

Detlef B. Linke

Religion als Risiko

Geist, Glaube und Gehirn

[Rowohlt Berlin 2003, 320 S., € 10,90]

Der Papst als Bombenleger?

Inspirierende Gedankengänge rund um das Thema Religion

VON OLAF SCHMIDT

Seien Sie bloß vorsichtig, wenn Sie sich mit einem Priester unterhalten! Es könnte sich nämlich auch um einen Schläfer handeln, einen heimlichen Terroristen. Denn so unschuldig er vielleicht aussieht, immerhin tritt er für eine bestimmte Glaubensrichtung ein. Und folglich geht von ihm Gefahr aus.

Den meisten Zeitgenossen dürften solche Schlussfolgerungen fremd sein – doch sie haben das neue Buch von Detlef Linke wahrscheinlich noch nicht gelesen. Zugegeben, der Bonner Hirnforscher warnt darin nicht ernsthaft vor hiesigen Seelenhirten. Allerdings widmet er sich dem Phänomen Religion in der Tat als einer möglichen Bedrohung für unsere Gesellschaft.

Als Neurochirurg spürt Linke den Ursachen für übertriebenen Glaubenseifer zunächst einmal im Gehirn nach. So vermutet er, dass in den Denkgorganen der Attentäter des 11. September 2001 handfeste neurologische Defekte vorlagen. Eindeutige Belege kann er hierzu freilich nicht liefern – doch der Blick auf andere Leiden gestatte diesen Verdacht: Ähnlich wie das Gehirn bei bestimmten Bewegungsstörungen der Finger die einzelnen Glieder nicht mehr unterscheidet und folglich mehrere von ihnen zusammen bewegt, verhalte es sich mit den Motiven von Fanatikern. Diese liefen Amok, weil die Prüfinstanzen im Kopf die Beweggründe nicht mehr hinterfragten – als seien die verantwortlichen Nerven durchgeschmort!

Dabei verfolgt Religion für Linke zunächst einmal den guten Zweck, Menschen ihr Leben meistern zu lassen. Sie soll Ängste nehmen und Geborgenheit vermitteln – Gottesglaube als geistiges Valium also. Doch Vorsicht: Ist die Dosis zu stark, überwiegen wie bei anderen Drogen die Schäden!

Wer glaubt, Linke würde seinen Lesern nun raten, zu Risiken und Nebenwirkungen den Neurobiologen ihres Vertrauens zu befragen, der täuscht sich. Die Hirnforschung sei zu abschließenden Antworten nicht in der Lage – noch nicht jedenfalls. So hält Linke auch nichts von der »lokalisatorischen« Ausrichtung mancher seiner Kollegen. Vor einiger Zeit hatten amerikanische Hirnforscher mit der Behauptung für Furore gesorgt, sie hätten »Gott« im Gehirn aufgespürt. Die entsprechenden Studien wiesen darauf hin, dass eine definierte Region in unseren Hinterköpfen religiöse Empfindungen erzeugt. Linke zufolge sind die Ergebnisse jedoch nicht eindeutig, die Schlussfolgerungen nicht zwingend und das darauf errichtete Lehrgebäude einer »Neurotheologie« überhastet zusammenzimmert.

PRÄCHTIGE IDEEN-FEUERWERKE

Folglich muss sich auch Linke dem Thema Religion noch auf anderen Pfaden nähern. Munter durchstreift er so sämtliche Felder des menschlichen Geistes. Je weiter er dabei voranprescht, desto Aufsehen erregendere Ideen-Feuerwerke zündet er. Weder die Helden der griechisch-römischen Mythologie noch die guten alten deutschen Geistesgrößen Kant und Hegel dürfen da fehlen – sie alle kreuzen Linkes Argumentationsketten und inspirieren zu neuen überraschenden Schlussfolgerungen.

Zweifellos gehört kreatives Spekulieren zu Linkes Stärken; dafür sind seine Assoziationen mitunter nicht mehr logisch nachzuvollziehen. In welche Richtung das nächste Argument führt, ist nie vorhersehbar. Damit bleibt der Bonner Querdenker sich und seinen bekannten Qualitäten treu: Bestens aufgehoben fühlen sich bei ihm jene Leser, die Anregungen suchen und Provokationen nicht scheuen. Auch wer sich gern an kühnen Thesen reibt, wird hier sicher nicht enttäuscht.

OLAF SCHMIDT ist promovierter Biologe und freier Wissenschaftsjournalist in Neuss.



Thomas Metzinger

Being No One

The Self-Model Theory of Subjectivity

[MIT Press 2003, 584 S., € 53,62]

Vermisst: das Selbst

Thomas Metzinger steigt in die Tiefen unserer Subjektivität

VON ARMIN SCHULZ

Wer bin ich? Dies ist ohne Zweifel eine der bekanntesten aller philosophischen Fragen – und gleichzeitig auch eine höchst umstrittene. Thomas Metzinger beantwortet sie jetzt mit einem klaren »Niemand!« – denn für ihn steht fest: So etwas wie das Selbst gibt es überhaupt nicht.

Diese außergewöhnliche These stellt die zentrale Aussage seines Buches »Being No One« dar. Darin versucht der Mainzer Philosophieprofessor mit seiner »Selbst-Modell-Theorie der Subjektivität« dem Phänomen Bewusstsein auf die Schliche zu kommen. Vor allem beschäftigt er sich dabei mit der so genannten Erste-Person-Perspektive: Alles Bewusstsein ist immer in einem Subjekt verankert – einem Ich – und wird nur durch dessen Augen gesehen.

Metzinger leitet das gut sechshundert Seiten schwere Werk mit einer Liste von Fragen ein. Die wichtigste lautet, wie sich die bewusst erlebte Erste-Person-Perspektive überhaupt aus der objektiven Außenwelt herausentwickeln konnte. Im zweiten und dritten Kapitel beginnt er dann, diese Frage von ihren Grundfesten her anzugehen. Zunächst stellt er neue Werkzeuge vor, um das alte Problem und verwandte andere Rätsel der theoretischen Bewusstseinsforschung effektiver zu lösen. Dabei geht es ihm im Wesentlichen darum, festzustellen, wie der Mensch seine Außenwelt abbildet und simuliert. Anschließend ergänzt er diese Werkzeuge durch Begrenzungen (»Cons-

traits«) – Kriterien, die ein Geisteszustand zu erfüllen hat, um zu einem bestimmten Grad bewusst zu sein. Metzinger betrachtet Bewusstsein nämlich nicht als ein Entweder-Oder, sondern als kontinuierliches Spektrum.

Diese Elemente seiner Theorie testet der Philosoph dann an neurologischen Fallstudien wie etwa dem Neglect-Syndrom oder der Agnosie. Damit schlägt Metzinger nicht nur eine Brücke zwischen den Geistes- und den Naturwissenschaften; diese und weitere Phänomene liefern auch ideale Testobjekte für seine Selbst-Modell-Theorie: Da die herangezogenen Krankheitsbilder eindeutig aus dem Rahmen des Alltäglichen herausfallen, scheiterten bereits viele andere Theorien in der Philosophie des Geistes kläglich an dem Versuch, sie zu erklären.

Metzingers Grundaussage lautet: Ein biologisch geschlossenes System wie der Mensch konstruiert ein sich ständig wandelndes Modell der Wirklichkeit und bildet sich selbst in diesem ab. Damit kann es von einem zentralen Standpunkt aus große Informationsmengen verarbeiten. Nur durchschaut das System diesen Mechanismus dann nicht mehr – das Modell ist transparent. Oder anders ausgedrückt: Der Mensch glaubt, es gäbe das von ihm konstruierte Selbst wirklich!

Laien oder interessierte Neueinsteiger in die Materie seien an dieser Stelle ausdrücklich gewarnt: Metzingers Buch richtet sich definitiv nicht an sie, denn es verlagert von seinen Lesern doch einiges an Vorwissen. Häufig nimmt der Autor auf Diskussionen der Vergangenheit Bezug und weist auf Unterschiede sowie Schwierigkeiten hin. Um eine rundum überzeugende Theorie des Bewusstseins vorzulegen, verbindet er erfolgreich interdisziplinäre Forschung aus Psychologie und Neurologie mit der Philosophie.

Im letzten Kapitel zieht er Bilanz und liefert seine Antworten auf die Fragen, die er zu Beginn aufgeworfen hat. Daneben zeigt Metzinger auf, in welche Richtungen die Forschung weiterschreiten könnte, vor allem bezüglich möglicher ethischer Konsequenzen. Fazit: Auf diese umfassende Abhandlung kann der Autor stolz sein – oder zumindest sein konstruiertes Selbst.

ARMIN SCHULZ ist Philosoph und freier Wissenschaftsjournalist in London.



Kluger Quengelkompass

Ein empfehlenswerter Ratgeber für Eltern

VON JÖRN BORKE

Die Geburt eines Kindes katapultiert Eltern in eine völlig neue Welt. Ungewohnte Tätigkeiten, erträumte – vielleicht aber auch unerwartete – Emotionsschübe, neue Bekanntschaften und Beziehungen sowie Veränderungen in der Partnerschaft prägen diese außergewöhnliche Zeit. Alles scheint plötzlich anders zu sein als zuvor. Kein Wunder also, dass in dieser Lebensphase viele Fragen aufkommen. Eine besonders häufig gestellte lautet: Was möchte mir mein Kind mitteilen, wenn es schreit?

In vielen menschlichen Gesellschaften wird das Wissen, wie mit Säuglingen umzugehen ist, einfach tradiert: Lange bevor sie selbst Mütter oder Väter werden, sind ältere Kinder bereits bei der Versorgung ihrer kleineren Geschwister oder anderer Kinder aus Nachbarschaft und Umgebung eingespannt. Auf diese Weise sammeln sie frühzeitig eigene Erfahrungen und sind auf vieles vorbereitet, was da auch auf sie einmal zukommen könnte.

BABYS UND KLEINKINDER ALS MANGELWARE?

In unserem Kulturkreis jedoch stellt diese natürliche Konfrontation mit Kleinkindern mittlerweile eher die Ausnahme dar. Eine Folge dieser gesellschaftlichen Entwicklung ist eine Flut von einschlägigen Ratgebern rund um das Thema Elternschaft – wobei die schier unübersehbare Anzahl an Titeln und die sich teilweise widersprechenden Auskünfte, die

darin zu finden sind, mitunter nur noch mehr Fragen bei den Rat Suchenden aufwerfen.

Nun gesellt sich mit »Was sagt mir mein Baby, wenn es schreit?« von Joachim Bensele ein weiteres Werk auf den schon überladenen Büchertisch. Bensele ist Verhaltensbiologe und Leiter der »Freiburger Säuglingsstudie« – und außerdem selbst ein erfahrener Vater.

Die Antwort auf die Frage, ob nicht auch diese Neuerscheinung nur zu dem bereits bestehenden Chaos beiträgt, fällt eindeutig aus: Benseles Buch stellt eine Bereicherung dar! Anschaulich beschreibt der Autor, welche Arten von Babyschreien Eltern unterscheiden können und was die jeweiligen Äußerungen womöglich bedeuten. Die Leser erhalten kompetente Hilfen an die Hand, wie sie verstehen können, was das Baby jeweils ausdrücken möchte: zum Beispiel Hunger, Schmerz, Angst, Unwohlsein oder einfach Müdigkeit.

Besonders intensiv widmet sich Bensele den Befindlichkeiten so genannter Schreibabys. Als solche bezeichnet man Kinder, die übermäßig viele Unmutsäußerungen von sich geben. Kenntnisreich diskutiert der Autor die verschiedenen möglichen Ursachen und gibt konkrete Ratschläge, wie die oft sämtliche Familienmitglieder belastenden Probleme in den Griff zu bekommen sind.

Erfreulicherweise macht der Autor in diesem Zusammenhang aber auch unmissverständlich klar, dass es zwar einige generelle Regeln gibt, den Babys zu helfen, dass es jedoch unzulässig ist, das Verhalten von Kindern zu pauschalisieren – denn schließlich ist bereits jeder einzelne Säugling eine eigene Persönlichkeit. Immer wieder ermuntert Bensele seine Leser, sich auf einen individuellen Dialog mit ihrem Kind einzulassen und auf die eigenen intuitiven Elternprogramme zu vertrauen. Diese natürlichen Verhaltensmuster – so seine These – ermöglichen es auch Ungeübten durchaus, angemessen mit Säuglingen umzugehen.

Das Buch schließt mit einem hilfreichen – wenn auch nicht ganz vollständigen – Informationsteil samt Literaturhinweisen, Glossar und einer Liste mit Anlaufstellen für die Vor-Ort-Beratung.

JÖRN BORKE ist Diplompsychologe und Berater in der Babysprechstunde der Universität Osna-brück.



Andrew Newberg
Eugene D'Aquili
Vince Rause

Der gedachte Gott
Wie Glaube im Gehirn entsteht
[Piper 2003, 271 S., € 19,90]

Hirnreligion

Neurotheologen auf der Suche nach einem natürlichen Gottesbeweis

VON ULRICH EIBACH

Wer den Klappentext dieses Buches studiert, dem wird unter der Überschrift »Sitzt Gott im rechten Schläfenlappen?« suggeriert, hier würden Naturwissenschaftler Religion und Glauben womöglich auf Prozesse im menschlichen Gehirn reduzieren – und am Anfang des 21. Jahrhunderts endlich den vermeintlich längst überfälligen Nachweis erbringen, dass Glaube nichts als eine im Gewirr der Neurone produzierte Illusion sei. Etwas ganz ähnliches hatten bereits die Religionskritiker des 18. und 19. Jahrhunderts behauptet. Aber weit gefehlt! Das Buch hält dieses von Verlagsseite gemachte Versprechen nicht ein. Kein Wunder, denn ein solcher Reduktionismus widerspricht auch gänzlich den Intentionen der Autoren.

Dabei sind der Neuroradiologe und Religionswissenschaftler Andrew Newberg sowie der mittlerweile verstorbene Psychiater Eugene D'Aquili ursprünglich tatsächlich vom reduktionistischen Standpunkt ausgegangen. Im Laufe ihrer Forschungen an der University of Pennsylvania gewannen sie jedoch zunehmend die Einsicht, dass religiöses Erleben neurophysiologisch klar abgrenzbar ist von psychopathologischen spirituellen Erlebnissen – wie etwa religiösen Wahnvorstellungen. Denn die Aktivitätsmuster bei einem meditierenden und bei einem halluzinierenden Gehirn unterscheiden sich eindeutig. Daher sei es sehr wahrscheinlich, so die Schlussfolgerung des Forscherduos – welches sich beim Abfassen des gemeinsamen Buches von

dem Journalisten Vince Rause unter die Arme greifen ließ –, dass das religiös empfindende Gehirn tatsächlich eine Art transzendenter Wirklichkeit wahrnimmt.

Das Verständnis der Autoren von Spiritualität und Religiosität basiert hauptsächlich auf den Transzendenz-erfahrungen der östlichen Religionen. Im Buddhismus – ebenso aber auch im Taoismus und Hinduismus – wird die Differenz zwischen Subjekt und Objekt, zwischen Ich und Außenwelt in einer »höheren Einheit« aufgehoben, dem so genannten Nirwana. Inwieweit die Orientierung der Autoren an diesen fernöstlichen Vorstellungen ihre Darstellung und Deutung der vorgestellten neurobiologischen Erkenntnisse beeinflusst, wird in »Der gedachte Gott« leider nicht explizit diskutiert.

Newberg und D'Aquili legen dar, dass ein Gegensatz von Gehirnleistungen und Erfahrung transzendenter Wirklichkeiten ebenso wenig besteht wie einer zwischen Gehirnleistungen und Erfahrung der sinnlichen Wirklichkeit. Vielmehr seien im Gehirn Anlagen entwickelt, um dieses Gefühl des Eins-Werdens mit dem Universum haben zu können. Dadurch gewinnt Religion eine Art neurophysiologische Basis, die sicher stellt, dass es mystisch-religiöse Erfahrungen gibt, so lange Lebewesen mit entsprechenden Hirnstrukturen existieren. Dieser Schluss freilich kommt dem Unterfangen nahe, einen natürlichen Gottesbeweis vorzulegen: Die Gehirnmaschinerie – so ist zu lesen – sei von vornherein auch eine Transzendenzmaschine und damit geeignet, ein Fenster zum Göttlichen zu öffnen.

MOMENTAUFNAHMEN VOM NIRWANA

Die Leser finden in diesem Buch viele Informationen über die Anatomie und Physiologie des Gehirns sowie mehr oder weniger erhärtete Hypothesen darüber, wo und wie sich die unterschiedlichen Formen religiösen Erlebens und religiöser Praktiken im Gehirn darstellen. Das besondere Interesse der Autoren richtet sich hier auf den Höhepunkt mystischer Erlebnisse: auf Momente höchster Erleuchtung sowie der Vereinigung mit dem Göttlichen.

Die Autoren gehen davon aus, dass beim Meditieren alle sinnlichen Wahrnehmungen einer Außenwelt – auch der eigenen körperlichen – bewusst ausge-

schaltet werden. Auch das Denken stehe gewissermaßen still. In der abendländischen Mystik, die sie ebenfalls am Rande diskutieren, werde dasselbe neurophysiologische Ergebnis dadurch erreicht, dass sich Betende mental vollständig auf einen einzigen Gegenstand oder eine Person hin ausrichten.

Was aber geschieht nun im Moment höchster mystischer Verzückung im Gehirn? Newberg untersuchte selbst einmal Menschen, die buddhistisch-tibetanische Meditation praktizierten, sowie katholische Nonnen, die in christlich-franziskanischer Tradition meditierten. Dann beobachtete er mittels neuer bildgebender Verfahren die physiologischen Auswirkungen in den Gehirnen seiner Versuchspersonen. Das Ergebnis: Bei allen Probanden lag in einem bestimmten Areal innerhalb des Scheitellappens eine drastisch verringerte Aktivität vor – in einer Hirnregion, die bezeichnenderweise eben dafür verantwortlich ist, uns stets bewusst zu machen, wo der eigene Körper endet und die restliche Welt beginnt. Kein Wunder also, dass mystische Erlebnisse rund um den Erdball mit dem Gefühl einhergehen, die eigenen Bewusstseinsgrenzen weiteten sich aus und man werde eins mit dem Universum, dem »göttlich universalen Sein« oder eben dem Nirwana.

Mit diesem Befund rüttelt Newberg heftig an einem von dem Philosophen Immanuel Kant (1724–1804) begründeten Dogma, das insbesondere in Deutschland die Wissenschaften und selbst die Theologie meist unwidersprochen bestimmt. Demnach überschreitet unser Erkenntnisvermögen niemals die Grenzen von Raum und Zeit oder der sinnlichen Wahrnehmung. Folglich kann es nach Kant keine Erfahrung und Erkenntnis einer transzendenten Welt geben – und damit auch keinen natürlichen Gottesbeweis. Newberg und D'Aquili unternehmen aber gerade nichts anderes, als in ihrem Buch eine Fülle von Indizien und Hypothesen dafür anzuhäufen, das Gegenteil denkbar, ja naturwissenschaftlich wahrscheinlich erscheinen zu lassen. Auch handelt es sich hier um einen typisch »amerikanischen« Versuch, Religion und empirische Wissenschaften miteinander auszusöhnen.

ULRICH EIBACH ist Professor für Systematische Theologie und Ethik an der Universität Bonn und Klinikpfarrer am Universitätsklinikum.

ANZEIGE

Chefredakteur: Dr. habil. Reinhard Breuer (v.i.S.d.P.)

Stellv. Chefredakteur/Leiter Produktentwicklung:

Dr. Carsten Könneker

Redaktion: Dr. Katja Gaschler, Dr. Hartwig Hanser (freiber.), Ulrich Kraft

Schlussredaktion: Christina Peiberg, Sigrid Spies

Bildredaktion: Alice Krüßmann (Ltg.), Gabriela Rabe

Artdirector/Layout: Karsten Kramarczik

Redaktionsassistent: Eva Kahlmann, Ursula Wessels

Redaktionsanschrift: Postfach 10 48 40, D-69038 Heidelberg

Tel.: (06221)9126-711, Fax: (06221)9126-729

Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. Angela D. Friederici, Max-Planck-Institut für neuro-psychologische Forschung, Leipzig

Prof. Dr. Frank Rösler, Fachbereich Psychologie, Philipps-Universität Marburg

Prof. Dr. Gerhard Roth, Institut für Hirnforschung, Universität Bremen; Hanse-Wissenschafts-Kolleg, Delmenhorst

Prof. Dr. Henning Scheich, Leibniz-Institut für Neurobiologie, Magdeburg

Prof. Dr. Wolf Singer, Max-Planck-Institut für Hirnforschung, Frankfurt/Main

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Wolfgang Wahlster, Fachrichtung Informatik, Universität des Saarlandes, Saarbrücken; Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, Kaiserslautern und Saarbrücken

Übersetzungen in diesem Heft: Hermann Englert

Herstellung: Natalie Schäfer, Tel.: (06221)9126-733

Marketing: Annette Baumbusch (Ltg.), Tel.: (06221)9126-741,

E-Mail: marketing@spektrum.com

Einzelverkauf: Anke Walter (Ltg.), Tel.: (06221)9126-744

Verlag: Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH,

Postfach 10 48 40, D-69038 Heidelberg

Hausanschrift: Slevogtstraße 3–5, D-69126 Heidelberg,

Tel.: (06221)9126-600, Fax: (06221)9126-751

Geschäftsleitung: Dean Sanderson, Markus Bossle

Leser- und Bestellservice: Tel.: (06221)9126-743,

E-Mail: marketing@spektrum.com

Vertrieb/Abonnementverwaltung: Spektrum der Wissenschaft,

Boschstraße 12, D-69469 Weinheim,

Tel.: (06201)606 150, Fax: (06201)606 194

Bezugspreise: Einzelheft: € 7,90, sFr 15,40, Jahresabonnement

Inland (6 Ausgaben): € 39,00, Jahresabonnement Ausland: € 42,00,

Jahresabonnement Studenten Inland (gegen Studiennachweis): € 34,50,

Jahresabonnement Studenten Ausland (gegen Studiennachweis): € 37,50.

Zahlung sofort nach Rechnungserhalt. Konten: Deutsche Bank, Weinheim,

58 36 43 202 (BLZ 670 700 10); Postbank Karlsruhe 13 34 72 759

(BLZ 660 100 75). Die Mitglieder des Vereins zur Förderung der Erforschung

des menschlichen Gehirns, der DGPPN, des VdBiol, der GNP, der DGNC, der

GfG sowie von Mensa in Deutschland erhalten die Zeitschrift **Gehirn&Geist**

zum gesonderten Mitgliedsbezugspreis.

Anzeigen/Druckunterlagen: top-ad Bernd Beutel,

Susanne Beutel, Hammelbacher Straße 30, D-69469 Weinheim;

Frachtbriefvermerk: »Gehirn&Geist, Heft Nr. ...«

Tel.: (06201)185 908, Fax: (06201)185 910,

E-Mail: info@top-ad-online.de

Anzeigenpreise:

Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 2 vom November 2002.

Gesamtherstellung: Konradin Druck GmbH,

Leinfelden-Echterdingen

© Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH,

D-69038 Heidelberg.

Sämtliche Nutzungsrechte an dem vorliegenden Werk liegen bei der Spek-

trum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH. Jegliche Nutzung des Werks,

insbesondere die Vervielfältigung, Verbreitung, öffentliche Wiedergabe oder

öffentliche Zugänglichmachung, ist ohne die vorherige schriftliche Einwilli-

gung der Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH unzulässig.

Jegliche unautorisierte Nutzung des Werks berechtigt die Spektrum der

Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH zum Schadensersatz gegen den oder

die jeweiligen Nutzer.

Bei jeder autorisierten (oder gesetzlich gestatteten) Nutzung des Werks

ist die folgende Quellenangabe an branchenüblicher Stelle vorzunehmen:

© 2003 (Autor), Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH,

Heidelberg.

Jegliche Nutzung ohne die Quellenangabe in der vorstehenden Form

berechtigt die Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH zum

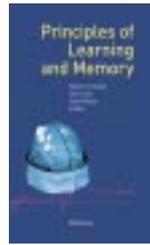
Schadensersatz gegen den oder die jeweiligen Nutzer.

Für unauferforderte eingesandte Manuskripte und Bücher übernimmt die

Redaktion keine Haftung; sie behält sich vor, Leserbriefe zu kürzen.

ISSN 1618-8519

www.gehirn-und-geist.de



F. Rösler, G. Lüer,

R. H. Kluwe (Hg.)

Principles of Learning and Memory

[Birkhäuser 2003, 358 S., € 56,00]

Lernen in der Neurowissenschaft

Niveauvoller Rundumschlag zum Thema Lernen und Gedächtnis

VON BERTRAM OPITZ

Im Zusammenhang mit der gegenwärtig immer weiter ausufernden Bildungsdiskussion rückt auch die Frage nach den neurobiologischen Grundlagen des Lernens zunehmend ins Zentrum der Aufmerksamkeit. Kein Wunder, ist doch ein tiefes Verständnis dieser Gesetzmäßigkeiten Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Anwendung in der Pädagogik und Didaktik. Mit »Principles of Learning and Memory« legen nun die drei Psychologieprofessoren Frank Rösler, Gerd Lüer und Rainer Kluwe ein Werk vor, in dem sich 15 hochkarätige Autoren mit diesem Themenkomplex auseinander setzen.

In fünf thematische Abschnitte gegliedert, beleuchtet der Sammelband die Prinzipien des Lernens aus den Perspektiven der kognitiven Psychologie, der Neurowissenschaften, der Physiologie sowie der Biologie. So setzen sich die Autoren zunächst detailliert mit den neuronalen Mechanismen auseinander, die der Bildung des menschlichen Gedächtnisses zugrunde liegen. Dabei erörtern sie erfreulicherweise auch ein Thema, das bisher von der wissenschaftlichen Literatur sträflich vernachlässigt wurde: dem Einfluss von Emotionen auf Lernen und Gedächtnis.

In den folgenden Abschnitten stehen neueste Forschungsergebnisse im Vordergrund, die etwa die Aufnahme von Information ins Gedächtnis sowie deren Speicherung, Manipulation und Abruf er-

klären sollen – Prozesse, die allesamt auf hoch organisierten neuronalen Systemen beruhen. Im Zusammenhang mit der Umwandlung neuer Informationen in stabile Gedächtniseinträge legen die Autoren ihr Hauptaugenmerk auf die Funktion von verschiedenen neuronalen Substraten. Sie diskutieren außerdem die Möglichkeit, das Gedächtnis auf pharmakologischer Ebene zu beeinflussen.

Als besonders facettenreich erweist sich die neurowissenschaftliche Forschung im vierten Teil, in dem die Frage nach der Kontrollierbarkeit von Gedächtnisprozessen erörtert wird. Dazu bedienen sich die Verfasser verschiedenster Forschungsergebnisse aus Physiologie, Anatomie und Psychologie.

Schließlich widmen die Autoren auch den evolutionsbiologischen Aspekten von Lern- und Gedächtnissteuerung einen Abschnitt. Auf eindrucksvolle Weise legen sie die Gemeinsamkeiten und Unterschiede neuronaler Mechanismen und assoziativen Lernens verschiedener Spezies dar und diskutieren deren mögliche entwicklungsgeschichtliche Ursachen.

GEFRAGT: EINE GUTE PORTION VORWISSEN

Insgesamt betrachtet bietet der Sammelband einen ausgewogenen Rundumschlag zum Thema »Lernen«. Psychologen, die Informationen über die neuronalen Grundlagen des Lernens suchen, werden hier ebenso fündig wie Biologen oder Informatiker, die etwas über den modularen Aufbau des menschlichen Gedächtnisses erfahren möchten. Die Grenzen tradierter Forschungsfelder werden aufgehoben und die Leser in eine interdisziplinäre Synthese der neuesten Forschungsergebnisse geleitet. Dabei stellen die Beiträge zum Teil überraschende Zusammenhänge her – ohne vorhandene Kontroversen innerhalb der neurowissenschaftlichen Forschung zu übergehen.

Um allen Ausführungen dieser Debatten folgen zu können, bedarf es freilich einer ordentlichen Portion Vorwissen: Ganz sicher wendet sich das Buch nicht an ein Laienpublikum. In Fachkreisen hat es jedoch beste Chancen zu einem neuen englischsprachigen Standardwerk zu avancieren. ◀

BERTRAM OPITZ ist promovierter Biologe und forscht in der Arbeitseinheit Experimentelle Neuropsychologie an der Universität des Saarlandes in Saarbrücken.