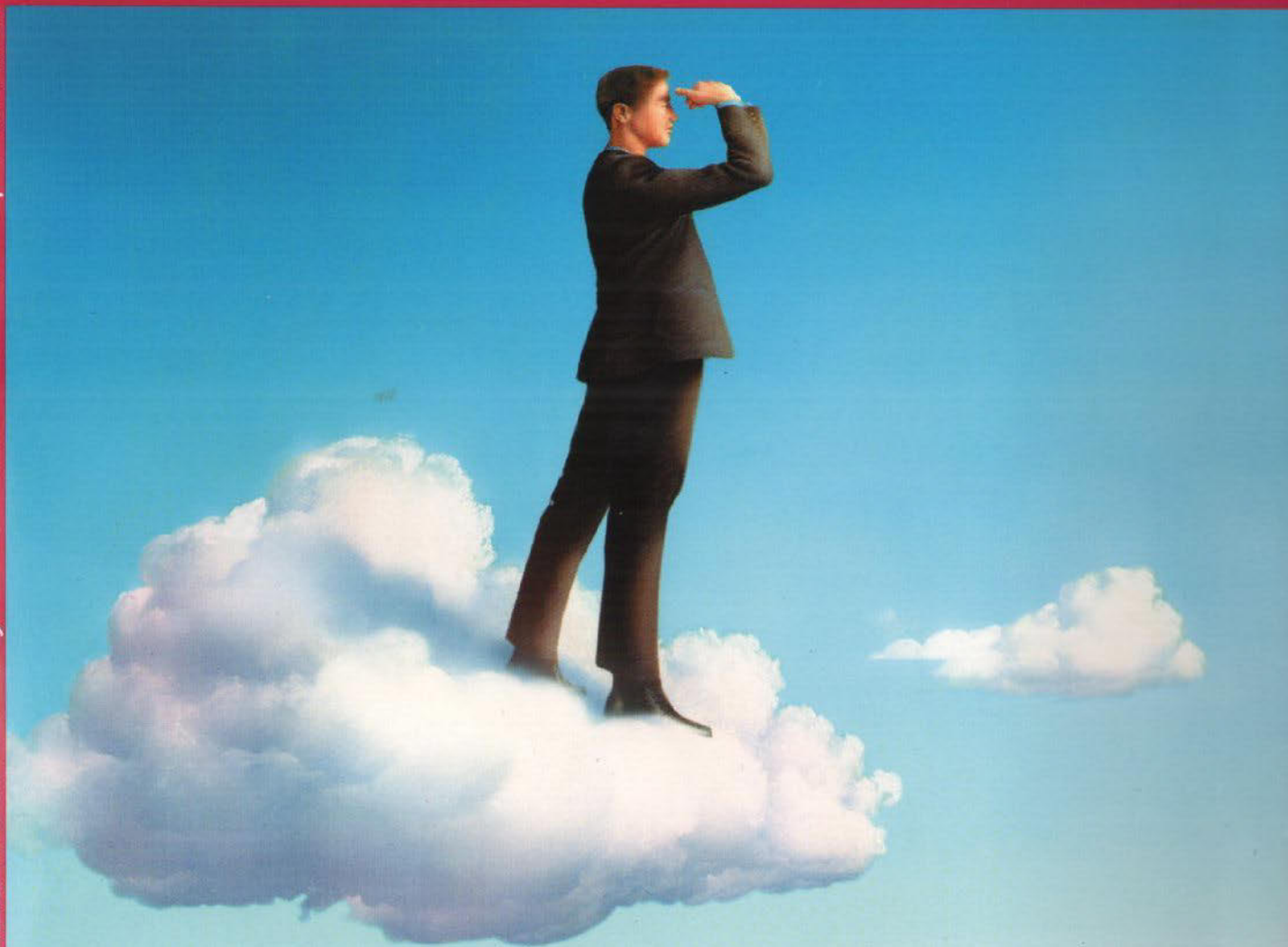


GEO WISSEN

DIE WELT VERSTEHEN

www.geo.de

GEO WISSEN Nr. 29 Erkenntnis·Weisheit·Spiritualität



Wer erklärt uns die Welt? **Erkenntnis·Weisheit· Spiritualität**

EXTRA-POSTER
**Das Netzwerk
der Philosophen**

TEST:
**Welcher Denkertyp
sind Sie?**

GEISTHEILER
**Das Rätsel
der heilenden
Hände**

NEURO-THEOLOGIE
**Mystische
Erfahrungen im
Labor**

GENIES
**Was Einstein
und Picasso
verbindet**

TIERBEWUSSTSEIN
**Fremde
Intelligenzen in
unserer Mitte**

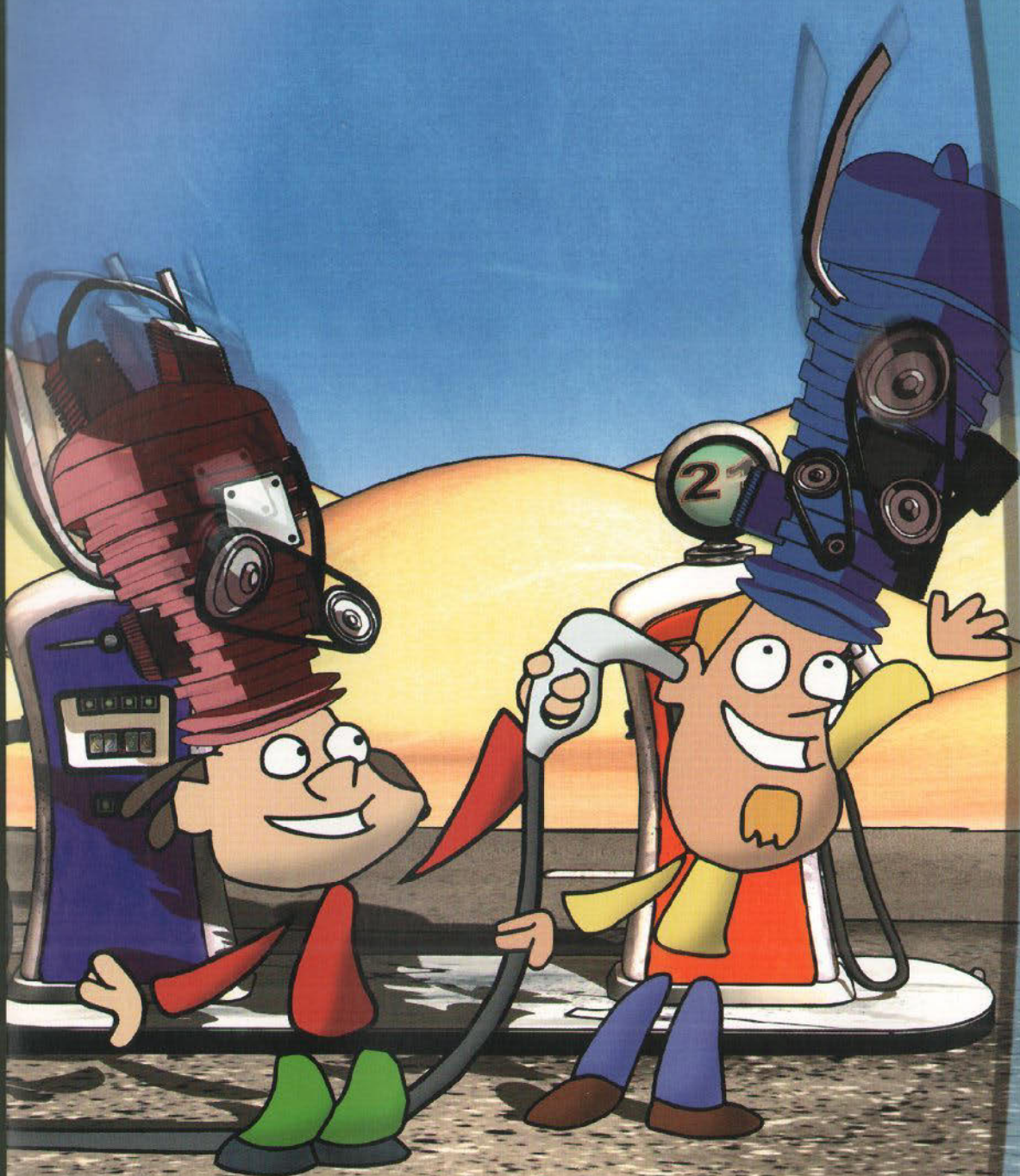


MEHR HABEN MEHR ANTRIEB.

Du willst etwas tun
für mehr Toleranz
und Verantwortung.

Du willst dich
einmischen, aber
nicht allein. Dann
ist STEP 21 dein
Netzwerk. Denn mehr
haben mehr Mut.

step21.de



das netzwerk für toleranz
und verantwortung.

da geht was.

Liebe Leserin, lieber Leser



(Gerd-R. Lang, Uhrmachermeister und Gründer der Chronoswiss, München)



„Zeitgeist finden Sie nicht in meinen Uhren.“ Also nicht das Oberflächliche, Modische, Flüchtige. Sondern zeitlose Präzision, fanatische Akribie und die unumstößliche Verbundenheit zu beständigem, bodenständigem Handwerk. Meine Uhren passen so gesehen vielleicht nicht mehr in die Zeit. Aber ganz bestimmt zu Menschen, die diesen Anachronismus mit mir teilen. Hätten Sie ein paar Minuten Zeit für mein „Buch mit dem Tick“, das ich Ihnen gern zuschicke?

Chronoswiss, Elly-Staegmeyer-Str. 12, 80999 München,
Telefon (0 89) 89 26 07-0, Telefax (0 89) 8 12 12 35
www.chronoswiss.de



CHRONOSWISS

Faszination der Mechanik



GEO-Redakteurin Hanne Tügel vor dem ersten, noch rudimentären Entwurf des Philosophen-Posters (siehe Beilage)

Umfrage für dieses Heft als die weisesten Denker des gegenwärtigen und des vergangenen Jahrhunderts gelten (Seite 157). Aber wir würden uns freuen, wenn Sie uns ein Stück weit bei der Erkundung des Grenzgebiets zwischen Ratio und Spiritualität begleiten würden.

Ihre „Reiseleiterin“ ist die GEO-Redakteurin Hanne Tügel, die das vorliegende Heft entwickelt und betreut hat. Sie selbst hat in Simulatoren des Max-Planck-Instituts für biologische Kybernetik erfahren, auf welch wundersame Weise unser Gehirn und unsere Sinne sich das Bild einer Realität zusammenbasteln, die wir für die Wirklichkeit halten (Seite 104).

Wie sich die Wirklichkeit gleichsam erweitern kann, beschreibt der Wissenschaftshistoriker Ernst Peter Fischer anhand verblüffender Parallelen (Seite 74): Anfang des 20. Jahrhunderts entzieht sich das Atom vollends der Anschaulichkeit, zeitgleich entdecken Maler die Abstraktion. Künstler und Wissenschaftler erfassen die verborgene Struktur der Dinge seither auf eine radikal neue Art – und dehnen so die Grenzen des Begreifbaren aus.

Unbegreifbar bleibt weiterhin das Wirken der Geistesheiler – Menschen, die offenbar allein Kraft ihrer Person Selbstheilungskräfte aktivieren, chronische Schmerzen lindern oder gar Herzrhythmusstörungen verschwinden lassen (Seite 60). Den Patienten kann die Methode egal sein – wer heilt, hat Recht. Aber die Reportage macht, wie auch die anderen Beiträge in diesem GEO WISSEN, deutlich: Was immer der Mensch tatsächlich ist – auf die Spur zu kommen ist ihm nur, wenn er als Einheit von Geist und Körper gesehen wird.

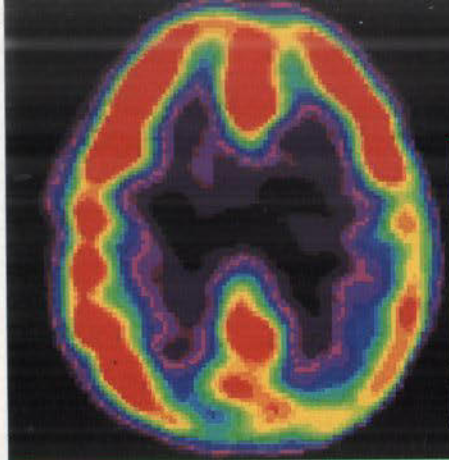
Herzlich Ihr

Claus Peter Simon

Claus Peter Simon

Sie wirken im Schatten des offiziellen Gesundheitssystems: die Heiler. Anscheinend können sie allein Kraft ihres Geistes Selbstheilungskräfte aktivieren und chronische Schmerzen lindern

60

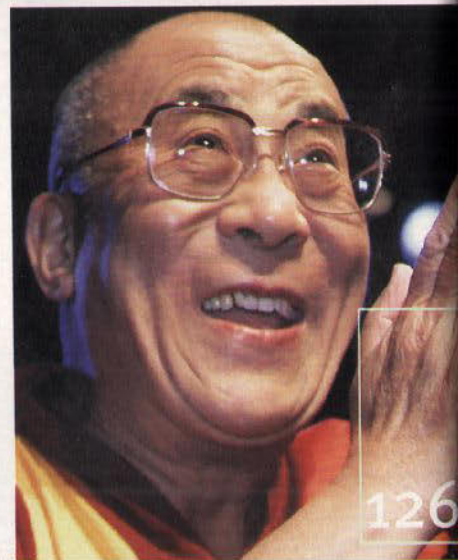


30



134

Schlangen werden in vielen Ländern als Symbol des Lebens verehrt, auch in Italien. Ein Anthropologe hat verblüffende Parallelen zwischen solcher Schlangensymbolik und dem gewundenen Erbmolekül DNS entdeckt



126

Auf dem Weg zur Erleuchtung bettet sich mancher auf Dornen: Wie dieser Sadhu kamen 30 Millionen Hindus im Januar 2001 zur größten religiösen Versammlung aller Zeiten in Indien zusammen



42

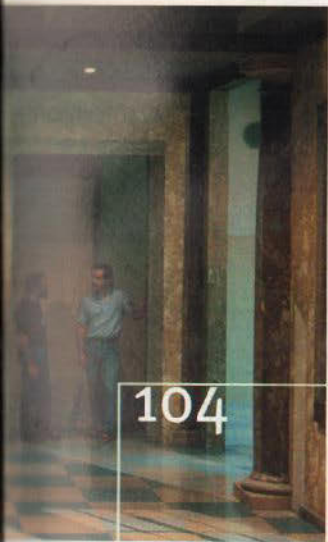
Bin ich Ich? Schon Kindergarten-Kinder beschäftigen sich mit philosophischen Fragen – und finden Antworten, die sogar Wissenschaftler beeindrucken



148



Mit raffinierten Durchleuchtungstechniken versuchen Forscher herauszufinden, wie und in welchem Teil des Gehirns religiöse Vorstellungen entstehen



104

Optische Täuschungen zeigen, dass die Welt ganz anders sein kann, als wir sie sehen: Das, was uns als **Wirklichkeit** erscheint, ist nur **ein Konstrukt des Gehirns**

Wie kann der Einzelne ein sinnvolles Leben führen? Was bedeutet der Tod? Der Dalai Lama und andere religiöse und wissenschaftliche **Denker** antworten auf **existenzielle Fragen**

TALISMANE – MAGIE IM ALLTAG 6

Menschen und ihre Glücksbringer

GEO-WISSEN-STREITGESPRÄCH 24

Wie weise ist die Wissenschaft?

NEURO-THEOLOGIE 30

Mystische Erfahrungen im Labor

AUF 1000 WEGEN ZUR ERLÖSUNG 42

Der Hinduismus vereint widersprüchlichste Traditionen – zum Beispiel beim »Fest des Kruges«

TIERBEWUSSTSEIN 54

Fremde Intelligenzen in unserer Mitte

GEISTHEILER 60

Das Rätsel der heilenden Hände

GENIES 74

Was Einstein und Picasso verbindet

RELIGION IM CYBERSPACE 86

Neue Glaubenswelten im Internet-Zeitalter

EINE KRAFT NAMENS PSI 92

Forscher ergründen das Okkulte mit streng wissenschaftlichen Methoden

WIRKLICHKEIT UND TÄUSCHUNG 104

Wie unser Gehirn uns aufs Glatteis führt

WEGBEREITER DER MODERNE 116

Arabisch-islamische Wissenschaftler haben das Weltbild der Neuzeit entscheidend beeinflusst

6 FRAGEN AN 8 PROMINENTE 126

Weltsicht aus religiösen und wissenschaftlichen Perspektiven

AM ANFANG WAR DIE SCHLANGE 134

Was das als kultisch verehrte Reptil und die Doppelhelix der DNS gemeinsam haben

KLEINE DENKER, GROSSE GEDANKEN 148

Wie Kinder sich ganz selbstverständlich mit philosophischen Fragen beschäftigen

PORTRÄTS

GEORGE COYNE 58

Der Himmelsdeuter

TENZIN PALMO 84

Die Eremitin

JAMES RANDI 102

Der Ent-Zauberer

HANS-PETER DÜRR 132

Der Grenzgänger

WISSEN KOMPAKT

Heilige Mumien 156

Umfrage: Wer ist der Weiseste? 157

Nahtod – Ein Blick ins Paradies? 158

Wundersame parallele Welten 161

Können Gebete heilen? 162

Religiöse Ziele in Europa 164

EDITORIAL 3

IMPRESSUM 170

BUCHTIPPS 167

VORSCHAU 170

BILDNACHWEIS 168

Titelillustration von Wieslaw Smetek

Redaktionsschluss: 15. Februar 2002

GEO ONLINE

www.geo.de

Mehr zu Themen des Heftes im Internet: „Wirklichkeit und Täuschung“: www.geo.de/illusionen; „Eine Kraft namens PSI“: www.geo.de/psi. Der GEO EXPLORER (www.geo.de) bietet ständig das Neueste aus GEO, GEO WISSEN, GEO SPECIAL, GEO EPOCHE, GEO SAISON und GEOLINO.



92

Gedankenlesen, Lichterscheinungen, Tischerrücken – die **moderne Parapsychologie** versucht mysteriöse Phänomene wissenschaftlich zu erklären

EXTRA-POSTER: Das Netzwerk der Philosophen



Bildarchivarin, 40 Jahre



Sekretärin, 42 Jahre



Wissenschaftsredakteur, 40 Jahre



Fotografenpaar, 32 und 35 Jahre



Autorin, 48 Jahre



Chefredakteur, 50 Jahre

Hexe, 635 Jahre



Hausfrau, 35 Jahre

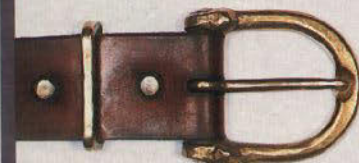


Rentner, 61 Jahre

Wirtschaftsingenieur, 33 Jahre



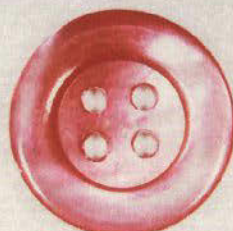
Student, 30 Jahre



Musikproduzent, 39 Jahre



Familientherapeutin, 50 Jahre



Kindergärtnerin, 26 Jahre



Betriebswirt, 36 Jahre



Layouterin, 28 Jahre



Kartograph, 60 Jahre



Religionslehrerin, 38 Jahre

Grafikdesignerin, 38 Jahre



Arzthelferin, 49 Jahre



Trivial. Extrem subjektiv. Wissenschaftlich unbeweisbar. Und doch: Viele Menschen – auch Naturwissenschaftler – schwören auf Amulette, Glücksbringer, Kraftquellen. Das Künstlerpaar Daniel und Geo Fuchs hat Beziehungen solch besonderer Art dokumentiert – sehr private Fühlungen mit der Welt jenseits des Rationalen

Kleinkind, 8 Monate



Lehrerin, 38 Jahre



Möbeldesignerin, 34 Jahre



Redaktionsassistentin, 43 Jahre



Rentnerin, 75 Jahre



Studentin, 28 Jahre



Managerin, 41 Jahre



Zauberlehrling, 100 Jahre

Bildredakteurin, 51 Jahre



Künstlerin, 32 Jahre



Biolandwirt, 37 Jahre



Verleger, 56 Jahre



Künstler, 35 Jahre



Art Director, 45 Jahre



Ingenieur, 38 Jahre



Biophysik-Professor, 58 Jahre



Sozialpädagogin, 31 Jahre



Astronautin, 44 Jahre



Mechaniker, 28 Jahre



Vertreter, 51 Jahre

MAGIE IM ALLTAG

WUNDER-DINGE

TALISMANE – BANALE OBJEKTE, MIT
BEDEUTUNG GEADELT, WERDEN ZU ZEUGNISSEN
ANGEWANDTER METAPHYSIK

Mathematik-Professor, 48 Jahre

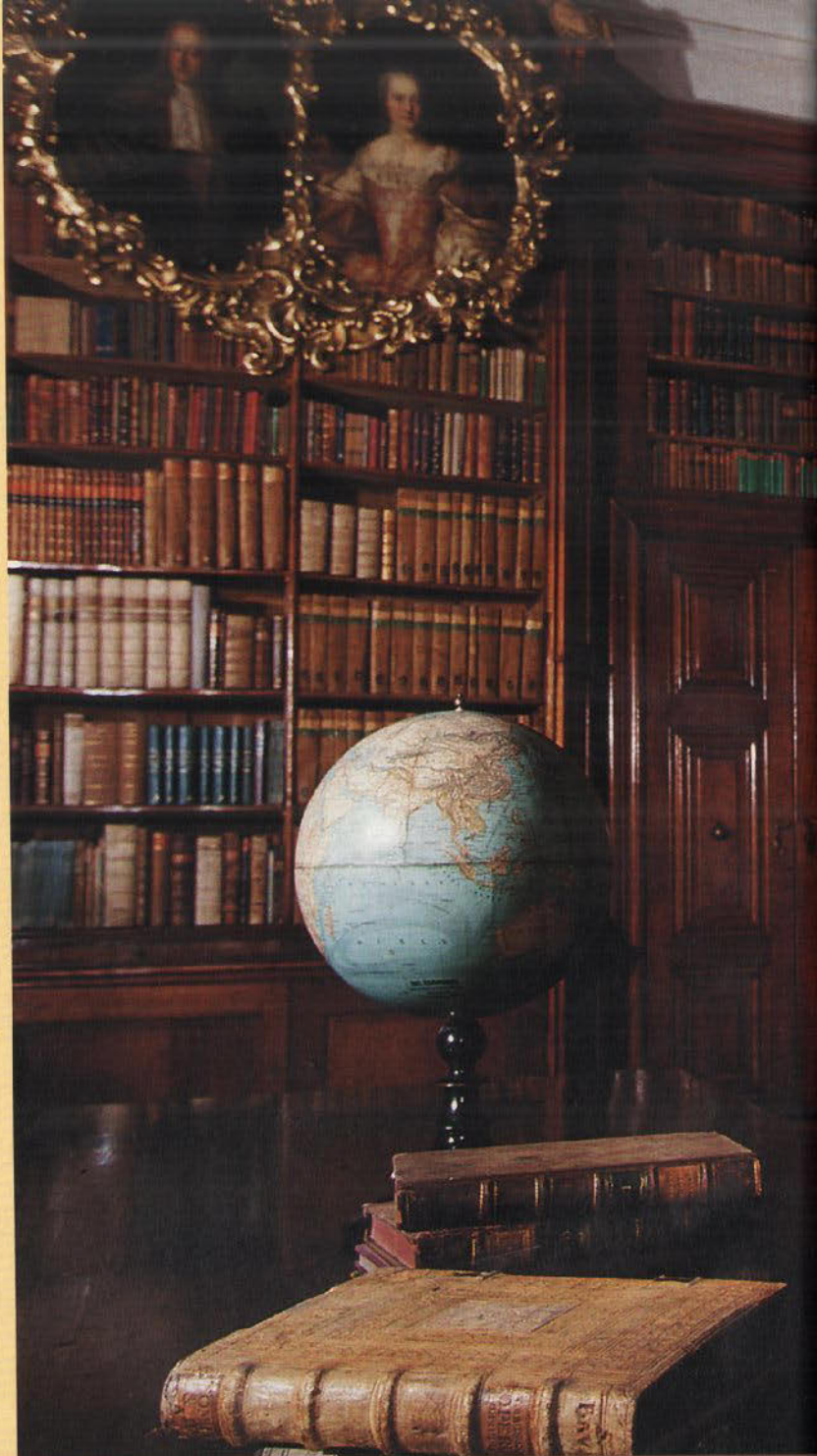
BIBLIOTHEK

Einen »Schlafraum des Wissens« nennt **RUDOLF TASCHNER** seine Inspirationsquelle, die Bibliotheca Theresiana in Wien: »Hier stehen Werke, vor Jahrhunderten geschrieben von Leuten, die unglaublich begeistert waren von dem, was sie entdeckt hatten – und die Bücher werden von niemandem mehr gelesen!« 1746 wurde das Gebäude, ein ehemaliges Schloss des habsburgischen Kaiserhauses (»hier ist Maria Theresia als junges Mädchen herumgelaufen!«), in eine Schule umgewandelt und mit der Bibliothek ausgestattet. Taschner selbst war hier Schüler, ist in die Bibliotheksräume zu jener Zeit aber »nur selten hineingekommen«. Inzwischen ist er Mathematik-Professor und betreut nebenberuflich die 50 000 Bände, »30 000 hab ich schon in die Hand genommen.«

Mindestens zweimal pro Woche kommt er in die Bibliothek; er schätzt deren Aura von Gemächlichkeit: »Wenn ich da bin, weiß ich: jetzt ist Anhalten geboten; jetzt bin ich im 16., 17., 18. Jahrhundert, jetzt kann ich ruhig sein. Man kann die Zeit hier ein bisschen verzögern, und das ist das Wichtigste heute.«

Das Umfeld lehrt Distanz, Bedachtsamkeit: »Es gibt ja Wissenschaftler, die gar nicht genug publizieren können. Ich bin anders. Wenn man in diesen Räumen sitzt, weiß man: So viele haben so vieles geschrieben. Für den Moment, in dem ein Gedanke kommt, ist er vielleicht gut. Aber ist es wirklich sinnvoll, ihn zu Papier zu bringen?«

Taschner nimmt ein Buch zur Hand, blättert. »Und dann lässt man den Gedanken fallen – oder man lässt ihn reifen, und manchmal kommt etwas Gescheites dabei heraus.«

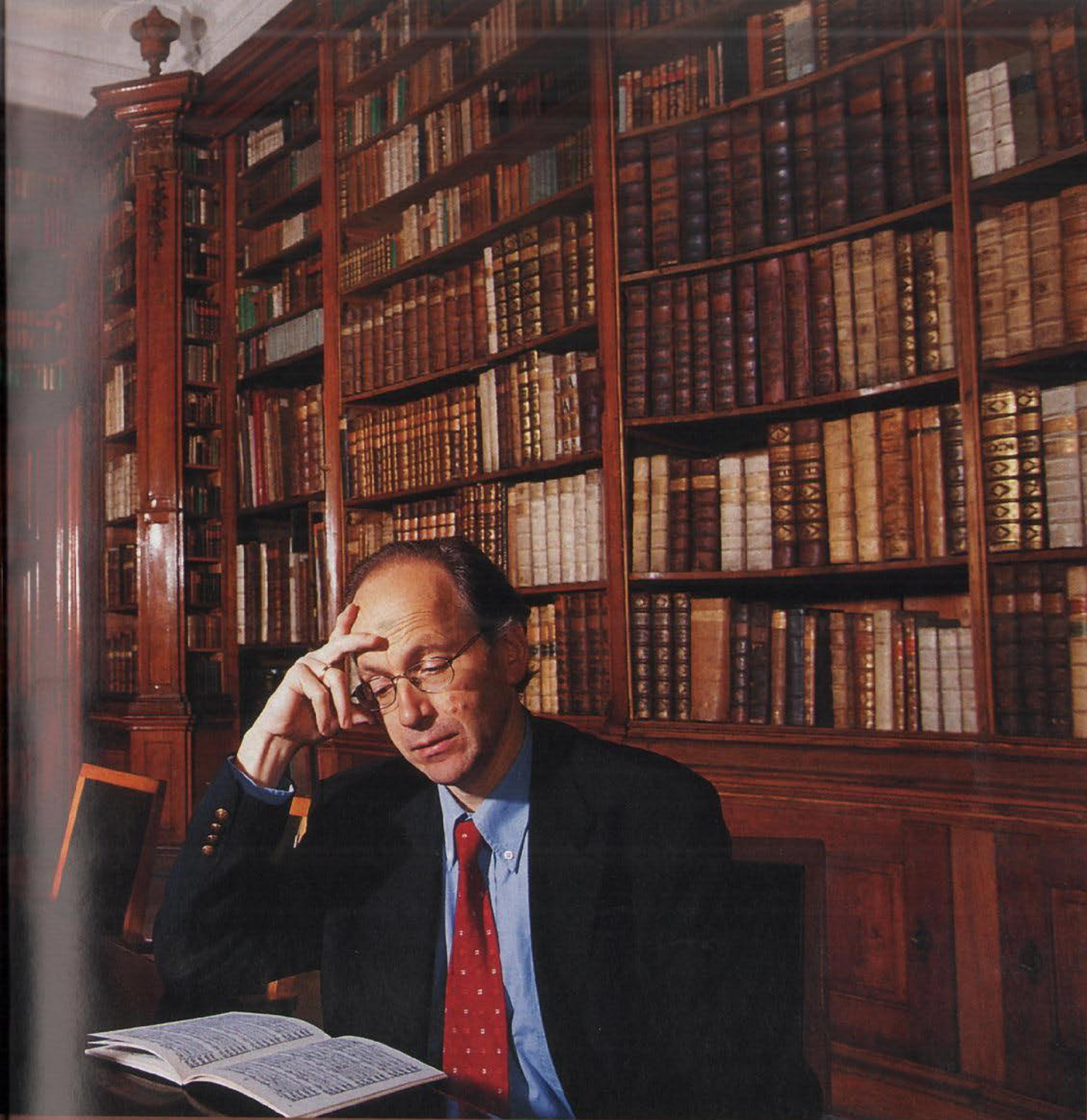


Managerin, 41 Jahre

KARABINERHAKEN

»Nicht zu schaffen!« war ihr spontanes Urteil, als **MONIKA SAND-ROCK** den 15 Meter hohen Kletterbaum sah. Und dann kam sie an die Reihe; ange-

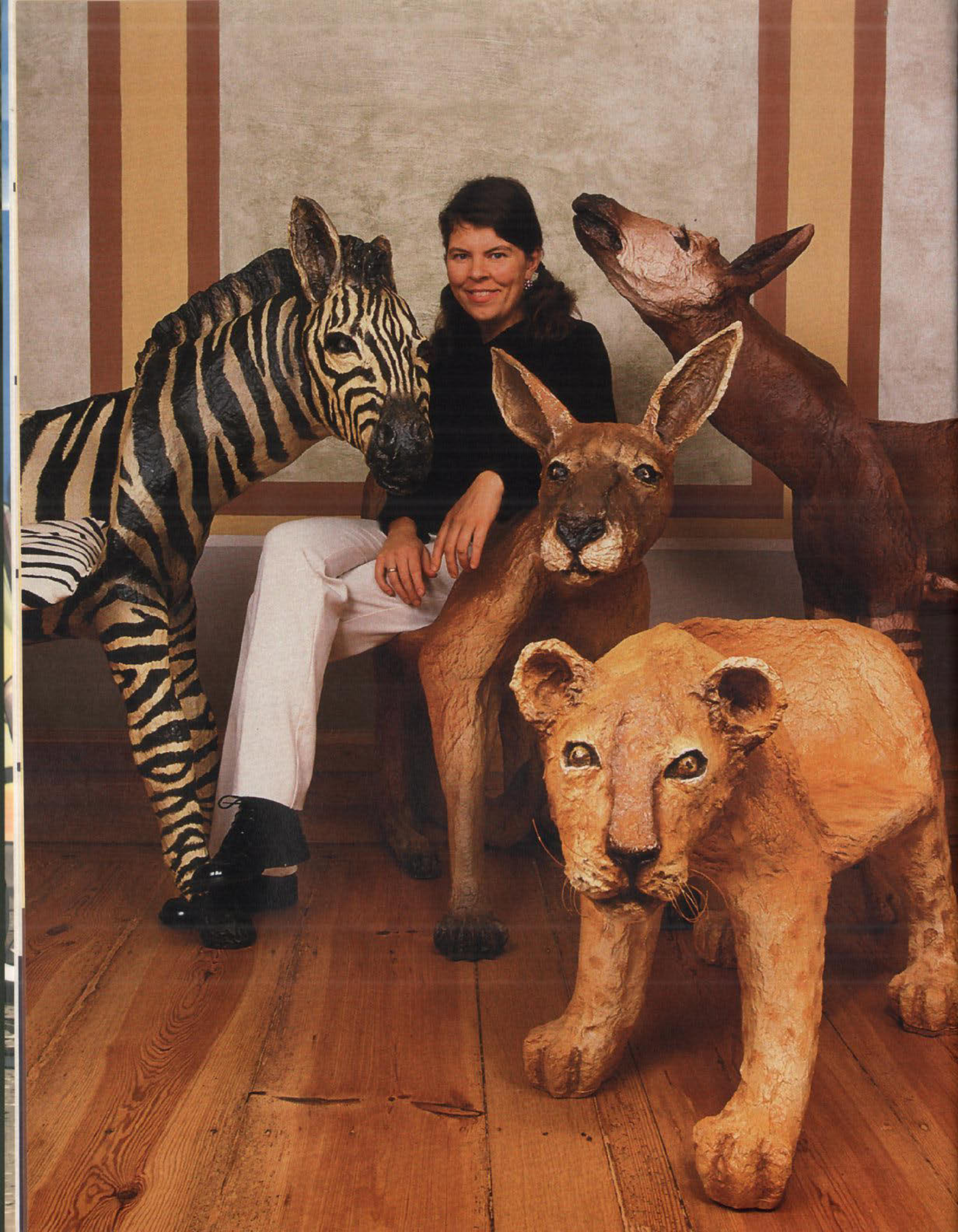
seilt und mit Karabinerhaken gesichert. Erklomm die ersten Meter, gewann Höhe und fühlte sich verloren, als sie ihre Füße nicht sehen konnte. Die Gruppe



feuerte sie an: »Noch ein Schritt. Und noch einer!« Irgendwann hieß es: »Nur noch 20 Zentimeter!« Dann war sie oben. Für die Marketing-Managerin war der Augenblick mehr als eine erfolgreich absolvierte Übung in Teamarbeit:

»Es war ein Moment, wo ich gefühlt habe, dass man mit der Unterstützung anderer sehr viel mehr bewegen kann als allein.« Einen Karabinerhaken von damals hat sie behalten – als Symbol der eigenen und der gemeinsamen Stärke.





Möbeldesignerin, 34 Jahre

GEFLOCHTENER ESELSKOPF

Mehr als vier Jahre hat **ALICE GUTJAHR** gefahndet. Auf Märkten, bei Ramschverkäufen, auf Reisen suchte die Aschaffenburgerin ein Pendant zu einem geflochtenen Eselskopf, den ihre Schwester irgendwann vom Flohmarkt mitgebracht hatte – und ihr trotz ihres Drängens nicht überlassen wollte. »Ich gestalte meine Umgebung sehr bewusst«, sagt die Möbeldesignerin. »Daraus erklärt sich, warum ich so hartnäckig gesucht habe, warum die Gestalt eines Gegenstands für mich so wichtig werden kann.« Es war ihr Mann, der das Wunsch-Objekt schließlich entdeckte: als Bestandteil einer lieblosen Dekoration in einer ungemütlichen Gaststätte in Portugal. Für umgerechnet fünf Euro ließ der Wirt es sich abschwatzen. Nun hängt er – »wunderschön« – in Alice Gutjahrs Küche, »als Punkt, der meinen Blick einfängt und mir ein Gefühl der Harmonie gibt. Er ist das, wonach ich die ganze Zeit gesucht habe. Kein mystischer Gegenstand, eher die Abbildung einer bestimmten Sehnsucht, die ich spüre: ländlich; einfach; für mich perfekt. Würde es brennen, gehörte er zum Ersten, was ich aus dem Haus retten würde.«



Kleinkind, 8 Monate

»SCHUTZ-AUGE«

Alpay Fidan ist türkischer, Cynthia Erk italienischer Herkunft; beide sind 21, kaufmännische Angestellte und leben in Hamburg. Als ihr Sohn **DEMIAN KAA**n zur Welt gekommen war, steckte in etlichen Geschenkpäckchen eines der »blauen Augen«, die schon im alten Ägypten oder bei den Hethitern geschätzt wurden und bis heute besonders in der Türkei als Amulett verbreitet sind. »So ein Auge soll

vor bösen Blicken schützen und das Kind vor Bösem bewahren«, erklärt Alpay Fidan. »Wir sind zwar moderne Eltern; aber in türkischen Familien hat so ein »nazar boncuğu« Tradition. Ich hatte als Baby auch einen.« Die ganze Familie fühlt sich sicherer, wenn dem Kleinen der in Gold gefasste Glasstein angeheftet ist. »Ist man mal zehn Minuten draußen und hat vergessen, dem Kind das Auge anzu-

stecken, macht das wenig aus. Aber auf Reisen oder wenn man den ganzen Tag unterwegs ist, sollte es schon dabei sein.« Und wenn das Auge verloren geht? »Dann nehmen wir einfach eines der anderen.«

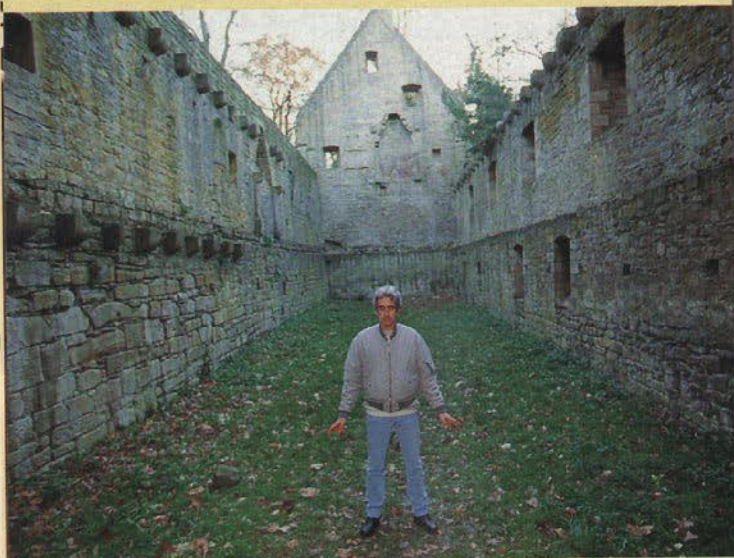


Journalist, 49 Jahre

»KRAFTORT« DISIBODENBERG

Ein Auftrag für das Buch »Magisch Reisen Deutschland« (Goldmann Verlag) war für **DAVID LUCZYN** der Auslöser, sich mit »Orten der Kraft« zu beschäftigen. Schon zuvor hatte er »mit Schamanen zu tun, die Bezug zu speziellen Kraftplätzen haben«. Nun fuhr er kreuz und quer durch

schrrieb sie ihre visionären Werke: »Der Ort hat eine starke historische Dichte und Präsenz. Die Atmosphäre zwischen den Ruinen ist traumhaft, kraftvoll, entspannend – einfach wunderschön.« Dass auch andere Menschen hier »markante, deutlich spürbare Energien« fühlen,



Deutschland, um »mehrere hundert Orte anzuschauen und zu erspüren«. Nicht weit von Frankfurt entdeckte er »einen der interessantesten und vielseitigsten Kraftorte«, den Disibodenberg. Hier lebte die Mystikerin Hildegard von Bingen mehr als 40 Jahre lang im Kloster, hier

mag an der Verwerfung liegen, die Geologen im Untergrund registriert haben. David Luczyn beschreibt seine Besuche als »Eintauchen in eine andere Atmosphäre«: »Es gibt hier Stellen, die ein Gefühl der Zentrierung geben; andere verursachen ein Kribbeln, als stünde man auf Strom.«

Musiker und Designer, 39 Jahre

2500 JAHRE ALTE EIBE

Wenn er als Baby schrie – so hat **FRED HAGEN-EDER** es jedenfalls von seiner Mutter gehört – brauchte sie den Kinderwagen nur in den Garten zu stellen. Und schon bald lag der Kleine »ruhig da, mit verzücktem Blick zu den Bäumen aufblickend und ihnen beim Rauschen zuhörend«. Hageneders Liebe zu Bäumen und Wäldern hält bis heute an. Seit er 15 war, sammelte er gezielt Material zu deren Botanik und Geschichte, studierte Wachstumskurven und geophytoelektrische Ströme, forschte nach Liedern, Legenden, Mythen. Später begann er, jede einheimische Baumart zu porträtieren und ein Musikstück auf der Harfe für sie zu komponieren. Inzwischen hat er das Buch »Geist der Bäume« (Verlag Neue Erde) veröffentlicht und unternimmt musikalisch untermalte Lesereisen. »Ich fühle mich in der Gegenwart von Bäumen inspiriert und voller Lebenskraft«, sagt Hageneder.

»Und ich weiß, dass ich damit nicht allein bin. Seit Urbeginn haben die Menschen die Gegenwart von Bäumen gesucht, besonders von alten, mächtigen, Ehrfurcht gebietenden. Der heilige Hain bei Dodona im alten Griechenland war ein Pilgerort für über 1000 Jahre. In diesem Zeitraum wechselten ganze Kulturen und Religionen.« Hageneder lebt in England. Hier sind, zumeist auf Friedhöfen, uralte Eiben zu finden, deren Artgenossen im Mittelalter anderswo weiträumig gefällt wurden, weil ihr Holz für Bögen begehrt war. »Wenn Bäume so alt werden, gewinnen sie eine starke individuelle Ausprägung«, sagt Hageneder. In Surrey, südöstlich von London, hat eine auf 2500 Jahre geschätzte Eibe überlebt, mit der ihn eine besondere Freundschaft verbindet. »Zuerst war ich nach der Entdeckung dieses Baumes ein bisschen deprimiert, angesichts meiner Lebenserwartung von vielleicht 80 Jahren – Sterblichkeit ist ja eine Sache, die wir in unserer Kultur verdrängen. Aber Eiben haben mich gelehrt, mein Leben viel intensiver zu leben. Jeder Tag, jeder Augenblick ist kostbar.«



Extremsportler, 30 Jahre HUNDEHALSBAND-ANHÄNGER

Ein Tempo von 270 Kilometer pro Stunde auf Inline-skates ist für **DIRK AUER** nichts Ungewöhnliches. Der Darmstädter FH-Student hängt sich an Rennwagen und Motorräder, fährt Achterbahn oder rollt angeseilt, fast im freien Fall, die 141 Meter hohe Fassade eines Frankfurter Hochhauses hinunter. »Angst darf man nicht

haben. Man kann sich vorbereiten. Aber ein Risiko ist immer dabei.«

Als Glücksbringer hat ihm seine Freundin einen Anhänger für ein Hundehalsband geschenkt.

Welche Botschaft die umgewidmete Hülse enthält, weiß er nicht: »Man darf nicht nachschauen, sonst geht die Kraft flöten.«

Immer jedoch trägt er das Amulett nicht. Er begreift es »als Kurzzeit-Hilfestellung; bei Sport-Events oder bei Klausuren im Studium«.

Wie stark ist der Glaube an die Kraft des Objekts?

Auer: »Es würde vielleicht auch ohne gehen. Aber ich fühle mich einfach wohler, wenn ich den Anhänger trage.« Besonders ein Ereignis hat das Gefühl verstärkt. »Als ich mir das Steißbein gebrochen hab, in der Achterbahn, da hatte ich ihn nicht an.«



Sprengmeister, 58 Jahre FREUNDSCHAFTSBÄNDER

Seit mehr als 22 Jahren entschärft **HANS-JÜRGEN WEISE** in Brandenburg Bomben, »alle Kaliber, meine größte war zehn Zentner«. Inzwischen – »ich bin jetzt etwa bei Bombe 356« – ist die Vorbereitung auf die

Entschärfung Gewohnheit geworden, »aber der Vorgang selbst – das ist eine Anspannung, die bei jeder Bombe anders ist«. Seit Jahren trägt er dabei Bänder ums Handgelenk, die ihm seine Enkeltöchter



Mandy und Marlene geschenkt haben. »Als sie begriffen hatten, was meine Arbeit bedeutet, dass die zu Hause immer auf den Anruf warten, ob alles in Ordnung ist, ist die Kleine, Marlenchen, auf die Idee gekommen, für Opa zu Weihnachten so ein Bändchen zu knüpfen. Und die Große ist einge-

stiegen. Das ist mir schon nahe gegangen.« Seither legt er die Bändchen niemals ab. Ist eines altersschwach geworden, gibt es ein Ritual: »Ich ziehe es mir beim Duschen ab. Und dann kommen sie abends rüber und binden mir das neue fest.« Er will die Bänder tragen, »bis

ich meinen Beruf nicht mehr ausübe. Beim Hantieren an der Bombe, da sieht man sie und denkt an die Kinder. Es hört sich vielleicht ein bisschen komisch an: Man ist dann weniger leichtsinnig. Man denkt: Mach es so, dass sie abends Opa wiedersehen. Bisher hat es geklappt.«





Religionslehrerin, 38 Jahre

SELBST GEMACHTES KREUZ

Eigentlich hatte **TERESA ZUKIC** eine Laufbahn als Leistungssportlerin vor sich. Sie besuchte ein Sportinternat, wurde badi-sche Mehrkampfmeisterin. Doch dann kam Jesus Christus dazwischen. Als 19-Jährige liest sie in der Bergpredigt: »Selig, die ein reines Herz haben, denn sie werden Gott schauen« und ist »existenziell berührt«.



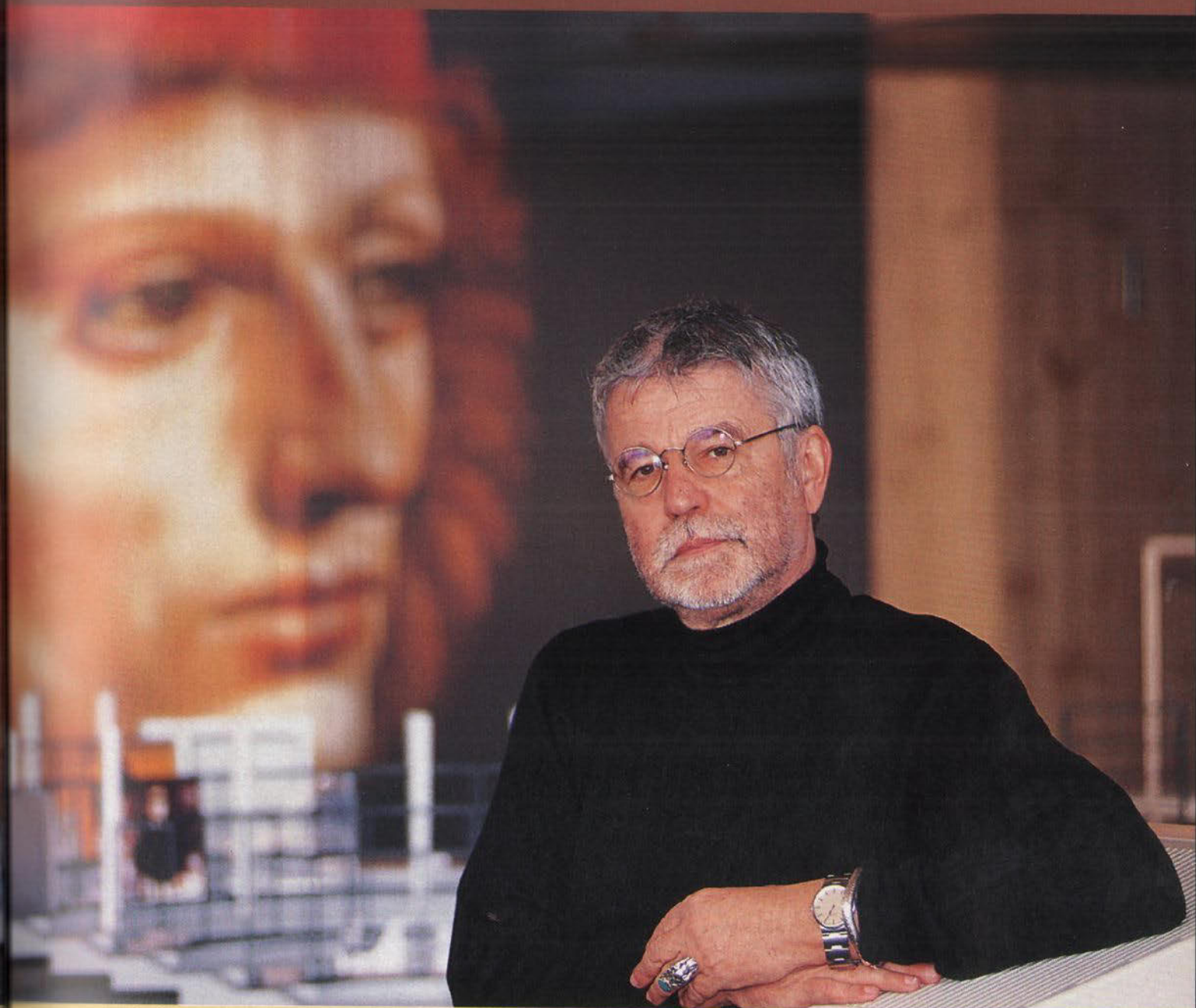
Beim Joggen im Wald sammelt sie zwei Hölzer auf und bindet daraus das Kreuz, das sie bis heute begleitet. »Es symbolisiert für mich Urchristentum, die Botschaft, die mich so gepackt hat.«

Teresa Zukic lässt sich taufen, tritt ins Kloster ein, arbeitet an sozialen Brennpunkten, »mit aller Begeisterung, die ich habe«. Sie fährt mit Jugendlichen Skateboard, spielt Gitarre, studiert mit der Gemeinde Musicals ein. Weil sie glaubt, dass die katholische Kirche »zu weit weg ist von den Menschen«, gründet sie 1994 im Erzbistum Bamberg eine neue Gemeinschaft, die »Kommunität der Geschwister Jesu«.

Es gab Zeiten, in denen Teresa Zukic sich geprüft hat: Für diese Holzstäbe gibst du dein Leben auf? Ihre Antwort blieb klar: »Ja. Dafür gewinnst du ein Leben, das dich glücklicher macht als all das andere, was du hättest haben können!«

Das schlichte Kreuz hängt heute über ihrem Bett:

»Früher dachte ich: Ich muss Bedingungen erfüllen, um geliebt zu werden. Seit ich Christin bin, weiß ich: Ich *muss* nicht in die Kirche gehen, *damit* Gott mich liebt. Sondern *weil* ich mich frei und geliebt und erlöst weiß durch dieses Kreuz, kann ich unbeschwert sein. Es kann nichts mehr passieren. Ich muss nichts tun dafür.«



Verleger, 56 Jahre

BUDDHA-FIGUR

Mehr als eine Million Kilometer waren sie schon gemeinsam unterwegs, **ALBRECHT BANGERT** und die kleine Buddha-Figur, die er vor 15 Jahren »in Singapur getroffen« hat. »Es ist ein Ritual. Er ist

mein Reisebegleiter.« Buddha reist in der Hosentasche. Schaut im Flugzeug aus dem Fenster. Wacht auf dem Hotelnachtisch. Kennt die Welt. Denn sein Besitzer, der sich als Verleger von Designbüchern einen Na-

men gemacht hat und zur Zeit als Kurator die Designabteilung der Münchener Pinakothek der Moderne mitgestaltet, ist oft auf Reisen. Er glaubt, dass »viele Dinge im Leben einfach lebendig sind und eine ge-

wisse Magie besitzen«. Wie sein Buddha: »Er hat etwas Eigentümliches, einen Charakter, friedlich, nicht aggressiv – eine spirituelle Qualität, die ich selber gar nicht so sehr hinterfragen möchte.«



Tänzerin, 30 Jahre

PERLENKETTEN

Vier Ketten trägt **SHERY SAID-HÄMMERLING** um den Bauch. Die erste, ihren Glücksbringer, hat sie vor acht Jahren von ihrer Mutter erhalten: »Mit diesem Geschenk zeigt eine Mutter, dass sie dich so akzeptiert, wie du bist. Ich bekam die Kette, als ich von Tansania nach Deutschland ging und zum ersten Mal richtig weit weg von meiner Familie war. Sie bedeutet, dass ich alles schaffe, was ich machen will.«

Andere Perlenketten sind dazugekommen: eine aus Ghana, eine aus Burkina Faso, eine von einer deutschen Freundin. Als Symbole der Freundschaft, als Zeichen der Weiblichkeit. »Ich fasse sie automatisch an, wenn ich mich schwach fühle. Sie geben mir Kraft.«



Astronautin, 44 Jahre

TEDDYBÄR

1969, mit zwölf Jahren, sah sie Neil Armstrong auf dem Mond spazieren gehen. 1985, als Medizinerin, entdeckte sie eine Beschreibung der französischen Raumfahrtbehörde, die Wissenschaftler für Weltraummissionen suchte. 2001 zog **CLAUDIE HAIGNERÉ** als erste Europäerin in die internationale Raumstation ISS ein.

Mit an Bord: der Teddybär, der schon 1996 bei ihrer ersten Weltraummission in der Raumstation MIR dabei war, als »objektiver Zeuge der Schwerelosigkeits-Erfahrung«. An ihren Raumanzug geknotet, wurde Teddy während der Startphase gegen sie gepresst – und dann begann er zu schweben. Während ihrer jüngsten Himmelfahrt hielt sie den Plüschbären zur Freude ihrer dreijährigen Tochter Carla vor die Fernsehkameras. »Er ist auch zu Hause da-

bei, wenn ich Carla von meinen Weltraumerlebnissen erzähle. Sie hat viele Fragen. Er kann vieles erklären.« Aber der Bär bildet auch die Verbindung zur Kindheit der Mutter, »zum Traum, Astronautin zu werden, der sich schließlich erfüllt hat«. Seit Claudie Haigneré die Erde von der Raumkapsel aus gesehen hat, erwarten viele Menschen von ihr eine Botschaft. Und sie hat eine: »Vom Weltraum aus hat man eine andere Sicht der Erde. Wir erkennen die Diskrepanz zwischen unserem kleinen Planeten und der Unendlichkeit des Raums. Wir begreifen: Unsere Erde ist ein lebendiger Planet. Wir haben die Verantwortung, uns um ihn zu kümmern.«



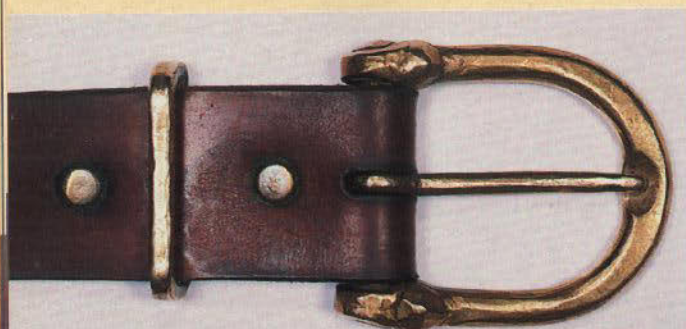


Musikproduzent, 39 Jahre

SELBST GESCHMIEDETE GÜRTELSCHNALLE

Während seiner Schmiedelehre hat **HANNES WOLLMANN** alte Gewohnheiten und Rituale seines Handwerks mitbekommen. »Jeder Schmied besitzt einen Hammer und eine Gürtelschnalle, die er selbst hergestellt hat. Früher wurden Schmiede sogar mit Hammer und Gürtel begraben.« Auch Wollmann folgte der Zunft-Tradition und schmiedete nach Abschluss seiner Lehre eine bronzene Schnalle (»Ich wäre nie auf die Idee gekommen, eine zweite zu machen. Die war's, die ist es und die bleibt's«). Erst Jahre später wurde ihm dann »der magische Bezug« bewusst: »Der Gürtel ist als geschlossener Kreis ein starkes Schutzsymbol; weil man sich selbst in die Mitte des Kreises stellt und eine Trennlinie schafft gegenüber äußeren Einflüssen. Das ist in magischen Vorstellungen ein

immer wiederkehrendes Schema.« Seit zehn Jahren ist Wollmann Musikproduzent und geht nur noch selten in die Werkstatt. Doch nach wie vor trägt er seinen Gürtel auf Reisen, aber auch in Situationen, in denen es um »Zentrierung« geht; im Studio, »bei Aufnahmen, wo man den richtigen Moment treffen muss«. Nicht nur die Gürtelschnalle hat Wollmann selber geschmiedet; auch den Hammer, mit dem er sie gearbeitet hat. Das entspricht ebenfalls einer magischen Regel, »dem Prinzip absoluter Neutralität: Ein Talisman darf, wenn er richtig funktionieren soll, noch nie für irgendeinen anderen Zweck oder von irgendeiner anderen Person verwendet worden sein. Und das Werkzeug, aus dem man ihn schmiedet, soll auch für nichts anderes benutzt werden.«





Museumspädagogin, 67 Jahre

BARLACH-SKULPTUR »MANN IM STOCK«

Schon während ihrer Ausbildung zur Chemotechnikerin liebte **GABRIELE REPENNING** Museen und hörte Vorlesungen über Kunstgeschichte. Nachdem ihre Kinder erwachsen waren, begann sie, in Hamburg als Museumspädagogin zu arbeiten, so auch im Ernst Barlach Haus. Dort steht ihre Lieblings-skulptur – eine »Kraft-
quelle«, die auf den ersten Blick so gar nichts Tröstliches hat: Barlachs »Mann im Stock«, Sinnbild eines Folteropfers. Gabriele Repenning sieht in dem Kunstwerk eine zweite Dimension: »Ich denke, das mittelalterliche Folterinstrument, in das er eingespannt ist, ist eine Metapher für das persön-

liche Schicksal, in das wir alle eingebunden sind, dem wir nicht entfliehen können: Krankheit, Trennung, Tod. Es kommt auf uns an, wie wir mit einem Schicksalsschlag umgehen, ob wir uns aufbäumen, ob wir in Resignation versinken. Oder ob wir ihn annehmen, versuchen, damit fertig zu werden, Hilfe finden, zum Beispiel in einer religiösen, in einer geistigen Welt.« Für sie ist da der »Mann im Stock« ein Vorbild, einer, der seinen Frieden gefunden hat: »Schaut man genau hin, kann man das an seiner Körpersprache erkennen: Die Hände sind entspannt. Der Rücken ist gebeugt. Er bäumt sich nicht auf, er blickt nach oben – und er findet Hilfe.« Es hat zwei, drei Jahre gedauert, bis sich Gabriele Repennings besondere Beziehung zu der Figur ent-

wickelt hat: »Es ist wie bei Menschen. Einen wirklich guten Freund findet man nicht von heute auf morgen. Da sind Bewährungsproben zu bestehen. Man tastet sich ganz langsam heran, bis dann plötzlich klar wird: Da ist jemand, mit dem ich mich am meisten identifiziere.« Manchmal, wenn sie allein in den Museumsräumen ist, hält Gabriele Repenning Zwiesprache mit der Barlach-Figur: »Wenn das Gefühl da ist: Du bist so eingespannt, du möchtest einfach mal raus, dann ist der »Mann im Stock« eine enorme Hilfe, eben weil man sieht: Er wird auch damit fertig.«



Hexe, 635 Jahre

KIMPFLMOOS BEI GRAFING

Sie heißt **THEA**, nennt sich Hexe und fühlt sich 635 Jahre alt. Im Sommer 2001 hat sie für sich und ihren Hexenzirkel das Kimpflmoos entdeckt, »einen Platz und einen Wald,

wo wir noch hausen können, wie wir es wollen. Der Ort hat besondere Magie, gibt Ruhe, Geborgenheit.« Das Gelände gehört einem befreundeten Biolandwirt,

der auch das Holz für die Ritualfeuer bereitstellt. Hexen? Im 21. Jahrhundert? Thea erzählt, sie habe schon früh eine schwer definierbare Kraft in sich gespürt. Dann erbte sie von ihrer

Großmutter, die eine kräuterkundige Hebamme war, alte Zauberbücher. Sie reiste, wurde »Zauberlehrling bei einer wunderbaren eingeweihten Priesterin« und sieht sich nun, nach

langer Lehrzeit selbst »Wicca-Hohepriesterin«, als Vertreterin einer »uralten Naturreligion«.

Hexe, so erklärt sie, bedeutete eigentlich »Zaunreiterin: eine, die auf der Hecke sitzt und den Blick in die Anderswelt hat«. Thea selbst will diesen besonderen Blick



«weitergeben an Menschen,
die meine Hilfe brauchen».
Die Energie hofft ihre Gruppe
auf ihren Ritualfesten im
Kimplmoos zu gewinnen, in
Nächten, in denen die Frauen
ums Feuer herumtanzen,
die große Mondin anbeten
und sich aufladen mit neuen
magischen Kräften».

Biophysik-Professor, 58 Jahre

LAVASTEIN VOM ÄTNA

HANS-ALBERT KOLB leitet das Institut für Biophysik an der TU Hannover. Sein Talisman ist ein unscheinbarer Stein mit Geschichte: Er brachte ihn 1974 vom Ätna mit, den er im Anschluss an eine Tagung auf Sizilien bestiegen hatte. »Meine Wirtin hatte gesagt, das sollte ich bleiben lassen; ein Gast aus England sei verschwunden bei so einer Tour.«

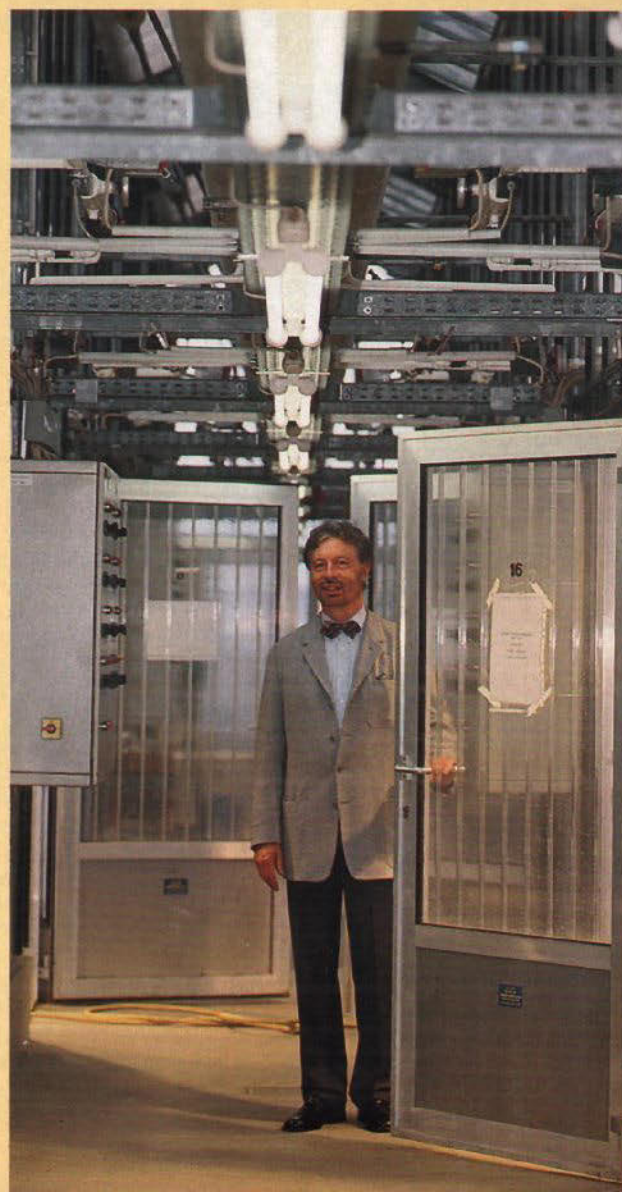
Kolb ging dennoch los. Nachts. Es war März. Der größere Ausbruch lag noch nicht lange zurück. Die Schneefelder waren von Lava bedeckt. »Einmal sackte ich ein und war bis zum Bauch verschwunden. Da kriegt man schon Angst. Man ist allein, man sieht die Rauchfahne, der Boden ist warm, zum Teil heiß. Die Erschütterung der Erde, dieses Urgrollen – ich habe mich nicht getraut, bis zum Kraterand zu gehen.«

Am nächsten Tag steht Kolb dann doch oben am Krater, am Ziel, allein.

»Man schaut in die Weite

nach Catania hinunter, nimmt ein Stück Lava in die Hand und fragt sich, was man eigentlich auf dieser Erde macht. Wo komm ich her, wo geh ich hin?« Den Lavastein hat Kolb behalten: »Wenn man ihn richtig kräftig anfasst, dann bröseln er – für mich das Zeichen der eigenen Vergänglichkeit. Aber er ist auch scharfkantig und

vermittelt das Bewusstsein: Ich bin da. Ich bin ich.« Kolb nimmt das Stück Lava in die Hand, wenn er sich unmotiviert fühlt, frustriert ist. Er sagt: »Einen Glücksbringer braucht man, wenn man eine Herausforderung zu bewältigen hat oder wenn es einem schlecht geht. Wer euphorisch glücklich ist, der braucht auch keinen Talisman.«





Die Diskussionsteilnehmer im Zürcher Collegium Helveticum; rechts die Moderatoren

GEO: Isaac Newton hat gesagt: „Ich weiß nicht, wie die Welt mich sehen wird. Aber ich sehe mich als kleinen Jungen, der am Strand spielte und schöne Muscheln und bunte Steine fand, während das unendliche Meer der Wahrheit unerforscht vor ihm lag.“ Kann man dieses pure Vergnügen an Erkenntnis heute noch empfinden?

Helling: Unbedingt, gerade junge Leute tun das. Viele könnten nach der Promotion in die Industrie gehen und einen Haufen Geld verdienen. Aber sie bleiben in den Universitäten und arbeiten Tag und Nacht an ihren Projekten. Warum? Aus Begeisterung.

Nowotny: Was Newton hier ausdrückt, diese Freude an der Entdeckung, die Neugier, ist in der Wissenschaft eine

Wie weise ist die Wissen

Eine Wissenschaftsphilosophin, eine Astrophysikerin und eine Theologin beleuchten philosophische Fragen des 21. Jahrhunderts: Wessen Moral soll der Forschung Grenzen setzen? Was können Künstler Wissenschaftler lehren? Muss Erkenntnis nützlich sein?

MODERATION: VOLKER STOLLORZ
UND HANNE TÜGEL; FOTOS: ANDRI POL

Helga Nowotny, geb. 1937 in Wien, ist seit 1995 Professorin für Wissenschaftsphilosophie und Wissenschaftsforschung an der ETH Zürich. Seit 1998 leitet sie das Collegium Helveticum, eine Akademie für den Dialog zwischen Wissenschaft und Kunst. Nach dem Jurastudium promovierte sie an der New Yorker Columbia University in Soziologie und lehrte in Cambridge, Bielefeld und Wien. Vor kurzem wurde Helga Nowotny ins „European Research Advisory Board“ der EU-Kommission berufen und ist nunmehr Chair Person dieses „Rates der Weisen“.

Christiane Helling, geb. 1969 in Merseburg, arbeitet am Zentrum für Astronomie und Astrophysik der TU Berlin und beschäftigt sich mit kleinen Dingen und großen Fragen des Universums: Sie forscht über Sternstaub. Die Astrophysikerin hat in Berlin und Kopenhagen studiert. Mit Mathematikern und Ingenieuren arbeitet sie zurzeit an einem interdisziplinären Projekt der deutschen Forschungsgemeinschaft.

Andrea Arz de Falco, geb. 1961 in Hanau am Main, hat Theologie und Biologie studiert und in katholischer Moraltheologie promoviert. Als Ethikerin am Interdisziplinären Institut für Ethik und Menschenrechte der Universität Fribourg in der Schweiz befasst sie sich mit dem gesamten Problem-Spektrum der Bioethik: Pränataldiagnostik, Organspende, Gentechnik, Tierrechte, Patente. Sie ist in mehreren Ethikkommissionen aktiv, unter anderem als Mitglied der „Nationalen Ethikkommission im Bereich der Humanmedizin“ und Präsidentin der „Eidgenössischen Ethikkommission für die Gentechnik im außerhumanen Bereich“.



wichtige Triebfeder – und nicht nur dort. Für mich ist Wissenschaft immer auch eine kulturelle Praxis, eine Form von menschlicher Kreativität.

GEO: Newton sah sich mit den von ihm entdeckten Wahrheiten noch als Entthüller der Gesetze Gottes.

Nowotny: Newton war religiös, Newton war auch Alchimist. Beides wurde von der Wissenschaftsgeschichte lange unterdrückt, weil es sich für das Bild des aufgeklärten Naturwissenschaftlers nicht schickte.

GEO: Wie ist es zum Bruch zwischen Ratio und Religion gekommen?

Nowotny: Am Beginn der modernen Wissenschaft war das ein gradueller Prozess. Die große Erschütterung, die Abspaltung eines wissenschaftlichen Weltbildes vom religiösen, kam mit Darwin. Darwin war ein sehr sensibler Mensch und Wissenschaftler. Er hat lange Zeit gezögert, seine Ansichten über die Evolutionstheorie zu veröffentlichen, weil er befürchtete, dass er sehr zu Konflikten beitragen würde. Dass den Menschen, die religiös sind, etwas weggenommen wird, das für sie zentral ist. Aber heute akzeptieren wir alle – mit Ausnahme des *creationist movement* in Amerika – die „Zumutung“ des wissenschaftlichen Weltbil-

cherheit, dass Vernunft und Glaube nicht gegeneinander konkurrieren, sondern sich ergänzen, hat mit persönlichen Erfahrungen zu tun: Es gibt Dinge jenseits dessen, was mit Wissenschaft oder Alltagserfahrung erklärbar ist, bewältigt werden kann oder irgendwann einmal erklärt werden könnte.

Helling: Ich selbst bin atheistisch erzogen, und für mich ist es immer eine Überraschung, wie viele Wissenschaftler tief religiös sind. Aber es ist dann doch wieder logisch. Es geht ja nicht um den weißbärtigen Mann, der irgendwo über uns schwebt; es hat mit der Achtung vor der Struktur der Natur zu tun, dem Ineinanderpassen, Ineinanderfassen der Gesetze der Physik, der Mathematik.

Nowotny: Für mich ist Religion ein zutiefst soziales Phänomen, vor dem ich Respekt habe, ohne selbst ein religiöser Mensch zu sein. Ich finde es spannend,

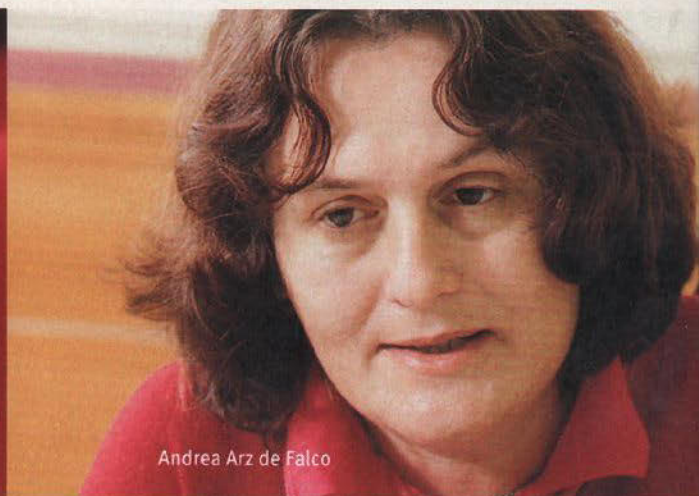
den sich neue Gottes- oder Ideenbilder, mit denen die Menschen das Recht für sich in Anspruch nehmen, ihre eigene Privatreligion zu schöpfen und auf diese Weise sinnstiftend zu wirken.

Arz de Falco: Wir machen inzwischen einen großen Unterschied zwischen der Theologie, der Wissenschaft des Glaubens, und der Religionswissenschaft, die Glaubensphänomene phänomenologisch analysiert, aber ohne Engagement im Sinne eines persönlichen Glaubens. Es ist ein Zeichen unserer Zeit, dass die Religionswissenschaft boomt. Es besteht offenbar ein großes Interesse daran, sich damit auseinander zu setzen, wie andere Kulturen und andere Religionen Sinn wahrnehmen, Sinn stiften, Welterklärungen liefern. Die Hinwendung zu Richtungen, die mehr Exotik und Transzendenz bieten, als das bei uns bekannt ist, hat mit Enttäuschung über die versteinerten Struktu-

schaft?



Christiane Helling



Andrea Arz de Falco

des. Auch diejenigen, die sich nach wie vor zum Glauben hingezogen fühlen.

Arz de Falco: Von der Frau eines Bischofs aus Darwins Umfeld ist ja der Ausspruch überliefert: „Lass uns beten, dass es nicht wahr ist, und wenn es doch wahr ist, dass es sich nicht herumspricht.“ Aber heutzutage wird sich niemand von seiner Religiosität verabschieden aufgrund von Erkenntnissen der Astrophysik oder der Biologie. Das Bedürfnis nach Glauben und die Si-

die Religion in den breiten evolutionären Strang der Wahrheitsfindung einzuordnen. Soziale Ordnungen spiegeln sich in der Kosmologie wider. Die monotheistischen Religionen sind zu einer bestimmten historischen Zeit in einem geographischen Raum entstanden, wo sich die patriarchalische Gesellschaftsordnung im Bedürfnis nach einer Vaterfigur niederschlug. Die westliche Moderne ist dann im 19. Jahrhundert mit Nietzsche zum Ausspruch gelangt: „Gott ist tot.“ Und seither bil-

ren unserer Kirchen zu tun. Gleichzeitig sind dann viele dem Neuen gegenüber recht unkritisch. Dabei hat zum Beispiel der tibetische Buddhismus ähnlich patriarchalische und hierarchische Strukturen wie die katholische Kirche.

GEO: Drängt sich nicht die Wissenschaft inzwischen selbst in die Rolle eines Gottes- und Kirchenersatzes?

Nowotny: Das sehe ich nicht so. Die moderne Wissenschaft verzichtet wohlweislich darauf, Sinnstiftung liefern zu

wollen. Was Sie ansprechen, ist das, was die Amerikaner *hype* nennen, also übertriebene Versprechen, was die Wissenschaft alles können wird. Das ist ein unangenehmes Phänomen, das auch der Wissenschaft nicht gut tut. Es führt auf ein schlüpfriges Gelände. Manche erinnern sich sehr wohl daran, wie viele Versprechungen in der Vergangenheit nicht eingelöst worden sind. Diese PR-mäßige Übertreibung hat mit Sinnstiftung nichts zu tun.

Arz de Falco: Die Wissenschaftler glauben oft fälschlicherweise, sie müssten sich legitimieren durch Versprechungen: Faszination und Erkenntnis reichen nicht mehr, sondern es müssen Versprechen in Aussicht gestellt werden wie „Damit heilen wir in zehn Jahren Parkinson“.

Nowotny: Ich finde es schon wichtig, dass die Gesellschaft, die uns bezahlt,

von der Wissenschaft erwartet, dass sie erklärt, was sie macht, weshalb sie das macht, was dabei herauskommt. Aber das kann nicht heißen, dass man alles auf die Nützlichkeits-Schiene reduzieren darf.

Helling: Das Problem solcher Rechtfertigungen stellt sich für mich noch anders. Gentechnologie lässt sich so vielleicht rechtfertigen. Theoretische Astrophysik nicht. Sie ist ein Fach, das nur dadurch gerechtfertigt wird, dass man Wissen zu Fragen erweitert, die schon immer bestehen: Woher kommen wir? Wohin gehen wir?

GEO: Lässt Ihre Disziplin dem Menschen da noch viel Hoffnung? Sie hat ja mit der Urknall-Theorie sehr zur Entzauberung der Schöpfung beigetragen.

Helling: Liegt darin aber nicht auch eine gewisse Verzauberung? Je mehr ich erfahre, desto mehr Fragen tun sich auf.

Nowotny: Es ist doch spannend zu hören: Was ist nach dem Big Bang tatsächlich passiert? Oder was wird in Milliarden Jahren aus unserem Sonnensystem? Wir nähern uns inzwischen den Fragen: Wie ist Leben entstanden, wo und wann ist es entstanden, was ist überhaupt Leben – es gibt ja bis heute keine einheitliche Definition. Was in der Vergangenheit zu sehr im öffentlichen Bild der Wissenschaft vermittelt wurde, ist: Wissenschaft hat alle Antworten. Aber unsere Sicherheit ist immer vorläufig, jede Erkenntnis kann morgen über den Haufen geworfen werden.

GEO: Manche fürchten, dass der Mensch den Folgen seines Erkenntnisdrangs nicht gewachsen ist. Der Technikkritiker Günther Anders hat einmal formuliert, dass wir „drauf und dran sind, eine Welt zu etablieren, mit der

»Medizin und Gentechnologie stellen uns heute vor Probleme, für die unser traditioneller Wertekanon einfach keine Antworten hat«

– Andrea Arz de Falco

Schritt zu halten wir unfähig sind“. Wenn Wissenschaftler Grenzen zu überschreiten drohen, delegiert man die Probleme an Ethikkommissionen. Ist das ein sinnvoller Weg?

Nowotny: Die Ethikkommissionen sind, bei allem Respekt, meiner Meinung nach völlig überfordert durch die Erwartungen von Politik und Öffentlichkeit. Die Politiker scheuen sich, Entscheidungen zu treffen, ohne sich abstützen zu können. Von der Wissenschaft können diese politischen Entscheidungsgrundlagen nicht kommen, und dann werden Ethikkommissionen als eine Art Pufferzone eingerichtet. Die Wissenschaft müsste so weit kommen, im Forschungsprozess selbst mitzureflectieren, welche möglichen Folgen unser Tun hat, und Mechanismen finden, die Folgen, die wir als negativ einstufen, hinten zu halten.

Arz de Falco: Da stimme ich völlig zu. Aber ich denke, Ethikkommissionen haben noch eine andere Aufgabe: als Reflexionsgremium, das die ganze Spannweite der gesellschaftlichen Meinungsvielfalt spiegelt und transparent macht. Dass wir so etwas brauchen, liegt nicht nur am Verlust gemeinsamer verbindlicher Werte. Medizin oder Gentechnologie stellt uns heute vor Probleme, für die unser traditioneller Wertekanon einfach keine Antworten hat. Da können wir nicht allein auf die Zehn Gebote oder andere Normen aus der Vergangenheit zurückgreifen.

GEO: Wie sollten wir mit potenziellen Risiken umgehen, deren Art, Ausmaß und Auswirkung in ferner Zukunft wir nicht ermessen können?

Nowotny: Risiken gehören zum Leben. Die große Frage ist allerdings, ob wir sie freiwillig eingehen. Angefangen haben ja die breite Diskussion und der öffentliche Protest mit der Kernenergie. Einer der Gründe war ganz offensicht-



lich das Gefühl: Wir können uns nicht wehren, niemand fragt uns. Wenn die radioaktive Wolke kommt, sind wir alle davon erfasst.

Arz de Falco: Bei der Biotechnologie kommt zu diesem Gefühl existenzieller Bedrohtheit noch eine Orientierungskrise. Die wird verstärkt durch die Erfahrung, dass eine einmal errichtete Schranke – kaum hat man sich damit arrangiert – gleich wieder ins Wanken gerät. Ein Beispiel ist die Keimbahn-Genmanipulation, die nicht nur Patienten von heute, sondern auch deren Nachkommen beträfe. Noch vor kurzem war der Konsens in Wissenschaft und Politik: Das ist kaum machbar und moralisch nicht verantwortbar. Mittlerweile ist man technisch viel weiter. Und schon wird diskutiert, ob es nicht vielleicht unverantwortlich ist, auf solche Eingriffe zu verzichten. Ähnliches gilt für das Klonen. Die Tendenz, eine Grenze gerade noch einmal zu beschwören, wenn man drauf und dran ist, sie zu überschreiten, ist eine der beliebten Strategien von Vorwärtsdrängern in bioethischen Debatten: reproduktives Klonen nie, therapeutisches Klonen ja, wobei es beide Male um die Herstellung eines Embryos mittels Kerntransfer geht, aber eben mit unterschiedlichen Zielsetzungen.

Nowotny: Es gibt allerdings etwas, das wir gern übersehen, wenn wir über Veränderungen in der Wissenschaft reden. Auch die Gesellschaft ändert sich: Wir haben nicht einen einzigen Satz ewig gleichbleibender Werte. In den USA wurde zum Beispiel in den siebziger, achtziger Jahren des vorletzten Jahrhunderts eine heftige Diskussion um die Lebensversicherung geführt. Das Argument war: Wir können unser Leben nicht versichern; das Leben ist in der Hand Gottes. Heute denkt sich kein Mensch etwas dabei, im Gegenteil.

Arz de Falco: Auf Gewöhnung bauen sehr viele Forschende in gesellschaftlich umstrittenen Bereichen. Die sagen: „In drei Jahren, wenn der Gewöhnungseffekt eingetreten ist, ist auch die Akzeptanz da.“ Sie folgern aus dieser vorhergesagten Akzeptanz dann Akzeptan-

z, also dass ihr Tun ethisch vertretbar ist. Ich denke aber, dass wir heute in Bereiche vorstoßen, die mehr bedürfen als des Hinweises, dass sich irgendwann ein Nutzen eröffnen wird. Ich meine den Schritt, menschliche Embryonen als Forschungsrohstoff oder Forschungsobjekt einzusetzen. Meiner Meinung nach sind wir noch weit entfernt davon, die Dimensionen solcher Grenzüberschreitung zu ermessen,

Nowotny: Wer allein darauf setzt, die Akzeptanz komme schon, macht es sich zu leicht. Nun ist ja inzwischen – und das ist gut so – die Öffentlichkeit kritisch geworden. Vielleicht sind wir gesellschaftlich in einer Situation angelangt, wo sich das Gefühl zuspitzt: Wir müssen uns zu neuen Gesprächsformen, zu neuen Kriterien, zu neuen Formen auch des Forschens durchringen.

GEO: Lässt sich Wissenschaft mit Weisheit koppeln? Die geht ja, zumindest laut Lexikon, über reine Erkenntnis hinaus und ist auf „Wissen um Ursprung, Sinn und Ziel der Welt und des Lebens sowie um die letzten Dinge gegründet“.

Nowotny: Weisheit kommt aus meiner Sicht immer aus Erfahrung, aus Lebenserfahrung. Je extremer die Erfahrungen, desto eher wird man weise. Leider.

Arz de Falco: Für mich hat mit Weisheit zu tun, dass man die Wahrheit nicht über Menschlichkeit stellt, gerade auch bei der Suche nach der wissenschaftlichen Wahrheit. Weisheit steht für mich im Zusammenhang mit dem Wissen um die Gebrochenheit der menschlichen Existenz: Wir sind nicht immer kohärent und konsequent in unserem Denken, unserem Handeln, unserem Tun. Weisheit bedeutet zu wissen, dass eine Theorie, auch wenn sie in sich noch so logisch ist, nicht notwendig alles abdeckt, das wir über diesen Bereich wissen. Dass man nicht jeden Einzelfall normieren kann. Dass wir von dem Bedürfnis wegkommen, alles systematisieren zu wollen.

Nowotny: Das hat schon mit Aristoteles begonnen, der die Phronesis als eine der intellektuellen Tugenden beschrie-



ben hat. Phronesis heißt, ich übersetze das sehr banal: zu wissen, wann man welches Wissen anwenden kann. Das bedeutet, die lokalen Gegebenheiten, Umstände, Menschen und eben auch die Widersprüchlichkeit der menschlichen Existenz und der Erkenntnisse in die Überlegungen mit hereinzunehmen.

Helling: Kann man das so generell formulieren? Zumindest in der Naturwissenschaft suchen wir in letzter Konsequenz eine Theorie zu finden, die lokal und zeitlich, das heißt für alle Orte und alle Zeiten anwendbar ist und eben auch die Einzelfälle beinhaltet. Am liebsten wäre uns die Weltformel, nach der schon Einstein vergebens gesucht hat.

GEO: Haben wir vielleicht die Physik und deren Modelle zu leichtfertig auf die Forschung übertragen, die direkt den Menschen betrifft?

Nowotny: Ja. In den Lebenswissenschaften und im gesellschaftlichen Bereich sind wir historisch geprägt. Es



gibt eine Evolutionsgeschichte in der Biologie, ohne die Biologie nicht wäre, was sie ist. Und es gibt Geschichte und Geschichtlichkeit im menschlichen Leben. In der Physik spielt Zeit eine völlig andere Rolle. Da ist sie eine von mehreren Dimensionen.

Helling: Die Teilchen in der Physik denken nicht. Die machen das, was sie sollen. Sie verhalten sich gemäß der uns bekannten oder auch noch nicht bekannten Naturgesetze.

Nowotny: Und ihre Geschichte ist irrelevant. Für uns Menschen ist Geschichte nicht irrelevant.

Fachgebiet interessant ist, sondern auch im Sinne der Gesellschaft, der menschlichen Entwicklung.

Nowotny: Wenn ich nach Wissenschaftlern suche, die ich als weise empfinde, fällt mir ein Name ein: Norbert Elias. Ihm würde ich Weisheit attestieren. Im Werk dieses Soziologen über den Zivilisationsprozess geht es darum, wie sich von außen auferlegte Fremdwänge in selbst auferlegte Zwänge verwandeln und mehr Selbstkontrolle entsteht. Wir verfolgen zwar Ziele, doch die Richtung der Menschheitsentwicklung ergibt sich aus dem

Helling: Jein. Ursache und Wirkung spielen natürlich schon eine Rolle und sind damit Bestandteil jeder Theorie, nicht nur der physikalischen Gesetze.

Nowotny: Sicherlich. Aber Ursache-Wirkung-Zusammenhänge sind nicht das Gleiche wie eine Evolutionsgeschichte.

GEO: Kennen Sie Wissenschaftler, die für Sie Weisheit verkörpern?

Helling: Da brauche ich nicht weit zu schauen. Mein Professor Erwin Sedlmayr ist einer, von dem ich sagen würde, dass er Wissenschaft weise vermittelt und auch über die Wissenschaft hinaus auf einer philosophisch übertragenen, metaphysischen Ebene Sinn vermittelt – was ich von mir nicht behaupten würde.

GEO: Aber Sie streben es an?

Helling: Ja, natürlich. Natürlich strebt man als junger, permanent Warum-Fragender danach, sein eigenes Handeln auch in den philosophischen Rahmen setzen zu können. Sagen zu können: Ich tue, was ich tue, weil das nicht nur für mein

unbeabsichtigten Zusammenwirken vieler Konfigurationen. Ein Rückfall in die Barbarei ist jederzeit möglich. Weisheit liegt für mich darin, die Spannweite auszuhalten zwischen dem Besten, das Menschen geben können, und dem Schlimmsten, das sie einander anzutun fähig sind. Diese Weisheit ist selten.

Arz de Falco: Für mich hat Weisheit etwas mit dem souveränen Umgang mit den eigenen Grenzen zu tun, mit dem, was man *nicht* weiß. Sie ist unbedingt antidogmatisch. Großzügig im Denken. Tolerant. Nicht die Mauer: Wer nicht für mich ist, ist gegen mich, errichten, sondern ganz bewusst zu verstehen versuchen, was den anderen bewegt – das wäre für mich das Idealbild des Weisen in der Wissenschaft. Ich bin Menschen aus ganz unterschiedlichen Disziplinen begegnet, die ein solches Bild verkörpern. Es waren allerdings nie die herausragenden Wissenschaftler, die Nobelpreisgekrönt. Es waren immer wieder Menschen, von denen man sich wünscht, dass es die Maßgebenden wären. Sie sind es vielleicht aber deswegen *nicht*. Unsere Zeit favorisiert den Macher, der aufzutreten weiß, der seine Forschung zu vertreten vermag, auch in den Medien, der eine gewinnende Persönlichkeit darstellt, herausragt aus der Wissenschaftlergemeinschaft. Aber nicht den weisen Denker.

Helling: In unserem Bereich gibt es durchaus Kreise, in denen die Denker anerkannt sind, diejenigen, die Fragen stellen, die eine konstruktive Diskussion anregen. In der Astrophysik sind wir an einem interessanten Punkt angekommen: Wir haben in den letzten 20 Jahren eine Menge entwickelt und verstanden und schauen uns jetzt um, was die anderen Disziplinen inzwischen getan haben. Ein Beispiel ist die Simulation chemischer Reaktionen bei Verbrennungsprozessen. Da stehen Astrophysiker und Ingenieure vor ähnlichen Problemen. Aber durch ihren engeren Blickwinkel haben die Ingenieure die Möglichkeit gehabt, viel tiefer ins Detail zu gehen. Und deswegen können Spezialisten, die mikrophysikalische

«Die weise Gesellschaft müsste eine weise Weltgesellschaft sein. Davon sind wir noch sehr, sehr weit weg»

Helga Nowotny

Effekte bei der Verbrennung in einem Motor simulieren, uns plötzlich helfen, unsere Fragen zur Entstehung von Sternen zu beantworten. Oder Relevantes zur Klimaforschung beitragen.

GEO: Das Collegium Helveticum, in dem wir heute zu Gast sind, gilt als Vorreiter für Dialoge über Fachgrenzen hinaus. Gast-Wissenschaftler verschiedenster Disziplinen treffen auf Gast-Künstler. Kommen da neue Inspirationen?

Nowotny: Es ist sehr spannend, die Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Welten zu sehen. Der Wissenschaftsbetrieb ist anders, viel geordneter, überschaubarer, vorhersagbarer. Im Kunstbereich geht es wilder zu. Künstler sehen anders. Sie haben einen tiefer gehenden, schnellen Blick. Sie können mit ihren Ausdrucksmöglichkeiten der Gesellschaft einen Spiegel vorhalten. Der zeigt dann auch Verzerrungen, die man in der Wissenschaft in dieser Form nicht sieht. Dieses kritische Element schätze ich sehr.

Arz de Falco: Allein dass Kunst nicht nur an die Ratio appelliert, hilft, komplexe Themen ganz anders anzugehen als ein Experte. Ich habe das auf erstaunliche Weise bei der Vorbereitung einer Projektwoche erfahren. In unserem Team ging es um Gentechnik. Die Künstlerin Maïté Colin hat dafür einen *espace sensible* kreiert. In diesem „sensiblen Raum“ befand sich ein riesiges Mobile aus Plastikflaschen, die jeweils ein Zitat und ein Objekt enthielten, etwa die These „Gentechnik trägt bei zum Reichtum des Nordens und zur Verarmung des Südens“, dazu eine halbe Weltkugel und ein Geier darauf. Man kam dann in den fast dunklen Raum hinein, und alles, was man berührt hat, hat Bewegungen ausgelöst an einer ganz anderen Ecke. Die Idee: Ein Eingriff, den wir hier vornehmen,

hat Auswirkungen in Bereichen, in denen wir das noch gar nicht abschätzen können. In zwei Flaschen waren Kameras installiert, und wenn man nah herankam, erschien das eigene Auge, schwebend über dem Ganzen. Es war ein unglaubliches Erlebnis. Klassen mit Schülern, die vorher völlig gelangweilt waren, kamen voller Fragen aus dem Raum heraus.

GEO: Ist eine Gesellschaft denkbar, die weise mit Forschung umgeht? Die zum Beispiel die Atomspaltung entdeckt hätte, ohne dann die Bombe zu entwickeln?

Nowotny: Nicht, wenn aus dieser Vision nur eine einzige Nation oder Gruppe ausschert. Die weise Gesellschaft müsste eine weise Weltgesellschaft sein. Davon sind wir noch sehr, sehr weit weg.

GEO: Ist in diesem Zusammenhang nicht der Fortschrittsglaube paradox, der dazu verleitet, Problemlösungen von der nächsten Generation und in der Zukunft zu erwarten, statt jenes Wissen auszuloten, über das man längst verfügt?

Nowotny: In traditionellen Gesellschaften war Weisheit mit dem Alter verbunden. Das verschwindet. Heute herrscht der Glaube an Innovation und an *technological fixes*, an Patentrezepte. Schauen wir uns das Thema Aggressionen an. Die gibt es, seit es Menschen gibt. Wir wissen heute, dass es sehr mühsam ist, menschliche Aggressionen in Bahnen zu lenken, die Aggressivität mindern und weniger negative Folgen haben. Und dann kommt jemand, der sagt, ich hab ein Medikament entwickelt und geb das den aggressiven Kindern – das sind *technological fixes*. Manchmal mag so etwas ja helfen, aber in weiten Bereichen sozialer Probleme funktioniert es einfach nicht. Wir brauchen noch mehr Wissen – und auch Wissen über uns selbst, das ist ja das Schwierigste.

GEO: Es gibt heute Forscher, die den Menschen aus Fleisch und Blut als Auslaufmodell betrachten, als Zwischenstufe auf dem Weg zu einem robusteren Maschinenwesen, das mit

künstlicher Intelligenz und neuronaler Intelligenz aus menschlichen Gehirnen ausgerüstet wird. Ist das eine realistische Vision?

Nowotny: In den dreißiger Jahren gab es den Kristallographen John Desmond Bernal, der ein Buch mit dem Titel „The World, the Flesh and the Devil“ geschrieben hat. Seine Vision war, dass man das Gehirn loslöst, in eine Nährflüssigkeit gibt und dann alle möglichen Dinge damit machen kann. Bis heute gibt es eine Kontinuität solcher wissenschaftlichen Fantasien. Das ist auch eine Form von Kreativität. Aber ich würde diese Fantasien nicht so ernst nehmen. Wichtiger ist es, zu erforschen, wie das Gehirn, das wir haben, funktioniert.

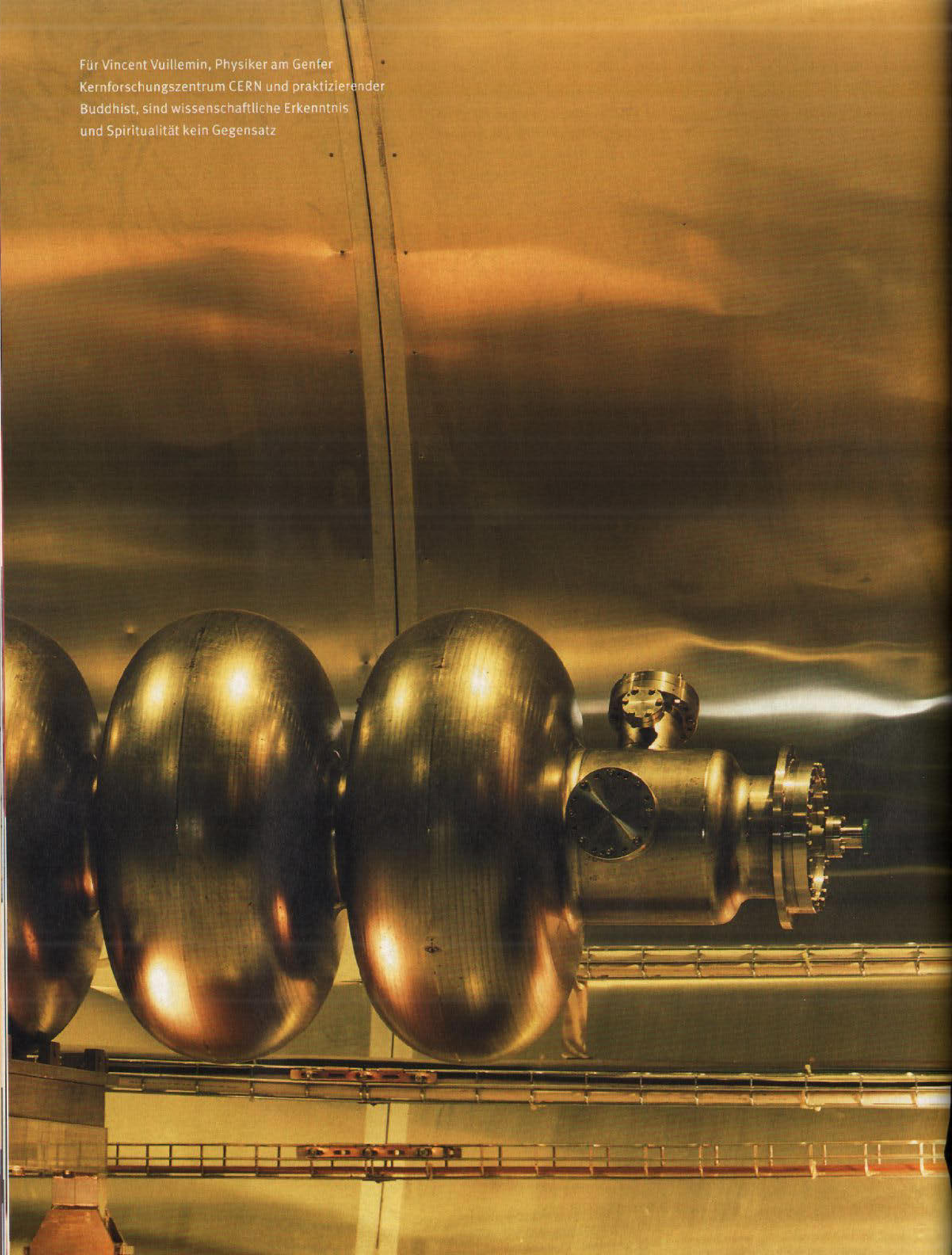
Arz de Falco: Eine Frage ist ja, ob der Komplexitätsgrad des menschlichen Gehirns jemals technisch erreichbar ist.

Helling: Wir bringen es ja noch nicht einmal fertig, einen halbwegs „intelligenten“ Sprachcomputer für Gehörbehinderte zu bauen.

Nowotny: Vielleicht hören Sie bei uns die weibliche Skepsis. Wenn hier drei Männer saßen, würden Sie vielleicht nur Enthusiasmus hören.



Für Vincent Vuillemin, Physiker am Genfer
Kernforschungszentrum CERN und praktizierender
Buddhist, sind wissenschaftliche Erkenntnis
und Spiritualität kein Gegensatz



VON ULRICH SCHNABEL

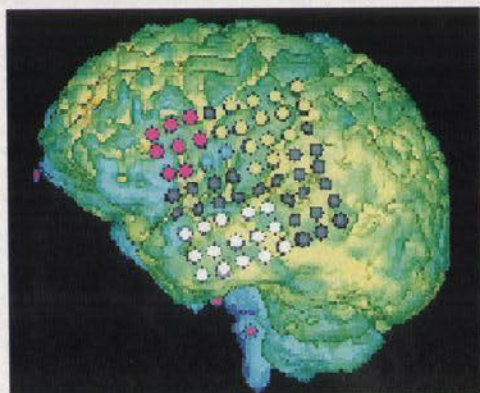
MYSTISCHE ERLEBNISSE
AUF KNOPFDRUCK

DIE BIOLOGIE DES GLAUBENS

Strenggläubige Menschen mögen derartige Experimente für dämonisch halten: Mit »Erleuchtungsmaschinen« suchen Forscher herauszufinden, wie und in welchem Teil des Gehirns religiöse Vorstellungen entstehen. Doch trotz des Einsatzes raffinierter Technik entziehen sich Glauben, Spiritualität und Meditation letztlich der intellektuellen Erklärung

Im Vergleich mit den hochgerüsteten Zentren der modernen Hirnforschung wirkt Michael Persingers Labor wie ein Hobbykeller. Sein *Behavioural Neuroscience Laboratory* beherbergt veraltetes Gerät und eine Einrichtung, die zum Teil aussieht, als käme sie vom Sperrmüll. Und doch finden hier, im Untergeschoss der kanadischen Provinzuniversität Sudbury, höchst denkwürdige Versuche statt. Denn Michael Persinger, studierter Geophysiker und Doktor der Psychologie und der Physiologie, erzeugt mystische Erlebnisse – quasi auf Knopfdruck.

Dazu braucht man nur in seiner schallisolierten Versuchskammer Platz zu nehmen und sich von Persinger einen umgebauten Motorradhelm verpassen zu lassen. Über diesen kann der Neuropsychologe spezielle magnetische Signale auf das Gehirn seiner Probanden abfeuern – und damit höchst erhebende



An die Großhirnrinde wurden Dutzende von Elektroden angelegt. An den weißen Punkten im Schläfenlappen beginnt der epileptische Anfall und breitet sich bis ins Frontalhirn aus (rot); auch die Gesichtsmuskulatur (gelb) und das Sprechvermögen (blau) sind betroffen; an den grauen Punkten ist keine Aktivität messbar. Solche Tests dienen dem Versuch, transzendente Wahrnehmungen als Effekt epileptischer Anfälle zu erklären

Wirkungen erzielen: Manche Menschen haben unter Persingers Helm das Gefühl, ihr Körper beginne zu schweben, bei anderen tauchen Erinnerungen aus der Kindheit auf, und nicht wenige glauben, eine eigentümliche „Präsenz“ wahrzunehmen: „Einige sagen, dass sie ihren Schutzengel oder Gott oder so etwas Ähnliches spürten, andere hören

Stimmen, die ihnen Instruktionen erteilen und die sie mit Gott in Verbindung bringen“, erklärt Persinger, als wäre dies das Natürlichste der Welt.

Er hat sich längst daran gewöhnt, dass viele Menschen sich unter seinem Magnethelm dem Himmel nahe fühlen. Eine Garantie übernimmt er dafür allerdings nicht. Ein Teilnehmer beispielsweise floh entsetzt aus dem Versuchsraum und verlangte dessen Exorzierung, da er den Teufel darin wähnte. „Wir können gewisse emotionale Komponenten nur grob beeinflussen“, räumt der Neuropsychologe ein, „die Details des Erlebten sind individuell verschieden.“ Begegnungen mit dem Teufel seien jedoch „Extremfälle“, fügt er beruhigend hinzu.

Die meisten Probanden fühlten sich sehr gut, wenn sie aus seinem Labor kämen, höchstens „ein wenig verwirrt“. Und als anfangs strenggläubige Christen gegen die „dämonischen“ Experimente demonstrierten, machte ihnen der stets korrekt gekleidete Hirnforscher klar, dass er keinesfalls ihre Glaubensvorstellungen zerstören wolle. Seither herrscht Ruhe. „Wir sind nicht daran interessiert, Gott zu beweisen oder zu widerlegen“, sagt Persinger. „Wir sind lediglich daran interessiert, die Teile des Gehirns zu finden, die diese Art der Erfahrung vermitteln.“

Mit seinem Forschungsprogramm steht Michael Persinger nicht allein. Wie er versuchen auch andere Neurobiologen, Psychologen und Mediziner, transzendente Zustände und Offenbarungserlebnisse naturwissenschaftlich zu ergründen. Von ihren Kollegen meist skeptisch belächelt oder mit irritiertem Kopfschütteln bedacht, machen diese „Neuro-Theologen“ Jagd auf das Numinose, vermessen mit Kernspintomographen den Erleuchtungszustand meditierender Mönche, testen christliche Erweckungsprediger mit Lügendetektoren oder begeben sich auf Selbsterfahrung in japanische Zen-Klöster.

Die Neuro-Theologen wandeln dabei auf den Spuren des Psychologen William James, der als Erster die Spielarten religiöser Erfahrungen systematisch studiert hat. Sein Monumentalwerk „The Varieties of Religious Experience“, publiziert 1902, gilt bis heute als Klas-

siker der Religionspsychologie. Darin sammelte James verschiedenste Berichte grenzüberschreitender Erlebnisse und verglich sie miteinander.

Seiner Analyse zufolge lässt sich jedes mystische Ereignis durch zwei Merkmale charakterisieren: zum einen durch seine „Unaussprechlichkeit“ – solche Zustände können nicht mit Worten, sondern nur durch eigenes Erleben vollständig erfasst werden; und zum anderen durch eine „noetische“ Qualität – das Gefühl, plötzlich tiefe Einsicht in die Gesetzmäßigkeiten des Kosmos zu gewinnen und einer Realität zu begegnen, deren Wahrhaftigkeit nicht mehr hinterfragt werden muss.

Eine solch noetische Stimmung ist freilich der berufsüblichen Skepsis in der Wissenschaft diametral entgegengesetzt. Dort ist keine Wahrheit sakrosankt – auch James' Gedankengut nicht. Bald wurden andere Spiritualitäts-Definitionen vorgeschlagen, und bis heute dauert die Diskussion darüber an, was denn nun ein „echtes“ mystisches Erlebnis kennzeichne.

Auch darüber, wie solch schwer fassbare Phänomene zu erklären sind, herrscht keine Einigkeit. Eine Bestandsaufnahme hat kürzlich die Amerikanische Psychologische Gesellschaft unter dem (an James erinnernden) Titel „Varieties of Anomalous Experience“ versucht. Darin listet der Religionspsychologe David M. Wulff nicht weniger als sechs unterschiedliche Erklärungstypen für Transzendenz-Erfahrungen auf:

Da wären zunächst die Psychoanalytiker in der Nachfolge Sigmund Freuds, die religiöse Gefühle als Rückfall in eine kindliche Erwartungshaltung verstehen – als verständlichen, aber unreifen Versuch, mit Stress und Todesangst umzugehen. Während die Anhänger C. G. Jungs darin die Aktualisierung jener „Archetypen“ sehen, die angeblich dem kollektiven Unterbewusstsein entspringen, werten Vertreter „humanistisch-transpersonaler“ Theorien wie Abraham Maslow oder Ken Wilber die *peak experiences* („Gipfelerlebnisse“) als eindeutigen Beweis einer „höheren“ Realität, die unabhängig vom Menschen existiere. Für die nüchternen „Kontextualisten“ wiederum erklären sich religiöse Berichte einzig und allein



Die ersten Sekunden eines epileptischen Anfalls
führen in zwei Regionen des Schläfenlappens zu einem erhöhten
Stoffwechsel (gelb). Das Hirn-Schnittbild ist aus einer
Überlagerung eines Einzel-Photonen-Emissions-Tomogramms
(SPECT) mit einem Kernspintomogramm entstanden

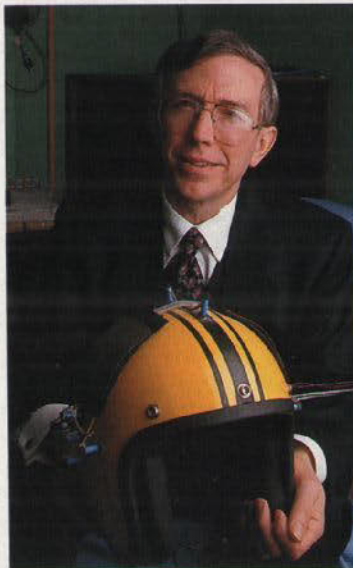
aus dem Kontext kultureller Überlieferungen. Ihnen zufolge weben die Bilder und Symbole einer Gesellschaft, ihre Rituale und Traditionen den Stoff, aus dem die spirituellen Träume sind.

Mit all diesen Interpretationen haben die Hirnforscher wenig am Hut. Für sie liegt der Schlüssel zum *Homo mysticus* in der menschlichen Hirnstruktur verborgen – wie zum Beispiel die Befunde Persingers nahe legen. Doch auch diese lassen zwei unterschiedliche Interpretationen zu: Beweisen die kanadischen Experimente, dass der vermeintliche Kontakt zum Allmächtigen nur ein Trugbild unserer Neuronen ist, das sich sogar künstlich erzeugen lässt? Oder legen sie eher das Gegenteil nahe – dass neurobiologische Prozesse nur deshalb transzendente Zustände vermitteln können, weil die Natur eben solche Erfahrungen für den Menschen vorgesehen hat?

ERLEUCHTUNG DURCH EPILEPSIE

Die Anhänger der ersten dieser beiden Theorien finden ihre Bestätigung vor allem in der Erforschung der Epilepsie, die seit alters als heilige Krankheit gilt. Tatsächlich sehen moderne Mediziner in so manchem Heiligen der

Der Neuropsychologe Michael Persinger präsentiert einen umgebauten Motorradhelm, der elektromagnetische Signale abfeuert. Diese sollen im Schläfenlappen der Gehirne von Versuchspersonen religiöse Gefühle erzeugen

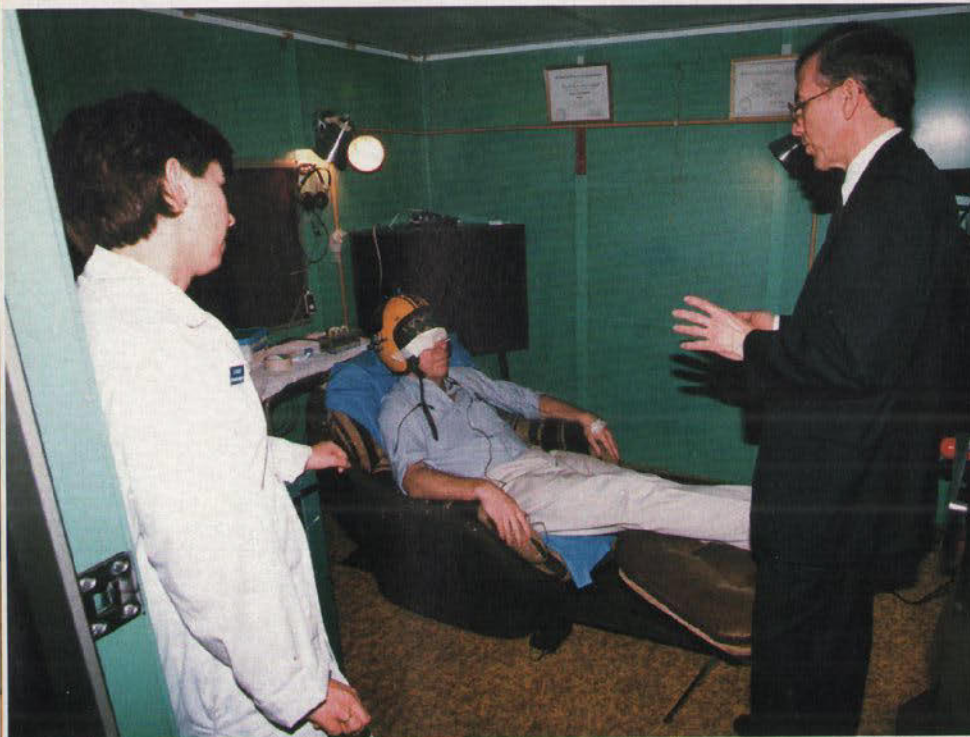


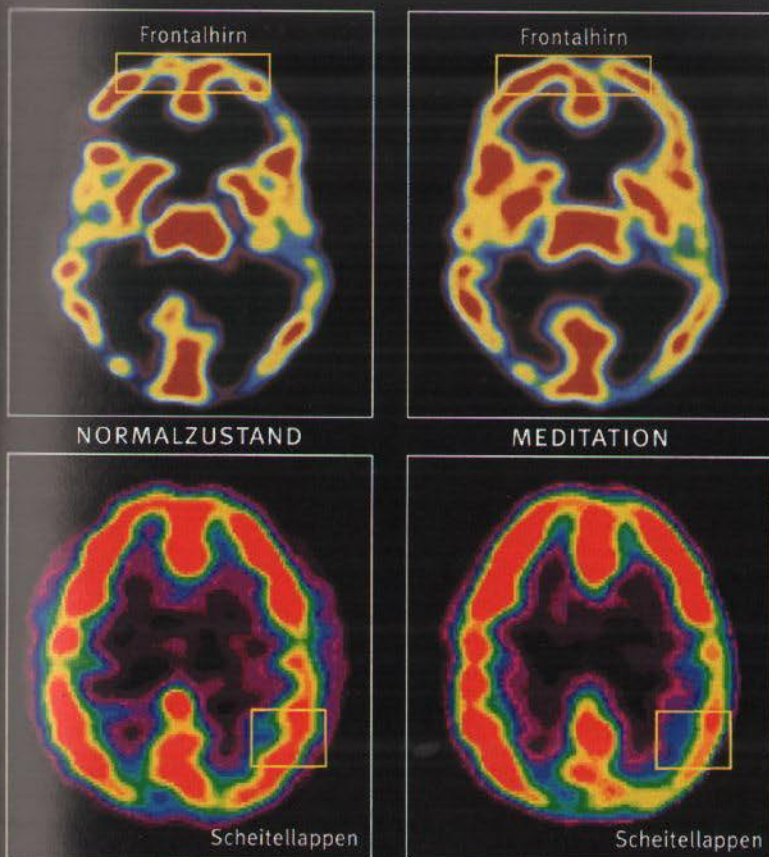
Vergangenheit den Epileptiker interpretiert. Die Konversion des Saulus zum Paulus (Apostelgeschichte, Kapitel 9) etwa liest sich im Licht der modernen Differenzialdiagnostik als starker epileptischer Anfall, der mit zeitweiliger psychogener Blindheit, halluzinierten Stimmen sowie einer starken Migräne einherging. Auch den Propheten Mohammed und die Jungfrau von Orleans, die heilige Teresa von Avila, Emanuel Swedenborg und Vincent van Gogh diagnostizieren beispielsweise die Neuropsychiater Jeffrey L. Saver und John Rabin postum als Epileptiker.

Studien zeigen, dass allerdings nur ein Teil der Epileptiker zu religiösen Stimmungen neigt: jene, deren Anfallzentrum in den Schläfenlappen liegt. Diese Zentralhirnregionen, die sich hinter den Ohren befinden, sind just auch jene Stellen, die laut Michael Persinger zuständig sind für die merkwürdigen Erfahrungen in seinem Labor. In seinen Versuchen haben sich immer dann „mystische“ Stimmungen eingestellt, wenn diese Bereiche via Magnetfeld stimuliert worden sind. In Persingers Theorie regt die elektromagnetische Stimulation die Nervenzellen in den Schläfenlappen zu epileptischen „Mikroanfällen“ an, die schließlich die vermeintliche Begegnung mit dem Göttlichen hervorgerufen.

Um das näher zu untersuchen, hat der Hirnforscher Vilayanur S. Ramachandran an der University of California, San Diego, Patienten mit Schläfenlappen-Epilepsie an eine Art Lügendetektor angeschlossen. Während er ihnen verschiedene Bilder – mit erregendem, neutralem oder religiösem Inhalt – zeigte, registrierte er mit kleinen Elektroden die elektrische Leitfähigkeit ihrer Haut.

Zu Ramachandrans Überraschung reagierten seine Probanden dabei auf religiöse Motive am stärksten. Sexuelle oder gewalttätige Bilder dagegen, die normalerweise für die höchsten Ausschläge sorgen, ließen diese Patienten vergleichsweise kalt. „Es scheint also, dass die wiederholten elektrischen Ausbrüche im Kopf der Patienten bestimmte Verbindungen im Gehirn verstärken oder gar neue Bahnen öffnen“, deutet Ramachandran seine Beobachtung. Dass er damit das „Gottes-Modul“ im





Die Gehirne tibetischer Buddhisten – durchleuchtet mit einem Photonen-Emissions-Tomographen: Während der Meditation ist das Frontalhirn, das die Konzentration steuert, aktiver als sonst. Der Scheitellappen hingegen, der für die Orientierung in Raum und Zeit zuständig ist, fährt die Aktivität während der Meditation zurück

Gehirn entdeckt hat, wie einige Zeitungen behaupteten, streitet der Hirnforscher aber ab. „Das ist Unsinn. Man könnte höchstens sagen, dass wir einige Schaltkreise im menschlichen Gehirn gefunden haben, die bei religiösen Erfahrungen aktiviert werden.“

So interessant die Beobachtungen Persingers und Ramachandrans sein mögen – die Frage ist, ob sich damit mehr als einige extreme Fälle erklären lassen. Denn der vermutete Zusammenhang zwischen Schläfenlappen-Aktivität und „Erleuchtung“ zeigt sich längst nicht bei allen Epileptikern. „Wir sehen pro Jahr mehrere hundert Patienten, größtenteils mit Schläfenlappen-Epilepsie“, sagt der Neuropsychologe Christian Hoppe von der größten deut-

schen Epilepsieklinik in Bonn, „doch religiöse Ekstasen wurden bisher bei uns nicht berichtet.“ Angstgefühle stünden bei den meisten epileptischen Anfällen „klar im Vordergrund“.

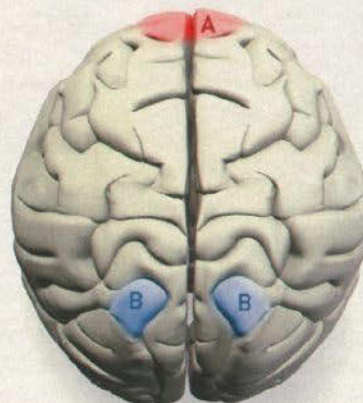
Auch Jeffrey L. Saver und John Rabin, die sich ausführlich mit den „neuralen Substraten religiöser Erfahrungen“ beschäftigt haben, kommen zu dem Schluss, dass die Aktivität in den Schläfenlappen allein jene metaphysischen Gefühle nicht erklären könne; es müssten noch weitere Faktoren dazukommen, wie zum Beispiel ein bereits vorhandenes, starkes religiöses Interesse, vielleicht auch ein Wunsch nach spiritueller Trost und das Bedürfnis, die oft abrupten, mitunter bizarren Erfahrungen einordnen und erklären zu wollen.

MEDITATION VOR DER BLUMENVASE

Der Psychiater Arthur J. Deikman, der selbst Erfahrung in der Zen-Meditation und im Sufismus gesammelt hat, hält wenig davon, religiöse Erfahrungen nur auf krankhafte Hirnstörungen zurückzuführen.

„Spiritualität hängt nicht damit zusammen, ob man Visionen von Engeln hat oder von ekstatischen Emotionen mitgerissen wird“, sagt der Mediziner, der kürzlich im „Journal of Consciousness Studies“ einen „funktionellen Zugang zur Mystik“ vorgeschlagen hat.

Geistige »Abwesenheit«:
Wenn ein Mensch meditiert, unterbindet das »Konzentrations«-Areal im Frontalhirn (A) den Informationsfluss zum »Orientierungs«-Feld im Scheitellappen (B)



„Worauf sich das Wort Spiritualität tatsächlich bezieht, ist die Erfahrung einer tiefen Verbundenheit, die der normalen Realität unterliegt.“

Deikman selbst hatte schon als junger Mann ein solches Erlebnis, während er einen Sommer lang in der Wildnis kanierte und jeden Morgen meditierte. „Nach einer Woche wurden die Details deutlicher, die Farben kräftiger“, erzählt der heute 72-Jährige. „Schließlich spürte ich ein unsichtbares Ausströmen vom Himmel, den Bäumen, der ganzen Natur“ – ein unerklärliches Gefühl, das der angehende Mediziner als „wahrhaft positiv, wichtig und befriedigend“ empfand und unbedingt wiederholen wollte.

Als er nach dem Studium Gelegenheit zu eigener Forschung bekam, ver-

suchte Deikman seine merkwürdige Wahrnehmung durch ein kurioses Experiment zu erhellen. Seine Versuchspersonen sollten sich jeweils eine halbe Stunde lang intensiv auf eine blaue Blumenvase konzentrieren, ohne sie jedoch zu analysieren oder sich darüber Gedanken zu machen – sie sollten sozusagen nur die Vase an sich betrachten. Schon bald begannen die Teilnehmer von intensiven Wahrnehmungen zu berichten, beschrieben die Blumenvase als „lebendiger“, „reicher“ oder leuchtender. Nach mehreren Sitzungen schien das Objekt fast ein Eigenleben zu entwickeln, ja, manche fühlten sich gar plötzlich auf seltsame Art verbunden mit der blauen Keramik.

Diesen Effekt beschreibt Deikman als Ergebnis eines Prozesses, den er „Deautomatisierung“ nennt und als Umkehrung der kindlichen Lernentwicklung versteht. Üblicherweise lernen Kinder von klein auf, Objekte zu erkennen, sie zu kategorisieren und zueinander in Beziehung zu setzen. Diese Fähigkeit wird nach und nach automatisiert und ermöglicht uns schließlich das abstrakte Denken. Ein solches „instrumentelles Bewusstsein“ sei zwar durchaus notwendig, meint Deikman, doch zugleich limitiere es auch unser Verständnis der Wirklichkeit. „Denn es führt dazu, dass wir die Welt als Ansammlung getrennter Objekte betrachten, von denen wir selbst eines sind.“

Dass sich die Realität nicht immer in säuberlich voneinander getrennte Phänomene aufteilen lässt, lehrt auch die Quantenmechanik, die unserem normalen objektzentrierten Denken auf paradoxe Weise zuwiderläuft. In der absichtslosen Meditation lernt daher der Übende, den Blick wieder zu weiten und die Realität nicht mehr nur durch die Filter seiner gewohnten Denk-Kategorien zu betrachten.

Neben dieser „Deautomatisierung“ hält Arthur Deikman vor allem einen radikalen Bewusstseinswandel für ein entscheidendes Element mystischer Erfahrung. Denn die objektfixierte Sichtweise fördere das Gefühl der Getrenntheit, der Vereinzelung und damit auch die Angst vor dem Tod und der eigenen Bedeutungslosigkeit. „Spirituelle Entwicklung dagegen findet statt, wenn man

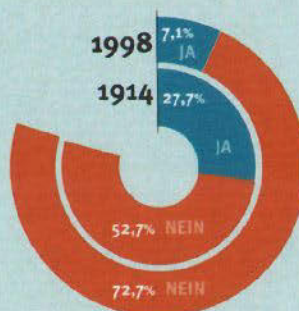
WAS NATURWISSENSCHAFTLER VON DER

„Glauben Sie an einen Gott, der unsere Gebete erhört? Und an das ewige Leben?“ Im Jahre 1914 schrieb der Psychologe James H. Leuba, ein bekennender Atheist, mit diesen beiden Fragen 1000 amerikanische Naturwissenschaftler an, die er aus dem Lexikon „American Men of Science“ (AMS) ausgesucht hatte.

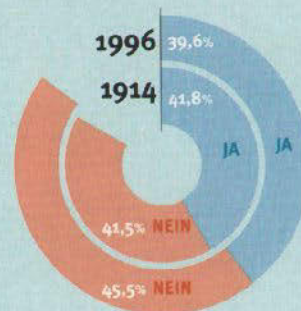
Was hofften, was glaubten die Forscher, die Leubas Meinung nach „großen Einfluss auf die moderne Welt, sogar auf Fragen der

Witham und der Geschichts- und Jura-Professor Edward Larson, diese These zu überprüfen. Sie wählten Biologen, Physiker, Astronomen und Mathematiker per Zufallsverfahren aus einem amerikanischen Wissenschaftsalmanach aus und stellten ihnen die alten Fragen. Das Ergebnis: Immer noch bezeichneten sich vier von zehn Forschern als gläubig im Sinne der Frage. Nur bei den Spitzen-Wissenschaftlern hatte das Gottvertrauen rasant abgenommen.

Es glauben an einen Gott, der Gebete erhört:



Spitzen-Wissenschaftler



Durchschnitts-Wissenschaftler

Top-Wissenschaftler trauen Gebeten noch weniger zu als nicht so avancierte Kollegen

(Der Rest an 100%: keine Angabe)

Religion“ hatten? Dabei unterschied Leuba zwei Gruppen von Gelehrten: durchschnittliche und so genannte „große“ Wissenschaftler. Die „Großen“ waren im AMS mit einem Sternchen für besondere Leistungen markiert.

Leubas Umfrage-Ergebnisse machten Schlagzeilen und entsetzten die Vertreter der Kirchen: Nur vier von zehn Durchschnittswissenschaftlern in „God's own country“ erklärten, an einen Gott zu glauben, der ihre Gebete erhörte. Immerhin erwärmte sich jeder Zweite – darunter waren also auch einige Zweifler – für die Idee eines ewigen Lebens. Und bei den Top-Wissenschaftlern waren nicht einmal drei von zehn von der Existenz eines solchen Gottes überzeugt. An Unsterblichkeit glaubte ein gutes Drittel. Auf diese Zahlen stützte Leuba seine Prophezeiung einer Götterdämmerung: Der Atheismus werde in der Gesellschaft im gleichen Maße zunehmen wie der wissenschaftliche Fortschritt.

Mitte der neunziger Jahre entschlossen sich der amerikanische Journalist Larry

Nur sieben Prozent antworteten positiv, knapp 15 Prozent glaubten an das ewige Leben.

„Natürlich ist es möglich, Forscher zu sein und religiöse Ansichten zu haben“, meint Peter Atkins, Chemie-Professor in Oxford, „aber ich denke nicht, dass man dann noch ein Naturwissenschaftler im tiefsten Sinne des Wortes sein kann, denn dem Wissen sind religiöse Kategorien doch sehr fremd.“ Zahlreiche Kollegen, vor allem in den USA, widersprechen allerdings vehement. Einer der bekanntesten ist der prominente Astronom Allan Sandage, der den Spitznamen „Mister Cosmology“ trägt – und ein Atheist gewesen ist. „Die Erforschung des Universums hat mir gezeigt, dass die Existenz von Materie ein Wunder ist, das sich nur übernatürlich erklären lässt“, beteuerte er 1998 auf einer Konferenz zum Thema „Wissenschaft und spirituelle Suche“.

In den USA diskutieren Theologen und Naturwissenschaftler in speziellen Fachzeitschriften wie „science and spirit“ oder Fo

HILFE GOTTES HALTEN

ren wie „Zygon“, ob Technik spirituelle Erfahrungen erleichtern kann – oder ob die Evolutionslehre aus Schulbüchern verbannt werden sollte. Auch Traditions-Hochschulen beteiligen sich am Dialog zwischen Glauben und Wissen: Die sechste Konferenz zum Thema „Spiritualität und Heilung in der Medizin“ wurde von der Harvard Medical School gesponsort. Eine eigene Stiftung des Multimillionärs Sir John Templeton unterstützt Forscher, die

Es glauben an ein ewiges Leben:



mithilfe der Wissenschaft versuchen, Religion besser zu verstehen. So finanziert die Templeton Foundation unter anderem Untersuchungen von Psychologen, ob Affen Fehlverhalten vergeben können. Der Förderpreis, den die Stiftung jährlich verleiht, ist mit 1 Million Dollar höher dotiert als der Nobelpreis.

Der Schweizer Astrophysiker Arnold Benz, der mehrere populär-wissenschaftliche Bücher aus christlicher Sicht über das Verhältnis von Theologie und Naturwissenschaft geschrieben hat, hält die engagierten grenzüberschreitenden Auseinandersetzungen für „ein amerikanisches Phänomen“. In Europa seien bisher nicht einmal Zahlen über die Religiosität von Wissenschaftlern erhoben worden. Hier gelte Religion als Privatsache. „In Europa muss man nicht geben, als Wissenschaftler noch ernst genommen zu werden, wenn man sich mit Fragen der Religion befasst“, weiß Benz aus eigener Erfahrung.

Ganz anders eben in den USA – bei Debatten über Urknall und/oder die Schöpfung

geht es dort für die Forscher nicht nur um Wissensdurst und Seelenheil, sondern um Imagepflege und Geld: „Die Finanzierung der amerikanischen Forschung hängt vom guten Willen einer Öffentlichkeit und Politik ab, die Religion wertschätzt“, erklärt Francisco Ayala, Biologie- und Philosophie-Professor an der University of California. Und die amerikanische Öffentlichkeit ist sehr religiös. Neun von zehn US-Bürgern bekannten sich 2001 in einer Gallup-

Umfrage zum Glauben an Gott. Anders als James Leuba 1914 vermutete, hat Glauben im Zeitalter der Verwissenschaftlichung in Amerika nichts an Popularität verloren.

Nur wenige amerikanische Wissenschaftler wagen es, die Vermischung weltlicher und überweltlicher Erkenntnisansätze prinzipiell in Frage zu stellen. Einer ist der Psychologe und Wissenschaftshistoriker Michael Shermer, der Herausgeber jener Zeitschrift, die als eine Speerspitze des Rationalismus gilt: des Wissenschafts-Magazins „Skeptic“. Shermer hält den Versuch, religiöse Ansichten naturwissenschaftlich zu untermauern, für so unsinnig, „als würde man Baseball-Statistiken benutzen, um irgendwas über Football herauszufinden“. Was Leute vom Schlage Shermers erwartet, ließ Augustinus schon vor rund 1600 Jahren durchblicken: „Was tat Gott, bevor er Himmel und Erde erschaffen hat?“, fragte der große Kirchenlehrer hintersinnig. Seine viel zitierte Antwort: „Er bereitete eine Hölle vor für all jene, die solche Fragen stellen.“

York Pijahn

das Ego aufgibt, jenes kleine „Selbst“, das sich ständig um sein Leben sorgt und sich als getrennt von den anderen empfindet“, sagt der Psychiater. Das erklärt für ihn auch die tiefe Verbundenheit mit der Natur, die in den Berichten von Mystikern immer wieder auftaucht.

„Wir sitzen zusammen, der Berg und ich, bis nur noch der Berg übrig bleibt“, beschreibt etwa der taoistische Weise Li Po eine solche Einheitserfahrung. Und der christliche Mystiker Meister Eckhart fasst die *Unio mystica*, die Vereinigung mit Gott, in folgende Worte: „Gott muss beinah ich werden und ich beinah Gott, so ganz Eines, dass dies ‚er‘ und dies ‚ich‘ ein ‚ist‘ werden und sind...“



Der Hirnforscher Vilayanur Ramachandran untersuchte die Leitfähigkeit der Haut von Epileptikern mit einer Art Lügendetektor: Auf Bilder mit religiöser Thematik reagierten sie viel stärker als auf solche mit sexuellen oder gewalttätigen Szenen

»DAS ICH IST EINE ILLUSION«

Es wäre übertrieben zu behaupten, dass die moderne Hirnforschung solche mystischen Berichte entschlüsseln kann. Doch immerhin liefert sie einen Rahmen, innerhalb dessen sie sich verstehen lassen. Der Kognitionsforschung zufolge ist das Gehirn ein informationsverarbeitendes System. Es fügt Wahrnehmungen – sowohl äußerer Objekte als auch innerer emotionaler Zu-

stände – zu einer Repräsentation der Welt zusammen. Diese muss zwar in sich geschlossen und logisch konsistent sein; ob sie allerdings auch objektiv „wahr“ ist, kann das Gehirn nicht beurteilen. Hauptsache, das Weltbild ist so gut, dass es die erfolgreiche Interaktion mit der jeweiligen Umgebung erlaubt. Nur manchmal – bei Unfällen oder im Drogenrausch – kann diese permanente Modellbildung gestört werden. Schlaganfall-Patienten oder Junkies merken mitunter drastisch, wie labil die angeblich feststehende Realität sein kann.

Für moderne Bewusstseinsphilosophen wie Thomas Metzinger ist allerdings nicht nur die äußere Welt, sondern auch unser Selbstbild, das „Ich“, auf das wir alle so stolz sind, nur eine Repräsentation – eine Erfindung, wenn man so will, unseres Gehirns. „Das Ich ist eine Illusion“, glaubt Metzinger, „und zwar die beste, die die Natur je erfunden hat.“ Wer ein gutes Bild von seinem Körper

die Rede ist, von der „Leerheit“ aller Dinge oder davon, dass das Ich keine Substanz habe? Auch Thomas Metzinger gibt zu, dass er von diesem „besten Gedanken aus der asiatischen Philosophie des Geistes“ fasziniert ist. Er möchte allerdings mit dem ganzen „mythologischen Ballast“, der damit einhergeht, nichts zu tun haben. Und als „Mystikphilosoph“ will er schon gar nicht gesehen werden. Erleuchtung könne zwar *vielleicht* als das Durchsichtigwerden des Selbstmodells erklärt werden. „Doch eines ist klar“, betont Metzinger: „Dadurch, dass man das intellektuell glaubt, verstanden zu haben, wird man noch lange nicht erleuchtet.“

DER VERLUST DER ORIENTIERUNG

Diese Warnung schreckt freilich jene Neuro-Theologen nicht, die es sich zum Ziel gesetzt haben, das mystische Erleben mithilfe moderner bildgebender Verfahren bis ins Letzte aufzuklären. Ihre bekanntesten Vertreter sind zwei-

malerweise für das räumliche Orientierungsvermögen zuständig ist.

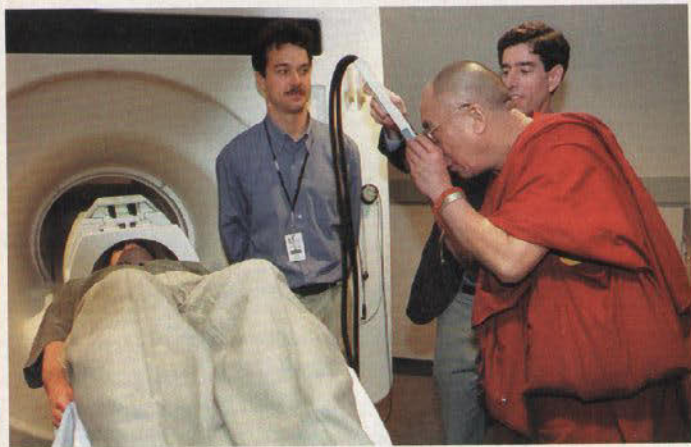
Diese Versuche, die beträchtliches Aufsehen erregt haben, baut Newberg in seinem Buch „Why God won't go away“ zu einer „Biologie des Glaubens“ aus. Dabei erklärt er den religiösen Zustand des „Absoluten Eins-Seins“ mit dem kurzfristigen Ausfall des Orientierungsareals. Denn dadurch könne das Gehirn nicht mehr zwischen dem eigenen Individuum und der äußeren Welt unterscheiden und erzeuge „den subjektiven Eindruck völliger Raumlosigkeit, den der Geist als unendlichen Raum und als Ewigkeit interpretiert“.

Diese kühne These erweist sich allerdings bei näherem Hinsehen als äußerst wackelig. Schon die Annahme, eine so komplexe Erfahrung wie der Verlust des eigenen Selbst sei auf das Wirken eines einzigen kleinen Hirnareals zurückzuführen, ist verwegen. Unser Eindruck, als Individuum eine abgeschlossene Einheit zu bilden, hängt von vielen Faktoren ab, nicht nur vom räumlichen Orientierungsvermögen. Und schließlich wären da die anderen zentralen Erfahrungen, von denen Mystiker berichten – zum Beispiel die Auflösung der normalen Zeitempfindung und das Gefühl allumfassenden Glücks. Diese sind kaum auf ein Nachlassen der Raumwahrnehmung allein zurückzuführen.

Sorgfältiger geht der Neurologe James H. Austin das Thema an. In seinem 800-Seiten-Werk „Zen and the Brain“ unternimmt er den wohl anspruchsvollsten Versuch, meditative Erfahrung und Erleuchtung neurobiologisch zu beschreiben.

Dafür hat er sich selbst in mehreren Aufenthalten in Japan der asketischen Zen-Meditation unterzogen; hat unter der Aufsicht seiner Lehrer versucht, rätselhaftes Zen-Übungsaufgaben, so genannte Koans („Was ist dein ursprüngliches Gesicht, bevor deine Eltern geboren wurden?“), zu lösen und nach acht Jahren tatsächlich die – wenn auch kurzzeitige – Erfahrung einer „absoluten Realität, inneren Richtigkeit und endgültigen Perfektion“ gemacht.

Auch Austin erklärt sein Erweckungserlebnis mit einem Verlust des Selbst-Bildes, der „Ich-mich-mein“-Perspektive, wie er es nennt. Doch zu-

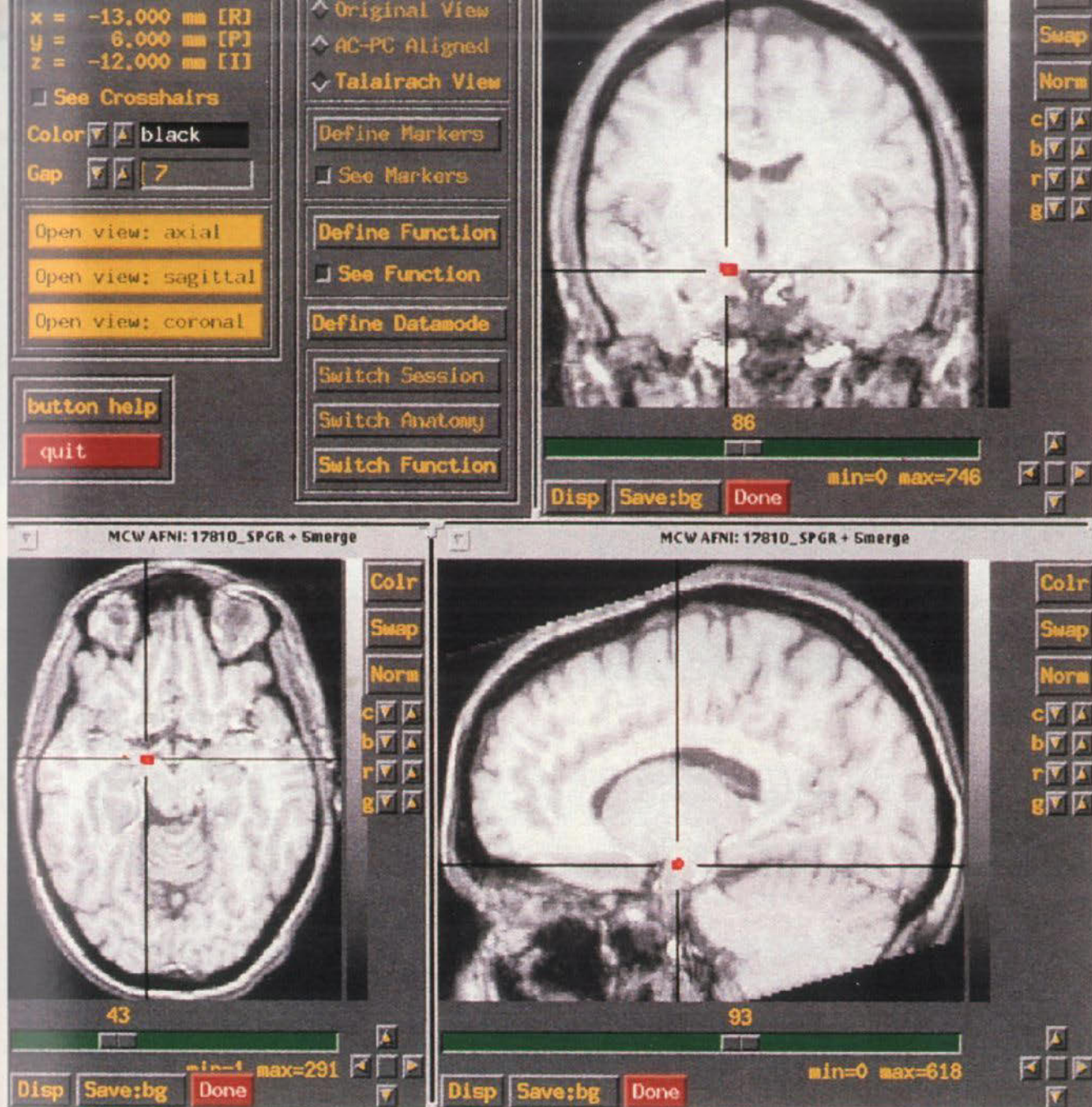


Wo Wissenschaft und Spiritualität aufeinander treffen: Der Dalai Lama, das weltliche und religiöse Oberhaupt der Tibeter, lässt sich an der University of Wisconsin die Arbeitsweise eines Positronen-Emissions-Tomographen (PET-Scanner) erläutern

und seiner Geschichte habe und diese Elemente zu einem „Ich“ zusammenfassen, könne sich zwar leichter zurechtfinden, Pläne schmieden und Entscheidungen treffen. „Hinter einem solchen Bild steckt höchstwahrscheinlich keine metaphysische Instanz“, sagt der an der Universität Mainz lehrende Philosoph.

Könnte es sein, dass die großen Mystiker just diese permanente Modellbildung des Gehirns durchschaut haben? Ist dies gemeint, wenn etwa im Buddhismus von der „Welt der Illusionen“

fellos der Radiologe Andrew Newberg und sein (mittlerweile verstorbener) Mentor Eugene d'Aquili, die an der University of Pennsylvania meditierende Buddhisten und betende Franziskanerinnen untersucht haben. Als diese jeweils auf dem Höhepunkt meditativer Ekstasen waren, durchleuchteten sie deren Gehirne mit einem speziellen Computertomographen (siehe GEO Nr. 10/2001) und stellten fest: Während der Meditation verringert sich die neuronale Aktivität in einem Hirnareal, das nor-



Ansichten eines Gehirns, erzeugt von einem funktionellen Magnet-Resonanztomographen (fMRI): Der rote Punkt markiert jeweils die Amygdala – in diesem Großhirn-Kern erhöht sich beim Betrachten ergreifender Bilder der Blutfluss

gleich zeigt er anhand einer beeindruckenden Fülle neuroanatomischer, -biologischer und -pharmakologischer Fakten, dass diese Selbstaufgabe eben nicht – wie Newberg es tut – auf die Aktivität eines einzigen Hirnareals zurückgeführt werden kann, sondern dass daran mindestens drei Hirnbereiche – die Amygdala, der Hypothalamus und das Mittelhirn – beteiligt sind.

Was dabei aber genau geschieht, kann Austin auch nach fast 30-jähriger Forschung nicht wirklich sagen: „Es wäre

einfacher, einen großen Haufen nasses Konfetti zu entwirren, als eine einzige Quelle für jede unserer komplexen Handlungen anzugeben“, meint der Neurobiologe. Und am Ende seines dicken Wälzers schreibt er desillusioniert: „Sind wir dem Verständnis des

Zen irgendwie näher gekommen? Wir wollen es hoffen. Dem mentalen Begreifen jedoch nähert und entzieht sich dieses Verständnis ständig wieder.“

GEHEIMNISSE SCHÜTZEN SICH SELBER

Diese grundsätzliche Schwierigkeit der Neuro-Theologen, ihren Gegenstand gänzlich zu fassen zu bekommen, sollte eigentlich nicht verwundern. Betonen doch die Mystiker aller Zeiten, dass das „Eins-Sein“ eben nur als transformatorischer Prozess erfahren und gerade nicht intellektuell verstanden wer-

den kann. „Wer erklärt, lügt“, drückte dies drastisch der islamische Heilige Rabi'a al-Adawiyya im 8. Jahrhundert aus. „Wie könnte man die Form von etwas beschreiben, in dessen Gegenwart man ausgelöscht ist und in dessen Sein man dennoch existiert?“

Wer da, wie etwa Andrew Newberg, versucht, eine umfassende Religions-theorie zu entwerfen, muss fast zwangs-läufig Schiffbruch erleiden. Auch seine

Das Spektrum religiöser Ekstasen und Abgründe kennt auch Arthur Deikman. Neben seiner eigenen Medita-tionspraxis und seinen Forschungen (unter anderem mit der Droge LSD) hat er als Psychologe Drogenabhängige und ehemalige Scientology-Anhänger be-treut – und Sektenopfer, die dem Mas-saker in Jonestown knapp entkommen waren. Dabei stieß er auf typische Ver-haltensmuster, die das Funktionieren

delte innere Einstellung – weg von dem Wunsch, etwas besitzen und kon-trollieren zu wollen und hin zu einer zurückgenommenen selbstbeobachten-den und akzeptierenden Haltung.

Diese innere Umkehr sei wichtiger als jedes sonstige Ergebnis religiöser Praktiken: Wer etwa mit der Absicht meditiere, Erleuchtung zu erreichen, sie besitzen zu wollen, könne jahrelang üben und werde doch von dieser Ab-sicht in seinem anfänglichen, egozen-trierten Bewusstseinszustand gefangen gehalten. „Notwendig ist die Wandlung von einem Bewusstsein, das auf die voneinander getrennten Aspekte der Realität fokussiert ist, hin zu einem Be-wusstsein, das auf die verbindenden Aspekte anspricht.“

Diesem Ziel dienten sowohl die Techniken der Meditation als auch die Haltung der Selbstaufgabe und des Die-nens, die alle spirituellen Traditionen betonten. Und da dabei nur der innere Zustand des Übens zähle, sei diese Entwicklung nicht zu manipulieren. „Deshalb sagen die Mystiker auch: Das Geheimnis beschützt sich selbst.“

Von einem solchen Verständnis sind freilich jene Neuro-Theologen, die Gott im Schläfenlappen oder im Orientie-rungsareal suchen, weit entfernt. Ihr reduktionistisches Vorgehen mag zwar erstaunliche Ergebnisse hervorbringen – wie etwa Dr. Persingers Erleuchtungs-maschine –, doch letztlich versuchen sie dabei, das Numinose transzendenter Er-fahrungen in just jenen rationalen Kate-gorien zu begreifen, die einem wahren Verständnis im Weg stehen.

Arthur Deikman hat das Problem so beschrieben: „Die Frage: ‚Was ist der Sinn des Lebens?‘ hat kei-nes der Tausende von Philosophie-büchern je befriedigend beantwor-tet. Denn dasje-nige Bewusstsein, das diese Frage stellt, ist nicht die Art von Bewusst-sein, das die Ant-wort hören kann.“



Die Jungfrau von Orleans, der Apostel Paulus und der Maler Vincent van Gogh sollen Epileptiker gewesen sein; Neuropsychologen nehmen an, dass die Anfälle bei ihnen zu mystischen Erlebnissen geführt haben könnten

evolutionsbiologische Erklärung, wes-halb sich bislang in jeder menschlichen Kultur irgendeine Form von religiösem System entwickelt hat, kann nicht be-friedigen: Der Glaube an eine höhere Macht, so sieht es der Mystik-Forscher aus Pennsylvania, habe unsere Vorfah-ren davor bewahrt, angesichts der ei-genen Sterblichkeit in Depression zu versinken. Außerdem hätten religiöse Vorschriften immer die Gesundheit der Gemeindemitglieder im Sinn und ga-rantierten nicht zuletzt ein „friedliche-res und produktiveres Zusammenar-beiten in Gemeinschaft“.

Diese wahrlich gottgefällige Deutung übersieht leider völlig, dass der Erfolg religiöser Systeme schlicht und einfach auch machtpolitische Gründe hat. Dar-auf weist zum Beispiel der Evolutions-psychologe Steven Pinker hin: Eine Priesterkaste, die mit angeblich über-natürlichen Mächten im Bunde sei, stelle eine starke Autorität dar und könne daher eine Gesellschaft besonders gut zusammenhalten. Pinker hat dabei auch die Schattenseiten dieses Systems im Blick – von der Inquisition bis zum „heiligen Krieg“ und den modernen Selbstmordattentätern.

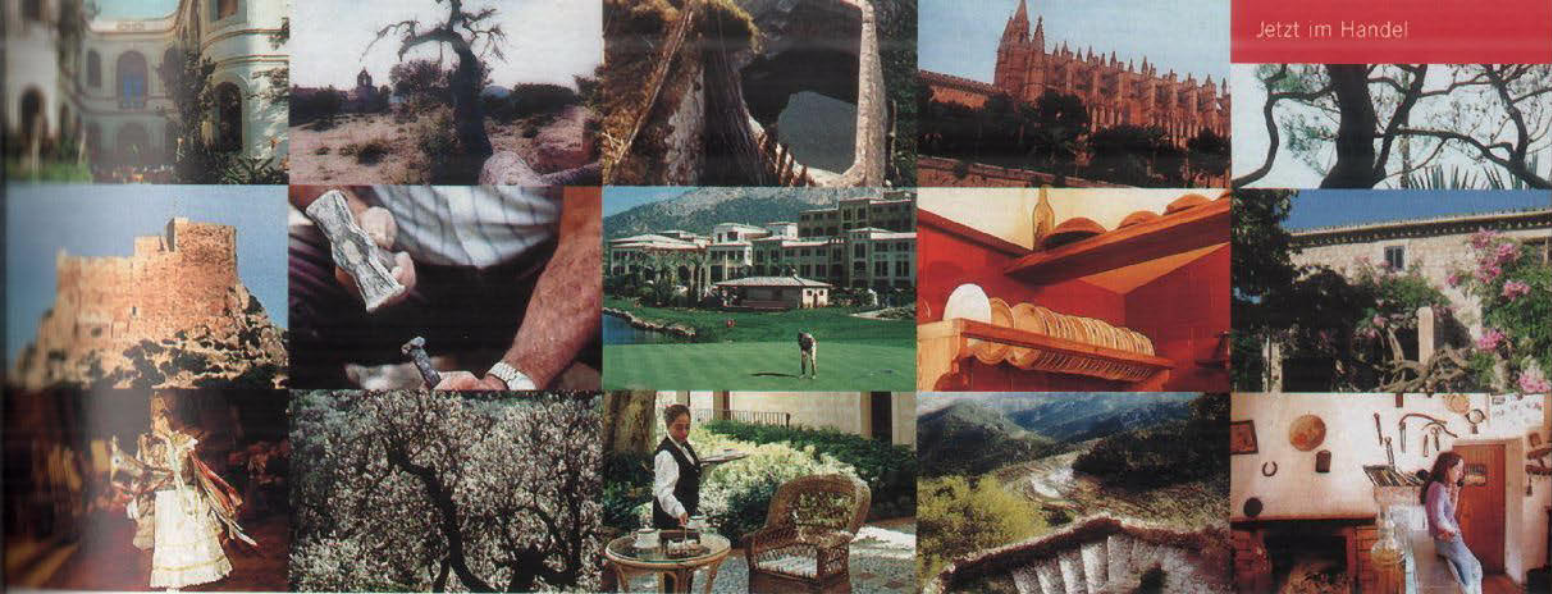
solcher Sekten gewährleisten. „Wir alle suchen insgeheim nach einer Autoritäts-person, die uns Sicherheit vermittelt“, sagt Deikman. „Wir sind wie Kinder, die auf dem Rücksitz von Papas Auto Platz nehmen und sich darauf verlassen, dass er den Weg kennt. Doch als Er-wachsene müssen wir selber das Steuer übernehmen.“

Für den Psychologen ist es keine Überraschung, dass Heilige und Mysti-ker immer wieder mit dem jeweils herr-schenden religiösen System in Konflikt gekommen sind. Denn die Erfahrung ei-ner Realität, die über die normalen Be-griffe unseres selbstzentrierten Lebens hinausgeht, verträgt sich nun einmal schlecht mit theologischen Vorstellun-gen von Himmel und Hölle, Belohnung und Strafe.

Deikman kennt einige untrügliche Kennzeichen für „echte“ und „falsche“ Spiritualität. „Einen falschen Lehrer er-kennt man daran, dass er das Selbstbild, das Ego, eher stärkt, indem er zur Be-lohnung magische Fähigkeiten ver-spricht oder mit Bestrafung droht, wenn man seinen Lehren nicht folgt.“ Was die Mystiker dagegen kennzeichne, meint Deikman, sei eine grundsätzlich gewan-



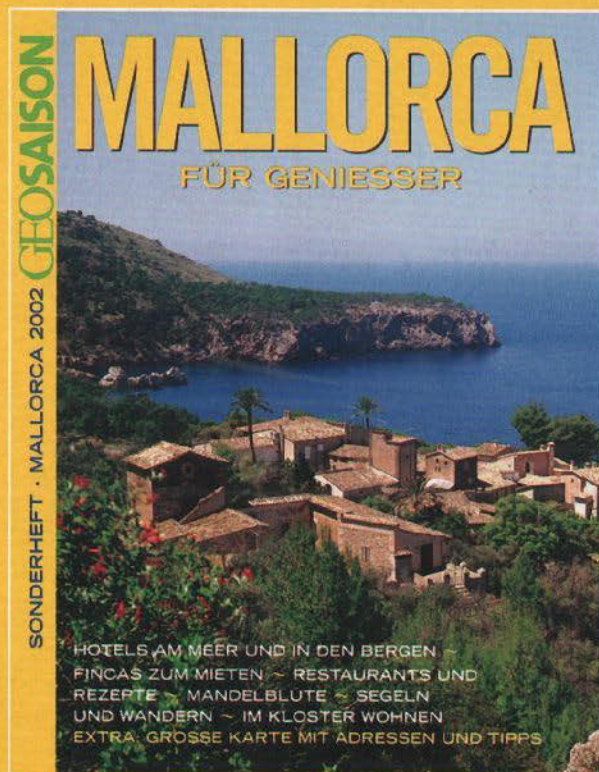
Ulrich Schnabel, 39, befasst sich als Wissen-schaftsredakteur der „Zeit“ oft mit den Ge-heimnissen des Denkens. Zum Ausgleich übt er sich als Zen-Praktizierender seit Jahren in der Kunst des Nicht-Denkens.



Jetzt im Handel

Mallorca überrascht uns jedes Jahr. Gracias!

Neue Strände, an denen Sie und Ihr Handtuch ganz alleine sind. **Neue Fincas und Hotels**, die selbst Einheimische kaum finden. **Neue Restaurants und Rezepte**, die Mallorquiner nur an gute Freunde weiterverraten. **Neu:** Das GEO SAISON Sonderheft „Mallorca für Genießer“.



MALLORCA GENIESSEN MIT GEO SAISON



VON SUKETU MEHTA;

FOTOS: TIANE DOAN NA CHAMPASSAK

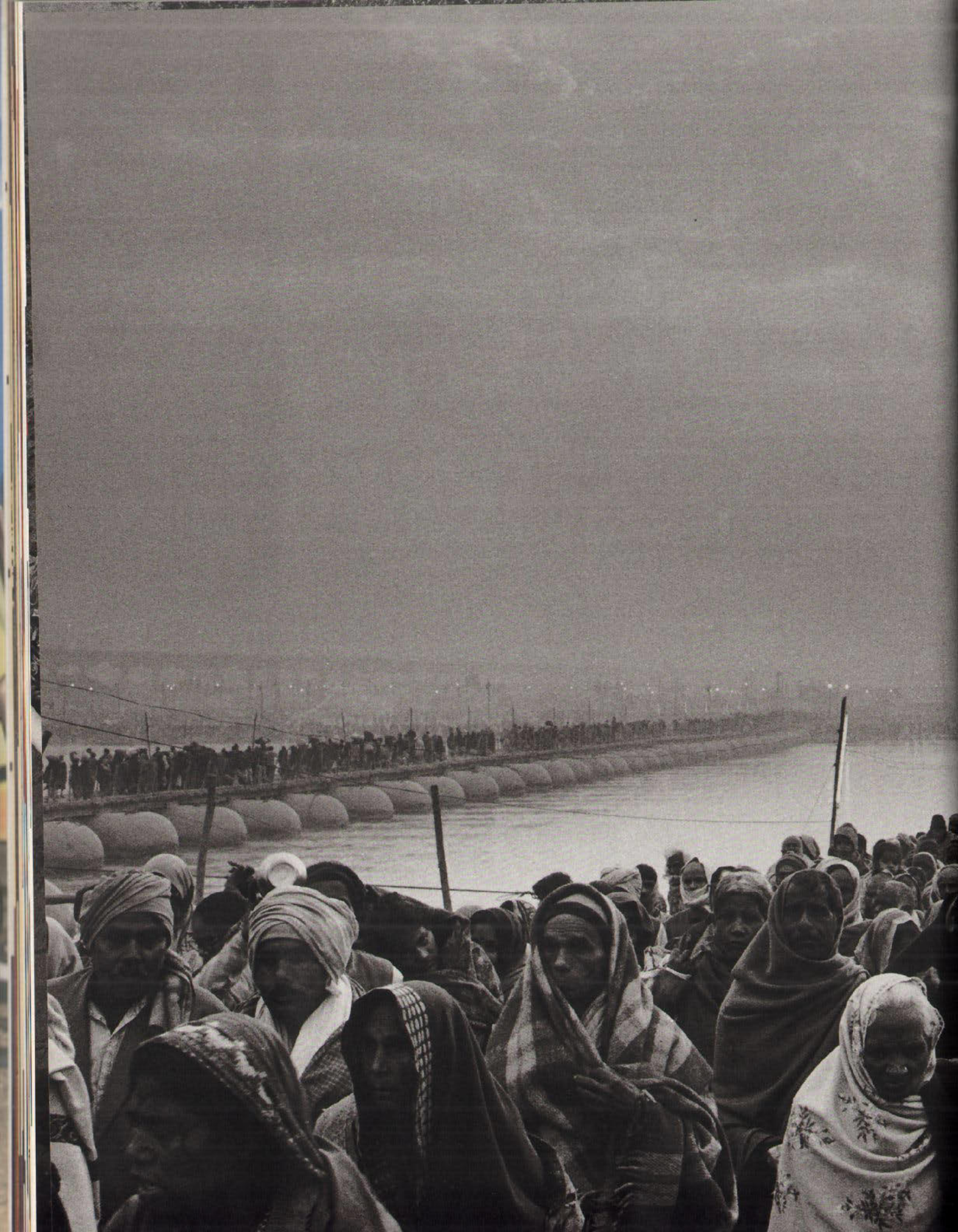
MYTHEN, GÖTTER, HEILIGE – UND KEIN DOGMA

AUF TAUSEND WEGEN ZUR ERLÖSUNG

Für Menschen aus dem Westen ist der Hinduismus mit seiner schillernden Vielfalt an Glaubensvorstellungen wohl die fremdeste der großen Religionen. Problemlos vereint er widersprüchliche Traditionen. Uralte Legenden prägen, so zum Beispiel bei der Kumbh Mela, dem »Fest des Kruges«, bis heute den indischen spirituellen Alltag



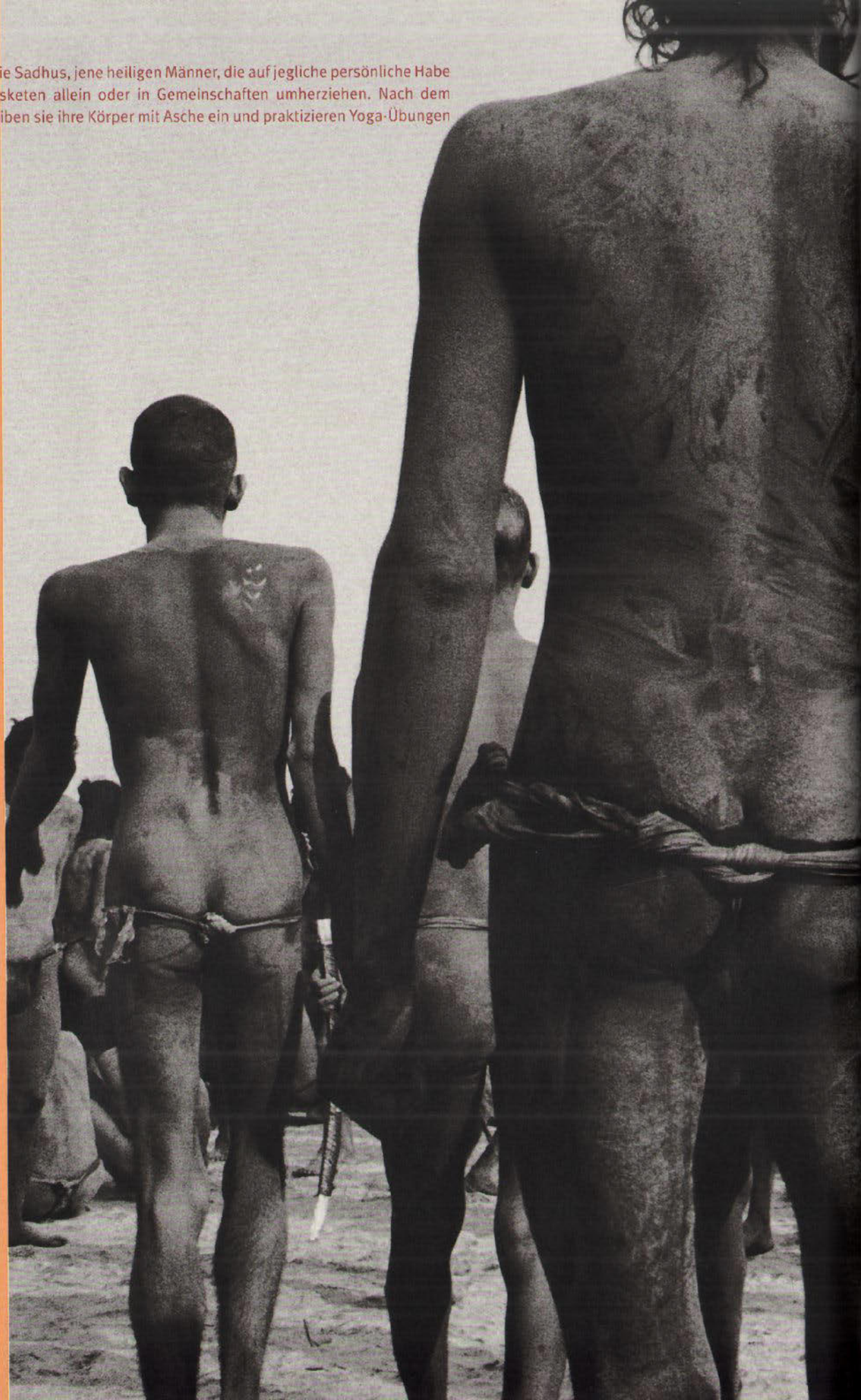
Im Dornengestrüpp, umgeben von Geldspenden und Bildern seines Gottes Shiva – rechts in der Form des Linga, eines phallusförmigen Steins – liegt ein Asket in Versenkung. Den Leib zu kasteien hilft, die vergängliche Welt hinter sich zu lassen und der Erlösung näher zu kommen

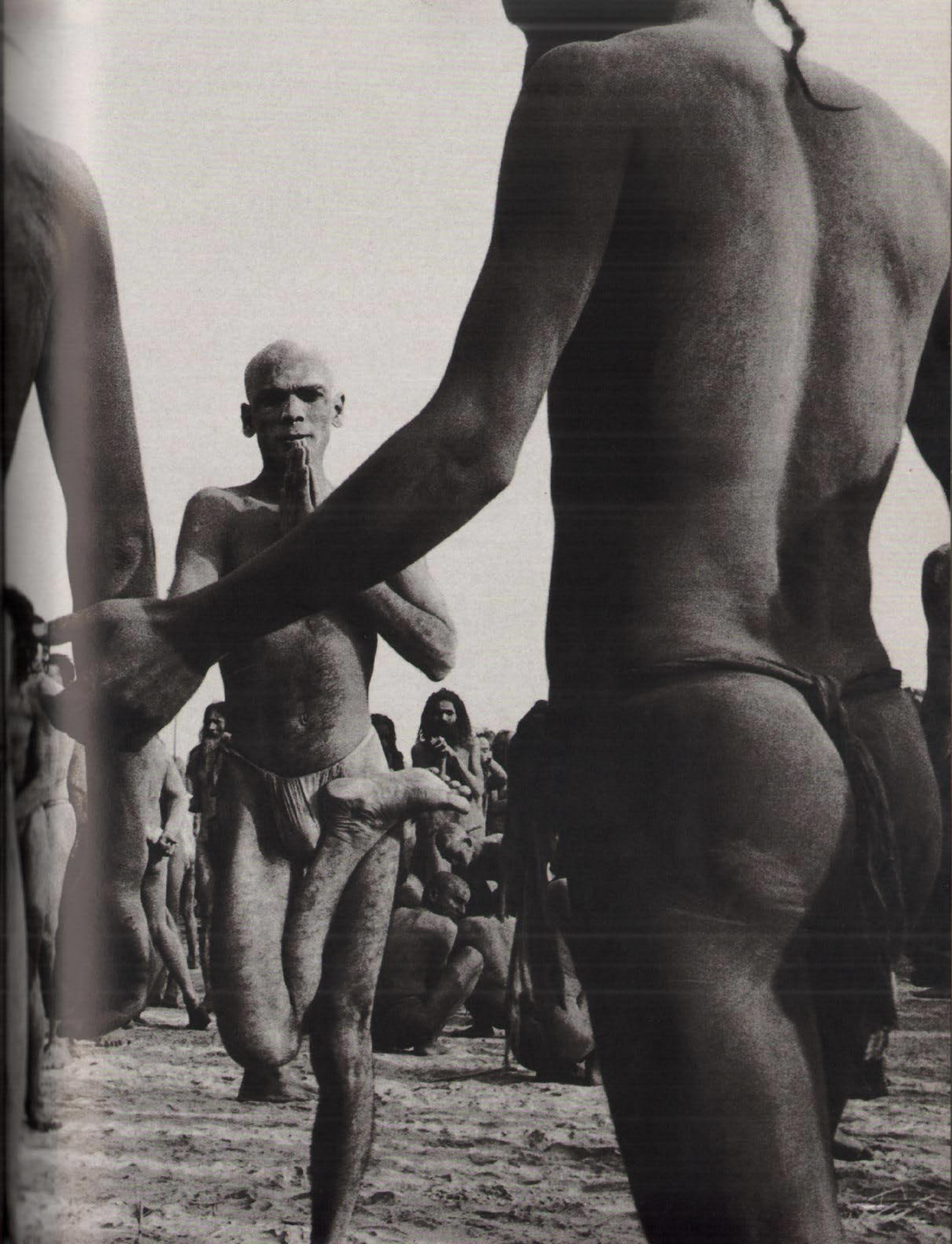


Der Zusammenfluss von Ganges und Yamuna ist eine der berühmtesten Pilgerstätten Indiens. Dem Mythos zufolge verwandelt sich das Wasser dort während der sechs Wochen währenden Kumbh Mela in reinigenden Nektar – und Millionen Hindus machen sich über eigens errichtete Pontonbrücken auf den beschwerlichen Weg zum heiligen Bad

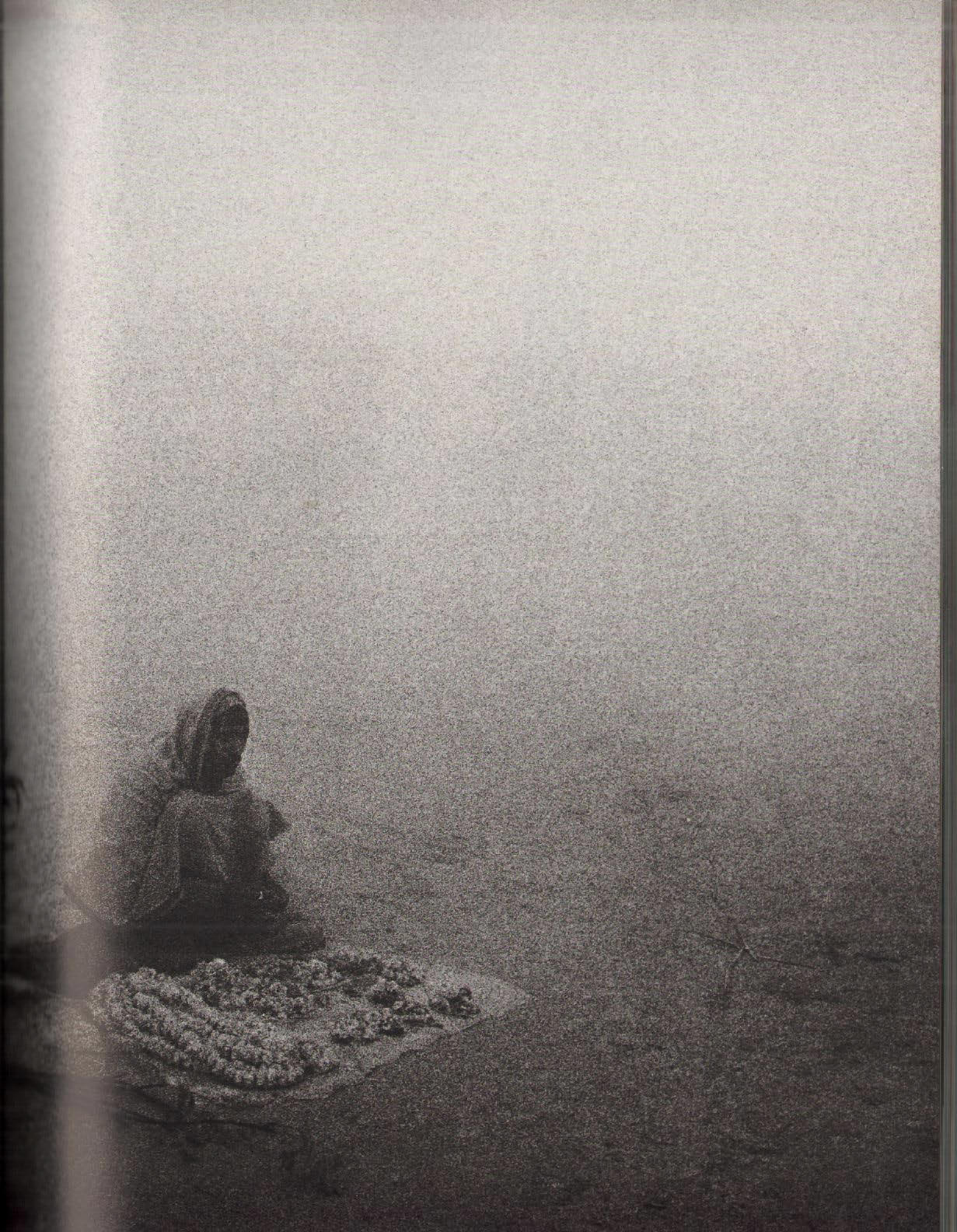


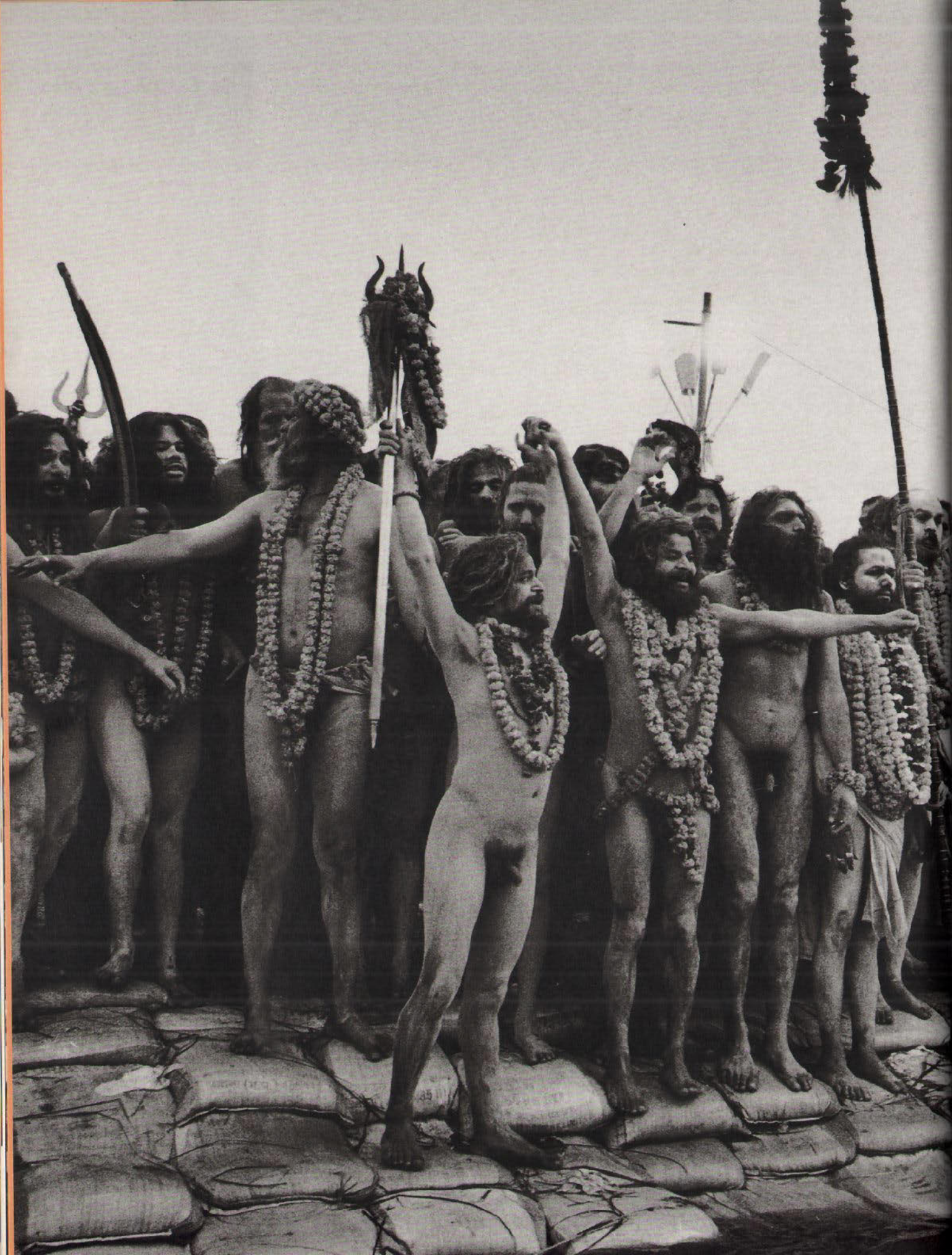
Kein Pilgerfest ohne die Sadhus, jene heiligen Männer, die auf jegliche persönliche Habe verzichten und als Asketen allein oder in Gemeinschaften umherziehen. Nach dem Baderitual im Fluss reiben sie ihre Körper mit Asche ein und praktizieren Yoga-Übungen





Ein Panda, ein Priester, verkauft Blumengirlanden, die Pilger als Opfergaben in den Strom tauchen. Denn wie man den Göttern vor ihren Abbildern im Tempel Geschenke darbringt, so auch der »Göttin Ganga«, dem heiligen Fluss.





Der Auftritt der langhaarigen nackten Naga-Sadhus ist ein Höhepunkt zu Beginn der Kumbh Mela. Diese Shiva-Anhänger, die wie in Regimentern organisiert sind, warten am Ufer auf die von den Sternen bestimmte günstigste Stunde, um dann auf Zeichen ihres Meisters gemeinsam ins Wasser zu stürmen



Allahabad, 24. Januar 2001: 30 Millionen Menschen strömen zum rituellen Bad an den Zusammenfluss des Ganges, der Yamuna und des mythischen unterirdischen Stroms Sarasvati. Kumbh Mela, das „Fest des Kruges“, wird damit zur wohl größten religiösen Versammlung in der Geschichte des Planeten. Die Auffälligsten in der Prozession, die Naga-Sadhus, präsentieren sich nackt wie der von ihnen besonders verehrte Gott Shiva – die Haare lang und verfilzt, die Körper mit Asche aus heiligen Feuern eingerieben. Manche Asketen-Gemeinschaften folgen ihren Führern, als zögen sie in den Krieg: mit Dreizack und Speer, von Musikgruppen begleitet. Tatsächlich sind die verschiedenen Trupps heiliger Männer nicht frei von weltlicher Konkurrenz; mitunter brechen bewaffnete Konflikte darüber aus, wem beim Baden zu den günstigsten Sternstunden der Vortritt gebührt.

Die meisten Pilger nehmen jedoch friedlich in Kauf, dass sie auf den letzten Kilometern des weiträumig abgesperrten Geländes nur zentimeterweise vorankommen. Es sind ganz normale Inder, Hausfrauen und Computerspe-

Wer sich auf die Suche nach Spiritualität macht, wird im hinduistischen Indien fündig – und stößt auf das erste Paradox. Den Hinduismus gibt es eigentlich nicht. Das Wort ist ein Sammelbegriff für unterschiedlichste religiöse Traditionen, die sich seit der Mitte des 2. Jahrtausends v. Chr. im indischen Raum entwickelt haben und bis heute in ihrer Vielfalt fortleben.

Hinduistische Vorstellungen umfassen mehr als religiöse Inhalte. Sie lehren auch, in der materiellen Welt zu Hause zu sein und Geld zu verdienen, eine Familie zu gründen, in Kriege zu ziehen, während der Geist ausgerichtet bleibt auf eine andere Welt, die höhere Welt, die wahre Welt. Idealerweise sollte der Geist manchen Philosophen zufolge immer das Absolute betrachten, als eine Art Begleitmusik oder konstanten Hintergrund, wie das Echo des Urknalls, welches das Universum durchdringt.

Doch nicht nur für *moksha*, das Streben nach Erlösung, ist Platz, sondern auch für *kama*, das körperliche Vergnügen. Der Hinduismus kümmert sich aus verschiedener Perspektive bis ins Detail ums Leibliche. Einerseits spricht die Bhagavadgita, eine der beliebtesten alten heili-



zialisten, Buchhalter und Händler, Großfamilien und ganze Dorfgemeinschaften. Viele waren tagelang unterwegs in übervollen Zügen und Bussen, auf Mopeds und Traktor-Anhängern.

Sie alle wollen teilhaben an der Ekstase kollektiver religiöser Verehrung, die auf einer uralten Legende beruht: Als einst Götter und Dämonen im Himmel um den Krug mit dem Nektar der Unsterblichkeit kämpften, kippte das Gefäß, und Nektartropfen spritzten zur Erde. An Tagen, die durch die besondere Konstellation der Gestirne vorbestimmt sind, verwandelt sich das Flusswasser jener heiligen Stellen für die Gläubigen in reinigenden Nektar, in dem sie ihre ewige Seele und ihre Körper rein waschen können. 2001 standen die Sterne in Allahabad so günstig wie nie wieder in diesem Leben – erst in 144 Jahren wird es wieder einen astrologisch ähnlich verheißungsvollen Zeitpunkt geben.

gen Schriften, vom Körper als einer simplen Hülle, die man abstreift wie ein Hemd, wenn die Seele ihre nächste Inkarnation anstrebt. Andererseits ist da das Kamasutra mit seiner ausführlichen Beschreibung von Liebestechniken. Daneben existiert eine kaum überschaubare Vielzahl ayurvedischer und yogischer Texte, die lehren, den Körper zu pflegen und ihn zu beherrschen, um in geistige Dimensionen vorzustoßen.

Der Körper gilt als Träger der Seele; indem man sich um den Körper kümmert, trägt man auch Sorge für den Geist. Auch wer das Fleisch geißelt wie einer der alten Weisen, die dem Mythos zufolge jahrhundertlang auf einem Bein gestanden haben, oder mancher modernere, der sich Eisenstäbe durch den Penis stößt, tut dies aus religiösen Motiven: Er kasteit sich bis zu einem Grad, der das Universum erzittern lässt durch die Kraft dieser Askese, so dass die Götter gezwungen sind, auf die Taten aufmerk-

sam zu werden und Gnade zu gewähren. Das letzte Ziel auf dem Weg liegt jedoch darin, den Kreislauf der Wiedergeburten endgültig zu durchbrechen.

Für Westler, die Indien bereisen und mit dem Hinduismus in Berührung kommen, ist die erste und natürliche Reaktion Verwirrung. Alles erscheint in jeder Hinsicht fremd. Nach einer Zählung gibt es 300 Millionen Götter – grob gerechnet einen für jeweils drei Hindus auf diesem Planeten. Nach einer anderen Vorstellung existiert dagegen nur ein einziger Gott, der alles in sich birgt.

Die große Zahl der verehrten Götter hat mit der ursprünglichen Verbreitung des Hinduismus über den Subkontinent zu tun: Die neue Religion stellte die lokalen Götter nicht infrage und verlangte von den Gläubigen nie, dass sie alte zugunsten neuer Götter aufgaben, sondern integrierte diese einfach in das hinduistische Pantheon. Im Goa der sechziger Jahre konnte man in Hindu-Häusern nicht selten Altäre antreffen, auf denen Bilder von Krishna, Shiva, Jesus und John F. Kennedy standen.

Dass nicht nur eigenen Gottheiten Reverenz erwiesen wird, hat Tradition. Manche Hindus wenden sich im Gebet sogar an Götter anderer Religionen; und die Gräber von Sufi-Heiligen wie Mu'inuddin Chishti in Ajmer ziehen Millionen nicht nur muslimischer, sondern auch hinduistischer Gläubiger an.

Inder werden von Vertretern der westlichen Kultur leicht als Heuchler empfunden, weil sie ohne weiteres

oder einer geistigen Realität strikt abgelehnt und nur den Wahrnehmungen der Sinne getraut hat.

Solche Bandbreite bedeutet allerdings keineswegs, dass sich jeder Hindu im Lauf seines Lebens seine eigene Religion zurechtzimmert; viele sind sehr orthodox und befolgen streng die Traditionen und Rituale der lokalen Kastengemeinschaft, in die sie hineingeboren worden sind. Allerdings existieren so viele Kasten, so viele Glaubensgemeinschaften und Traditionen, dass für jede Regel, die eine Subkaste als unumstößlich empfindet, eine andere Gruppierung zu finden ist, die genau das Gegenteil für richtig hält. Gewisse tantrische Gemeinschaften praktizieren rituellen Sex, essen Fleisch und trinken berauschende Getränke; die meisten anderen Hindus üben scharfe Kritik an allen drei Gewohnheiten. Doch es gibt im Hinduismus keinen Papst oder Mullah, der die Autorität hätte, andere offiziell zum Gotteslästerer zu erklären oder als unhinduistisch zu verdammen.

Aus dem Talent, Widersprüche zuzulassen, entsteht das für Indien typische Neben- und Durcheinander von Tradition und Moderne. Viele Inder vermögen ihren Geist regelrecht aufzuteilen; ein Teil ist irrational, abergläubisch, mystisch, der andere durch Aufklärung und wissenschaftliche Methodik geformt. Der Mathematiker Srinivasa Ramanujan (1887–1920), der von vielen als der Gauß Indiens bezeichnet wird, antwortete auf die Frage, wie er auf seine erstaunlichen Gleichungen gekommen sei, die Göttin

Namagiri habe sie ihm in einem Traum offenbart. Forschende am Indischen Institut der Wissenschaft in Bangalore beginnen ihren Tag mit einem Tempelbesuch, wo sie

Nach Stunden geduldigen Wartens ist das Ziel erreicht – und mitten in der Menge zelebriert jeder Pilger, jede Pilgerin die kostbaren Momente ganz für sich allein: das Eintauchen, das von Unreinheit und Sünde befreit; das Entzünden der Öllämpchen für eine kurze Andacht

zwei entgegengesetzten Positionen gleichzeitig zustimmen. Das Missverständnis ist erklärlich: Wer sich einem Verständnis der hinduistischen Philosophie nähern will, muss jede abendländische duale Logik beiseite lassen. Es gibt im Hinduismus wenig Platz für Dichotomien wie gut und böse. Dort, wo Dualitäten bestehen, existiert immer ein drittes Prinzip, das über beide Werte hinausweist. Zwischen Spiritualität und Wissenschaft sieht ein Hindu deshalb genauso wenig einen Gegensatz wie zwischen dem gleichzeitigen Erwerb materieller und geistiger Verdienste.

Ein fundamentaler Unterschied zwischen dem Hinduismus und den abrahamitischen Religionen Judentum, Christentum und Islam besteht darin, dass man nicht zum Hinduismus konvertieren kann: Als Hindu wird man geboren. Dabei ist das Spektrum von Glaubensinhalten und -praktiken innerhalb des Systems so groß wie sonst zwischen unterschiedlichen Religionen: Für jeden Hindu, der ein religiöses Gesetz befolgt, lässt sich ein anderer finden, der es bricht. Es gibt sogar Vorstellungen wie die der legendären materialistischen Philosophenschule Carvakas, die die Existenz Gottes

sich ihr Segenszeichen auf die Stirn tupfen lassen, und verfassen anschließend Beiträge über Biotechnologie.

Der Streit unter Christen und unter Muslimen zwischen fundamentalistischen Verfechtern der Schöpfungslehre und Anhängern der Evolutionstheorie ist in Indien bedeutungslos; hier gibt es Hunderte von Versionen darüber, wie das Universum geschaffen wurde, und Darwins Lehre findet neben ihnen problemlos Platz. In indischen Schulbüchern wird die Evolutionstheorie abgehandelt. Hindus haben keine Probleme damit, von Affen abzustammen – sie verehren diese Tiere ja schließlich als Götter.

Trotz der Einwände der materialistischen Carvakas glauben die meisten Hindus fest an eine spirituelle Dimension des Universums; daran, dass da noch etwas ist, das sich vielleicht nicht rational erklären, aber intuitiv erfassen lässt. Dieses Gefühl ist es denn auch, das 30 Millionen Menschen dazu bringt, am selben Tag in den Fluss zu springen. Erstens geht es da um den Genuss des Bades; zweitens um eine Tradition, die in legendäre Zeiten zurückreicht; und drittens ganz besonders um die Reinigung der Seele von den Sünden und um die universelle Suche nach Unsterblichkeit.



Suketu Mehta, Schriftsteller und Journalist, wurde 1963 in Kalkutta geboren und lebt heute in New York. Er bezeichnet sich als „Hindu“, weil ihm, wie er sagt, für seine Weltanschauung keine bessere Definition einfällt. Der französische Fotoreporter **Tiane Doan na Champassak**, 28, ist auf asiatische Themen spezialisiert.



ICH SCHNURRE, ALSO

VON UTA HENSCHEL

Seit zwölf Jahren lebe ich in einer Wohngemeinschaft zusammen mit einem fremden Bewusstsein, und noch immer ist mir nicht klar, wo ich es einordnen soll.

Mein Kater Moustache gehört keiner besonderen Rasse an. Sein Fell ist schwarz, bis auf ein paar weiße Partien – die Pfoten, ein Streifen vom Unterkiefer bis zum Bauch und der rechte Bogen seiner Oberlippe samt Schnurrbart, daher sein Name „Moustache“.

Obwohl ich nicht weiß, was in seinem Kopf vorgeht, bin ich sicher, dass er ein Bewusstsein hat, mit Gedanken, Plänen, Entscheidungen und mit der Fähigkeit, seine Umwelt zu manipulieren. Kaum anders als ich.

Wenn Moustache möchte, dass ich ihm die Tür zur Terrasse öffne, stelle ich mich allerdings manchmal dumm und bleibe faul auf der Couch liegen. Schließlich wissen wir beide, dass es im Haus eine Katzenklappe gibt, durch die er jederzeit rein und raus schlüpfen könnte. Der Kater braucht keinen Menschen zum Klinkendrücken.

Trotzdem: Verweigerung wird nicht akzeptiert. Mein Wohngenosse kommt zur Couch und fetzt mit den Krallen durch das feste Segeltuch, bis ich murrend aufstehe, um mir zeigen zu lassen, welche Tür geöffnet werden soll.

Mittlerweile gehe ich davon aus, dass es um meine Dressur geht. Weil der

ihm geht es um die Extras im Regal, um seine Lieblingskekse, auf die er (fast immer) Appetit hat. Erst jetzt, an seinem Fressplatz, stößt der Kater einen Laut aus. Er klingt wie „Miau“. Und selbstverständlich kann ich mir denken, was er damit meint. Aber was „Miau“ heißt, weiß ich nicht.

Machen Sie jetzt nicht den Fehler, mich wegen meiner Bekenntnisse für eine typische Katzennärrin zu halten, die davon überzeugt ist, dass ihr Liebling jedes Wort versteht. Ich beschreibe vielmehr, was eine neue Forschungsdisziplin lehrt und wende Begriffe an, die dem Fachwortschatz der kognitiven Verhaltenswissenschaft entlehnt sind.

Sie geht davon aus, dass Tiere über eine Art „theory of mind“ verfügen, über eine Theorie des Geistes, ein Bewusstsein vom Bewusstsein anderer. Daher, sagt Donald Griffin, der Pionier dieser Untersuchungsrichtung, sind sie imstande, „sich Vorstellungen zu machen, ihre Optionen abzuwägen und dann erst zu entscheiden. Sie wollen das eine, sie fürchten das andere, und sie erwarten, dass ihre Handlungen zu bestimmten Ergebnissen führen“.

Seit 30 Jahren wartet Griffin mit erstaunlichen Beobachtungen und Experimenten aus dem Freiland auf und erläutert, woran Forscher erkennen, dass Tiere bewusst vorgehen: Etwa wenn sie kommunizieren – also einander über ihre

tauschs, Terra incognita, für mich fremdes Terrain. Wenn ich dem Kater zusehe, wie er in der Sonne auf meinem Schreibtisch liegt, ahne ich, wie viel besser sein Bewusstsein dafür ausgerüstet ist, sich beinahe vollständig abzuschalten und dadurch einen Zustand reinen Glücks zu erreichen. So wie Moustache Laute wahrnimmt, die ich nicht höre, an markanten Büschen wichtige Mitteilungen wittert, die mir entgehen, und täglich viele Stunden in der Haltung einer altägyptischen Sphinx über Angelegenheiten meditiert, die mir ein Rätsel bleiben.

„Selbst wenn er reden könnte“, sagt der Philosoph Ludwig Wittgenstein, „würden wir einen Löwen nicht verstehen.“

Ich bin nicht allein mit dem Dilemma, dass jeder von uns nur Insider des eigenen Bewusstseins ist und sein Leben lang eingeschlossen bleibt in der schwärzlichen, gelblichen, rosigen oder bräunlichen Hülle, die wir Haut nennen. Wie sehr wir uns auch wünschen, auszubringen aus unserem eigenen Ich und einzubrechen in ein anderes, wie sehr wir uns anstrengen, die Schädeldecke fremder Spezies mit unseren Vorstellungen zu durchdringen – zu durchschauen, was in ihnen vorgeht, gilt als unmöglich. Schlimmer noch: Es nur zu versuchen, ist von der traditionellen Wissenschaft, die allein distanzierte Betrachter und objektivierbare

Ergebnisse zulässt, bis vor kurzem noch

stets als Regelverstoß gebrandmarkt worden.

Zumal es nicht einmal gelingt, die Gedanken und Empfindungen eines anderen Menschen, eines Angehörigen unserer eigenen Art zu teilen. Wir machen gemeinsame Erfahrungen, aber keine identischen. Selbst Verwandte, Freunde, Liebende müssen sich abfinden mit der Übereinkunft durch Worte. So brillant mir das Rot erscheint, so ergreifend die Melodie, so verzehrend die

Niemand weiß, wann in der Evolution Geist aus Materie entstanden ist

Kater ein Bewusstsein von meinem Bewusstsein hat, rechnet er damit, mir etwas beibringen zu können.

Sein eigentliches Ziel liegt, auch wenn er demonstrativ davor wartet, selten an der Tür. Folge ich ihm nämlich dorthin, möchte er keineswegs hinaus, sondern dreht sich blitzschnell um und eilt zielstrebig in die entgegengesetzte Richtung – zur Küche.

Nicht etwa weil er Hunger hat. Sein Napf ist praktisch immer gefüllt. Nein,

Vorstellungen informieren; wenn sie überraschende Lösungen finden – also von ihren typischen Verhaltensabläufen abweichen; und wenn sie ihr Gegenüber zu täuschen versuchen – also dessen Vorstellungen manipulieren. Lauter Indizien, meine ich, die eindeutig dafür sprechen – Katzenliebhaberin hin oder her –, dass auch Moustache mehr ist als ein Sklave eines Programms.

Dennoch bleibt sein Bewusstsein, bis auf Augenblicke des Gedankenaus-

oder Wal – es lohnt sich, mit ihnen Kontakt aufzunehmen

BIN ICH

WIE TIERE DIE WELT SEHEN

Leidenschaft, niemals werde ich sicher sein, ob das, was ich bewusst erlebe, von denjenigen geteilt wird, die mir nahe stehen. Was ich von der Außenwelt wahrnehme, was mich im Innern bewegt, ist letztlich subjektiv, ein nicht übertragbarer Teil meiner Identität.

Wann und wie die Evolution uns mit Bewusstsein ausgestattet, also Geist aus

Jeder Organismus ist ein Modell der Welt

Materie hat entstehen lassen, können Forscher nicht sagen. Aber so viel ist unumstritten: Diese privateste Dimension würde nicht existieren, wenn sie die Überlebenschancen der damit Ausgestatteten nicht verbessert hätte.

Ebenso wie die meisten Fertigkeiten und Verhaltensweisen, Körperformen und -funktionen ist auch unser Bewusstsein Resultat einer strengen, Jahrtausenden langen Auslese. In deren Verlauf hat die natürliche Selektion nur diejenigen unter unseren Vorfahren als Vorfahren durchgehen und sich fortpflanzen lassen, deren Eigenschaften in die Welt passten. Unser Aussehen, unsere Lebensweise, unsere Sinne, unser Denken und Empfinden bilden demnach die Bedingungen ab, unter denen sie entstanden sind und sich bewährt haben. „Jeder Organismus“, erklärt der Evolutionsbiologe Richard Dawkins, „ist ein Modell der Welt, in der er lebt.“

Aber eben nur *dieser* spezifischen Welt – nicht etwa der vielen anderen, die es daneben gibt und in denen Organismen mit unterschiedlichen Formen und Sinnesleistungen existieren. Insofern sind unsere Körper samt ihrem Bewusstsein zwar biologisch zweckmäßige Abbilder der Lebensumstände unserer Spezies, jedoch keine wahrheitsgetreue Wiedergabe des Ganzen.

Wir sind zutreffend informiert über das, was wir erkennen müssen, um in unserem Ausschnitt, in unserer biologischen Nische zurechtzukommen. Von

den pflanzlichen und tierischen Varianten der Wirklichkeit jenseits unserer Wahrnehmung wissen wir dagegen naturgemäß nur, was durch Zufall oder hartnäckige Forschung aufgespürt worden ist. Die Spannungsfelder elektrischer Fische, die Terpen-Signale von Baum zu Baum, die Pheromon-Sprache der Insekten, das Infrarot-Sehen von

Grubenottern, die Ultraviolett-Wahrnehmung von Bienen, der Magnetsinn von Reptilien und Vögeln, die Infraschall-Basslaute von Walen und Elefanten und die ultrafrequenten Ortungsschreie jagender Fledermäuse sind Signale aus parallelen Universen, für deren Erkundung wir spezielle Instrumente brauchen.

Daneben existiert in der Natur eine unendliche Fülle von Formen, Strukturen, Mustern, die für Tiere lebenswichtige Hinweise enthalten und die auch wir registrieren könnten. Denn sie befinden sich vor unseren Augen, tönen an unsere Ohren, sind Teil der Umwelt, des Sinnesspektrums, das wir mit anderen

Wissen Tiere eigentlich, was sie tun?

Spezies teilen. Aber wir bemerken sie nicht, machen sie uns nicht bewusst, weil sie für uns keine vitale Bedeutung haben. So brauchen selbst Verhaltensforscher oft Jahre, ehe sie den Informationsvorsprung der Organismen, die sie beobachten, überhaupt erkennen.

Ratlos hat zum Beispiel ein Feldbiologe in Kenya verfolgt, wie Straußenweibchen ihre eigenen Eier von fremden unterscheiden. Bis zu sechs Hennen deponieren ihre Gelege gemeinsam in einer in den Boden gescharten flachen Mulde, die manchmal bis zu 40 Eier zu je anderthalb Kilo Gewicht fasst. Das Ausbrüten jedoch übernehmen stets nur die „Haupthenne“ und ein Hahn.

Strauße sind mächtige Vögel, aber mehr als 20 Eier können auch sie nicht auf einmal unter ihre Fittiche nehmen.

Die Überzähligen werden von der Haupthenne weggestoßen und sterben ab. Allerdings sortiert sie die Todeskandidaten nicht nach dem Zufallsprinzip aus. Weil der Wissenschaftler sorgfältig notiert hatte, welche Eier von welchen Weibchen stammten, merkte er, dass die Haupthenne nie ihren eigenen Nachwuchs ins Freie bugsiert, sondern unfehlbar die Eier der Nebenhennen.

Nachdem er andere Möglichkeiten ausgeschlossen hatte, musste der Biologe das Unwahrscheinliche annehmen: dass die Strauße ihre Eier an den winzigen Kratern erkennt, mit denen die Schale übersät ist und durch die der heranwachsende Embryo atmet. Wie der Vogel diese Unterschiede feststellt, die dem normalen menschlichen Betrachter entgehen, ist bis heute sein Geheimnis.

Auch die Kriterien, nach welchen männliche Rothirsche ihre Herausforderer einschätzen, sind lange unbekannt geblieben. Es galt als ausgemacht, dass sie zwar durch ihr Röhren und ihr Geheul zu imponieren trachten, aber um den Anspruch auf Weibchen heftig kämpfen.

Aber nicht alle Hirsche suchen Streit. Bei Begegnungen weichen viele erst einmal zurück, statt anzugreifen, röhren den Konkurrenten eine Weile an und trennen sich von ihm ohne Schlägerei. Brüllen statt Stechen heißt die von Forschern entdeckte schonende Auseinandersetzung. Friedliebende Hirsche treten zum Wettzocken gegeneinander an. Dabei steigern die Gegner von Ruf zu Ruf die Rate ihres Gebrülls – mit achtmal pro Minute ist ein Kandidat kaum noch zu schlagen –, bis einem der beiden bei der Eskalation die Puste ausgeht. Damit ist klar, wer auch im Kampf zuerst schlapp machen würde. Der Unterlegene räumt das Feld und überlässt dem Sieger die Zukunft – die Zeugung der nächsten Generation.

Nur wenn beide Kontrahenten gleich gut röhren, wenn also nicht zu erkennen

FORSCHER FRAGEN: WAS WÜRDEN ICH

ist, wer die stärkeren Brustmuskeln hat, auf die es auch beim Gefecht ankommt, müssen Böcke sich duellieren.

Forschungsergebnisse sprechen dafür, dass Tiere ihre Umgebung viel genauer beachten als wir und sich oft unzählige Einzelheiten merken, um den geeigneten Partner, genug Nahrung, einen Konkurrenten, ein Versteck, eine Gefahr, das Wetter, ein gutes Territorium, eine Zugroute, einen sicheren Rastplatz zu erkennen. Vielfach verfügen sie über ein System von Erfahrungen und

sie, was sie tun? Und wissen manche mehr als andere?

Wenige Fragen haben unter Gelehrten so viel Verwirrung und Verärgerung hervorgerufen. Bis vor nicht allzu langer Zeit hätte die vorherrschende Meinung gelaute, dass tierisches Verhalten, wie scheinbar komplex auch immer, angeboren ist, stets nach einem Schema abläuft und durch Reize in der Umwelt ausgelöst wird. Kaum anders, als wenn man einen Schalter betätigt und der Tier-Roboter keine Wahl hat, keinen freien

ihre besten Erfindungen immer wieder recycelt. Darum sehen das Skelett, der Körper, die Sequenzen im genetischen Code des Menschen, der molekulare Stoffwechsel menschlicher Zellen, das Nervengewebe menschlicher Gehirne denen anderer Arten so erstaunlich ähnlich. Darum sei es zulässig, menschliches Verhalten mit dem anderer Organismen auf diesem Planeten zu vergleichen. Und darum sei es gar keine Frage, dass auch Tiere ein Bewusstsein hätten.

Bewusst handeln bedeutet, sein zentrales Nervensystem sinnvoll einzusetzen

Indizien, auf das sie zurückgreifen, ehe sie eine Entscheidung treffen.

So werden etwa Eichelhäher in einer Voliere derart reichlich mit Schmetterlingsraupen und Erdnüssen versorgt, dass sie den Überschuss im Sand einscharren. Dürfen die Vögel nach einigen Stunden in ihre „Speisekammer“ zurückkehren, graben sie nur ihre Lieblingsspeise aus, die Raupen. Vergehen Tage, bevor die Häher an ihre Vorräte gelassen werden, entscheiden sie sich für die weniger geliebten Erdnüsse – vermutlich wissen sie, dass die Raupen inzwischen verrotten sind.

Auch dem „dummen Schaf“ schuldet der Mensch wohl Abbitte, seit sich herausgestellt hat, wie lange die Tiere sich die Gesichter jedes Mitglieds ihrer Herde merken. Noch nach zwei Jahren Trennung erkennen sie bis zu 50 „alte Bekannte“ wieder und blöken zur Begrüßung, wenn sie deren Porträts gezeigt bekommen. Dabei aktivieren Schafe die gleichen Gehirnregionen und neuronalen Bahnen wie Menschen, die sich an vertraute Gesichter erinnern, also mentale Bilder machen.

Immer mehr solcher Studien liefern Beweise dafür, dass Schafe, Eichelhäher, Hirsche, Strauße ganz wie mein Kater Moustache zwar in Sinneswelten leben, die für Menschen manchmal schwer durchschaubar sind, darin aber viel klüger ihre Chancen wahrnehmen, taktisch geschickter vorgehen, als wir je für möglich gehalten hätten.

ABER DARF MAN IHNEN darum schon ein Bewusstsein zusprechen? Wissen

Willen, sondern blind dem Befehl seiner Instinkte oder seinem Lernprogramm folgen muss. Bewusst handeln, so das Mantra aus den Forschungszentren der Welt, könne einzig der Mensch, dessen Gehirn vor rund drei Millionen Jahren explosiv zugelegt und damals die neuronale Schwelle zu höheren Funktionen und damit zum Denken überschritten habe.

Allerdings: Etwas bei Tieren nur deshalb für nicht vorhanden zu erklären, weil Forscher bisher außerstande gewesen seien, es im Labor zu messen und somit nachzuweisen, bezeichnet Donald Griffin als „negativen Dogmatismus“. Starke Worte für einen emeritierten Harvard- und Rockefeller-Professor. Doch nach jahrzehntelangem Argumentieren hat er allmählich die Geduld verloren mit der geistigen Selbstverstümmelung vieler Kollegen. Es sei überfällig, fordert er, endlich auf breiter Front einer der wichtigsten Fragen überhaupt nachzugehen, nämlich der, was im Denkapparat von Tieren vorgeht.

Griffin und eine wachsende Schar seiner ehemaligen Schüler halten es schlichtweg für anmaßend, von einer unüberwindlichen Kluft zwischen dem Menschen und der übrigen Natur auszugehen, für typisch menschlich, partout keinem anderen Wesen auf dieser Erde ähneln zu wollen.

Alle Lebensformen, argumentieren sie dagegen, seien Ergebnisse des gleichen, kontinuierlich selektierenden Testverfahrens der Evolution. Die Natur hat

„Bewusstsein“, sagt Griffin, „ist eine Funktion des Gehirns und vollkommen unabhängig von dessen Größe oder Form.“ Ausgerechnet für kleine Organismen wie Insekten mit wenig neuronaler Substanz sei es seiner Überzeugung nach viel vorteilhafter, auf häufige Veränderungen ihrer Umgebung flexibel reagieren, also überlegen zu können, statt bei jeder Eventualität auf programmierte Schaltungen der genetischen Festplatte zugreifen zu müssen. Bienen mit ihrer hochkomplexen Symbolsprache, die ihr Volk tanzend über die Beschaffenheit der Welt außerhalb des Stocks informieren, seien das beste Beispiel. Bewusst handeln bedeutet nach Griffin nichts weiter, als „sein zentrales Nervensystem sinnvoll einzusetzen“.

Das soll nicht heißen, dass zwischen dem menschlichen Bewusstsein und dem von Tieren kein Unterschied besteht. Im Gegenteil: Soll eine Art sich in ihrer spezifischen Umwelt zurechtfin-

Selbst wenn er reden könnte, würden

den, die eigenen Möglichkeiten und die der Genossen wie der Feinde richtig abschätzen, muss es ein Hirsch-Bewusstsein, ein Strauß-, ein Eichelhäher-, ein Moustache- und mein Bewusstsein geben. Jede Spezies braucht ihre ganz eigene Version der „Welt im Kopf“.

Auf dieser inneren Bühne spielen menschliche und nicht menschliche Tiere mit eigenen Darstellern, Kulissen und einem Fundus an Erinnerungen in Gedanken durch, was geschieht, wenn

ANSTELLE DER SCHLANGE TUN?

sie etwa nicht schnell genug röhren, Eier aus dem Nest stoßen, ihr Futter zu lange horten, einen Hausgenossen dressieren – oder sich dressieren lassen.

Tiere sind nicht wie Menschen. Aber wie Menschen setzen sie ihr Bewusstsein „sinnvoll“ zum eigenen Vorteil ein. Sie malen sich Folgen aus, ehe diese eintreten, überlegen erst und handeln dann (oder auch nicht) und finden gelegentlich intelligentere Lösungen für Alltagsprobleme.

Seit die kognitiven Verhaltensforscher aus dem Labor ausgebrochen sind und mit Feldversuchen arbeiten statt mit reduktionistisch kontrollierten Experimenten, haben sie, wo immer sie suchten, kluge Tiere gefunden und erstaunliche Beispiele für bewusstes Handeln.

Sie haben entdeckt, dass Grüne Meerkatzen unterschiedliche Warnrufe für Leopard, Adler oder Schlange kennen, aber auch hinterhältig schweigen können, wenn sich hinter dem Rücken eines ungeliebten „Vorgesetzten“ ein Feind anschleicht.

Sie sind dabei gewesen, als Grünreiher sich Köder aus Grasfetzen oder Blattstücken gefertigt und auf der Wasseroberfläche haben schwimmen lassen, um Fische zu täuschen und ihre Fangquote zu verbessern.

Sie haben verfolgt, wie Vampire hungrigen Artgenossen Blut „spendeten“ – aber nur, wenn die Fledertiere damit rechnen konnten, von den Empfängern in der Not ebenfalls versorgt zu werden.

Sie haben Schwärme von Honigbienvölkern „belauscht“, die als Traube im Baum hingen und sich durch Kund-

tenden Volk mit einem gemeinsamen Tanz denselben Wohnsitz empfohlen.

Und die Forscher sind Zeugen gewesen, als wiederum Honigbienen sich weigerten, der Kunde ihrer eigenen Arbeiterinnen zu glauben: Diese waren von einem Forscher im Ruderboot auf einen See transportiert, dort mit üppigen Nektarvorräten verwöhnt worden und mit der Botschaft vom honigtriefenden Schlaraffenland mitten auf einem Gewässer in den Stock heimgekehrt. Dort aber wollte das Volk nichts davon hören, dass es Honigquellen im Wasser geben könnte. Die Nachricht wurde als Falschmeldung abgelehnt. Nicht einmal Insekten, so das verblüffende Resultat, müssen besinnungslos ihren Sammelinstinkten folgen. Sie können sich ein eigenes Urteil bilden.

Mit Dutzenden von Artikeln und Büchern ist es Griffin und seinen Ex-Schülern inzwischen gelungen, dogmatische Deiche zu unterspülen und die Mehrzahl ihrer Kollegen von der „Bewusstseinsphobie“ zu heilen. Immer mehr halten es für möglich, Fenster aufzustoßen in die Gedankenwelt der Tiere.

Aber wie gehen die Kognitionsforscher dabei vor? Wie erkunden sie die subjektiven Erfahrungen anderer Spezies? Indem sie das tun, was jeder von uns im alltäglichen Umgang mit Freunden, Familie, Bekannten ständig praktiziert und was Menschen als soziale Wesen besonders perfektioniert haben: nämlich sich in einen anderen hineinzuversetzen. Diese hoch entwickelte menschliche Fertigkeit setzen die kognitiven Ethologen ein, um herauszufinden, was in bestimmten Situationen in Tieren vorgeht.

Einer Schlange, die angesichts eines Räubers in Totenstarre verfällt, unterstellen sie Gefühle, Überlegungen, einen Plan – statt sie von vornherein als Sklavin ihrer Instinkte zu sehen. Die neue Garde der Biologen versetzt sich in die Lage des Tieres und will wissen: Was würde ich an seiner Stelle tun?

Solche Fragen, argumentiert Gordon M. Burghardt, einer der Bewusstseinsforscher, sind vernünftig, „weil sie uns weiterbringen. Sie regen uns zu Experimenten an, mit denen wir schließlich unsere Hypothese beweisen können: dass Tiere ein komplexes Innenleben haben“. Die Schlange, so haben diese Experten herausgefunden, führt ihren Feind vorsätzlich irre.

Ein Biologe in der Rolle des „Räubers“ steht neben dem scheinbar verendeten Reptil. Solange er hinschaut, bleibt die Schlange mit heraushängender Zunge stocksteif auf dem Rücken liegen. Kaum aber blickt der Räuber in die Ferne, blinzelt der Kadaver kurz, richtet sich auf und verschwindet blitzschnell im Gebüsch.

Aus der früheren Todsünde der Anthropomorphisierung, der Übertragung menschlicher Empfindungen auf andere Spezies, haben die Kognitionsforscher ein sensibles Instrument zur Erkundung tierischen Bewusstseins gemacht, eine Methode, deren Ergebnisse überprüfbar und wiederholbar sind und damit wissenschaftlichen Regeln genügen.

Sogar Bienen können sich ein Urteil bilden

Schon jetzt ist unübersehbar, dass die neuen Einsichten weitere Pfade bahnen werden in die Terra incognita animalischer Existenz. Was wir erfahren, muss unsere Einstellung zur Natur verändern und erst recht die zu uns selbst. Wir sind mit unseren geistigen Fähigkeiten nicht allein, nicht die einzigen bewussten Wesen im Universum.

Statt allerdings den Weltraum mit riesigen Antennen abzuhorchen, statt Sonden hinauszuschicken in der Hoffnung auf Nachrichten von Bewohnern ferner Galaxien, ist es weit aussichtsreicher, auf unserem Heimatplaneten genauer hinzusehen und hinzuhören. Also mit den fremden Intelligenzen um uns herum Kontakt aufzunehmen.

Wahrscheinlich warten sie nur darauf – genau so ungeduldig wie früher mein Kater Moustache.

wir einen Löwen nicht verstehen

schafter per Schwänzeltanz über geeignete Nisthöhlen berichten ließen. Es hat Tage gedauert, bis die heimkehrenden Baugutachter die Vor- und Nachteile der in Frage kommenden Wohnungen miteinander verglichen und den jeweils anderen umgestimmt hatten. Diese Überzeugungsarbeit musste wieder und wieder stattfinden, bis schließlich sämtliche Expertisen eingeholt und alle Beraterbienen einer Meinung waren. Zum Schluss haben sie ihrem geduldig war-



Wenn GEO-Redakteurin Uta Henschel sich dafür interessiert, was in Tieren vorgeht, steckt bestimmt ein kluger Kater dahinter.

BLEIBT DA NOCH

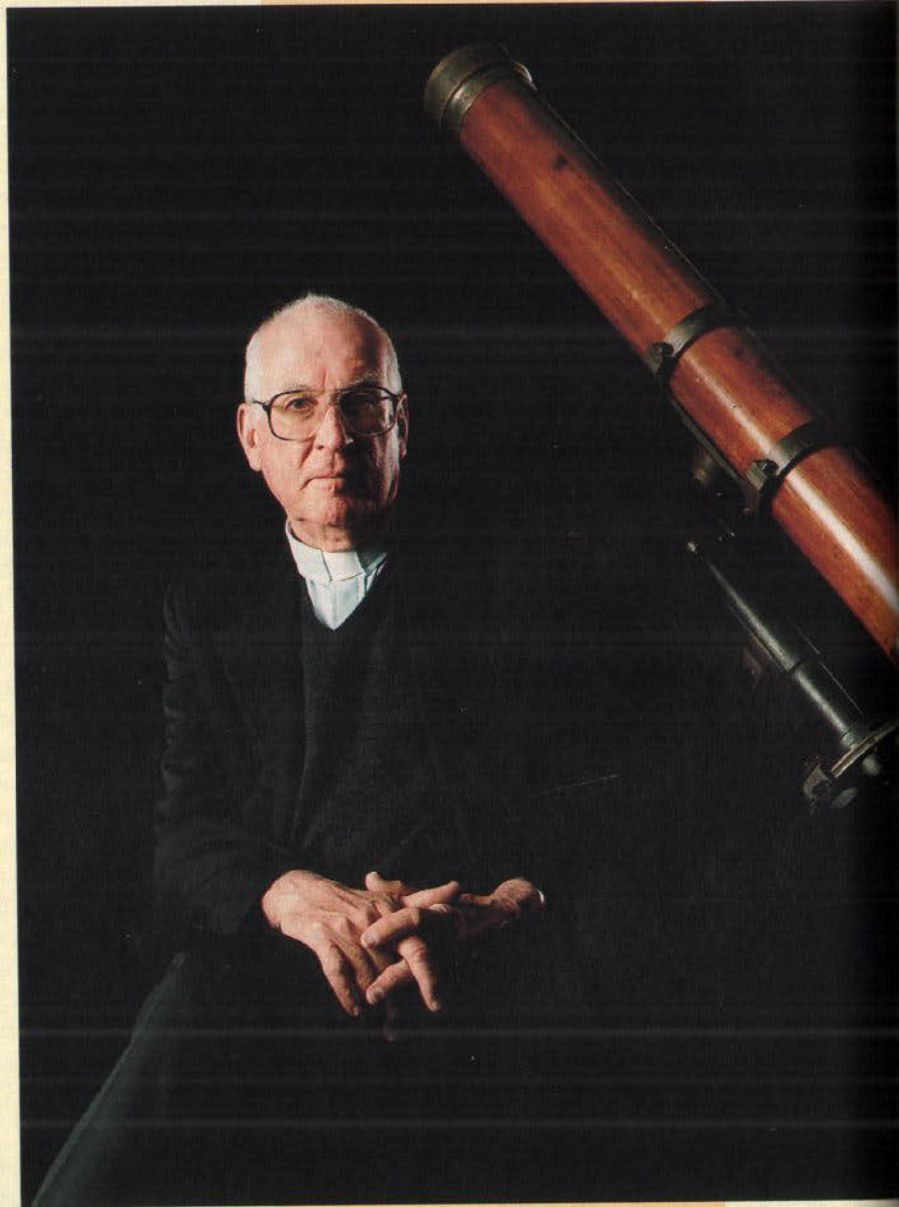
George Coyne ist Priester und Wissenschaftler. Er erforscht im Auftrag des Vatikans das Universum. Und sagt: Nur um zu erklären, wie die Welt funktioniert, brauche ich kein höheres Wesen

Der Blick vom Dachgarten der päpstlichen Sommerresidenz in Castel Gandolfo hat Symbolwert: Rechts erhebt sich, einen Steinwurf entfernt, die mächtige Kuppel der Kirche San Tommaso, links wölbt sich der graue Beobachtungsdom der Vatikanischen Sternwarte. Hie Religion, da Wissenschaft; hie Glaube, da Vernunft. Unverrückbar stehen die beiden Welten einander gegenüber. „Die Kluft hat sich nicht verringert“, sagt George Coyne lakonisch. „Die katholische Kirche hat keine großen Anstrengungen unternommen, den Graben zu überbrücken.“

George Coyne indessen hat keine Probleme, die beiden Welten zusammenzubringen, ja, er personalisiert deren Vereinigung geradezu. Mit 18 Jahren hat sich der Amerikaner dem Jesuitenorden angeschlossen, im Alter von 32 Jahren ist er zum Priester geweiht worden; zuvor hat er Mathematik studiert und in Astronomie promoviert. An der University of Arizona in Tucson führt er Studenten in die Grundzüge der wissenschaftlichen Himmelskunde ein und leitet seit 1978 das Observatorium des Vatikans.

Die Wurzeln dieses traditionsreichen astronomischen Instituts reichen bis ins 16. Jahrhundert, als Papst Gregor XIII. Sternenforscher bei der Reform des überkommenen Julianischen Kalenders zu Hilfe rief. Heute beschäftigt die „Specola Vaticana“ 16 Forscher – fast sämtlich Jesuiten – und betreibt in den USA, in der Wüste von Arizona, ein eigenes modernes Teleskop. Das Hauptquartier residiert aber nach wie vor in Castel Gandolfo, gut 20 Kilometer südöstlich Roms.

Vom Dach des Päpstlichen Palasts gelangt man über einen knarrenden hölzernen Aufzug und eine schmale Eisentreppe in den Ostflügel, wo die



GEORGE COYNE –
JESUIT UND LEITER
DER VATIKANISCHEN
STERNWARTE

PLATZ FÜR GOTT?

Astronomen des Vatikans hinter grauen Türen vor ihren Computern sitzen. Nüchternheit regiert hier statt der im Kirchenstaat sonst üblichen religiösen Pracht. An den Wänden hängen Aufnahmen des Pferdekopfnebels, der Andromeda-Galaxie, der Mondoberfläche. Coynes Büros zielt als religiöses Attribut allenfalls ein mit dem leidenden Christus bemaltes Holzkreuz.

Mit dem gleichen Eifer wie seine weltlichen Kollegen arbeitet der Priester-Astronom an einem immer feineren, von seiner Kirche längst akzeptierten Bild des Universums mit: vom Urknall, von Geburt und Tod der Sterne, vom Zusammenballen der Galaxien. In die hintersten Winkel des Kosmos dringt er dabei vor – und überall funktioniert die Welt nach den Gesetzen der Physik, gibt es für alles eine rationale Erklärung. Wo bleibt da noch Platz für die ordnende Hand Gottes?

„Vielen Dank: Ich brauche Gott nicht, um die Welt zu erklären“, kontert Coyne. Er komme beim Versuch, das Universum zu verstehen, ganz gut mit seiner Geisteskraft zurecht. „Übrigens glaube ich, dass mir diese Fähigkeit von Gott gegeben worden ist.“

Er kenne Gläubige, erzählt Coyne, die dafür beteten, Wissenschaftler möchten doch bitte auf bestimmte Fragen keine Antworten finden, damit Gott weiterhin als Antwort dienen könne. „Das ist die merkwürdigste Mentalität, der ich je begegnet bin“, sagt der 69-Jährige. Und seine Verständnislosigkeit ist unüberhörbar.

Der hoch gewachsene, kräftige Mann, der mit seinen großen Brillengläsern an eine weise Eule erinnert, hegt einen subtileren Glauben: Sein Gott ist kein Lückenbüßer, der als Erklärung für alles herhalten muss, was Menschen nicht verstehen. Und nach Coynes Auffassung ist die Welt auch kein Uhrwerk, das regelmäßig weiter-

tickt. Gott habe vielmehr eine Welt mit einer eigenen Dynamik und Vitalität geschaffen, deren Ergebnis er selbst nicht bis ins Letzte voraussähe. Die Wissenschaft sei deshalb eine bereichernde Herausforderung für den traditionellen Gottesglauben. „Je mehr ich das Universum begreife, desto größer wird auf indirektem Weg die Wertschätzung für eben jenen Gott.“

In jüngster Zeit gilt Coynes astronomische Neugier den Staubscheiben um junge Sterne, potenziellen Geburtsstätten für Planeten wie den unseren. Was bedeutete es aber für den Glauben, wenn auf einem solchen Himmelskörper ebenfalls Leben entstanden wäre?

Der Astronom des Papstes antwortet mit jesuitischer Argumentationskunst: „Angenommen, es gibt irgendwo im Universum Leben. Dann fragt sich: Ist es intelligent? Wenn ja: Verfügt es über eine spirituelle Dimension?“ Treffe beides zu, dann sei zu klären, ob die Wesen eine Erbsünde begangen hätten. Und falls ja: „Wurden sie erlöst?“ „Hätte Gott sich auch anderen Wesen als uns offenbart, würde das alles dramatisch verändern“, urteilt Coyne. Ein weiteres Mal wäre der Mensch einer vermeintlichen Ausnahmestellung beraubt.

Aber das seien nette Gedankenspiele, bemerkt der Himmelsforscher. Als empirischer Wissenschaftler brauche er Daten, welche die Existenz extraterrestrischen Lebens bewiesen. Und diese Daten hätten wir nicht. Punktum.

Die Umgangsformen des Priester-Astronomen sind alles andere als pastoral, er gibt sich eher amerikanisch lässig. Nur selten – etwa wenn er Darwins Erkenntnisse verteidigt – fällt er in einen Predigtton. Energisch reagiert

er beim Fall Galilei. Er haut mit der Faust auf den Tisch: „Galilei war ein weltweit anerkannter Gelehrter. Die Kirche hätte ihn weitermachen lassen sollen. Stattdessen hat sie seine kluge Forschung erstickt. Das war falsch.“

Coyne war Mitglied jener Kommission, die Johannes Paul II. 1981 eingesetzt hatte, um die alte Kontroverse um das heliozentrische Weltbild und besonders den Part Galileis neu aufzurollen. Die Revision des Falles sollte den – wie der Papst meinte – „Mythos“ tilgen, der sich aufgrund des harten Vorgehens der Kirche in den Köpfen fest-

gesetzt hat: dass sie fortschrittsfeindlich, anti-intellektuell sei.

Galilei wurde zwar rehabilitiert. Aber Pater Coyne äußert offen seine Unzufriedenheit über die Schlussdokumente. Unter anderem

schreibe der Papst die Fehler vonseiten der Kirche „allein Theologen zu. Weder die römische Inquisition noch das für den Index zuständige Heilige Offizium werden erwähnt“.

Kommissionsarbeit, Konferenzen organisieren, Vorlesungen halten, Publikationen erarbeiten. Bleibt neben dem Engagement als Wissenschaftler noch genug Zeit für Andacht und Gottesdienst? Der Morgen beginnt für Pater Coyne meist gegen fünf Uhr mit einem Gebet. In den USA feiere er zudem jeden Tag die Messe, hier in Italien seltener. „Außerdem wird von uns Jesuiten erwartet, dass sich jeder im Jahr für acht Tage zur Besinnung zurückzieht.“

Auf die nächsten dieser Exerzitien freut Coyne sich jetzt schon. Er wird sie auf einem Berggipfel in Arizona verbringen, unter einem außergewöhnlich klaren Sternenhimmel – einer Kuppel, die für ihn Wissenschaft und Glaube vereint.

**»DIE KIRCHE
HÄTTE GALILEI
WEITERMACHEN
LASSEN SOLLEN«**



Der Zürcher Heinz Kaufmann (hinter dem Vorhang) war Marketing-Experte in der Industrie, als er seine Begabung zum Heiler entdeckte. Er will Anstoß geben zur Selbstheilung:
»Jeder trägt den Keim der Gesundheit in sich!«

VON PETRA THORBRIETZ;
FOTOS: STEPHAN ELLERINGMANN

PLACEBO, WUNDER, SEGEN?

DAS RÄTSEL DER HEILENDEN HÄNDE

Sie wirken im Schatten des offiziellen Gesundheitssystems – jene Menschen, denen man nachsagt, sie könnten allein kraft ihres Geistes chronische Schmerzen lindern oder inoperable Tumoren eliminieren. Inzwischen nehmen auch manche Schulmediziner solche Erfolge ernst und kooperieren mit den heilenden Laien



Auch Geistheiler lernen nie aus: 50 Kolleg
scharen sich bei einer Fortbildung um Georg Huber (Mitte), d
Star der Schweizer Heiler-Szene. Gemeinsam bilden
einen »Lichttunnel«, durch den einer nach dem anderen schreitt
Dann üben sie, wie die dabei gewonnene Energie auf d
Körper eines Patienten zu übertragen wäre (Bild rechts). Auch v
höhere Kräfte über die ausgebreiteten Arme in sich auf
nehmen sind, wird bei Huber trainiert (ganz rech

Ah – wie wunderbar ist dieser Bauch! Warm und wohligh schiebt er sich in meinen Rücken, schmiegt sich an mein geschundenes Kreuz, gluckerd und lebendig. Urgefühle auf einem einfachen Rollhocker in einem Gesundheitssalon in Hamburg-Bramfeld. „Na?“, fragt Antje Rutzys, eine temperamentvolle Mittfünfzigerin mit norddeutschem Tonfall und der Figur einer Fruchtbarkeitsgöttin. Hinter mir stehend, umschlingt sie mich fest mit ihren Armen und drückt mich an ihren Busen. „Noch 'ne Portion Energie?“

Die Hände wandern, unter ihrem sanften Druck erwärmen sich meine Bronchien, der Atem wird leichter. „Da geht's aber zu in Ihrem Kopf“, wundert sich Frau Rutzys, eine Hand nun auf meiner Stirn, die andere auf dem Scheitel. Stimmt, meine Gedanken streiten mit meinen Gefühlen, ringen um die Kontrolle dieser Situation: Was macht diese Frau da eigentlich mit mir? Und: Macht sie überhaupt irgendwas? Kann es sie geben, diese geheimnisvolle Energie, die hier fließen soll? Oder bilde ich mir das alles nur ein? Eines ist sicher. Es tut wohl, diese Hände zu spüren.

Antje Rutzys gehört zu den schätzungsweise 50 000 Menschen in Deutschland, die von sich behaupten, dass sie mit der bloßen Kraft ihrer Hände oder auch nur ihrer Gedanken andere Menschen beeinflussen können. Früher hätte man die Heilerin wohl als „Hexe“ bezeichnet, wie vielleicht auch ihre Großmutter, die in ei-

nem kleinen Dorf an der Elbe Warzen besprach und Gürtelrosen verschwinden ließ. Solche Fähigkeiten entdeckte die Enkelin erst bei sich selbst, als sie eine schwere Lebenskrise durchmachte – eine zerbrochene Ehe, einen Nervenzusammenbruch.

Jetzt ist sie davon überzeugt, dass ihre Seele schon viele Leben durchwandert hat und göttliche Liebe ausstrahlt – genug, um sie anderen weitergeben zu können. Hauptberuflich hilft sie Leuten, sich mehr zu bewegen. Doch der Großteil ihrer Klientel will etwas anderes von ihr. Akademiker und Arbeiter, Manager und sogar Ärzte kommen mit chronischen Schmerzen oder hartnäckigen Pilzinfektionen zu ihr – Leiden, an denen Schulmediziner oft verzweifeln.

„Behandeln“ – wer denkt bei diesem Wort aus der medizinischen Praxis noch an dessen Wurzeln, das Handauflegen. Äskulap, Sohn des Apoll und Gott der Heilkunst, soll zu den Träumenden niedergestiegen sein und diese durch seine Berührung gesund gemacht haben. Hippokrates schrieb über die „geheimnisvolle Heilkraft“, die seinen Händen innewohne, und auch die Wunder Jesu, Lahme gehend und Blinde sehend gemacht zu haben, sollen auf diese Gabe zurückgehen.

In der Neuzeit hat man versucht, solche bis dahin als überirdisch, ja göttlich geltende Kraft auf die Erde zurückzuholen: Franz Anton Mesmer (1734–1815), ein deutscher Arzt, erkannte, dass er bei seinen Patienten Schmerzen durch rhythmisches Strei-

cheln lindern konnte, und erklärte das mit der Kraft des Magnetismus. Für seine Kuren mit jener angeblichen Wirkkraft lud er zu magischen Séancen: Die Kranken hatten im Kreis um einen mit Eisenspänen gefüllten Bottich zu sitzen und sich mit den Fingerspitzen zu berühren – während Mesmer mit einem Eisenstab von einem zum anderen ging und jeden mit starrem Blick in seinen Bann zog.

Auf diese Weise soll Mesmer Lähmungen, Migräne, Asthma und Gicht kuriert haben. Seine Methode wurde – ohne die Eisenspäne – von Schülern weiterentwickelt, 1882 von der Pariser Akademie der Wissenschaften anerkannt und als „Hypnose“ berühmt.

Welche Form von „Energie“ Geist und Leib verbindet, ist bis heute rätselhaft. In den fünfziger Jahren des 20. Jahrhunderts kam die Wissenschaft immerhin einem System von Botenstoffen – Neuropeptiden – auf die Spur, das Nerven und Immunsystem miteinander vernetzt. Zwei Jahrzehnte später gelang Forschern der Universität Rochester ein Schlüssel-Experiment, das den Einfluss von Suggestion auf Körperprozesse in neuem Licht erscheinen ließ. Sie flößten Mäusen ein Antikrebsmittel ein, das deren Immunreaktionen unterdrückte und süß schmeckte. Dann ließen sie das Medikament weg und verabreichten nur noch Zuckerlösung: Die Zahl der Immunzellen nahm trotzdem ab.

PABLO ALEMANY ist einer, der das Stadium der Laborexperimente „transzendiert“ hat. Seine Karriere als



Charisma ist seine Geschäftsgrundlage: Der 60-jährige Christos Drossinakis gilt als der namhafteste deutsche Geistheiler – nicht zuletzt, weil sich neben zahllosen unbekannten Patienten auch viele Prominente unter die Hände des gebürtigen Griechen begeben haben





statistischer Physiker gab er trotz eines DAAD-Stipendiums auf, weil er, wie er sagt, die „Heilungsgnade“ gefunden hat. Als Student war der leidenschaftliche Bergsteiger in 5000 Meter Höhe in eine Gletscherspalte gestürzt und fast erfroren. Diesem Erlebnis, das ihn drei Finger kostete, verdankt er seine erste spirituelle Erfahrung: das Gefühl, dass sich sein Geist vom Körper gelöst und er sich über dem Gletscher schwebend unten in der Spalte liegen gesehen habe.

„Gott ist eine Theorie, und Theorien sagen nichts über die Wahrheit aus. Aber sie können funktionieren“, meint der 40-jährige Argentinier. Er arbeitet in Freiburg mit der Heilpraktikerin Marie Heidinger zusammen, hält Vorträge über Spiritualität und „Rückführungen“ in vergangene Inkarnationen.

Ganz in Weiß gewandet, gibt Alemany zur Begrüßung nicht die Hand, sondern mustert mich nur mit eindringlichen dunklen Augen. Körperkontakt störe seine Energien, sagt er, außerdem seien seine Hände durch jenen Unfall und nachfolgende Hauttransplantationen sehr empfindlich geworden. Während des Gesprächs, das im Yogasitz auf dem Fußboden stattfindet, reinigt er seine Finger immer wieder in einem weißen, mit Wasser gefülltem Gefäß und trocknet sie an einem weißen Handtuch, das in seinem Schoß liegt.

Zentrum seiner Tätigkeit ist für Alemany das Gebet, das ihm „direkten Kontakt zur Göttlichkeit“ verschaffe. Wie diese zu benennen sei, spiele keine Rolle. „Eine Theorie!“ Er lächelt und lädt mich ein, an einer „Gebetsmeditation“ teilzunehmen.

Mein Herz klopft, als ich mich setze – warum eigentlich? Furcht vor dem Göttlichen? Der Argentinier und die Freiburgerin singen nun vor einer brennenden Kerze und einem Jesusbild wieder und wieder das berühmte altindische Mantra, das ihnen den Zugang zur geistigen Welt erleichtern soll: „OM – Bhur Bhavah Suvahá...“ Danach bittet Alemany Gott um Heilung für die Personen, die in dem Büchlein in seiner Hand notiert sind und in das auch ich vorhin meine

Adresse und mein Geburtsdatum eingetragen habe.

Eine CD mit meditativ wirkender Musik wird in einen Player geschoben. So banal der technische Vorgang sein mag, die schwingenden Klänge lassen mich hinter den geschlossenen Lidern wechselnde Farben und Licht sehen.

Oder sind es die Heiler, die mich mit zarten, leicht zuckenden Bewegungen berühren? Das Gefühl von Leichtigkeit und Geschwindigkeit, das mich

kann Schmerzen lindern, Hoffnung kann heilen. Solcherlei Erfahrungswissen versucht der junge interdisziplinäre Forschungszweig der Psychoneuroimmunologie experimentell zu untermauern. Ein nahe liegender Schlüsselbegriff ist der „Placebo-Effekt“: Je nach Studie reagieren 25 bis 40 Prozent aller Patienten auf die bloße Gabe eines Medikaments – und nicht auf dessen Inhaltsstoffe.

Placebos wirken gegen Hautausschläge, Infektionen und Geschwüre, sogar Haare können sie über psychische Stimulationen des Hormonhaushalts wieder wachsen lassen. Auch Hierarchien spielen bei suggestiven Wirkungen eine kuriose Rolle: Der Chefarzt hat mit Placebos mehr Erfolg als die Krankenschwester, rote Scheinmedikamente wirken besser als weiße und drei Pillen selbstverständlich besser als zwei.

Doch entsprechen jene akribisch vermessenen Prozentpunkte „Placebo“ dem „Geist der Liebe“, auf den sich so viele Heiler berufen?

An einem nebligen Novemberabend findet in Basel die „Nacht des Heilens“ statt; mit Demonstrationen und Vorträgen, die sich sämtlich um jene Quelle spiritueller Heilung drehen, die je nach Weltbild „göttlich“, „kosmisch“ oder „universell“ bezeichnet wird. In der Offenen Kirche Elisabethen wird regelmäßig jede Woche „Handauflegen“ angeboten. Diesmal stehen Paravents über das Kirchenschiff verteilt. Mehrere Heilerinnen holen die Wartenden – mehr als 200 werden es im Laufe des Abends werden – jeweils einzeln zu sich hinter die weißen Schirme. Pfarrer Hansruedi Felix, in einem leuchtend roten Sakko und mit einem Ring im Ohr, moderiert die Reihenfolge.

Einige Kilometer weiter drängen sich mehr als 600 Menschen im Hörsaal des Kantonsspitals. Dort streiten Schulmediziner und Heiler über die Frage, ob die behaupteten Erfolge einer „geistigen“ Behandlung nun wissenschaftlich erwiesen seien.

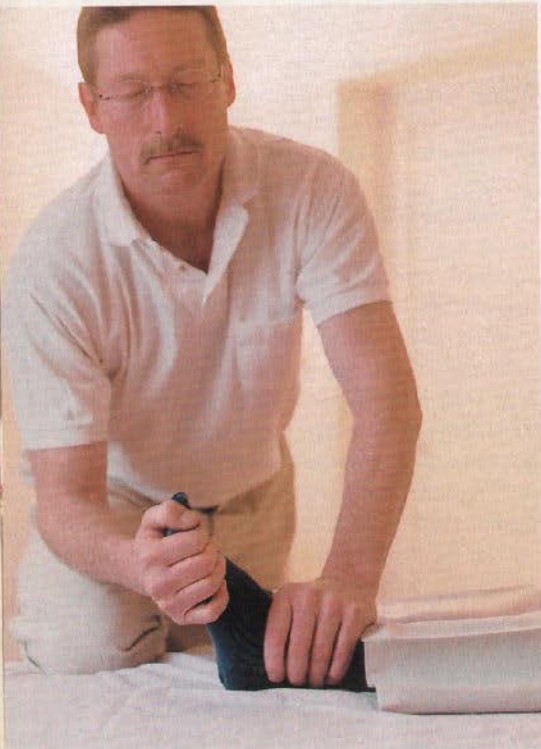
Sichtlich nervös sitzt der Psychiater Jakob Bösch auf dem Podium. Dem Leiter der „Externen Psychiatrischen Dienste Baselland“ hat die Regionalbehörde ein ungewöhnliches For-

schungsprojekt bewilligt: Mehr als 30 unfruchtbaren Frauen soll er bis Ende des Jahres 2002 per spiritueller Unterstützung zur Schwangerschaft verhelfen. Dass eine von Böschs Heilerinnen glaubt, aus ihr spräche der 1961 verstorbene Schweizer Psychoanalytiker C. G. Jung, macht den angesehenen Psychiater zur Zielscheibe von Spöttern.

Auch die akademischer klingende Erklärung, subtile physikalische Energien seien bei der Geistheilung im Spiel, überzeugt Skeptiker nicht. „Sie machen es sich zu leicht, wenn Sie sich auf die uns nicht begreifbaren Theorien der Quantenphysik berufen“, provoziert Alexander Kiss, Psychosomatiker am Kantonsspital Basel, und fordert mehr seriöse Studien.

Doch die Atmosphäre ist freundschaftlich und zeigt, dass viele Mediziner um ein neues Verständnis von Gesundheit und Krankheit ringen. „Von Aufenthalt in Tibet weiß ich, dass eine echte Krankheit da anfängt, wo die sozialen Beziehungen gestört sind“, gibt der Basler Klinikchef und Tropenmediziner Nikolaus Gyr zu bedenken. Einige Schweizer Kollegen kooperieren inzwischen unbefangen mit Laienheilern. Kaspar Rhyner, Internist und Chefarzt am Kantonsspital Glarus, arbeitet mit Alena Jöstl, der „Frau mit dem Röntgenblick“, zusammen. „Sie schaut Patienten etwa eine halbe Stunde lang an und kommt allein dadurch zu verblüffenden Diagnosen“, sagt Rhyner. Hokuspokus? Für ihn zählt der Erfolg, den die Heilerin in Verbindung mit manueller Therapie und Phytopharmaka bei Patienten mit Lähmungen, Migräne oder Herzrhythmusstörungen erzielt hat.

IN DEUTSCHLAND AGIEREN Heiler bisher in einer juristischen Grauzone. Wer Kranke offiziell behandeln will, braucht eine Approbation als Arzt oder eine Ausbildung als Heilpraktiker. Wer die nicht vorzuweisen vermag, kann nur als „spiritueller Lebensberater“ auftreten. In manchen Schweizer Kantonen dürfen Laienheiler dagegen ungehindert arbeiten. Um in den „Schweizerischen Verband für Natürliches Heilen“ aufgenommen zu werden, müssen Aspiranten in einer Prü-



Das Aroma einer Duftkerze wabert durch den Raum, sanfte Musik erklingt, während der Schweizer Stephan Klaus sich in eine Patientin einfühlt

erfasst, ist schwer zu beschreiben. Schemenhaft tauchen aus den Bildern Erinnerungen an Menschen auf, denen ich in Liebe verbunden war. Tränen laufen über meine Wangen. „Tränen sind ein wunderbares Geschenk“, sagt Alemany, als die Sitzung nach etwa 20 Minuten vorbei ist, und lächelt.

TRÄNEN ERLEICHTERN, GLAUBE kann Berge versetzen. Einbildung

Wohltuende Ruhe, Entspannung und Konzentration auf Körper und Seele – diese für eine Behandlung entscheidenden Merkmale vermisst Stephan Klaus häufig in der herkömmlichen Medizin



fung vor einer Kommission des Verbandes unter anderem beweisen, dass sie Energie auf den Patienten übertragen, auf ihn eingehen und ihm Mut machen können – eine Fähigkeit, die auch Schulmedizinern durchaus abzuverlangen wäre.

Doch ob legal oder nur geduldet – die Geistheiler-Szene floriert. Denn die moderne Medizin hat über Apparaturen und Chemie die Traditionen der Einfühlung in die Patienten vernachlässigt. Medizinische Forschung sei mehr auf Pathologie, also die Defini-

tion einer Krankheit, ausgerichtet als auf die Erkundung der Heilkräfte, kritisiert etwa der Onkologe Walter Gallmeier. Sein Spezialgebiet sind Spontanremissionen – plötzliche, unerklärte Heilungen bei Krebs.

16 solcher Fälle hat seine Arbeitsgruppe in den vergangenen zehn Jahren am Nürnberger Klinikum Nord dokumentiert. Gallmeier scheut sich nicht, sie als „Wunder“ zu bezeichnen – ähnlich jenen 65 unbegreiflichen Gesundungen im französischen Wallfahrtsort Lourdes, die ein 25-köpfiges

internationales Medizinerkomitee als „Wunderheilungen“ akzeptiert hat.

Lässt sich die Zahl von Wundern gezielt erhöhen? Die Placebo-Forschung hat eines gezeigt: Zuwendung ist ein Zaubermittel, das aus einem chemischen Nichts einen biologischen Vorgang erzeugt. Von der „Droge Arzt“ sprach der aus Ungarn stammende Psychoanalytiker und Biochemiker Michael Balint 1957. Sein Diktum hat an Aktualität nichts verloren. Heute rät ein britischer Mediziner seinen Standeskollegen in der Fachzeitschrift

„Lancet“: „Der Arzt, der keinen Placebo-Effekt bei seinen Patienten bewirkt, sollte lieber Pathologe oder Anästhesist werden.“

Für Laien- und Geisteiler ist Charisma Geschäftsgrundlage. Solche Menschen beeindruckt durch mütterlich-resolute Ausstrahlung wie Antje Rutzys oder feinstofflich-ätherische wie Pablo Alemany. Sie vermitteln körperliche Nähe und Wärme. Sie befriedigen die Sehnsucht nach Sinn. Sie beschwören höhere Sphären, den Kontakt zu Gott, zu Engeln oder Geistwesen. Sie werden geliebt, beschenkt, verehrt – so wie Christos Drossinakis, der Star der deutschen Geisteiler-Szene.

Als „letzte Hoffnung für viele Ausgeheilte“ bezeichnet Harald Wiesendanger, der mehrere Bücher zum Thema veröffentlicht hat, den gebürtigen Griechen. Der erzählt über sein Leben bei gegrilltem Schweinesteak und einem Glas Weißwein in seinem Stammlokal in Frankfurt-Höchst. Der Großvater habe seiner Mutter geweiss-



Nach Feierabend wechselt Drechslermeister Paul Ming zu geistiger Arbeit: Im Keller findet er Ruhe, um Kranke aus der Ferne zu »behandeln«

sagt, ihr erster Sohn werde sterben, ihr dritter aber, er selbst, „nicht leben und nicht sterben“. Und so kam es. Mit eineinhalb Jahren wäre Drossinakis fast an einer Lähmung gestorben. Aber er überlebte – und wurde ein anderer, ein Kind, das, wie es hieß, heilen konnte.

Inzwischen ist er 60 Jahre alt, hat einst den Schah von Persien behandelt,





Nachbarn im kleinen Bergdorf Hofstetten
sind skeptisch, Auswärtige bitten den sensiblen Paul Ming um
Hilfe. Wenn ein Mensch mit Kopfschmerz zu ihm unterwegs
sei, fühle er bereits selber ein Stechen im Kopf

die Callas und Tina Onassis, daneben ungezählte Klienten wie den vielleicht 30-jährigen Italiener, der wegen seiner Potenzprobleme zu ihm kam. „Zu Herrn Drossinakis habe ich sofort Vertrauen gehabt“, erzählt der, „und ich glaube, es bewegt sich wieder was; ich bin gesund! Nach nur drei Sitzungen!“

Der gelernte Starkstromingenieur Drossinakis, der für seine Kunden Tee und Kaffee kocht und auch mal Spiegeleier brät, könnte mit seinem Charme und seinem Humor wohl auch Teppiche, Immobilien oder Schiffsbeteiligungen verkaufen. Doch er sieht seine Berufung im Heilen, und er hat den Ehrgeiz, der Welt zu demonstrieren, dass er wirklich über unglaubliche Kräfte verfügt.

Zum Beweis präsentiert er neben Dutzenden von Sensationsmeldungen aus bunten Blättern auch Zeugnisse von Ärzten: Bei einem zwölfjährigen Mädchen, bestätigen Frankfurter Radiologen, sei ein inoperabler Hirntumor verschwunden, bei einem 20-jährigen Italiener, so das Städtische Krankenhaus, eine schwere Herzrhythmusstörung. Bei acht von neun

therapieresistenten Schwerkranken habe sich, versichert der Heidelberger Naturheilkundler György Irmey, der Allgemeinzustand gebessert. Und in einer Klinik am Bodensee, berichtet der Krebsarzt Andreas-Hans Wasylewski aus Überlingen, sei es Drossinakis gelungen, die Schmerzen von Tumorpatienten zu lindern.

„Soll ich Ihnen zeigen, was ich kann? Ich werde Sie nicht berühren. Ich werde mich in Trance versetzen und dabei auf Ihre Aura einwirken.“ Die „Trance“ erscheint mir eher wie ein kurzes Nickerchen; vom Sofa, wo der Meister sitzt, klingt tiefes, leicht röchelndes Atmen. Ich halte mich an die Spielregeln und öffne die Augen nicht. Und dann beginnen meine Schläfen zu brennen, ein heißes Kribbeln wandert über meinen Hinterkopf zum Nacken und breitet sich von dort, langsam, sehr langsam, über den ganzen Rücken und in die Arme aus. Nach vielleicht 15 Minuten ist die Sitzung beendet.

Andere Patienten erzählen von ähnlichen Erlebnissen. Ein stiller Mann um die 50 mit verletzlichen Augen ist

zum ersten Mal hier. Er hat Krebs, der Tumor ist bereits zu groß, als dass er ganz herauszuschneiden wäre. Die Ärzte haben ihn aufgegeben. „Mir ist heiß und kalt geworden“, sagt er über die Behandlung von Drossinakis, „so etwas habe ich noch nie erlebt. Und ich habe dann völlig vergessen, meine Schmerztropfen zu nehmen!“

Der Frankfurter Meister hat in der Szene den Ruf des „meistkontrollierten Heilers überhaupt“. Doch das Glaubwürdigkeits-Dilemma bleibt. Denn es sind meistens umstrittene Außenseiter der Forschung, die seine Heilkraft sichtbar zu machen versuchen. So genannte Kirlian-Fotografien, bei denen Gegenstände auf einer elektrisch aufgeladenen Metallplatte fotografiert werden, zeigen einen Schatten, eine „Aura“ um Drossinakis' Finger, der deutlich größer erscheint als bei Vergleichspersonen. Der Physiker Fritz-Albert Popp stellt den kurzen Moment der „Energieübertragung“ als eine hohe Spitze in Biophotonen-Graphiken dar, für die er die Zahl der Lichtquanten in einer Zeiteinheit misst. Ein privates Forschungsinstitut aus Stuttgart hat eine Fernheilung zwischen Thessaloniki und Stuttgart aufgezeichnet. Das Ergebnis: Die Hirnströme des Heilers und die seiner Patientin glichen sich im Elektroenzephalogramm kurzfristig einander an.

Besonders stolz ist Drossinakis auf eine Urkunde des „Scientific Research Center of Medical Biophysics“ in Sofia, in der ihm die Bulgaren bestätigen, dass er Wasser in einer Flasche durch Gedankenkraft ionisieren oder auch entladen konnte, obwohl er durch einen Faradayschen Käfig abgeschirmt war. In Osteuropa hat die PSI-Forschung eine lange Tradition und nicht das Stigma der Unwissenschaftlichkeit. Weil Drossinakis in Sofia als Bester von über 150 „Biotherapeuten“ abgeschnitten hat, hätten ihn, so erzählt er stolz, russische Raumfahrtmediziner im Juni 2002 nach Moskau eingeladen: „Sie wollen ausprobieren, ob ich auch ins All fernbehandeln kann.“

Wie schwer jedoch Geistheilung mit herkömmlichen Methoden klinischer Forschung zu fassen ist, macht Harald Walach von der Abteilung Umweltme-



Viel Vertrauen birgt der Brief, den Pablo Alemany in seinen Händen hält: Gebete des Geistheilers sollen die Hoffnungen des Absenders direkt zu einer höheren Macht tragen. Während dieser spirituellen Übung stimmt der Argentinier leise ein Mantra an: »OM – Bhur Bhavah Suvahá ...«

Handauflegen

In der Kirche vorne

Bitte Ruhe!
Please silence!
Silence s.v.p.!

»Nacht des Heilens« in Basel: Mehr als 200 Interessierte strömen am 17. November 2001 in die »Offene Kirche Elisabethen« – aus Neugier oder in der Hoffnung, von Heilern ausgesandte spirituelle Energie am eigenen Leib zu erfahren

dizin an der Universitätsklinik Freiburg klar: Die üblichen Doppelblindstudien griffen schlecht, weil sie ein womöglich komplexes Krankheitsgeschehen auf bestimmte Einzelfaktoren reduzierten, und allein deren Veränderung als Maßstab für Gelingen oder Scheitern nähmen. Ganzheitliche Verfahren, die auf Selbstheilung zielen, regten hingegen viele Veränderungen gleichzeitig an – launische Körperreaktionen eingeschlossen.

„Das Heilen ist ein ständiger Erkenntnisprozess, auch für uns selbst“,

formuliert es ein Praktiker, der Schweizer Heinz Kaufmann, der mit seiner Frau Brigitte Peterhans in Zürich eine bekannte Heilpraxis betreibt. „Wir können nicht voraussagen, wie und wann es passiert. Manche Symptome verschlimmern sich zunächst oder verschieben sich. Die Krankheit ist eine Botschaft, und die eigentliche Heilung ein Prozess der inneren Auseinandersetzung. Wir sind nur die Türöffner.“

Trotz solch prinzipieller Hürden bereitet Harald Walach, mithilfe von

300 000 Euro aus Fördermitteln der EU, eine Langzeitstudie vor: 400 in vier Gruppen aufgeteilte Patienten sollen von 400 Heilern zu unterschiedlichen Zeitpunkten „fernbehandelt“ werden – ohne dass sie wissen, wann.

Vielleicht setzt sich nach dem Abschluss der Studie im Jahr 2003 auch in anderen Ländern Europas die britische Praxis durch: Seit 1985 trägt dort der Nationale Gesundheitsdienst die Kosten für eine Geistheilung, wenn ein Arzt sie verordnet. Edzard Ernst, Inhaber des Lehrstuhls für Komplementärmedizin

an der University of Exeter, leugnet seine Vorbehalte gegen das Phänomen Geistheilen nicht: „Aber wir kommen an der Tatsache nicht vorbei, dass es in England etwa 22 000 niedergelassene Ärzte gibt und 14 000 Heiler!“

Um zu untersuchen, ob diese „healers“ mehr als Placebo-Effekte vermitteln, teilte Ernst chronische Schmerzpatienten nach dem Zufallsprinzip in vier Gruppen auf. Eine wurde von Geistheilern betreut, eine andere von Schauspielern, die sich als Geistheiler ausgaben und deren Aktionen imitierten. In der dritten Gruppe saß der Heiler in einer Kabine – durch eine undurchsichtige Scheibe getrennt vom Patienten. Bei der vierten Gruppe war diese Kabine leer.

Zu jeder der insgesamt acht Sitzungen mussten die Patienten, die zum Teil in Rollstühlen saßen, ins Souterrain hinuntergetragen werden. „Nach der Hälfte der Zeit“, berichtet Ernst, „musste ich feststellen, dass mir einige dieser Patienten nun auf ihren eigenen Beinen entgegenkamen.“ Noch immer ist ihm anzumerken, dass ihm die Vorstellung, die „healers“ könnten funktioniert haben, nicht geheuer ist. Und sein wissenschaftliches Weltbild wurde denn auch zum Ende der Untersuchung wieder gerade gerückt: „Es gab Placebo-Responder oder Spontanheilungen“, sagt Ernst, „aber zum Schluss kam heraus, dass deren Zahl in allen vier Gruppen gleich groß war...“

Placebo, Zuwendung, Gottes Einfluss? Vielleicht ist es egal, wie wir Heilkraft jenseits des bisher biochemisch Verstandenen nennen. Wichtiger ist es wohl, zu erforschen, unter welchen Bedingungen ein Kranker und sein Gegenüber gemeinsam fähig sind, Wunder zu vollbringen.



Die Münchner Reporterin **Petra Thorbrietz**, 48, hielt Geistheilen früher für ein Randphänomen – und war überrascht, wie viele Menschen ihre Hoffnungen darauf setzen. **Stephan Elleringmann**, 40, Fotograf und Mediziner, näherte sich den Therapieangeboten mit „neugieriger Skepsis“.





Dankbare Kunden haben Antje Rutzys Dutzende Engel geschenkt – aus Holz, Metall, Porzellan. Jetzt lässt die Hamburgerin sie in ihrem Gesundheitssalon wachen, während sie sich um die »Energiekörper« ihrer Patienten kümmert

FORME(L)N DER ERKENNTNIS

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts haben die Pioniere der modernen Physik das Weltbild revolutioniert. Und zur gleichen Zeit fanden Maler, Dichter und Musiker radikal neue Formen zur Beschreibung der Wirklichkeit. Eine Parallele, die kein Zufall ist. Denn Wissenschaft und Kunst ergänzen sich beim Prozess der schöpferischen Erkenntnis

Die Physik, die Kunst der Geist der Zeit

VON ERNST PETER FISCHER

Es ist ein erstaunlicher Vorgang, der sich um 1900 in der Kultur Europas vollzieht. Indem Naturwissenschaftler und Künstler die physikalische Wirklichkeit der Welt tiefer als ihre Vorgänger durchdringen, entdecken sie ein Fenster in eine neue Sphäre jenseits des Augenscheins und finden hinter diesem neuen Fenster neue Formen. Niemand kann im nachhinein sagen, welche Entwicklung die andere auslöst oder bestimmt. Vielmehr verlaufen die künstlerischen und wissenschaftlichen Gedankengänge auf wunderbare Weise parallel.

Den Physikern kommt am Anfang des 20. Jahrhunderts plötzlich ihr Gegenstand abhanden. Das Atom verschwindet genau in dem Moment, als seine Erforscher glauben, es dingfest machen zu können. Als die Wissenschaftler endgültig ergründen wollen, was die Welt im In-



Für Albert Einstein, den modernen Prototyp eines Genies, war die Musik entscheidende Inspirationsquelle

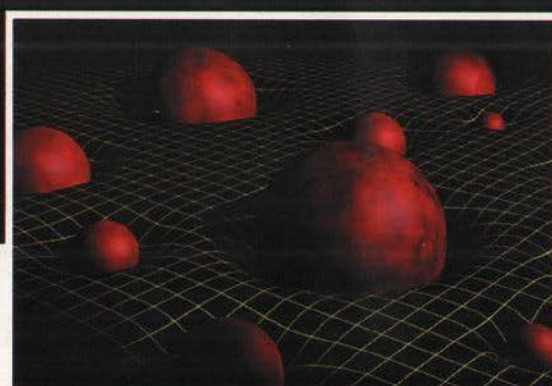
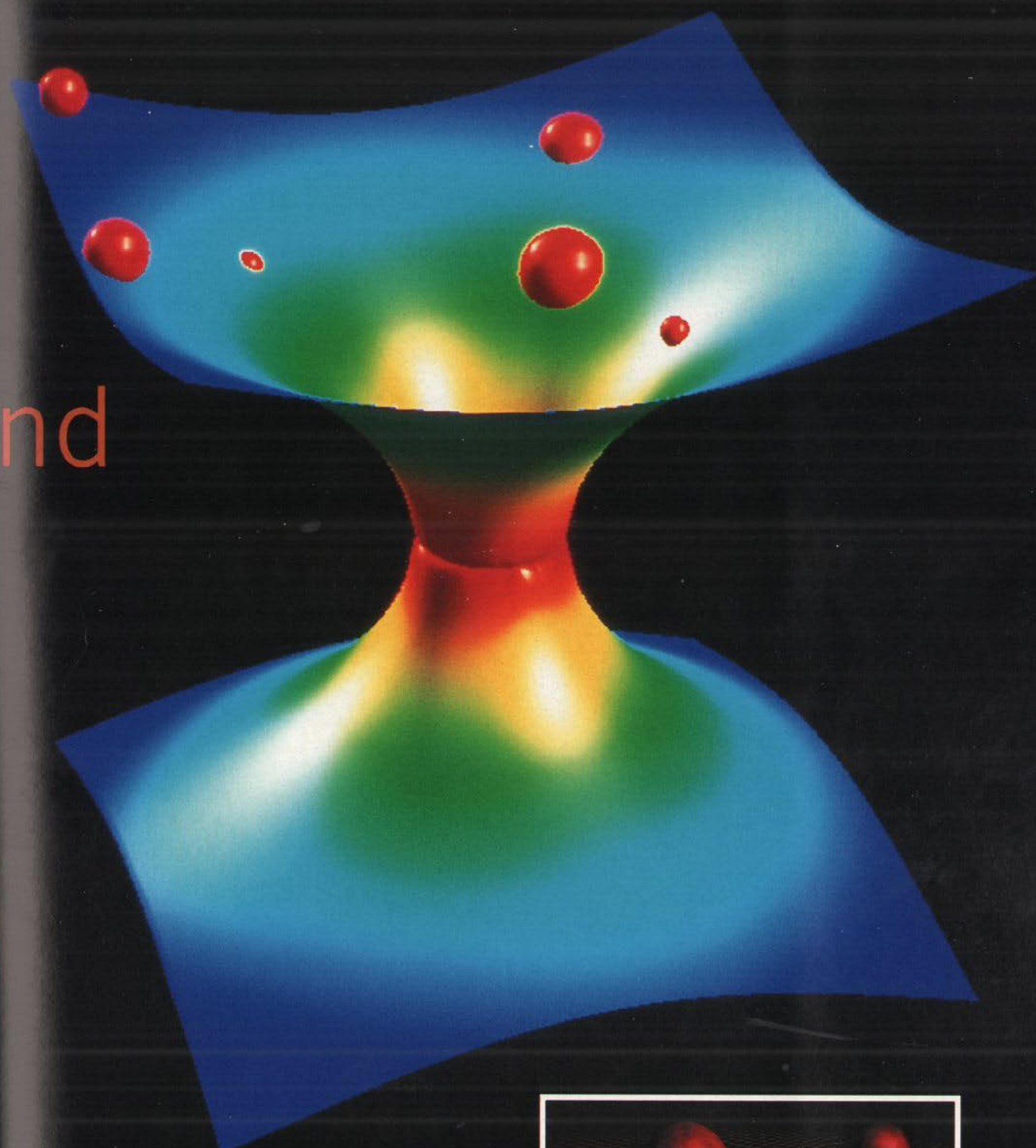
nersten zusammenhält, stellt sich heraus, dass im Universum der Teilchen nichts so ist, wie im ursprünglichen Atommodell vermutet. Es finden sich keine Objekte mehr, die erkennbar auf festen Bahnen unterwegs sind wie Bälle, mit denen ein Artist im Zirkus jongliert.

Die Atome und ihre Teilchen zirkulieren anders, und fassbar werden sie nur als Gewoge von Energie, das sich den Wissenschaftlern in symmetrischen Formen darstellt. Bildlich ließe sich

dieser physikalische Tatbestand so ausdrücken, dass die Dinge in Wirklichkeit gar keine Dinge, sondern Formen sind. Und diese Einsicht hilft, das tiefe Geheimnis zu lüften, das die Kunst seit Anfang des 20. Jahrhunderts umhüllt. Warum malen moderne Künstler abstrakt? Die Antwort: Weil die Wirklichkeit so ist.

Was die Natur uns vor Augen führt, setzt sich „in Wirklichkeit“ aus Atomen zusammen, die

und



Die moderne Physik übersteigt die Vorstellung. Doch Bilder lassen ahnen, wie Gravitation den Raum krümmt und Objekte anzieht ähnlich einer eingeebulten Oberfläche (rechts). Der Biophysiker Cliff Pickover beschreibt die Theorie statt mit Formeln mit seiner Vision von einem alles verschlingenden Schwarzen Loch

wiederum „in Wirklichkeit“ aus symmetrischen Formen voller Energie bestehen. Will also ein Maler die Essenz der Wirklichkeit zeitgemäß einfangen, muss er gegenstandslos malen und seine Figuren und Linien so setzen, dass eine Kraft zwischen ihnen spürbar wird. Und dies geschieht genau in dieser Zeit des Umbruchs, zum Beispiel in den Bildern von Wassily Kandinsky und anderen „Blauen Reitern“. Deren Malerei transzendiert die schlichte Reproduktion des Gesehenen. Sie versucht – wie alle große Kunst – im Betrachter spür- und wahrnehmbar werden zu lassen, was die Natur der Fülle ihrer sichtbaren Erscheinungen zu Grunde gelegt hat. „Eine Linie ist eine Kraft“, formuliert Henry van de Velde 1902 in seinen „Kunstgewerblichen Laienpredigten“.

Die Avantgarde der Künstler ringt wie die der Wissenschaftler darum, die Grenzen des für Menschen Verstehbaren auszuweiten. Beide finden Zugang zu Inspirationsebenen jenseits des Begreifbaren und der Begrifflichkeit. Immer wieder haben Naturforscher den inneren Zusammenhang zwischen Erkenntnis und Ästhetik betont. Der Astronom Johannes Kepler, der anfangs des 17. Jahrhunderts mit seiner Berechnung der Planetenbahnen das Bild des Kosmos revolutionierte, rühmte die Geometrie als „Urbild der Schönheit“. In seinen „Harmonien der Welt“ schrieb er: „Erkennen heißt, das äußerlich Wahrgenommene mit den inneren Ideen zusammenbringen und ihre Übereinstimmung beurteilen, was man sehr schön ausgedrückt hat mit dem Wort ‚Erwachen‘ wie bei einem Schlaf.“ Kepler glaubt, dass Sinneserfahrungen die „innen vorhandenen Ge-

benheiten“ hervorlocken, „sodass sie dann in der Seele aufleuchten, während sie vorher wie verschleiert in potentia dort verborgen waren.“

Vincent van Gogh, der im Juni 1889 seine berühmte „Sternennacht“ malt, interessiert sich für die astronomischen Entdeckungen seiner Zeit. Mithilfe immer besserer Fernrohre haben die Wissenschaftler im 19. Jahrhundert die Spirale als Gestalt von Sternsystemen und Galaxien erkannt; eine Form, die es van Gogh angeht. Die Spiralen, die er an das nächtliche

Firmament setzt, sind also – so der Kunsthistoriker Albert Boime – keineswegs Anzeichen psychischer Störungen des Malers, wie zeitweise vermutet worden ist. Die Spiralen zeigen vielmehr den Himmel so, wie er der Wissenschaft zufolge wirklich ist – van Goghs Bild ist äußerst realistisch.

Indem van Gogh (sichtbar werdende) Dinge durch (unsichtbar bleibende) Formen erfasst, wird er zu einem Vorgänger jener Stilrichtung, die in der Kunst des frühen 20. Jahrhunderts als Kubismus bekannt wird. Zu deren bekanntesten Vertretern zählen Georges Braque und Pablo Picasso. Kubistische Bilder zerlegen die Welt in Kreise, Winkel, Dreiecke, und die Gemälde scheinen dem Betrachter bedeuten zu wollen: Alles ist eine Frage der Geometrie.

Mit genau diesen Worten lassen sich auch Einsichten zusammenfassen, die Einstein mit seiner Relativitätstheorie gelungen sind. Wieder geht es um Energien und Kräfte, diesmal nicht im winzigen Atom, sondern im riesigen Kosmos. Einstein gelang der erstaunliche Nachweis, dass sich zwei Massen gegenseitig anziehen, weil sie den Raum um sich herum verändern. Sie krümmen ihre Umgebung so, dass kein Weg mehr an ihnen vorbeiführt. Ganz so wie bei einer Matratze, die eine Kuhle bekommt, weil eine schwere Eisenkugel auf ihr liegt: Wenn Murmeln darüber rollen, führt ihr Weg in die Kuhle. Die Krümmung der Matratze legt die Bewegung fest – alles ist eine Frage der Geometrie.

Einen Schlüssel zum Zusammenhang zwischen Einsteins Theorien und Picassos Bildern bieten die beiden Vorgaben unserer Existenz, die wir Raum und Zeit nennen und die Jahrtausende hindurch als absolut und unveränderlich galten. Vor Einstein dachte man sich den Raum als eine Art Schuhkarton: ein passives Gebilde, durch das die Zeit hindurchströmt. Einstein erkennt nun nicht nur die verwirrende Möglichkeit des Kastens, seinen Inhalt zu bewegen. Er zeigt auch noch, dass die Zeit an dessen Wänden kleben bleiben kann und auf diese Weise an jedem Ort der Welt anders ist.

Ohne Rücksicht auf unsere naive Erfahrung und den Augenschein fügt Einstein den drei Dimensionen des Raumes die Zeit als legendäre vierte Dimension hinzu. Und die Malerei? Sie überführt die Zeit ebenfalls in den Raum. Am deutlichsten wird das erneut in Bildern Picassos. Berühmt sind dabei vor allem „Les Femmes d'Alger“ (O. J. 1965), die 1907 in Paris entstanden sind. Die Figuren sind nicht so gemalt, wie wir sie aus einer Perspektive, in einem Augenblick sehen. Sie werden vielmehr aus den Eindrücken



Leistungsfähige Teleskope machen Astronomen seit Mitte des 19. Jahrhunderts mit neuen Strukturen im Weltraum vertraut: Der Himmel ist übersät von Spiralen wie der »Triangulum-Spiralgalaxie M33« im Sternbild Andromeda



Die späten Werke Vincent van Goghs gelten als Arbeiten eines psychisch Gestörten. Die 1889 im Irrenhaus von Saint Rémy entstandene »Sternennacht« lässt sich allerdings auch anders interpretieren: Der Künstler gibt mit spiraligen Formen am Himmel wissenschaftliche Erkenntnisse wieder



Umbruch in der Malerei in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts: Objekte werden seziiert, zerlegt, auf ihre Essenz reduziert. Der Weg vom Gegenständlichen zum Abstrakten wird in den Baummotiven des Niederländers Piet Mondrian (zwischen 1908 und 1912) deutlich

zusammengesetzt, an die sich jemand erinnert, der die Figuren aus verschiedenen Richtungen und zu unterschiedlichen Zeiten gesehen und umschritten hat. Was in Wirklichkeit Zeit braucht, nimmt im Bild Raum ein.

Parallel zu den revolutionierten Vorstellungen vom Raum-Zeit-Gefüge etabliert sich der Film. 1895 wird der erste bewegte Zelluloid-



Mit seiner seit 1905 entwickelten Relativitätstheorie verknüpft Einstein Zeit und Raum auf neue Weise: Die Maler seiner Epoche leisten etwas Analoges, wenn sie eine Situation aus mehreren Blickwinkeln »gleichzeitig« darstellen. Der Perspektiven-Wechsel, der in Wirklichkeit Zeit benötigt, wird in Bildern wie Picassos berühmtem Gemälde »Les Femmes d'Alger« aus dem Jahr 1907 zu einem Phänomen des Raumes

streifen in Berlin gezeigt. Das Besondere an dem neuen Medium ist die freie Verfügbarkeit der Zeit und das Verwenden wechselnder Perspektiven. Beim Dialog sieht der Zuschauer die beiden Protagonisten nicht wie im Theater immer von derselben Seite. Nun kann der Regisseur die Szene so einrichten, dass man stets auf den gerade Sprechenden blickt. Die Zeit, in der einer der beiden in Wirklichkeit die neue Sprechposition einnimmt, verschwindet im Schneiderraum.

Auch in der Musik zeigt sich ab 1908 ein tiefgreifender Wandel, und zwar zuerst in Wien.

Hier komponiert unter anderem Arnold Schönberg. Während in traditionellen Kompositionen jeder Ton aus einer Tonfolge stammt, die durch ihre Tonart wie C-Dur oder d-Moll festgelegt ist, notiert Schönberg in der neuen Musik jede Note für sich und ohne Tonart-Bezug. Jeder einzelne, »sich selbst setzende Ton« ist abhängig vom Folgeton und kommt erst beim Hören zur Geltung. Für sich allein bleibt der Ton unbestimmt, solange niemand der gesamten Folge lauscht.

Damit erlaubt Schönberg den Noten, was die Quantentheorie den Atomen zugesteht: Wie ihre Protagonisten erkennen mussten, sind Atome völlig anders als Objekte, die wir aus dem Alltag kennen. Es ist unmöglich, Eigenschaften wie Ort und Geschwindigkeit gleichzeitig zu messen – ein Betrachter kann immer nur eine dieser Qualitäten genau messen. So ist in aller Knappheit Werner Heisenbergs berühmte Idee von der Unbestimmtheit materieller Zustände zu beschreiben, die besser als »Unschärfe-Relation« bekannt ist.

Die zentrale Botschaft der Quantentheorie besagt jedoch nicht nur, dass es unmöglich ist, Ort und Geschwindigkeit eines Atoms gleichzeitig genau zu bestimmen. Sie besagt vielmehr, dass ein Atom weder das eine noch das andere besitzt – solange niemand die betreffenden Daten feststellt. Mit anderen Worten: Wir können alles Mögliche messen, wenn wir uns für Atome interessieren; wir können herausfinden, wie sie im Moment unserer Messung sind. Wir können aber nicht formulieren, wie sie eigentlich sind.

Rainer Maria Rilke drückt sein Unbehagen über die Unzulänglichkeit der Worte in derselben Epoche auf dichterische Art aus. Noch vor 1900 schrieb er sein Gedicht »Ich fürchte mich so«:

Ich fürchte mich so vor der Menschen Wort.

Sie sprechen alles so deutlich aus:

*Und dieses heißt Hund und jenes heißt Haus,
und hier ist Beginn und das Ende ist dort.*

*Mich bangt auch ihr Sinn, ihr Spiel mit dem Spott,
sie wissen alles, was wird und war;
kein Berg ist ihnen mehr wunderbar;
ihr Garten und Gut grenzt grade an Gott.*

Ich will immer warnen und wehren: Bleibt fern.

Die Dinge singen hör ich so gern.

Ihr rührt sie an: sie sind starr und stumm.

Ihr bringt mir alle die Dinge um.

Rilkes Poesie wird heute als Triumph über das Unsagbare gefeiert, als der gelungene



Wie Naturwissenschaftler ringen auch Maler darum, essenzielle Formen jenseits des Gegenständlichen sichtbar zu machen. Die Kubisten etwa lösen Objekte in geometrische Strukturen auf: George Braques »Mann mit Gitarre« (oben) entstand um 1910; Picassos »L'Aficionado« 1912, ebenso wie Marcel Duchamps »Akt, die Treppe herabsteigend« (links): Bildästhetik, die 1913 einen Skandal bei der »Armory Show«, der ersten Ausstellung moderner europäischer Kunst in den USA provozierte

Versuch, auszudrücken, was unaussprechlich zu sein scheint. Sie ist auch als Ausdruck einer gemeinsamen Erfahrung zu verstehen, der Dichter und Physiker auf unterschiedliche Weise Ausdruck verleihen: dem Wissen um eine Wirklichkeit, die sich alten Sprachregelungen entzieht.

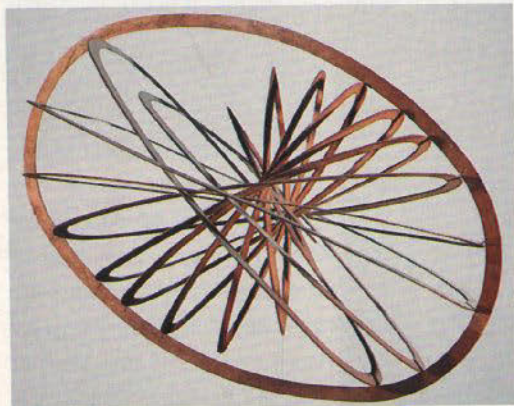
*»Das letzte Ziel, die Erkenntnis,
löscht die äußeren Verschiedenheiten
und löst die innere Identität«*

Paul Cézanne

Wer Kunst- und Wissenschaftsgeschichte parallel betrachtet, stößt immer wieder auf Beispiele für Gleichklänge. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts grübeln Paul Cézanne und die Impressionisten darüber, wie zuverlässig das ist, was ihre Augen über die Welt melden. Sie zweifeln an ihren Sinnen, fragen sich, was sie überhaupt sehen, wenn sie einen Wald anschauen. Es sind nicht Bäume, Äste und Blätter, die sie ausmachen können, sondern Farben und Formen. Konsequentermaßen zerlegen sie das Sichtbare in farbige Flächen, Linien und Punkte.

Dies geschieht parallel zu den Bemühungen der Physiologen um Hermann von Helmholtz, die Vielfalt der sichtbaren Farben aus wenigen Grundtönen heraus zu erklären. Der Ehrgeiz der Wissenschaftler besteht darin, die Mischungsgesetze der Farben zu erkennen und dem Vorgang des Sehens auf die Spur zu kommen. Sie wollen auf diese Weise die Natur erfassen – so wie Cézanne und seine Kollegen zur Wirklichkeit kommen wollen, ohne sich an etwas anderem zu orientieren als an der wahrgenommenen Natur selbst. Auf ihren Bildern stehen die Farben für sich – wie später die Noten bei Schönberg –, und sie bekommen keine besonderen Konturen, die ihnen bestimmte Plätze zuweisen.

Die gemeinsamen Wurzeln künstlerischen und wissenschaftlichen Schaffens sind aus dem Blick geraten, seit Erkenntnis nur noch auf der Ebene von Experimenten, Reagenzgläsern und Formeln akzeptiert wird. Als Einstein den Kosmos verstand, verstand Alfred Döblin die Welt nicht mehr. Der Autor von „Berlin Alexanderplatz“ protestierte in den zwanziger Jahren, als



Wie ein Atommodell aus dem Physik-Lehrbuch wirkt die »Ovale hängende Konstruktion Nr. 12« (1920) des russischen Konstruktivisten Alexander Rodtschenko





Abstraktion und furioses Spiel mit Formen und Farben kennzeichnen die Bilder der Künstlervereinigung des »Blauen Reiters«, dem August Macke, Wassily Kandinsky und Franz Marc angehören. »Kämpfende Formen« nennt Marc seinen Rausch von Bewegung, Licht und Farben aus dem Jahr 1914

er erfuh, dass die Gleichungen der Relativitätstheorie das Universum und dessen raumzeitliche Wirklichkeit offenbar besser beschreiben könnten als alle anderen dem Verstand und der Vorstellungskraft besser zugänglichen Ansätze vor ihm. Döblins Klage richtete sich dagegen, dass Wissen jetzt nur noch wenigen Eingeweihten zugänglich sei, die sich mit höherer Mathematik auskennen. Der Erfolg des Wissenschaftlers schließe den Dichter vom Verständnis der Welt aus, in der doch beide gemeinsam lebten.

Döblins Argument wird bis heute wiederholt; doch es greift zu kurz. Einsteins Ziel bestand

darunter liegenden Grund von merkwürdiger innerer Schönheit zu schauen.“

Heisenberg fühlt sich schwindlig, er kann vor Erregung nicht schlafen, er kommt sich wie der glücklichste Mensch auf der Erde vor. Bei einem Anblick, bei dem andere nichts als ein paar Striche oder Zeichen auf Papier wahrnehmen würden, sieht Heisenberg etwas in den Zeichen; er sieht durch sie, er sieht durch sie hindurch. Welcher Teil der Psyche wird da aktiv und liefert die Erkenntnis? Aus welchen Sphären stammt diese plötzliche Klarheit?

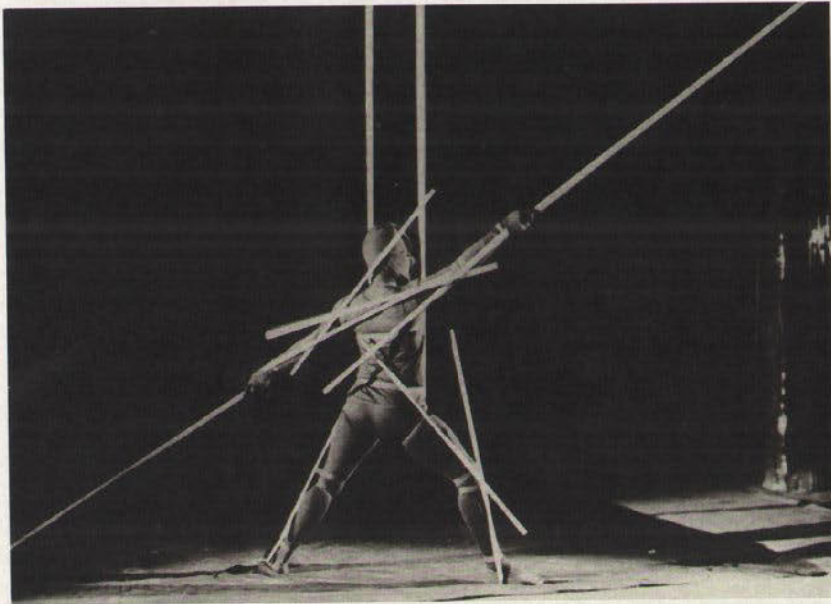
Wissenschaftshistoriker scheuen sich häufig, zuzugeben, wie viele rationale Formulierungen der Genies aus irrationalen Tiefen stammen: In den meisten Veröffentlichungen spielt das Fühlen keine Rolle, das Ahnen nimmt man nicht zur Kenntnis, durch Intuition erworbenes Wissen gilt als verdächtig, die Erwähnung des Unbewussten wirkt ungehörig, und Leidenschaften werden ebenso ausgeklammert wie religiöser Forschereifer oder plötzliche Bekehrungen.

Wie töricht diese Sichtweise ist, die das Resultat der Erkenntnis vom erkennenden Menschen trennt, hat der Physik-Nobelpreisträger Wolfgang Pauli in einer Notiz 1957 formuliert: „Ich hoffe, dass niemand mehr der Meinung ist, dass Theorien durch zwingende logische Schlüsse aus Protokollbüchern abgeleitet werden, eine Ansicht, die in meinen Studententagen noch sehr in Mode war. Theorien kommen zustande durch ein vom empirischen Material inspiriertes Verstehen, welches am besten im Anschluss an Plato als Zur-Deckung-Kommen von inneren Bildern mit äußeren Objekten und ihrem Verhalten zu deuten ist.“

Weil das so ist, verheißen die Parallelen zwischen Wissenschaft und Kunst Trost: Formeln sind nicht der einzige Schlüssel, es gibt ganz andere, auch solche, mit denen der Dichter Döblin etwas anfangen könnte. Jeder von uns, dem das Talent fehlt, die Symbole der Mathematik zu begreifen, kann anderen Zugang zu dem Wissen über die Wirklichkeit erlangen, das Einstein oder Heisenberg durch die mathematischen Zeichen bekommen – in Form von Bildern, von Poesie, von Musik. Wir können alle dasselbe ahnen und wissen, müssen aber nicht versuchen, dies mit denselben Symbolen zu erreichen.



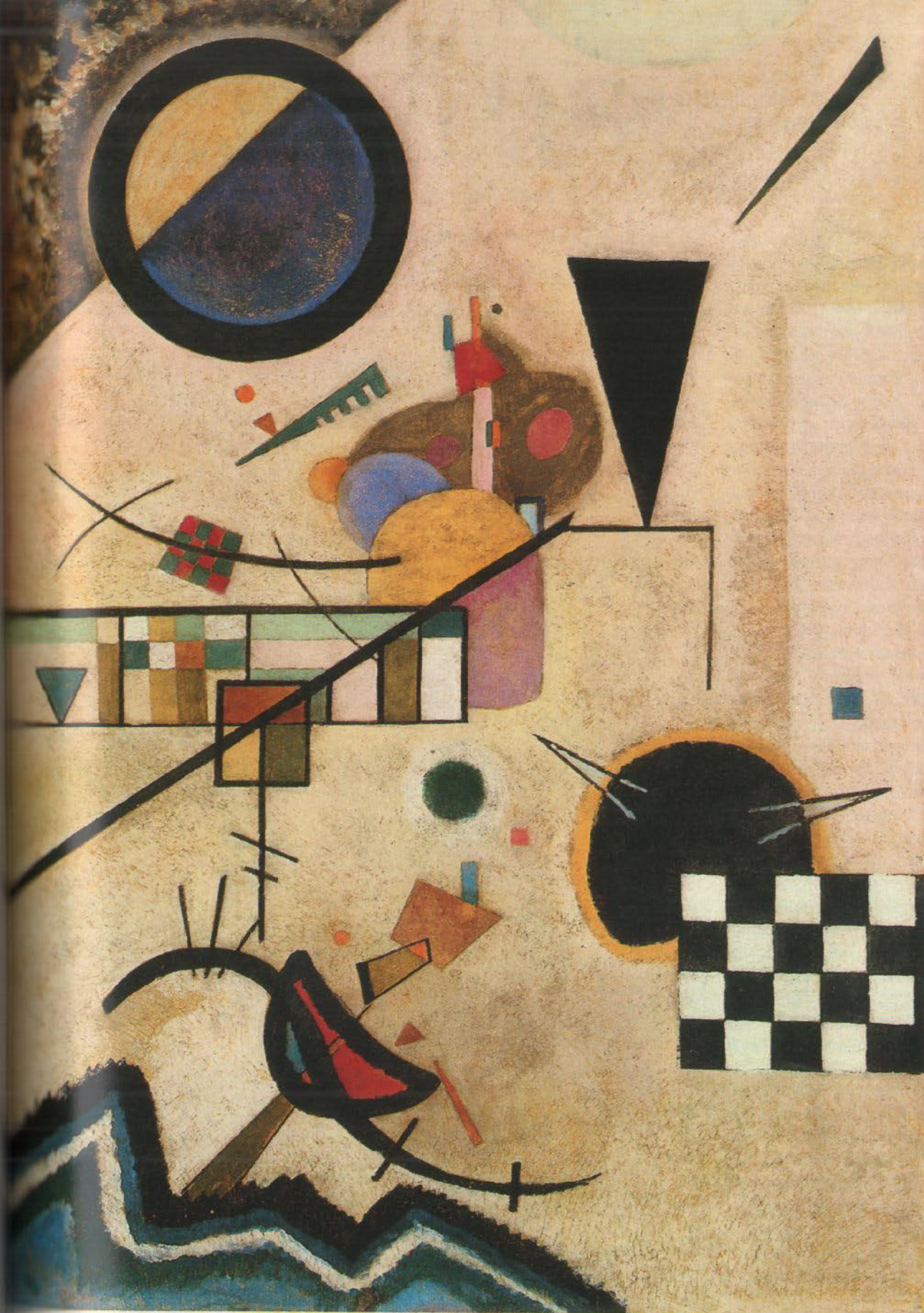
Der Wissenschaftshistoriker **Ernst Peter Fischer**, 55, hat Biografien von Albert Einstein, Werner Heisenberg und Wolfgang Pauli veröffentlicht. Sein Buch „Die andere Bildung“ (Ullstein, 2001) illustriert, wie eng Naturwissenschaften und Kunst zusammenhängen.



Die Zeitgeist-Revolution des frühen 20. Jahrhunderts erfasst auch Tanz und Choreographie. Oskar Schlemmer entwickelt Tanzideen wie das Triadische Ballett und den Stäbetanz, bei denen sich die Körper der Tänzer geometrischen Formen unterordnen

gar nicht darin, eine Formel zu finden. Er wollte vielmehr sein Bild von der Welt vervollkommen, und er hat dies mithilfe der Mathematik bewerkstelligt. Physiker gewinnen Erkenntnis durch ihre Gleichungen, allerdings sind mathematische Formeln nicht das Wissen, um das es geht. Sie liefern lediglich die symbolischen Schlüssel dazu.

Prägnant hat das Werner Heisenberg beschrieben. Er war auf die Insel Helgoland gefahren, um seinen Heuschnupfen auszukurieren, als er den Durchbruch zu seiner Atomtheorie fand. Als er eine erste mathematische Fassung der Gleichungen auf dem Papier sieht, ist er „zutiefst erschrocken“. Er schreibt: „Ich hatte das Gefühl, durch die Oberfläche der atomaren Erscheinungen hindurch auf einen tief



»Gegenklänge« nennt Wassily Kandinsky sein 1924 entstandenes Werk. Wie viele seiner Kollegen experimentiert der gebürtige Russe damit, die Grenzen der herkömmlichen Kunst zu sprengen. Er setzt Farben wie Töne, komponiert sozusagen gemalte Musik

VON MICHAELA HAAS

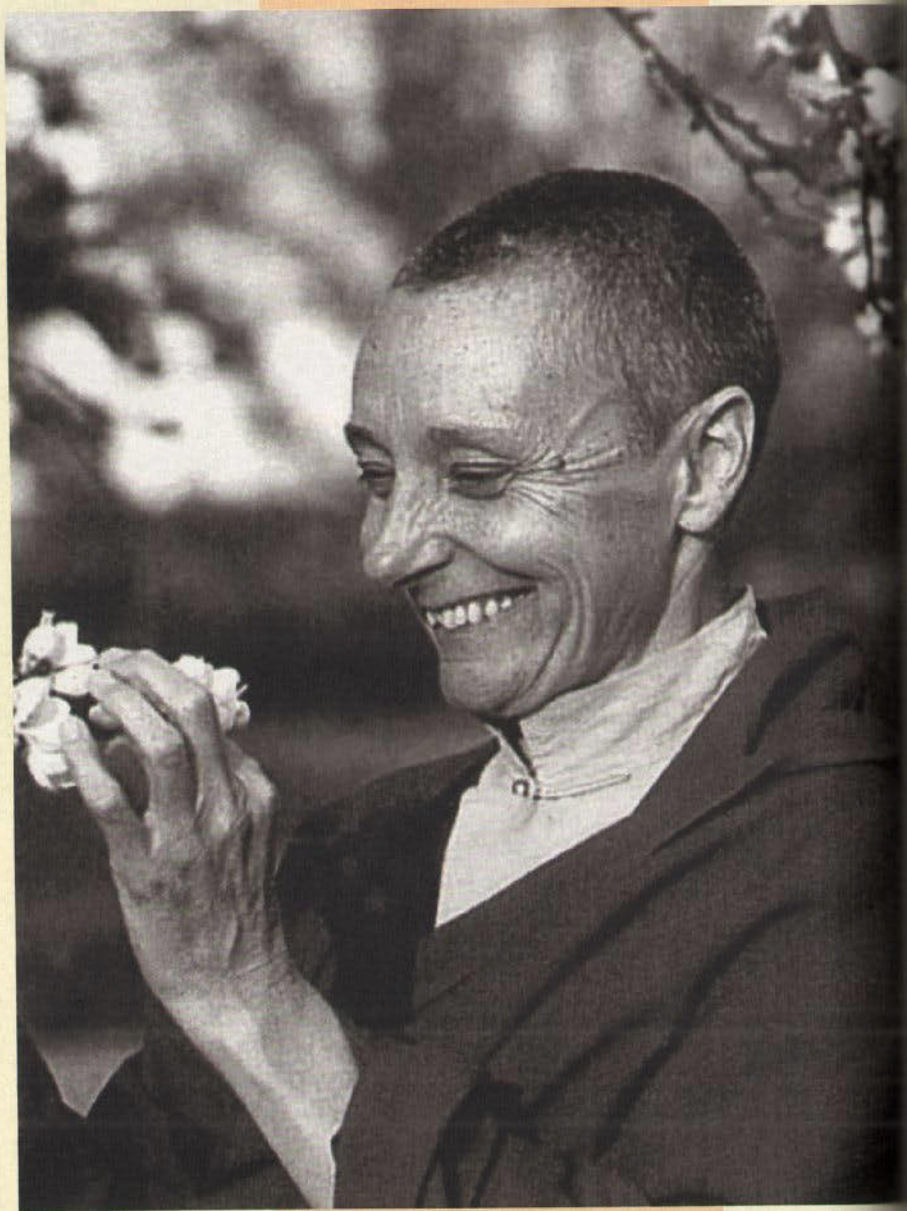
DIE EREMITIN SEELENFRIEDEN BEI

Zwölf Jahre meditierte Tenzin Palmo in einer Höhle im Himalaya. Das Ziel der Engländerin – die »Erleuchtung in weiblicher Gestalt« – ist für den traditionellen tibetischen Buddhismus eine Provokation

Die Höhle gibt es noch. Höhle? Ach was – eine kleine Vertiefung im Fels, mit einem steinernen Überhang und grob gemauerten Wänden, verputzt mit einer Mischung aus Lehm und Kuhdung. Den Elementen preisgegeben, den Stürmen, den Schneemassen. Vor dem Felsgesims fällt der Boden steil ins Nichts, tief hinunter in das schmale nordindische Lahouli-Tal. Gegenüber, fast wie auf Augenhöhe, halten die Sechstausender den Horizont fest. Auf diesen winzigen 1,8 Quadratmetern in 4023 Meter Höhe, wo die Luft schon dünn zum Atmen wird, und wo die Kälte im Winter mit mehr als 35 Grad minus in die Behausung kriecht, hat Tenzin Palmo einen Großteil ihres Lebens verbracht.

„Sehr gemütlich“, sagt sie, sei ihre Behausung gewesen. „Ich war sehr glücklich dort und hatte alles, was ich wollte.“ Glücklich? So freundlich und ruhig, wie sie das sagt, mit den tiefen Lachfalten, die sich über ihre schmalen Züge legen, möchte man ihr das glauben. Aber gemütlich? So ganz ohne die Annehmlichkeiten der westlichen Zivilisation, mit denen sie aufgewachsen ist? Sogar ohne Bett? Denn die Nächte verbringt sie in jenen Jahren aufrecht sitzend in ihrer 76 mal 76 Zentimeter großen Meditationsbox – einer jener Holzkisten, in denen spirituelle Virtuosen sich seit Jahrtausenden üben, ohne Schlaf auszukommen.

Die geborene Engländerin ist 33 Jahre alt, als sie zum ersten Mal in ihre Einsiedelei hinaufstapft, und 45, als sie den Platz 1988 wieder verlässt. „Wir sind auf der Welt, um unsere spirituelle Natur zu erkennen und zu verwirklichen“, sagt sie im Lamakloster im nordindischen Tashi Jong, in dem sie jetzt lebt, und klingt so pragmatisch, so handfest nüchtern, dass gar nicht erst der Verdacht aufkeimt, hier höbe je-



DIE NONNE
TENZIN PALMO HAT
EINE VISION: EIN KLOSTER FÜR
WEIBLICHE ELITE-YOGIS

MINUS 35 GRAD

mand auf den Esoterik-Pfad ab. Lebendige blaue Augen beherrschen ihr Antlitz. Diese Frau, gehüllt in die knöchellange, rostrote Tracht der tibetisch-buddhistischen Nonnen, den Kopf kahl geschoren, strahlt Herzlichkeit aus, Wärme, Ruhe, aber sie ist auch nicht weniger gesprächig als eine Londonerin beim Fünf-Uhr-Tee.

War der Rückzug in jenes Bergnest denn keine Flucht? „Überhaupt nicht“, sagt sie. „Für mich ist das weltliche Leben eine Flucht. Wer ein Problem hat, kann das TV-Gerät einschalten, eine Freundin anrufen, einen Kaffee trinken. In einer Höhle ist man mit seiner Natur im Rohzustand konfrontiert.“

Als Diane Perry 1943 während des Zweiten Weltkriegs als Tochter eines Londoner Fischhändlers geboren wird, deutet nichts darauf hin, dass sie als erste Frau aus dem Westen den Weg einer Langzeit-Eremitin gehen wird. Das Mädchen kommt mit einer starken Rückgratverkrümmung zur Welt, ist schwächlich und ständig krank. Später ergreift Diane Perry auf Rat der Ärzte einen Beruf, der nicht allzu große körperliche Anstrengungen fordert: Bibliothekarin. Die Fotos von damals zeigen eine auffallend hübsche, junge Frau mit hellbraunem Lockenkopf und einer Schar von Verehrern. Sie ist ein glühender Elvis-Presley-Fan, trägt Petticoats und Stiletto. Doch schon damals verfestigt sich in ihr „das überaus starke Gefühl, am falschen Ort zu sein“. Und von kleinauf geht sie gern in chinesische Restaurants, weil sie dort asiatische Gesichter sehen kann.

Der tibetische Buddhismus ist damals in England weitgehend unbekannt. Doch nach der Annexion Tibets durch China finden erste tibetische Lamas ihren Weg ins Exil nach Europa. Diane Perry lernt den später berühmten und umstrittenen Chögyam Trungpa kennen. Er bittet die junge Frau, sie in

Meditation unterrichten zu dürfen. Sie lernt begeistert, „dem unaufhörlichen Geschwätz des Geistes ein Ende zu setzen“.

1964 hat die 20-Jährige von ihrem Bibliothekarsgehilfen-Lohn, acht Pfund pro Woche, 90 Pfund für eine Schiffspassage nach Indien zusammengepart. Sie lässt ein paar gebrochene Herzen zurück und tauscht ihr gemütliches Elternhaus gegen ein eisig kaltes Zimmer in Dalhousie, Nordindien, in dem Ratten sie nachts wach halten. Aber was zählt, ist die „Young Lamas' Home School“ für die jungen tibetischen Exil-Lamas gleich um die Ecke. Dort trifft Diane Perry den Dalai Lama – und auch jenen Mann, der ihr Leben verändern wird: Khamtrul Rinpoche, ihren Meister. Nur vier Monate nach ihrer Ankunft, mit 21 Jahren, lässt sie sich zur Nonne der tibetischen Karma Kagyü-Linie ordinieren: „Ich war auf der Suche nach Vollkommenheit. Ich wusste, dass der tibetische Buddhismus nicht nur die makellose Beschreibung dieses Zustands bietet, sondern auch den klarsten Weg dorthin.“

Aus Diane Perry wird Drubgyu Tenzin Palmo. Und die Begegnung mit Khamtrul Rinpoche gibt der Europäerin einen Hinweis darauf, weshalb sie sich in England so merkwürdig fehl am Platz fühlte: In seinem Kloster hängt ein religiöses Rollbild mit einer Figur, die ihr auffallend ähnlich sieht – eine Gestalt mit durchdringenden blauen Augen und einer auffällig langen Nase. Es ist ein Yogi, der mit den früheren Khamtrul Rinpoches verbunden gewesen war – die Überzeugung, wiedergeboren zu werden, gehört zu den zentralen Glaubensinhalten des Buddhismus.

Tenzin Palmo tritt ins Exilkloster von Khamtrul Rinpoche in Dalhousie ein – und erlebt die elendste Phase ihres Lebens: sechs Jahre völlig isoliert, die einzige Nonne unter 100 Mönchen. An spirituellen Belehrungen darf sie nicht teilnehmen; das traditionelle tibetische Wort für Frau charakterisiert jemanden „von niedriger Geburt“, und Nonnen beten täglich darum, in Männergestalt wiedergeboren zu werden. Tenzin Palmo ist einsam, frustriert, wütend – und entschlossen, den Chauvinisten zu zeigen, dass auch Frauen imstande sind, konsequent den spirituellen Weg zu gehen.

Sie wählt den einer Eremitin.

Inzwischen reist sie unermüdlich und sammelt Spenden, um Geld für „ihr“ Kloster einzutreiben, wo sie die Richtung der Tugendmas wiederbeleben möchte, weiblicher Elite-Yogis, deren Tradition als erloschen gilt. 25 Nonnen, die bisher im benachbarten Mönchskloster leben, wollen zu ihr ziehen.

Mit der gleichen Hartnäckigkeit und Disziplin, mit der sie die Strapazen in den Bergen auf sich genommen hat, hält Tenzin Palmo Vorträge in Singapur oder Toronto, verhandelt mit indischen Behörden, führt die Buchhaltung. Auch an sich selbst und an Europa hat sie neue Seiten entdeckt – Sympathie für Franz von Assisi, Mozart und Capuccino. Aber nie verliert sie das Ziel aus den Augen, ein weiblicher Buddha zu werden: „Ich habe das Gelübde abgelegt, in weiblicher Gestalt die Erleuchtung zu erlangen – ganz gleich, wie viele Leben es dauert.“

Die ausführliche Lebensgeschichte der Nonne Tenzin Palmo ist nachzulesen in Vicki Mackenzies im Jahre 2001 erschienenem Buch „Das Licht, das keinen Schatten wirft“ (O. W. Barth Verlag). Ihm sind auch einige Zitate und Details für diesen Beitrag entnommen.

IN LONDON WAR SIE EIN FAN VON ELVIS PRESLEY

DIE NEUE GLAUBENSWELT

www.religion-im-cyber

VON GINA KIRCHWEGER; ILLUSTRATIONEN: CLEMENS MAURER

Frömmigkeit spiegelt den Zeitgeist: Nonnen offerieren Fernbet-Dienste im Internet. Pfarrer predigen per SMS. Und auf einem japanischen Friedhof schlägt »robot-san«, ein Roboter in Mönchsgestalt, den Gong

Warmes Licht fällt durch die bunten Kirchenfenster, während draußen ein eisiger Wind über den Eriesee fegt. Zwei Franziskanerinnen sitzen im Gebet versunken in der kleinen Kapelle vor dem Allerheiligsten – alltäglicher Ritus eines Gott geweihten Lebens. Während langer Jahre im Kloster haben sie ungezählte Stunden in frommer Andacht verbracht. Seit Mai 2000 aber finanzieren die beiden und ihre 123 Mitschwester damit außerdem ihren Ruhestand. „Adopt a Sister!“ lockt ihre Internet-Seite beim Click auf „spirituelle Möglichkeiten“. Als Gegenleistung für ein Geldgeschenk legen die Nonnen bei ihrem Herrgott ein gutes Wort für Spender ein. Inzwischen bitten sie für 230 Auftraggeber um nette Schwiegersöhne und sichere Jobs, Heilung bei schweren Krankheiten oder gar um die Patentierung von Erfindungen.

Mancher mag darauf bauen, dass die Ordensschwester in Williamsville im Westen des Bundesstaates New York einen besonders direkten Draht zu Gott haben. „Aber die meisten wollen sich einfach mit jemandem verbunden fühlen, der sich Gedanken macht und für sie betet“, erklärt Schwester Bea Leising den Erfolg des ungewöhnlichen Kundendienstes. Die Idee dazu ent-

stand spontan bei einem der Konvente, unabhängig von einem ähnlichen Adoptionsprogramm, mit dem die Schwestern der Don-Bosco-Kongregation im Bundesstaat New Jersey seit Anfang der neunziger Jahre Geld in die Klosterkasse füllen.

Gut 50 000 Dollar wurden in Williamsville seither „erbetet“. Ein bescheidener, aber wichtiger Beitrag zur Finanzierungskampagne für das brandneue, zwölf Millionen Dollar teure Mutterhaus, das auf die speziellen Bedürfnisse einer alternden Klostergemeinschaft zugeschnitten ist. Das helle, freundliche Gebäude beherbergt Gemeinschaftsräume, Unterkünfte für aktive und pensionierte Nonnen, einen modernen Pflegebereich mit medizinischer Betreuung.

Alt sind nur die Fenster. Und alt ist Schwester Grace Marie Korn, die gerade Richtung Wohntrakt schlurft. Das mit feinen Fältchen überzogene Gesicht der 93-Jährigen beginnt zu leuchten, als sie von ihren Fürbitte-Schützlingen erzählt: „Ich bete jeden Tag für sie. Es hat meinem Leben neue Bedeutung verliehen.“ Dann nimmt sie ihre Wanderung wieder auf. Diesmal in die entgegengesetzte Richtung.

In der Bibliothek von Williamsville reiht sich Computer an Computer. In den Büros flimmert die neueste Version

der eigenen Website (www.osfwmsvl.org) über Flachbildschirme – nicht nur der Geschäfts-Geist der Klosterfrauen, auch das theologische Instrumentarium ist dem Fortschritt angepasst.

AM ANFANG WAR DAS WORT

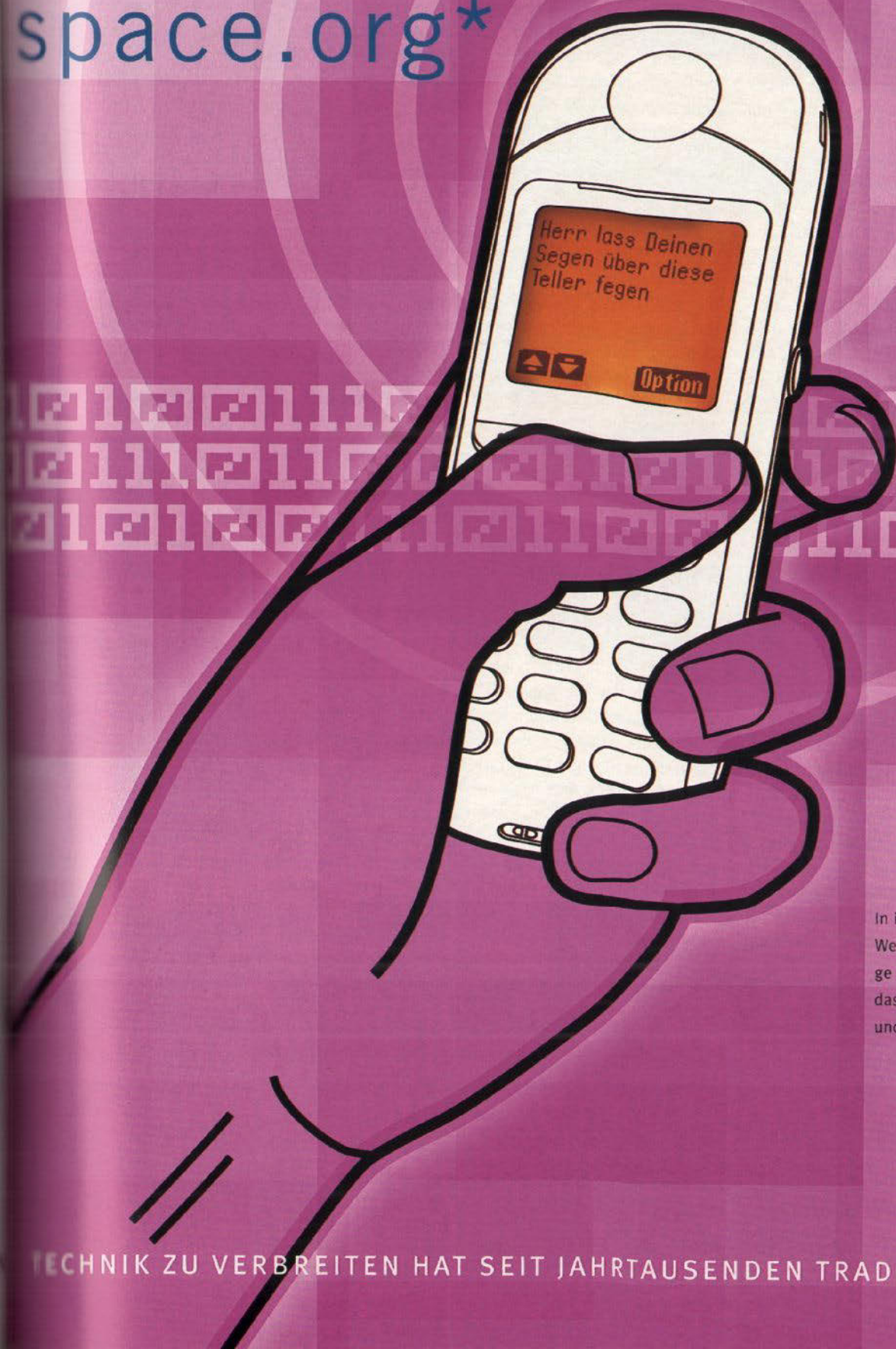
Das Wort Gottes ist schon immer mithilfe der jeweils besten verfügbaren Technik verbreitet worden. Anfangs mündlich, später auf Papyrus und Pergament. Martin Luther nutzte Gutenbergs neuartigen Buchdruck geschickt zu Propagandazwecken, um das Feuer der Reformation anzufachen. Als gewiefter PR-Strategie druckte er in der Sprache des Volkes – in Deutsch –, um mit seiner Medienkampagne ein möglichst breites Publikum zu erreichen.

Fast fünf Jahrhunderte später versuchen traditionelle Religionsgemeinschaften aller Richtungen mit dem Verlangen nach virtuellen Erlebniswelten Schritt zu halten, um ihre vernetzte Gefolgschaft nicht an „trendigere“ Kongregationen zu verlieren. Besonders in den USA lockt heiliger Geist auch multimedial – ein paar Messe-Zeiten und Bibelzitate ins Netz zu stellen, gilt schon lange als zu wenig.

„Man braucht eine Vision, die mit den Bedürfnissen der Gemeinde in Einklang steht“, umreißt Tinoa Rodgers

GOTTES WORT MIT DER JEWELLS MODERNSTE

space.org*



In ihren Beiträgen zum SMS-Segens-Wettbewerb »Bless Ya« vertrauen junge Hamburger Christen voll darauf, dass der Herrgott auch Flapsigkeit und andere Zeichen der Zeit versteht

TECHNIK ZU VERBREITEN HAT SEIT JAHRTAUSENDEN TRADITION

* die Adresse ist noch zu vergeben

seine Philosophie als „media director“ der ökumenisch orientierten Riverside Church in Harlem. Der ehemalige Fernsehproduzent wurde drei Jahre zuvor angeheuert, um die Gemeinde mit der imposanten Kirche mit Blick über den Hudson medientechnisch auf Vordermann zu bringen.

Seither hat Rodgers kilometerweise Kabel verlegt, ein interaktives Internet-Portal kreiert und Live-Übertragungen von Gottesdiensten und „Events“ im Internet organisiert. So rückte er einen Besuch des Dalai Lama, ein buddhistisches Feuerritual, aber auch die „Heilungs“-Zeremonie, die hier nach dem Anschlag auf das World Trade Center gefeiert wurde, ins computergerechte Kameralicht. „Wir sind eine international bekannte Kirche; weltweit wollen Leute wissen, was sich tut, und an unseren Aktivitäten teilnehmen“, erzählt Rodgers. Der 60-jährige „spirituelle Humanist“, wie er sich selber bezeichnet, hat gerade wieder einen Fortbildungskurs zum Thema Webdesign besucht, um auf dem letzten Stand der Technik zu bleiben. „Viele Kleriker haben die Macht der neuen Medien noch nicht erkannt“, bedauert er.

High Tech und Pop-Kultur inspirieren freilich längst auch Seelsorger in Europa. Der evangelische Pastor Stefan Wolfschütz aus Hamburg rief per E-Mail zum Wettbewerb „Bless Ya – wer schreibt den schönsten Segen?“ auf. Die Initiative soll Gottes Segen unter Jugendlichen wieder populär machen – nicht von der Kanzel aus, sondern täglich als SMS via Mobiltelefon. „Herr, lass deinen Segen über diese Teller fegen“, ist einer der flotten Sprüche, die begeisterte Teenies eingereicht haben.

Als der Innenraum der alten St.-Clemens-Kirche auf Amrum renoviert werden musste und Ebbe in der Kasse herrschte, erfand der Inseelpastor Henning Kiene eine „Segens-Card“. Wer das kreditkartengroße Stück Pappe erwirbt und den aufgedruckten Code ins Handy tippt, erhält eine Woche lang je-

den Tag einen Segensspruch oder ein Bibelzitat frei Haus aufs Display. Und Hannovers Stadtjugendpfarrer Martin Bergau hat im Haus der Jugend den laut „Spiegel“ „weltweit ersten SMS-Gottesdienst“ zelebriert, den 110 Jugendliche live und 2500 via Handy oder am Computer verfolgt haben.

BEAMEN STATT REDEN

Technophile Gläubige haben ein weiteres Medium für die Verbreitung froher Botschaft aufgespürt: Palm Pilots. Ursprünglich waren diese Miniaturcomputer auf die weltlichen Bedürfnisse viel beschäftigter Manager zugeschnitten, aber immer mehr Anwenderprogramme mischen Evangelien und andere sakrale Texte mit Terminkalendern, Telefonnummern und Zu-erledigen-Listen. Die Webseite der Palm Corp. offeriert mittlerweile mehr als 300 religiöse Softwareangebote. Da finden sich die Bibel in Spanisch und Chinesisch, ein virtueller Rosenkranz und der jeweilige Heilige des Tages speziell für Katholiken. Muslime haben die Wahl zwischen Betzeiten an jedem Ort der Welt oder Predigten des Propheten Mohammed. Buddhisten können mit virtuellen Rechen Zengärten am Display gestalten. Unter gotlife.com ist sogar für Missionare gesorgt: Sie finden dort Multimedia-Präsentationen mit kurzen Lektionen der christlichen Heilslehre – und die sind per Palmtop mithilfe von Infrarot an mögliche Konvertiten zu beamen.

Aaron Engel, hauptberuflich Software-Entwickler für eine New Yorker Investmentbank, war wahrscheinlich der Erste, der seinen Palm Pilot als Werkzeug für religiöse Zwecke entdeckte. Als der orthodoxe Jude Mitte der neunziger Jahre sein Gebetbuch aus der Jackentasche zog, um *Birkhat Hamazon*, das nach der Mahlzeit vorgeschriebene Gebet, zu rezitieren, hatte der damalige Student den Geistesblitz, „eine Version des Birkhat Hamazon für den Palm Pilot zu schreiben“.

Inzwischen ist das speziell auf jüdische Bedürfnisse zugeschnittene Software-Angebot kaum mehr überschaubar. Engel hat sich zum Ziel gesetzt, möglichst viel davon auf seiner Webpage PilotYid.com zu präsentieren. In seiner Sammlung finden sich Betriebssysteme auf Hebräisch, jüdische Kalender, Listen mit Synagogen und koscheren Restaurants in den gesamten USA sowie die wichtigsten klassischen jüdischen Texte.

Seit Michelle Fisher ihre anfänglichen Zweifel überwunden hat, gehört sie zu den besonders eifrigen Nutzern dieser Website. „Als ich das erste Mal vor meinem Palm gebetet habe, hatte ich ein eigenartiges Gefühl – als ob ich zu dieser Maschine beten würde. Aber dann dachte ich mir, das war mit den ersten Gebetbüchern wahrscheinlich genauso“, sagt die angehende Rabbineerin, die am konservativen New Yorker Jewish Theological Seminary studiert. Mittlerweile geht sie ohne theologisch aufgerüsteten Palm Pilot nicht mehr außer Haus.

Die Begeisterung, mit der praktizierende Juden von den technischen Möglichkeiten Gebrauch machen, wirft ungewöhnliche Fragen auf. Nach strenger jüdischer Tradition darf gedrucktes Material, das den Namen Gottes enthält, weder weggeworfen noch verbrannt, sondern muss begraben werden. Darf also der Name Jahwe überhaupt vom Computerbildschirm oder anderen elektronischen Medien gelöscht werden?

Unbeirrt von solchen Problemen machen sich Menschen außerhalb traditioneller Glaubensgemeinschaften auf die Suche nach „Spiritualität“ im Cyberspace. „Religion“ hat heute für viele einen verstaubten Beigeschmack, der sich schlecht mit dem eigenen postmodernen Image verträgt. Aber bei dem Multi-Glaubens-Portal beliefnet.com sind jene gut aufgehoben, die nicht einmal einen vagen Begriff davon haben, in welche (Glaubens-)Richtung sie tendieren. Sie brauchen nur auf Be-

An der Klagemauer in Jerusa-
lem: Längere Gebete werden
nun per CD-ROM in die Fugen
zwischen den Steinen gesteckt



DER NAME JAHWE IM COMPUTER GELOESCHT WERDEN?

lief-O-Matic zu klicken, 20 Fragen zu beantworten – und schon werden sie belehrt, welches Gottesbild für sie das Richtige ist. Für das Schicksal betroffener Seelen wird allerdings jegliche Verantwortung abgelehnt.

Mithilfe eines anderen Fragenkatalogs können beliefnet-Nutzer erfahren, welche Diskussionsforen und Chatrooms mit Gleichgesinnten bevölkert sind. Sie erhalten auch Zugang zu thematisch organisierten Gebetszirkeln, die ihre Fürbitten speziell Singles widmen – oder solchen, die es bald werden könnten, weil sie mitten in einer Ehekrise stecken.

Sogar wer einen echten Heiligen als Botschafter seiner Fürbitten bevorzugt, schickt am besten ein E-Mail. Zum Beispiel an den heiligen Antonius von Padua, den Schutzpatron der Liebenden und Haustiere, der gleichzeitig einen guten Ruf als Helfer beim Wiederfinden verlorener Gegenstände hat. Die digitalen Briefe werden von Franziskaner-Mönchen auf Disketten gespeichert und – so versprechen sie – dann ans Grab des Heiligen gelegt.

Jüdische Gläubige stecken in Jerusalem Zettelchen, Disketten oder CD-ROMs mit Gebeten in die Ritzen der Klagemauer. Wer die Reise dorthin nicht selber machen konnte, war bis vor kurzem auf befreundete Pilger als Überbringer angewiesen. Inzwischen ist es möglich, Wünsche per E-Mail oder Fax an Privatfirmen zu schicken, die dann die gewünschten Gebete in der Klagemauer deponieren.

Rabbi Joshua Heller, konservativer, aber aufgeschlossener Direktor des ersten Fern- und Online-Studiums am Jewish Theological Seminary in New York, kann dem nicht sehr viel abgewinnen: „Ich kritisiere nicht gern etwas, das für jemanden spirituell bedeutungsvoll ist. Aber ich denke, Gott hört Gebeten nicht nur an der Klagemauer zu. Er ist nie weiter entfernt als ein Ortgespräch...“

Das Gleiche sagen vermutlich auch die Experten für hinduistische Götter.

Trotzdem haben auch sie sich einen festen Platz im Internet erobert. Viele Tempel verfügen über ein virtuelles Gegenstück im Cyberspace. Fromme können dort per Mausklick Blumen opfern, Öllampen anzünden, Mantras abspielen und dem elefantenköpfigen Gott Ganesh Girlanden umhängen.

DIE FESTPLATTE ALS GEBETSMÜHLE

Wem das zu wenig ist, der kann per E-Mail und Kreditkarte eine Puja, das hinduistische Äquivalent zum christlichen Gottesdienst, in einem realen Tempel feiern lassen. Anstelle des Gläubigen präsentiert der Priester dann die Opfer den Götterbildern. Einen Teil der Gaben, die fortan als gesegnet gelten, behält er, der Rest wird an den Auftragegeber geschickt.

Auch kaum eine andere spirituelle Strömung mag noch darauf verzichten, ihre Botschaft im Cyberspace zu verbreiten. Sogar die technikfeindlichen Amish sind mit Websites vertreten – auf denen es dann unter anderem Auskunft gibt, wie man am besten ohne elektrischen Strom auskommt. Aber wohl keine Glaubensrichtung hat ein derart inniges Verhältnis zur virtuellen Welt entwickelt wie der tibetische Vajrayana-Buddhismus. Nach dessen Lehrmeinung trägt der Weltenraum das Potenzial für die Entstehung von Neuem in sich. Tibeter benutzen einen speziellen Text, das Kalachakra-Tantra, um Raum im allgemeinen zu segnen – warum nicht auch den Cyberspace?

Bereits 1996, als sich die meisten Menschen noch ein Leben ohne E-Mail vorstellen konnten, beschlossen die Mönche des Namgyal-Klosters, des Dalai-Lama-Sitzes in den USA, vor dem Monitor zu beten und zu meditieren, um „die negativen Dinge, die sich im Cyberspace er-

eignen könnten, zu reduzieren und die positiven Dinge zu fördern“. Während der 30 Minuten dauernden Zeremonie intonierten die Mönche die Segensgebete aus dem Kalachakra-Tantra und fokussierten ihren Geist auf das dazugehörige Mandala, dessen gescannte Version als Meditationshilfe vom Bildschirm leuchtete.

Bei tibetischen Buddhisten datiert die Offenheit gegenüber technischen Errungenschaften nicht erst mit der Erfindung des Internets. Seit Jahrhunderten lassen sie Gebetsmühlen rotieren, um sich und die Welt von negativem Karma zu befreien. Im Inneren befindet sich ein Streifen Papier, auf dem ein Mantra wie „Om Mani Padme Hum“ („O du Kleinod in der Lotosblüte“) möglichst oft geschrieben worden ist. Jede Umdrehung, die ein Mantra vollführt, entspricht einer gesprochenen Wiederholung. Wenn sich 1000 niedergeschriebene Wiederholungen 1000-mal drehen, akkumuliert sich konsequenterweise die Reinigungskraft zu einer Million gesprochenen Mantren.

Seit der Dalai Lama befunden hat, dass auf Festplatten gespeicherte Versionen denselben Effekt haben, ist die Effizienz explodiert. Deb Platt, Herausgeberin der Internet-Seiten „Mysticism in World Religions“, gibt sich besonders optimistisch: „Die Laufwerke lassen Festplatten mit mehr als 7000 Umdrehungen pro Minute rotieren... Da sind schon bald Unmengen an negativem Karma entfernt.“

Gottes Wege sind unerforschlich und seine Güte mag sich auch auf die elektronischen Produkte der Menschenkin- der erstrecken. Womöglich sogar auf „robot-san“, jenen ersten Roboter in Mönchsgestalt, der – die Lippen bewegend und einen Gong schlagend – schon 1992 auf dem Zentralfriedhof im japanischen Yokohama Rituale vollzog.



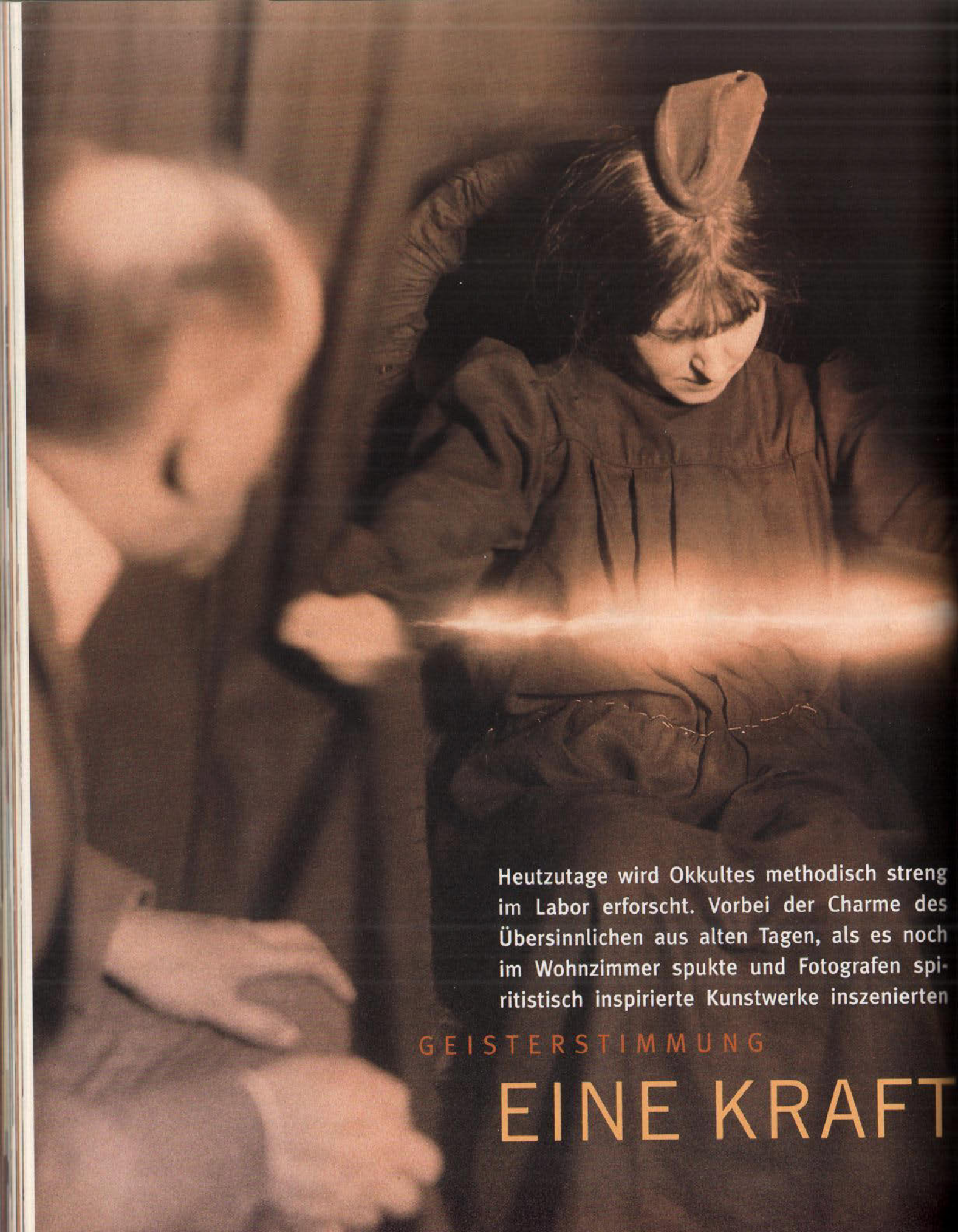
Gina Kirchweyer, 34, lebt und arbeitet als freie Wissenschaftsautorin in New York. Die Reportage ist ihr GEO-WISSEN-Debüt. Clemens Maurer, 34, ist freier Illustrator in Hamburg.



Neuester Elektronik-Trend: religiöse Software für den Palm Pilot mit passenden Angeboten für alle Konfessionen



MIT BELIEF-O-MATIC WÄRE DIESE FRAGE ZU LÖSEN



Heutzutage wird Okkultes methodisch streng
im Labor erforscht. Vorbei der Charme des
Übersinnlichen aus alten Tagen, als es noch
im Wohnzimmer spukte und Fotografen spi-
ritistisch inspirierte Kunstwerke inszenierten

GEISTERSTIMMUNG

EINE KRAFT

Das französische Medium Marthe Béraud alias »Eva C.« trat ab 1909 auf spiritistischen Sitzungen in Paris und München auf. Staunend sahen Teilnehmer, wie sie unter »mediumistischen Wehen« so genanntes »Teleplasma« absonderte

Der Bus zur Universität Edinburgh, ein überwiegend mit Studenten gefüllter Doppeldecker, hält unweit der Innenstadt, am George Square.

Rechts, gleich an der Ecke, sind die Neurowissenschaften in Beton untergebracht. Links haust die Biomedizin. Dazwischen spuken, in einem schmucken Altbau, die Parapsychologen – im Dachgeschoss natürlich.

Die Fantasie bekommt Flügel, wenn man sich ausmalt, was Parapsychologen an einer Universität wohl treiben mögen. Es gibt für diese Disziplin nur eine Hand voll Lehrstühle auf der Welt. Schweben die Mitarbeiter durch die Flure? Rumpelt es in ihren Regalen? „Nein, hier fliegen keine Tische herum“, sagt Professor Robert Morris, Herr über dieses Dachgeschoss, mit nachsichtigem Lächeln. „Obwohl...“ – er winkt ab. Ja bitte? „Obwohl Harry Potter nur vier Blocks von hier entfernt geschrieben wurde“, meint Morris und grinst nun richtig breit.

Der Professor ist seit 1985 Inhaber des Lehrstuhls für Parapsychologie. Gestiftet hat diesen der Schriftsteller und Journalist Arthur Koestler (1905 bis 1983), ein kritischer Geist, der sich gleichwohl schon seit seiner Jugend für übersinnliche Phänomene interessierte und während des Spanischen Bürgerkrieges als Häftling in den Kern Francos tiefe mystische Erfah-

rungen gemacht hat. Mit seiner Stiftung ging es Koestler darum, das rätselhafte Feld an den Rändern des Realen nüchtern und engagiert anzugehen.

Das Ambiente passt immerhin dazu: leicht verschrammtes Mobiliar, an den Wänden Listen, Tagungsprogramme, Stellenausschreibungen. Morris, ein sanfter, sympathischer Amerikaner mit Brille und Halbglatze, mutet sehr britisch an, fast wie der gütige Klischeeprofessor aus einem Film. Doch sein Reglement ist streng. Während er sich zurücklehnt und den rechten Fuß auf eine herausgezogene Schreibtischschublade platziert, erläutert er das Ethos seiner parapsychologischen Einheit, die schon mehr als ein Dutzend Promovierte hervorgebracht und bis zu den Fidschi-Inseln exportiert hat.

Wer bei ihm forscht, muss eine Extraportion „Präzision und Sauberkeit“ aufbieten, ist angehalten, am Boden zu bleiben, stets „von unten“ zu kommen, also von den gefundenen Fakten her. Darf mithin nie der Versuchung erliegen, von der großen These herabzusteigen.

Saubere Parapsychologie? Da feixen die Skeptiker. Wie sollten geträumte Vorahnungen, der Kontakt mit Toten oder die mentale Beeinflussung des Wachstums von Grünpflanzen jemals empirisch belegt werden? Doch genau das will das Edinburgher Team:

NAMENS PSI

den Beweis für die Existenz einer geheimnisvollen Kraft erbringen, die im Reich des Paranormalen, des Übersinnlichen, regiert. Einer Kraft, die Gedankenlesen, Telepathie, ermöglicht; die sich über das Zeitgefüge hinwegsetzt und die Vorhersage von Zukunftsereignissen, Präkognition, erlaubt; mit deren Hilfe sich ohne Zufuhr herkömmlicher Energie die Fernsteuerung von Objekten, Telekinese, realisieren lässt. Einer Kraft, die für den Menschen des 21. Jahrhunderts so unerklärlich ist, wie es Radiowellen für den Neandertaler waren. Sie nennen sie Psi.

Der Traum der Forscher ist, endlich das große Experiment aufzubauen, das die Existenz des Psi beliebig wiederholbar und damit unanfechtbar belegt, und die geheimnisvolle Kraft darüber hinaus schlüssig erklären, womöglich messen zu können. Das Projekt aber steckt voller Tücken: Was immer Psi sein mag, es ins Labor zu locken ähnelt dem Plan, Gewitterblitze bei wolkenlosem Himmel untersuchen zu wollen. Man kann ja nicht einfach Probanden in einen hell erleuchteten Raum setzen und sagen: „Bitte, haben Sie jetzt Eingebungen!“

Vielmehr ereignen sich als übersinnlich empfundene Wahrnehmungen spontan. Und fast immer in Ausnahmezuständen – in Augenblicken des Schreckens, der Angst, der enormen Anspannung oder der tiefen Trauer. Klassische Beispiele: Eine Frau lässt eine Tasse fallen und weiß schlagartig, dass dem Ehemann etwas zugestoßen ist; tatsächlich hat er einen Unfall gehabt. Ein Mann träumt vom Tod der Mutter; sie stirbt tags darauf. Ein Hund bricht in ein nie gekanntes Geheul aus; im selben Moment begeht der Sohn des Herrchens fünf Kilometer entfernt Selbstmord.

So überzeugend solche Anekdoten wirken mögen – wissenschaftlichen Ansprüchen genügen sie nicht. Extremsituationen im Testlabor nachzustellen ist unmöglich. Deshalb quälen sich, statt spektakulären Einzelfallgeschichten nachzujagen, akademische Parapsychologen mit Statistiken und Wahrscheinlichkeiten. „Parapsychologische Forschung ist keine sehr

dankbare Tätigkeit“, meint Paul Stevens, 31, ein rühriger Experimentator. Der jungenhaft wirkende Forscher verkörpert jene Mischung aus Verspieltheit und pingeligem Fleiß, den ein Akademiker im Grenzland des Psi heute aufbieten muss. Er hat einen „harten“ wissenschaftlichen Hintergrund: Physik und Astronomie. Doch der Reiz des scheinbar Unerklärlichen trieb ihn schon mit 23 Jahren zu Robert Morris. „Ich will den Mechanismus finden“, sagt er.

In Stevens Dachkammer spürt man die Ungeduld, endlich ein handfestes, unumstößliches Resultat vorweisen zu können. Die Finger des Forschers fliegen über die Computertastatur. Stevens wertet gerade Ergebnisse einer Testreihe aus, die „Ganzfeld“ genannt wird – und Hoffnung auf einen Ausweg aus dem Dilemma des Psi-Experimentators macht: Ganzfeld-Versuche schalten störende Außenreize aus, um das Empfinden für das Außersinnliche zu steigern, ohne Angst und Schrecken zu verbreiten.

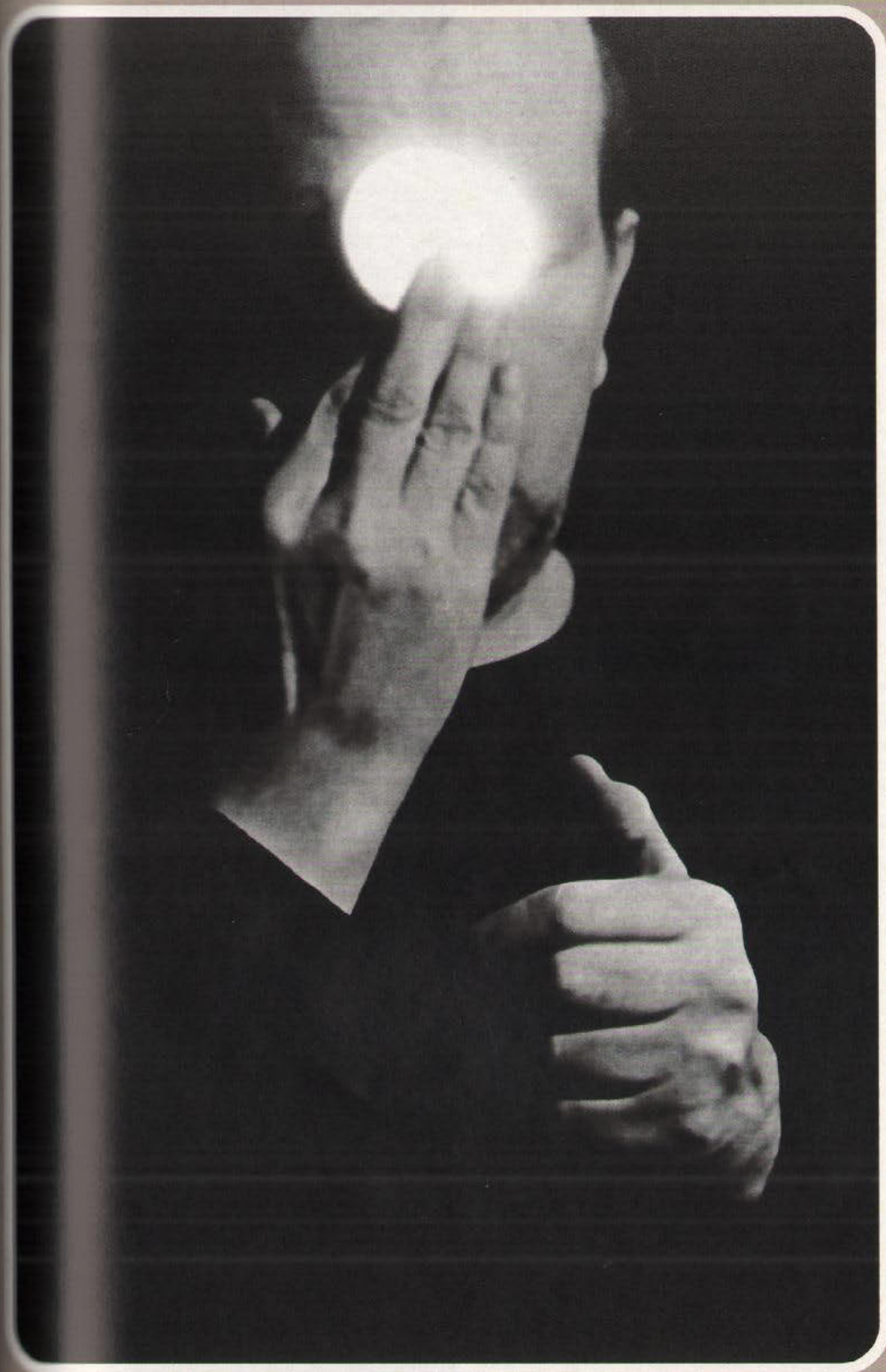
Bei den Experimenten ruht eine Versuchsperson, der „Empfänger“, entspannt auf einem komfortablen Sessel in einem von dicken Wänden abgeschirmten Raum. In rotem Schummerlicht konzentriert er sich auf seine inneren Bilder und Wahrnehmungen, die er, wenn ihm danach ist, in ein Mikrofon vor seinem Mund sprechen kann. Manche schweigen, manche plappern – je nach Temperament.

Ein paar Zimmer weiter sitzt derweil ein zweiter Proband, der „Sender“, vor einem Computermonitor. Er betrachtet immer wieder eine kurze Filmsequenz, die der Versuchscomputer automatisch und zufällig aus 100 verschiedenen Filmchen auf seiner Festplatte herausgepickt hat.

Bewegte Bilder dieser Art scheinen abstrakten Mustern oder Zahlen überlegen zu sein: Durch Musik, Farben, Tempo und Geräusche bringen sie Sinnesreize und Gefühlsqualitäten ins Spiel. Die sollen es erleichtern, Informationen über das Gesehene durch pure Konzentration von einer in die andere Kammer weiterzugeben. Dabei kann der Sender über Kopfhörer



So genannte »somnambule Tische« waren Mitte des 19. Jahrhunderts Mode in Europa: Man saß im Schummerlicht um sie herum – bis sich die schweren Möbel irgendwann irgendwie zu bewegen und Klopfzeichen zu geben begannen



Paranormale Inspiration: »Magischen Subjektivismus« oder »transzendenten Konstruktivismus« nennt der heute 64-jährige Bernhard Johannes Blume Arbeiten wie diese »Demonstrative Identifikation mit dem All«

hören, was der Empfänger vor sich hinmurmelt. Was die Empfindungen des Partners lenken helfen soll.

Die Phase dauert eine halbe Stunde, dann spielt der Computer dem Empfänger in seiner Kammer vier Filmsequenzen vor – drei zufällig ausgewählte plus jener, auf die sich der Sender zuvor so fleißig konzentriert hat. Der Proband soll jeden Film auf einer Skala von 0 bis 100 daraufhin bewerten, wie sehr er mit den womöglich zuvor empfangenen Empfindungen übereinstimmt. Am Ende erfährt er, ob er mit dem Höchstwert einen Treffer gelandet hat.

Das Ganzfeld-Experiment gilt in der Branche seit gut einem Vierteljahrhundert als vielversprechender Psi-Test. Sein Aufbau ist beliebig reproduzierbar, Betrug kaum möglich. „Das Design“, lobte selbst die englische Psychologin Susan Blackmore, eine Wortführerin der Zweifler, „entspricht in hohem Maße den Forderungen der Skeptiker.“

Parapsychologen haben Ganzfeld-Versuche 1000fach durchgespielt, mit leichten Veränderungen hier und da. Immer wieder ist dabei ein Effekt gemessen worden, den die Statistiker „signifikant“ nennen, der also deutlich über der Zufallsquote liegt. Bei einer Auswahl zwischen vier Objekten beträgt die Wahrscheinlichkeit, zufällig richtig zu tippen, 25 Prozent; eine Analyse von 2549 Ganzfeld-Sitzungen in diversen Labors zwischen 1974 und 1997 ergab eine durchschnittliche Trefferquote von 33,2 Prozent.

Laien beeindruckt der kleine Unterschied kaum – schließlich irren sich die Probanden immer noch in zwei Drittel aller Fälle. Doch für Statistik-Kenner sind die Daten spektakulär. „Die Resultate sind sicherlich nicht per Zufall zustande gekommen“, befand die Kritikerin Susan Blackmore.

Es scheint Faktoren zu geben, die Psi-Fähigkeiten begünstigen. Besonders gut schneiden oft Probanden-Paare ab, die eine enge Bindung miteinander haben: Eheleute, nahe Verwandte, gute Freunde. Außerdem erzielen Psi-Gläubige (die Experten nennen sie „Schafe“) in der Regel bessere Resultate als Skeptiker (im Branchen-Jar-

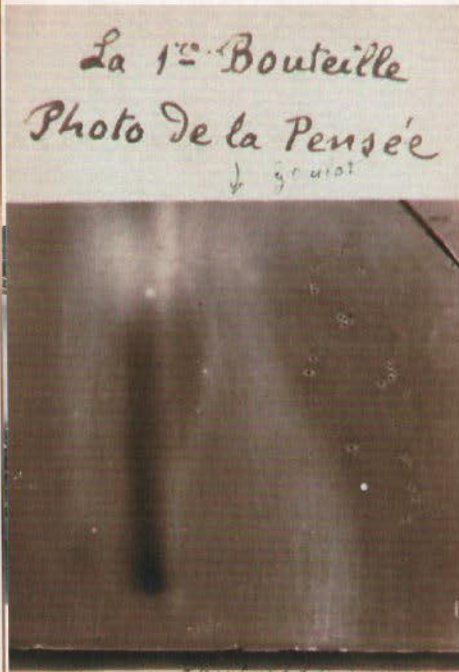
gon „Ziegen“). Kreative sind besonders empfänglich: Musiker hatten bei Ganzfeld-Versuchsreihen Trefferquoten bis zu 75 Prozent.

Seltsamerweise scheint für den Erfolg auch die Persönlichkeit des Versuchsleiters eine Rolle zu spielen, obwohl der beim Experiment selbst völlig im Hintergrund bleibt. Morris erzählt von Kathy Dalton, einer ehemaligen Sozialarbeiterin, die bei ihm promoviert hat und das Talent besitzt, „anomale Umstände zu erfassen und gut mit Leuten umzugehen“. Dalton holte ihre Testpersonen immer an der Institutstür ab, redete ausführlich mit ihnen, kochte Tee. Die durchschnittliche Trefferquote der 128 Ganzfeld-Sitzungen, die sie betreute, betrug 47 Prozent.

Aber was geht da eigentlich vor, wenn es nicht trotz allem der Zufall ist, der stärker verrückt spielt, als nach den Regeln der Statistik zu erwarten? Wie soll eine Information ohne erkennbare Verbindung von einem Hirn ins andere geraten? Hier kommen dann doch die kühnen Theorien ins Spiel: Quantenphysik, „spatiotemporale Muster“ jenseits der Raum-Zeit-Dimensionen, Wellenfunktionen oder die „thermale Energie der Moleküle“. Paul Stevens tippt auf eine „magnetische Komponente“.

VON JEHER HABEN MENSCHEN versucht, sich einen Reim aufs Unerklärliche zu machen, haben jene verehrt und gefürchtet, denen sie einen sechsten oder siebten Sinn nachsagten, haben besonderen Begebenheiten und Ritualen (Be-)Deutung verliehen. Das Orakel von Delphi war vielleicht das berühmteste Psi-Phänomen überhaupt. Die Römer werteten den Zug der Vögel, die Eingeweide von Opfertieren, die Bewegungen des Rauchs als Vorzeichen aus. Die Bibel ist voll helllichtiger Träume, Heilungen, Erscheinungen und Visionen. Schon Paracelsus experimentierte mit Magneteten.

Die Begeisterung für das Rätselhafte überlebte selbst die Aufklärung. Im 19. Jahrhundert kam in Europa und Nordamerika der Spiritismus in Mode. Plötzlich sprach man mit den Toten,



Mit »Gedankenfotografie« experimentierte der Franzose Louis Darget Ende des 19. Jahrhunderts. Angeblich allein mithilfe seiner Konzentration bannte er »mentale Bilder« auf eine Fotoplatte – zum Beispiel eine Schnapsflasche



Ein Foto-»Dokument« zum »Spukfall Lauter« (um 1950): »Nach einem fürchterlichen Getöse im Gang fand Frau Schrey den Teppich zu einer Schlange gedreht... Niemand befand sich außer ihr im Haus«

ließ Tische wackeln, ging dubiosen Geräuschen nach. In den USA machten 1848 Kate und Margaretta Fox Furore, die Geistern angeblich überall Klopfgeräusche entlocken konnten. Kommissionen rückten an, das Phänomen zu ergründen. Vergebens. 40 Jahre später erklärten die Schwestern, alles sei nur ein Trick gewesen.

Das damals wohl berühmteste Medium, Daniel Dunglas Home, ist nie

geistert aus, um so paranormale Ereignisse wie einen Poltergeist in Ton und Bild zu dokumentieren.

In Deutschland begannen Mitte des 19. Jahrhunderts Mediziner mit hypnotischen Experimenten. Nach dem Ersten Weltkrieg war das Interesse an der Parapsychologie enorm, doch die Nazis bereiteten der Forschung ein jähes Ende. Um den Pionier Hans Bender entstand nach dem Zweiten

Die Forschung wurde zunehmend wissenschaftlicher. In den USA setzten in den dreißiger Jahren Joseph und Louisa Rhine an der Duke University Standards für methodologisch strikte, statistisch messbare Experimente mit Symbolkarten und Würfeln. Auch die Nobeluniversitäten Harvard und Stanford nahmen sich der schwierigen Disziplin an. 1969 wurde die Parapsychological Association Mitglied in der American Association for the Advancement of Science.

Seither gilt Parapsychologie an einem Dutzend Hochschulen weltweit als seriöses Fach. Talentierte Praktiker können allerdings auch jenseits der akademischen Fakultäten Karriere machen: Amerikanische Geheimdienste haben seit den siebziger Jahren immer wieder „Seher“ bemüht, um Geiseln und verschwundene Personen aufzuspüren, russische Militäranlagen, chinesische Atomversuche oder Bunker Saddam Husseins zu orten. 1995 wurden die Experimente eingestellt, nachdem die unorthodoxen paranormalen Aktivitäten öffentlich ruchbar geworden waren. Für die Suche nach Osama bin Laden aber sollen jüngst einige „Seher“ vom Pentagon reaktiviert worden sein.

DER PHILOSOPH UND PSYCHOLOGE Max Dessoir, der 1889 den Begriff Parapsychologie erfand, beschrieb das Feld als „ein noch unbekanntes Grenzgebiet zwischen dem Durchschnitt und den abnormen, pathologischen Zuständen“. Parapsychologen wagen sich in die wirre Welt der Träume, der Geister und der vermeintlichen Wunder, um dort Grenzposten der rationalen Deutung zu errichten.

Wer heute das „Journal of Parapsychology“ durchblättert, kann über die bizarre Weite der Felder staunen, die dort unter den Begriff „Forschung“ fallen: Geist-Erscheinungen, Glas kauende und sich mit Dolchen durchbohrende Sufis oder Reinkarnations-Erlebnisse. Ein Abstract berichtet gar



beim Schummeln erwischt worden. Er konnte Möbel bewegen, er ließ aus der Ferne Instrumente spielen, Stifte schreiben und den Zeiger einer Waage wackeln. Home fand viele Nachahmer. Die meisten wurden schnell entlarvt.

Die methodische Erforschung von Psi-Phänomenen begann spätestens 1882 mit Gründung der Londoner „Society for Psychical Research“ (SPR), einer ehrwürdigen Herrenrunde des viktorianischen Establishment. Physiker und Philosophen gehörten zu den Gründern, auch ein Philologe und ein späterer Premierminister.

Bis in die Gegenwart beschäftigt sich die SPR mit den schillernden Facetten der Parapsychologie – mit Visionen und Geist-Erscheinungen, mit Trance und Träumen, mit Hypnose und Hellseherei. Private Forschungsteams schwärmen gelegentlich be-

Ein Trickbild ist der »fliegende Schuh« des Surrealisten René Magritte. Die Person, die wie ein Brett zwischen Stuhllehnen balanciert, demonstriert dagegen ein echtes Hypnose-Phänomen: die »kataleptische Starre«



Weltkrieg das Freiburger Institut der Grenzgebiete der Psychologie und Psychohygiene, dessen Mitarbeiter hinter manchem paranormalen Phänomen normalen Schabernack aufdeckten.

Nicht immer sofort: Berühmt geworden ist der wochenlange Spuk in der Regensburger Zahnarztpraxis, bei dem 1982 „Chopper“, die Geisterstimme aus dem Spucknapf, Patienten drangsalierte. Als Urheber wurden schließlich der Zahnarzt und seine Helferin, die durchs Abflussrohr getönt hatte, entlarvt.

über ein Experiment, bei dem 33 Labormäuse mit Brustkrebs – normalerweise binnen zwei bis vier Wochen tödlich – durch Handauflegen zu „87,9 Prozent“ kuriert worden seien.

DER TRADITIONELLEN Wissenschaft, die einer eher mechanistischen Sicht der Natur verbunden ist, bleiben spirituell geheilte Mäuse und andere Grauzonen suspekt. Viele Forscher glau-

mal, aber nicht übernatürlich“, stellt der Professor klar. „Wir versuchen, die Natur zu verstehen, indem wir in ein paar Ecken gucken, in die noch nicht sehr gründlich geguckt worden ist.“ In der Hoffnung, dort „neue Prinzipien der Natur zu finden“ – solche, die Wissenschaftler mit ihrem gängigen Handwerkszeug und ihrer sehr selektiven Wahrnehmung bislang nicht erklären können. „Das derzeitige Ge-

Zunft treffen. Bei den Edinburghern aber ist Skepsis Pflicht. Sie wissen aus viel Erfahrung, dass die Arbeit des Psi-Forschers oft ein Nahkampf im Nebel ist. Selbst wenn man endlich ein hübsches Ergebnis hat – die nächste Versuchsreihe macht die kurze Gewissheit meist wieder zunichte.

Fiona Steinkamp etwa, eine studierte Philosophin, die in Edinburgh über endlosen Zahlenkolonnen brütet, kann



Der »levitierte« Tisch ist einer anonymen Fotoserie fliegender Objekte um 1950 entnommen. Das scheinbar der Schwerkraft trotzende Band der »Frau mit dem Faden« hat der belgische Surrealist Paul Nougé im Jahr 1929 arrangiert

ben: Haben wir erst alle biochemischen und -physikalischen Mechanismen im Kopf verstanden, können wir auch das Bewusstsein entschlüsseln. Im Zeitalter der Großrechner ist diese Weltansicht populärer denn je.

Robert Morris kann da nur den Kopf schütteln. „Die Natur des Bewusstseins ist für mich ein größeres Mysterium als die Parapsychologie“, meint er. „Was wir hier studieren, ist paranor-

bäude der Wissenschaft wird morgen nicht wegen uns zusammenstürzen. Auch die Quantenphysik hat nicht die Mechanik außer Kraft gesetzt, aber eine wesentlich reichere Beschreibung des Universums ermöglicht.“

Auf den Tagungen des Weltverbandes der Parapsychologen, wo die Gemeinde der gut hundert Experten zusammenkommt, kann man die wahrhaft enthusiastischen Vertreter der

lange Lieder davon singen. Sie hat klassische Studien über Hellsehen und Präkognition verglichen, die zwischen 1935 und 1997 mit Karten, Würfeln und anderem Gerät durchgeführt worden sind und als methodisch einwandfrei gelten. Viele Ergebnisse waren hochsignifikant. Dann machte sie eigene Experimente – auf drei Ebenen: im Labor, per Internet und per Brief. Die Resultate waren nur verwirrend. Im Labor gab es Spuren von Präkognition, bei den per Post durchgeführten Tests eher von Hellsichtigkeit. Im

Eine »Psychographie« des Mediums Madge Donahue (um 1925). Sie drückte den Rahmen einer unbelichteten Fotoplatte so lange auf ihr Gesicht, bis Rütteln im Innern ihr angeblich mitteilte, »dass die Geisterfotografen mit mir reden wollen«



Internet funktionierte beides misera-
bel.

Das Team des Professors Morris ist bemüht, die bunte Schar der Okkultisten, Magier, die religiösen Fanatiker und New Ager auf Distanz zu halten. Die Erforschung von Techniken der Täuschung wurde zum Spezialgebiet erkoren. Der Edinburgher Spezialist für die Enttarnung von Scharlatanen ist Peter Lamont, in der Freizeit Zauberer und lange Zeit Präsident des „magischen Zirkels“ am Ort. In vielem scheinen die schottischen Parapsychologen den Skeptikern vom Verband CSICOP näher zu stehen als jenen Vertretern ihrer eigenen Branche, die Tische rücken, pendeln und sich die Karten legen lassen.

Glaubt man hier überhaupt noch an die Existenz des „Psi“? Er sei „ziemlich sicher, dass es so etwas wie Psi gibt“, meint der akribische Stevens, „denn da ist eine Anomalie, etwas, das wir noch nicht erklären können“. „Ja“, sagt auch Morris, er sei zu „rund 95 Prozent“ davon überzeugt, dass „wir hier etwas Neues betrachten, das außerhalb unserer jetzigen Vorstellung von Natur liegt.“

Zum Abschluss seiner Recherche wird der Reporter selbst zum Ganzfeld-Versuch gebeten. Gefasst schreitet er durch die dicke Tür von Raum S17A, dem abgeschirmten „Receiver room“, sinkt in einen bequemen Fernsehsessel mit hochklappbarem Fußteil. Versuchsleiter Stevens klebt ihm halbierte Tischtennisbälle auf die Augen, durch die nur noch rotes Schimmerlicht wahrzunehmen ist. Draußen hängt jetzt das Schild: „Sssshhh please! Experiment in progress!“

„Viel Glück“ wünscht Stevens, schließt die Tür, geht in den Kontrollraum und drückt den Startknopf. Schon dringt eine flüsternde, etwas schwüle Frauenstimme aus dem Kopfhörer: „Bewegen Sie sich, bis Sie eine komfortable Position gefunden haben.“ Freundlich beginnt die Stimme mit Atemübungen, bittet, den Körper Stück für Stück nach Verspannungen abzusuchen. Dann kommt das Kommando: „Entspannen Sie sich und beschreiben Sie Ihre Gedanken.“ „Weißes Rauschen“ setzt ein.

20 Schritte und zwölf Stufen entfernt hat der Sender Platz genommen: Ian Baker, ein junger Doktorand. Auf seinem Monitor erscheint der Film, dessen Bilder und Bewegungen er nun zu übermitteln versucht. Und tatsächlich: Der Reporter „sieht“ etwas, beginnt nun auch allerlei ins Mikrofon zu brabbeln. Es ist mehr eine Ahnung als ein klares Bild, das er wahrnimmt, nur ein Gefühl von Farben und Bewegungen. In der Mitte ragt etwas auf. Es scheint recht hektisch zuzugehen. Mmmh, interessant.

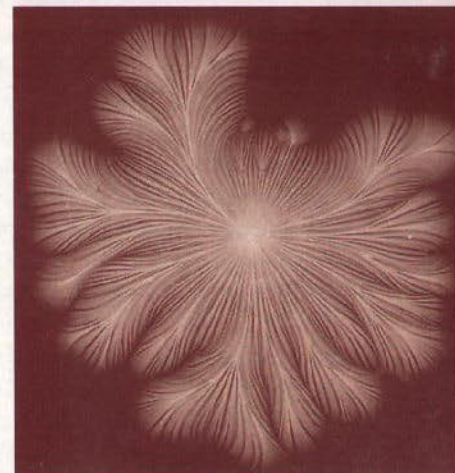
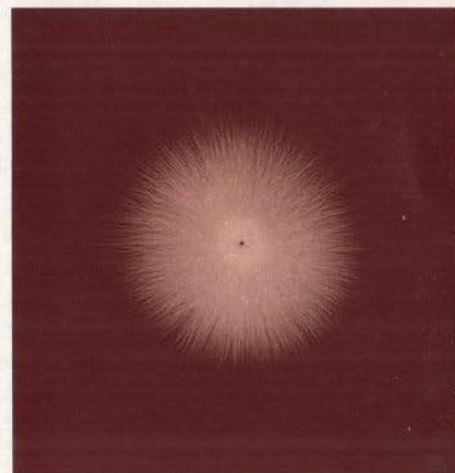
Das Rauschen verebbt, Stevens Stimme kommt durch den Kopfhörer. Die sinnliche Phase ist beendet. Es folgen die vier vom Computer ausgewählten Videoclips. Der erste ist ein absurder Filmausschnitt mit brüllenden Löwen und schreienden Menschen auf einem Baum, untermalt mit dramatischer alter Filmmusik. Fast alles scheint zu stimmen: die Formen, die Bewegungen, das Wasser, in der Mitte ein Baum, die Berge dahinter. Verblüffend bekannt. Kann das sein? 65 Punkte.

Der zweite Film handelt von Insekten, Pollen und Nektar. Nein, eher nicht, nur ein paar Farben stimmen. 22 Punkte. Der dritte ist ein Verschnitt voller Maschinen à la „Metropolis“. Nein. Fünf Punkte, es hätten auch null sein können. Nun der letzte Ausschnitt: ein Schnellboot auf dem Wasser, wieder Bewegung, auch hier Bäume und Berge, diesmal untermalt mit poppiger Klassik. „Verdammt, hier kommt die Konkurrenz“, murmelt der Proband, überlegt lange hin und her, gibt dann 60 Punkte. „Noch einmal der erste Film, bitte.“ Hingucken, vergleichen. Ja, nein, ja. „Der erste ist es.“

Dann spuckt der Computer die richtige Sequenz aus: die brüllenden Löwen mit dem Baum in der Mitte. Ein Treffer. Alle strahlen. Der Reporter verlässt das Dachgeschoss – glücklich und ein wenig verwirrt.



Tom Schimmeck, 42, hat für GEO Wissen schon über manche High-Tech-Themen berichtet. Die Fotos stammen aus dem Ausstellungsband „Im Reich der Phantome – Fotografie des Unsichtbaren“.



Schon in den neunziger Jahren des vorletzten Jahrhunderts kamen bei Okkultisten »Elektrographien« in Mode, die elektrische Entladungen als geheimnisvolle Kraftlinien sichtbar machten. Zeitungen bejubelten Aufnahmen der »elektrischen Funken und wellenartigen Schwingungen in der Natur und im menschlichen Körper«

VON JEANNE MALMGREN

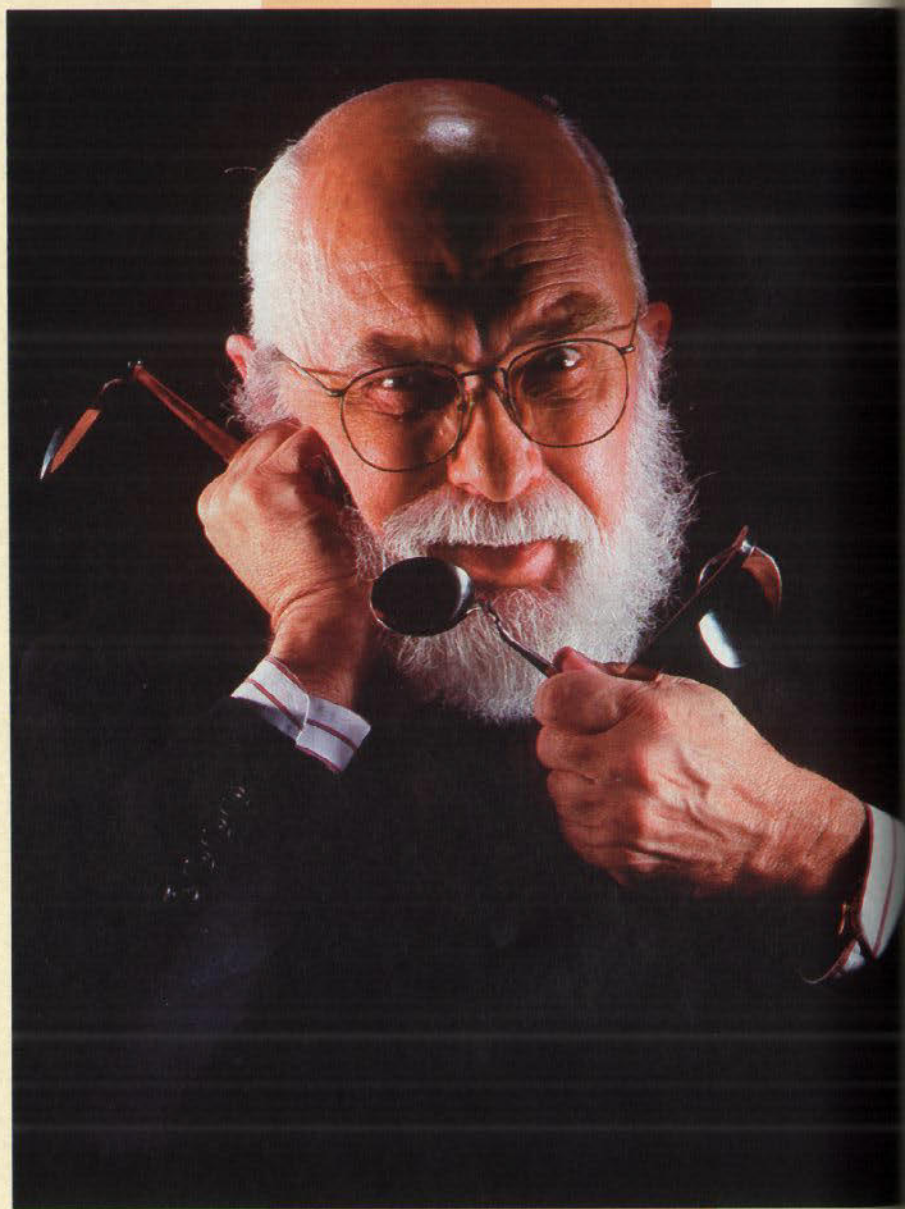
DER ENT-ZAUBERER SCHLUSS MIT DEM

Mit 17 tingelte er als »Prinz Ibis« mit Turban durch die Welt, mit 74 jagt er Löffelbieger und falsche Wunderheiler. Betrüger fürchten ihn – denn als gelernter Magier kennt James Randi alle Tricks der Branche

Nach dem Thai-Curry ist Zeit für ein bisschen Zauberei. James Randi legt einen Viertel-dollar auf den Tisch. „Die Münze zeigt Kopf, nicht wahr?“, fragt er. „Schauen Sie jetzt genau hin.“ Er stellt einen Salzstreuer auf das Geldstück und breitet eine Serviette darüber. Seine Hände flattern durch die Luft wie zwei Tauben. „Abrakadabra“, sagt Randi, ein durchtriebenes Grinsen im Gesicht. Schnell zieht er die Serviette weg. Die Münze zeigt immer noch Kopf – aber der Salzstreuer ist verschwunden. Der Trick: „Ich habe Ihre Aufmerksamkeit einfach auf die falsche Spur gelenkt. Während Sie sich fragen, wie ich wohl die Münze umdrehe, ziehe ich den Salzstreuer unter Ihrer Nase weg.“

Zauberei war schon Randis Lebensunterhalt, bevor David Copperfield geboren war. Er ließ sich in Eisblocks einfrieren. Er ließ Frauen frei durch die Luft schweben. Und noch immer hält der gelernte Magier Zauberei für eine ehrliche Kunst, bei der sich Zauberer und Publikum einig sind, dass Illusion ist, was auf der Bühne geschieht. Etwas ganz anderes ist für Randi der faule Zauber des Löffelbiegens. Oder die „Geist-Chirurgie“, bei der angebliche Heiler so tun, als tauchten die Finger in den Unterleib eines Patienten ein.

Derlei Praktiken als Ergebnis übersinnlicher Fähigkeiten zu vermarkten hält Randi für Betrug – der sich am besten von Insidern wie ihm aufdecken lässt. Der Demaskierung von Scharlatanen hat er deshalb seine zweite Karriere gewidmet. 1972 war er Mitbegründer von CSICOP, jener Skeptiker-Organisation zur wissenschaftlichen Erforschung übernatürlicher Phänomene, die mehrere Nobelpreisträger in ihren Reihen hat. Inzwischen fast 74, jagt Randi seine Gegner mit unbegrenztem Elan. Geisteilen, Channeling, Pendeln? „Stuss, Humbug, Un-



JAMES RANDI –
ER LIEBT DIE KUNST DER
ILLUSION UND VERABSCHUEHT
FAULEN ZAUBER

HOKUSPOKUS

sinn.“ Auch Homöopathie und Akupunktur gehören in sein Feindbild: „Quacksalberei!“ Publiziert würden „nur die signifikanten, nicht die unliebsamen Ergebnisse“.

Belegt nicht zumindest der Placebo-Effekt, dass Suggestion die Gesundheit fördern kann? „Die Leute bilden sich nur ein, dass es ihnen besser geht; wirklich besser geht es ihnen nicht!“

James Randi wurde 1928 als Randall James Hamilton Zwinge in Toronto geboren. Er war ein scheuer Junge, der unter Fremden errötete, aber beim IQ-Test brillante 168 Punkte erzielte. Von Klasse 6 bis 8 vom Unterricht befreit, studierte er stattdessen in der Stadtbibliothek alles, was ihm in die Hände fiel – von der Infinitesimalrechnung bis zu ägyptischen Hieroglyphen.

Eines Tages geriet der Teenager in eine Vorstellung des legendären Zauberkünstlers Harry Blackstone und war hingerissen. Mit 17 flog er von der Schule – und ging als „Prinz Ibis“ zum Straßentheater. „Ich musste vor dem strengsten Publikum der Welt bestehen; vor Leuten, die 25 Cents bezahlt hatten, um Wunder zu sehen.“ Aus dem Zauberprinzen mit Turban wurde bald der „Große Randall“, der in Nachtclubs auftrat, wo er sich aus einer mit Vorhängeschloss gesicherten Zelle befreite, und später „The Amazing Randi“, der „Wunderbare Randi“.

Dienstagvormittag. Mitarbeitersitzung bei der „James Randi Educational Foundation“ in Fort Lauderdale, Florida. Die Wände der Bibliothek sind vom Boden bis zur Decke vollgestellt mit Büchern; mit 1800 Bänden über Themen, die dem Meister zuwider sind: Vampire, Hexenzauber, Handlesekunst, Poltergeister, Bermuda-Dreieck, Atlantis, Bigfoot. Da finden sich Shirley MacLaines „Reise nach innen“, Rupert Sheldrakes „Sieben Experimente, die die Welt verändern

könnten“. Linda Goodmans „Sonnenzeichen“. Stonehenge entschlüsselt! Welche Farbe hat Ihre Aura?

Die gemeinnützige Stiftung startete 1996 mit der Zwei-Millionen-Dollar-Spende eines ungenannten Computer-Magnaten. Sie hat heute 900 Mitglieder, ein Jahresbudget von 600 000 Dollar und vier Mitarbeiter. Die witzeln über eine Séance, als sie um den Tisch herum Platz nehmen. Über Randi hängt ein Porträt Isaac Asimovs, vor ihm steht ein Teller voller Butterkekse und eine Tasse Kaffee, wie er ihn mag: viel Zucker, viel Sahne.

Thema heute ist eine Vortragsreise nach Cincinnati. „Wir müssen viel Werbematerial mitnehmen“, sagt Randi. „Und Bücher. Diese Leute werden Bücher kaufen.“ Zehn hat er geschrieben, unter anderem „Die Wahrheit über Uri

Geller“. Der weltweit als „Löffelbieger“ bekannte Israeli ist vielleicht das prominenteste Opfer von Randis durchdringendem Blick.

Bei einer Live-Fernseh-Show sollte Geller mithilfe seiner angeblich übersinnlichen Fähigkeiten herausfinden, welcher von mehreren Blechkanistern auf einem Tisch voll Wasser war. Randi gab dem Show-Master Johnny Carson den Tipp, die Böden aller Kanister mit Kleber bestreichen zu lassen, um Trickseriei zu verhindern. Als Geller den Tisch „versehentlich“ anstieß, um die leeren, leichteren Kanister zum Kippen zu bringen, bewegte sich keiner. Nach peinlichen 22 Minuten sagte Geller, er fühle sich nicht wohl und müsse die Vorstellung abbrechen.

Allein Uri Geller hat seinen Widersacher achtmal verklagt; dazu kamen ein Dutzend weiterer Klagen, von denen der leidenschaftliche Skeptiker

Randi nur eine einzige verloren hat. Strafe musste er nie zahlen, doch die Prozesskosten summierten sich im Lauf der Jahre auf Hunderttausende Dollar.

Randi erhält Briefe voller Hass, meistens von Anhängern jener Leute, die er hat aufliegen lassen. „Es ist merkwürdig“, meint er, „ich entlarve die Praktiken eines Wunderheilers als Schwindel, und sie suchen sich einen neuen aus, um ihr Geld loszuwerden.“

Post kommt auch von denen, die sich selbst übersinnliche Kräfte zuschreiben. „Wie dieser Typ, der jeden Tag die Sonne aufgehen lässt. Ich bin heilfroh,

dass er da ist. Aber ich mache mir Sorgen darüber, was passiert, wenn er krank wird.“

Randis Stiftung hat einen Preis von einer Million Dollar ausgesetzt für den, der seine paranormalen Fä-

higkeiten unter strikter wissenschaftlicher Kontrolle beweisen kann. Mehr als 200 Aspiranten haben sich im Lauf der Jahre beworben. Bisher vergebens.

Stanley Krippner, ein Parapsychologe aus Kalifornien, zollt James Randi Respekt, obwohl er oft auf der Gegenseite steht. „Seine Absichten sind gut; er will die Leute zu kritischem Denken anhalten. Aber er ‚entlarvt‘ ein Phänomen meiner Meinung nach oft als Schwindel, bevor die Informationen für eine Beurteilung ausreichen.“

Freunde und Mitstreiter rühmen James Randi als „geborenen Entertainer“, als „Dynamo“. Zeichen der Erschöpfung zeigt der Ent-Zauberer auch nach 35 Jahren Kampf nicht. „Für mich beschreibt die Wissenschaft eine Welt, die viel interessanter ist als jede Psi-Fantasie“, sagt er. „Es ist eine gute Welt; wir sollten sie akzeptieren, wie sie ist.“

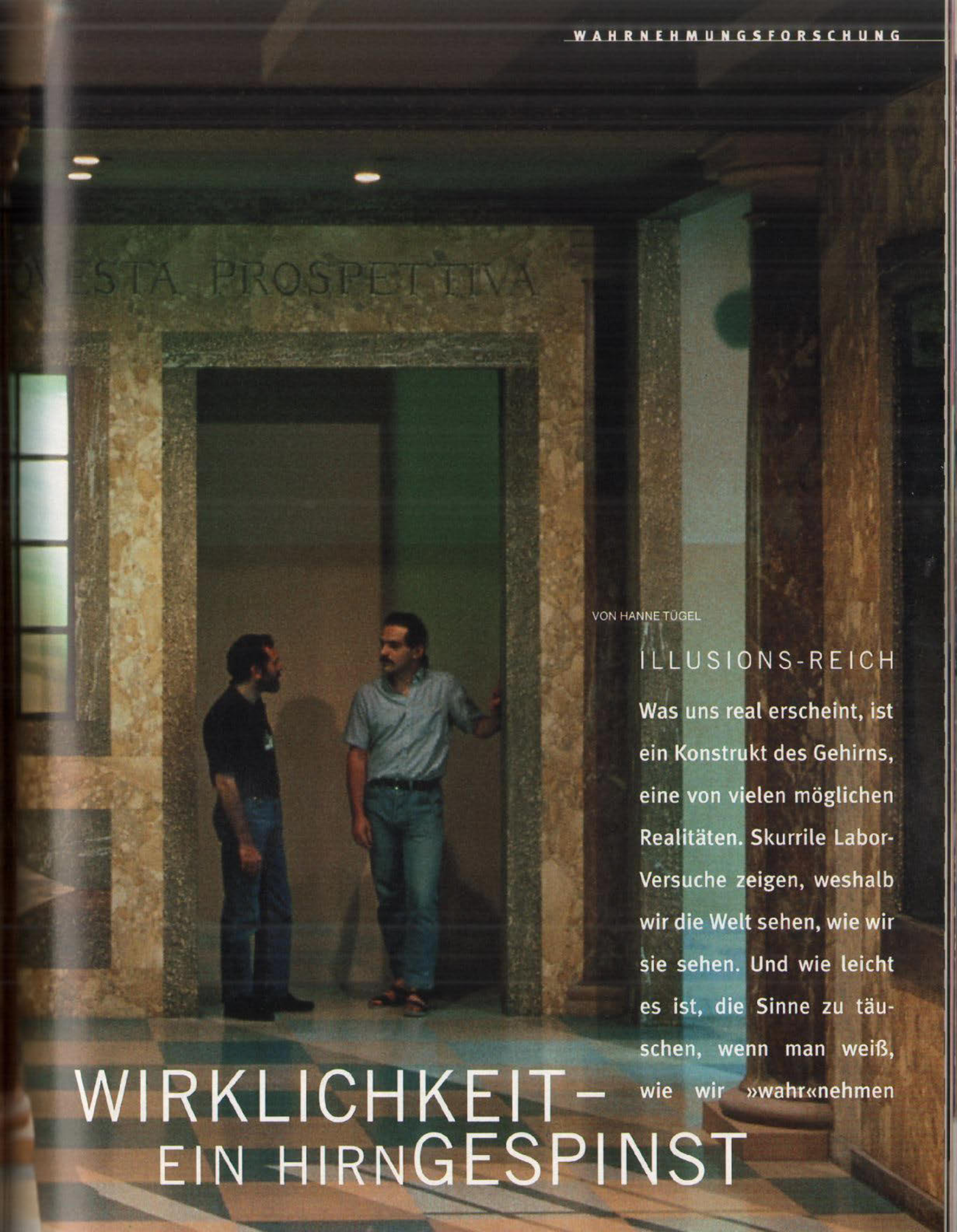
Nachdruck mit freundlicher Erlaubnis der „St. Petersburg Times“.

**HÄUFIG
ERHÄLT ER
BRIEFE VOLLER
HASS**

Ein Riese? Zwei Winzlinge?? Das Auge wird ausgetrickst bei dieser optischen Täuschung aus dem »Villette-Museum« in Paris – und auch der Verstand: Die grotesken Größenunterschiede der Statisten entstehen allein durch die raffinierte Architektur des Saals, in den Besucher durch ein Guckloch schauen (siehe Seite 114)

O CHE DOLCE COSA





VON HANNE TÜGEL

ILLUSIONS-REICH

Was uns real erscheint, ist ein Konstrukt des Gehirns, eine von vielen möglichen Realitäten. Skurrile Labor-Versuche zeigen, weshalb wir die Welt sehen, wie wir sie sehen. Und wie leicht es ist, die Sinne zu täuschen, wenn man weiß, wie wir »wahr« nehmen

WIRKLICHKEIT – EIN HIRNGESPINST

Das Experiment ist einfach, aufschlussreich und tückisch. Jedem Versuchsteilnehmer wird ein einminütiger Videofilm gezeigt, in dem sich Studenten, drei mit weißem und drei mit schwarzem T-Shirt, Basketballbälle zuwerfen. Die Aufgabe besteht darin, die Pässe des weißen Teams zu zählen. Sind es 12, 14 oder sogar 15? Das ist nicht ganz einfach zu verfolgen, denn die Spieler laufen durcheinander, und es sind zwei Bälle im Spiel.

35 Sekunden vergehen, bis von rechts eine skurrile Figur im Gorillakostüm ins Bild stapft. Sie begibt sich mitten ins Getümmel, dreht sich zur Kamera, klopft sich auf die Brust, entfernt sich nach links. Wirklich? War da etwas? Während die zottige Gestalt jedem unbeteiligten Beobachter geradezu „ins Auge springt“, sehen rund 50 Prozent der konzentriert zählenden Probanden nur, was sie sehen sollen: Werfer und Bälle, keinen Gorilla. Erst wenn das Videoband noch einmal ohne Zusatz-Aufgabe gezeigt wird, folgt – je nach Temperament – Verblüffung („Das soll ich übersehen haben?“) oder beleidigter Unglaube („Der war eben noch nicht da!“).

Jener Versuch stammt nicht aus einer Komiksendung mit versteckter Kamera; er illustriert, mit welch amüsanten Tricks Kognitionswissenschaftler und Psychologen blinde Flecken der menschlichen „Wahr“-Nehmung testen. Welche persönlichen Eigenheiten im „Gorilla“-Beispiel Erfolg oder Versagen bestimmen, ist noch nicht

untersucht. Dass sich keineswegs nur Wachträumer und Zerstreute narren lassen, belegen Filmsequenzen, die Daniel Simons, Professor an der Harvard University, zum Selbstversuch zusammengestellt hat.* Da ändert sich zum Beispiel vor den eigenen Augen in einer Bistro-Szenerie langsam und kontinuierlich die Farbe einer Wand. Und selbst der vorgewarnte und konzentriert auf den Monitor starrende Betrachter merkt nichts davon –



Der »Gorilla« im Videofilm (Bildmitte) bleibt bei bestimmten Aufgaben für Probanden unsichtbar

bis er Anfangs- und Endbild vergleicht.

Experimente zu „change blindness“ (Veränderungsblindheit) und „inattention blindness“ (Unaufmerksamkeitsblindheit) sind moderne Varianten der altbekannten optischen Täuschungen (siehe Beispiele ab Seite 110). Sie säen heilsame Zweifel darüber, inwieweit wir unseren Sinnen trauen können – und werfen damit große philosophische Fragen auf: Wie

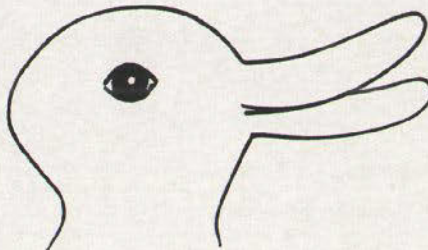
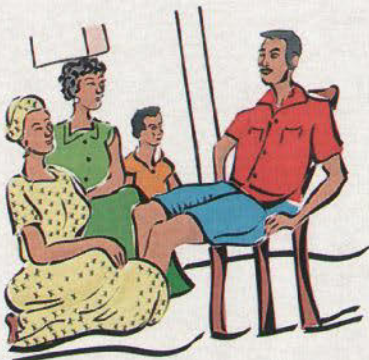
* <http://www.wjh.harvard.edu/~viscog/lab/demos.html>

wirklich ist, was wir subjektiv als Wirklichkeit empfinden? Und noch weiter gehend: Was können wir wissen über die objektive Realität jenseits unseres Bewusstseins – wenn es die überhaupt gibt?

Die Annahme, es gebe sie nicht, mündet in ein Gedankenspiel, in dem ein um sich selbst kreisendes Ich seinem Besitzer eine Phantom-Welt vorgaukelt (in der Phantom-Wissenschaftler mit Phantom-Experimenten Phantom-Phänomene untersuchen). Diese so genannte solipsistische Spekulation ist weder zu beweisen noch zu widerlegen: Selbst ein realer Blitzschlag, der sie jäh unterbräche, könnte ja der Phantomwelt zugeschrieben werden.

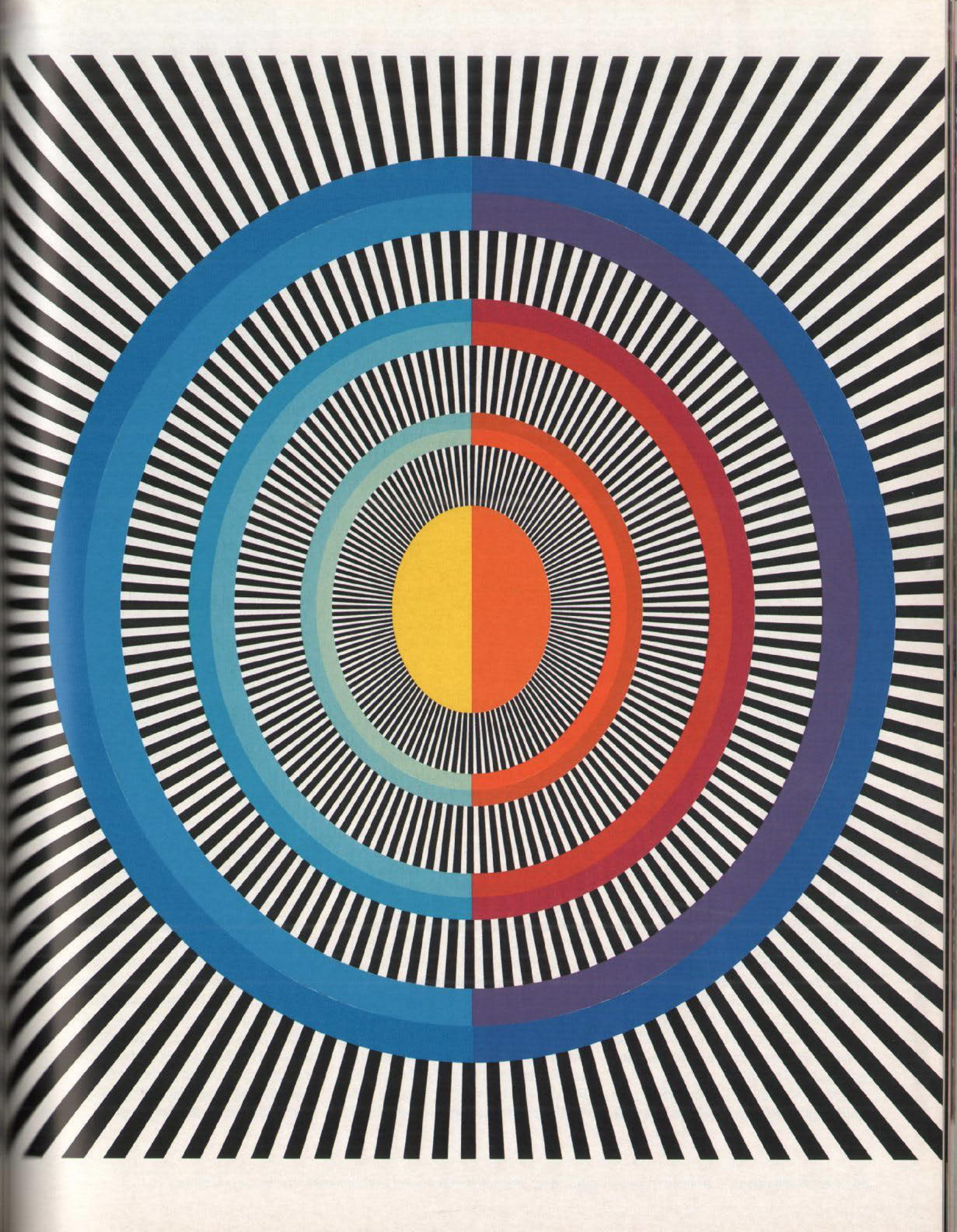
Anregender ist die Vorstellung, die mit Platons Höhlengleichnis in die Welt kam. Danach gibt es eine letzte Wirklichkeit, aber wir können nur deren Widerschein erhaschen – wie Wesen, die so in einer Höhle festgekettet sind, dass sie nur starr geradeaus blicken können und ihre Nachbarn und den eigenen Körper nicht sehen. Sie sehen nur flackernde Schatten an der Wand. Sie ahnen nicht, dass sich in ihrem Rücken eine Mauer befindet, hinter der Menschen herumlaufen, die Gegenstände auf dem Kopf tragen, und dass ein Feuer hinter dieser Mauer diese Gegenstände beleuchtet und die gespenstischen Schatten erzeugt.

Platons Gleichnis hat bis heute nichts von seiner Faszination eingebüßt. Danach sind wir unentrinnbar in unserer eigenen Wirklichkeit ge- und



Wahrnehmung ist abhängig von Vorerfahrungen. Für Betrachter aus Industrieländern spielt die Szene ganz links im Zimmer; für Afrikaner vom Lande hingegen draußen – sie würden das »Fenster« als Kanister auf dem Kopf der Frau deuten. In der Figur daneben erkennen Betrachter entweder einen Enten- oder einen Kaninchenkopf

»Enigma« – Rätsel – nennt der französische Maler Isia Leviant sein Werk. Im Umfeld der auseinander strebenden Linien drehen sich die bunten Kreise



befangen. Und doch gibt es Trost – die Chance, uns am eigenen Schopf aus dem Sumpf zu ziehen: Wer seine subjektive Wirklichkeit gründlich studiert, kann Rückschlüsse auf jene objektive Welt wagen, die sie erzeugt. Um in Platons Bild zu bleiben: Wer die Schatten erkundet, erfährt zur Belohnung auch etwas über Lichtquellen, ja sogar über die Natur des Lichts.

Evolutionsbiologen haben diesen Weg beschritten (siehe auch Seite 54). Ihre Forschung macht deutlich, dass die Weltbilder der Lebewesen immer nur Facetten des großen Ganzen repräsentieren; Spezialwirklichkeiten, die sich in generationenlangem Überle-

benstraining als arttypisch wichtig herausgeschält haben: Die Langohr-Fledermaus muss Käfer im Dunkeln orten, aber Äpfel nicht von Birnen unterscheiden können. ell, nicht prinzipiell. Der 1989 verstorbene Wissenschaftsautor Hoimar von Ditfurth vergleicht das menschliche Sensorium mit „einem Rundfunkempfänger, der mit größter Trennschärfe unveränderlich auf eine bestimmte Wellenlänge festgelegt ist, während die Luft um uns herum erfüllt ist von einer unübersehbaren Vielzahl der verschiedensten Programme. Wie die Welt für uns aussähe, wenn wir all diese Programme ebenfalls zu empfangen in der Lage wären, kann keine menschliche Fantasie ausmalen“.

„So wenig Außenwelt wie möglich, nur so viel wie unbedingt notwendig“ – so hat von Ditfurth die der Evolution zugrunde liegende Maxime charakterisiert. Er erinnert daran, dass auch das Gehirn ein Evolutionsprodukt ist, also „ursprünglich kein Organ zum Verstehen, sondern ein Organ zum Überleben“. Die jüngere Entwicklung des *Homo sapiens* steht für die These, dass Verstehen beim Überleben hilfreich sein kann. Wie aufregend, das Spektrum der eigenen Sinne per Fernrohr, Teilchenbeschleuniger und Weltraumsonden zu erweitern! Wie spitzfindig, Artgenossen zu traktieren, um die Beziehung zwischen Außen- und Innenwelt in vivo zu erkunden!

Zum Beispiel im Max-Planck-Institut für biologische Kybernetik in Tübingen. Hier studieren Wissenschaftler, wie Gehirn und Sinne gemeinsam und auf geniale Weise jene „mentale Rekonstruktion der Welt“ formen, die wir als *die Wirklichkeit* betrachten.

Was mit der Außenwelt auf dem Weg in den Kopf alles geschieht, würde wohl selbst Platon überraschen. Schon die Sinnesorgane spiegeln diese Außenwelt nicht. Sie filtern, werten, interpretieren – und erfinden nebenbei Wunder. Farben etwa, die es „in Wirklichkeit“ gar nicht gibt. Die Sonne sendet elektromagnetische Wellen verschiedener Länge aus; dass unseren Augen einige davon als Rot, Blau oder Grün erscheinen, dass andere von der Haut als Wärme empfunden werden und dass wir den größten Teil des Spektrums mit keinem unserer Sinne spüren, liegt nicht an der Na-

Zählen Sie die »Fs« im folgenden Text:

FINISHED FILES ARE THE RESULT OF YEARS OF SCIENTIFIC STUDY COMBINED WITH THE EXPERIENCE OF YEARS

Auflösung siehe unten*

benstraining als arttypisch wichtig herausgeschält haben: Die Langohr-Fledermaus muss Käfer im Dunkeln orten, aber Äpfel nicht von Birnen unterscheiden können.

Erwiesen ist außerdem, dass nicht Perfektion, sondern Handlungsfähigkeit für die subjektive Wirklichkeitswahrnehmung ausschlaggebend ist. Männliche Rotkehlchen attackieren ein totes rotes Federbüschel so heftig wie einen Konkurrenten – und Harvard-Probanden übersehen Gorillas.

Welch karges Weltwissen ausreichen kann, um die evolutionäre Auslese bravourös zu bestehen, hat schon Jacob von Uexküll (1864–1944) am legendären Beispiel der Zecke dargestellt. Zecke sein heißt: diffuses Lichtempfinden nutzen, um ans Ende eines Asts zu kriechen und dort regungslos zu verharren. Bis sich – mitunter erst nach Jahren – plötzlich die Welt verändert: Buttersäuregeruch in der Umgebung signalisiert den Wandel. Übersetzt also: Säugetierschweiß, Nahrung naht, fallen lassen!

Ärmlich? Der Unterschied zu „höheren“ Arten ist (zunächst) gradu-



Ein Kinderspiel, auf dem Testbild der Arbeitsgruppe um den Tübinger Biokybernetik-Professor Heinrich Bülthoff alle Stühle zu erkennen – auch die auf dem Bild im Bild. Doch an der Abstraktionsleistung, die das Gehirn dabei vollbringt, sind selbst die besten entsprechenden Computerprogramme bisher gescheitert

tur der Wellen, sondern an der unserer Wahrnehmungsorgane.

Die Riesenklüfte zwischen objektiver Wirklichkeit der Außenwelt (Wellenlänge 700 Nanometer) und deren mentaler Rekonstruktion (rot) wird durch die Hirnaktivität weiter ver-

* Wie viele »Fs« haben Sie gefunden? Drei, wie manch anderer? Vier? Dann zählen Sie bitte noch einmal. In Wirklichkeit sind es sechs!



größert. Das Gehirn wertet den Input der Sinne aus – aber nicht wie ein Buchhalter, sondern wie ein Künstler.

Rainer Rosenzweig, im Tübinger Institut für die Öffentlichkeitsarbeit zuständig, plaudert – und plötzlich mutieren das Poster an der Wand, der Teppich auf dem Boden, der Zeitplan für den Institutsbesuch zu reinen (wenn auch feinen) Hirn-Gespinnsten. Nüchtern konstatiert der freundliche Franke: „Auch scheinbar absolute Dinge wie Materie, Raum und Zeit, wie wir sie im Alltag erleben, ja sogar das von uns erlebte Ich, sind etwas

Künstliches, Selbstgemachtes, von unserem Gehirn Konstruiertes.“ Das desillusionierte Reporter-Ich nickt (noch) zweifelnd.

Um Gehirne live bei ihrer Konstruktionskunst zu ertappen, überrumpeln die Biokybernetiker in Tübingen ihre Versuchspersonen am liebsten mit Sinneseindrücken, die der Alltags-Erfahrung widersprechen. Denn wie die grauen Zellen arbeiten, verraten sie am ehesten, wenn sie realitätsfremde und paradoxe Reize integrieren sollen.

Im „Virtual Reality Labor“ setzt der Amerikaner Douglas Cunningham

seine Probanden in einen Fahrzeugsimulator. Vom festgeschraubten Sessel aus können sie steuern, Gas geben, bremsen. Auf einer Leinwand vor ihnen wird die entsprechende Fahrt auf der Landstraße eingespielt, die ein Rechner in Echtzeit simuliert. Ähnlich wie in einem Videospiel ist der Proband im Nu „im Film“ und lenkt sein virtuelles Auto durch die Kulisse.

Dann der Schock: Das Fahrzeug reagiert plötzlich nicht mehr wie gewohnt, sondern mit einer Verzögerung von einer Viertelsekunde. Die Folge: Das übliche Lenkmanöver trägt es aus

der Kurve; die Beschleunigung führt zum Crash, die Bremsen greifen zu spät...

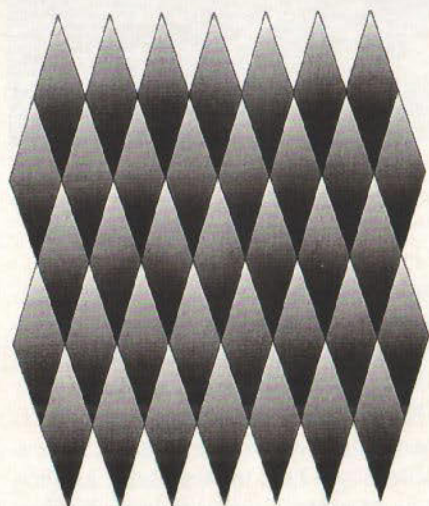
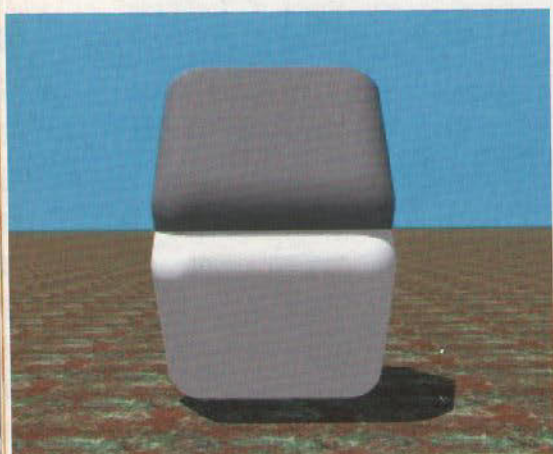
Zu Anfang glauben die Versuchspersonen, nie und nimmer mit dem neuen Zeitgefühl fertig zu werden. „Aber nach fünf Minuten schwören die Leute, es gebe die Verzögerung nicht mehr“, erzählt Douglas Cunningham. Das Gehirn beweist seine Plastizität; es konstruiert die Zeit um, befiehlt Probanden-Händen und -Füßen, Steuer und Pedale zu bedienen, als hätte es die bisherige Fahrpraxis

nie gegeben. Cunningham selbst hat inzwischen trainiert, zwischen zwei Zeitenwelten „hin- und herzuswitchen“, die um eine halbe Sekunde auseinander liegen.

Im „Motion Lab“ kann der Informatiker Markus von der Heyde noch perfidere Illusionen erzeugen. Herzstück ist eine Bewegungsplattform. Auf ihr nimmt der Proband Platz; das Licht geht aus; eine Computersimulation wird gestartet. Gebäude und Bäume ziehen im Stockduster an den Augen vorbei – und suggerieren unwei-

gerlich die Illusion, der Körper bewege sich im Raum. Die Tücke der Apparatur: Die tatsächliche Plattformbewegung und die Video-Simulation können widersprüchliche Informationen liefern. Eine 90-Grad-Drehung der Plattform lässt sich zum Beispiel mit einem Bild koppeln, das beim Geradeaus-Sehen entstanden wäre.

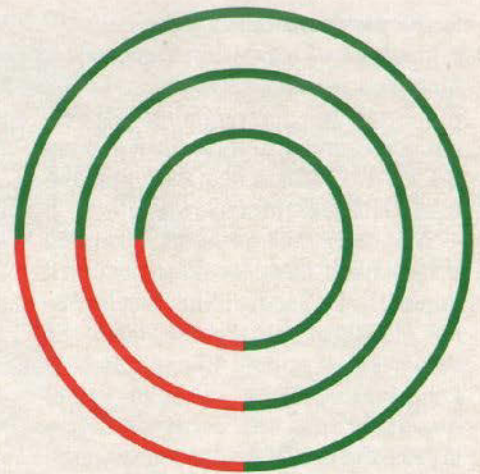
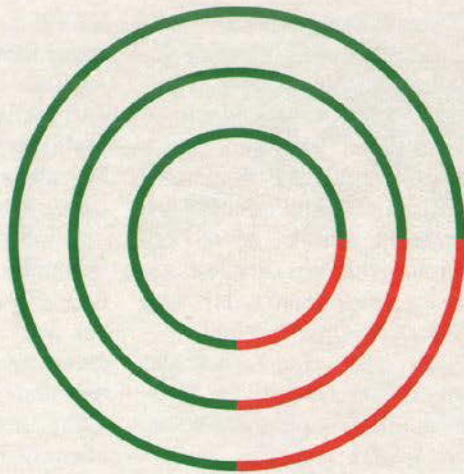
Das hat enorme Auswirkung auf das Körpergefühl. Normalerweise wissen Versuchspersonen nach einer Plattform-Drehung auch im Dunkeln recht genau, in welchem Winkel zum Aus-



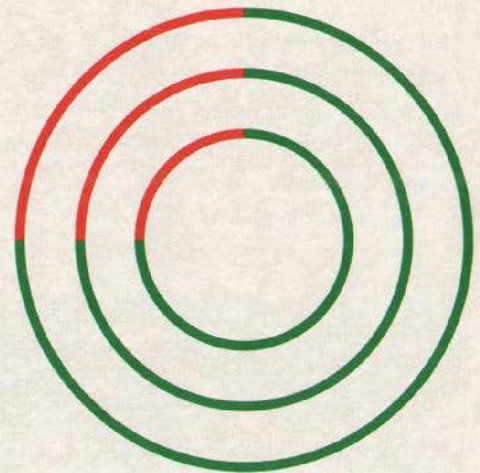
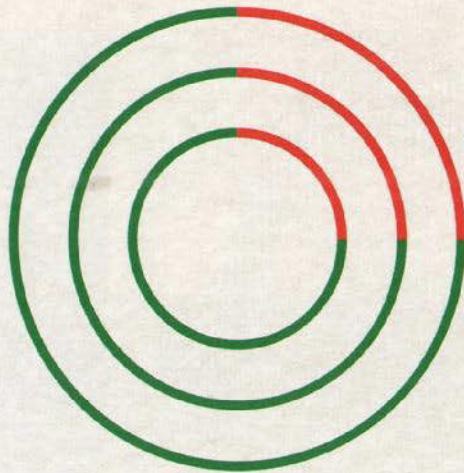
Decken Sie die Mitte der oberen Figur ab! Ergebnis: Allein Umgebungsfarbe und Schatten lassen das Grau beider Flächen unterschiedlich wirken. Ähnlich bei den Rhomben: Die unteren Reihen sehen heller aus – dabei sind alle exakt gleich getönt



Zwölf rote Viertelkreis-Umrisse im Grün – schon fühlt sich das Gehirn zur Eigenproduktion ermuntert und entwirft ein rosafarbenes Quadrat samt nicht vorhandener Ecken und Kanten. Hier vereinigen sich zwei Illusionen: eine »subjektive Figur« und der »Neon-Effekt« durch die Komplementärfarben



In so genannten »Hermann-Gittern« blinken an den Stoßkanten heller Linien seltsame Punkte auf. Das Gehirn wertet Punkte in einer dunklen Umgebung stets als heller, in einer hellen Umgebung als dunkler, und an Schnittpunkten herrscht Irritation. Rätselhaft bleibt, weshalb das Blinken am Rand des Blickfelds erscheint und nicht an der Stelle, die fokussiert wird



gangspunkt sie sich befinden. Bewegt sich jedoch gleichzeitig die Kulisse, streikt der Intellekt. Das Gehirn traut der falschen visuellen Information mehr als der richtigen Körperwahrnehmung. Es vermutet Stillstand, wenn die Plattform sich gedreht hat. Und es vermittelt dem Körper ein intensiv spürbares Bewegungsgefühl, wenn alles steht und nur Bilder über die Wand wandern.

Warum? „Es ist nicht üblich, dass Häuser und Bäume plötzlich wegrennen“, erklärt Markus von der Heyde die Fehlinterpretation.

Viele biokybernetische Versuche belegen, wie stark visuelle Erfahrungen Bewusstseinsinhalte dominieren. Das Gehirn glaubt, was der Sehsinn signalisiert. Nichts leichter, als auch

ihn auf die Probe zu stellen. Beim normalen Sehen erscheinen etwas unterschiedliche zweidimensionale Bilder auf den Netzhäuten der beiden Augen. Das Gehirn verwandelt sie in eine einzige Gesamtschau mit räumlicher Tiefe. Als Hilfsmittel zur Erzeugung der Dreidimensionalität dienen zum Beispiel Schatten und perspektivisch zusammenlaufende Fluchtlinien.

Im Raum E 33, dem „SeMo-Lab“, nutzt das Team um Marc Ernst und Volker Franz dieses Wissen. Durch eine Brille sehen Probanden eine geneigte Fläche – aber nicht so, als würden sie auf eine gewöhnliche Ebene blicken. Die Perspektivenlinien suggerieren einen anderen Neigungswinkel als den, der durch die Zusammenschau beider Augen erzeugt wird.

Trotzdem verschmilzt das Gehirn den Input auch in diesem unorthodoxen Fall zu einem stimmigen Bild. Es konstruiert es wie ein um Frieden bemühter Schiedsrichter: Vor dem „inneren Auge“ erscheint eine Ebene mit mittlerem Neigungswinkel – also eine Wirklichkeit, die mit keiner der optischen Informationen übereinstimmt. Es gibt allerdings einen Trick, das Gehirn zu einer anderen Sicht der Dinge zu bekehren. Kann der Proband die schiefe Ebene zusätzlich erfühlen, wird neu kalkuliert. Nun gilt die haptische Zusatzinformation als entscheidend; als inneres Bild wird die Neigung produziert, die ihr entspricht.

Eines lehren alle Experimente: Ehrfurcht vor dem Gehirn, diesem Hoch-

leistungssystem, das in jeder Zehntelsekunde eine Unzahl von Sinnesinformationen auswertet, Objekte erkennt, mit Erinnerungen vergleicht, Entfernungen kalkuliert, Veränderungen bemerkt, Situationen beurteilt, Prioritäten setzt, Muskeln steuert.

Als Schöpfer unserer privaten Wirklichkeit bietet es dabei jederzeit innere Bilder an, die „Sinn machen“ – und Handlungsfähigkeit bewahren. Es duldet keine schiefe Ebene mit Neigungseigenschaften, die aller Erfahrung Hohn sprechen. Es blendet Gorillas aus, die bei Zählaufgaben stören.

Bei näherer Betrachtung grenzt es an ein Wunder, dass Menschen sich

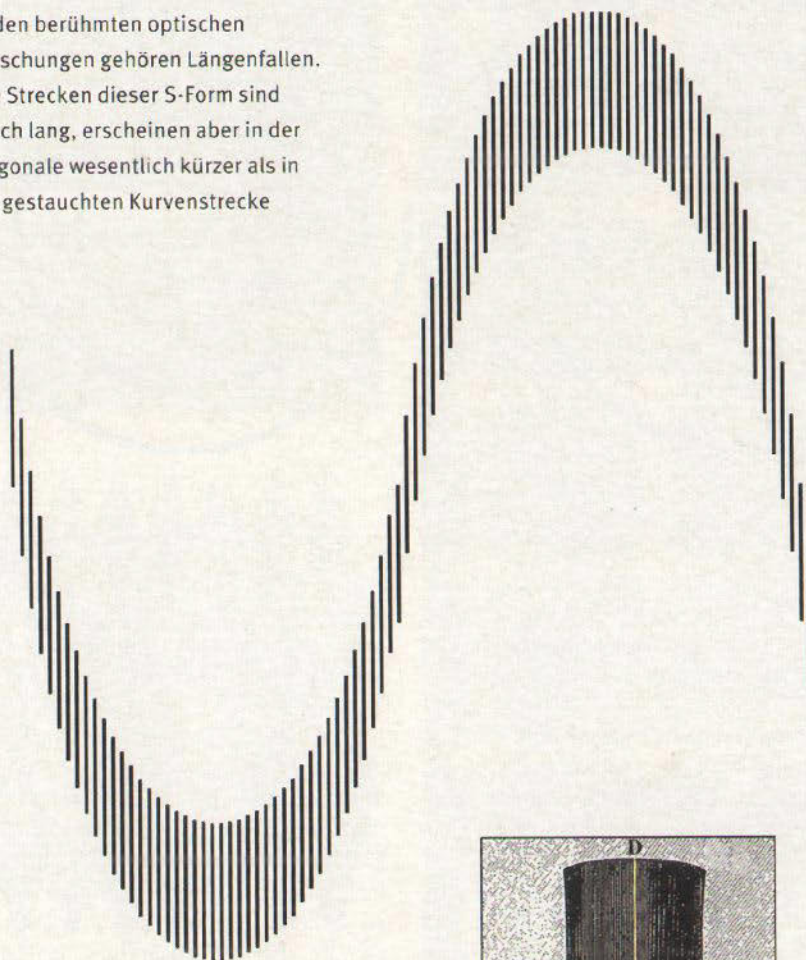
überhaupt verständigen können – obwohl Kultur, Herkunft, Geschlecht, Erinnerungen, Vorlieben und Stimmungen ja höchst unterschiedliche Bewusstseinswelten erzeugen. Doch so individuell persönliche Weltbilder sein mögen, so universell ist das Konstruktionsprinzip, mithilfe dessen das Gehirn daraus jene Wirklichkeit gestaltet, die wir mit anderen teilen (und naiverweise als objektiv ansehen).

Jenseits der Laborversuche herrscht erstaunliche Einigkeit unter den Menschen, was möglich/unmöglich, wahrscheinlich/unwahrscheinlich, real/irreal ist: Die Bürokollegin ist dieselbe wie gestern, obwohl sie heute andere

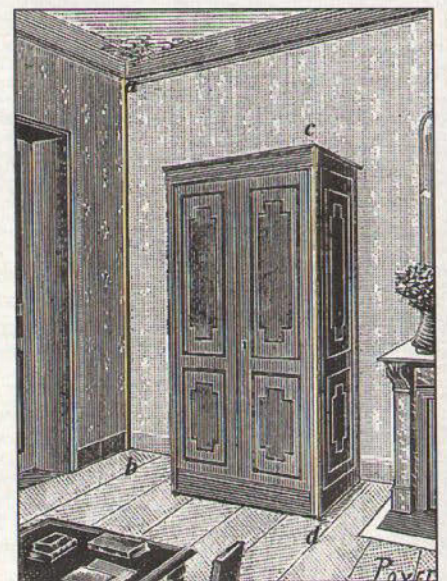
Kleidung trägt. Der Mond ist da, auch wenn keiner hinschaut. Ein Stuhl ist ein Stuhl und wird als solcher erkannt, ob aus Plastik, Holz oder Stahl, ob real, im Spiegel oder im Bild, ob halbverdeckt oder Miniaturmodell (siehe Seite 108).

Dass solche Übereinkünfte nicht selbstverständlich sind, wird in Situationen klar, in denen ein Mensch aus der gemeinsamen Wirklichkeit der anderen herauskatapultiert wird. Wenn das Gehirn Wahrnehmungen produziert, die nicht mit denen der anderen übereinstimmen. Schizophrenie, Psychose, Demenz, Wahn lautet das Urteil der Umwelt.

Zu den berühmten optischen Täuschungen gehören Längenfallen. Alle Strecken dieser S-Form sind gleich lang, erscheinen aber in der Diagonale wesentlich kürzer als in der gestauchten Kurvenstrecke



Die Strecken »ab« und »cd« sind gleich lang (rechts oben). Da stutzen selbst Kenner der Regeln perspektivischer Verkürzung: Denn nach menschlichem »Ermessen« müsste die Wand höher sein als der Schrank. Beim Zylinder wirkt das Phänomen, dass horizontale Strecken kürzer erscheinen als vertikale und eine Teilung diesen Effekt verstärkt

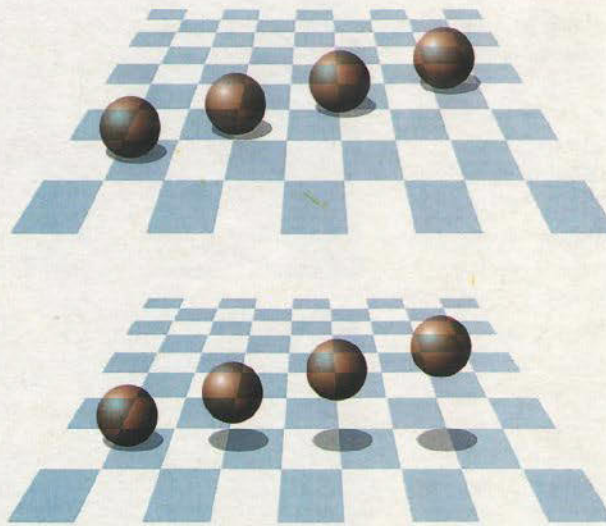


Thomas Bock, Leiter der sozialpsychiatrischen Ambulanz am Hamburger Universitätskrankenhaus Eppendorf, vergleicht die Wahn-Erfahrung mit einem Traum. „Aber es ist ein Traum ohne die Sicherheit des Aufwachens.“ Als mögliche Wahn-Auslöser nennt er neuronale Besonderheiten, aber auch psychische Notsituationen, bei denen das Verhältnis von Außen- und Innenwelt durcheinander gerät: „Wenn zu wenig Reize von außen kommen – bei Isolation, im Gefängnis oder auch bei Schwerhörigkeit –, zapft das Gehirn den Gedächtnis-Fundus an und erfindet eigene Wirklichkeiten. Und wenn sich zu viel innen aufge-

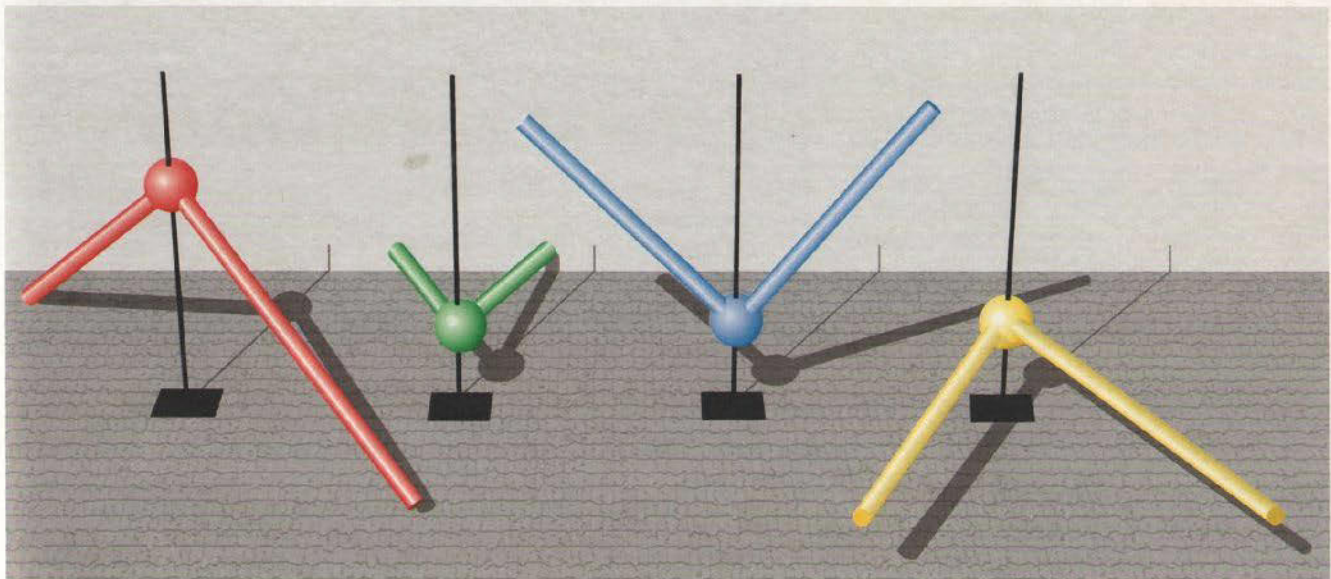
staut hat, drängt das Innere an die Oberfläche und wird zur vorrangigen Wahrnehmung.“

Auch hier versucht das Gehirn also, seine zentrale Aufgabe zu erfüllen und Handlungsfähigkeit zu bewahren – es ersetzt eine für das Individuum unerträgliche Wirklichkeit durch eine Eigenkreation. Der Preis ist allerdings hoch: der Abschied von den Selbstverständlichkeiten der anderen.

Kongress des Vereins „Netzwerk Stimmenhören“ in Berlin. Hier sind Menschen organisiert, deren Wirklichkeit sich von der ihrer Mitmenschen eklatant unterscheidet. Ihre Ohren hören Sätze, Warnungen, Befehle,



Allein das Gehirn erzeugt plastisches Sehen: Fluchtlinien suggerieren eine Schachbrett-Fläche im Raum; Schattierungen zaubern aus Kreisen vier Kugeln. Obwohl alle sich auf beiden Bildern an exakt gleicher Stelle befinden, scheinen sie – je nach Position ihrer »Schatten« – mal aufzuliegen (links oben), mal zu schweben



die ihnen so real erscheinen wie die eines Radiosprechers. Bloß ist kein Radio eingeschaltet. Und kein Außenstehender vernimmt die lauten Worte.

„Mehr als zwei Prozent in der Bevölkerung kennen diese Erfahrung“, referiert der inzwischen emeritierte niederländische Psychiatrieprofessor Marius Romme, der das Phänomen als erster gründlich untersucht hat. Viele Betroffene behalten ihr Geheimnis jahrelang für sich, um nicht für verrückt erklärt zu werden. Vertrauen sie sich Ärzten an, besteht die übliche „Therapie“ im (oft vergeblichen) Versuch, die Stimmen mit starken Psychopharmaka zu unterdrücken. Rom-

me empfiehlt einen anderen Weg. Er weiß: Wer es schafft, die Angst vor der Zusatz-Wirklichkeit zu überwinden und mit seinen Stimmen in Dialog zu treten, kann sie „erziehen“ und Frieden mit ihnen schließen.

Der ehemalige Archivar Andreas Gehrke erzählt auf dem Kongress von einem solchen Prozess. Ihn überfielen die Stimmen im Alter von 40 Jahren. Sie drohten, höhnten, befahlen ihm, seine Familie auszurotten. Er ging zum Psychiater. Medikamente halfen nur kurz, die Stimmen kamen wieder. Gehrke hasste sie. Aber irgendwann begann er, sie zu akzeptieren, mit ihnen zu argumentieren. Inzwischen,

Zweidimensional betrachtet sind hier vier gleiche rechte Winkel zu sehen. Das Gehirn gaukelt jedoch Unterschiede vor, weil es die 3D-Projektion nicht zu unterdrücken vermag

nach zehnjährigem Kampf, sind die Stimmen „Freunde geworden“.

Stimmenhörer, die diese Entwicklung durchlebt haben, empfinden ihre Erfahrungen inzwischen – auch – als Bereicherung, etwa so wie intensive Träume. „Zu den Stimmen hörenden Menschen gehörten z. B. Jesus, Hildegard von Bingen, Jeanne d’Arc, Gott-

hold Ephraim Lessing, C. G. Jung und Andy Warhol“, heißt es selbstbewusst in einer Broschüre des Netzwerks.

Wirklichkeit oder Wahn, Genie oder Irr-Sinn – der Grat ist schmal, das Urteil von Zeitgeist und Zufall abhängig. Auch kollektive Weltbilder sind Konstruktionen, und die „radikalen Konstruktivisten“ wie Ernst von Glasersfeld, Heinz von Foerster oder Paul Watzlawick gehen so weit, zu sagen, „dass wir die Wahrheit nicht finden, sondern erfinden“. Watzlawick hat daraus für seine psychotherapeutische Arbeit den Schluss gezogen: „Ich bilde mir nicht ein, dass ich den Menschen, denen ich helfen kann, die Wahrheit vermittele. Ich kann ihnen nur eine andere Konstruktion vermitteln, die eventuell besser passt.“

Die Suche nach Wahrheit und Wirklichkeit bleibt ein Abenteuer ohne letzte Gewissheiten. In Sternstunden gelingt es den Höhlenwesen aus Platons Gleichnis, ihre Fesseln zu lockern. Wenn Gelehrte Naturgesetzmäßigkeiten finden, die jene Welt jenseits des Bewusstseins besser erklären als frühere; wenn sich Voraussagen experimentell bestätigen lassen.



Ein Guckloch erlaubt den Blick in einen »verzerrten Raum« (siehe Seite 104), dessen eine Hälfte länger ist. Perspektivische Überzeichnung vermittelt trotzdem einen stimmigen Gesamt-Eindruck



Eine von Maurits C. Eschers »unmöglichen Figuren« im Bild des Malers Matheau Haemakers: Die Doppelperspektive lässt den automatisch unternommenen Versuch scheitern, ihnen räumliche Tiefe zu verleihen

Die Strafe ist Verwirrung. Wie immer die „wahre“ Natur der Welt beschaffen sein mag – vorstellbar ist sie nicht. Aus evolutionärer Sicht ist es für Primaten nicht überlebenswichtig, die Struktur des Universums zu durchdringen. Folglich ist deren Gehirn nicht darauf vorbereitet, auch Ergebnisse intellektueller Höhenflüge in ein anschauliches Weltbild einzubauen.

Besonders die Erkenntnisse der modernen Physik machen das überdeutlich. Der Zusammenprall mit einer Tischkante tut weh – obwohl feste Materie physikalisch gesehen „eigentlich“ aus schwirrenden Elementarteilchen plus Vakuum besteht. Ebenso seltsam: Im Reich der Quantenphysik gibt es Experimente, die sogar Kausalität in

Frage stellen. Ein Photon, ein Lichtteilchen, kann von einem Atom ausgestoßen werden, bevor die dazu nötige Energie überhaupt vorhanden ist. Die Wirkung scheint der Ursache um eine Winzigkeit vorzuzugehen...

Hoimar von Ditfurth hat uns gewarnt. Er schrieb: „Welche Naivität steckt doch dahinter, wenn wir erwarten, dass diese ganze Welt, die wir um uns vorfinden, in all ihrer Fülle und mit all ihren verborgenen Ursachen, in das Volumen ausgerechnet unseres Gehirns hineinpassen müsse...“

Wir finden nichts dabei, dass eine Ameise nichts von den Sternen weiß... Die gleiche Einsicht fällt uns erst dann mit einem Male schwer, wenn es sich um uns selbst handelt.“



Für die letzte Illusion hielt Autorin Hanne Tügel, 48, selbst den Kopf hin: Weil wir Gesichter normalerweise nicht verkehrt herum sehen, scheinen die Über-Kopf-Bilder ähnlich. Um 180 Grad gedreht präsentiert sich die GEO-Redakteurin auf einem davon als Monster.

Jeden Monat neu.

Foto: Susanne Dittrich



* Was sich 391.508.000 Zahlen merken kann.

Wer so etwas verrät: GEOLino, das Magazin für alle 9- bis 14-Jährigen, die wissen wollen, wie spannend die Welt wirklich ist.

Das neue Heft.
Jetzt im Handel!



GEOLino. WISSEN MACHT SPASS

ERDKUNDE
FRÜHES 9. JAHRHUNDERT

Um 825 schufen Geographen und Astronomen in Bagdad im Auftrag des Kalifen al-Ma'mûn eine sensationelle Weltkarte (hier eine Kopie aus dem Jahr 1340). In globularer Projektion stellt sie mit bereits sehr präzisen Meridianen alle damals bekannten Teile der Erde dar und zeigt erstmals, dass alle Kontinente von Meeren umschlossen sind

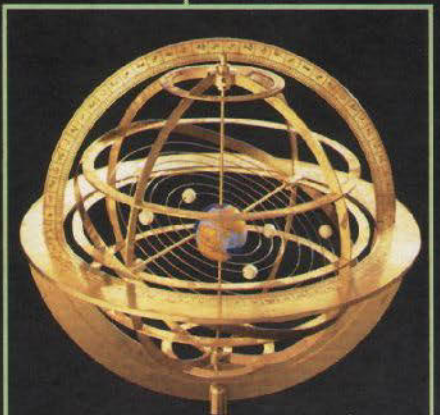
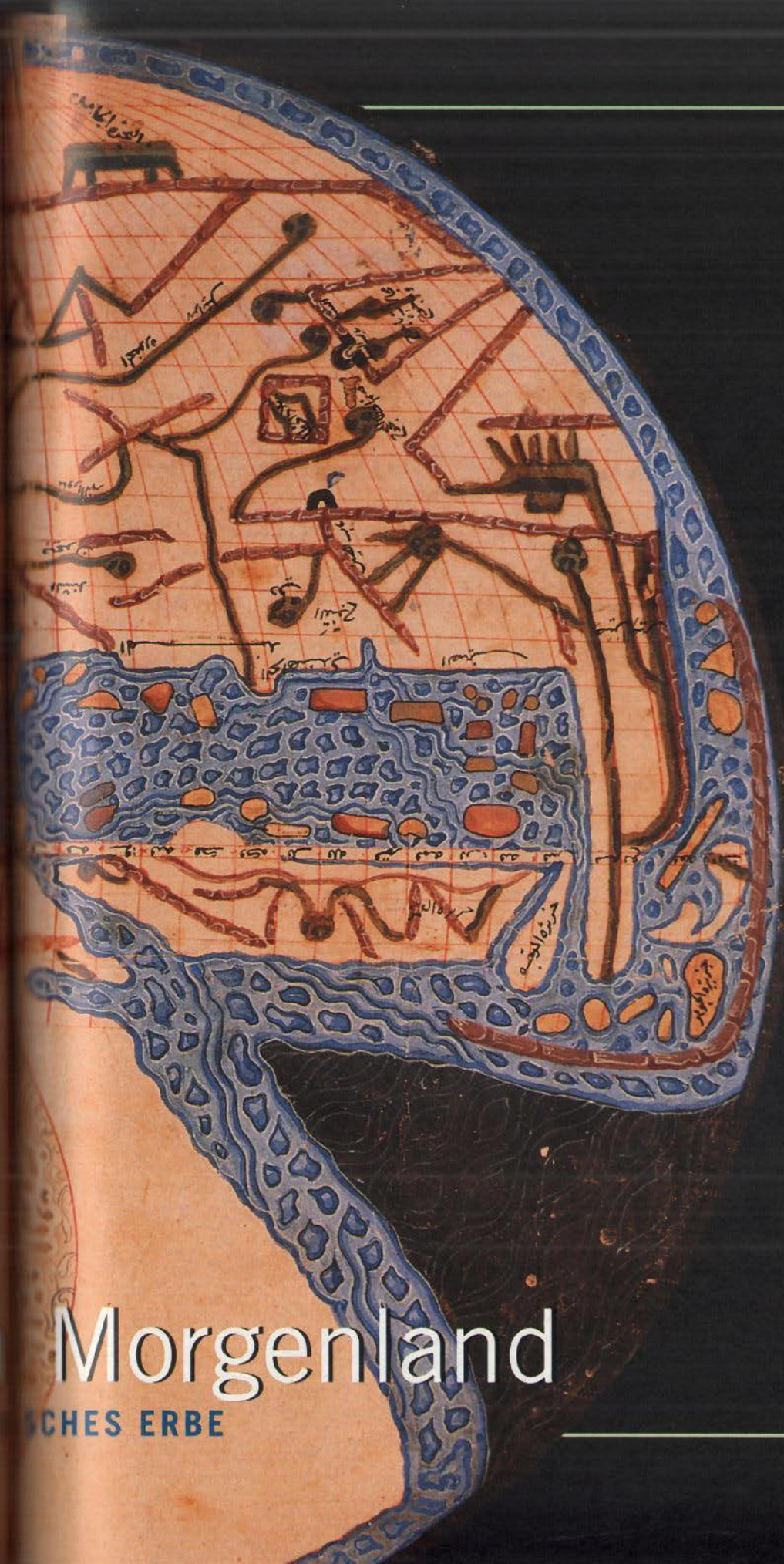


Islamische Wissenschaftler wie Ibn Sînâ und Ingenieure wie al-Jazarî haben das Weltbild der Neuzeit entscheidend beeinflusst. Ihr Wirken zu unterschätzen hat in Europa Tradition – schon im Mittelalter schmähten dort gelehrte Mönche jene, von denen sie insgeheim lernten

VON WOLFGANG MICHAL

Die Weisheit aus dem

EUROPA UND SEIN MUSLIM



HIMMELSBEOBACHTUNG
UM 1000

Im »Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften« in Frankfurt werden frühe Beispiele arabischer Meisterschaft rekonstruiert. Eines der ersten Modelle des Planetensystems stammt von dem Astronomen as-Sijzī. Zwar kreisen Sonne und Planeten darin noch um die Erde; doch der Unterschied von Tag und Nacht wird bereits dadurch erklärt, dass die Erde sich um ihre eigene Achse dreht

Morgenland

SCHES ERBE

Staatstheater Wiesbaden, 11. September, 15.00 Uhr: Professor Fuat Sezgin, der geschäftsführende Direktor des Frankfurter „Instituts für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften“, ist aufgerufen, das Große Bundesverdienstkreuz in Empfang zu nehmen. Der 76-jährige Muslim, Träger der Frankfurter Goethe-Plakette und des saudi-arabischen König-Feisal-Preises, wird ausgezeichnet für sein lebenslanges Bemühen um den Dialog der Kulturen.

In diesem Moment durchschlägt die zweite, von islamischen Fundamentalisten entführte Boeing, UA 175, den Südturm des brennenden World Trade Centers. Und die Nachricht von der Ehrung Professor Sezgins geht fast völlig in der aktuellen Berichterstattung unter.



Um 1200 brachte der Wissenschaftler und Ingenieur al-Jazarî ein »Automatenbuch« heraus. Sein Text wurde schon bald weltberühmt und gilt manchen Historikern als »wichtigstes Dokument der Technikgeschichte«. In kunstvollen Miniaturen werden ausgeklügelte mechanische Geräte wie die »Kerzenuhr« (links) und die »Wasseruhr« vorgestellt

Fuat Sezgin hatte gerade die Bände X, XI und XII seines Lebenswerkes vorgelegt. Neue, kiloschwere Belege im Rahmen der seit 35 Jahren erscheinenden „Geschichte des arabischen Schrifttums“, einer gewaltigen Encyclopaedia Arabica, die das Bild, das im Westen vom Islam existiert, in wesentlichen Punkten korrigieren soll.

In den Bänden X bis XII geht es um „mathematische Geographie und Kartographie“. Um jene Leistungen, welche die Geographen des islamisch-arabischen Kulturkreises von den Anfängen im 8. Jahrhundert bis zur Neuzeit hervorgebracht haben: Tabellen, Messinstrumente, Karten, die beweisen, wie hoch entwickelt die islamische Geisteswelt war, während das Abendland in tiefer Unwissenheit brü-

tete. Im Institutsmuseum, in dem Sezgin seit 1982 rund 800 Exponate des islamischen Erfinder- und Forschergeistes in Originalen und Rekonstruktionen versammelt hat, kann man auch ein von ihm entdecktes Meisterwerk bewundern: „die älteste erhaltene arabische Weltkarte“, zu Beginn des 9. Jahrhunderts von Geographen des Bagdader Hofes im Auftrag des Kalifen al-Ma'mûn gefertigt.

Eine „Epoche machende“ Karte, die, so Sezgin, „zum ersten Mal“ das wahre Ausmaß der damals bekannten Welt in globularer Projektion darstellt. So präzise von Meridianen und Breitengraden durchzogen, dass sie noch 330 Jahre später der berühmten „ersten“ Weltkarte des Geographen al-Idrîsî als Vorlage diente. Ja selbst die Portolan-Karten, die Kolumbus und Vasco da Gama zu weltberühmten Entdeckern machten, würden, laut Sezgin, letztlich dieser Weltkarte ihre Tauglichkeit verdanken. Als arabische Navigatoren die ersten Portugiesen nach Indien loteten, machte sich die abendländische Klostergeographie noch ein Bild von der Welt, das naiven Wandmalereien mehr glich als einer wissenschaftlich erarbeiteten Topographie.

Dennoch, so Sezgin, verzeichneten die Schulbücher des Westens auffällige Lücken, wenn es um die Geburt des modernen Europa gehe. Stillschweigend duldeten sie die absurde Vorstellung, in den 1000 Jahren zwischen Antike und Neuzeit habe sich nichts von Belang entwickelt. Es werde so getan, als wären die exakten Wissenschaften des Abendlands nach 1000-jährigem Tiefschlaf wie Pilze aus dem Boden geschossen: Geniestreiche von Ausnahmegeistern wie Leonardo da Vinci oder Galilei. Wider besseres Wissen werde der Eindruck vermittelt, als kenne die moderne Medizin zwischen Hippokrates und Paracelsus nur Stillstand, als hätte zwischen Euklids Elementen und Leonardo von Pisas „Liber abaci“ null Komma nichts an mathematischer Entwicklung stattgefunden. Auch zwischen Ptolemäus und Kopernikus gähnt nach dieser Lesart nichts als ein geistiges Vakuum. Und zwischen Aristoteles und Thomas von Aquin befindet sich eine philosophische Wüstenei.

Tatsächlich beharren viele westliche Orientalisten bis heute auf der These, die arabische Welt habe das Wissen der Griechen bloß weitergereicht: eine 1000-jährige Kellnerkultur, deren einziges Verdienst es gewesen sei, das alte Wissen zu kopieren und als Plagiat in den Norden zu transportieren. Das aber ist die altbewährte Methode, vom eigenen Verhalten abzulenken. Ein gewitzter Dieb, der „Haltet den Dieb!“ schreit.

Dabei dokumentiert schon der europäische Alltag, wie sehr das Abendland vom arabischen Erbe zehrt. Sigrid Hunke hat in ihrem viel zitierten Essay „Allahs Sonne über dem Abendland“ schwelgerisch darauf verwiesen. Ob beim Wohnen, Essen, bei

Bei der »Kerzenuhr« bewegt eine abbrennende, in Größe und Gewicht genormte Kerze den »Schreiber« so, dass Stunde für Stunde eine Kugel aus dem Vogelschnabel in den Becher darunter fällt. Bei der 2,20 Meter hohen »Wasseruhr« lösen Tropfen aus dem gewaltigen Elefantenbauch Bewegung aus: Dann dreht sich hier die Schreiberfigur auf dem Rücken des Tieres und gibt so auf einem Zifferblatt die Zeit an. Eine Uhr mit Antrieb durch ein Federwerk hat der Astronom Taqiyaddin im Jahr 1550 beschrieben



UHR MIT FEDERWERK
1550



WASSERUHR
UM 1200



KERZENUHR
UM 1200

Kleidung, Geschäft oder Vergnügen, überall begegnet dem Europäer arabische Zivilisation. Im Haus das Sofa und die Matratze, die Tasse und die Karaffe; im Hinausgehen Jacke, Mütze, Bluse und Kittel; in der Arbeit Chiffre und Ziffer, Risiko, Tarif und Scheck; in der Konditorei Kaffee und Zucker, Zimt und Marzipan; abends Massage oder Gazette, Dame oder Schach, etwas Haschisch vielleicht, Drogen und andere Elixiere. Dazu Mandoline und Laute – bis Havarie, Razzia und Schellack.

Aber auch die Naturwissenschaft kommt nicht ohne arabische Begriffe aus: Alchimie und Algebra, Algorithmus, Alkohol und Alkali verweisen schon



Zwar waren Astrolabien schon in der Antike bekannt, doch Muslime verbesserten sie entscheidend (hier eine Miniatur von 1550). Mit diesen Geräten waren Standort und Zeit durch Himmelsbeobachtung zu bestimmen

durch ihren arabischen Artikel auf ihre Herkunft, arabisch aber sind auch Benzin und Natron, Arsenal und Magazin, Anilin und Soda, Amalgam und Zenit.

Die arabische Wissenschaft, geformt aus syrischen, persischen, indischen, mesopotamischen, ägyptischen und griechischen Zutaten, war seit dem 9. Jahrhundert führend auf fast allen Gebieten der damaligen Wissenschaften: Astronomie, Mathematik, Geographie, Physik, Chemie, Medizin; hinzu kam die bis dahin unerreichte technologische Umsetzung des Wissens in Bewässerungsanlagen, Uhren, nautischen Geräten, Baumaschinen und Waffen.

Im Frankfurter Institut Professor Sezgins nimmt der Besucher so manches Exponat mit bewunderndem Kopfschütteln zur Kenntnis: Astrolabien zur Orts- und Zeitbestimmung, nachgebaute Sternwarten, Musikautomaten, Wasseruhren, Schöpfwerke und Pumpanlagen, Seilwinden und Präzisionswaagen, Handfeuerwaffen, Tresorschlösser und Operationsbestecke. Feinmechanische Kunstwerke und Ingenieursleistungen, die davon zeugen, wie fortgeschritten Maschinenbau und Messwesen damals waren.

Im Unterschied zur eher spekulativ interessierten, theorielastigen Forschung der alten Griechen war die arabisch-islamische Wissenschaft eine Kultur der Beobachtung, des Messens und Experimentierens, des Pragmatismus und der Anwendungsorientierung. Das lag zu einem Gutteil an den Erfordernissen der islamischen Religion, die täglich fünf Gebete zu bestimmten Zeiten vorschrieb, die Ausrichtung der Gläubigen nach Mekka gebot, den Fastenmonat Ramadan mithilfe der Mondphasen ermittelte und von jedem Gläubigen eine Reise nach Mekka verlangte: Muslime mussten sich also orientieren können, und das taten sie, in der Wüste und auf dem Meer, mangels Vegetation, anhand des Sternenhimmels. Die Religion förderte so von Anbeginn die mathematisch orientierte Astronomie und Kartographie und damit Kalender und Kompass.

Das extreme Klima, das die Anfälligkeit des menschlichen Körpers vor Augen führte, begünstigte die Entwicklung der Medizin, der Fernhandel förderte Rechenkunst und experimentelle Chemie. Nicht nur um Gold zu gewinnen oder Wunderelixiere herzustellen, sondern auch – mittels Bestimmung der spezifischen Gewichte und stofflichen Eigenschaften – um Frachtraten auszurechnen und Transportmöglichkeiten zu erkunden.

Der Aufstieg der Handelsstädte Venedig, Genua und Pisa wäre ohne arabische Arithmetik kaum so steil verlaufen. Das Rechnen mit römischen Ziffern galt als Plage, und die antiken Griechen hatten es mehr mit der Geometrie. Erst die arabischen Mathematiker verbanden die ursprünglich indische Rechenkunst und die griechische Geometrie zu einer bahnbrechenden Methode, Handelsgeschäfte schneller und rationeller abzuwickeln. Sie importierten nicht nur die Null – arabisch „as-sifr“ – ins Abendland, sondern entwickelten auch das Rechnen mit Unbekannten und verbesserten die für Entfernungsbestimmungen unerlässliche Trigonometrie. Einer ihrer ältesten Mathematiker, der Universalgelehrte Mohammed Ibn Mûsâ al-Chwârismî, begründete im 9. Jahrhundert jene Algebra – „al-dschabr“ – als selbstständige Disziplin, mit der im 13. Jahrhundert der Kaufmannssohn Leonardo von Pisa berühmt werden sollte.

Königsdisciplin der arabisch-islamischen Wissenschaften war die Astronomie. Noch heute sind viele Sterne arabisch benannt. Von Córdoba im andalusischen Westen bis Marâgha im persischen Osten lieferte ein Netz modernster Sternwarten permanent neue Daten und befreite die beduinische Gebrauchssternkunde aus ihren Kinderschuhen. In diesen Observatorien wurden aber nicht nur die astronomischen Tafeln des Ptolemäus revidiert. Hier wurde auch die Optik als Spezialdisziplin der physikalischen Astronomie begründet, samt manchen technischen Abfallprodukten – von der Lochkamera

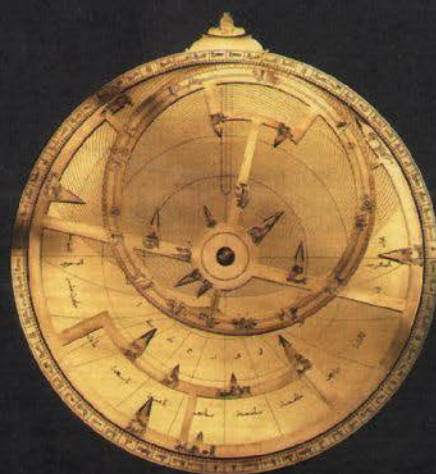


HIMMELSMESSE
1260



PEIL- UND MESSGERÄT
UM 1580

Die Installation zur trigonometrischen Vermessung des Himmels (oben im Modell) stammt aus der großen Sternwarte von Marāgha in Persien; der Originaldurchmesser betrug sechs Meter. Das hölzerne Peilgerät diente in der Sternwarte von Konstantinopel zur Bestimmung von Distanzen zwischen Himmelskörpern; tragbare Astrolabien (rechts) führten Muslime auf Reisen mit sich, um sich in der Wüste und auf dem Meer orientieren und Gebetsrichtung und -zeiten bestimmen zu können



ASTROLABIUM
UM 1200



Die von al-Khâzinî beschriebene, sehr fein aus Gold und Messing gearbeitete Waage hat eine Höhe von 1,35 Meter. Mit außerordentlicher Genauigkeit ließen sich damit Edelmetalle und kostbare Steine auswiegen und sogar spezifische Gewichte bestimmen

PRÄZISIONSWAAGE
12. JAHRHUNDERT

bis zum Parabolspiegel. In diesen Forschungszentren wurden die Präzisionsinstrumente entwickelt, mit deren Hilfe später Nikolaus Kopernikus, Tycho Brahe und Johannes Kepler ihre umwälzenden Entdeckungen machten.

Am zukunftsweisendsten aber beeinflussten die arabischen Wissenschaftler die abendländische Medizin. Während in Europa noch Quacksalber und Knochenbrecher ihr Unheil stifteten, therapierten arabische Spezialisten längst in modernen Krankenhäusern. Ihre Gesundheitszentren vereinten Labors, Ambulanzen, Operationssäle, Apotheken, Hörsäle und Kurtrakte unter einem Dach. Viele Ärzte praktizierten, forschten und lehrten gleichzeitig. Ihre Handbücher atmeten den Geist der Praxis. Die Chirurgie, in Europa bis ins 12. Jahrhundert hinein als unchristlich verdammt, war schon hoch spezialisiert, ebenso die Augenheilkunde.

Als der Kräuterhändler und spätere Benediktinermönch Constantinus Africanus 1060 nach Salerno, zur führenden Medizinschule des Abendlandes, reiste, war er entsetzt über den niedrigen Stand der Wissenschaft. Da hatte Mohammed Ibn Zakariyyâ ar-Râzî, der im Abendland als Rhazes bekannte Mediziner, längst seine umfassende Enzyklopädie der Krankheiten verfasst, die den Ärzten des Abendlands noch bis ins 17. Jahrhundert als Lehrstoff diente. Auch Abû'Alî al-Hussain Ibn Sînâ, genannt Avicenna, hatte den „Kanon der Medizin“ schon geschrieben, der im 16. Jahrhundert noch Andreas Vesalius, den Begründer der modernen wissenschaftlichen Anatomie, faszinierte.

Arabische Mediziner des 12. Jahrhunderts kannten sowohl die Narkose mittels Haschisch und Bilsenkraut als auch die Desinfizierung von Wunden durch Rotweinkompressen. Sie führten Schutzimpfungen mit abgeschwächten Keimen durch, verwendeten den schwellungslindernden Eisbeutel und kannten den Heilschlaf mit Opium. Sie erforschten die psychosomatischen Ursachen von Krankheiten und therapierten mit Bädern, Düften und Farben.

Diese Wissenskultur der Muslime beruhte vor allem auf der Liebe zum Buch. Anders als im Abendland, wo Mönchen vom Klerus noch im 13. Jahrhundert verboten wurde, naturwissenschaftliche Schriften zu lesen, ermunterte der Islam ausdrücklich zum Erwerb auch nichtreligiösen Wissens. „Bis nach China“ sollten Muslime pilgern, forderte Mohammed, denn „die Suche nach Wissen ist für alle Muslime Pflicht“. Im Bagdad des 9. Jahrhunderts existierten mehr als 100 öffentliche Büchereien; Beamte, Händler und Gelehrte wetteiferten um die größten Privatbibliotheken. Wer etwas auf sich hielt, kaufte ganze Bestände aus Konstantinopel oder anderen Metropolen auf. Die Bibliothek des Kalifen von Córdoba soll Ende des 10. Jahrhunderts 400 000 Bände umfassen haben, die Bibliotheken in Bagdad und Kairo je über eine Million. Und all dieses Wissen konnte auf Papier reproduziert werden. Denn bereits im 8. Jahrhundert hatten chinesische Kriegsgefangene den Arabern das Rezept geliefert.

Wie aber gelangte das arabische Wissen ins Abendland? Der Islam, dessen rasche Expansion im 7. und 8. Jahrhundert die Mittelmeerwelt in einen muslimischen Süden und einen christlichen Norden spaltete, hatte mit seinem Gewaltstreich nicht nur sich selbst etabliert, sondern die Identität des Abendlandes – unfreiwillig – mitgeschaffen. An der Nahtstelle, wo Morgen- und Abendland nun aufeinander stießen, lagen die potenziellen Vermittlungspunkte, die Einfallstore: zum einen das normannisch regierte, aber muslimisch geprägte Sizilien samt der Ärzteschule von Salerno in Mittelitalien, zum anderen das halb christlich, halb maurisch beherrschte Spanien mit dem Brückenkopf Toledo.

In diesen Zentren etablierten sich so genannte Übersetzerschulen, deren eine in Constantinus Africanus, deren andere in Gerhard von Cremona ihren Chefdolmetscher fand. Innerhalb eines guten Jahrhunderts wurden bis 1187 in Italien und Spanien die wichtigsten arabischen Kompendien und Handbücher ins Lateinische übertragen und kommentiert. Zwar hatte es seit dem frühen 9. Jahrhundert bereits vereinzelt Kontakte gegeben – zum Beispiel den Austausch zwischen Hârûn ar-Raschîd und Karl dem Großen –, aber erst im 12. und 13. Jahrhundert brach eine regelrechte Übersetzungsflut über das Abendland herein.

Gierig saugten die Gelehrten von Bologna, Padua und Paris, die zu den ersten Universitätsstädten auf abendländischem Boden zählten, das arabische Wissen auf – fasziniert und schockiert zugleich. Denn aus der Antike hatten sie vor allem den augustianischen Neuplatonismus übernommen und auf dessen Grundlage eine „wissenschaftliche Theologie“ entwickelt. Nun trafen sie plötzlich auf eine Aristoteles-Rezeption, die den Pragmatismus und die Empirie höher bewertete als theoretische Spekulation. Und sie spürten, dass diese Form der Wissenschaft, die mehr auf Augenschein und experimenteller Prüfung und weniger auf Bestätigung durch überlieferte Autoritäten basierte, der christlichen Scholastik überlegen war.

In diesem Moment vollzog sich der eigentümliche Ablösungsprozess vom arabischen Vorbild. Die Klügeren unter den Scholastikern begannen, die arabischen Lehren öffentlich zu attackieren, während sie diese in Wahrheit adoptierten und sich insgeheim zu eigen machten. Die empirisch orientierte Oxforder Schule um Roger Bacon und Robert Grosseteste entfernte sich dabei am weitesten von der Pariser Theologenschule um Thomas von Aquin. In Oxford befreite sich die abendländische Naturwissenschaft endgültig von der kirchlichen Umklammerung.

Die Oxforder schlugen den Sack – den arabischen Einfluss – und meinten den Esel: den christlichen Klerus. Nur im Windschatten des kirchlich gebilligten Anti-Arabismus konnte es der Wissenschaft gelingen, eine eigene Identität auszubilden und zu behaupten. Insofern war die Inthronisierung des aufgeklärten Abendlands mit der Abstoßung des Morgenlands untrennbar verbunden.

Doch die aus damaliger Sicht verständliche Haltung hat sich als „Lebenslüge“ in der heutigen Wissenschaftsgeschichte gehalten. Die Behauptung, Europa habe nichts Entscheidendes aus dem islamischen Kulturkreis übernommen, gehört zum Allgemeinut westlichen Selbstbewusstseins. Entsprechend gering ist der Respekt vor den arabischen Lehrmeistern. Während Platon in Johannes Hirschbergers „Geschichte der Philosophie“ 80 Seiten ein-

nimmt und die Darstellung Thomas von Aquins 65 Seiten füllt, werden dem arabischen Einfluss summarisch sechs Seiten zugestanden. Und in Bertrand Russells gerühmter „Philosophie des Abendlands“ schmelzen die Hinweise auf das arabische Erbe auf wenige abschätzige Bemerkungen zusammen. Dabei, so Sezgin, hätte sich die europäische Aufklärung ohne arabischen Einfluss nie so rasch entwickeln können.

Der Professor sieht noch andere Defizite in der Wahrnehmung des arabischen Schrifttums. Verschwiegen werde zum Beispiel, dass nicht wenige Übersetzer Plagiatoren waren. Zahlreiche Werke hätten sie griechischen Autoren untergeschoben oder, weit schlimmer, als selbst verfasst ausgegeben. Die Medizinstudenten in Salerno staunten jedenfalls sehr, als sie 40 Jahre nach dem Tod des Constantinus Africanus erfuhren, dass der blitzgescheite Arzt die meisten der unter seinem Namen erschienenen Kompendien gar nicht selber geschrieben hatte.

Aber nicht nur Übersetzer plünderten das arabische Erbe, manch hochgelobter Neuerer der abendländischen Wissenschaft schmückte sich mit arabischen Federn. So bediente sich das Mathematikgenie Leonardo von Pisa in Wahrheit bei al-Chwârismî, und die „Väter der exakten Naturwis-



Die Laute war das wichtigste Musikinstrument in der islamischen Welt und in der europäischen Renaissance. Bedeutende muslimische Naturwissenschaftler verfassten musiktheoretische Traktate und markierten mathematisch ermittelte Intervalle auf dem Lautenhals

FRÜHE LAUTE
8. JAHRHUNDERT

senschaften“, Roger Bacon und Robert Grosseteste, klauten wie die Raben von al-Kindī, Ibn Sīnā, Ibn Ruschd und Ibn al-Haitham. Es wurde geradezu üblich, die arabischen Spuren in lateinischen Übersetzungen zu tilgen, um das abendländische – und das eigene – Licht in hellerem Glanz erstrahlen zu lassen.

Die Ideologie der Unterschätzung, die sich aus dieser Praxis ergab, fußte auch auf der Überschätzung der Geisteswissenschaften. Die sieben Künste, jene „Artes liberales“, die seit dem 13. Jahrhundert die Grundlage des abendländischen Universitätsstudiums bildeten, waren durch die Bank geisteswissenschaftlichen Charakters. Man verengte die eigene Wahrnehmung von vornherein auf die christ-

ten, konnten die Herabsetzung des Arabischen nicht aufheben. Zu rasch, so der amerikanisch-palästinensische Literaturwissenschaftler Edward Said, sei das Fach in den Strudel des beginnenden Imperialismus und Kolonialismus gerissen worden. Die arabophilen Vereine seien als Instrumente der europäischen Großmachtspolitik missbraucht worden. Mit der Folge, dass die ursprüngliche Einheit des arabisch-islamischen Kulturkreises in die „nationalen“ Segmente zerlegt worden sei: in Arabistik, Iranistik, Semiotik, Turkologie.

Vollends diskreditiert wurde das Bemühen um eine gerechte Sicht auf den Rang der arabisch-islamischen Wissenschaften während des Dritten Reichs und des Zweiten Weltkrieges. Viele Araber bekundeten ihre Sympathie für Hitler in Deutschland. Denn die Faschisten propagierten „die Befreiung der arabischen Welt vom britischen Joch“ als Teil ihres Welteroberungsprogramms. Damals, 1941, schrieb die renommierte Islamkennerin Sigrid Hunke ihre Doktorarbeit in Berlin. Und noch jahrzehntelang nach 1945 gehörte sie zu den ideologischen Vorreitern der Neuen Rechten. Die Arabistik hatte den Geruch der Fortsetzung des Antisemitismus mit anderen Mitteln angenommen.

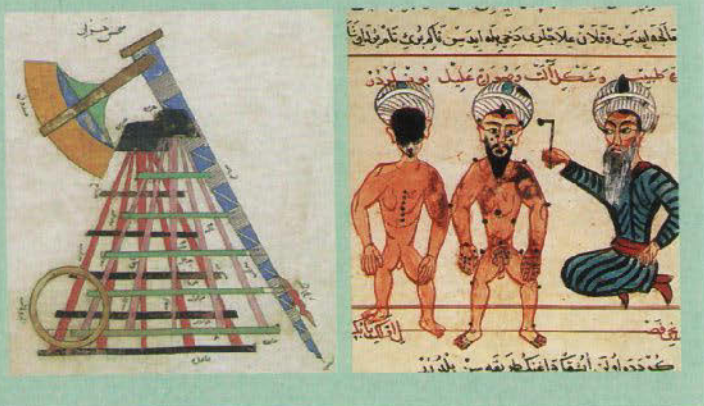
Erst in den siebziger und achtziger Jahren des 20. Jahrhunderts konnte sich die Islamwissenschaft aus diesem Niedergang befreien. Die Einführung soziologischer Gesichtspunkte in die Forschung, die stärkere Beachtung der Naturwissenschaften machte es möglich, ein Institut wie das Professor Sezgin zu gründen und zu einem wahren Schatzkästchen auszubauen.

Und endlich werden die gesammelten Exponate des Instituts auch in einer großen Ausstellung zu sehen sein. Der Globus mit der Weltkarte aus dem 9. Jahrhundert soll darin einen prominenten Platz einnehmen. Sezgin hofft, mit dieser Ausstellung, die am 9. September 2002 in Paris eröffnet wird, die westliche Welt davon überzeugen zu können, dass es keinen Kontinuitätsbruch in der menschlichen Wissensentwicklung gegeben hat. Dass die exakten Wissenschaften des Abendlands die konsequente Fortsetzung der arabischen sind.

Diese Erkenntnis vom kontinuierlichen Fluss, in dem die arabische Kultur die ihr zukommende Rolle einnimmt, möchte Fuat Sezgin den nachfolgenden Generationen vermitteln. Ob seine Ausstellung die öffentliche Aufmerksamkeit auf sich ziehen kann, steht, nach allen Erfahrungen mit den Aversionen Europas, allerdings noch ein wenig in Frage.



Der frühere GEO-Redakteur **Wolfgang Michal**, 48, arbeitet heute als freier Autor. Historisch-politische Themen gehören zu seinen Spezialitäten.



In der Heilkunst taten sich islamische Wissenschaftler besonders hervor – aber auch in der Technik der Zerstörung. Rechts eine Abbildung aus der türkischen Übersetzung des bedeutenden medizinischen Werks des Abulqâsim az-Zahrâwî (10. Jh.); links eine Steinwurfmaschine aus dem 14. Jahrhundert

lich-humanistisch-gräzistische Perspektive und vernachlässigte die für den Fortschritt ungleich wichtigeren Naturwissenschaften. Aristoteles wurde vergöttert, auch wenn sein Wissen veraltet war. Ptolemäus wurde gepriesen, auch wenn es präzisere Weltkarten längst gab.

In ihrer Griechen-Verblendung setzten die abendländischen Gelehrten 1000-mal mehr auf antike Autoritäten als auf arabisches Spezialwissen. Und die Kirche, die Monopol-Vermittlerin des katholischen Mittelalters, verbannte die anwendungsorientierten Wissenschaften als Teufelszeug aus den Studierstuben. Das führte zur Verkürzung des arabischen Erbes auf die philosophische Aristoteles-Rezeption und das spätere fassungslose Staunen vor dem angeblichen „Epochenbruch“ in den Naturwissenschaften.

Selbst die im 19. Jahrhundert in Europa aufkommenden Orientwissenschaften, zumeist Abspaltungen der altsprachlichen und theologischen Fakultä-



STEINWURFMASCHINE
14. JAHRHUNDERT

Grobe Klötze, feine Mechanik: Das Prinzip dieser Wurfmaschinen, sogenannter Gegengewichtsbliden, war schon zur Zeit Saladins im 12. Jahrhundert entwickelt worden. Mithilfe großer Winden wurde ein tonnenschweres Gegengewicht angehoben, um einen am längeren Hebel befestigten Felsbrocken ins gegnerische Lager zu schleudern. In Abulqâsim az-Zahrâwîs medizinischem Standardwerk werden neben zahlreichen hochspezialisierten chirurgischen Instrumenten auch solche zum Beseitigen von Zahnstein vorgestellt



ZAHNMEDIZINISCHE INSTRUMENTE
10. JAHRHUNDERT

SINNSTIFTUNG MIT UND OHNE GOTT

Weltsicht aus acht Perspektiven

Welche Gewissheit bietet Ihnen Trost in schweren Zeiten? Wie kann der Einzelne ein sinnvolles Leben führen? GEO WISSEN hat Vertretern der Weltreligionen sowie Wissenschaftlerinnen ohne religiöse Bindung diese und vier weitere Fragen gestellt, die den Sinn der menschlichen Existenz berühren. Die Antworten sind Ausweis der jeweiligen Weltanschauung – offenbaren aber auch persönliche Akzente. Und im Vergleich weisen sie interessante Parallelen auf: So lassen der jüdische Rabbiner, der muslimische Theologe und der katholische Kardinal Gewalt unter definierten Umständen gelten, während die evangelische Bischöfin und der Dalai Lama sie generell missbilligen



MARIA JEPSEN, geboren 1945 in Bad Segeberg, ist seit 1992 Bischöfin für den Sprengel Hamburg in der Nordelbischen Kirche. Sie war die erste Frau der Welt, die in ein evangelisch-lutherisches Bischofsamt gewählt wurde



KARL LEHMANN, geboren 1936 in Sigmaringen, war Professor für Dogmatik und Ökumenische Theologie, bevor er 1983 Bischof von Mainz wurde. 1987 wählte die Deutsche Bischofskonferenz ihn zum Vorsitzenden, und im Januar 2001 ernannte Papst Johannes Paul II. ihn zum Kardinal

Welche Gewissheiten bieten Ihnen Trost in schweren Zeiten?

Aus der Heiligen Schrift heraus spricht Gott zu mir. Sie ist eine Zuflucht. Das Herz der Welt. In schweren Zeiten gleicht mein Lesen in ihr einem Lauschen. Irgendein Satz oder Gedanke aus ihr wird mir dann hörbar, immer. Sie ist der sicherste Ort der Welt, Gott zu begegnen und zu erkennen. Ansonsten halte ich es mit dem Apostel Paulus: *Ich bin gewiss, dass weder Tod noch Leben, weder Engel noch Mächte noch Gewalten, weder Gegenwärtiges noch Zukünftiges, weder Hohes noch Tiefes noch eine andere Kreatur uns scheiden kann von der Liebe Gottes, die in Jesus Christus ist.* Gott verliert nicht, keine und keinen. Ich bin überzeugt, dass die Erde voll der Güte Gottes ist, mehr, als ich wahrnehme.

Wie kann man Gewalt begegnen?

Nicht durch Gegengewalt. Nur durch Gespräche, Gespräche, Geduld und Gespräche. Mit Verstand und Sensibilität haben wir den Gründen nachzuspüren, aus denen die Gewalt erwachsen ist. Gewalt hat immer eine Vorgeschichte und Vorbedingungen, an denen auch wir selber beteiligt sein könnten oder sind. Da gilt es anzusetzen. Jesu Diktum: *Wenn dich jemand auf deine rechte Backe schlägt, dem biete die andere auch dar* warnt vor dem Weg der Vergeltung. Es gilt zudem, die an sich überraschende Tatsache zu bedenken, weshalb Frauen weltweit weniger zu Gewalt neigen als Männer.

Welches Schicksal sehen Sie für die Menschheit voraus?

Es gibt kein Schicksal. Die Menschheit ist nicht festgelegt; es gibt keine große Rutsche, auf der wir säßen und nur ein wenig nach links oder rechts korrigieren könnten. Um in der großen Freiheit nicht herumzuirren, hat sich die Menschheit nicht nur Ziele, sondern auch Grenzen zu setzen: soziale Ziele (Gerechtigkeit, Frieden und Bewahrung der Schöpfung statt globaler Ausbeutung) und Grenzen der eigenen Machtausübung. Wir dürfen das Seufzen der Kreatur nicht überhören, sondern müssen auch von ihm her denken und handeln. Die Kategorien der Wirtschaft haben eingebunden zu werden in die größeren der Kulturen und Religionen. Wir brauchen eine Renaissance des Gespürs für die Schönheit und den Glanz der Schöpfung. Die Erde, mit allem, was auf ihr lebt, ist kein zufälliges Material, sondern ein Gut.

Wie kann der einzelne Mensch ein sinnvolles Leben führen?

Wenn er sich die Gebote, die Gott dem Volk Israel gegeben hat, zu Eigen macht, als wären sie auch ihm gesagt, und von den Seligpreisungen Jesu in seinem Denken und Handeln anstecken lässt.

Was bedeutet der Tod für Sie?

Gott nimmt mich zurück. Er nimmt mir nicht das Leben; er verwandelt es.

Ihr Lieblingszitat?

„Dein Wort ist meines Fußes Leuchte und ein Licht auf meinem Wege.“ (Psalm 119,105)

Welche Gewissheiten bieten Ihnen Trost in schweren Zeiten?

Dieselben, die auch meinen Alltag bestimmen: Dass mein Leben und das aller Menschen in den Händen eines Größeren liegt. Kein blindes Schicksal, keine anonyme Macht, sondern der, den wir als unseren Vater anreden dürfen. Aber: Schwere Zeiten sind die Nagelprobe. Trägt, worauf ich mich verlasse? Im Blick auf das Kreuz weiß und hoffe ich: Keine Dunkelheit ist wirklich mächtiger als Gottes Liebe.

Wie kann man Gewalt begegnen?

Auch hier sind die alltäglichen Dinge wichtig: Toleranz, Friedfertigkeit, Recht und Gerechtigkeit, nicht Faustrecht oder die Macht des Stärkeren. Sicher gibt es Situationen, in denen der Gewalt nur mit Gewalt oder der Androhung von Gewalt begegnet werden kann. Dies muss aber die Ausnahme bleiben, wenn alle anderen Mittel erschöpft sind, unter strengen Auflagen und am besten im Auftrag internationaler Einrichtungen wie der Uno. Letztlich wurzelt die Gewalt in Egoismus, der Lieblosigkeit, im Wunsch, sich auf Kosten anderer durchzusetzen. Deshalb hilft auf Dauer nur, dass sich Menschen im Innersten neu orientieren. Die Bibel nennt dies Umkehr.

Welches Schicksal sehen Sie für die Menschheit voraus?

Gerechtigkeit und Frieden sind die Schlüsselbegriffe. Ich hoffe auf die Zukunft, die Gott selber schaffen wird, den neuen Himmel und die neue Erde, von denen die Bibel spricht. Darüber hinaus habe ich keine spezielle Kenntnis vom Schicksal der Menschheit, nicht als Christ, nicht als Theologe und auch nicht als Bischof.

Wie kann der einzelne Mensch ein sinnvolles Leben führen?

Zahllose Dinge machen das Leben sinnvoll: Von anderen akzeptiert und geliebt zu sein, für andere da zu sein, für die Familie, Angehörige, Menschen, die uns brauchen. Die Entfaltung der eigenen Fähigkeiten und Begabungen, im Beruf, in gesellschaftlichen und politischen Engagements, sozialen Diensten, hauptberuflich oder im Ehrenamt. Grund aller Sinnerfahrung ist die Gewissheit: Wir sind von Gott Beschenkte. Ich glaube an eine Macht, die zu uns steht, wenn alles andere wegbricht. Deshalb gibt es auch keine wertlosen Menschen. Dass alle Menschen, auch Ungeborene, Kinder, Behinderte, Kranke, die Alten, eine unverlierbare Würde haben, ist eine der kostbarsten Sinnressourcen unserer Gesellschaft.

Was bedeutet der Tod für Sie?

Im Tod begegne ich meinem Richter und, so hoffe ich fest, meinem Retter. Mein Leben steht auf einem endgültigen Prüfstand, und das ist ein schmerzlicher Prozess. Aber wie mein Vorgänger Kardinal Höffner einmal gesagt hat: „Ich falle im Tod in die Hände Gottes, und Gottes Hände sind gute Hände.“ Daraus erwächst eine letzte Gelassenheit.

Ihr Lieblingszitat?

„Steht fest im Glauben!“ (aus 1. Kor. 16,13)



MICHAEL MELCHIOR, 1954 in Dänemark geboren, war Rabbiner in Jerusalem und Internationaler Direktor der Elie Wiesel Foundation, ehe er in die Politik wechselte. Seit März 2001 ist er stellvertretender Außenminister Israels



SCHEICH MOHAMMED HUSSEIN FADLALLAH, geboren 1935 im Irak, ist einflussreicher schiitischer Koranglehrter und geistlicher Führer der Schiiten im Libanon. Er lebt in Beirut

Welche Gewissheiten bieten Ihnen Trost in schweren Zeiten?

Einer der fundamentalen Glaubenssätze im Judentum ist: Gott lenkt die Geschicke der Welt, selbst wenn es manchmal schwierig oder gar unmöglich für uns ist, seinen Willen zu verstehen. Dieser Glaube gibt mir in Zeiten des Glücks wie auch der Trauer Halt.

Wie kann man Gewalt begegnen?

Ich kann nur den Worten unseres ehemaligen Premierministers Yitzhak Rabin zustimmen, die er nur Momente vor seiner Ermordung aussprach: „Die Gewalt zeugt alle Sünde. Wir müssen ihr entgegentreten. Wir müssen alles tun, die Welt von der Gewalt zu befreien.“ Mit Ausnahme des Prinzips der Selbstverteidigung sind alle Akte der Gewalt illegitim. Nicht zufällig ist einer der Namen Gottes „Shalom“ – Frieden –, und unserer Tradition gemäß wurde die Welt für „Shalom“, den Frieden, erschaffen.

Welches Schicksal sehen Sie für die Menschheit voraus?

Technologisch und wissenschaftlich hat sich der Mensch während seiner gesamten Geschichte vorsichtig und Stück für Stück voranentwickelt. Heute bewegen wir uns in wilden Sprüngen; wir haben die Möglichkeit, zu erschaffen oder zu zerstören in einem Maßstab, der bislang nur Gott selbst vorbehalten war. Wir verfügen aber auch über die Weisheit, die Grenzen einer scheinbar grenzenlosen Macht zu suchen. So wie Rabbi Eliezer Berkovitz sagt: Es ist das Schicksal der Menschen, sich von der rücksichtslosen Jagd nach Macht ab- und einem neuen Sinn des Lebens zuzuwenden: dem Glauben.

Wie kann der einzelne Mensch ein sinnvolles Leben führen?

Im Judentum gilt jeder einzelne Mensch als Universum für sich. Jeder ist somit in der Lage, eine ganze Welt zu retten oder zu zerstören. Dreimal täglich wird ein gläubiger Jude in seinen Gebeten an seine eigene Verantwortung erinnert, diese Welt zu ihrem Besseren zu verändern. Ein sinnvolles Leben ist meines Erachtens ein Leben, das versucht, eine Welt zu schaffen, in der mehr Gerechtigkeit und Gleichheit herrscht.

Was bedeutet der Tod für Sie?

Im Judentum ist die Haltung zum Tod dialektisch: Einerseits ist es ein fundamentaler Wert unserer Religion, die Heiligkeit des Lebens zu bewahren. Andererseits bedeutet der Tod nicht ein völliges Ende, sondern den Übergang in eine Existenz der Spiritualität, in der der Körper nicht mehr existiert, doch der Geist weiterlebt.

Ihr Lieblingszitat?

Unsere Weisen sagten: „Der Vers ‚Liebe deinen Nächsten wie dich selbst‘ lehrt, dass wir anderen nicht antun sollten, was man uns selbst nicht antun soll. Das ist der ganze Inhalt der Thora, der fünf Bücher Moses. Alles andere ist nur Kommentar.“ Wenn wir das nur in unserem eigenen Leben berücksichtigen!

Welche Gewissheiten bieten Ihnen Trost in schweren Zeiten?

Erstens: Wir leben in Hoffnung und Trost, da wir an Allah glauben. Allah ist barmherzig und hat absolute Macht. Sein Trost kennt keine Grenzen. Alles, was sich uns entgegenstellt, wird angesichts seiner Macht schließlich und endlich vergehen. Zweitens: Die Probleme, die sich bei der Verwirklichung unserer Ziele in den Weg stellen, sind bestimmten Bedingungen unterworfen. Entweder wir warten, dass die Hindernisse verschwinden, oder wir setzen alles daran, die Hindernisse im Rahmen unserer Möglichkeiten auszuräumen. Unser Wille ist von Allah gegeben, unser Wille kann die Gegenwart verändern.

Wie kann man Gewalt begegnen?

Zuallererst mit Sanftmut. Aus islamischer Sicht ist man angehalten, im täglichen Leben und bei der Verwirklichung der eigenen Ziele keine Probleme für andere zu verursachen. Die Lösung eines Problems darf keine neuen Probleme schaffen. Gewalt ist kein Grundsatz unseres Verhaltens, sondern nur ein Mittel, wenn alle anderen ausgeschöpft sind – wie eine Operation, die im äußersten Fall das Leben rettet. Verzeihen ist näher an Allahs Taten. Aber für Sanftmut gibt es Ausnahmen: Wenn sie den Angreifer ermutigt, andere weiter zu schädigen.

Welches Schicksal sehen Sie für die Menschheit voraus?

Allah hat dem Menschen die Freiheit der Entscheidung gegeben; die Freiheit, Krieg zu führen oder Frieden zu stiften. Allgemein kann ich derzeit nicht erkennen, dass das Ende der Zeiten erreicht ist.

Wie kann der einzelne Mensch ein sinnvolles Leben führen?

Sinnvoll ist ein Leben, wenn das Individuum ein großes Ziel hat. Das Materielle – Essen, Trinken, Schlafen, Sexualität und andere Freuden – ist nicht der Sinn, sondern lediglich die Voraussetzung unseres Lebens. Die gedanklichen, körperlichen oder geistigen Potenziale zu sprengen, um etwas Neues zu kreieren, neue Potenziale zu schaffen, ist ein sinnvolles Ziel.

Was bedeutet der Tod für Sie?

Im religiösen Sinn ist der Tod nicht das absolute Ende. Er ist ein Übergang, eine Brücke zwischen zwei Leben. Wenn der Mensch stirbt, dann wird er gemäß seiner Taten im irdischen Leben gerichtet. In Sure 99 heißt es: „Wenn dann einer das Gewicht eines Stäubchens an Gutem getan hat, wird er es zu sehen bekommen. Und wenn einer das Gewicht eines Stäubchens an Bösen getan hat, wird er es ebenfalls zu sehen bekommen.“ Der Tod ist nicht etwas ungewisses Schwarzes, sondern das Aufgehen einer Sonne. Sie geht an einer Stelle unter, aber woanders geht sie auf.

Ihr Lieblingszitat?

„Gott, lass mich an Wissen zunehmen!“
(aus der 20. Sure, Vers 114)



TENZIN GYATSO wurde 1935 in Osttibet geboren und als Fünffähriger zum 14. Dalai Lama ausgerufen. Das geistliche und weltliche Oberhaupt der Tibeter lebt im indischen Exil und lehrt die lamaistische Version des Buddhismus in aller Welt



MOHAN RAI, 69 Jahre, Gründer und Direktor des Shamanistic Studies and Research Centre in Kathmandu, wirkt in Nepal als Schamane und ist somit ein Vertreter der ältesten aller Weltanschauungen, der Naturreligion

Welche Gewissheiten bieten Ihnen Trost in schweren Zeiten?

Nach der Lehre des Buddha bin ich mein eigener Meister; alles hängt von mir selbst ab. Dies bedeutet, dass Freude und Schmerz aus unseren eigenen tugendhaften oder lasterhaften Handlungen erwachsen, also nicht von außen, sondern von innen kommen.

Wie kann man Gewalt begegnen?

Ich glaube, dass Gewalt den Kreislauf der Gewalt nur vermehrt. Wir müssen bewusst einen größeren Sinn universeller Verantwortung entwickeln. Wir müssen lernen, nicht nur für unser individuelles Selbst zu arbeiten, für die Familie oder die Nation, sondern für das Wohl der gesamten Menschheit. Das ist die beste Begründung für unser persönliches Glück und den Weltfrieden.

Welches Schicksal sehen Sie für die Menschheit voraus?

Der Buddha hat immer Wert auf ein Gleichgewicht von Weisheit und Mitgefühl gelegt; ein klarer Verstand und ein liebevolles Herz sollen zusammenarbeiten. Gelingt dies, wird es möglich sein, materiellen Fortschritt mit einer guten spirituellen Entwicklung zu verbinden. Sind Herz und Verstand in Harmonie, so wird eine wahrhaft friedvolle und freundliche Menschheitsfamilie heranwachsen.

Wie kann der einzelne Mensch ein sinnvolles Leben führen?

Aus meiner buddhistischen Perspektive gehen alle Dinge vom Geist aus. Ganz egal, ob unser Betätigungsfeld in der Wissenschaft, Landwirtschaft oder Politik liegt – wenn wir ein gutes Herz entwickeln, wird das Resultat wohlthuender sein, weil die Motivation so eine entscheidende Rolle spielt. Mit der richtigen Motivation können diese Handlungen der Menschheit helfen; ohne sie nicht. Deshalb sind Gedanken des Mitgefühls so ungeheuer wichtig für die Menschheit. Auch wenn es schwierig ist, die innere Wandlung hervorzubringen, die sie entstehen lassen; es lohnt sich entschieden, es zu versuchen.

Was bedeutet der Tod für Sie?

Wir wollen den Tod nicht, und gerade darum hat man sich mit ihm seit alters beschäftigt, und zwar innerhalb und außerhalb der religiösen Systeme. Die erste von Buddhas Lehren handelt von den Vier Edlen Wahrheiten, von denen wiederum die erste das Leiden betrifft. Es ist wichtig, Leiden zu erkennen. Wenn Leiden erkannt wird, kann man seine Ursachen erforschen und kann ihm entgegenreten. Nachdenken über den Tod führt auch dazu, dass wir uns nicht mehr so ausschließlich mit oberflächlichen Dingen befassen, die sich nur um dieses Leben drehen.

Ihr Lieblingszitat?

„Möge ich bei allem, was ich tue, den eigenen Geist gründlich untersuchen und, sobald Gedanken und Emotionen aufkommen, die den Geist trüben und dadurch mich und andere gefährden, ihnen entschlossen ins Auge schauen und entgegentreten.“ (aus dem „Text der Acht Strophen zur Umwandlung des Geistes“ von Geshe Langri Thangpa, der 1054 bis 1123 lebte)

Welche Gewissheiten bieten Ihnen Trost in schweren Zeiten?

Wenn ich verzweifelt bin, gehe ich hinaus in die Natur, zu den Vögeln, den Flüssen, in die Wälder und hinauf in die Berge. Trost bieten mir außerdem das Beten und das Rezitieren der Mantras: Das sind Anrufungsformeln, die uns Schamanen einführen in die Welt des höchsten Gottes Shiva, der Mutter Erde Shakti und des Dritten Auges, Bindu, das den Weg in die innere Sphäre öffnet.

Wie kann man Gewalt begegnen?

Es liegt ganz an uns, die Gewalt zu bekämpfen. Es gibt so viele Probleme in den USA, in Afghanistan und auch in meinem Heimatland Nepal. Doch alles ist möglich auf dieser Erde, die durch Geld, Gier und Missgunst dominiert ist. Wir müssen unser Herz in die Hand nehmen und mit vereinten Kräften kämpfen; im Gebet, im Gespräch, im tatkräftigen Handeln. Es ist sehr schwierig, Veränderungen herbeizuführen, doch die Menschen suchen unseren Rat und wünschen sich Frieden. Vier starke Kräfte wirken gegen die Gewalt: Liebe, Frieden, Mitleid und Harmonie. Dafür bete ich.

Welches Schicksal sehen Sie für die Menschheit voraus?

Manchmal fürchte ich, dass es einen großen Weltkrieg gibt. In meinem Leben habe ich so viele schreckliche Dinge gesehen. Armut. Hunger. Bomben. Wenn wir so weitermachen, ist die Erde bald zerstört. Trotzdem bin ich noch immer optimistisch: Die Dinge können sich ändern. Die Menschen müssen lernen, was Friede ist. In Nepal sind wir Zehntausende von Schamanen, die dafür beten.

Wie kann der einzelne Mensch ein sinnvolles Leben führen?

Aufopferung, Hingabe, Selbstvertrauen, Tatkraft, Akzeptanz und der Glaube an Gott helfen dem Einzelnen, ein sinnvolles Leben zu führen. Außerdem braucht es dazu strenge Selbstdisziplin, sowohl im spirituellen wie im weltlichen Leben.

Was bedeutet der Tod für Sie?

Der Tod bringt die Trennung des vergänglichen Körpers von der unvergänglichen Seele. Auf den Tod folgt die Wiedergeburt. Ob ich als Schlange oder als sonst ein Wesen wiedergeboren werde, weiß ich nicht. Das liegt allein bei Gott. Doch da ich mein Leben damit verbringe, Menschen zu heilen und dabei arm bleibe, hoffe ich, dass Gott mir im nächsten Leben einen guten Platz zuteilt.

Ihr Lieblingszitat?

Es stammt von meinem Vater, der auch Schamane und mein Guru war: „Mit Gott Shiva und der Göttin Shakti wirst du Weisheit und Energie gewinnen. Mit Bindu, dem göttlichen Auge, wirst du die Augen der Wahrheit öffnen. Mit Liebe in deiner Seele und dem Großen Geist, der durch dein Blut strömt, wirst du Mutter Erde heilen.“



MARGARETE MITSCHERLICH-NIELSEN wurde 1917 in Dänemark geboren. Berühmt wurde die Psychoanalytikerin durch Studien zu Aggressivität und Geschlechterrollen sowie das Buch »Die Unfähigkeit zu trauern« (1967), das sie mit ihrem Mann Alexander Mitscherlich verfasste



SUSAN BLACKMORE, geboren 1951, bekennt sich als Atheistin. Die Psychologin ist eine radikale Vertreterin der Anschauung, die das »Ich« für eine Erfindung des Gehirns, also letztlich für eine Illusion hält

Welche Gewissheiten bieten Ihnen Trost in schweren Zeiten?

Leider besitze ich weder Gewissheiten noch Hoffnungen, die mir Trost bringen. Viel eher ist es die Trauer mit ihrer Arbeit an den Erinnerungen und der Notwendigkeit, Abschied zu nehmen von schmerzlichen Verlusten – übrigens ein lebenslanger Prozess, der vor starren Wiederholungen und Lebenslügen schützt. Einem meiner Bücher gab ich deswegen den Titel „Trauer ist der halbe Trost“. Eines sollten wir aber bedenken: Die Ängste, die wir haben, sind lächerlich im Vergleich zur realen Not in der Welt.

Wie kann man Gewalt begegnen?

Ich verabscheue Gewalt und ziehe politische Lösungen von Konflikten den kriegerischen weit vor. Dennoch wurde meiner Generation klar, dass es mit Hitler keine Gesprächsmöglichkeiten politischer Art gab, Krieg war unvermeidbar. Solchen Situationen gegenüberzustehen scheint sich in Variationen zu wiederholen, wenn es sich um ideologiebesessene Gewalttäter handelt, die ihre Religion zur Aufrechterhaltung ihrer Männerwelt missbrauchen – mag das bewusst oder unbewusst geschehen.

Welches Schicksal sehen Sie für die Menschheit voraus?

Leider bin ich nicht im Besitz prophetischer Gaben. Es wäre anmaßend, das Schicksal der Menschheit vorherzusagen zu wollen. Ich glaube nicht, dass irgendjemand dazu etwas sagen kann.

Wie kann der einzelne Mensch ein sinnvolles Leben führen?

Indem der Einzelne so aufrichtig wie möglich Selbsterforschung betreibt, um herauszufinden, was ihm in der Welt, in der er lebt, wichtig ist und ihm das Gefühl von Lebenssinn vermittelt.

Was bedeutet der Tod für Sie?

In meinem Alter beschäftige ich mich natürlich täglich mit dem Tod. Aber dass der Tod für einen denkenden Menschen auch lebenslang eine bedeutende Rolle spielt, scheint mir natürlich zu sein. Der Tod fordert uns immer wieder auf, uns zu überlegen, was für uns von Wert ist, und wofür es sich einzusetzen lohnt.

Ihr Lieblingszitat?

„Die Würde des Menschen ist unantastbar.“

Welche Gewissheiten bieten Ihnen Trost in schweren Zeiten?

Das Wissen, dass in diesem sinnlosen Universum letztlich nichts von Bedeutung ist. Am schwierigsten ist es, mit den Grausamkeiten fertig zu werden, die sich die Menschen gegenseitig antun. Es tröstet mich, mir ins Gedächtnis zu rufen, dass selbst die schlimmsten Verbrechen, Foltern und Kriegshandlungen die Taten eines aus der Evolution hervorgegangenen und aggressiven Menschenaffen sind, der, erstaunlicherweise, auch zu großem Mitgefühl und Liebe fähig ist.

Wie kann man Gewalt begegnen?

Idealerweise, indem man ihr mit Gewaltlosigkeit und Güte begegnet, aber das ist nicht immer möglich. Wir können etwas tun, indem wir unsere Kinder gut erziehen. Das bedeutet, sie mit Aufmerksamkeit, Lob und Ermutigung zu belohnen, wenn sie nicht gewalttätig sind, und ihnen keine Beachtung zu schenken, wenn sie es sind. Und wir können etwas bewirken, indem wir versuchen anderen ein Vorbild zu sein – obwohl das leichter gesagt als getan ist.

Welches Schicksal sehen Sie für die Menschheit voraus?

Wie jede andere Spezies werden wir letztendlich aussterben. Das kann schon bald sein, denn wir zerstören das Ökosystem, das uns erhält. Wenn wir verschwunden sind, werden andere Arten unseren Planeten bevölkern.

Wie kann der einzelne Mensch ein sinnvolles Leben führen?

Indem er sich seinen eigenen Sinn schafft, das Leben nicht allzu ernst nimmt und sich vor Augen führt, dass nichts einen letzten Sinn hat.

Was bedeutet der Tod für Sie?

Mit dem Tod enden das persönliche Bewusstsein und das Leben des Individuums. Aber wir leben weiter in dem, was wir geschaffen haben, in den Köpfen derer, die uns gekannt haben, und sogar als virtuelle Erscheinungen im Internet. Ich versuche mein Leben immer in Gedanken daran zu leben, dass ich (oder meine Kinder) jeden Moment sterben könnten. Ich glaube nicht, dass wir eine Seele oder einen Geist besitzen, nicht einmal ein weiter bestehendes Selbst. Wir sind nur Körper, Gehirne und Taten. Es gibt also keinen Grund, den Tod zu fürchten – es gibt letztlich niemanden, der sterben könnte.

Ihr Lieblingszitat?

„Nichts ist von Bedeutung und alles muss vergehen. Doch die Liebe berührt das Herz im Tal der Leiden.“
(von John Crook, aus einem Text für eine westliche Zen-Liturgie)



„Der Taschenbrockhaus“ Erfindungen

Als Dankeschön für Ihre Bestellung erhalten Sie den „Taschenbrockhaus“ Erfindungen gratis! Dieses Lexikon ist ideal für unterwegs. Mit seinen zahlreichen Abbildungen dient es als Informationsquelle über die ganze Welt der Erfindungen der letzten 2000 Jahre.

Maße: ca. 10 x 13 cm.

Gratis!

Die GEO-Familie zur Auswahl – den Taschenbrockhaus gibt es geschenkt!



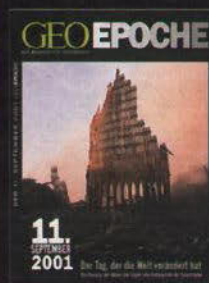
Best.-Nr.:
Für mich: 217176
Als Geschenk: 217 175
6 x jährlich
zum Preis von zzt.
€ 8,85 pro Heft.



Best.-Nr.:
Für mich: 217170
Als Geschenk: 217169
6 x jährlich
zum Preis von zzt.
€ 6,65 pro Heft.



Best.-Nr.:
Für mich: 217174
Als Geschenk: 217173
10 x jährlich
zum Preis von zzt.
€ 4,- pro Heft.



Best.-Nr.:
Für mich: 217180
Als Geschenk: 217179
2 x jährlich
zum Preis von zzt.
€ 6,90 pro Heft.



Best.-Nr.:
Für mich: 217172
Als Geschenk: 217171
12 x jährlich
zum Preis von zzt.
€ 2,55 pro Heft.



Best.-Nr.:
Für mich: 217178
Als Geschenk: 217177
2 x jährlich
zum Preis von zzt.
€ 6,90 pro Heft.

Bitte beachten Sie
auch unsere Beilage!

Lesen oder verschenken Sie jetzt Ihren Wunschtitel aus der GEO-Familie!

Gleich bestellen
und Geschenk
sichern!

Leserservice Deutschland

Post: GEO-Kunden-Service
20080 Hamburg
Tel.: 040 / 3703 38 03
E-Mail: Geo-Service@guj.de

Leserservice Österreich

Post: DPV Wien, Postfach 7
1140 Wien
Tel.: 01 / 910 76 326
E-Mail: Geo-Service@guj.de

Leserservice Schweiz

Post: Postfach
6002 Luzern
Tel.: 041 / 329 22 20
E-Mail: Geo@leserservice.ch

Bitte bei Bestellung in Deutschland die zugehörige Bestellnummer mit angeben.

VON MARTINA KELLER

DER GRENZGÄNGER DIE WELT IST KEIN

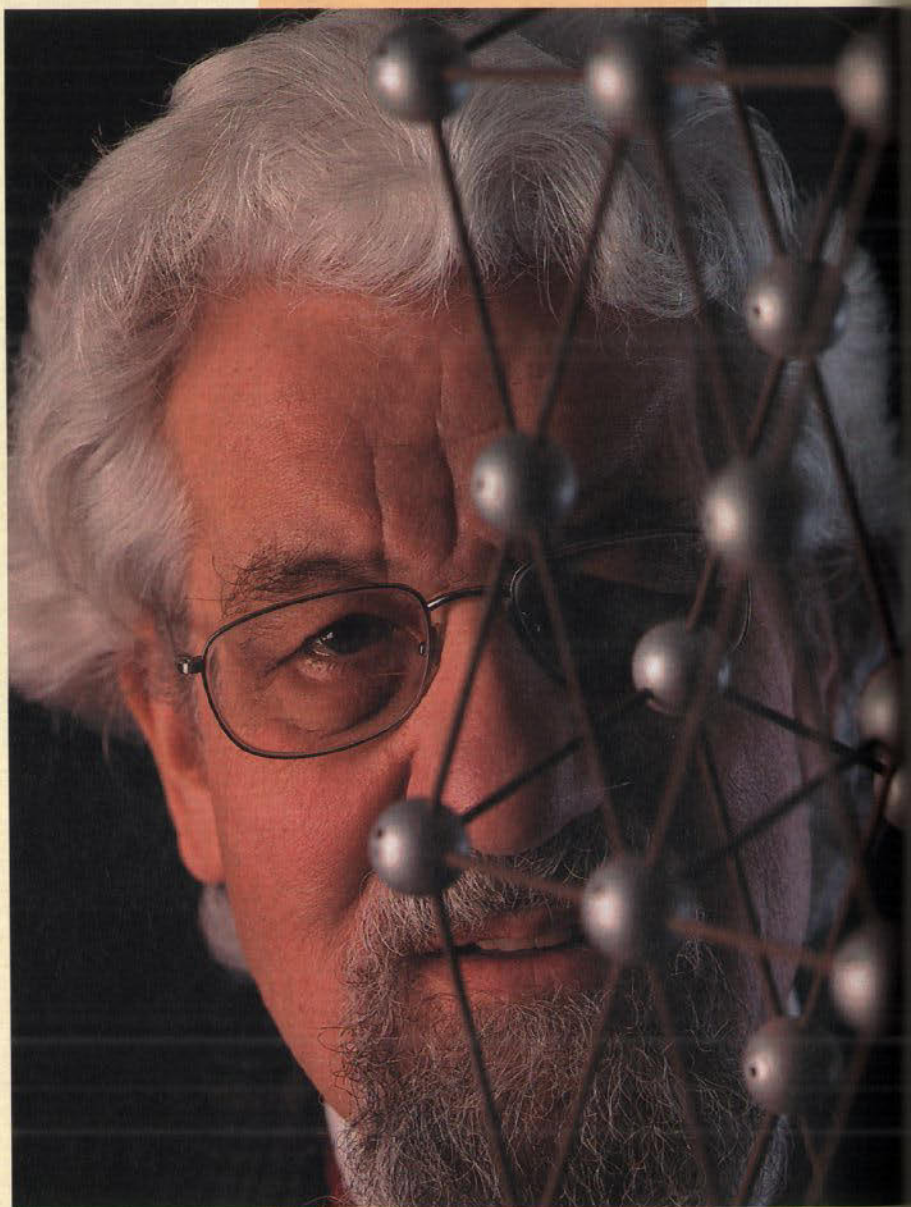
Der Kernphysiker und langjährige Max-Planck-Direktor warnt vor dem mechanistischen Denken von Kollegen, rühmt die Intuition als Mittel wissenschaftlicher Erkenntnis und hält gesellschaftliches Engagement für eine Pflicht

Das Büro von Hans-Peter Dürr ist Meditationsraum, Gelehrtenzimmer und biografisches Museum zugleich: Eine kleine Buddha-Figur hockt im Bücherregal, Einstein blickt vom Plakat eines Friedenskongresses, Heisenberg schaut ernst von einem Foto neben der Tür. Man kennt solche Fotografien von den Fluren großer Forschungsinstitute, wo sie an die Gründerväter erinnern. Doch diese Heisenberg-Aufnahme gehört Dürr persönlich; er hat den verehrten Lehrer und Nobelpreisträger neben der Urkunde platziert, die er selbst für den Alternativen Nobelpreis bekommen hat. Dann sind da noch eine Tafel mit mathematischen Formeln und ein Ordner mit Gedichten.

Hans-Peter Dürr ist 72 Jahre alt, Kernphysiker, Querdenker, Grenzgänger, und nun sitzt er da und redet und redet: über den Teil und das Ganze, Materie und Form, binäre Logik und Determinismus, Unbestimmtheitsherde, den zweiten Hauptsatz der Thermodynamik, Vitalismus, die Beziehungsstruktur der chinesischen Sprache, die komplementäre Medizin...

Die Zeit wird knapp; aber die Sache mit dem Chaospendel, die will er dann doch noch erklären. Er hat gleich vier dieser Apparaturen in seinem Regal. Man muss sie sich wie Uhrenpendel vorstellen: Eine Haltestange ist über ein Gelenk mit einem beweglichen Stab verbunden, der unten ein Gewicht hat. Ein Schwung, und der Stab pendelt, gleichmäßig, gesetzmäßig.

Nun dreht Dürr den Stab so, dass das Gewicht senkrecht nach oben zeigt, auf zwölf Uhr gewissermaßen. In dieser Lage ist das Pendel instabil, wohin es kippt, ob nach rechts oder links, kann man, egal wie genau man es justiert, nicht vorhersagen. „Das Pendel ist in dieser Lage hochsensibilisiert, tastet gewissermaßen den lebendigen Ur-



HANS-PETER DÜRR – TRÄGER
DES ALTERNATIVEN NOBELPREISES
FÜR SEINEN EINSATZ IN HIGH-
TECH-SYSTEMEN

UHRWERK

grund der Welt ab“, sagt Dürr. Nach drei Stunden Gespräch hat man eine Ahnung, was er damit meint – in etwa.

Physiker kennen seit Einstein und Bohr „prinzipielle Grenzen des Wissens“, die nicht durch ein „Noch-nicht-Wissen“ zu begründen sind. Und wenn sie wie Dürr Sendungsbewusstsein besitzen, geraten sie leicht mit Zeitgenossen aneinander, die nach wie vor glauben, die Welt laufe wie ein mechanisches Uhrwerk ab. Besonders mit Biologen liegt der Heisenberg-Schüler Dürr im Zwist. Als der Zoologe Hubert Markl, seinerzeit designierter Präsident der Max-Planck-Gesellschaft, im „Spiegel“ die „Pflicht zur Widernatürlichkeit“ und das „Management der Biosphäre“ durch den Menschen forderte, warnte der Kernphysiker vor dem „planerischen Eingriff des offensichtlich nur ganz begrenzt verständigen Menschen“. Und da war es wieder, das Credo: Wissenschaft kann die Welt nicht vollends erklären.

Wissenschaftler können demnach auch keine Gurus sein, wenngleich Dürr mit seinem Bart und dem weißen Schopf ein bisschen wie einer aussieht. Er bezeichnet sich als „tief religiösen Menschen“, wobei er mit theistischen Vorstellungen, sei es Mono-, Pan- oder Atheismus „nicht viel anfangen kann“. Er nimmt das Wort „religio“, Bindung, wörtlich: Für ihn liegt „am Grunde das immaterielle ‚eine Verbundene‘“.

Dürr selbst symbolisiert Verbindungen zwischen unterschiedlichen Welten. Bis zu seiner Emeritierung repräsentierte er eine der Unkonventionalität ganz unverdächtige Einrichtung. Fast 40 Jahre lang arbeitete er am Münchener Max-Planck-Institut für Physik, die Hälfte der Zeit zusammen mit Heisenberg. Dürr, der schon als Schüler ein Foto seines großen Vorbilds neben dem Bett hängen hatte, wurde dessen Intimus. Weil sich mit dem üblichen For-

scherjargon die Rätsel im Reich der Elementarteilchen kaum fassen ließen, lernte er die „Trampelpfade der Wissenschaft“ begehen: also auf Intuitionen und Bilder zu vertrauen. „Stammeln, vage sein, unverständlich reden“ – so muss man sich wohl die Gespräche der beiden Tiefdenker vorstellen.

In den siebziger Jahren begann Dürr sich politisch zu engagieren – ein Wendepunkt in seiner Biografie, die bewegt ist wie die Elementarteilchen, an denen er forschte. Seine Eltern waren überzeugte Nationalsozialisten; er selbst kämpfte als Jugendlicher beim Volkssturm. Später, bei der Promotion in den USA, fand er seinen Lehrer ausgerechnet in dem jüdischen Emigranten Edward Teller, dem „Vater der Wasserstoffbombe“. In dieser Zeit begegnete er auch der jüdischen Faschismus-Analytikerin Hannah Arendt. Sie nahm ihm das Gefühl, ein Krimineller zu sein und zeigte ihm Spielräume. „Wenn du vermutest, dass etwas faul ist, frag nach, sprich es aus.“

Es dauerte zwei Jahrzehnte, ehe Dürr, mittlerweile Direktor am Münchener Max-Planck-Institut, sich in gesellschaftliche Fragen einzumischen begann. 1975 sollte er als Institutsleiter einen offenen Brief an den Bundestag unterschreiben, in dem die Dachverbände der großen Forschungseinrichtungen die zivile Nutzung der Kernkraft forderten. Dürr weigerte sich, weil er den Energieverbrauch der westlichen Welt langfristig für zu hoch hielt und es als Irrweg ansah, mit Kernkraft noch mehr Energie zu produzieren.

Seither ließ er kaum eine Gelegenheit zum Engagement aus – ob beim Club of Rome oder bei Greenpeace Deutschland. Er knüpfte zur Zeit des

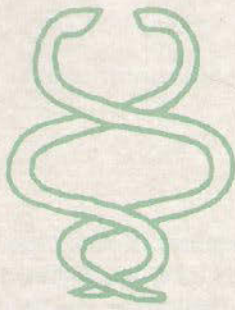
Sowjetregimes Kontakt zu Wissenschaftlern im Osten und bemühte sich um die Freilassung des Regimekritikers Andrej Sacharow. Er lieferte 1985 Argumente gegen die amerikanischen Pläne, im Weltraum eine Atomraketenabwehr zu installieren und gründete das Global Challenge Network, ein internationales Wissenschaftler-Netzwerk für den Frieden. Er entwickelte mit Studenten ein Energiespar-Konzept für München.

Logisch, dass ein Querkopf wie Dürr nicht nur Freunde hat. Als er 1987 für sein Wirken den Alternativen Nobelpreis bekam, wartete er vergebens auf den Glückwunsch der Max-Planck-Gesellschaft. Erst als er öffentlich mutmaßte, der Preis werde wohl eher „auf ein Negativkonto verbucht“, gratulierte

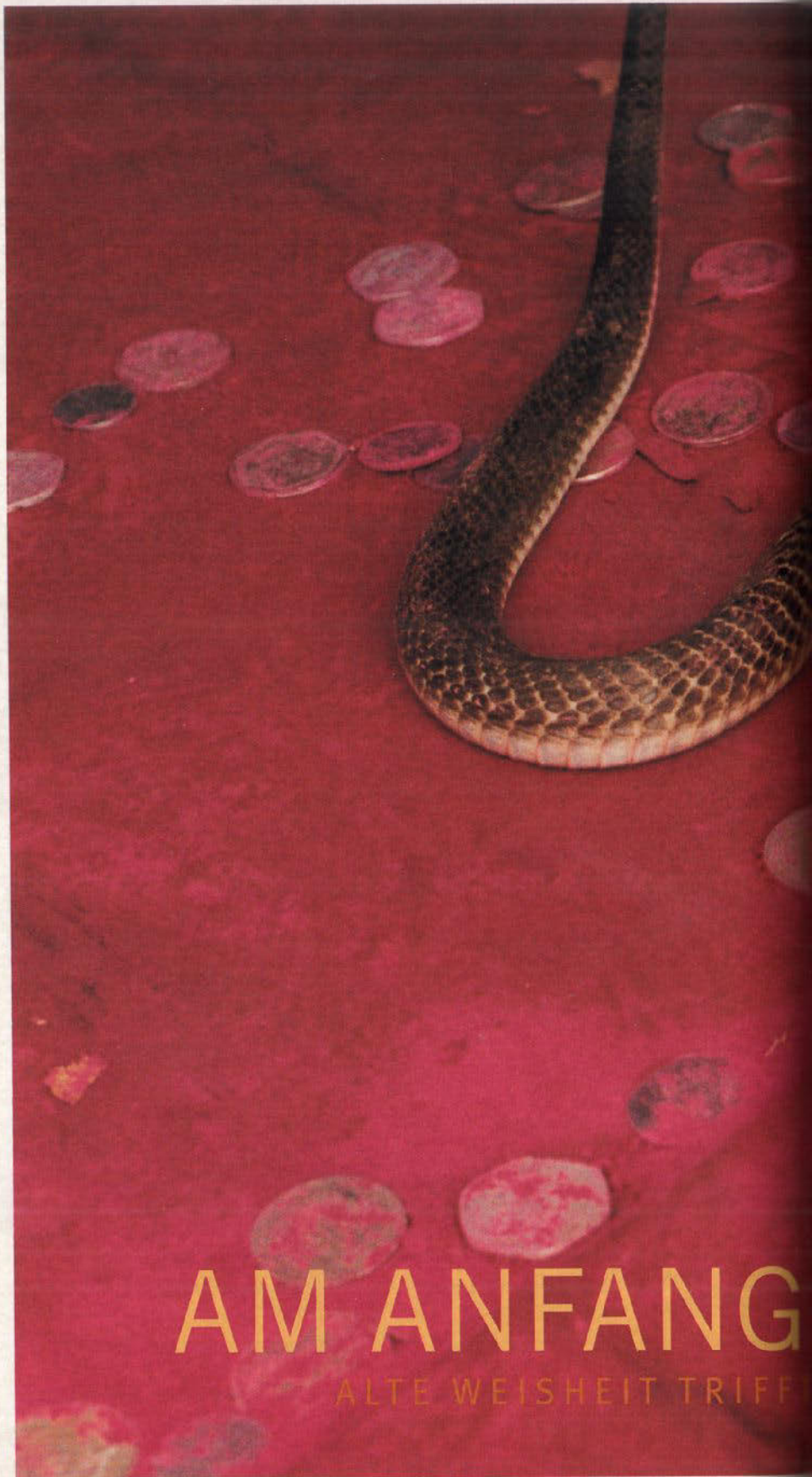
ihm der Präsident – auf privatem Briefpapier und nicht ohne anzumerken, man solle sich, ob Dürr noch genügend Zeit für die Institutsarbeit bleibe. „Ein Wissenschaftler sollte zehn Prozent seiner Arbeitszeit gesellschaftlichen Fragen widmen“, pflegt Dürr in solchen Fällen zu sagen.

Seit er Ruheständler ist, kann er 100 Prozent investieren. Wenn Freunde mahnen, antwortet er wahrheitsgemäß, eigentlich erzähle er ja immer das Gleiche, nur in verschiedenem Kontext. Derzeit beschäftigt ihn die „Koexistenz der Kulturen“ – eines seiner alten Themen. Seine Frau, die er seit fast 50 Jahren kennt, lehrt Volkstanz, und bei Reisen in andere Länder haben sie oft ohne viel Worte über gemeinsames Tanzen kommuniziert. Mit der Völkerverständigung ist es wohl ein bisschen wie mit der Kernphysik. „Das Verbale ist viel zu genau. Da gibt es mehr Missverständnisse.“

**DAS
VERBALE
IST VIEL ZU
GENAU**

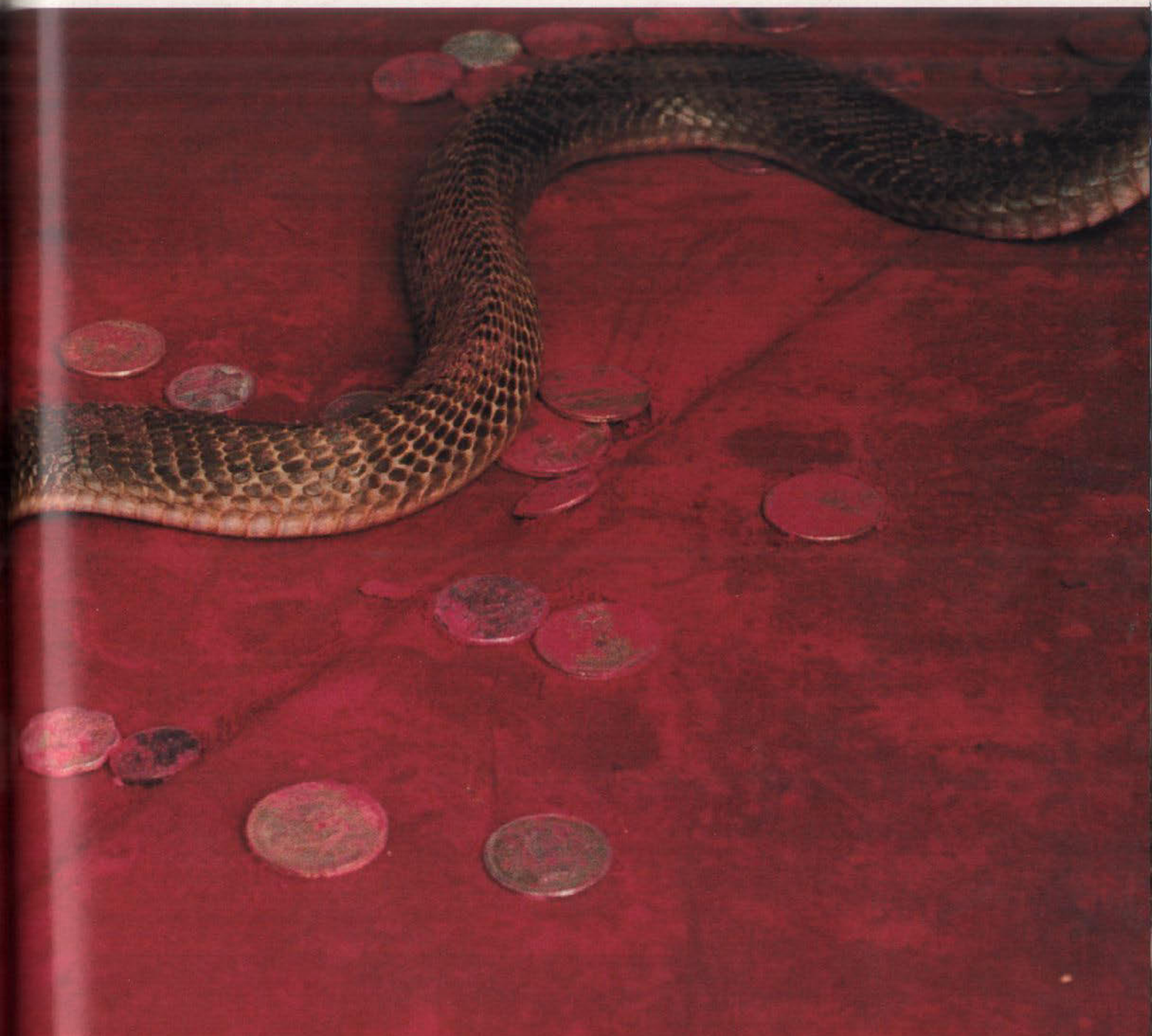


Wie die Kobra Sheshanaga in Indien (oben), so werden Schlangen von vielen Völkern als göttlich, ja als Schöpfer verehrt. Papu Pramod Mondhe hat auch heute noch existierende Schlangenkulte fotografiert, und der Anthropologe Jeremy Narby zieht Parallelen zwischen uralten und neuen Schlangensymbolen: Weise Schamanen sehen in der Schlange das Urprinzip des Lebens – ebenso wie nüchterne Molekularbiologen, für die es sich in der Doppelschlange der Erbsubstanz DNS manifestiert



AM ANFANG

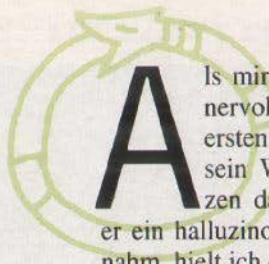
ALTE WEISHEIT TRIFFT



VON JEREMY NARBY;
FOTOS: PAPU PRAMOD MONDHE

WAR DIE SCHLANGE

SICH MIT MODERNER FORSCHUNG



Als mir ein Mann vom Indianervolk der Ashaninca zum ersten Mal erzählte, er habe sein Wissen über Heilpflanzen dadurch erworben, dass er ein halluzinogenes Getränk zu sich nahm, hielt ich das für einen Witz. Wir waren im Wald und hockten vor einem Busch, mit dessen Blättern, wie er sagte, der tödliche Biss einer Schlange zu heilen sei. „Diese Dinge erfährt man, wenn man *ayahuasca* trinkt“, sagte er – ohne zu lachen.

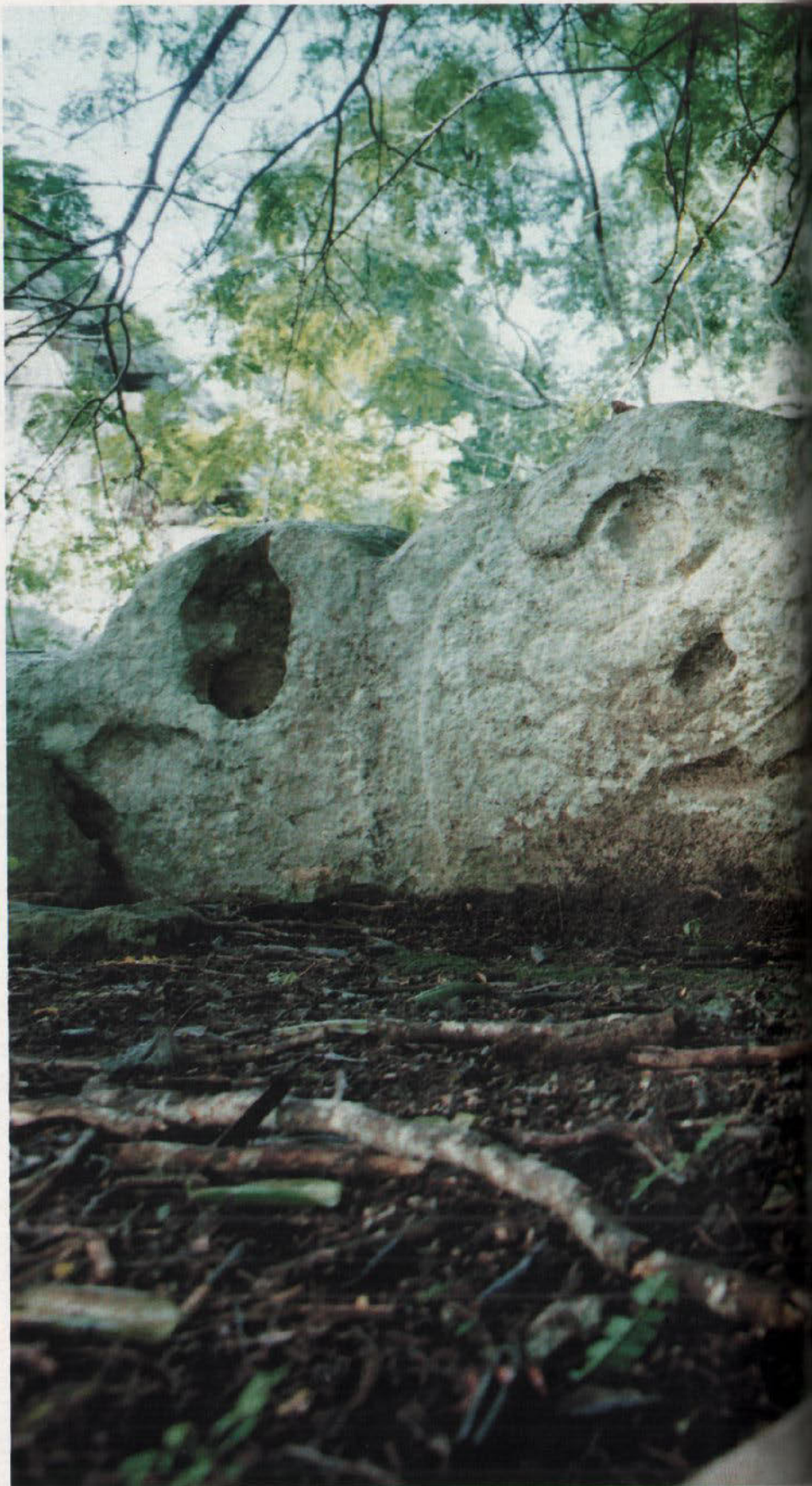
Das war 1985 in Peru. Ich war 25 Jahre alt und wollte mich zwei Jahre lang mit Feldstudien über die Ökologie der Ashaninca beschäftigen, um damit in Anthropologie an der Universität Stanford zu promovieren. Mein Standpunkt war eher materialistisch als ma-



Jahr für Jahr am 23. September zeichnet die Sonne Mexikos einen gewellten Schlangenkörper auf die Stufenpyramide von Chichén Itzá

gisch. Halluzinogene wie jenes *ayahuasca* selber auszuprobieren erschien mir abwegig. Halluzinationen kommen nach westlichem Maßstab keinesfalls als Quelle für authentische Informationen in Betracht – bestenfalls gelten sie als Illusion, schlimmstenfalls als Krankheitssymptom: Hält ein Mensch seine Visionen für real, hat er eine Psychose.

Doch das medizinische und botanische Wissen meiner Gastgeber frappte mich. Zehntausende Pflanzen wuchsen im Regenwald ringsum, und die Indianer schienen mit traumwandlerischer Sicherheit zu wissen, wie jedes einzelne wirkte. Ihre Gärten waren trotz scheinbaren Durcheinanders



IM SCHLANGENGOTT KUKULCAN VEREHRTEN DIE MAYA IHREN MYTHISCHEN

Symbol oben (am Textbeginn): Uroboros, die Schlange, die sich in den Schwanz beißt, steht in vielen Kulturen der alten Welt für Unendlichkeit



Als Gott und Urahn gilt Kukulcán, die »Schlange, die sich wellt«, in der Maya-Mythologie. Imposante, aus Granit gemeißelte Abbilder haben die Maya-Kultur überdauert. Steinernen Schlangenköpfe finden sich zu Hunderten auf dem Gelände von Chichén Itzá, aber auch mitten im Regenwald

Meisterwerke der Vielfalt. Dass ein Heiler die Rückenschmerzen, unter denen ich litt, seit ich 17 war, mit Kräutertee, bei Neumond getrunken, dauerhaft kurierte, brachte mein akademisches Verständnis ins Wanken.

Woher hatten die Menschen ihr Wissen? Wann immer wir darüber sprachen, beharrten sie darauf, die Natur rede zu ihnen in ihren Visionen: „Wenn ein *ayahuasquero* seinen Pflanzentrunk trinkt, kann er die Geistwesen sehen. Sie erklären ihm alles.“

Das kam mir absurd vor. Allerdings kaum absurder als die allgemein akzeptierte Theorie, die Indianer seien „zufällig“ auf nützliche Moleküle in der Natur gestoßen. Das Beispiel Curare, dessen synthetische Form heute weltweit als nebenwirkungsarmes Anästhetikum genutzt wird, macht deutlich, wie unwahrscheinlich das ist. In Curare, ein muskellähmendes Pflanzengift, tauchen Indianervölker seit Jahrtausenden ihre Pfeilspitzen.

Das entspricht einem genau definierten Zweck: Es soll Jagdtiere blitzschnell töten, ohne das Fleisch zu vergiften oder ungenießbar zu machen. Und es soll Muskelentspannung be-



Berührungsangst ist in Cocullo tabu: Etliche meterlange Nattern schlingen und ringeln sich um die Körper der Schlangenfänger



HEIDNISCHER KULT IN CHRISTLICHER VERSION: DER SCHLANGENFÄNGER

Schlange und Adler: schon im antiken Griechenland Sinnbilder für Erde und Himmel



An jedem ersten Donnerstag im Mai feiert man in Cocullo östlich von Rom den »Rito dei Serpari«, wie schon zu Zeiten der Etrusker. Die Dörfler drapieren (ungiftige) Äskulap- und Vierstreifen- nattern um San Domenico, einen lokalen Heiligen, der in dieser Gegend vor 1000 Jahren Schlangenbisse geheilt haben soll, und tragen sein Standbild über die Felder

wirken, damit im Baum getroffene Tiere den Ast loslassen und zu Boden fallen.

Im Amazonasgebiet kennt man 40 Zubereitungsarten von Curare aus 70 Pflanzengattungen. Bei der Herstellung werden mehrere Pflanzen kombiniert und tagelang gekocht, wobei jeder Kontakt mit dem vom Sud aufsteigenden tödlichen Dampf vermieden werden muss. Das Endprodukt ist dann eine zunächst ungiftige Paste. Geschluckt bewirkt sie gar nichts, die hoch toxische Wirkung entfaltet sich erst, wenn sie injiziert wird. Man kann sich schwer vorstellen, wie Menschen in der Wildnis auf eine solche raffinierte Rezeptur gekommen sind.

„Wenn du das verstehen willst, musst Du *ayahuasca* trinken“, beharrte ein Mann namens Ruperto Gomez, der eine Ausbildung als Schamane, als *ayahuasquero*, durchlaufen und monatelang im Urwald gelebt hatte. „Manche sagen, das sei Magie. Das ist auch richtig, aber es ist keine schlechte Magie. Eigentlich

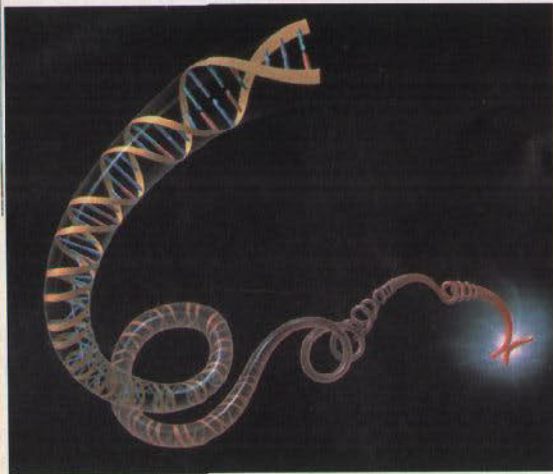
ist *ayahuasca* hier im Busch unser Fernsehen. Du siehst Bilder und kannst dabei manches lernen.“ Ohne die Sache richtig ernst zu nehmen, ging ich auf Rupertos Angebot ein, trank eines Tages unter seiner Anleitung ein bitteres Pflanzen-Gebräu – und sah mich umgeben von zwei riesigen Schlangen.

Nach der Sitzung notierte ich, was ich empfand, während mich Halluzinationen überwältigten und zu Tode erschreckten: „Bilder überschwemmen mich. Ich sehe eine spektakuläre Welt aus strahlendem Licht, und Schlangen, die wortlos mit mir zu sprechen beginnen. Sie erklären mir, dass ich nur ein Mensch bin. Ich spüre, wie mein Denken zerreißt, und in den Rissen erkenne ich die Arroganz meiner Vorurteile... Sonst habe ich den Eindruck, alles zu verstehen. Hier jedoch befinde ich mich in einer stärkeren Wirklichkeit, die ich nicht im Geringsten verstehe und von der ich in meiner Arroganz nicht einmal glaubte, es könnte sie geben.“

Die Begegnung mit den fluoreszierenden Schlangen sollte mein Weltbild und mein Verhältnis zur Wissenschaft verändern. Doch zunächst kehrte ich in die westliche Welt zurück, promovierte und begann, für „Nouvelle Planète“ zu arbeiten, eine Schweizer Organisation zur Förderung von Dorfgemeinschaften in der Dritten Welt. Ich nahm am „Umweltgipfel“ von Rio teil, bei dem viel über das ethnobotanische Wissen der Ureinwohner geredet wurde – aber wenig über dessen Herkunft.

Dass die moderne Welt den Halluzinationen von „Steinzeit-Indianern“ verifizierbare molekularbiologische Informationen verdanken soll, ist für westliche Wissenschaftler eine Zumutung. Dass die Resultate empirisch bestätigt und in der Pharmaindustrie eingesetzt werden – wobei diejenigen, die als erste die Heilkraft der Pflanzen entdeckt haben, in der Regel leer ausgehen –, macht die Sache nicht besser.

Das *ayahuasca*-Rätsel spukte weiter in meinem Kopf. 1993 akzeptierte ein Verlag mein Exposé für ein Buch über Schamanismus und Ökologie. Mein erster Impuls war, zurück an den Amazonas zu fahren. Aber inzwischen hatte ich Frau und zwei kleine Kinder. Deshalb fand meine Untersuchung nicht im

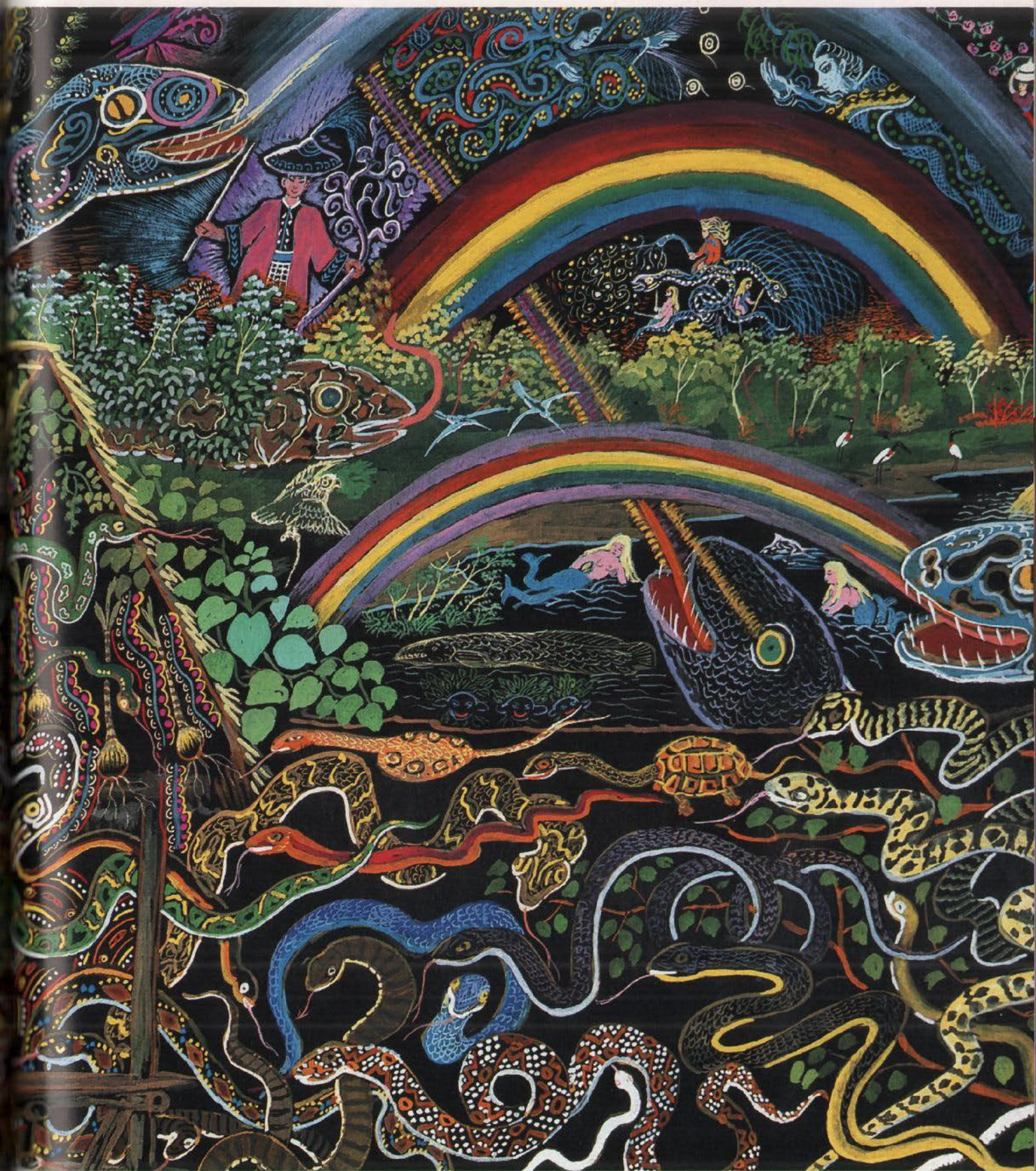


Die Doppelhelix, die Form der Erbsubstanz DNS (oben), wird auch als gewundene Leiter oder Doppelschlange beschrieben: Beide Symbole stehen im Schamanismus für Schöpfung und Ursprung. Schamanen nutzen Drogen wie *ayahuasca*, um Wissen über die Natur zu erlangen. Dass die leuchtkräftigen Bilder (rechts die »Vision der Schlangen« des Peruaners Pablo Amaringo) mehr sein sollen als Halluzinationen, ist für die meisten westlichen Wissenschaftler eine Provokation



MYTHOS WIE WISSENSCHAFT ERKENNEN IN DER SCHLANGENFORM DAS GEHEIMNIS

Moderne kultische Überhöhung der DNS-Doppelhelix als Schlangenpaar



»In meinem Namen werden sie Dämonen austreiben, in neuen Zungen reden, Schlangen aufheben...« – dieses Bibelwort wird in Gottesdiensten der »Church of the Lord Jesus Christ« in Kingston, Georgia, USA, gegenwärtig: Bei der Andacht Klapperschlangen anzufassen gilt als Beweis unerschütterlichen Gottvertrauens, denn deren Gift kann tödlich sein



WAS IST GRÖßER BEI DEN FROMMEN



Regenwald statt, sondern am Schreibtisch und in der nächstgelegenen Bibliothek.

Zuerst nahm ich mir die Passagen meiner Notizen vor, die ich in der streng akademischen Doktorarbeit nicht berücksichtigt hatte. Sie belegen, dass es für meine Ashaninca-Freunde keinen Gegensatz zwischen der konkreten Realität ihres Lebens im Regenwald und der unsichtbaren nicht-rationalen Welt gibt. Im Gegenteil – durch das Hin- und Herwandern zwischen den Bewusstseinszuständen lernen Schamanen, nützliches, überprüfbares Wissen zu erwerben.

Konnte man die Aussagen der Indianer wörtlich nehmen? Über Monate



13-mal haben Schlangen den knapp 70-jährigen Geistlichen McCormick in 30 Jahren gebissen. Bisher hat ihn »Gott immer wieder zurückgeholt«

vergrub ich mich in Literatur über Anthropologie, Schamanismus, Halluzinogene, Gehirnaktivität und versuchte gleichzeitig, einen stereoskopischen Blick einzuüben: eine Sichtweise, die westliche und die schamanische Wirklichkeit gleichzeitig gelten ließ und in der Lage war, die beiden scheinbar disparaten Welten zu verschmelzen. Ich hoffte auf einen Zugang wie jenen, mit dem man bei den eigentümlichen Pünktchen-Bildern nach einer Weile eine verborgene Dimension entdeckt. Und schließlich stieß ich auf einen Schlüssel – das Symbol der kosmischen Schlangen und der DNS.

IN DEN KULTUREN VON VÖLKERN aller Kontinente ist die Schlange ein Symbol für Heilung, für Medizin, für den Ur-

– DIE ANGST VOR KLAPPERSCHLANGEN ODER DIE FURCHT DES HERRN?

In der gnostischen Version des Christentums symbolisiert die Schlange am Kreuz den Erlöser

sprung des Lebens überhaupt. Das Lexikon der Symbole nennt sie „...die primäre alte Gottheit, die wir zu Beginn aller Kosmogenesen finden, ehe sie vom Monotheismus und der Vernunft entthront wird“.

Auf einer der ältesten Darstellungen Afrikas umschlingt der Uroboros, eine geschlängelte Figur, die Ur-Ozeane, in deren Mitte sich das Quadrat der Erde befindet. Bei den Hindus schwimmt Sesha, die tausendköpfige Schlange, im kosmischen Ozean, während in ihren Windungen die beiden Schöpfergöttheiten Vishnu und Lakshmi liegen. Typhon, die Riesenschlange der griechischen Mythologie, reicht mit ihrem Kopf bis an die Sterne. Und die australischen Aborigines glauben, die Schöp-

fung des Lebens sei das Werk der Regenbogenschlange, einer „kosmischen Figur, verbunden mit allumfassender Fruchtbarkeit“.

Nicht immer ähneln die mythischen Schlangen denen in der Natur. Die alten Ägypter stellten Suto, die „Schlange des Ursprungs“ mit menschlichen Füßen dar. Gelegentlich haben kosmische Schlangen zwei Köpfe, zwei Schwänze oder Flügel wie Quetzalcoatl, die drachenartige Federschlange der Azteken. Und dann gibt es die Doppelschlange – in mehr als 4000 Jahre alten Darstellungen und in hochmoderner Form.

Es war ein Buch des Anthropologen Michael Harner, in dem ich zum ersten Mal einen Hinweis auf die DNS fand. Harner hatte in den frühen sechziger Jahren in Peru die Kultur der Conibo-Indianer studiert. Er hatte sich von ihnen in die *ayahuasca*-Praxis einweisen lassen und beschreibt eine Vision, die von riesigen, reptilienartigen Geschöpfen ausging, die in den Tiefen seines Gehirns ruhten und Schöpfungsszenen vor seine Augen projizierten: „Ich erfuhr, dass die drachenähnlichen Geschöpfe auf diese Weise innerhalb aller Lebensformen einschließlich des Menschen sind.“ In einer Fußnote merkt er an: „Rückblickend könnte man sagen, dass sie fast wie die DNS waren, obwohl ich 1961 nichts über die DNS wusste.“

Schon ehe ich zu den Ashaninca kam, war mir geläufig, dass der „animistische“ Glaube, nach dem alle lebendigen Wesen vom selben Prinzip belebt werden, durch die Entdeckung der DNS seine Bestätigung gefunden habe, jenes Moleküls, das die Erbanlagen trägt. Nun hielt ich Ausschau nach bisher übersehenen Verbindungen zwischen Schamanismus und DNS.

Ein Zusammenhang ging mir auf: Die Form der Doppelhelix wird am häufigsten als Leiter, als verschlungene Strickleiter oder Wendeltreppe beschrieben. Leitern gelten in der anthropologischen Literatur geradezu als Berufssymbol der Schamanen. Der berühmte Religionswissenschaftler Mircea Eliade nennt in seinem Buch „Schamanismus und archaische Ekstasetechniken“ ungezählte Beispiele von Scha-

manen-Leitern auf allen fünf Kontinenten: mal eine Spiralleiter, mal eine Wendeltreppe, mal ein Seilgeflecht.

Ich begann mich mit dem Gedanken anzufreunden, dass ich mit der DNS eine Brücke zwischen Schamanen-Weisheit und westlicher Wissenschaft gefunden hatte. Unerwartete Bestätigung fand ich in dem Buch „Ayahuasca-Visionen: Die religiöse Bilderwelt eines peruanischen Schamanen“. Es enthält 50 Gemälde von Pablo Amaringo, einem nicht mehr praktizierenden *ayahuasquero* mit fotografischem Gedächtnis. Als ich die Bilder erstmals sah, war ich erstaunt über deren Ähnlichkeit mit meinen eigenen Visionen. Beim genaueren Betrachten entdeckte ich auch die Doppelhelix in vielerlei Formen, meist irgendwo verborgen am Rand.

Ich zeigte die Bilder meinem Freund Suren Erkmann, der viel von Mikrobiologie versteht. Er reagierte verblüfft: „Schau, da ist Kollagen... Und das ist die DNS von weitem, sieht aus wie eine Telefonschnur... Das hier sieht aus wie Chromosomen in einer bestimmten Entwicklungsphase... Hier ist die DNS ausgebreitet, und gleich rechts daneben, das sind DNS-Spulen in ihrer Nukleosomstruktur.“

Ich war sprachlos. Offenbar hatte bisher niemand die mögliche Verbindung zwischen den „Mythen“ der „primitiven Völker“ einerseits und der Molekularbiologie andererseits bemerkt. Niemandem war aufgefallen, dass auf der ganzen Welt die Doppelhelix schon Jahrtausendlang das Symbol des Lebens gewesen war.

War ich einem Hirngespinnst verfallen? Gab es eine andere Erklärung dafür, dass Leben schaffende und Wissen vermittelnde Schlangen in den Visionen, Mythen und Träumen der Menschen auf der ganzen Welt auftauchen? Bisher galt die simple neurologische Antwort als richtig: Wir fürchten die Schlange wegen unserer instinktiven Angst vor Gift, die uns Primaten ins Hirn programmiert worden ist. Balaji Mundkur, der Verfasser der einzigen globalen Untersuchung zu diesem Thema, vertritt die These, die Macht der Schlange, manche Primaten zu faszinieren, hänge „von deren autonomem



Kurz nach Sonnenaufgang bringen Inderinnen vor Stelen mit den Motiven von Schlange und Doppelschlange Opfer dar – und bitten um Fruchtbarkeit (oben). Das verschlungene Muster auf dem Tempelboden repräsentiert den Kosmos – ohne Anfang, ohne Ende

SO TÖDLICH IHR BISS, SO MÄCHTIG IHRE HILFE: IN INDIEN GILT DIE KOBRA

Siebengeteilt versinnbildlicht die Schlange für Hindus das Universum



Im Hinduismus symbolisiert die Kobra Schutz und Weisheit. Wenn im Bundesstaat Maharashtra das Fest »Nag-panchami« gefeiert wird, finden in den Dörfern Prozessionen statt, bitten Tausende um Verschonung vor Schlangenbissen. Das Recht und die Fertigkeit, Kobras zu beschwören, geben bestimmte Familien von Generation zu Generation weiter

ALS GÖTTLICH

Nervensystem und dessen Reaktionen auf den bloßen Anblick der schlängelnden Bewegung des Reptils ab – einem Reaktionsmuster, das vielleicht während der Anthropogenese und in der Zeit der Differenzierung der menschlichen Gesellschaften durch giftige Angriffe verstärkt wurde“.

Meiner Meinung nach ist dies ein typisches Beispiel für eine reduktionistische, unlogische und ungenaue Erklärung. Verehren Menschen wirklich, was sie so sehr fürchten? Kann es etwa geschehen, dass Menschen mit einer Spinnenphobie ihre Kleidung mit Bildern von Spinnen verzieren und sagen: „Wir verehren diese Tiere, weil wir sie abstoßend finden?“ Wohl kaum. Gegen die Phobie-These spricht au-

doch unter einer instinktiven oder sogar programmierten Angst vor Schlangen leiden. Meine Antwort ist spekulativ, aber offener als die gemeinhin akzeptierte Theorie von der Giftphobie: Die DNS ist die Basis für das Netzwerk allen Lebens. Wir bestehen aus lebendiger Information – was die Urvölker lange wissen und die Molekularbiologen neu entdeckt haben.

Die Schamanen und die Wissenschaftler stimmen darin überein, dass es eine verborgene Einheit lebendiger Biodiversität gibt: Beide Seiten assoziieren diese Einheit mit der Doppelhelix-Form. Beide glauben, dass man sich mit dieser Ebene der Realität befassen muss, um auch heilen zu können.

Ich glaube, dass ein Schamane während seiner Visionen sein Bewusstsein auf die Stufe der Moleküle herabsenkt und dort Zugang zu biomolekularen Informationen bekommt. Doch was geschieht in diesem Moment tatsächlich im Gehirn/Geist desjenigen, dem die Natur ihre Geheimnisse mitteilt? Um die Frage zu klären, brauchen wir mehr Forschung in den Bereichen Bewusstsein, Schamanismus und Molekularbiologie.

Nachdem ich in Peru *ayahuasca* getrunken hatte, habe ich die Demarkationslinie überschritten, die mit dem Schild „Sie haben die Grenzen der Wissenschaft erreicht“ gekennzeichnet ist. Im Lauf meiner Untersuchung sind mir die Grenzen des rationalen Blicks vertraut geworden: Er fragmentiert die Realität, schließt Komplementarität und die Zusammengehörigkeit von Gegensätzen aus dem Gesichtsfeld aus. Mit gefährlichen Wirkungen: Der rationale Ansatz hat die Tendenz, das herabzusetzen, was sich ihm nicht fügt.

Vielleicht ist dies das Wichtigste, das ich im Verlauf meiner Untersuchung gelernt habe: Wir sehen, was wir glauben, nicht umgekehrt. Und um das zu verändern, müssen wir zuweilen verändern, was wir glauben.



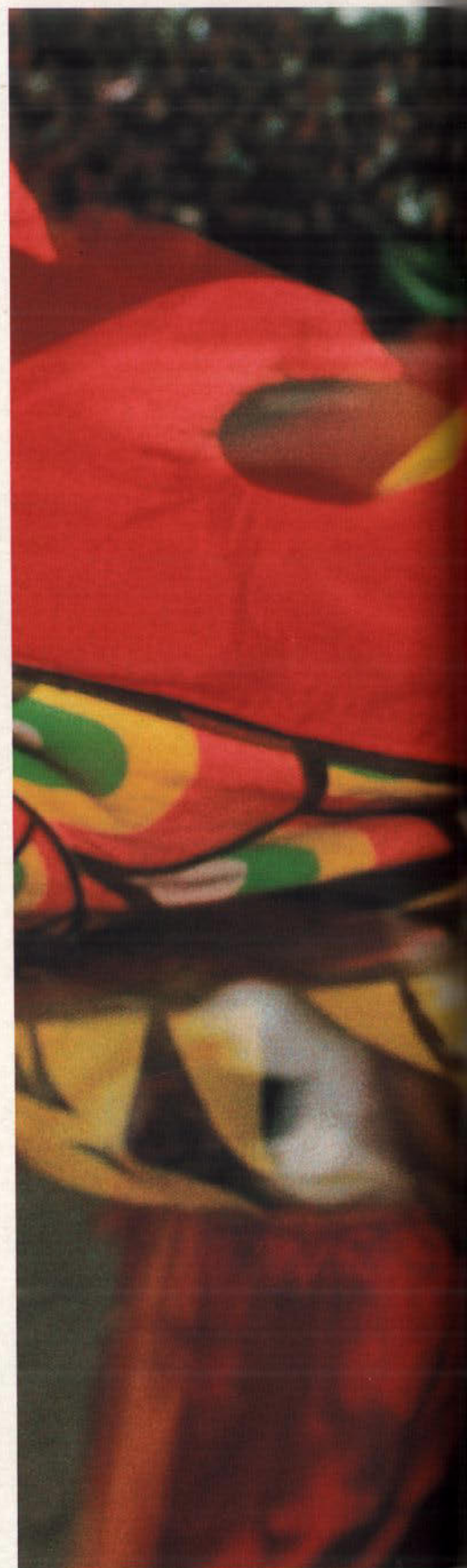
Noch tot eine Lebensspenderin: Die chinesische Medizin nutzt Dutzende von Schlangen-Ingredienzen, pulverisiert oder destilliert, als Arzneimittel

Berdem, dass die kosmische Schlange zahlreicher Schöpfungsmythen gar kein Ebenbild eines realen Reptils ist.

Ein weiterer Einwand: Schlangen, die angebetet oder verehrt werden, sind oft keine Giftschlangen – auch in Regionen, wo kein Mangel an aggressiven und tödlichen Schlangen herrscht. Für mich liegt die Antwort anderswo – was nicht heißen soll, dass Primaten nicht



Der Anthropologe **Jeremy Narby**, 43, hat über seine Forschungen das Buch „Die kosmische Schlange“ (Klett-Cotta 2001, 20 Euro) veröffentlicht. **Papu Pramod Mondhe**, 29, ist für sein Buch „Weltschlange – Schlangenwelten. Auf den Spuren eines Reptils durch Mythos und Magie“ (Text-Autor: Heiner Über) in Schlangengruben in aller Welt gestiegen. Aus dem im Februar 2002 bei Frederking & Thaler erschienenen Bildband stammen Fotos und Informationen der Bildunterschriften.



IN CHINA GEHÖRT DIE SCHLANGE ZUM TIERKREIS UND WIRD ALLE ZWÖLF

»Kundalini« – nach Lehre der Yogis Körper-Energie in Schlangenform



Alle zwölf Jahre beginnt im chinesischen Kalender ein Jahr der Schlange und wird – wie hier in Hongkong im Januar 2001 – mit farbenprächtigen Prozessionen begrüßt. Schlangenjahre sind die Jahre, in denen sich Begonnenes vollendet; wer im Zeichen der Schlange geboren ist, gilt als klug, kompetent und diplomatisch

VON SUSANNE PAULSEN;
ZEICHNUNGEN: ALJOSCHA BLAU

KLEINE DENKER – GROSSE GEDANKEN

Schon Vierjährige beschäftigen sich liebend gern mit existenziellen Fragen – und finden Antworten, die auch Sokrates beeindruckt hätten

BIN ICH »ICH«?

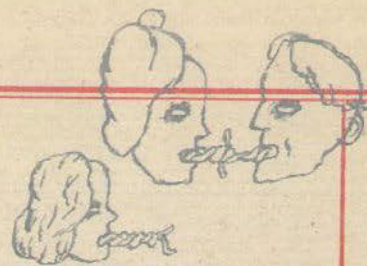
Als Isolde Kurz vier, fünf Jahre alt war, blieb sie eines Tages betroffen mitten im Zimmer stehen. Sie starrte in einen Spiegel. Ein schmales, durchscheinendes Kindergesicht schaute zurück. Ein leiser Schauer überlief die Betrachterin. „Ich dachte mit nie gedachten Gedanken: Also das bin ich!“, berichtet die Dichterin in ihrer Autobiografie. „Mit diesem Gesicht, mit diesen Gliedern muss ich immer beisammen sein und alles mit ihnen gemeinsam erleben!“

Dieser „Bruder Leib“, den die Kleine vor sich sieht, scheint ihr keineswegs ihr Ich zu sein. Eher ein eben auf sie zugetretener Weggenosse. Und es kommt ihr vor, „als wäre eine Zeit gewesen, wo wir zwei uns noch gar nichts angingen...“

Für derartige Urerlebnisse haben Erwachsene komplizierte Wörter. Etwa „transzendend“: die Grenzen der Erfahrung überschreitend. Oder „metaphysisch“, über die physikalische Wirklichkeit hinaus die letzten Gründe und Zusammenhänge des Seins betreffend. Im Alltag geben die meisten Menschen solchen unfassbaren Erfahrungen kaum Raum. Was das Mädchen Isolde wahrgenommen hat, erscheint ihnen fremd. So etwas denkt Diogenes in seiner Tonne. Oder ein weißbärtiger indischer Guru. Oder eine Bischöfin, das Goldkreuz der leitenden Kirchenfrau auf der Brust. Doch ein Kind?

Entwicklungspsychologen haben zu dieser Frage wenig zu sagen. Metaphysischer Schauer lässt sich nun einmal nicht in standardisier-





»Was wäre mit mir, wenn Mama einen anderen Mann hätte und Papa eine andere Frau?«

ten Versuchssituationen hervorrufen. Und wie soll man ihn systematisch aus kleinen Mädchen und Jungen herausfragen? Er lässt ja selbst große Geister stammeln. Im naturwissenschaftlichen Sinne sind Erlebnisse wie das des Kindes Isolde also unerforscht.

Durchdacht werden sie dennoch. Denn die Philosophie, die Urmutter aller Wissenschaften, hat sich auch der Sinnsuche sehr junger Menschen angenommen. Seit etwa drei Jahrzehnten gibt es in vielen Ländern der Erde Männer und Frauen, die sich „Kinderphilosophen“ nennen, und sie werfen uns Schlimmes vor: In unserer Industriekultur werde, sagen sie, die kindliche Fähigkeit zum tiefen Denken verkannt und unterdrückt.

Was aber bedeutet das für Erwachsene, die mit Kindern umgehen? Vielleicht: bei Gelegenheit in Autobiografien blättern, suchen, lesen. Viele unserer Schriftstellerinnen und Schriftsteller haben sich erinnert und aufgeschrieben, wie sie als Kind der Abgründigkeit der Welt begegnet sind. Hans-Ludwig Freese, emeritierter Erziehungswissenschaftler und Psychologe an der Freien Universität Berlin, hat solche Zeugnisse gesammelt: vom fünfjährigen Peter Rosegger, den beim Holzholen die Ungeheuerlichkeit der eigenen Existenz ansprang; vom jungen Karl-Philipp Moritz, der sich angstvoll fragte, ob sein Leben ein Traum sei; von Marie von Ebner-Eschenbach, die als Kind an der Unermesslichkeit des Weltalls zu verzweifeln drohte; oder vom kleinen Rabin dranath Tagore, dem sich plötzlich die Einzelheiten seines Lebens zu einer leuchtenden Einheit zusammenfügten.

Freese hält diese Erfahrungen nicht für Einzelfälle. Sondern: „Jeder, der tief genug in seine eigene Kindheit zurücktaucht, kann solche Uerlebnisse wiederfinden.“ Sie gehörten zum Kindsein wie die Lust auf Abenteuergeschichten und die Freude am Kichern, Balgen und Hüpfen. Von sich aus redeten Jungen und Mädchen jedoch kaum über diese Ungeheuerlichkeiten, die zuweilen ihre Seele erschüttern und ihren Geist herausfordern.

Auch Isolde Kurz erzählte ihr Spiegel-Erlebnis niemandem. Doch es brach sich auf andere Weise Bahn. Sie begann, ihre Mutter auszufragen, etwa so: Wenn der Papa eine andere Frau genommen hätte und die Mama einen anderen Mann und beide hätten jeweils eine Tochter – welche sie dann wäre? Närrchen, sagte die Mutter.

Doch das Kind ließ nicht locker. Vielleicht wäre ich zweimal da, jedes Mal mit einer falschen Hälfte verbunden? Die Antwort: Das

sei reiner Unsinn. Oder die zwei Töchter wären meine Schwestern? Das wollte die Große schon eher gelten lassen. Aber wenn ich gar nicht da bin, wunderte sich die Kleine, wie kann ich dann Schwestern haben?

Kinderfragen können prasseln wie die Tropfen eines Gewitterregens. Für Tage, Wochen, Monate verstummen. Urplötzlich wieder auf uns niederregnen. Ihr Inhalt und die Dynamik ihres Auftretens weisen auf Entwicklungen hin, die das betreffende Kind gerade durchlebt. In ihnen „steckt das verborgene Ahnen (und Hoffen), dass zu jedem Warum ein Darum, zu jedem Weshalb ein Deshalb gehören muss, eine Antwort, die den Sinn einer Sache erhellt“, schreibt die Schweizer Pädagogin, Religionswissenschaftlerin und Kinderphilosophin Eva Zoller-Morf. Sie hat sich ausführlich mit Kinderfragen beschäftigt – was nahe liegt: Schließlich ist das Fragen auch die Kerntätigkeit der erwachsenen Philosophen. Und mit dem Staunen, sagt Aristoteles, beginnt jede Philosophie.

Welch überwältigender Reichtum an Rätseln kommt zum Vorschein, wenn Lebensanfänger um Auskunft bitten! Es beginnt mit dem „Ooh!“ und „Da?“ der Einjährigen, die das glitzernde Brotmesser oder das dudelnde Mobiltelefon in die Finger kriegen wollen. Langsam erwacht die Sprache, und zu Beginn des dritten Lebensjahres beginnt das so genannte Fragealter. Die Intensität des Wissen-Wollens steigert sich gewaltig. Die Kleinen zerlegen Maulwurfshaufen, trampeln auf Beete, reißen an Kabeln, rupfen Lametta, schütten Mehl und Himbeersirup aus, beißen in Hundeleinen, Knoblauchzehen, Lackschuhe, schauen dann vernommen hoch und fragen: „Was ist das?“

In dieser Phase lässt sich sehr deutlich ein Drang erkennen, der die Fragetätigkeit in den folgenden Lebensjahren prägen wird: Kinder gieren danach, tätig zu sein. „Warum“, aus welchem Grund, etwas ist, erscheint ihnen als blutleer. Sie sehnen sich nach dem kraftvollen „Wozu“ – und wollen jeden möglichen Zweck auf der Stelle mit Zähnen, Händen, Füßen, Herz und Seele erproben.

Und was tun wir Erwachsenen, wenn so ein vier-, sechs- oder achtjähriger Sinnsucher vor uns steht und etwa fragt: „Weshalb haben Menschen eigentlich einen Bauchnabel?“ Wir sind vielleicht stolz darauf, nicht mehr mit „Frag nicht so dumm!“ zu parieren, wie es angeblich früher üblich war. Doch schauen wir das Kind an, bevor wir antworten? Ob es vielleicht strahlt, weil es längst eine eigene Lösung hat? Eher suchen wir unser Schul-



»Wo wohnt
die Zeit? Hat
jeder eine
eigene Menschen-
uhr für die
Zeit, die er zu
leben hat?«

wissen zusammen. Wir dozieren über Nabelschnüre.

Und damit verschenken wir eine große Chance, meint Eva Zoller-Morf. Längst nicht immer wollten Kinder mit ihren Fragen auf jene Fakten hinaus, die wir Großen spontan liefern. Oft hätten sie Komplizierteres vor: Sie forderten uns heraus, sich ernsthaft mit ihren Gedanken auseinander zu setzen. Dabei können schnelle Sachantworten das mögliche Gespräch abblockieren. Über Jahre als einseitige Diät verabreicht, erzeugten sie eine Konsumhaltung („Ich bekomme alle Informationen geliefert, ohne mich anzustrengen“) und Mutlosigkeit („Aus mir selbst entspringen keine ernst zu nehmenden Lösungen“).

Zoller-Morf und Kollegen plädieren deshalb für einen anderen Umgang mit Fragen wie der vermeintlich rein sachlichen nach dem Bauchnabel. Sie empfehlen, einen „philosophischen Dialog“ zu versuchen. Das heißt: ein Gespräch unter Partnern, die

- einander ernst nehmen;
- einander als potenziell vernünftig akzeptieren;
- ihre Positionen logisch begründen;
- sich um Klarheit bemühen;
- anerkennen, dass eine Frage viele Antworten haben kann, ja womöglich offen bleibt.

Soll das Projekt gelingen, muss der erwachsene Gesprächspartner vorübergehend auf die Rolle des All- oder Vielwissenden verzichten. „Wir dürfen beim philosophischen Dialog auf keinen Fall versuchen, den Kindern unsere Meinung vorzuschreiben“, erklärt die Hamburger Pädagogin und Kinderphilosophin Barbara Brüning. „Einschätzungen wie richtig oder falsch, gut oder schlecht hemmen den Prozess gemeinsamen Nachdenkens.“

Selbstverständlich wird so eine Unterhaltung zwischen Jung und Älter sich nicht zu Professoren-Philosophie auswachsen. Doch sie kann – wie Immanuel Kant es genannt hat – Alltagsphilosophie sein. Und deren Erkenntniswege sind in Prinzip die gleichen wie jene, die professionelle Denkerinnen und Denker beschreiten – etwa die Mitglieder einer Ethikkommission, die darüber beraten, ob Forscher menschliche Embryonen benutzen dürfen.

Ein hohes Ziel. Denn unsere Zeit wird von ganz anderen Kommunikationsformen beherrscht. Wir pflegen Small Talk. Wir belehren. Wir setzen uns durch. Wir streben nach raschen Lösungen. Ein beharrlich suchender Dialog unter Gleichberechtigten wirkt in dieser Gesprächskultur so fremd wie das Vibrieren tibetischer Klangschalen oder das

Rasseln eines sibirischen Knochenorakels. Jedoch: Warum nicht einmal damit experimentieren?

Aber bitte dabei nicht jede kindliche Äußerung verphilosophieren. Vielleicht sucht das kleinere Gegenüber ja nur oder in erster Linie Kontakt. Und, falls das Kind wirklich reden will, überlegen: Auf was möchte es hinaus?

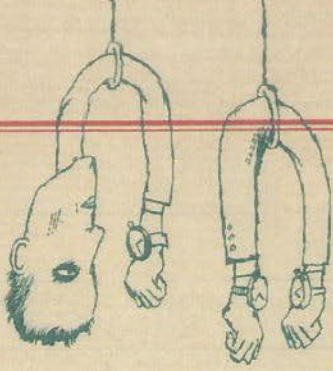
Zoller-Morf berichtet von einer Großmutter, der – als ihr Enkel nach dem Zweck des Bauchnabels fragte – ganz spontan eine bei Kinderphilosophen so beliebte Rückfrage herausrutschte: „Ja, was meinst du denn, weshalb das so ist?“ „Ist doch klar!“ kam es prompt und selbstsicher zurück. „Damit man weiß, wo die Mitte ist!“

Die Antwort sollte man sich auf der Zunge zergehen lassen. Egal, ob sie aus spielerischem Übermut dahingeplappert war oder wohlüberlegtes Fazit einer Körper, Geist und Seele umfassenden Ahnung vom Wesen der menschlichen Existenz. Oder etwas zwischen diesen beiden Extremen: Die Antwort lässt sich aufgreifen. Sofort oder später, natürlich in Maßen und nur, wenn das Kind Freude daran findet. Vielleicht fühlend: Es gibt meditative Übungen, bei denen man durch Konzentration auf den Nabel seine seelische Balance findet. Oder assoziierend: Radnabe. Nabelschau. Nabel der Welt. Oder weiterdenkend: Die Mitte wovon? Die des Körpers? Oder schwerer fassbar: Wozu will man von ihr etwas wissen?

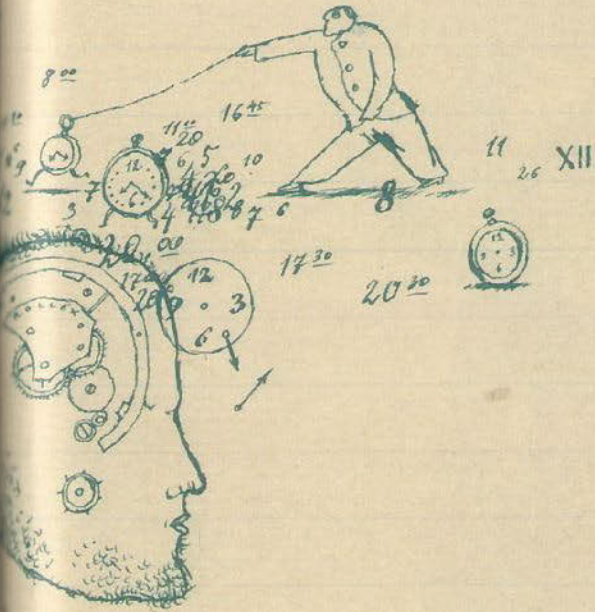
Und vielleicht befindet man sich dann auf einmal mitten in einem „reflexiven Gespräch“, wie Kinderphilosophen es sich wünschen. Vielleicht dauert es nur 30 Sekunden, bis das Kind sein Interesse anderen Dingen zuwendet. Doch in dieser halben Minute sind seine Überlegungen zum Sinn der Welt ernst genommen worden.

Jedes Kind stellt von Zeit zu Zeit Fragen, die sich als Ausgangspunkt philosophischer Gedankenreisen eignen. Schon weil sie – auch wenn wir das vielleicht spontan annehmen – keine eindeutige Lösung haben: Können Blumen glücklich sein? Ist ein Gedanke so etwas wie ein Luftwort? Sind wir lebendig oder auf Video? Wohin ist gestern gegangen? Schlafen wir immer und träumen wir alles? Wenn alles durchsichtig wäre, könnte man durchsehen – aber was sieht man dann eigentlich?

Erziehende können sich vornehmen, auf solche Fragen zu achten. Sie können auch versuchen, Kinder mit Märchen oder Geschichten zum Nachdenken anzuregen. Gemeinsam lässt sich dann vielleicht eine Gesprächskultur entwickeln, in der die oben genannten Ideale



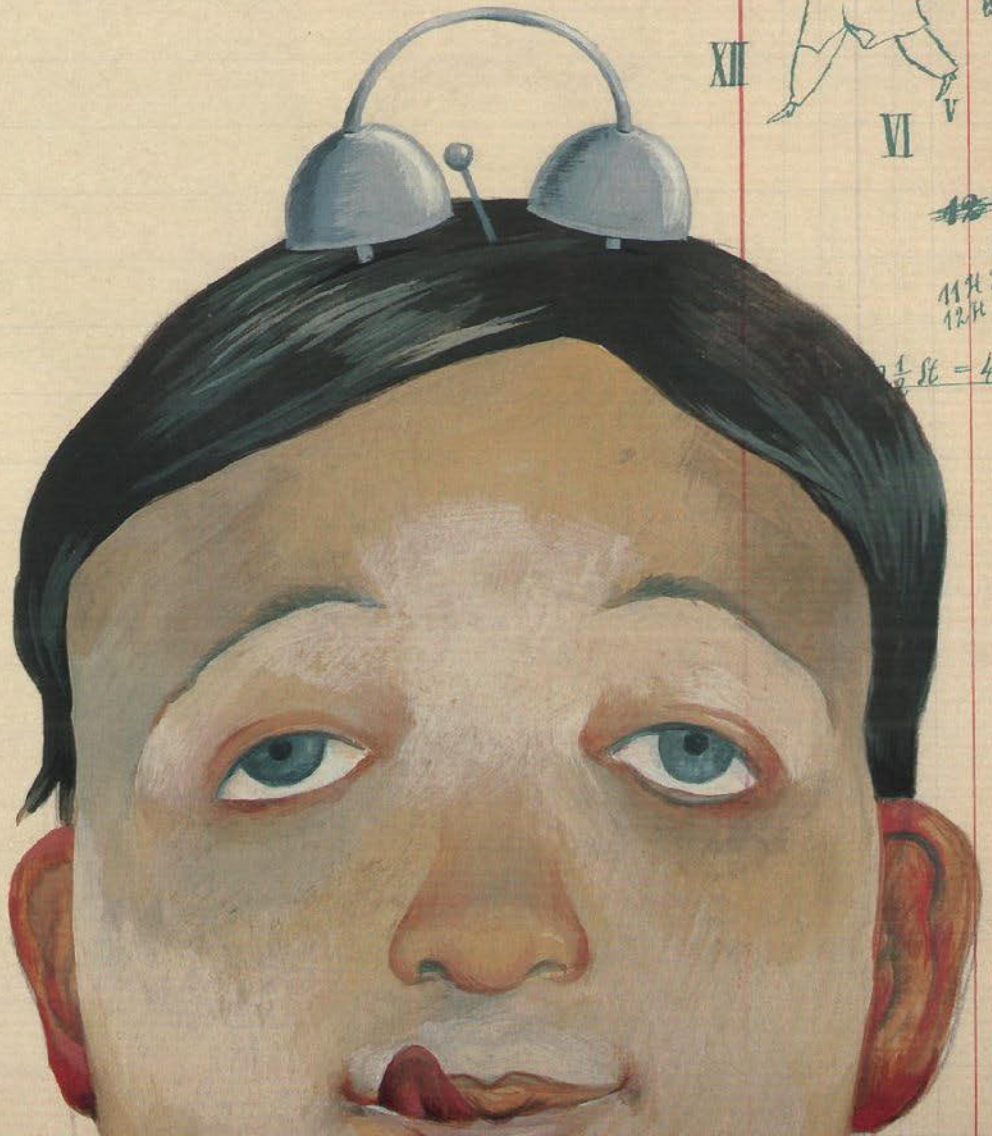
40
20
30

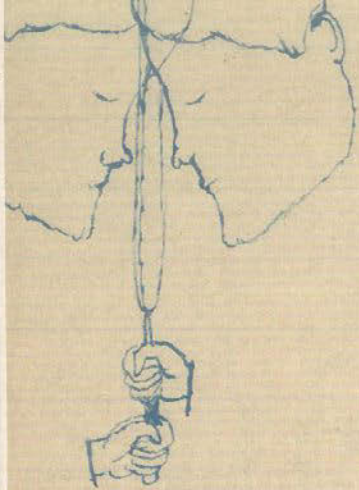


XII

VI

11H 20
12H 20
13H 20
14H 20
15H 20
16H 20
17H 20
18H 20





eines philosophischen Dialogs verwirklicht werden.

Besonders bei jüngeren Kindern sollte der oder die Ältere sich bemühen, die kindlichen Gedanken nicht mit der Fülle der eigenen Ideen zu ersticken, sondern sich in „Hebammenkunst“ zu üben. So nannte Sokrates seine Art der Gesprächsführung, bei der ein fortgeschrittener Denker die weniger weit gediehenen dazu bringt, eigene Gedanken zu entwickeln und zu Zusammenhängen vorzustoßen. Der Fortgeschrittene arbeitet mit gezielten Fragen und fasst den Gesprächsstand immer wieder zusammen.

Derartig unterstützt, könnten viele Kinder so interessante Kopfgeburt hervorgehen wie jene Fünf- und Sechsjährigen aus der Schweiz, die eine Geschichte vorgelesen bekamen, in der sich ein kleines Mädchen auf die Suche nach der Zeit macht. Die Erzieherin fragte nach – behutsam und ohne bestimmte Antworten vorzugeben. Etwa: „Was glaubt ihr denn, wo die Zeit wohnt?“ oder „Wie könnte die Zeit aussehen? Hat sie vielleicht eine bestimmte Farbe?“

„Schwarz“, meinte ein Mädchen, und auf die Rückfrage, weshalb das so sei: „Unsere Uhren haben schwarze Zahlen, deshalb ist auch die Zeit schwarz.“

„Ja, weißt du“, erklärte darauf ein Junge, „die Zeit hat immer die Farbe, welche die Uhr hat.“

„Und wenn die Uhr bunt ist“, ergänzte ein anderer, „dann ist auch die Zeit bunt. Manchmal hat die Zeit eine schöne Farbe und manchmal ist sie nicht so schön.“

Schöne Zeit habe schöne Farben, einigten sich die Kinder. Weniger schöne Zeit – etwa wenn man vor Weihnachten auf die Geschenke warten müsse – habe weniger schöne, dunklere Farben. Später knobelten sie an der Frage der Erzieherin herum, was wäre, wenn es plötzlich keine Zeit mehr gäbe. Würden dann alle verhungern, weil sie nicht mehr wüssten, wann sie frühstücken müssen? Kaum, denn das Magenknurren würde sie ja daran erinnern.

Die Zeit auf dem Wecker brauche man nicht unbedingt, war ein Ergebnis. Weil jeder Mensch eine eigene Uhr habe für die Zeit, die er zum Leben hat. Eine Menschenuhr, die man zurückbekommt, wenn man stirbt.

„Aha“, fasste die Erzieherin zusammen, „es gibt also neben

der Zeit auf dem Wecker und der Zeit, die immer gerade vorbeigeht, noch eine dritte Zeit, und die wird von der Menschenuhr gemessen. Drei Arten von Zeit also, und jede ist für etwas wichtig.“

Da hätte Gareth B. Matthews dabei sein sollen, Philosoph an der University of Massachusetts in Amherst und einer der geistigen Väter des Philosophierens mit Kindern. „Eine ganz andere intellektuelle Herausforderung als das Einmaleins“, hätte er wohl schmunzelnd gesagt – und uns damit verschreckt: Werden philosophierende Kinder „verkopft“, also zu reinen Verstandesmenschen erzogen?

Zu dieser Frage muss jeder seine eigene Lösung finden. Hans-Ludwig Freese jedenfalls hält schon die Vorstellung für lebensfeindlich, Verstand und Gefühl schlossen einander aus. „Man muss selber erlebt haben“, meint er, „mit welcher Gefühlsbeteiligung Kinder sich von für sie wichtigen Gedanken ergreifen lassen, um dieses Vorurteil zu überwinden.“

MEHR ZUM THEMA...

• Eva Zoller-Morf: „Die kleinen Philosophen – Vom Umgang mit ‚schwierigen‘ Kinderfragen“ (Pro Juventute, 1994) und „Philosophische Reise – Unterwegs mit Kindern auf der Suche nach Lebensfreude und Sinn“ (Pro Juventute, 1999).

Die Schweizer Religionswissenschaftlerin und Pädagogin gibt eine Fülle von Ideen zur Selbst-Erprobung, im ersten Band für Vor- und Grundschul Kinder, im zweiten für ältere Kinder und Jugendliche.

• Barbara Brüning: „Mit dem Kompass durch das Labyrinth der Welt. Wie Kinder wichtigen Lebensfragen auf die Spur kommen“ (Leibniz-Bücherwarte, 1990). Auch dieses Buch ist eine Praxis-Anleitung für Eltern.

• Hans-Ludwig Freese: „Kinder sind Philosophen“ (Beltz, 2002). Spannende Betrachtung aus psychologischer Sicht mit teilweise provokanten Thesen („Unsere Schule fördert eine maßlose Überschätzung der naturwissenschaftlichen Rationalität“).

• Gareth B. Matthews: „Denkproben – Philosophische Ideen jüngerer Kinder“ (Verlag E. G. Freese, 1991).

Ein Klassiker der Kinderphilosophie.

• Martin Doehlemann: „Die Kreativität der Kinder – Anregungen für Erwachsene“ (Waxmann, 2001).

Kindliche Aussagen zu Themen wie Zeit, Gefühl, Wahrheit oder Ordnung.

Was hätte Isolde Kurz wohl gespürt, wenn ihre Mutter gemeinsam mit ihr die geheimnisvollen Aspekte des Ichs ausgeleuchtet hätte? Wenn sie ihr in den folgenden Wochen Märchen, Fabeln, Erzählungen über Verwandlungen, Doppelgänger, den Verkauf der Seele oder des eigenen Schattens vorgelesen hätte? Wenn in neuen Gesprächen die schillernde Frage nach unserem Menschsein aufgeworfen worden wäre...

Vielleicht hätte die kleine Isolde gespürt, dass die ganze Welt sucht. Und dass eine solche Erkenntnis paradoxerweise festen Boden unter den Füßen geben kann.

»Bin ich die
im Spiegel? Oder
ist sie ich?
Und wo spiegelt
sich die Seele?«

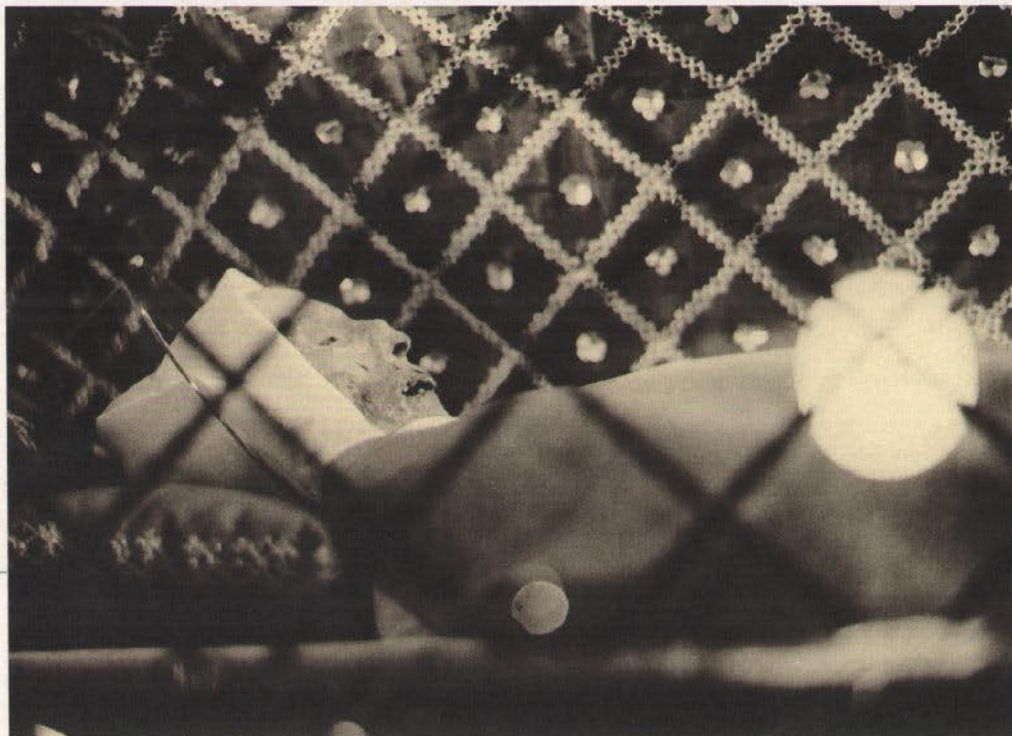


Susanne Paulsen, 40, hat drei kleine Philosophen zu Hause. Als freie Autorin schreibt sie regelmäßig für GEO und GEO WISSEN. Für ihr Buch „Sonnenfresser“ (Rowohlt Berlin) erhielt sie den Deutschen Jugendbuchpreis. Der gebürtige St. Petersburger **Aljoscha Blau**, 29, lebt in Hamburg und illustriert mit Vorliebe Kinderbücher wie z. B. „Hans und die Bohnenranke“.



WISSEN kompakt

AUS FORSCHUNG UND GESELLSCHAFT



1297 starb
Margareta von
Cortona, 1728
wurde sie heilig
gesprochen.
Nach Öffnung des
Grabes fand man
ihren Leichnam
völlig intakt

MUMIENFORSCHUNG

Unverweslich, also heilig?

Dass der Leichnam einiger Heiliger jahrhundertlang der Verwesung widerstanden hat, gilt manchen frommen Katholiken als Zeichen Gottes. Forscher kennen dafür indes weltlichere Ursachen

1986 erhielt Ezio Fulcheri, Pathologe an der Universität Genua, einen Auftrag vom Vatikan. Man bat ihn, mit anderen Spezialisten die Leiche des ukrainischen Kardinals Josef Slipyj für kommende Zeiten zu konservieren. Slipyj,

der unter dem Sowjetregime für den katholischen Glauben gekämpft hatte, galt als chancenreicher Kandidat für eine Heiligsprechung.

Für die Konservierung war es höchste Zeit, denn der Kardinal war damals bereits seit zwei Jahren tot. Die Wissenschaftler untersuchten den Leichnam in der kühlen Krypta von Santa Sofia in Rom, wo er gebettet lag. Er war zwar noch intakt, aber bereits dunkel verfärbt. Das Team entfernte Gehirn und innere Organe und reinigte den Körper innen und außen. Anschließend wurde er vier Monate lang in verschiedenen chemischen Lösungen geba-

det. Die Prozedur war erfolgreich, der Zersetzungsprozess kam zum Stillstand.

Der Fall stimmte Ezio Fulcheri nachdenklich. Wenn die Kirche im 20. Jahrhundert Experten in Anspruch nimmt, um den Leichnam eines potenziellen Heiligen zu mumifizieren – war das Gleiche vielleicht schon in der Vergangenheit geschehen? War das die Lösung für das Rätsel der „in-corrutibili“, jener berühmten „Unverweslichen“, deren Körper Jahrhunderte ohne Zerfallerscheinungen überdauert hatten?

Dagegen sprach, dass sich die europäische Tradition der Leichenkonservierung nach herrschender Lehrmeinung erst im 17. Jahrhundert entwickelt hat. Um die Verwesung zu stoppen, experimentierten Anatomen damals mit Substanzen wie Wein, Terpentin, Alkohol, Zinnober, Lavendel- oder Rosmarinextrakten, die sie toten Tieren und Menschen in die Adern spritzten. In den Grabgewölben italienischer Kathedralen ruhen jedoch schon seit dem 13. Jahrhundert Heilige und Selige, die kaum Spuren von Verfall aufweisen.

Minuziös hat die Katholikin Joan Carroll Cruz aus New Orleans für ihr 1977 erschienenes Buch „The Incorrutibles“ 102 solcher Fälle recherchiert. Eines ihrer Paradebeispiele ist die 1297 verstorbene Margareta von Cortona. Deren mehr als 700 Jahre alter Körper sei zwar bleich und trocken, aber vollständig intakt. Die Autorin schwärmt, die Augen Santa Margaretas seien noch da, „genauso wie ihre Zehen- und Fingernägel.“

Die Schöne aus der Toskana hatte neun Jahre lang als Geliebte eines Adligen gelebt, bevor sie sich nach dessen Tod zur reuigen Büsserin wandelte. Nachdem sich an ihrem Grab wiederholt Wunder ereignet hatten, wurde sie 1728 heilig gesprochen. Um sie anhand ihrer Gebeine zu identifizieren, öffnete man damals die Gruft in der Kathedrale von Cortona – und fand den Leichnam unversehrt.

1988 beschloss der Vatikan, den Fall unter der Leitung Ezio Fulcheris von einem Team von Chemikern, Radiologen und Pathologen untersuchen zu lassen. Als

Weshalb der Dalai Lama als der Weiseste der Weisen gilt

Eine GEO-WISSEN-Umfrage offenbart den starken Wunsch der Menschen, Religion, Wissenschaft und Weisheit miteinander in Einklang zu bringen

Welcher gegenwärtig lebende Mensch gilt Ihnen als der weiseste? Antwort: ein politischer Flüchtling, der Frieden und Gewaltlosigkeit predigt – der Dalai Lama. Jeder Dritte der im Rahmen einer repräsentativen GEO-Wissen-Umfrage Angesprochenen* entschied sich für den im indischen Exil lebenden tibetischen Friedensnobelpreisträger. Damit erhielt der Buddhist mehr als doppelt so viele Stimmen wie der an zweiter Stelle genannte Papst Johannes Paul II. (14 Prozent). Zwei weitere Friedensnobelpreisträger folgen in knappem Abstand: Nelson Mandela und Kofi Annan. Auf Platz 5 steht als einziger Wissenschaftler der Kosmologe Stephen Hawking.

Dass der Repräsentant einer fremden Religion hierzulande höher geschätzt wird als ein Vertreter des Christentums, sagt viel aus über das Glaubwürdigkeits-Dilemma der Kirche. Mit der Konfession der Befragten hat das Ergebnis dabei kaum zu tun: Bei Katholiken ist der Dalai Lama besonders hoch angesehen (37 Prozent), und der Papst schneidet mit 19 Prozent auch bei ihnen deutlich schlechter ab.

Edgar Piel von den Allensbacher Demoskopien kennt die Kluft zwischen Transzendenz-Sehnsucht und deren mangelnder Erfüllung aus früheren Untersuchungen. Gerade in einer Gesellschaft, die von vielen Menschen als ich-zentriert, genussorientiert und sozial kalt empfunden werde, gewinne „das Religiöse theoretisch immer größere Bedeutung“. Faktisch sei es allerdings schwierig, „eine Brücke zu finden, die unser praktisch orientiertes Alltagsbewusstsein mit der Sphäre des Glaubens und der Religion verbinden könnte“.

Das relativ geringe Ansehen des Papstes dürfte auch damit zusammenhängen, dass es der Kirche – zumindest in den Augen der Öffentlichkeit – bisher nicht überzeugend gelungen ist, die christliche

Verkündigung mit moderner wissenschaftlicher Rationalität zu versöhnen.

Wie hoch das Bedürfnis ist, Wissenschaft und Weisheit in Einklang zu bringen, zeigt die Frage nach dem weisesten Menschen des letzten Jahrhunderts (Ergebnis siehe Seite 159). Hier ist mit 30 Prozent Albert Einstein unangefochtener Spitzenreiter. Es folgt mit Mahatma Gandhi (25 Prozent) ein Vertreter der Gewaltlosigkeit und des zivilen Ungehorsams, der für seine Überzeugungen viele Jahre im Gefängnis gesessen hat. An dritter Stelle steht die katholische Nonne Mutter Teresa (18 Prozent) – eine Frau, die den Geist der Nächstenliebe vorlebte. Der zu Lebzeiten hoch angesehene Papst Johannes XXIII. wird nur Fünfter – mit ebenso vielen Stimmen wie Sigmund Freud.

Ein zweiter Schwerpunkt der GEO-Wissen-Umfrage (siehe die folgenden Seiten) betrifft das Verhältnis von Wissenschaft und Spiritualität und die Frage, ob der wissenschaftlich-technische Fortschritt Religion und Glauben überflüssig machen wird. Die Mehrheit der Befragten verneint das, und 16 Prozent erwarten sogar ein stärkeres Bedürfnis nach Glauben.

Dabei neigt inzwischen immerhin ein Drittel der Bevölkerung (34 Prozent; in der Altersgruppe der 16- bis 29-Jährigen sogar 47 Prozent) einem rein naturwissenschaftlichen Verständnis der Schöpfung zu, die auf Gott verzichtet: Diesen Befragten genügen Urknall- und Evolutionstheorie, um die Entstehung der Welt und des Lebens zu erklären. Allerdings ist jeder sechste Deutsche überzeugt, dass Gott die Welt genau so erschaffen hat, wie es die Bibel schildert. 40 Prozent favorisieren eine Mittellösung: Sie glauben, dass Gott oder sonst eine höhere universelle Kraft Welt und Leben geschaffen haben – allerdings nicht in den sechs Tagen der Bibel, sondern in einem

mit naturwissenschaftlichen Erkenntnissen zu vereinbarenden Zeitraum von Jahrmillionen.

Fragt man die Deutschen ganz allgemein danach, was sie glauben, fällt die Betonung des Positiven auf. Eine große Zahl glaubt an „das Gute im Menschen“ (59 Prozent), an Schutzengel (50 Prozent) und Wunder (31 Prozent). Jeder Dritte vertraut außerdem auf „gute Vorzeichen“: auf vierblättrige Kleeblätter, Sternschnuppen oder den Schornsteinfeger. Der Teufel hat wenig zu melden: Seine Existenz halten gerade noch 23 Prozent für wahrscheinlich. *Hanne Tügel*

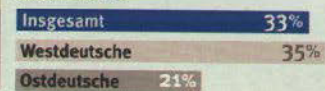
* Das Institut für Demoskopie Allensbach befragte im Auftrag von GEO WISSEN 2172 Personen im gesamten Bundesgebiet im Zeitraum vom 5. bis 15. Januar 2002

UMFRAGE

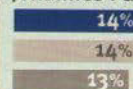
Wer ist der weiseste Mensch der Gegenwart?



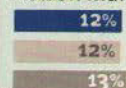
Dalai Lama



Johannes Paul II.



Nelson Mandela



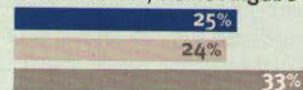
Kofi Annan



Stephen Hawking



Keiner davon / Keine Angabe



Das Ergebnis zeigt: Persönliches Engagement für den Frieden gilt als Ausweis der Weisheit

Fulcheri behutsam den Rock der Heiligen anhub, ging ein Raunen durch die Reihe der versammelten Spezialisten. Auf Oberschenkeln, Bauch und Brust der längst Verstorbenen wurden lange Schnitte sichtbar. Offensichtlich nach dem

scher Einbalsamierer schon damals über Palästina nach Mitteleuropa gelangt.

Der fromme Glaube, dass Unverwesbarkeit als Zeichen Gottes und Beweis für Heiligkeit zu deuten sei, wurde nicht nur im Fall der Margareta von Cortona erschüttert. Bei seiner Recherche stieß Fulcheri auf fünf weitere von kundigen Vorgängern einbalsamierte Heilige, die sämtlich zwischen dem späten 13. und 15. Jahrhundert in Umbrien oder der Toskana gelebt hatten.

ren ohne Anzeichen der Verwesung in ihrem Glassarg in einer Seitenkapelle der Kathedrale San Frediano in Lucca. Fornaciari hat den Körper untersucht und keine Spuren einer Einbalsamierung festgestellt. Gibt es das Wunder der Unverweslichkeit also doch?

„Was ist ein Wunder?“, fragte der Mumienspezialist Ezio Fulcheri in der Zeitschrift „Discover“ zurück. Seine Antwort: „Etwas Unerklärliches kann auf verschiedene Art und Weise zustandekommen.“

Zum Beispiel durch ungewöhnliche Klimafaktoren. Normalerweise beginnt die Leichenzersetzung damit, dass Bakterien und Pilze organische Substanz in einfache anorganische Verbindungen umwandeln. Verhärteten sich Haut und Gewebe jedoch zu einer lederartigen Substanz, bevor die Verwesung einsetzt, haben es Bakterien und Pilze schwer.

Heilige sind oft in Gewölben tief unter den Kirchen bestattet, meist in Altarnähe. Und hier herrscht für eine natürliche Mumifizierung genau das richtige Klima: tiefe und stabile Temperaturen und eine durch Kerzenlicht ausgetrocknete Luft. Bei Santa Zita kam noch ein weiterer Faktor hinzu: Gino Fornaciari fand Blei in ihren Knochen – ein Metall, das konservierend wirkt. Er vermutet, dass es Bestandteil von Arzneien war, die in den letzten Lebensmonaten gegen eine Krankheit verabreicht wurden. Die Lebende wurde damit nicht wieder gesund – doch hat es sie womöglich als Tote berühmt gemacht.

Margrit de Lainsecq



Mumifizierte Heilige unter dem kritischen Blick der Wissenschaft: In Pisa untersucht ein Team des italienischen Pathologen Gino Fornaciari so genannte »Unverwesliche«

Tod angebracht, waren sie mit dickem schwarzem Garn vernäht. Santa Margareta war offenbar durch Menschenhand mumifiziert worden.

Fulcheri vertiefte sich in historische Dokumente und entdeckte, dass Margaretas Zeitgenossen sehr wohl eine Einbalsamierung gewünscht und daraus auch kein Geheimnis gemacht hatten. Diese Tatsache war über die Jahrhunderte jedoch genauso in Vergessenheit geraten wie die Kunst der Mumifizierung selbst. Fulcheris Team sah sich bei der Untersuchung der heiligen Margareta stark an Mumien im alten Ägypten erinnert. Womöglich waren entsprechende Kenntnisse ägypti-

Für eine Reihe der gut 100 weithin bekannten unverwesten Heiligen und Seligen trifft eine solche simple Erklärung jedoch nicht zu. Ein prominentes Beispiel ist Santa Zita, Magd aus dem toskanischen Städtchen Lucca, die nach einem Leben für die Armen anno 1278 selber in Armut gestorben war. Für den Pisaner Pathologie-Professor Gino Fornaciari ist Zita „wahrscheinlich die schönste und besterhaltene aller heiligen Mumien“. Während normalerweise von erdbestatteten Sterblichen schon nach drei bis fünf Jahren nur noch das Skelett vorhanden ist, ruht die Schutzpatronin der Dienstboten und Obdachlosen seit nunmehr 700 Jah-

NAHTOD

Ein Blick ins Paradies?

Neue Studien gewinnen Erkenntnisse über eine Phase zwischen Leben und Tod

Eigentlich macht sich Monika Reinert nichts aus Blumen. Nur an jenem 4. Februar 1998, als sie ihre verstorbene Großmutter traf, da spazierte sie gemeinsam mit ihr über eine Blumenwiese. Dann forderte die Großmutter sie plötz-

lich auf, allein weiter zu gehen; Monika Reinert fiel in einen dunklen Schacht – und erwachte in einem Krankenzimmer.

Nahtod-Erfahrungen, wie die 53-Jährige sie während einer Operation erlebte, gehören zu den Rätseln der Wissenschaft. Für manche Gelehrte beweisen sie ein Leben nach dem Tod, andere halten sie für Hirngespinnste. „So mancher Mensch krempelt nach einem solchen Ereignis sein Leben um“, sagt Pim van Lommel, Kardiologe am Rijnstate-Kran-

»Licht hinter dem Tunnel« ist ein häufig wiederkehrendes Motiv bei Nahtod-Erfahrungen. Neurologen haben für solche Erlebnisse rationale Erklärungen



kenhaus im niederländischen Arnheim, der jüngst eine Nahtod-Studie im renommierten Fachjournal „The Lancet“ veröffentlicht hat. In zehn Kliniken befragte sein Team 344 Patienten, die einen Herzstillstand überlebt hatten. 62 erzählten von einer Reise ins Licht, von Tunneln, Glücksgefühlen und Begegnungen mit längst verstorbenen Verwandten.

Während der Niederländer seine Ergebnisse nicht als Beweis für ein Leben nach dem Tod gelten lassen möchte, zieht sein britischer Kollege Sam Parnia einen gewagten Schluss: „Unser Bewusstsein haust möglicherweise nicht in unserem Körper“, glaubt der Mediziner aus Southampton, „das Gehirn dient ihm nur als Mittler, leitet dessen Eindrücke weiter.“ Obwohl das Herz kein Blut pumpt und die Hirnströme langsam versiegen, könnten Menschen gedanklich durch wunderschöne Gärten spazieren. „Vielleicht erleben sogar alle Patienten der Studie solche Visionen, erinnern sich jedoch teilweise nicht – das Gedächtnis ist nicht bei jedem aktiv“, mutmaßt Parnia. Und der Nahtod-Forscher folgert: Auch

wenn wir gestorben sind, lebt unser Bewusstsein weiter.

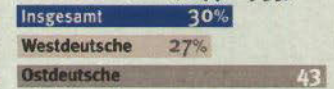
„Ein Beweis für ein Leben nach dem Tod ist das noch lange nicht“, meint dagegen der Soziologie-Professor Hubert Knoblauch von der Universität Zürich. Zu schnell, zu oberflächlich, zu allgemein seien die Patienten bei vielen Studien befragt worden: Denn von Expeditionen ins Jen-

UMFRAGE

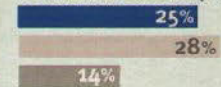
Wer war der weiseste Mensch im letzten Jahrhundert?



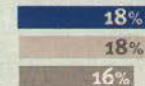
Albert Einstein (1879–1955)



Mahatma Gandhi (1869–1948)



Mutter Teresa (1910–1997)



Albert Schweitzer (1875–1965)



Johannes XXIII. (1881–1963)



Sigmund Freud (1856–1939)



Keiner davon / Keine Angabe



Besonders in Ostdeutschland gilt der geniale Physiker Albert Einstein als der Weise des letzten Jahrhunderts. Westdeutsche schätzen dagegen einen Weisen aus dem Morgenland noch höher: den Inder Mahatma Gandhi, der als Kämpfer für Gewaltlosigkeit und Zivilcourage in die Geschichte eingegangen ist

seits würden auch Menschen berichten, die gar nicht im Sterben gelegen haben. Manchmal erleben auch Bergsteiger, die ins Abrutschen geraten, solche Visionen – bis sie an dem Seil baumeln, das den Absturz verhindert.

Ob es eine Art Standardausflug in himmlische Sphären gibt, hat Knoblauch im Jahr 1999 für die Universität Konstanz untersucht. Sein Team befragte 2044 Menschen aus der Normalbevölkerung: Vier Prozent davon erinnerten sich an eine Reise ins Jenseits. Westdeutsche, eher religiös geprägt, wandelten dabei meist „in Glückseligkeit“. Ostdeutsche dagegen fuhren oft durch eine Art Geisterbahn, in der Köpfe rollten und Menschen ertranken.

Solche Berichte stimmen nicht mit der These des Amerikaners Raymond Moody überein, der in den siebziger Jahren Nahtod-Erlebnisse gesammelt und stereotype Abläufe postuliert hatte. „Jede Kultur, jeder Mensch sieht andere Bilder“, sagt hingegen Knoblauch. Allerdings: Alle Befragten fühlten sich hellwach, und alle behaupten, in einer anderen Welt gewesen zu sein. Manchmal hätten sie ihren Körper verlassen und sich selbst von oben gesehen – auf dem Operationstisch, im Krankenwagen, am Unfallort.

Solche Ausflüge glaubt Gerhard Roth erklären zu können: Mechanismen im Hirn gaukelten uns etwas vor, ließen uns andere Welten erleben. „Mithilfe des Scheitellappens im Gehirn nehmen wir unseren Körper, unser Ich und den Raum darum herum wahr“, sagt der Professor vom Institut für Hirnforschung in Bremen. Ist dieser Bereich zu stark oder zu schwach aktiv, kann es zu einem Gefühl des Getrennt-Seins kommen und manchmal zu einer virtuellen Reise ins Jenseits.

Dass manche „Nahtod-Touristen“ das Gefühl hätten, durch einen Tunnel zu rasen, sei die Folge

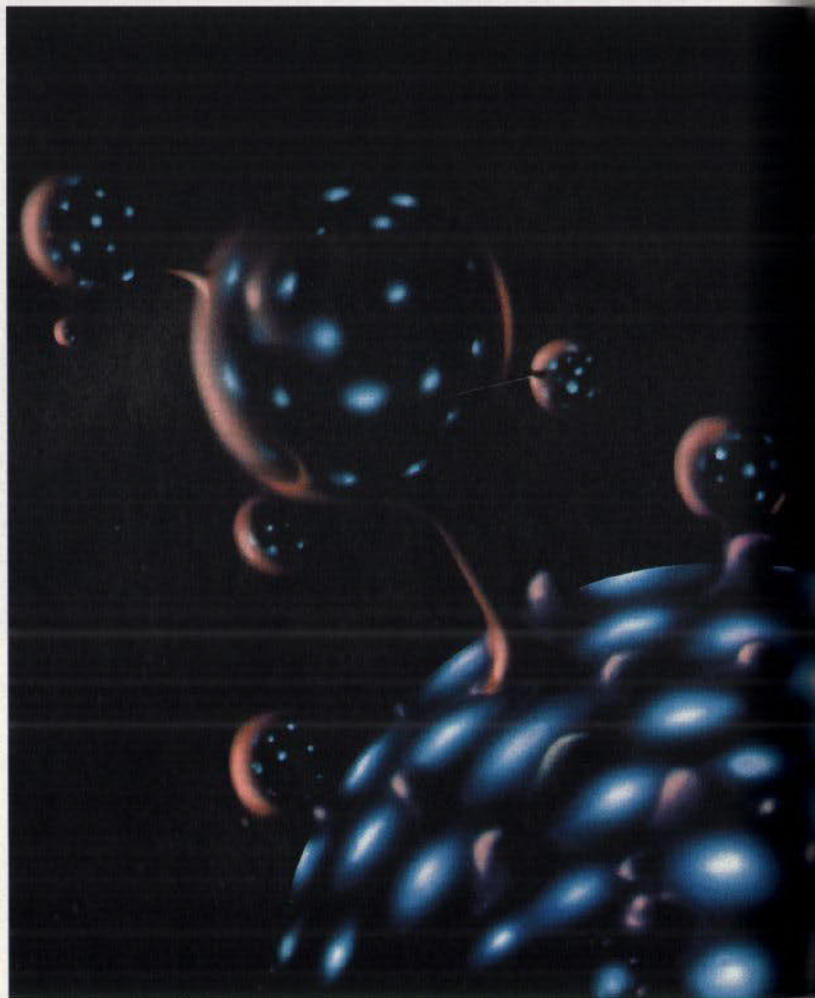
einer solchen Fehlfunktion des Gehirns. Und die eines bekannten Mechanismus: Die Informationen der Netzhaut, die im Hinterhauptlappen zusammenfließen, werden im Scheitellappen räumlich interpretiert. Roth: „Unsere Augen bewegen sich normalerweise ruckartig – rund 40-mal pro Sekunde. Sie erfassen so – ohne dass wir es merken – unsere Umwelt.“

Wie bei einem Scheinwerfer, der nachts ein Feld abtastet, entsteht aber jeweils nur auf einem kleinen Ausschnitt der Netzhaut ein scharfes farbiges Bild. Die verschiedenen Eindrücke verknüpft der Scheitellappen dann zu einem Gesamtbild. „Bei den Nahtod-Erfahrungen bricht die Verknüpfung zusammen, und nur ein Bruchteil der üblicherweise gesehenen Umwelt wird registriert. Und diesen Rest deutet das Hirn als Licht am Ende des Tunnels“, vermutet der Neurobiologe.

Roth selbst hat sich schon in einem jener Tunnel befunden: Als junger Mann wurde er in seinem Auto von einem Eisenbahnzug hundert Meter weit mitgerissen, brach sich zahlreiche Knochen – und sah sich im Tunnel. „Schmerzen hatte ich keine. Im Gegenteil: Ich fühlte mich sehr wohl.“ Roth erklärt das so: Gehirnbotenstoffe wie die Endorphine, die auch beim Sex oder beim Jogging euphorische Gefühle auslösen, blockieren zeitweilig das Schmerzempfinden.

Monika Reinert schwärmt noch heute von jenem Erlebnis mit Oma: „Ich war noch nie so glücklich. Es schien, als hätte ich eine Last abgeworfen.“ Und ganz gleich, ob Menschen wie sie tatsächlich im Jenseits zu Gast waren oder nur Halluzinationen durchlebt haben – eines bleibt bei vielen: Sie haben seitdem keine Angst mehr vor dem Tod.

Astrid Viciano Gofferje



Wundersame parallele Welten

Alles was geschehen kann, geschieht tatsächlich, meint der Astrophysiker Alexander Vilenkin – allerdings nicht unbedingt in diesem Kosmos, sondern in einem von zahllosen Parallel-Universen

Angela Merkel ist doch Kanzlerkandidatin der CDU/CSU geworden; die Dinosaurier sind nicht ausgestorben, sie haben sogar den Computer mit integrier-

Die astrophysikalischen Theorien von der »ewigen Inflation« und der Entstehung paralleler Welten künstlerisch umgesetzt: Aus einem Universum spalten sich immer wieder neue und ähnliche ab



tem Internet-Anschluss erfunden, und Marlene Dietrich hat den Nobelpreis für die Formulierung der Quantentheorie erhalten. „Solange ein geschichtlicher Vorgang im Einklang mit den Gesetzen der Physik steht, wird er nicht nur geschehen, sondern unendlich oft geschehen“, behauptet Alexander Vilenkin, Astrophysiker an der Tufts University in Medford nahe Boston. Freilich würden sich all die Abwandlungen nicht auf der Erde abspielen, sondern irgendwo in den unendlichen Weiten des Universums – in Doppelgänger-Welten.

Wie kaum eine andere Disziplin lädt die Kosmologie dazu ein, Spielräume der Naturgesetze auszuloten und kühne Hypothesen zu formulieren. Vilenkin, der, bevor er in die USA emigrierte, in der damaligen Sowjetunion keine Anstellung als Physiker gefunden und als Nachtwächter in einem Zoo gearbeitet hatte, ist ein Meister dieser wissenschaftlich fundierten Spekulation.

Ein kardinaler Punkt für seine bizarren Theorien von vielfältigen Variationen historischer Ereignisse ist die Existenz unendlich vieler Teiluniversen wie jenem, das wir sehen. Diese ergeben sich für den Astrophysiker automatisch als Folge der „ewigen Inflation“: Nach diesem zwar unbewiesenen, aber in der Wissenschaft favorisierten Modell hat der Kosmos Sekundenbruchteile nach dem Urknall begonnen, sich mit unvorstellbarer Geschwindigkeit auszudehnen.

Hinter der gigantischen Aufblähung steckt angeblich eine außergewöhnliche Zustandsform der Materie, die – unsere Vorstellung von Gravitation auf den Kopf stellend – eine abstoßende Schwerkraft entfaltet und den Raum auseinander treibt.

Diese exotische Materie zerfällt dabei – ähnlich wie eine radioaktive Substanz. Vilenkin hat nun berechnet, dass die Aufblähung nur lokal aufhört und sich dort unermesslich große Subuniversen bilden. Das Weltall, das wir überblicken – der Astrophysiker nennt es eine O-Region (O für englisch observable) –, ist nach seiner Vorstellung nur ein winziger Bruchteil eines solchen Sub-

UMFRAGE

Wie sind die Welt und das Leben entstanden ?

Es gibt weder einen Schöpfer noch übernatürliche Kräfte. Die Welt und alles Leben sind durch Urknall und Evolution entstanden. Das alles ist wissenschaftlich erklärbar



Gott hat die Welt erschaffen, aber der Schöpfungsprozess dauert schon Jahrmillionen



Die Schöpfung und alles Leben sind nicht das Werk eines persönlichen Gottes, sondern Ausdruck einer höheren universellen Kraft



Gott hat die Welt in sechs Tagen erschaffen, so wie es in der Bibel steht



Nichts davon / Keine Angabe



Der Trend geht zur Dominanz des wissenschaftlichen »Weltbilds«. Wie der Vergleich der Altersgruppen bei der Frage nach Urknall und Evolution zeigt, brauchen doppelt so viele Junge keinen Schöpfer, um sich die Entstehung von Welt und Leben zu erklären. Den Wortlaut der Bibel hält von den 16- bis 29-jährigen nicht einmal jeder Zehnte für zutreffend

universums. Neben unserer O-Region existierten unendlich viele weitere solcher „Beobachtungsblasen“.

Die Geschehnisse in den O-Regionen zerlegt Vilenkin in ultrakleine Partikel der Raumzeit – ähnlich den Quarks und Elektronen der Elementarteilchenforscher. Entsprechend der klassischen Physik könnten sich die daraus komponierten Ereignisse beliebig fein voneinander unterscheiden. Doch in den Dimensionen der Quantenwelt gelten andere Gesetze: „Wenn zwei Geschichten sich zu ähnlich sind, können sie aufgrund der Heisenbergschen Unschärferelation nicht unterschieden werden“, erläutert Vilenkin. Folglich gebe es nur eine endliche Zahl möglicher Historien. Da aber unendlich viele O-Regionen den Kosmos bevölkerten, wiederholte sich alles unendlich oft. Und genauso oft nahmen die Geschehnisse einen etwas anderen Verlauf.

Eine Perspektive mit Schwindel erregender Konsequenz: „Wann immer Sie darüber nachdenken, dass dieses oder jenes schreckliche Unglück hätte passieren können, dürfen Sie sicher sein“, so der Astrophysiker, „dass es in einer der O-Regionen geschehen ist. Wenn Sie hier einem Unfall knapp entgangen sind, hatten Sie in einer anderen Region mit derselben Vorgeschichte nicht so viel Glück.“

Vilenkins Theorie bedeutet eine weitere Kränkung für *Homo sapiens*: Erst haben Astronomen unseren Planeten – und damit uns – aus dem Zentrum der Welt gestoben. Nun zerstört Vilenkin auch noch unseren Glauben, wir seien als Spezies oder wenigstens als Individuen einmalig.

Selbst der Wissenschaftler gibt zu, dass ihn „die ganze Sache etwas deprimiert. Ich würde das Leben unserer Zivilisation gern als einzigartigen und kreativen Prozess begreifen, so dass das, was

wir tun, wirklich eine Rolle spielt.“ Stattdessen ähnelten wir eher einer von Myriaden ununterscheidbarer Ameisen.

Allerdings sind auch erfreulichere Varianten denkbar – wie etwa: Einer der Doppelgänger ist ein angesehener Kosmologe, der die Thesen eines Kollegen namens Vilenkin widerlegt.

Klaus Bachmann

GESUNDBETEN

Beten auf Rezept?

Wissenschaftlichen Untersuchungen zufolge könnte die Anrufung Gottes bei der Überwindung von Krankheiten helfen – sogar wenn die Patienten nichts davon wissen

Manche Mediziner glauben: Beten ist gesund. Das allein dürfte Gläubige kaum überraschen. Allerdings werden sich die wenigsten bisher darüber Gedanken gemacht haben, auf welche Weise der ganz private Akt des Gebets die Körperphysiologie beeinflusst. Die amerikanische Stressforscherin Esther Sternberg, Leiterin des Neurowissenschaftsprogramms am National Institute of Mental Health in Bethesda, Maryland, nennt da zwei Mechanismen: Sich abseits der Alltagshektik in ein Gebet zu versenken reduziert die Ausschüttung des Stresshormons Cortisol – und das stärkt die Körperabwehr. Der Botenstoff Interleukin-1, dessen Produktion von Cortisol gehemmt wird und der zwischen Immunsystem und Hirnzellen vermittelt, festigt diesen Effekt.

Auch in Europa ist das Gebet mittlerweile ein Thema für die medizinische Wissenschaft. Luciano Bernardi, Internist an der Universität Pavia, hat 23 gesunde Erwachsene untersucht, während sie den Rosenkranz beteten. Als die Probanden den Text der „Gesätze“ sprachen und die Perlen der Kette durch ihre Finger gleiten ließen, maß der Arzt ihren Blutdruck und ihre Atemfrequenz. Während die Probanden 150 Ave Maria rezitierten, änderte sich der Atemrhythmus: Statt 14-mal, wie normal, holten sie nur sechsmal

pro Minute Luft, nach jedem Ave Maria einmal. Bernardi: „Der Blutdruck sank, das Herz wurde entlastet.“

Der beruhigende Effekt von Gebetsübungen oder frommen Gesängen manifestiert sich nicht allein bei Christen. Ähnlich wirken auch Mantras, wie sie von tibetischen Mönchen und indischen Yogameistern rezitiert werden. Vielleicht, so vermuten Religionswissenschaftler, ist auch die Gemeinsamkeit kein Zufall: So



Mediziner untersuchen den irdischen Lohn für Frömmigkeit: Dass Betende jenseits des Trubels Stille finden, stärkt ihr Immunsystem

übernahmen Muslime ein Gebetsperlen-Ritual aus Indien und Tibet – und jene Gebetsschnüre könnten Vorbilder für den Rosenkranz gewesen sein.

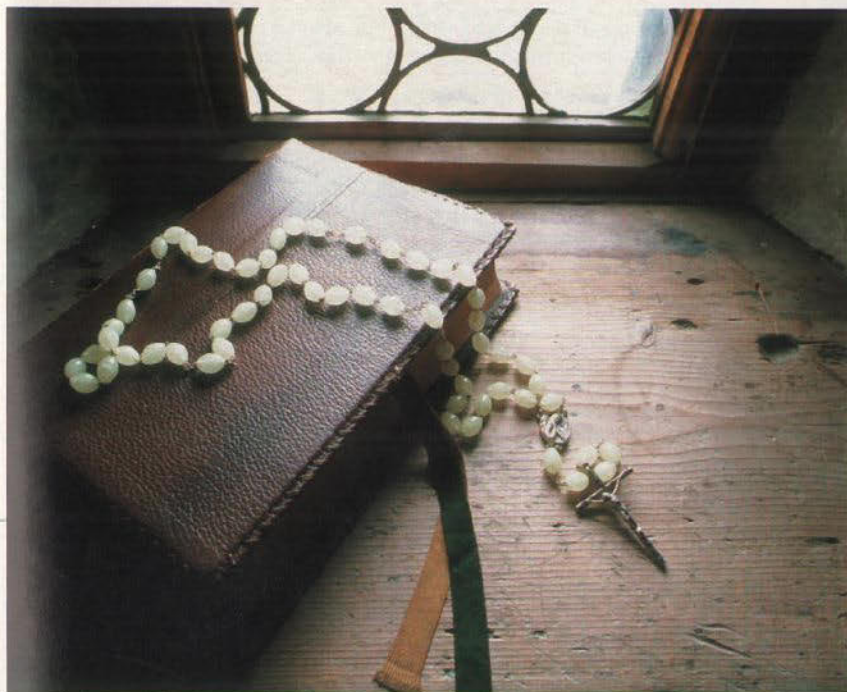
Die Forschung untersucht jedoch nicht nur die Wirkung von Gebeten auf den eigenen Körper, sondern auch die von Fürbitten für andere. Forscher aus Seoul und New York veröffentlichten im „Journal of Reproductive Medicine“ eine Studie zur künstlichen Befruchtung. Für ihren Versuch wählten sie 219 Frauen, die eine In-vitro-Fertilisation planten. Für den Erfolg dieser Versuchsgruppe, deren Teilnehmer nichts von der Hilfe aus der Ferne wussten, beteten Christen aus Australien, Kanada und den USA. In dieser Gruppe wurde jede

zweite Frau schwanger; bei der Kontrollgruppe waren es nur 26 Prozent.

Ähnliche Ergebnisse lieferte eine Studie von Mitchell Krucoff und Suzanne Crater, Kardiologe und Krankenschwester an der Duke University in North Carolina. Sie beschäftigten sich mit Patienten, die unter akuten Herzproblemen litten. 120 von 150 Testpersonen wurden neben der Standardtherapie zusätzlich „behandelt“: Drei Gruppen lernten verschiedene Entspannungstechniken, für die vierte engagierten die Forscher spirituelle Fürsprecher – Buddhisten, Christen und Juden. Diese kannten die Vornamen ihrer Probanden, deren

Krankheit, deren Therapie. Die wenigsten Komplikationen traten laut Krucoff bei jenen Patienten ein, für die gebetet wurde. Mit der Verallgemeinerung der Aussagen sind die Forscher allerdings vorsichtig: Die Versuchsgruppen seien zu klein gewesen, um tatsächlich von heilender Energie oder einem Einfluss Gottes zu sprechen.

Wer nicht auf Beweise warten mag, kann im „weltweit ersten“ Online-Fürbittenzentrum (www.prayer.la/index.asp) selber aktiv werden. Beten kann man hier etwa für den jungen Tyrell, der gerade seinen nächsten Drogenentzug beginnt; für den Multiple-Sklerose-Patienten Al, der neben



Meditative Übungen
wie das Rosenkranz-
Gebet oder die Rezitation
von Mantras verlangsamen
und harmonisieren
den Atemrhythmus und
helfen, den Blutdruck zu
senken

seiner Krankheit die Bosheiten seiner Ex-Frau ertragen muss. Oder für Donna und deren Mann, deren Kinderwunsch sich bisher nicht erfüllt hat. Mehr als 300 000 Fürbitten haben bereits das virtuelle Betzentrum erreicht.

„Ich weiß, dass Gott über die Wirbelsäulenoperation meines Mannes gewacht hat. Dadurch ist sie so gut verlaufen“, schreibt die dankbare Kathy. Und wünscht sich weitere Gebetshilfe – auf dass ihr Ehemann bald nach Hause darf.

Astrid Viciano Gofferje

UMFRAGE

Wie wird sich das Verhältnis von Wissenschaft und Religion entwickeln?



Wissenschaft und Technik werden weiter voranschreiten, aber Religion und Glaube werden weiter wichtig sein



Der Fortschritt in Wissenschaft und Technik hat Religion und Glauben zunehmend überflüssig gemacht



Je weiter Wissenschaft und Technik voranschreiten, desto stärker wird das Bedürfnis nach Religion und Glauben



Nichts davon / Keine Angabe



Die Mehrheit der Deutschen sieht Glauben und Wissenschaft nicht in Konkurrenz zueinander. Ostdeutsche unterscheiden sich allerdings auch in dieser Hinsicht von den Befragten im Westen: Genau doppelt so viele (28 Prozent) neigen der Meinung zu, dass der Fortschritt Religion und Glauben überflüssig gemacht hat

PILGERSTÄTTEN

Innere Einkehr erwünscht

Neben den traditionellen laden mittlerweile in Europa auch nicht-christliche und überkonfessionelle Wallfahrtsziele zu religiöser Andacht

LONDON: der größte hinduistische Steintempel Europas

Er fällt auf im heruntergekommenen Londoner Arbeiterstadtteil Neasden. Aus mehreren tausend

Tonnen bulgarischem Kalkstein und Carrara-Marmor entstand unter Mithilfe von 2000 Bildhauern der 1995 eingeweihte „Shri Swaminarayan Mandir“. Inzwischen ist der größte Hindutempel Europas nicht nur für die in England lebenden 410 000 Hindus eine wichtige Pilgerstätte, sondern auch eine Touristenattraktion.

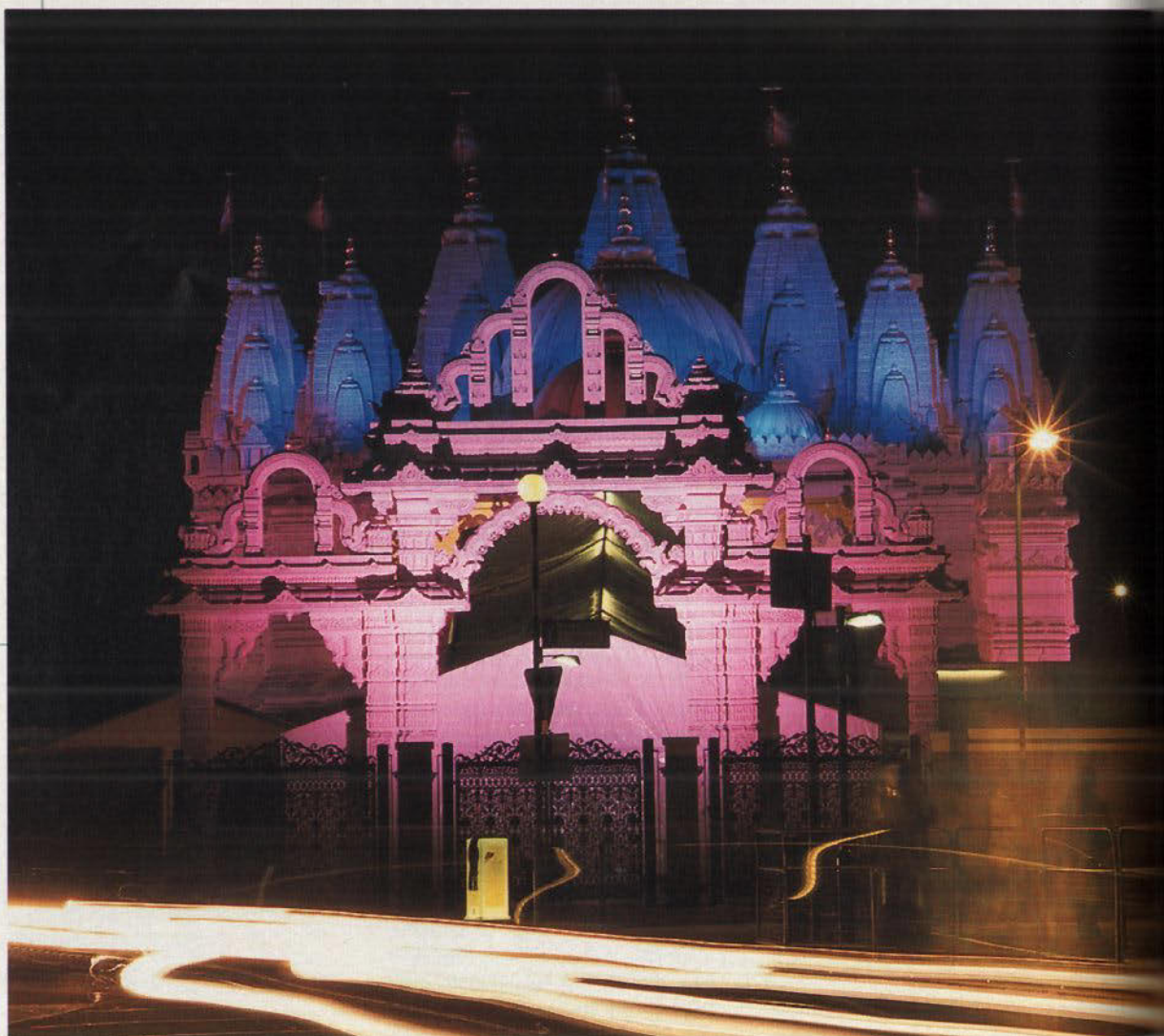
Der Hauptschrein beherbergt eine Statue Swaminarayans, der vor 200 Jahren im indischen Teilstaat Gujarat eine hinduistische Sekte gegründet hat und von seinen Anhängern als Inkarnation des Gottes Vishnu verehrt wird. Swaminarayan predigte strikten Vegetarismus und prangerte soziale Missstände und Bräuche wie die Witwenverbrennung an. Seine Lehren sind besonders unter wohlhabenden Einwanderern aus Gujarat populär, die den Bau des prachtvollen Tempels selber finanzierten.

Der Tempel ist täglich geöffnet (9.00 bis 12.15 Uhr und 16.00–18.30 Uhr): Brentfield Road, Neasden, London NW108JP, (U-Bahn Neasden) Informationen 0044-20-89 65 26 51

HAMBURG: die Imam-Ali-Moschee – nicht nur für Muslime

Die türkisblaue „Imam-Ali-Moschee“, in herrlicher Lage an der Außenalster, ist der religiöse Mittelpunkt für rund 80 000 in Hamburg lebende Muslimen. In einem Nebengebäude hat das Islamische Zentrum Hamburg seinen Sitz. Es bietet neben Führungen durch die Moschee (nach Vereinbarung täglich von 9.00 bis 18.00 Uhr) Seminare, Vorträge, Lesungen und Gruppendiskussionen. An den Gottesdiensten können – in angemessener Kleidung – auch nicht-muslimische Männer und Frauen teilnehmen. Das Freitagsgebet wird stets auf

Der 1995 eingeweihte prachtvolle Hindu-Tempel Shri Swaminarayan Mandir im Nordwesten Londons gilt als »Englands Tadsch Mahal«. Die Baukosten von zwölf Millionen Pfund wurden von Immigranten inzwischen aufgebracht. Die Gemeinschaft von Taizé in Burgund (ganz rechts) ist seit Jahrzehnten Anziehungspunkt für Jugendliche aus aller Welt, die ein lebendiges Christentum suchen



Persisch, Arabisch und Deutsch gehalten.

Zu den Besonderheiten des Bauwerks zählen neben den zwei markanten Minaretten und der großen Kuppel von 30 Meter Durchmesser ein riesiger, handgeknüpfter runder Teppich mit eingewebten Koranversen. Er symbolisiert Gleichheit vor Gott. Zum Gebet nehmen alle rund um den Teppich Platz – und jeder sitzt dann in der ersten Reihe.

Islamisches Zentrum Hamburg, Schöne Aussicht 36, 22085 Hamburg, Tel: 040-22 12 20, Fax: 040-220 43 40

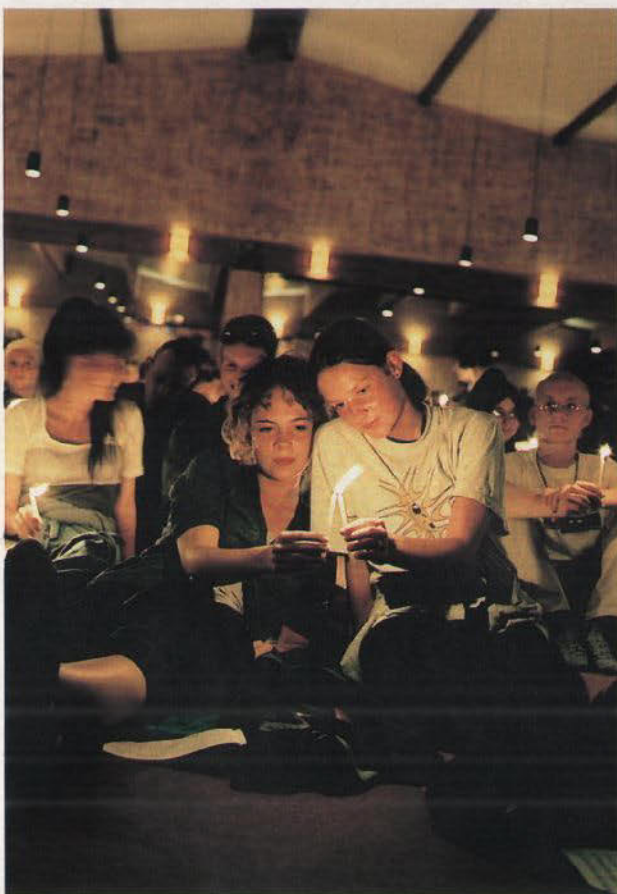
TAIZÉ IN BURGUND: Treffpunkt junger Sinnsucher

1940 ließ sich der Schweizer evangelische Theologe Roger Schutz in dem vereinsamen Grenzdorf Taizé im französischen Burgund nieder, um dort eine Gemeinschaft zu leiten,

die sich der Versöhnung widmen sollte. Zuerst versteckte Schutz in seinem Haus Juden und politisch Verfolgte; nach dem Krieg baute er dann die „Communauté de Taizé“ auf, die sich zum Pilger- und Ferienziel entwickelt hat.

Besonders in den Sommermonaten zieht die „Gemeinschaft von Taizé“ Jugendliche aller Länder und Konfessionen wie eine Art christliches Woodstock an. Bis zu 6000 Besucher pilgern wöchentlich zu den Jugendtreffs nach Taizé, wo heute 90 Mönche leben. Mit schlichter Philosophie – den Glauben an Jesus Christus vorzuleben und nicht aktiv bekehren zu wollen – und mit ihrem Gesangsstil – haben Roger Schutz und seine Gemeinschaft Menschen überall in der Welt beeinflusst.

*F-71250 Taizé-Communauté
Tel: 0033/385 50 30 30, Fax: 0033/385 50 30 15; www.taize.fr*



UMFRAGE*

An was glauben Sie persönlich?

An das Gute im Menschen

59%

Dass es Schutzengel gibt

50%

Dass es irgendeine überirdische Macht gibt

46%

Dass Jesus Christus der Sohn Gottes ist

41%

An übersinnliche Fähigkeiten bestimmter Menschen

41%

Dass Gott die Welt geschaffen hat

35%

Dass es Menschen gibt, die über übernatürliche Kräfte verfügen, Menschen, die z. B. in die Zukunft sehen können

32%

Dass es Engel gibt

32%

Dass es Wunder gibt, z. B. Wunderheilungen

31%

Dass Gott in allem ist

30%

An die Auferstehung der Toten im Reich Gottes

30%

Dass das Leben vorherbestimmt ist, der Mensch keinen Einfluss auf sein Schicksal hat

28%

Dass es den Teufel gibt

23%

An die unbefleckte Empfängnis Mariens

10%

An nichts davon

16%



Die Frage nach dem persönlichen Glauben offenbart Hoffnung jenseits der offiziellen Kirchen. Der vage Glaube »an das Gute im Menschen« ist weiter verbreitet als der konkretere, dass Jesus Christus Gottes Sohn ist. Religiöse Vorstellungen werden metaphorisch ausgelegt – wenn auch nicht ganz konsequent: So glauben 50 Prozent an »Schutzengel«, aber nur 32 Prozent daran, »dass es Engel gibt«

*Quelle: IFD-Umfrage 6047 (August/September 1997)

SÜDFRANKREICH: Plum Village – ein buddhistisches Kloster

Gegründet wurde Plum Village, das „Pflaumendorf“, 1982 von Thich Nhat Hanh, einem weithin verehrten vietnamesischen Meister des Zen-Buddhismus. Auf dem mehrere Quadratkilometer großen Grundstück haben die Nonnen und Mönche Pflaumenbäume gepflanzt, mit deren

Ernte sie ihren Lebensunterhalt bestreiten. Der heute 76-jährige Thich Nhat Hanh, der seit 1968 in Frankreich lebt, gilt als Begründer des „engagierten Buddhismus“. Zu Zeiten des Vietnamkrieges setzte er sich für ein Ende der Gewalt und für die notleidende Landbevölkerung in seiner Heimat ein.

Thich Nhat Hanh lehrt seine Schüler und Gäste, ein bewusstes Leben zu führen, sich auf das zu konzentrieren, was man gerade tut: also während des Essens nur zu essen, während des Autofahrens nur zu fahren, während des Arbeitens nur zu arbeiten. Meditation gilt als Mittel,

eine möglichst ununterbrochene Achtsamkeit zu erreichen. Besucher sollten mindestens ein Wochenende in Plum Village bleiben.

Die Klosterregeln sind streng: Aufstehen um fünf Uhr morgens, Verzicht auf Fleisch, Alkohol und Tabak. Ein Wochenende mit Unterkunft und kompletter Verpflegung kostet zwischen 60 und 85, die Woche zwischen 200 und 300 Euro.

Kontakt:

Frauen Tel.: 0033-553-94 75 40,

Fax: 0033-553-94 75 90

Männer Tel.: 0033-553-58 48 58,
0033-553-57 34 43

www.plumvillage.org



Paare fühlen ihren Ehebund gesegnet, wenn sie die Moskauer Pyramide besuchen; andere lassen die »Heil-Energie« des Raums in sich einströmen



PYRAMIDENKULT

Heil aus dem Spitzbau

Mit Plastikpyramiden löst ein russischer Manager so etwas wie eine Glaubensbewegung aus

Die höchste Pyramide der Neuzeit hat Alexander Golod, Manager einer Waffenfabrik, im Nordwesten von Moskau errichten lassen. Das immerhin 44 Meter hohe Konstrukt besteht aus Plastik,

ebenso ein gutes Dutzend anderer, die Golod bereits in Russland erbaut hat. Er behauptet, in seinen Pyramiden fließende Energie verwandle Leitungswasser in wohl-tätiges Elixier, schütze Besucher vor Schnupfen, reduziere Verbrechen – und manche sinnhungrigen Menschen der postsozialistischen Gesellschaft glauben das. Bis zu 3000 Besucher pro Tag pilgern allein in die Moskauer Pyramide. Standort: 30 Kilometer hinter Moskau an der Autobahn nach Riga.

Karen Krause

UMFRAGE*

Welche Vorzeichen sagen Glück oder Unglück voraus?



Vierblättriges Kleeblatt

Frauen	53%
Männer	31%

Sternschnuppen

Frauen	49%
Männer	31%

Schornsteinfeger

Frauen	44%
Männer	26%

Schwarze Katze von links über den Weg

Frauen	30%
Männer	22%

Die Zahl 13

Frauen	26%
Männer	19%

Ein Hufeisen finden

Frauen	24%
Männer	17%

Spinne am Morgen

Frauen	17%
Männer	7%

Wenn der Kuckuck ruft – die Geldbörse schütteln

Frauen	16%
Männer	11%

Der Freitag

Frauen	10%
Männer	7%

Die Zahl 7

Frauen	10%
Männer	7%

Frauen glauben etwas anders: Zumindest, wenn es um gute und böse Vorzeichen geht, sind sie deutlich empfänglicher für das Irrationale als Männer. Rund die Hälfte von ihnen schwört auf Kleeblatt und Sternschnuppen

*Quelle: IFD-Umfrage 6098 (Oktober/November 2000)

Literatur

Philosophie

Bryan Magee

Geschichte der Philosophie Gerstenberg, 2000
Meisterhaft vermittelt der Engländer, dass Philosophieren zu den Grundbedürfnissen gehört. Der Philosoph ist nicht nur selbst intimer Kenner der Materie; er hat als Journalist außerdem über Jahrzehnte hoch gelobte BBC-Sendungen über Philosophie moderiert und war mit Denkern wie Bertrand Russell und Karl Popper persönlich befreundet. Die mit Zitaten und vielen Bildern angereicherte Gerstenberg-Edition entführt in eine faszinierende Welt des Denkens. Ebenso lesenswert ist Magees bei Econ erschienene Autobiografie „Bekenntnisse eines Philosophen“.

Reinhard Brandt

Philosophie. Eine Einführung Reclam, 2001
„Anleitung zum Selberdenken“ nennt der Marburger Philosophieprofessor seinen kompakten Führer in zwölf Kapiteln. Er gliedert nicht chronologisch, sondern nach zentralen philosophischen Begriffen wie „das Gute“, „Die Bestimmung des Menschen“, „Der Sinn des Lebens“.

Neuro-Theologie

Hermann Kochanek (Hrsg.)

Die Botschaft der Mystik in den Religionen der Welt Kösel, 1998
Das von einem katholischen Theologen herausgegebene Buch schildert den Mystik-Kosmos der Religionen. Ausgewählte Originaltexte (aus Afrika und China genauso wie zur jüdischen und modernen christlichen Mystik) ergänzen theoretische Betrachtungen. Leider ist der vergriffene Band nur in Bibliotheken erhältlich.

Sudhir Kakar

Der Mystiker oder die Kunst der Ekstase
C. H. Beck, 2001
Zugang zur Mystik in Romanform: Der Autor, ein indischer Psychoanalytiker, erzählt die Geschichte eines jungen Mannes, der Visionen und spirituelle Ekstase erlebt und fast wider Willen zum Mystiker wird. Vorbild für den Roman war das Leben des indischen Philosophen Ramakrishna.

David M. Wulff

Psychology of Religion. Classic and Contemporary
John Wiley, 1997
Das sehr ausführliche (und mit 95 Euro auch teure) 760-Seiten-Standardwerk bereitet die psychologischen und biologischen Aspekte des Glaubens gründlich auf. Es liegt bisher nur auf Englisch vor.

Etzel Cardeña, Steven Jay Lynn, Stanley Krippner

Varieties of Anomalous Experience
American Psychological Association, 2000
Nur ein Kapitel dieses umfangreichen Werks ist Studien zum Thema Mystik gewidmet. Doch wer sich für wissenschaftlich-seriösen Umgang mit dem Unerklärlichen interessiert, wird reich bedient. Ergebnisse psychologischer Forschung über Psi und Geistheilungen, Klarträume und Synästhesie, über Nah-tod-Erfahrungen und Reinkarnation werden detailliert dargelegt; sogar „Entführungen durch Außerirdische“ werden mit Fallbeschreibungen und Hypothesen ausführlich diskutiert.

Hinduismus

Axel Michaels

Der Hinduismus. Geschichte und Gegenwart
C.H. Beck, 1998
Der Heidelberger Indologie-Professor setzt sich mit den religionswissenschaftlichen Grundlagen des Hinduismus auseinander und schildert, wie dessen Vorstellungen von

Raum und Zeit, Tod und Wiedergeburt in den modernen indischen Alltag eingehen.

Peter Bialobrzeski

XXX Holy – Journeys Into The Spiritual Heart of India
Kruse, 2000
Wer sich vom kryptischen Titel nicht abschrecken lässt, lernt das spirituelle Indien in einem fast überirdisch schönen Bildband kennen. Er stammt von dem auch für GEO arbeitenden Fotografen Bialobrzeski; Zugabe sind zwei Text-Essays (jeweils auf Deutsch und Englisch) zur Essenz des Hinduismus.

Tierbewusstsein

Donald R. Griffin

Animal Minds
University of Chicago Press, 1992
1945 ist Griffin Mitentdecker des Echoortungssinns der Fledermäuse. In den achtziger Jahren begründet er die kognitive Verhaltensforschung und bahnt der Wissenschaft einen Weg in nicht geheures Terrain – in die Köpfe der Tiere. In diesem Klassiker beschreibt er seine Methoden und die faszinierendsten Ergebnisse.

Dorothy L. Cheney, Robert M. Seyfarth

Wie Affen die Welt sehen
Hanser, 1994
Zwei Feldforscher beschreiben ihre intellektuelle Odyssee durch die Welt der Grünen Meerkatzen. Sie fragen sich, wie sich die Tiere miteinander verständigen und lernen deren Vokabeln für „Adler“ oder „Leopard“. Auf Deutsch ist das Buch nur noch in Bibliotheken zu finden. Die englische Ausgabe „How Monkeys See the World“ (University of Chicago Press) ist hingegen erhältlich.

James L. Gould, Carol Grant Gould

Bewusstsein bei Tieren
Spektrum, 1997
Ein Professor der Princeton University und seine Frau, eine Wissenschaftsautorin,

Literatur

überprüfen skeptisch, was animalisches Bewusstsein angeht – und lassen sich durch die Beweislage überzeugen. Ein Streifzug durch die geistige Welt des Tierreichs, vom Insekt bis zum Menschen. Wer das Buch selber besitzen will, muss auch hier auf das englische Original „The Animal Mind“ (Scientific American Library) zurückgreifen.

Geistheilung

Harald Wiesendanger

Das große Buch vom geistigen Heilen
Lea, 2000

Der Autor, Journalist und Initiator des „Dachverbands Geistiges Heilen“, stellt Geschichte und Methoden der Geistheilung vor, nennt Studien und rät, wie sich Laien im „Dschungel der Heilerszene“ zurechtfinden können.

Physik, Kunst und Zeitgeist

Ernst Peter Fischer

Die aufschimmernde Nachtseite der Wissenschaft
Libelle, 1995

Ein schmaler, inhaltsschwerer Band, in dem der GEO-WISSEN-Autor den „irrationalen“ Anteil in den Entdeckungen großer Denker beleuchtet.

Arthur I. Miller

Einstein, Picasso. Space, Time and the Beauty That Causes Havoc
Basic Books, 2001

Miller spürt der Beziehung und den Gemeinsamkeiten zwischen Einstein und Picasso anhand der Biografien der beiden Genies nach.

Glauben im www.

Markus Eisele

Internet-Guide Religion
Gütersloher Verlagshaus, 2001

Den ersten deutschen Religionsführer im World Wide Web hat die „Arbeitsstelle Internet im Gemeinschaftswerk der Evangelischen Publizistik“ zusammengestellt. Er enthält über 800 kommentierte Internet-Adressen zu den Weltreligionen und zur Philosophie.

Psi-Forschung

Robert G. Jahn, Brenda J. Dunne

An den Rändern des Realen. Über die Rolle des Bewusstseins in der physikalischen Welt
Zweitausendeins, 1999

Schilderung von Experimenten, die seit den achtziger Jahren im Psi-Labor „Pear“ der amerikanischen Princeton University unternommen wurden, eingerahmt von historischen und philosophischen Betrachtungen. Robert Jahn ist Direktor des Labors.

Andreas Fischer, Veit Loers
Im Reich der Phantome. Fotografie des Unsichtbaren
Cantz, 1997

Der Ausstellungskatalog über Psi-Experimente der vorwissenschaftlichen Zeit und „übersinnliche“ Fotokunstwerke aus der Epoche ohne Digitalkameras ist ein optisch überaus reizvolles Dokument.

Wahrnehmung

Hoimar von Ditfurth

Der Geist fiel nicht vom Himmel
Hoffmann & Campe, 1976

Ditfurths Buch über die Entstehung des menschlichen Bewusstseins und die Wahrnehmung der Wirklichkeit hat auch gut ein Vierteljahrhundert nach der Erstauflage nichts von seinem Reiz verloren. Zur Zeit ist es vergriffen; für das Jahr 2003 ist jedoch eine Gesamtausgabe der Werke Ditfurths geplant.

Donald D. Hoffman

Visuelle Intelligenz. Wie die Welt im Kopf entsteht
Klett-Cotta, 2001

Das Buch gehöre „zum Besten, was zum Thema Kognition, Bewusstsein und Realität in den letzten Jahren in deutscher Sprache erschienen ist“, rühmte „Spektrum der Wissenschaft“. Der kalifornische Kognitionswissenschaftler hat das Talent, Wahrnehmungsvorgänge verständlich zu beschreiben und garniert sein Buch mit trefflichen Beispielen. Die direkte Ansprache des Lesers wirkt allerdings zuweilen aufdringlich.

Irene Stratenwerth, Thomas Bock

Stimmen hören. Botschaften aus der inneren Welt
Piper, 1999

Eine behutsame Annäherung an ein beunruhigendes und gleichzeitig faszinierendes Phänomen: Was bedeutet es, Stimmen zu hören, die kein anderer wahrnimmt? Ist das „dritte Ohr“ Symptom des Wahnsinns oder Gabe Gottes? Betroffene schildern ihre Erfahrungen; Experten diskutieren Behandlungsansätze.

Weisheit aus dem Morgenland

Sigrid Hunke

Allahs Sonne über dem Abendland. Unser arabisches Erbe
Fischer, 2001

In ihrem 1960 erstmals erschienenen Buch führt die Autorin viele Details für ihre Hauptthese an: Wir sind nicht nur Erben der Kultur Griechenlands, sondern ebenso der arabischen Geisteswelt.

Gothard Strohmaier

Avicenna

C. H. Beck, 1999

Der Berliner Arabistik-Professor würdigt den Mediziner und Philosophen zwar als wichtigen Mittler zwischen Antike und Mittelalter. Doch er sieht Avicenna als Menschen, der „Versatzstücke griechischer Bildung“ zusammenfügte. Insgesamt misst er der Rolle islamischer Wissenschaft für die Moderne keine epochale Bedeutung zu.

Fotovermerke nach Seiten. Anordnung im Layout: l. = links, r. = rechts, o. = oben, m. = Mitte, u. = unten
Titel: Illustration von Wieslaw Smetek
Seite 3: Andreas Teichmann/farf. o.; Markus Seewald: u.
Seite 4: Stephan Ellergermann/Bilderberg: o.; Papu Pramod Mondhe/Bilderberg aus: Weltanschauung/Schlagensiepen, Friederick & Thaler: m. o.; Tiane Doan na Chamassak/Agence Vu: m. u.; Aljoscha Blau: u.
Seite 5: Andrew Newberg/University of Pennsylvania: o.; Emile Luiders/Rapho/Agentur Focus: m. o.; AP Photo/Cornelius Poppe/Scampix: m. u.; Aus: Fotografie des Unsichtbaren/Cantz Verlag, Albert von Schrenck-Notzing, Materialisationsphänomen mit Eva C., Institut für Grenzgebiete der Psychologie und Psychohygiene e.V., Freiburg: Br.u.
WUNDER-DINGE
Daniel & Geo Fuchs: 6-23
(c) Ernst und Hans Bartsch: GBR Lizenzverwaltung: 21
WIE WEISE IST DIE WISSENSCHAFT?
Andri Pot: 24-29
DIE BIOLOGIE DES GLAUBENS
Peter Ginter/Bilderberg: 30/31; Craig Watson/ Wayne State University, School of Medicine, Epilepsy Program: 32; Rich Chard: 34; Andrew Newberg/University of Pennsylvania: 35 l.; Reinhard Chard: 35 r.; Dirk Schumacher (Grafikart): 36/37; courtesy Prof. V. S. Ramachandran/University of California: 37; Jeff Miller/University of Wisconsin at Madison: 38; Keck Laboratory/University of Wisconsin at Madison: 39; akig-images: 40 l. und m.; Bettmann/Corbis/Picture Press Life: 40 r.
AUFTAUEND WEGEN ZUR ERLOSNUNG
Tiane Doan na Chamassak/Agence Vu: 42-52
ICH SCHNURRE, ALSO BIN ICH
Janin Stölzer: 57; Peter Henschel: 57
PORTRÄT GEORGE COYNE
Alberto Conto/Contrasto/Agentur Focus: 58
DAS RÄTSEL DER HEILENDEN HÄNDE
Stephan Ellergermann/Bilderberg: 60-73
DIE PHYSIK, DIE KUNST UND DER GEIST DER ZEIT
Hansel Meinhart/TimePic: 74; Cliff Pickover: 75 o.; (c) Stéphane Desbordes/S&V numéro 978: 75 u.; Zeichnung R. J. Mitchell nach William Parsons: 76; Vincent van Gogh, The Starry Night, The Museum of Modern Art, New York, acquired through the Lillie P. Bliss Bequest: 77 o.; Piet Mondrian, Der rote Baum, Der graue Baum, Der blühende Apfelbaum/Gemeinschaftsmuseum, Den Haag: (c) Mondrian/Holtzman Trust, co. Beeldrecht/VG Bild-Kunst, Bonn 2002: 77 u.; Pablo Picasso, Les Femmes d'Alger (O. J.), Musée National d'Art Moderne, Paris: 78 r.; c.; Pablo Picasso, L'Alicionado, Kunstmuseum Basel, Artotheik: (c) Succession Marcel Duchamp/VG Bild-Kunst, Bonn 2002: 78; Marcel Duchamp, Nude Descending a Staircase, No. 2, Philadelphia Museum of Art, Pennsylvania, The Bridgman Art Library: (c) Succession Marcel Duchamp/VG Bild-Kunst, Bonn 2002: 79 l.; Georges Braque, Musée National d'Art Moderne, Paris: 79 r.; c.; Oscar Schiemmer, Sekretariat: (c) 2002 Bild-Kunst, Bonn 2002: 79 r.; c.; Pablo Picasso, L'Alicionado, Kunstmuseum Basel, Artotheik: (c) Succession Picasso/VG Bild-Kunst, Bonn 2002: 79 r.; c.; Aleksandr Rodchenko, Oval Hanging Construction Number 12, The Museum of Modern Art, New York: (c) VG Bild-Kunst, Bonn 2002; Franz Marc, Kämpfende Formen, München, Staatsgalerie Moderne Kunst, Artotheik: 81; Oscar Schiemmer, Sekretariat: (c) 2002 Bild-Kunst, Bonn 2002: 81; Wassily Kandinsky, Komposition VII, Musée National d'Art Moderne, Centre Georges Pompidou, Paris (Nina Kandinsky Bequest): (c) VG Bild-Kunst, Bonn 2002: 83
DIE NEUE GLAUBENSWEIT
Clemens Maurer (Illustrationen): 87-91; Koren Ziv/Gamma: 89
EINE KRAFT NAMENS PSI
Aus: Fotografie des Unsichtbaren/Cantz Verlag: 92-101; Albert von Schrenck-Notzing, Materialisationsphänomen mit Eva C., Institut für Grenzgebiete der Psychologie und Psychohygiene e.V., Freiburg: l. Br.: 92; Camille Flammarion, Sitzung mit Euapia Paladina, Fonds Camille Flammarion: 94; Bernhard Johannes Blume, Demonstrative Identifikation mit dem AII, 1971: 95; Louis Darget, La première Boutelle, Institut für Grenzgebiete der Psychologie und Psychohygiene e.V., Freiburg: l. Br.: 96; Hans Bender, Fotograf Leif Geiges, Spuklall/Lauter, Institut für Grenzgebiete der Psychologie und Psychohygiene e.V., Freiburg: l. Br.: 97; Henri Magritte, La Chausseuse qui vole (portait de Camille Coismans), Privatbesitz: (c) VG Bild-Kunst, Bonn 2002: 98 l.; anonym, Collection Gérard Lévy, Paris: 98 r.; Sven Türk, Tischbelegung, Serie von 3 Fotografien, Institut für Grenzgebiete der Psychologie und Psychohygiene e.V., Freiburg: l. Br.: 99 l.; Paul Nougé, Femme effrayée par une fiolelle, Privatsammlung: 99 r.; Madge Donahue, The Valley of the Shadow of Death, Richard Lancelotti Green Collection: 100; anonym, Privatsammlung: 101
PORTRÄT JAMES RANDI
Enrico Ferrelli/Matix/Agentur Focus: 102
WIRKLICHKEIT – EIN WIRRGESPINN
Emile Luiders/Rapho/Agentur Focus: 104/105; Daniel J. Simons, Harvard University, Visual Cognition Lab: 106 o.; Aus: Incredible Optical Illusions, Quarto Publishing, London: 106 l.; Keith Kay: 106 r.; u.; Aus: La Science des Illusions, Editions Odile Jacob: 107, 110 l. u.; 111, 112; Max Planck Institute for Biological Cybernetics, Abteilung Psycho-Physik, Heinrich H. Büthoff: 109; Dale Purves, Duke University Medical Center: 110 l.; Scribbling Grid (c) 2002 IllusionWorks, LLC: 110 r.; Ball and Shadow: (c) 2002 IllusionWorks, LLC: 113 o.; Rainer Drost/Dale Purves, Duke University, Medical Center: 113 u.; Museo Laboratorio della Mente, Rom: 114 o. und m.; Man Holding Impossible Box (c) 2002 IllusionWorks, LLC: 114 l. u.; Markus Seewald: 114 r. u.
DIE WEISHEIT AUS DEM MORGENLAND
Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften, Frankfurt: 116-125; Heiner Müller-Elsner/Agentur Focus: 121 l. u., 122, 125; außer akig-images: 118 l., 124 r. o.
WELTSICHT AUS ACHT PERSPEKTIVEN
dps: 127; AP Photo/Markus Seewald: 128 l.; AP Photo/128 r.; AP Photo/Cornelius Poppe/Scampix: 129 l.; Pascal Maitre/Cosmos/Agentur Focus: 129 r.; Anne Seiders: 130 l.; Jolyn Tresciak: 130 r.
PORTRÄT HANS-PETER DÜRR
Heiner Müller-Elsner/Agentur Focus: 132
AM ANFANG WAR DIE SCHLANGE
Papu Pramod Mondhe/Bilderberg aus: Weltanschauung/Schlagensiepen, Friederick & Thaler: 134-147; außer: Jane Hurd/Phototake: 140; Pablo Amarigo: 141
BIN ICH JCH?
Aljoscha Blau: 148-154
WISSEN-KOMPAKT
Bastienne Schmidt: 156; Timepic: 157 o.; dps: 157 m. o.; AP Photo/Thema Hebebe: 157 m. u.; AP Photo/Dave Caulkin: 157 m. u.; AP Photo/Markus Seewald: 157 l.; Dirk Schumacher (Grafikart): 157, 159, 161, 163, 165, 167; Heather Pringle: 158, akig-images: 159 l., 164, 161 r.; Corbis/Picture Press Life: 159 r. (1); Raghu Rai/Magnum/Agentur Focus: 159 r. (2); Astrofoto: 160/161; Stone/Getty Images: 162; Kirchgeßner/Bilderberg: 163 l.; Peter Menzel/Agentur Focus: 163 r.; Lightfoot/Impact: 164; Julia Knop: 165 l.; Bildarchiv Preussischer Kulturbesitz: 165 r.; Jonas Bendiksen: 166; Robin Smith/Stone: 167
VORSCHAU
George Steinmetz/Agentur Focus: 170 o.; Alfred Pasieka/Science Photo Library/Agentur Focus: 170 l. u.; Karen Kasmausk/Matix/Agentur Focus: 170 r. u.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos übernehmen Verlag und Redaktion keine Haftung.
(c) GEO 2002, Verlag Gruner + Jahr, Hamburg, für sämtliche Beiträge.
Einem Teil der Auflage liegen Prospekte für Spotlight, Zeit-Verlag, Gruner + Jahr AG & Co. bei.

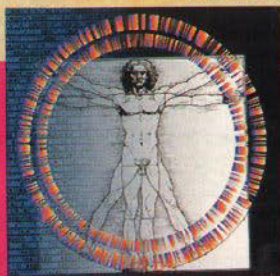
Stellt so ziemlich alles in den Schatten: Spaniens Süden.

Sonniger: Neue Heimat Costa del Sol – Leben mit 300 Tagen blauem Himmel. **Grüner:** Durch den Schwarzwald Andalusiens. **Stürmischer:** Abheben mit den Kite-Surfern von Tarifa. **Nobler:** In den Residenzen des alten Adels. **Spanischer:** Sinnliches Sevilla, verschwegene Dörfer, wundersame Feste.



SPANIENS SÜDEN ENTDECKEN MIT GEO

Das rechteckige Stück künstlicher Haut ist von makelloser Transparenz – ein Erfolg der Gewebezüchtung im Labor. Doch die Medizin heilt nicht nur Wunden, sondern strebt mithilfe der Gentechnik den perfekten Menschen an – einen, der selbst im Alter noch neue Grenzen überspringen kann



Gesundheit • Genetik • Gesellschaft WAS BRINGT DIE »NEUE MEDIZIN«?

Von vielen Menschen noch unbemerkt, steckt die Medizin in einer Revolution, die unser Leben und unsere Gesellschaft grundlegend verändern wird. Auch wenn Genetiker und Mediziner oft mehr versprechen, als sie halten können, so haben sie doch machtvolle neue Therapien und Medikamente entwickelt. Die ärztliche Kunst soll nicht mehr nur Kranke gesunden lassen, sondern Gesunde vor Krankheit bewahren, ihnen Jugend, Schönheit erhalten und perfekten Nachwuchs schenken. Doch das Streben nach einem Leben ohne Leiden hat einen hohen Preis, der nicht nur mit Geld zu bezahlen ist; die Biomedizin stellt Ärzte und Patienten vor ungeahnte moralisch-ethische Fragen – nach unserem Menschenbild, nach der Menschenwürde, nach Leben und Tod. Und sie erfordert einen Patienten, der seine Gesundheit selbst in die Hand nehmen muss.

GEO WISSEN setzt sich mit den Heilversprechen der neuen Medizin auseinander und beleuchtet den Wandel des Patientenalltags – und fragt zum Beispiel:

- Zerissen zwischen Moral und Marktwirtschaft – was macht einen „guten Arzt“ aus?
- Gentherapie, Stammzellforschung, Keimbahneingriff – Tabubreach um der Heilung willen?
- Geboren als Lebensretter – dürfen Kinder gezeugt werden, um kranke Geschwister zu retten?
- Hormone für Frauen und Männer – erhalten sie uns länger jung?
- Der mündige Patient – was leisten Selbsthilfegruppen?
- Haut, Muskeln und Blutgefäße werden im Labor gezüchtet – kommt bald der Daumen aus dem Reagenzglas?
- Erfolge gegen den Killer – kann Krebs dauerhaft im Zaum gehalten werden?

Gruner + Jahr AG & Co, Druck- und Verlagshaus, Am Baumwall 11, 20459 Hamburg, Postanschrift für Verlag und Redaktion: 20444 Hamburg, Telefon (040) 37 03-0, Telefax (040) 37 03-56 48, e-mail (Redaktion): briefe@geo.de, GEO-Explorer: <http://www.geo.de>

CHEFREDAKTEUR
Peter-Matthias Gaede

GESCHÄFTSFÜHRENDE REDAKTEURE
Claus Peter Simon (Text)

Erwin Ehret (Art Direction)
Ruth Eichhorn (Bild)

CHEF VOM DIENST
Ernst Artur Albaum (freie Mitarbeit)

TEXTREDAKTION
Hanne Tügel

BILDREDAKTION
Birbel Edse

ART DIRECTOR
Andreas Knoche

DOKUMENTATION

Jörg Melander; freie Mitarbeit: Dr. Susmita Arp, Astrid Kühnel, Eva Schmidt-Klingenberg

MITARBEITER DIESER AUSGABE

Klaus Bachmann, Peter Dasse (Layout), Prof. Dr. Ernst Peter Fischer, Michaela Haas, Uta Henschel, Bernhard Hillenkamp, Martina Keller, Dr. Gina Kirchweiger, Karen Krause, Margrit de Lainecc, Jeanne Malmgren, Suketu Mehta, Wolfgang Michal, Dr. Jeremy Narby, Susanne Paulsen, Dr. Edgar Piel, Volker Pijahn, Tom Schimneck, Ulrich Schnabel, Volker Stollorz, Sylke Tempel, Prof. Dr. Dieter Thomä, Dr. Petra Thorbrietz, Rainer Unruh, Dr. Astrid Viciano Gofferje

ILLUSTRATIONEN
Reinhard Schulz-Schaeffer

REDAKTIONSASSISTENZ
Angelika Fuchs

SCHLUSSREDAKTION
Jürgen Brüggemann; Assistenz: Hannelore Koehl

GEO-BILDARCHIV
Bettina Behrens, Gunda Lerche, Gudrun Lüdemann, Peter Müller

Redaktionsbüro New York:

Wilma Simon, Brigitte Barkley, Nadja Masri, 375 Lexington Avenue, New York, NY 10017-5514, Tel. (212) 499-8100, Fax (212) 499-8105, e-mail: geo@geo-ny.com

Verantwortlich für den redaktionellen Inhalt:
Peter-Matthias Gaede

VERLAGSLEITUNG

Dr. Gerd Brüne, Dr. Bernd Buchholz

ANZEIGENLEITERIN: Anke Wiegand

VERTRIEBSLEITER: Markus Böhler

MARKETINGLEITER: Florian Wagner

HERSTELLER: Peter Grimm

GEO-Wissen-Leser-Service

Deutschland: Gruner + Jahr AG & Co

GEO-Wissen-Leser-Service, 20080 Hamburg,

Schweiz: GEO-Wissen-Leser-Service, 6002 Luzern

Österreich: GEO-Wissen-Leser-Service,

DPV Wien, Postfach 7, A-1140 Wien

Übriges Ausland:

GEO-Wissen-Leser-Service, DPV,

Postfach 101602, D-20010 Hamburg

Jahresabonnement übriges Ausland auf Anfrage

GEO-Service-Telefon

(Abonnement, Nachbestellung älterer Ausgaben, Bücher von GEO, GEO-Kalender, Register, Schubert etc.)

Deutschland: Tel. (040) 37 03 40 41; Fax: (040) 37 03 56 57;

e-mail: abo-service@guj.de

Schweiz: Tel. (041) - 329 22 20; Fax: (041) - 329 22 04

Österreich: Tel. (0222) - 91 07 63 26; Fax: (0222) - 91 07 63 18

Übriges Ausland: Tel. ++4940-37 03 39 29; Fax: ++4940-37 03 56 25

Heft-Preis: € 8,- · ISBN-Nr. 3-570-19323-3

© 2002 Gruner + Jahr, Hamburg

ISSN-Nr. 0933-9736

Anzeigenabteilung

Anzeigenverkauf: Thorsten Treppe,

Tel. (040) 37 03 29 32, Fax (040) 37 03 57 73

Anzeigendisposition: Wolfgang Rüders,

Tel. (040) 37 03 38 24, Fax (040) 37 03 57 73

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 13 vom 1. Januar 2002

Bankverbindung: Deutsche Bank AG Hamburg,

Konto 0322800, BLZ 200 700 00

Druck: Gruner + Jahr AG & Co

Druck- und Verlagshaus,

Itzehoe/Holstein



TELESIGN, TELEFONIEREN FÜR GEHÖRLOSE

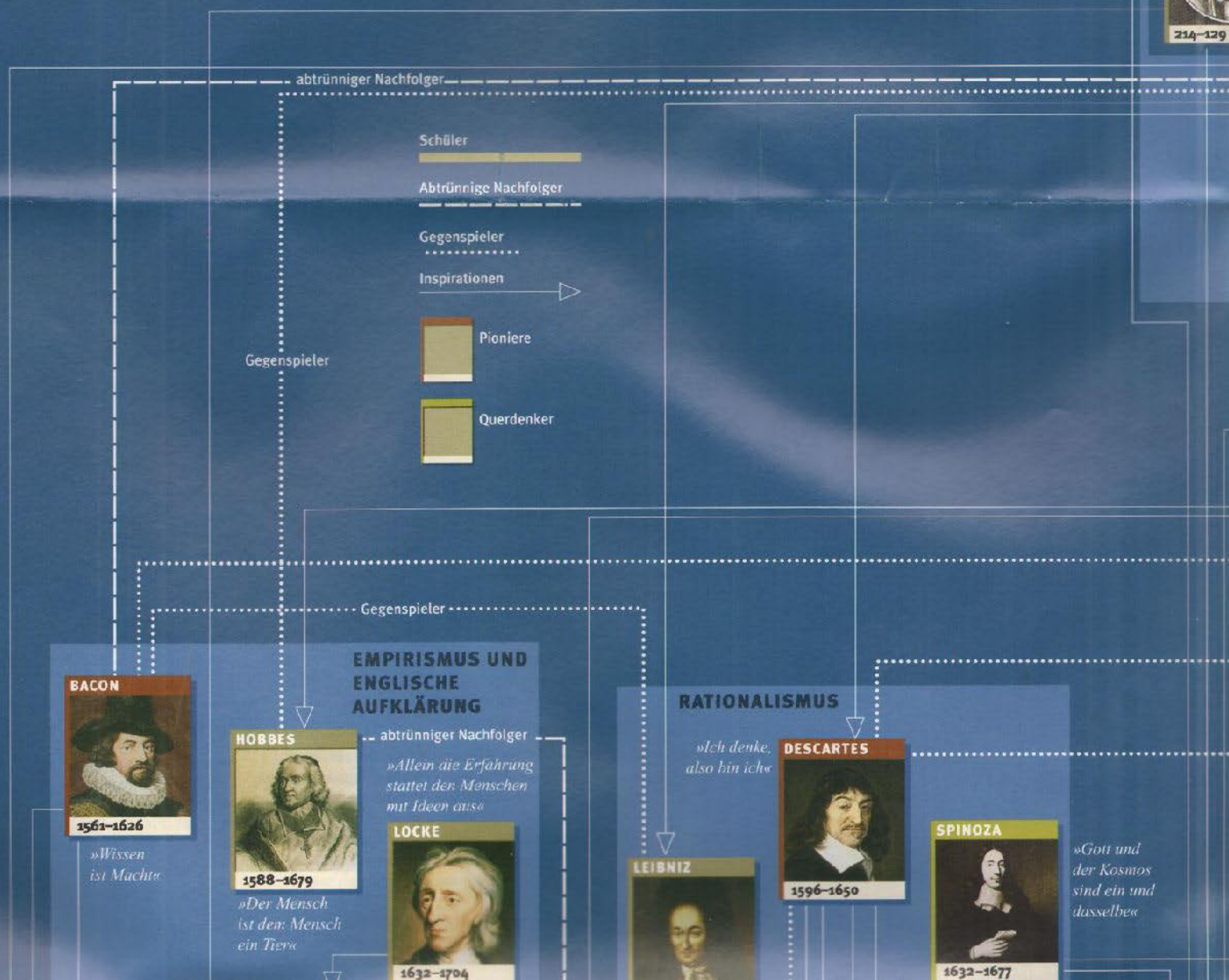
Gehörlose Menschen brauchen zum Telefonieren genau drei Dinge. Erstens: Ihre eigene Sprache, die Gebärdensprache. Zweitens: Ihre Augen. Und Drittens: Telesign, den Teledolmetschdienst der Deutschen Gesellschaft zur Förderung der Gehörlosen und der Schwerhörigen e.V. Wie man Telesign am Arbeitsplatz einsetzen kann, erfahren Sie unter www.deutsche-gesellschaft.de

GEOWISSEN

Das Netzwerk europäischer

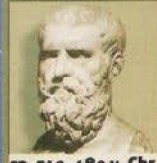
PHILOSOPHEN

Die großen Ideengeber der abendländischen Kultur sind Zeugen ihrer Zeit und Erben ihrer Vorgänger. Wie sich philosophische Erkenntnis über die Jahrhunderte verbreitet, weiterentwickelt und verändert hat, zeigt das Beziehungsgeflecht, das diese Protagonisten des Denkens verbindet



KLASSISCHE GRIECHISCHE PHILOSOPHIE

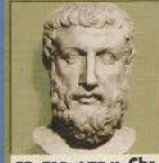
HERAKLIT



ca. 540–480 v. Chr.

»Alles fließt«

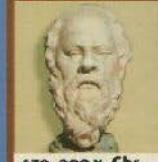
PARMENIDES



ca. 510–450 v. Chr.

»Das, was ist, ist, und was nicht ist, ist nicht«

SOKRATES

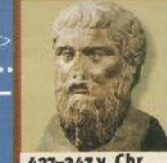


470–399 v. Chr.

»Ich weiß, dass ich nichts weiß«

Schüler

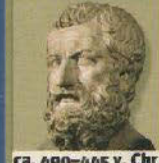
PLATON



427–347 v. Chr.

STOA

ZENON



ca. 490–445 v. Chr.

Gegenspieler

abtrünniger Nachfolger

ARISTOTELES

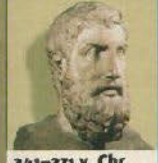


384–322 v. Chr.

»Der Mensch ist ein politisches Lebewesen«

HELLENISMUS

EPIKUR



341–271 v. Chr.

PLOTIN



204–270

AUGUSTINUS



354–430

»Gehe in dich, im Innern des Menschen wohnt die Wahrheit«

PATRISTIK UND SCHOLASTIK

WILLIAM VON OCKHAM



1300–1347

NIKOLAUS VON KUES



1401–1464

THOMAS VON AQUIN



1225–1274

HUMANISMUS

MONTAIGNE



1533–1592

»Mein Handwerk und meine Kunst ist zu leben«

PASCAL



1623–1662

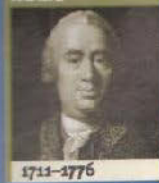
»Das Ich ist hassenswert«

»Das Wahre und das Gemachte entsprechen einander«

VICO



HUME



1711-1776

»Die Vernunft ist die Sklavin der Leidenschaft«

BERKELL



1685-1753

»Sein ist Wahrgenommenwerden«

1646-1716

»Wir leben in der besten aller möglichen Welten«

Gegenspieler

Gegenspieler

UTILITARISMUS



1806-1873



1788-1860

»Die Welt ist meine Vorstellung«
abtrünniger Nachfolger

Gegenspieler

AMERIKANISCHER PRAGMATISMUS

PEIRCE

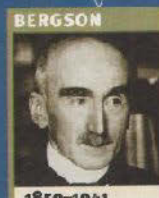


1839-1914

DEWEY



1859-1952



1859-1941

»Frei handeln heißt, sich in die reine Dauer der Zeit zurückversetzen«

ANALYTISCHE PHILOSOPHIE

»Es gibt nichts Objektiveres als die arithmetischen Gesetze«

FREGE



1848-1925

abtrünniger Nachfolger

RUSSELL



1872-1970

WITTGENSTEIN



1889-1951

QUINE



1908-2000

NIETZSCHE



1844-1900

»Gott ist tot«

FREUD



1856-1939

Gegenspieler

RAWLS



*1921

ADORNO



1903-1969

Schüler

HABERMAS



*1929

»Das Ganze ist das Unwahre«

KRITISCHE THEORIE



1906-1975

»Handeln macht Spaß«

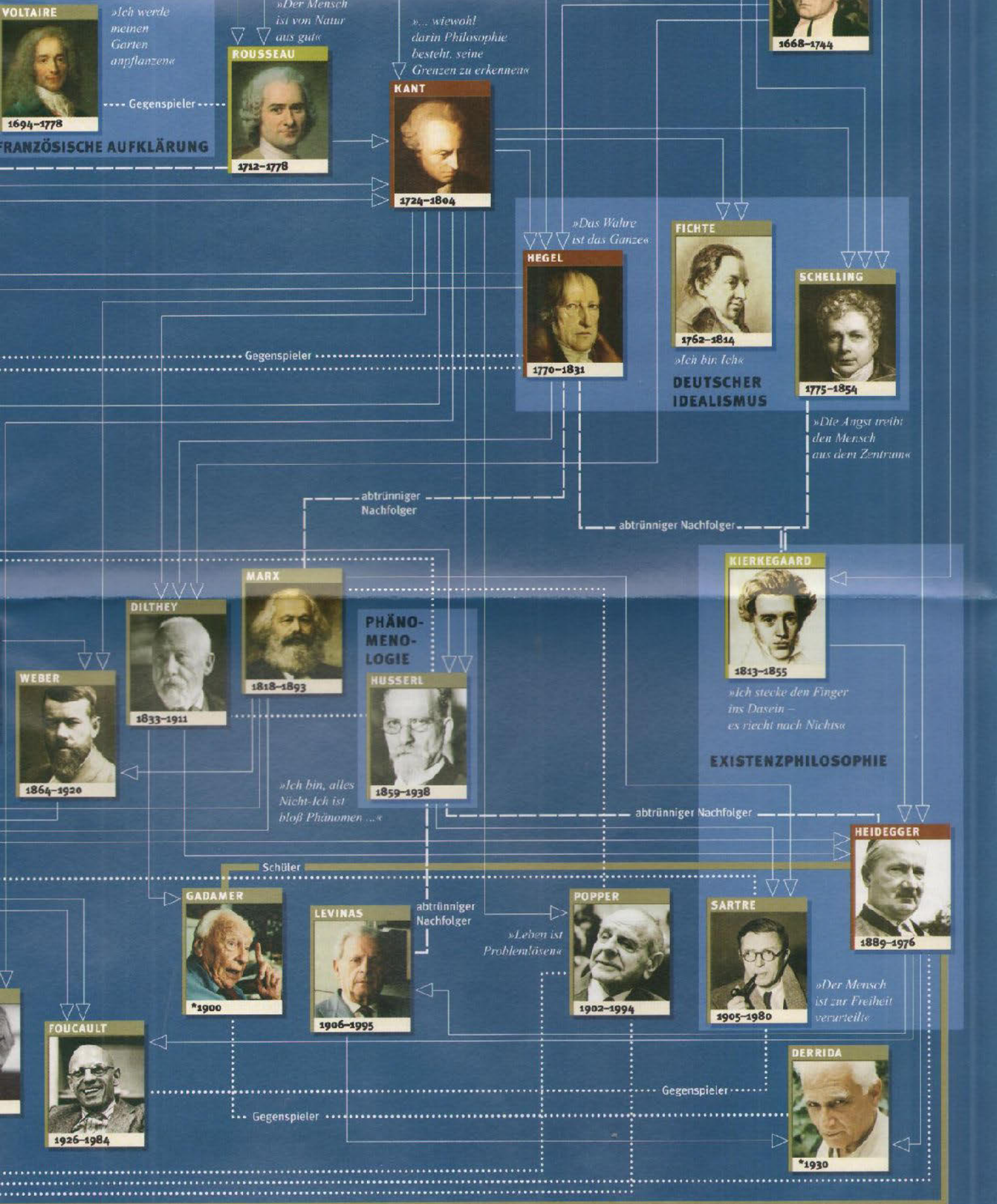
Schülerin

Gegenspieler

RORTY



*1931



KLASSISCHE GRIECHISCHE PHILOSOPHIE

Die griechische Philosophie bildet sich heraus im 6. Jahrhundert v. Chr. an der kleinasiatischen Westküste und in den griechischen Kolonien in Italien. Thales, Anaximander und Anaximenes sehen in den Naturerscheinungen nicht länger das Wirken der Götter, sondern versuchen das Geschehen in der Welt gesetzmäßig zu begreifen. **Heraklit** und **Parmenides** fragen, ob es überhaupt ein Geschehen gibt oder ob die Veränderung nur Schein ist. Während für Heraklit das Grundlegende der Wandel ist, argumentiert Parmenides, dass Veränderung logisch unmöglich sei, weil bei einer Veränderung etwas verschwinde, also „nicht-seiend“ werde. Das Nichtseiende aber könne man nicht denken. Mit dem Athener **Sokrates** beginnt ein neuer Abschnitt der Philosophie. Er spekuliert nicht über das Wesen der Welt, sondern sucht den Dialog. Für seinen Schüler **Platon** sind ewige Ideen das eigentliche Reale, die wahrnehmbaren Dinge nur deren Abglanz. Erkenntnis heißt: Erkenntnis der Ideen durch die Vernunft. Dagegen betont **Aristoteles** neben dem Wert der allen Menschen angeborenen Vernunft den der Erfahrung. Er verleiht Logik, Ethik und Naturphilosophie entscheidende Impulse. Der Mensch entfalte erst in der (politischen) Gemeinschaft seine Fähigkeiten optimal.

HELLENISMUS

Die therapeutische Wirkung der Philosophie rückt in den Vordergrund. Der Mensch soll Denken und Leben ändern, um Seelenruhe zu finden. Skeptiker (Pyrrhon, **Karneades**) weigern sich, Dogmen zuzustimmen; weil es zu jedem Argument ein Gegenargument gebe, sei es für den Menschen am besten, wenn er sich des Urteils enthalte. Stoiker (**Zenon**, Seneca) gelangen zu seelischer Harmonie, indem sie ihr Schicksal akzeptieren. **Epikur** glaubt, dass der Mensch zur Ruhe komme, wenn er der Lust in einem ihm zuträglichen Maße folge und sich so von Begierden befreie. **Platin** lehrt den Aufstieg vom Sinnlichen zum Geist, mit dem sich die Einzelseele in mystischer Erfahrung vereinige.

DAS MITTELALTER

Die Kernfrage der patristischen und scholastischen Philosophie des Mittelalters ist die nach dem Verhältnis von Vernunft und Glauben. Die Kirchenlehrer setzen sich mit der griechischen Philosophie auseinander. **Augustinus** übersetzt die Lehre Platons in die Vorstellungswelt des Christentums und interpretiert Platons „Ideen“ als die Gedanken Gottes. **Thomas von Aquin** glaubt, dass die Existenz Gottes rational beweisbar sei; Vernunft und Offenbarung gehen in seiner Philosophie ineinander über. Dagegen betont **William von Ockham** die unbegrenzte Freiheit und Macht Gottes, der auch Absurdes schaffen könne. Bei **Nikolaus von Kues** kommen mystische Gedanken ins Spiel: Wahrheit ist nur in Gott, in dem alle Gegensätze zusammenfallen (*coincidentia oppositorum*). Sie sind nur zu errahnen, aber nicht zu erkennen (*docta ignorantia*).

HUMANISMUS

Charakteristisch für die humanistische Bewegung des 15. und 16. Jahrhunderts ist das große Interesse an der Antike. Die Humanisten leiten aus der Orientierung an Idealen die Sonderrolle des Menschen in der Schöpfung ab. Das Ich, das individuelle Selbst im Unterschied zu den gesellschaftlichen Rollen, ist das Thema von **Michel de Montaigne**. Ähnlich wie bei den Stoikern geht es in seinen Essays um ein selbstbestimmtes Leben. Das schließt allerdings nicht aus, dass man Sitten und Traditionen akzeptiert – solange die innere Freiheit gewahrt bleibt.

EMPIRISMUS UND ENGLISCHE AUFLÄRUNG

Die Erfahrung lehrt uns die Beschaffenheit der Wirklichkeit – das ist das Credo des Empirismus im 17. und 18. Jahrhundert. **Francis Bacon** glaubt an den Wert von Beobachtung und Experiment. Er stirbt an einer Lungenentzündung, die er sich zugezogen hat, als er ein Huhn mit Schnee ausstopft, um die Verzögerung der Verwesung zu beobachten. **Thomas Hobbes** zerlegt die Bestandteile der Erfahrungswelt in deren Grundelemente, um

ihr Funktionieren zu tik („Leviathan“, 1651). Ausgangsmaterial für äußeren Erfahrung ist der Geist, die Ideen, die wir kennen. **Georg** nommen werden. Ge tiert, wenn kein Men tont die Grenzen uns Wirkungs-Verhältnis nur die Abfolge zweier die Gleichförmigkeit

RATIONALISMUS

René Descartes glau matischen Methode a sicherer Erkenntnis d er, dass die Struktur erschlossen. Fundame

Sokrates

Rousseau

Kant

Nietzsche



SOKRATES

Sokrates wird 470 v. Chr. in Athen geboren. In den Straßen und auf den Plätzen seiner Heimatstadt verbringt er auch den größten Teil seines Lebens. Um eine Sache zu begreifen, von der er nichts versteht, fragt Sokrates anerkannte Experten – verwickelt etwa Feldherren in ein Gespräch über das Wesen der Tapferkeit und bringt sie durch bohrende Fragen zu dem Eingeständnis: „Ich weiß, dass ich nichts weiß.“ Sokrates will seine Gesprächspartner stets zum Nachdenken über die Frage anregen, „wie zu leben sei“. Manche empfinden das als Provokation. 399 v. Chr. wird der Philosoph zum Tode verurteilt, weil er die Jugend verderbe. Gelassen soll er das Urteil akzeptiert und das Gift, den Schierlingsbecher, getrunken haben. Seine Freunde soll er zum Abschied aufgedankelt haben. Asklepios, dem Gott der Heilkunst, einen Hahn zu opfern.

ckelt etwa Feldherren in ein Gespräch über das Wesen der Tapferkeit und bringt sie durch bohrende Fragen zu dem Eingeständnis: „Ich weiß, dass ich nichts weiß.“ Sokrates will seine Gesprächspartner stets zum Nachdenken über die Frage anregen, „wie zu leben sei“. Manche empfinden das als Provokation. 399 v. Chr. wird der Philosoph zum Tode verurteilt, weil er die Jugend verderbe. Gelassen soll er das Urteil akzeptiert und das Gift, den Schierlingsbecher, getrunken haben. Seine Freunde soll er zum Abschied aufgedankelt haben. Asklepios, dem Gott der Heilkunst, einen Hahn zu opfern.

7. Sie schauen in den Spiegel und fragen sich: Was ist der Mensch? Welche Antwort gefällt Ihnen am besten:

Der Mensch ist bestimmt, den Anreizen der Gemächlichkeit und des Wohllebens zu widerstehen und sich durch Kunst und Wissenschaften zu kultivieren und zu zivilisieren.

Die Natur hat den Menschen glücklich und gut gemacht, aber die Gesellschaft verdorbt ihn und führt ihn ins Elend.

Zu welcher Größe ein Mensch fähig ist, zeigt sich darin, dass er selbst im Angesicht des Todes um kein Jota von dem Weg abweicht, dem ihm die Vernunft gewiesen hat.

Der Mensch ist ein Seil, geknüpft zwischen Tier und Übermensch – ein Seil über einem Abgrund.

6. Ein Freund hat vergessen, Sie zu seiner Geburtstagsparty mit vielen Gästen einzuladen. Welche Aussage gibt am ehesten Ihre Empfindung wieder?

Der geselligste und liebevollste Sterbliche ist mit allgemeiner Übereinstimmung seiner Mitmenschen aus ihrer Gesellschaft verbannt worden.

Wahre Freundschaft unter Männern gab es nur im Altertum.

Nicht die Gesellschaft und die Meinung der vielen.

8. Wenn Sie an L

...nächst dem h zum Geschlecht

...vernunftlose Genuss der Lust

...an blanken geliebte Wesen verteidigt wie

...daran, wie Sie sich verlieb

W ein bi

Denken Sie wie Nietzsche? Oder s Denkertyp à la Ka

ER PHILOSOPHIE

greifen – auch im Bereich der Politik. **John Locke** zufolge sind Ideen das Fundament des Erkenntnis. Sie stammen aus der Erfahrung und aus der Introspektion. Indem der Geist die Eindrücke und miteinander verknüpft, erschafft er Wissen. **David Hume** behauptet: Sein ist Wahrgenommen. **David Hume** behauptet: Sein ist Wahrgenommen. **David Hume** behauptet: Sein ist Wahrgenommen.

durch die Anwendung der mathematischen Methoden auf die empirischen Wissenschaften zu gelangen. Dabei unterstellt er der Wirklichkeit sich dem Geist der Erkenntnis ist die Gewissheit der

denken, denken Sie dann...

inkt zur Nahrung ist der Instinkt der vorzüglichste

gerie, die auf dem Weg zum Glück stürmt – das ist Liebe.

ismus, weil der Liebende das Glück besitzen will und seinen Schatz vor den Drachen den goldenen Hort.

rt und verlegen Sie sind, wenn

eigenen Existenz: „Ich denke, also bin ich.“ **Baruch de Spinoza** betont die Fundierung der Erkenntnis in Gott: Er ist der Garant dafür, dass unsere Vorstellungen von den Dingen richtig sind. Metaphysik und Ethik konzipiert Spinoza nach dem Vorbild der Geometrie. **Gottfried Wilhelm Leibniz** postuliert als unteilbare Grundelemente des Universums und Teile einer prästabilierten Harmonie die so genannten Monaden. Gott garantiert, dass sie sinnvoll zusammenwirken. Würden wir die Welt aus der Perspektive Gottes sehen, könnten wir erkennen, dass wir in der besten aller möglichen Welten leben. **Giambattista Vico** bezweifelt, dass die Wirklichkeit so erkennbar sei, wie sie ist. Stattdessen betont er die Möglichkeit wahrer Erkenntnis in der Geschichte, die vom Menschen gemacht und daher verständlich sei. Wie er distanziert sich auch **Blaise Pascal** von Descartes: Mit Vernunft allein sei weder die Welt noch Gott zu erkennen.

FRANZÖSISCHE AUFKLÄRUNG

Voltaire, einflussreichster Aufklärungsphilosoph, propagiert vehement das Ideal politischer und weltanschaulicher Freiheit, setzt sich für Toleranz in religiösen Fragen ein und fordert dazu auf, die Welt schrittweise zu verbessern. **Jean-Jacques Rousseau** geißelt die Arbeitsteilung und das Privateigentum als Übel. Beides hätte die ursprüngliche Harmonie und Solidarität der Menschen durch Konkurrenz, Neid und Krieg ersetzt.

KANT UND DER DEUTSCHE IDEALISMUS

Immanuel Kant stimmt mit den Empiristen darin überein, dass jede Erkenntnis der Wirklichkeit mit Erfahrung beginnt. Den Rationalisten gibt er darin Recht, dass die Erkenntnis erfahrungsunabhängige Elemente aufweist, etwa Raum, Zeit und Kausalität. Diese Strukturen – und das ist das Neue – verortet Kant jedoch nicht in der Welt, sondern im erkennenden Subjekt. Kants Moralphilosophie gründet in der Vernunft. Ihr oberstes Gebot, der „kategorische Imperativ“, lautet: „Handle nur nach derjenigen Maxime, durch die du wollen kannst, dass sie ein allgemeines

Gesetz werde.“ **Johann Gottlieb Fichte** interpretiert das Subjekt als ein absolutes Ich, das sich das Objekt als Nicht-Ich entgegensetzt. Damit vollzieht er den entscheidenden Schritt zum (subjektiven) Idealismus. **Friedrich Wilhelm Joseph Schelling** versucht den Subjekt-Objekt-Dualismus Fichtes auf einen absoluten Einheitsgrund zurückzuführen. Ziel seiner spekulativen Naturphilosophie ist, die Hinbewegung der Natur zur Vernunft zu zeigen. **Georg Wilhelm Friedrich Hegel** ist vor allem an der Geschichte interessiert und in deren Verlauf am Verhältnis von Mensch und Welt. Er begreift sie als Prozess, in dem die Menschen zu besserem Bewusstsein ihrer selbst gelangen. Motor der Entwicklung ist die Dialektik – die Überwindung der Gegensätze –, ihr Ziel eine Zunahme an Rationalität.

WICHTIGE DENKER DES 19. JAHRHUNDERTS

Arthur Schopenhauer sieht in der Welt einen blinden Willen walten. Dem Menschen empfiehlt er, asketisch zu leben und keinen eigenen freien Willen anzunehmen, damit er nicht in den Kampf aller gegen alle hineingezogen werde, in dem sich der Egoismus austobe. **Friedrich Nietzsche** fordert dagegen, diesen freien Willen zu bejahen. Leben ist für ihn Wille zur Macht, die christliche Moral ein Irrtum. Fernziel sei der Übermensch, der sich losgelöst von überholter Moral frei behaupte. Ganz anders **John Stuart Mill**, der an den Empirismus anknüpft. Seine Moralphilosophie steht im Zeichen des Utilitarismus. Dieser besagt, dass Handlungen gut sind, wenn sie das Glück möglichst vieler fördern. Mill verteidigt die Freiheit des Individuums gegen Staatsmacht und Konformitätsdruck. **Karl Marx** unterstellt wie Hegel eine Logik der Geschichte. Triebkraft historischer Entwicklung ist für ihn die Ökonomie. Geschichte ist die Geschichte von Klassenkämpfen – die Auseinandersetzung zwischen denen, die Produktionsmittel besitzen, und denen, die keine haben. Die Arbeiterklasse soll diesen Zustand durch eine Revolution beenden und eine klassenlose Gesellschaft schaffen.

TESTANLEITUNG: Markieren Sie die Antworten, die Ihnen am meisten zusagen, in den Kreisen, auf die die Pfeile zielen.

1. Welche Vorstellung verbinden Sie mit Glück und mit Unglück?

Glück ist ein so unbestimmter Begriff, dass obzwar jeder Mensch es erlangen wolle, doch keiner sagen kann, was er sich eigentlich wünsche.

Glück – das meint im tiefsten Genusse des Augenblicks überwältigt zu werden von Tränen und purpurner Schwermut.

Beständig und einheitlich gemäß dem als richtig Erkannten zu leben – das ist wahres Glück.

Meine Geburt war mein erstes Unglück.

2. Sie stellen auf dem Weg zur Arbeit fest, dass Sie Ihre Armbanduhr zu Hause liegen gelassen haben. Ihr erster Gedanke ist:

Kein Problem, ich lebe nach festen Prinzipien und habe einen so geregelten Lebenslauf, dass die anderen nach mir die Uhr stellen könnten.

Ich brauche keine Uhr mehr. Die Natur ist mir genug. Künftig will ich mich vom Gesang der Vögel wecken lassen.

KANT



Immanuel Kant stammt aus einer einfachen Handwerkerfamilie. Sein Leben spielt sich fast ausschließlich im ostpreussischen Königsberg ab, wo er 1724 geboren wird, studiert, Professor wird und 1804 stirbt. 1781 veröffentlicht

er die „Kritik der reinen Vernunft“. Dieses bahnbrechende Werk belegt, in welchem Maße Erkenntnis von fundamentalen („transzendentalen“) Bedingungen abhängt, die ihren Ursprung nicht in den Dingen, sondern im erkennenden Subjekt haben. Der Mensch als vernünftiges Wesen, das sich selbst seine moralischen Regeln gibt, ist

Thema der „Kritik der praktischen Vernunft“ (1788). Ausgehend von den Erfahrungen des Subjekts erörtert Kant in der „Kritik der Urteilskraft“ (1790) schließlich Fragen der Ästhetik und Naturphilosophie.

as für
Denker
n ich?

okrates? Oder eher wie
d Sie, ohne es zu ahnen, ein
oder Rousseau? Wir haben

st muss man suchen, sondern die der Einsichtigen.

Das Ideal der Freundschaft, verstanden als das völlige Vertrauen zweier Personen in wechselseitiger Eröffnung ihrer geheimen Urteile und Empfindungen, wurde schwer verletzt.

NIETZSCHE



Gott ist tot, die Welt ein Chaos, und philosophische Systeme sind nichts anderes als Sinngebungen des Sinnlosen? Friedrich Nietzsche ist ein extremer Denker: So düster er seine Zeit porträtiert, so sehr sind seine Gegenbilder von Überschwang geprägt. Im Kampf gegen Illusionen wendet er sich gegen Religion und abstrakte Moral, gegen metaphysische und historische Konstruktionen. Freilich lässt er nicht nur die Wirklichkeit gelten, sondern setzt auch auf den schöpferischen Willen; mit der Lehre vom Übermenschen, wie er sie in „Also sprach Zarathustra“ skizziert, will Nietzsche einen Ausweg aus der Krise seiner Zeit weisen. In seinem Versuch einer „Umwertung aller Werte“ treten Aufbruchsstimmung und Zerstörungswut nebeneinander. 1889 fällt der Philosoph in geistige Umnachtung. Der Wirkung seiner Zeitkritik und seines brillanten Stils hat sich kaum ein Schriftsteller und Philosoph des 20. Jahrhunderts entziehen können.

AMERIKANISCHER PRAGMATISMUS

Der Pragmatismus, der sich in den USA Ende des 19. Jahrhunderts entwickelte und in der Diskussion bis heute (z. B. bei Richard Rorty) eine zentrale Rolle spielt, betont den Zusammenhang von Wahrheit und Nützlichkeit. Wahr sind demnach solche Ansichten, die funktionieren. Für **Charles Sanders Peirce** ist Erkenntnis der Wahrheit eine Übereinstimmung, zu der alle in Bezug auf eine bestimmte Fragestellung kompetenten Personen gelangen würden, wenn sie ungehindert daran arbeiten könnten. **John Dewey** sieht das Ziel erfolgreicher Forschung darin, neue Umweltsituationen in einen für die Mitwelt verständlichen Erfahrungszusammenhang zu überführen.

PHÄNOMENOLOGIE UND LEBENSPHILOSOPHIE

Edmund Husserl geht es um eine Neubegründung der Philosophie als strenger Wissenschaft. Um zu klären, was ein Ding wirklich sei, ließ Husserl seine Studenten Tintenfässer und Streichholzschachteln analysieren. Auf diese Weise ermittelten sie grundlegende, aller Erfahrung vorausgehende Strukturen. Folgenreich für die Sozialphilosophie ist Husserls Begriff der Lebenswelt: der Horizont menschlichen Erkennens und Handelns vor der Herausbildung wissenschaftlicher Objektivität. **Wilhelm Dilthey** behauptet, dass das Leben als spezifische Seinsweise des Menschen nicht mechanistisch erklärt werden könne: Phänomene der Kultur, wie sie die Geisteswissenschaften untersuchen, lassen sich nicht aus Gesetzen ableiten (erklären), sondern nur in ihrem Sinngehalt aus einem Gesamtzusammenhang individuell erschließen. Folgt man **Henri Bergson**, dann erfassen wir den die Wirklichkeit gestaltenden und durchfließenden Strom des Lebens (*élan vital*) nur intuitiv.

EINFLÜSSE VON PSYCHOLOGIE UND SOZIOLOGIE

Der Psychoanalytiker **Sigmund Freud** fordert die Philosophie auf deren ureigenem Terrain heraus. Er stellt die Transparenz des Ichs in Frage und die Möglichkeit, sich durch Introspektion und Reflektion seiner selbst zu vergewissern. Außerdem zweifelt er am freien Willen: Für Freud ist das bewusste Seelenleben gleichsam nur die Spitze des Eisbergs; darunter verbirgt sich das Unbewusste, das unser Bewusstsein prägt und dirigiert. Der Soziologe **Max Weber** beschäftigt sich u. a. mit der spezifisch abendländischen Form von Rationalität. Er beschreibt den Rationalisierungsprozess als eine Zunahme von Zweckrationalität in Wirtschaft, Recht und Verwaltung. Zweckerationales Handeln ist dadurch gekennzeichnet, dass man zu fest definierten Zielen die optimalen Mittel sucht, um diese Ziele zu erreichen. Die Ziele selbst lassen sich nicht vernünftig oder wissenschaftlich begründen.

5. Wanderurlaub in den Dolomiten oder Badeurlaub in der Ägäis – welchem Denker folgen Sie?

Wo immer sich die Gelegenheit für ein gutes Gespräch ergibt, dort ist der Ort des Philosophen.

Nur Schritt für Schritt – das ist kein Leben, stets Bein vor Bein macht deutsch und schwer.

Wer seine Seele in der Stille sammeln will, der gehe dorthin, wo die Ruhe der Natur nur vom Schrei der Adler und vom Rauschen der Gebirgsbäche unterbrochen wird.

Sich dem Himmel zu nähern ist nicht verkehrt, denn der Himmel ist, zumindest als Vernunftidee, der Sitz der Seligkeit und das Reich des Lichts.

ANALYTISCHE PHILOSOPHIE

Die analytische Philosophie geht von der Voraussetzung aus, dass Philosophie in nichts anderem besteht als in der Analyse der Sprache. In seiner Schrift „Die Grundlagen der Arithmetik“ formuliert **Gottlob Frege** die These, dass ein Wort nur im Zusammenhang eines Satzes Bedeutung hat. Frege verdanken wir die logische Präzisierung wichtiger Termini wie Begriff, Urteil, Sinn und Bedeutung. **Bertrand Russell**, wie Frege Mathematiker und Philosoph, richtet seine Hoffnungen zeitweise auf eine logische Idealsprache. Befreit von der Mehrdeutigkeit der Alltagssprache, sollte sie in der Lage sein, die Außenwelt angemessen zu beschreiben. **Ludwig Wittgenstein**, der zeitweise mit Russell in Cambridge kooperiert, tendiert in seinem Frühwerk, dem „Tractatus logico-philosophicus“, zu der Auffassung, dass allein die Sätze der Logik und der Naturwissenschaft sinnvoll seien. Später wendet er sich der Alltagssprache zu. Er begreift Philosophie primär als eine Tätigkeit oder Therapie. Ihr Ziel sieht er darin, Probleme wie Krankheiten zu behandeln und durch Sprachanalyse zu lösen. Er gelangt zur Einsicht, dass die Bedeutung von Ausdrücken von ihrer Verwendung abhängt; Bedeutung wird damit „kulturell relativ“. Im Werk von **Willard van Orman Quine** münden die sprachlogischen Untersuchungen in einer naturalisierten Erkenntnistheorie jenseits erfahrungsunabhängiger Wahrheiten. Quine stuft sie auf den Status einer empirisch verfahrenen Psychologie zurück, die z. B. untersucht, wie Menschen durch Sprache vom Beobachtbaren zum Abstrakten voranschreiten.

EXISTENZPHILOSOPHIE

Die eigene Existenz und die Frage, für welche Art des Lebens man sich entscheiden soll, sind Themen, mit denen der Däne **Søren Kierkegaard** leidenschaftlich ringt. Er unterscheidet zwischen einem ästhetischen, einem ethischen und einem religiösen Stadium der Existenz. Der Ästhet steht dem Leben wie einem Kunstwerk gegenüber: als passiver Beobachter oder als willkürlich Schaffender. Der Ethiker übernimmt Verantwortung für den gewählten Lebensweg. Das religiöse Stadium, die höchste Stufe der Existenz, gründet im Glauben an Gott. Im Denken von **Martin Heidegger** gibt die Möglichkeit des Menschen, sich zu seinem Sein zu verhalten, den Anstoß zu einer Kritik an der traditionellen Lehre vom Sein als Bestehendem (Ontologie). Der Bezug des Menschen zum Sein ist geprägt von der Zeit, genauer: von der eigenen Endlichkeit; sein Verhältnis zum Tod ist das entscheidende Kriterium für die Eigentlichkeit seiner Existenz. **Jean-Paul Sartre** stellt den Gedanken der fundamentalen und radikalen Freiheit des Menschen in den Mittelpunkt seiner Philosophie. Sartre zufolge sind wir zur Freiheit verurteilt.

alltagstauglich
vier großen
getragen
am

4. Ihr Versuch, e führt dazu, da und zehn Sch

Aus so krumm ist, kann nicht

Gegen die M hilft es am be zu werden.

Alles, was aus ist gut; alles ent

Man sollte das V

AUFLÖSUNG: denfarbigen G angekreuzten Denker Sie an die richtigen

SOKRATES: Grund und menschen, was dann stehen

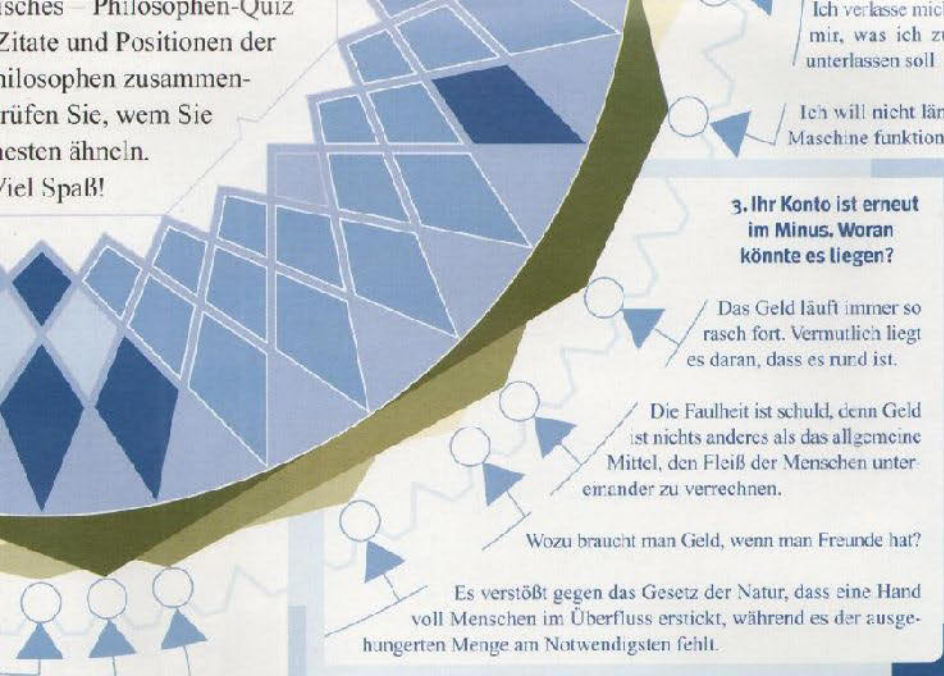
ROUSSEAU: ein innerer Kampf, den wir führen, bevor wir leben

KANT: Sie schen logisches Argumente an Ihnen ge

NIETZSCHE: S sich nichts vor eleganten Stil neu mehr zu al

Von allen gleich

Philosophen-Quiz
Zitate und Positionen der
Philosophen zusammen-
rücken Sie, wem Sie
am nächsten ähneln.
Viel Spaß!



Schrank zusammenzubauen,
Sie am Ende eine Schublade
oben übrig haben. Sie denken:

Holz, wie der Mensch geschnitzt
Ilkkommenes werden.

krankheit der Selbstverachtung
von einer klugen Frau geliebt

Händen des Schöpfers kommt,
unter den Händen des Menschen.

den der Handwerker nicht verachten.

alen Sie anhand der verschiede-
nel, an welche die von Ihnen
weise stoßen, mit welchem
ufigsten übereinstimmen! Auf
schöne Töne kommt es dabei an

gehen gern den Dingen auf den
n das Gespräch mit Ihren Mit-
ie von einer Sache überzeugt sind,
ach dafür ein.

aben eine romantische Ader und
ir Recht und Unrecht. Sie wissen,
en in der Zivilisation einen hohen
ben.

die Vernunft, klare Begriffe und
ntieren. Kant hätte seine Freu-
t

ind ein unabhängiger Geist, der
chen lässt. Und Sie lieben den
r treffende Aphorismus sagt Ih-
nständliche Erläuterungen

haßen: Sie sind ein Universalgenie!

PHILOSOPHIE DER GEGENWART

Die aktuelle Philosophie ist durch eine Pluralität von Fragestellungen und Methoden gekennzeichnet. Ein roter Faden ist das Thema der Sprache. **Hannah Arendt**, die als Jüdin 1933 aus Deutschland emigrierte, setzt sich kritisch mit der Vorrangstellung der Arbeit in der Neuzeit auseinander. Sie betont dagegen den Wert des Handelns. Dieses sei das Privileg des Menschen. Erst durch Handeln im öffentlichen Raum konstituiere sich das Gemeinwesen und die Sphäre des Politischen. Während bei Arendt die politische Debatte herausgehoben wird, ist es bei **Hans-Georg Gadamer** in seinem Hauptwerk „Wahrheit und Methode. Grundzüge einer philosophischen Hermeneutik“ (1960) das Gespräch. Beim Verstehen verschmelzen, so Gadamer, die Vorurteile des Interpreten mit den geschichtlichen Vorgaben der überlieferten Texte. Durch diese Horizontverschmelzung entstehe das, was wir Wirkungsgeschichte nennen. Eine radikal andere Auffassung vom Wesen der Lektüre findet sich bei **Jacques Derrida**. Für ihn ist die Schrift das Primäre, als „Urschrift“ geht sie der aktuellen Sinnstiftung des Subjekts voraus. So verweist die Sprache auf eine uneinholbar abwesende Sache.

Emmanuel Levinas, der wie Derrida von der jüdischen Denktradition beeinflusst ist, hat diese Abwesenheit, von der uns nur Spuren bleiben, als Unendlichkeit bzw. Gott charakterisiert. Diese Spur leuchtet auf im Antlitz des Anderen, der sich in seiner Andersheit unserer Gewalt entzieht. Die Entmachtung des Subjekts bekommt bei Levinas eine ethische Wendung: Sie mündet in die Aufforderung, den Anderen leben zu lassen. Das große Thema von **Michel Foucault** ist die Geschichte des vernünftigen „Diskurses“ und dessen Verbindung mit Macht und Disziplin. Foucault untersucht, welche grundlegenden Ordnungsstrukturen in den jeweiligen Epochen vorherrschen. In seinem Spätwerk knüpft er an die antike Tradition einer Ethik der Lebenskunst an (siehe Hellenismus).

Die radikale Vernunftkritik ist auch ein Hauptthema von **Theodor W. Adorno**. Für ihn verbirgt sich im System-Denken ein Herrschaftsanspruch, mit dem der Mensch den Dingen gegenübertritt. In der „Dialektik der Aufklärung“ (1947), die er gemeinsam mit Max Horkheimer verfasst hat, beschreibt Adorno, wie die im Namen der Freiheit begonnene Aufklärung in Unfreiheit umschlägt, indem der Mensch sich technischer Rationalität und gesellschaftlicher Macht unterwirft. Allein die autonome Kunst deutet die Möglichkeit einer nicht entfremdeten Wirklichkeit an. **Jürgen Habermas**, der an die „kritische Theorie“ von Horkheimer und Adorno anknüpft, ist optimistischer, was die Entfaltung von Rationalität in der Gesellschaft betrifft. Die Grundlage der Vernunft sieht er in der gattungsspezifischen Sprachkompetenz. Entsprechend sucht Habermas nach den idealen Kommunikationsbedingungen, die erfüllt sein müssen,

damit sich in Diskussionen das bessere Argument durchsetzt. Im Anschluss an Husserl (siehe Phänomenologie) kritisiert Habermas die „Kolonisierung der Lebenswelt“.

Statt auf die „kommunikative“ Fundierung der Vernunft setzt **Karl Popper** auf deren wissenschaftliche Leistung. Empirisch-wissenschaftliche Theorien machten Fortschritte im Zuge der Sache nach Einwänden und Widerlegungen (Falsifizierungen). Wissenschaftliche Theorien unterlägen einem ähnlichen Selektionsdruck wie Organismen in der Evolutionstheorie.

Die „Theorie der Gerechtigkeit“ (1971) von **John Rawls** gehört zu den meist diskutierten philosophischen Werken des 20. Jahrhunderts. In ihm versucht der Harvard-Professor zu zeigen, wie eine gerechte Gesellschaft beschaffen sein muss. Rawls zufolge würden sich freie, gleiche und rationale Menschen, die nur ihrem Selbstinteresse folgen, auf zwei Grundsätze einigen: (1) Gleiche Rechte auf gleiche Grundfreiheiten; (2) Soziale und wirtschaftliche Ungleichheiten sind nur dann zulässig, wenn sie für die Gesellschaft insgesamt vorteilhaft sind.

Richard Rorty gehört zu den international am stärksten beachteten modernen Philosophen. In seinem Hauptwerk „Der Spiegel der Natur“ (1979) kritisiert er die Auffassung, derzufolge Erkenntnis eine spiegelbildliche Darstellung der Wirklichkeit sei. Wahrheit begreift Rorty im Anschluss an den amerikanischen Pragmatismus als das, „was zu glauben für uns besser ist“. Aufgabe der Philosophie sei es, das Gespräch zwischen unterschiedlichen „Vokabularen“ in Gang zu halten und jeder Versuchung zu widerstehen, sie zu vereinheitlichen.

GEO WISSEN NR. 29 Gestaltung: Reinhard Schulz-Schaeffer; Konzeption und wiss. Beratung: Prof. Dr. Dieter Thomä; Texte und Quiz: Rainer Urnau; Redaktion: Ernst Artur Albaan, Hanne Tügel; Bildredaktion: Barbel Edse; Dokumentation: Jörg Melander; Schlussredaktion: Jürgen Brüggemann; Art Director: Andreas Knoche; v.i.S.d.P.: Claus-Peter Simon

Fotomachweis für das Poster: akq-images: 38; Corbis/ Picture Press Life: 9; AP: 3; Sijmen Hendriks: 1; Hulton Archive: 1; Institut für Klassische Archäologie, Innsbruck: 1

ROUSSEAU



Jean Jacques Rousseau teilt nicht die Hoffnung seiner aufgeklärten Zeitgenossen von einer immer besseren Welt. Die Geschichte führe nicht zu einer Selbstentfaltung des Menschen. Vielmehr sei sie ein Prozess, in dem Privateigentum und Arbeitsteilung Ungleichheit und

Unglück unter den Menschen bewirkten. In seiner Schrift „Vom Gesellschaftsvertrag“ (1762) beschreibt Rousseau den Staat als das Ergebnis einer freiwilligen Übereinkunft der Bürger; als Bündelung der Einzelwillen zu einem Gesamtwillen („volonté générale“). Als Pädagoge fordert er eine naturnahe, dogmenfreie Erziehung („Emile oder über die Erziehung“) – schiebt seine eigenen fünf Kinder allerdings ins Waisenhaus ab.

Aus Gipfelstürmern werden Väter. Aus Adrenalin wird wahre Liebe.
Aus Eiern werden Krokodile. Aus Backfischen werden Traumfrauen.
Aus leichten Brisen werden Orkane. Aus Ideen werden
Wahnsinnsbücher. Aus einem Augenblick wird eine echte Chance.

Aus D2 wird Vodafone.

Und: Alles bleibt besser.

Freuen Sie sich mit: Aus D2 wird Vodafone – und bietet Ihnen neben der ganzen Kompetenz von D2 alle Vorteile der größten Mobilfunkfamilie der Welt.

