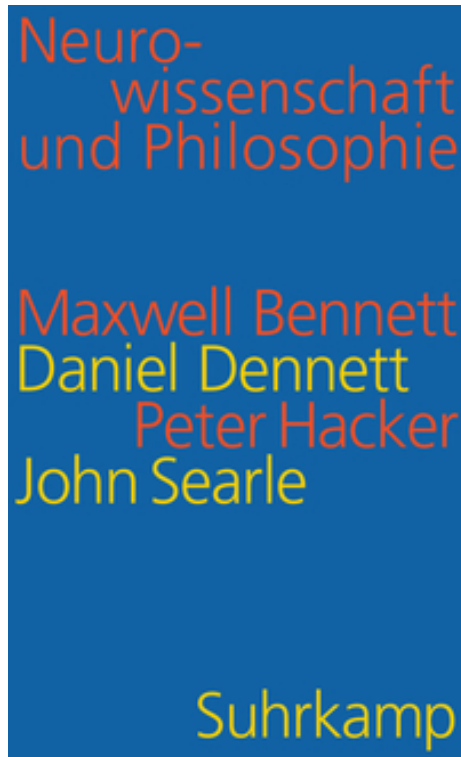


Suhrkamp Verlag

Leseprobe



Bennett, Maxwell / Dennett, Daniel / Hacker, Peter
Neurowissenschaft und Philosophie

Gehirn, Geist und Sprache
Mit einer Einleitung und einer Schlußbetrachtung von Daniel Robinson Aus
dem Amerikanischen von Joachim Schulte

© Suhrkamp Verlag
978-3-518-58542-9

Maxwell Bennett, Daniel Dennett,
Peter Hacker, John Searle

Neurowissenschaft und Philosophie

Gehirn, Geist und Sprache

Mit einer Einleitung
und einer Schlußbetrachtung
von Daniel Robinson

Aus dem Englischen
von Joachim Schulte

Suhrkamp

Titel der Originalausgabe:
Neuroscience and Philosophy. Brain, Mind, and Language
Erstmals veröffentlicht 2007

Auszüge aus *Philosophical Foundations of Neuroscience*
von M. R. Bennett und P. M. S. Hacker
copyright © 2003 Maxwell R. Bennett und Peter M. S. Hacker
»Philosophie als naive Ethnologie:
Ein Kommentar zu Bennett und Hacker« von Daniel Dennett
copyright © 2007 Daniel Dennett
»Packt das Bewußtsein wieder ins Gehirn.
Erwiderung auf Bennett und Hacker,
Philosophical Foundations of Neuroscience« von John Searle
copyright © 2007 John Searle
»Die begrifflichen Voraussetzungen der kognitiven Neurowissenschaft.
Eine Erwiderung auf unsere Kritiker« von Maxwell R. Bennett und
Peter M. S. Hacker
copyright © 2007 Maxwell R. Bennett und Peter M. S. Hacker
»Epilog« von Maxwell R. Bennett
copyright © 2007 Maxwell R. Bennett
»Einleitung« und »Nach wie vor auf der Suche. Wissenschaft und Philosophie
unterwegs zur fürstlichen Vernunft« von Daniel Robinson
copyright © 2007 Columbia University Press

Die Übersetzung erscheint mit freundlicher Genehmigung
von Columbia University Press
© 2007

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet
über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Erste Auflage 2010
© der deutschen Ausgabe Suhrkamp Verlag Berlin 2010
Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das
des öffentlichen Vortrags sowie der Übertragung
durch Rundfunk und Fernsehen, auch einzelner Teile.
Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form
(durch Fotografie, Mikrofilm oder andere Verfahren)
ohne schriftliche Genehmigung des Verlages
reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme
verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.
Satz und Druck: Memminger MedienCentrum AG
Printed in Germany
ISBN 978-3-518-58542-9

1 2 3 4 5 6 – 15 14 13 12 11 10

Inhalt

Daniel Robinson	
Einleitung	7

Die Kritik

Maxwell Bennett und Peter Hacker	
Die philosophischen Grundlagen der Neurowissenschaft	15
Die Einleitung	15
Auszug aus Kapitel 3	31
Auszug aus Kapitel 10	59
Auszug aus Kapitel 14: Die abschließenden Bemerkungen	72
Maxwell Bennett	
Neurowissenschaft und Philosophie	77

Die Erwiderungen

Daniel Dennett	
Philosophie als naive Ethnologie	105
John Searle	
Packt das Bewußtsein wieder ins Gehirn	139

Replik auf die Erwiderungen

Maxwell Bennett und Peter Hacker	
Die begrifflichen Voraussetzungen der kognitiven Neurowissenschaft	179
Maxwell Bennett	
Epilog	235

Schlußbetrachtung

Daniel Robinson

Nach wie vor auf der Suche 247

Daniel Robinson

Einleitung

Das Buch *Philosophical Foundations of Neuroscience* von Max Bennett und Peter Hacker erschien 2003 im Verlag Blackwell und erregte sogleich große Aufmerksamkeit, denn es handelte sich um die erste systematische Bewertung der begrifflichen Grundlagen der Neurowissenschaft in der von Naturwissenschaftlern und Philosophen ausgearbeiteten Form. Zum Reiz des Buches trugen zwei Anhänge bei, die sich in spezifischer Weise kritisch mit den einflußreichen Schriften von John Searle und Daniel Dennett auseinandersetzen. Max Bennett – eine Kapazität auf dem Gebiet der Neurowissenschaft – hatte den zutreffenden Eindruck gewonnen, Searle und Dennett seien die von seinen Kollegen am meisten gelesenen Philosophen. Nun setzte er sich das Ziel, den Lesern deutlich zu machen, aus welchen Gründen er und Peter Hacker anderer Meinung waren.

Im Herbst 2004 wurden Bennett und Hacker vom Programm- auschuß der American Philosophical Association (APA) nach New York eingeladen, um unter der Rubrik »Autoren und ihre Kritiker« an der für 2005 geplanten Jahrestagung teilzunehmen. Die Wahl der Kritiker hätte nicht besser ausfallen können: Daniel Dennett und John Searle erklärten sich bereit, in schriftlich vorbereiteter Form auf die von Bennett und Hacker erhobenen kritischen Einwände zu replizieren. Der Inhalt des vorliegenden Buchs basiert auf dieser dreistündigen Veranstaltung, die sich – unter der Gesprächsleitung von Owen Flanagan – durch eine ungewöhnlich lebhaft Diskussions zwischen den Teilnehmern auszeichnete. Dennett und Searle hatten die schriftlichen Fassungen ihrer Repliken rechtzeitig vor der Veranstaltung zur

Verfügung gestellt, und das waren die Texte, auf die Bennett und Hacker sodann erwiderten.

Wendy Lochner, die für Philosophie zuständige Lektorin des Verlags Columbia University Press, war sich über die Bedeutung der behandelten philosophischen Fragen im klaren und forderte die Diskussionsteilnehmer dazu auf, eine Buchpublikation ihrer Beiträge in Erwägung zu ziehen. Normalerweise läßt die schriftliche Wiedergabe einer lebhaften Diskussion das ursprünglich bunte und eindringliche Gespräch eher farblos wirken. Die Phantasie des Lesers ist dazu aufgerufen, das wirkliche Geschehen aus den Überbleibseln und der Staffage der publizierten Prosa neu zu erschaffen. Nach meinem Urteil darf man behaupten, daß der vorliegende Band nicht unter diesem üblichen Manko leidet. Diese Essays und Diskussionsbeiträge werden, wie der Leser erkennen wird, von der motivierenden Kraft intellektueller Leidenschaft getragen. Die Gesprächsteilnehmer nehmen ihr Thema ernst, und die bemerkenswerten wissenschaftlichen Leistungen, die sie im Laufe von Jahrzehnten erbracht haben, geben ihnen das Recht, auch ihrerseits ernstgenommen zu werden. Außerdem steht ungewöhnlich viel auf dem Spiel. Denn bei dem Projekt der kognitiven Neurowissenschaft geht es um nichts Geringeres als die Einbeziehung dessen, was wir gern die menschliche Natur nennen, in den Bereich dieser Wissenschaft. Dennett und Searle neigen mit einer Zuversicht, die wie Eifer wirken mag, zu der Auffassung, dieser Prozeß der Einbeziehung sei schon recht weit gediehen. Bennett und Hacker hingegen erinnern mit einer Vorsicht, die wie Skepsis wirken mag, an die Möglichkeit, das Projekt selbst könne auf einem Irrtum beruhen.

Mir wurde die ehrenvolle Aufgabe übertragen, das Schlußkapitel des geplanten Buchs zu schreiben. Soweit ich mir überhaupt feste Meinungen zu dieser Thematik gebildet habe, werden sie in diesem Kapitel zusammengefaßt, indem ich die flinken Stöße und Paraden der Hauptfiguren dieser Debatte

gegeneinander abwäge. Der Leser wird hoffentlich mit Nachsicht feststellen, daß ich mich in dieser Sache kaum zu definitiven Ansichten habe durchringen können. Wie ich sehe, haben sich Searle und Dennett das Ziel gesetzt, ein funktionsfähiges und glaubwürdiges Modell vorzulegen, aus dem hervorgeht, in welcher Weise Vorgänge unter der Haut den Geist realisieren. Norbert Wiener, der zu den wirklich weisen Wissenschaftlern gehört, hat einmal gemeint, das beste physische Modell einer Katze sei eine Katze – nach Möglichkeit dieselbe Katze. Dennoch kann es ohne Modelle (zu denen übrigens auch anthropomorph durchsetzte Modelle gehören können) auf keinem Gebiet ausbleiben, daß schon allein das Gewimmel der wirklichen Welt jeglichen wissenschaftlichen Fortschritt vereitelt. Weder durch einen Kalkül noch durch eine Gleichung werden die Grenzen bestimmt, an die sich die Vorstellungskraft des Modellkonstruktors halten muß.

Letzten Endes werden solche Dinge auf der höheren Ebene der Ästhetik ausgetragen. Damit möchte ich keineswegs sagen, hier sei weniger Raum für analytische Strenge. Vielmehr ist philosophische Analyse im besten Sinn ein ästhetisches Unterfangen. Gewiß fühlen sich Physiker und Mathematiker aus dem gleichen Grund von »Eleganz« angezogen. Ist es denn nicht etwas Ästhetisches, wodurch sich Ockhams Rasiermesser als bevorzugtes Werkzeug der Verfeinerung und zur Findung von Maß, Proportionalität und Kohärenz etabliert hat? Gerade in diesen Hinsichten wird der Leser in der Kritik von Bennett und Hacker – und zwar vor allem in Peter Hackers philosophisch reichhaltiger und versierter Kritik – nicht so sehr eine Tendenz zur Skepsis ausmachen, sondern eine, wie gesagt, *elegante* Anwendung der besonders tauglichen Werkzeuge, die von Philosophen verfertigt worden sind.

Dies vorausgeschickt, ist es wichtig, darüber hinauszugehen und einzusehen, wie unwahrscheinlich es ist, daß sich die wechselnde, oft unbeständige und wundersam innerliche Realität

unseres wirklichen Erlebens in seiner Gesamtheit je der Wahrheitstafel, der Turingmaschine oder den Gerätschaften der Anatomie erschließen wird. Es sollte uns nicht überraschen, wenn sich herausstellt, daß der Philosoph, von dem viele der ersten Worte über wichtige Themen stammen, womöglich auch das letzte Wort darüber gesagt hat. Hier beziehe ich mich natürlich auf Aristoteles: Wir sollten dort nach Präzision streben, wo sie möglich ist. Wir sollten jene Werkzeuge wählen, die zur Erfüllung der jeweils anstehenden Aufgabe geeignet sind. Zu guter Letzt müssen sich unsere Erklärungen auf verständliche Weise mit dem Gegenstand der Erklärung berühren. Der Demograph, der uns mit lobenswerter Genauigkeit darüber aufklärt, daß die Durchschnittsfamilie 2,53 Angehörige umfaßt, fühlt sich keineswegs zu der Auskunft verpflichtet, daß es keine 0,53 Personen gibt. Derartige Angaben tun gar nicht so, als beschrieben sie die Natur der gezählten Gegenstände, sondern ihr Resultat ist lediglich diese angegebene Zahl. Die Pointe des Hinweises liegt natürlich darin, daß wissenschaftliche oder auch arithmetische Präzision vielleicht so gut wie gar nichts über den Gegenstand aussagt, der mit solcher Exaktheit untersucht worden ist. Hier wie anderswo gilt der Grundsatz *Caveat emptor* – der Käufer selbst trägt das Risiko.

Die Leser werden mit angemessenem Interesse, ja mit einem Anflug von Eitelkeit an die folgenden Ausführungen herangehen, denn sie handeln ja von ihnen selbst. An das vorgelegte Material werden sie ihre eigenen ästhetischen Maßstäbe anlegen. Letzten Endes sind *sie* es, die entscheiden, ob sich die gebotenen Erklärungen in verständlicher Weise mit den wirklich ausschlaggebenden Dingen berühren. Eine gute Jury ist allerdings nicht besser als die Belege, welche den Geschworenen vorgelegt werden, die sich bei ihren Beratungen von soliden Regeln der Indizienprüfung leiten lassen. Geduldiger Leser, werter Geschworener! Auf den folgenden Seiten finden sich manche Belege aus der kognitiven Neurowissenschaft sowie eine

außerordentlich klare Darstellung der Regeln, die sich auf die Bewertung des Indizienmaterials anwenden ließen. Mit dem Urteil hat es keine Eile.

Die Kritik

Maxwell Bennett und Peter Hacker

Die philosophischen Grundlagen der Neurowissenschaft

Die Einleitung¹

In *Philosophical Foundations of Neuroscience* werden die Ergebnisse der Zusammenarbeit zwischen einem Neurowissenschaftler und einem Philosophen vorgelegt. Dabei geht es um die begrifflichen Grundlagen der kognitiven Neurowissenschaft. Gebildet werden diese Grundlagen von den strukturellen Beziehungen zwischen den psychologischen Begriffen, die bei der Erforschung des neuronalen Unterbaus der kognitiven, affektiven und volitionalen Fähigkeiten des Menschen eine Rolle spielen. Die Untersuchung der logischen Beziehungen zwischen Begriffen ist eine philosophische Aufgabe. Der Neurowissenschaft obliegt es, diese Untersuchung so zu leiten, daß sie für die Gehirnforschung erhellend ist. Aus diesem Grund haben wir uns diesem Gemeinschaftsunternehmen verschrieben.

Klarheit hinsichtlich der einschlägigen Begriffe und Kategorien ist unabdingbar, wenn man verstehen möchte, was es mit den Wahrnehmung, Denken, Gedächtnis, Emotionen und absichtliches Verhalten ermöglichenden Strukturen und der Dynamik des Nervensystems auf sich hat. Aus ganz verschiedenen Forschungsrichtungen kommend, hat sich bei uns beiden das Gefühl eingestellt, daß der Gebrauch, der in der heutigen Neu-

1 Der hier wiedergegebene Text der Einleitung aus M.R. Bennett und P.M.S. Hacker, *Philosophical Foundations of Neuroscience*, Oxford: Blackwell 2003 (im folgenden: PFN), ist ungekürzt bis auf die letzten beiden Absätze, die hier nicht abgedruckt werden, und einige Querverweise, die nötigenfalls durch Anmerkungen ersetzt wurden.

rowissenschaft von psychologischen Begriffen gemacht wird, verwirrend ist und mitunter Unbehagen bereitet. Die Verwirrung bezieht sich oft auf Fragen wie: Was kann mit den Thesen des Neurowissenschaftlers über Gehirn und Geist gemeint sein? Wieso glaubt er, daß die von ihm angestellten Versuche Aufschluß geben über die psychische Fähigkeit, der seine Forschung gilt? Welches sind die begrifflichen Voraussetzungen der aufgeworfenen Fragen? Das Unbehagen entstand aus dem Verdacht, daß die Begriffe in manchen Fällen nicht richtig interpretiert, falsch angewendet oder über den Bereich der definierenden Anwendungsbedingungen hinaus strapaziert worden waren. Je mehr wir nachforschten, desto mehr festigte sich unsere Überzeugung, daß es den imponierenden Fortschritten in der kognitiven Neurowissenschaft zum Trotz mit der allgemeinen Theoriebildung nicht zum Besten steht.

Empirische Fragen, die das Nervensystem betreffen, gehören zum Gebiet der Neurowissenschaft. Deren Aufgabe ist es, Sachverhalte aufzuzeigen, die sich auf neuronale Strukturen und Wirkungen beziehen. Der *kognitiven* Neurowissenschaft obliegt es, jene neuronalen Bedingungen zu erklären, die perzeptuelle, kognitive, kogitative, affektive und volitionale Funktionen ermöglichen. Diese erklärenden Theorien werden durch experimentelle Untersuchungen bestätigt oder widerlegt. Zum angestammten Bereich der Philosophie hingegen gehören sowohl begriffliche Fragen (bei denen es etwa um Begriffe wie »Geist« oder »sich erinnern«, »denken« oder »sich etwas vorstellen« geht) als auch die Beschreibung der logischen Beziehungen zwischen Begriffen wie »Wahrnehmung« und »Empfindung«, »Bewußtsein« und »Selbstbewußtsein« sowie die Untersuchung der strukturellen Beziehungen zwischen verschiedenen Begriffsfeldern wie dem Psychischen und dem Neuronalen oder dem Mentalen und dem Verhalten.

Begriffliche Fragen kommen *vor* allen Überlegungen, die Wahrheit und Falschheit betreffen. Bei diesen Fragen geht es

nicht um die Wahrheit oder Falschheit empirischer Aussagen, sondern um unsere *Formen der Darstellung*. Diese Formen werden von wahren (*und* falschen) erfahrungswissenschaftlichen Aussagen ebenso vorausgesetzt wie von zutreffenden (*und* unzutreffenden) erfahrungswissenschaftlichen Theorien. Sie bestimmen nicht, was empirisch wahr oder falsch ist, sondern was Sinn hat und was nicht. Daher sind begriffliche Fragen weder erfahrungswissenschaftlichen Untersuchungen und Experimenten noch erfahrungswissenschaftlichen Theorien zugänglich. Denn die Begriffe und die begrifflichen Beziehungen, um die es hier geht, werden von allen derartigen Untersuchungen und Theorien *vorausgesetzt*. Dabei geht es uns nicht um die Grenzen zwischen den Zuständigkeitsbereichen verschiedener Gewerkschaftsorganisationen, sondern um Unterscheidungen zwischen logisch verschiedenen Formen der theoretischen Forschung.²

Die Unterscheidung zwischen begrifflichen und empirischen Fragen ist von größter Bedeutung. Wird eine begriffliche Frage mit einer erfahrungswissenschaftlichen verwechselt, muß das Problem überaus widerspenstig wirken. In solchen Fällen hat man den Eindruck, die Wissenschaft sollte dazu in der Lage sein, die Wahrheit über die untersuchte Sachlage mit theoretischen und experimentellen Mitteln herauszubekommen. Aber es will einfach nicht gelingen. Das ist kein Wunder, denn begrifflichen Fragen ist mit empirischen Untersuchungsmethoden ebensowenig beizukommen, wie rein mathematische Aufgaben durch physikalische Methoden zu lösen sind. Wenn man ohne angemessene begriffliche Klarheit an empirische Probleme herangeht, kann es gar nicht ausbleiben, daß falsch verstandene Fragen gestellt werden, und die dann eingeschlagenen Forschungswege führen wahrscheinlich in die Irre. Denn jede

2 Auf methodologische Einwände gegen diese Unterscheidungen wird im folgenden sowie (in detaillierterer Form) im 14. Kapitel von PFN eingegangen.

Unklarheit hinsichtlich der betreffenden Begriffe wird sich in entsprechenden Unklarheiten der Fragestellungen spiegeln und daher in der Anlage von Experimenten, die der Lösung dienen sollen. Jede Ungereimtheit im Verständnis der relevanten Begriffsstruktur äußert sich wahrscheinlich in Ungereimtheiten der Interpretation der Versuchsergebnisse.

Die kognitive Neurowissenschaft überschreitet die Grenze zwischen zwei Bereichen – nämlich Neurophysiologie und Psychologie –, deren jeweilige Begriffe verschiedenartigen Kategorien angehören. Die logischen, also begrifflichen Beziehungen zwischen dem Physiologischen und dem Psychologischen sind zweifelhaft. Bei vielen psychologischen Begriffen und Begriffskategorien bereitet es große Mühe, die Optik scharf einzustellen. Das Verhältnis zwischen Geist und Gehirn ist ebenso unübersichtlich wie das zwischen den Bereichen des Psychischen und des Verhaltens. Daß man sich hinsichtlich dieser Begriffe und ihrer Äußerungen sowie hinsichtlich dieser allem Anschein nach gegebenen »Bereiche« und ihrer gegenseitigen Beziehungen nicht auskennt, kennzeichnet die Neurophysiologie von Anfang an.³ Trotz der großen neurowissenschaftlichen Fortschritte, die zu Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts von Charles Sherrington erzielt wurden, sind die diversen begrifflichen Fragen, die gemeinhin unter Bezeichnungen wie »Leib-Seele-Problem« oder »Geist-Gehirn-Problem« bekannt sind, von einer Lösung genauso weit entfernt wie eh und je. Das zeigt sich auch an den unzulänglichen cartesianischen Auffassungen, die nicht nur von Sherrington selbst, sondern auch von Kollegen und Protégés wie Edgar Adrian, John Eccles und Wilder Penfield vertreten worden sind. An der Vortrefflichkeit ihrer Leistungen ist zwar nicht zu rütteln, aber die Begriffsverwir-

3 Dementsprechend beginnt das 1. Kapitel von PFN mit einem historischen Überblick über die Entwicklung der Neurowissenschaft, als sie noch in den Kinderschuhen steckte.

rungen bestehen nach wie vor.⁴ Die Frage, ob es der heutigen Generation von Neurowissenschaftlern gelungen ist, die begrifflichen Konfusionen früherer Generationen zu überwinden, oder ob sie lediglich eine Form der Begriffsverwirrung durch andere ersetzt hat, ist das Thema der in unserem Buch vorgelegten Untersuchung.

Eine dieser Begriffsverwirrungen wird daran deutlich, daß dem Gehirn immer wieder psychologische Eigenschaften zugeschrieben werden. Denn während psychologische Eigenschaften von Sherrington und seinen Schützlingen dem (als eigentümliche, vielleicht immaterielle und vom Gehirn verschiedene Substanz begriffenen) Geist zugeschrieben wurden, haben heutige Neurowissenschaftler die Tendenz, die gleichen psychologischen Attribute vom Gehirn auszusagen (das normalerweise, wenn auch nicht durchweg, als mit dem Geist identisch aufgefaßt wird). Der Geist ist jedoch, wie wir geltend machen,⁵ weder eine vom Gehirn verschiedene noch eine mit dem Gehirn identische Substanz. Außerdem zeigen wir, daß es ungereimt ist, dem Gehirn psychologische Eigenschaften zuzuschreiben.⁶ Wir Menschen verfügen über eine Vielzahl psychischer Fähigkeiten, die im Leben zum Einsatz gebracht werden, wenn wir wahrnehmen, denken und Überlegungen anstellen, Emotionen empfinden, Dinge haben wollen, Pläne schmieden und Entscheidungen treffen. Daß wir diese Fähigkeiten haben, definiert uns als die Lebewesen, die wir tatsächlich sind. Die Bedingungen und Begleitumstände des Vorhandenseins und der Ausübung dieser Vermögen kann man erforschen. Das ist die Aufgabe der Neurowissenschaft, die immer mehr darüber herausfindet. Doch ihre Entdeckungen ändern gar nichts an der

⁴ Das 2. Kapitel von PFN ist einer kritischen Prüfung ihrer begrifflichen Festlegungen gewidmet.

⁵ PFN, 3. Kapitel, Abschnitt 10.

⁶ Siehe unten den Auszug aus dem 3. Kapitel von PFN. Im Original ist dieses Kapitel sehr viel länger als der hier wiedergegebene Auszug und die Argumentation entsprechend komplexer.

begrifflichen Wahrheit, daß diese Fähigkeiten und deren Ausübung in der Wahrnehmung wie im Denken und Fühlen *Eigenschaften von Menschen* sind, nicht Eigenschaften ihrer Teile, insbesondere *nicht des Gehirns*. Der Mensch ist nicht ein in den Schädel eines Körpers eingebettetes Gehirn, sondern eine psychophysische Einheit, ein Lebewesen, das wahrnehmen, absichtlich handeln, Überlegungen anstellen und Emotionen empfinden kann, ein die Sprache gebrauchendes Lebewesen, das nicht nur Bewußtsein, sondern auch Selbstbewußtsein hat. Sherrington, Eccles und Penfield hatten den Menschen als ein Lebewesen begriffen, dessen als Träger psychologischer Eigenschaften aufgefaßter Geist mit dem Gehirn verbunden ist. Gegenüber dieser verfehlten Auffassung bedeutet es keinen Fortschritt, wenn man annimmt, das Gehirn sei ein Träger psychologischer Attribute.

In der heutigen Neurowissenschaft ist es üblich zu sagen, das Gehirn nehme wahr, denke, vermute oder glaube, und man spricht davon, daß die eine Hälfte des Gehirns etwas wisse, wovon die andere Hälfte keine Ahnung habe. Zur Verteidigung wird manchmal vorgebracht, das sei nichts weiter als eine harmlose *Façon de parler*. Darin liegt jedoch ein Fehler. Denn in der heutigen kognitiven Neurowissenschaft besteht die charakteristische Form der Erklärung darin, daß man dem Gehirn und seinen Teilen psychologische Eigenschaften zuschreibt, *um zu erklären*, inwiefern dem Menschen psychologische Attribute und die Ausübung (bzw. Defekte in der Ausübung) kognitiver Fähigkeiten zuzusprechen sind.

Daß dem Gehirn psychologische und speziell kognitive und kognitive Eigenschaften zugeschrieben werden, ist, wie wir zeigen, auch die Quelle vieler weiterer Konfusionen. Die Neurowissenschaft kann die neuronalen Bedingungen und Begleitumstände des Erwerbs, des Besitzes und der Ausübung der Empfindungsfähigkeiten bestimmter Lebewesen untersuchen. Außerdem kann sie die neuronalen Voraussetzungen der Mög-