

Theo Peters
Argang Ghadiri

Neuroleadership – Grundlagen, Konzepte, Beispiele

Erkenntnisse der Neurowissenschaften
für die Mitarbeiterführung

2. Auflage



Springer Gabler

Neuroleadership - Grundlagen, Konzepte, Beispiele

Theo Peters · Argang Ghadiri

Neuroleadership - Grundlagen, Konzepte, Beispiele

Erkenntnisse der Neurowissenschaften für
die Mitarbeiterführung

2. Auflage



Springer Gabler

Theo Peters
Hochschule Bonn-Rhein-Sieg
Sankt Augustin, Deutschland

Argang Ghadiri
Hochschule Bonn-Rhein-Sieg
Sankt Augustin, Deutschland

Regelmäßig aktualisierte Weiterleitungen zu interessanten Meldungen rund um Neuroleadership finden Sie auf folgender Homepage:
www.neuroleadership-grundlagen.de

ISBN 978-3-658-02164-1
DOI 10.1007/978-3-658-02165-8

ISBN 978-3-658-02165-8 (eBook)

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

Springer Gabler

© Springer Fachmedien Wiesbaden 2013

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen.

Lektorat: Ulrike M. Vetter, Sabine Bernatz

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier.

Springer Gabler ist eine Marke von Springer DE. Springer DE ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media
www.springer-gabler.de

Vorwort zur 2. Auflage

Wir hätten nicht erwartet, dass die erste Auflage unseres Buches „Neuroleadership – Grundlagen, Konzepte, Beispiele“ innerhalb eines Jahres vergriffen sein würde und mit weiteren Exemplaren nachgedruckt werden musste.

„Neues“ zieht auch immer die Aufmerksamkeit von Skeptikern auf sich, weshalb wir uns umso mehr darüber freuen, mit Neuroleadership eine Disziplin zu etablieren, die gleichzeitig für Wissenschaft und Praxis von großem Interesse ist. Wir blicken auf etliche Monate zurück, die wir für die Überarbeitung der 2. Auflage benötigt haben. Die immens große Dynamik in den Neurowissenschaften bereichert Neuroleadership enorm, jedoch erschwert sie es gleichzeitig, mit einem Printmedium den Ansprüchen einer interessierten Leserschaft gerecht zu werden.

Daher haben wir in Absprache mit dem Verlag einen zusätzlichen Service für Sie entwickelt, um sich auf dem aktuellsten Stand der Forschung zu halten. Auf der Internetseite www.neuroleadership-grundlagen.de finden Sie eine Übersicht zu den einzelnen Kapiteln des vorliegenden Buches, unter denen wir regelmäßig aktualisierte Weiterleitungen zu interessanten Medien rund um Neuroleadership bereitstellen. Darunter finden Sie z. B. lehrreiche Videobeiträge, frei zugängliche Veröffentlichungen und sämtliche weiteren Beiträge, die wir im Rahmen unserer Arbeit und Recherchen entdecken.

Wir hoffen, dass Sie dieses Angebot nutzen und für Ihre Zwecke sinnvoll einsetzen können. Ob für die Praxis, Forschung oder das (Selbst-)Studium, wir sind überzeugt, dass sich diese Datenbank als geeignetes Begleitmedium etablieren kann, um der Dynamik dieser jungen Teildisziplin Rechnung zu tragen.

An dieser Stelle möchten wir Frau Sabine Bernatz vom Springer Gabler Verlag unseren Dank aussprechen. Ihre tatkräftige Unterstützung und insbesondere ihre Geduld haben maßgeblich dazu beitragen, dass die 2. Auflage von „Neuroleadership – Grundlagen, Konzepte, Beispiele“ neu überarbeitet und erweitert werden konnte.

Theo Peters
Argang Ghadiri

Vorwort zur 1. Auflage

Mit diesem Buch blicken wir auf zahlreiche Ergebnisse zurück, die wir aus zwei Jahren intensiver Forschungsarbeit gewannen. Die Auseinandersetzung mit einer solch brisant diskutierten Teildisziplin, also die Neurowissenschaften mit der Betriebswirtschaftslehre zu kombinieren, verspricht nicht nur neue Erkenntnisse für betriebswirtschaftliche Funktionen, es zeichnet sogar ein gänzlich neues Menschenbild in den Wirtschaftswissenschaften.

Unter dem Begriff „Neuroökonomie“ tat sich in den letzten Jahren nicht nur ein vielversprechendes Forschungsfeld für Ökonomen hervor, sondern auch viele Neurowissenschaftler erkannten die Bedeutung von aktuellen Ergebnissen der Hirnforschung. Fortschrittliche Technologien für die Messung von Gehirnaktivitäten ermöglichten erste Einblicke in die Komplexität der sog. „Black Box“ des menschlichen Gehirns. Der rasante Zuwachs entsprechender Studien, Artikel und Lehrbücher zeugt vom großen Interesse aus Wissenschaft und Praxis. Beeindruckend sind dabei bestehende Forschungsarbeiten im Bereich des Neuromarketings, von Neurofinance und der klassischen Neuroökonomie.

Einen weniger starken Zuwachs verzeichnete allerdings die Disziplin Neuroleadership. Besonders wissenschaftliche Arbeiten sind bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht präsent. Auch die anderen Veröffentlichungen zum Neuroleadership, die sich mit Handlungsempfehlungen primär an die Praxis richten, sind überschaubar.

Ziel dieses Buches ist es, eine wissenschaftlich fundierte Vorgehensweise zur Anwendung des Neuroleaderships zu ermöglichen, die nicht nur den theoretischen Anspruch an ein Lehrbuch erfüllt, sondern auch die Akzeptanz des Neuroleaderships in der Praxis mit einem anwendungsorientierten Modell stärken soll.

Um die Nachvollziehbarkeit theoretischer Abschnitte zu unterstützen, sind an bestimmten Stellen Beispiele ergänzt worden. Für ein weitergehendes Verständnis wurden zusätzlich kleinere Abschnitte als kurze Exkurse eingefügt. Des Weiteren wurde ein Glossar angefertigt, welches sich für das Nachschlagen der zahlreichen Fachtermini der Neurowissenschaften und Betriebswirtschaftliche anbietet. Eine kurze Zusammenfassung nach jedem Hauptkapitel und entsprechende Kontrollfragen am Ende des Buches sollen die vertiefte Auseinandersetzung mit dem Stoff ermöglichen.

An dieser Stelle möchten wir uns selbstverständlich auch bei den Personen bedanken, die uns tatkräftig unterstützt haben. Ganz besonderer Dank gilt Herrn Joachim Linden von der Hochschul- und Kreisbibliothek Sankt Augustin. Sein unermüdliches Engagement

und die zahlreichen Literaturbestellungen innerhalb kürzester Zeit trugen entscheidend zur Qualität des vorliegenden Buchs bei.

Mit Frau Annette Höweler, unserer Kollegin am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, konnten wir eine große Unterstützung bei der Korrektur unseres Manuskripts finden, wofür wir ihr herzlich danken.

Auch gilt Herrn Professor Dr. Martin Grosse Holtforth, Lehrstuhl Klinische Psychologie der Universität Zürich, unser ganz großer Dank. Insbesondere beim Transfer der neuropsychotherapeutischen Ansätze auf unseren Grundgedanken des Neuroleaderships waren sein Rat und bestätigendes Urteil sehr hilfreich.

Theo Peters

Argang Ghadiri

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis XIII

Tabellenverzeichnis XV

Über die Autoren XVII

1 Einführung 1

 1.1 Neuroökonomie 1

 1.2 Neurobetriebswirtschaftslehre 5

 1.3 Neuroleadership als Disziplin 7

 1.4 Historie des Menschenbilds in der Wirtschaftswissenschaft 8

 1.4.1 Economic Man 9

 1.4.2 Social Man 10

 1.4.3 Self-Actualising Man 11

 1.4.4 Complex Man 11

 1.4.5 Brain-Directed Man 12

 1.5 Wiederholungsfragen 15

 Literatur 16

2 Neurowissenschaftliche Grundlagen im betriebswirtschaftlichen Kontext . . 19

 2.1 Geschichte der Neurowissenschaften 20

 2.2 Begriffsabgrenzung 24

 2.3 Aufbau des Gehirns 26

 2.3.1 Stammhirn 28

 2.3.2 Limbisches System 28

 2.3.3 Großhirnrinde 30

 2.4 Prozessschema des Gehirns 31

 2.5 Methoden der Hirnforschung 32

 2.5.1 Elektroenzephalographie 33

 2.5.2 Magnetenzephalographie 33

 2.5.3 Positronen-Emissions-Tomographie 34

 2.5.4 Funktionelle Magnetresonanztomographie 35

2.5.5	Würdigung der Methoden	35
2.6	Ausgewählte Forschungsergebnisse	37
2.6.1	Plastizität des Gehirns	37
2.6.2	Belohnungssystem	40
2.6.3	Spiegelneuronen	40
2.7	Relevanz neurochemischer Botenstoffe	41
2.7.1	Ausgewählte neurochemische Botenstoffe und ihre Wirkungsweise	42
2.7.2	Cognitive Enhancement	43
2.8	Wiederholungsfragen	46
	Literatur	46
3	Neurowissenschaftliche Grundbedürfnisse der Konsistenztheorie	53
3.1	Erkenntnisgewinne der Neuropsychotherapie	54
3.2	Menschliche Grundbedürfnisse	55
3.2.1	Bindung	56
3.2.2	Orientierung und Kontrolle	59
3.2.3	Selbstwerterhöhung und Selbstwertschutz	61
3.2.4	Lustgewinn und Unlustvermeidung	63
3.3	Motivationale Schemata	64
3.4	Motivationssysteme und Persönlichkeitsstrukturen	65
3.5	Konsistenztheoretisches Modell	67
3.6	Anwendung der Erkenntnisse in der Neuropsychotherapie	69
3.7	Wiederholungsfragen	71
	Literatur	72
4	Neurowissenschaften und Führung von Mitarbeitern	75
4.1	Integratives Gehirnmodell für Neuroleadership	76
4.2	Bedeutung von Emotionen	78
4.2.1	Funktionale Wirkungen von Emotionen in Organisationen	79
4.2.2	Konzept der emotionalen Intelligenz	81
4.2.3	Dominanz des limbischen Systems	82
4.2.4	Stress und Angst im neurowissenschaftlichen Kontext	83
4.3	Zusammenspiel von Emotion und Kognition	84
4.4	Selbstregulation	86
4.5	Wiederholungsfragen	88
	Literatur	89
5	Konzepte zur Umsetzung von Neuroleadership	91
5.1	Neuroleadership auf Mitarbeiterebene	91
5.1.1	SCARF-Modell nach Rock	91
5.1.2	Grundregeln nach Elger	94

5.1.3	Neurocoaching	96
5.1.4	Brain-Dominance-Konzept nach Hermann	99
5.2	Neuroleadership auf Organisationsebene	100
5.2.1	Supportive Leadership nach Hüther	101
5.2.2	Neurochange Management	102
5.3	Wiederholungsfragen	108
	Literatur	109
6	Ganzheitliches Neuroleadership	111
6.1	Konsistenztheorie als Ausgangspunkt	112
6.2	Wirkungsweise der Organisations- und Personalansätze	114
6.2.1	Instrumente der Organisations- und Personalentwicklung	117
6.2.2	Führungskonzeptionen	126
6.2.3	Zusammenfassung der Ansätze	137
6.3	AKTIV-Modell	138
6.4	PERFEKT-Schema	152
6.5	Wiederholungsfragen	160
	Literatur	161
7	Aktuelle Forschungsansätze	163
7.1	Neurofeedback	163
7.2	Mind Machines zur Steigerung kognitiver Fähigkeiten	164
7.2.1	Mind Machines	165
7.2.2	Wirkungsweise	166
7.2.3	Empirische Befunde	166
7.3	Kulturelle Neurowissenschaften	167
7.4	Wiederholungsfragen	169
	Literatur	170
	Wichtige Autoren mit verwandten Themen	173
	Glossar	175
	Sachverzeichnis	189

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1	Vier-Quadranten-Modell neuronaler Verarbeitungsprozesse	4
Abb. 1.2	Neuroökonomie und Neurobetriebswirtschaftslehre	7
Abb. 2.1	Übersicht der Gehirnnareale	21
Abb. 2.2	Disziplinen der Neurowissenschaften	24
Abb. 2.3	Schichtenmodell des menschlichen Gehirns	27
Abb. 2.4	Gehirnnareale im Detail	31
Abb. 2.5	Prozessschema des Gehirns	32
Abb. 2.6	Messmethoden der Hirnforschung	33
Abb. 2.7	Elektroenzephalographie	34
Abb. 2.8	Magnetenzephalographie	34
Abb. 2.9	Positronen-Emissions-Tomographie	35
Abb. 2.10	Messergebnisse bei einer fMRT	36
Abb. 2.11	Aufbau eines Neurons	38
Abb. 2.12	Synapsenbildung über Neurotransmitter	38
Abb. 2.13	Neuronale Verschaltungsmuster	39
Abb. 3.1	Gegenseitige Beeinflussung der Grundbedürfnisse	55
Abb. 3.2	Bestimmungsfaktoren des menschlichen Handelns	64
Abb. 3.3	Persönlichkeitsmerkmale und Motivationssysteme	67
Abb. 3.4	Erleben von Kongruenz	68
Abb. 3.5	Formen von Inkongruenz	69
Abb. 3.6	Konsistenztheoretisches Modell	70
Abb. 4.1	Integratives Gehirnmodell nach Gordon	76
Abb. 4.2	Dimensionen emotionaler Intelligenz	81
Abb. 4.3	Stressachse	83
Abb. 4.4	Informationsverarbeitung des X- und C-Systems	85
Abb. 4.5	Prozessmodell der Emotionsregulation	86
Abb. 5.1	Coachbare Gehirnregionen	98
Abb. 5.2	Vier-Felder-Modell des Gehirns	100
Abb. 5.3	Handlungsabwägung bei Veränderungen	103
Abb. 5.4	Neurochange Management nach Schwartz et al.	106
Abb. 6.1	Belohnungssystem und Konsistenz	112

Abb. 6.2	Bedeutung der vier neurowissenschaftlichen Grundbedürfnisse	113
Abb. 6.3	Einfluss personalwirtschaftlicher und organisatorischer Maßnahmen . .	116
Abb. 6.4	Ausgewählte Instrumente der Organisations- und Personalentwicklung	117
Abb. 6.5	Job Enlargement	117
Abb. 6.6	Job Rotation	119
Abb. 6.7	Job Enrichment	120
Abb. 6.8	Autonomiegrad teilautonomer Arbeitsgruppen	122
Abb. 6.9	Job-Characteristics-Modell	123
Abb. 6.10	Flow-Modell	125
Abb. 6.11	Ausgewählte Führungskonzeptionen	126
Abb. 6.12	Eigenschaften erfolgreicher Führungskräfte	127
Abb. 6.13	Dimensionen des Führungsverhaltens	129
Abb. 6.14	Situationstheorie	131
Abb. 6.15	Ableitung von Zielen	135
Abb. 6.16	Fünf Schritte des AKTIV-Modells	139
Abb. 6.17	Konsistenzfragebogen Teil 1	141
Abb. 6.18	Konsistenzfragebogen Teil 2	142
Abb. 6.19	Beispielhaftes Konsistenzprofil am Arbeitsplatz	143
Abb. 6.20	GO-Typ	146
Abb. 6.21	Drei verschiedene NO-Typen	147
Abb. 6.22	PERFEKT-Schema	152
Abb. 6.23	Bedeutung der einzelnen Aspekte des PERFEKT-Schemas	156
Abb. 6.24	Praxisbeispiel Workshop „Change Management“	158
Abb. 7.1	Frequenzfolgetheorie bei Mind Machines	166

Tabellenverzeichnis

Tab. 1.1	Ausgewählte Studien zum Neuromarketing	6
Tab. 1.2	Ausgewählte Studien zum Neurofinance	6
Tab. 1.3	Ausgewählte Studien zum Neuromanagement	7
Tab. 1.4	Überblick der Menschenbilder	14
Tab. 2.1	Auswahl neurochemischer Botenstoffe	43
Tab. 2.2	Beliebte Gehirndoper	44
Tab. 6.1	Bewertung der Instrumente der Organisations- und Personalentwicklung	137
Tab. 6.2	Bewertung der Führungskonzeptionen	138
Tab. 6.3	Skala für das Konsistenzprofil	144
Tab. 6.4	Bewertungsschema für das Konsistenzprofil	145
Tab. 6.5	Gesamtübersicht der Instrumente und Modelle	149

Über die Autoren



Prof. Dr. Theo Peters studierte Betriebswirtschaftslehre in Aachen und im Anschluss Volkswirtschaftslehre in Köln, wo er auch seine Promotion an der Universität zu Köln ablegte. Zu seinen Lehrgebieten gehören Organisation, Organisationsentwicklung und Projektmanagement. Bevor er den Ruf an die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften annahm, arbeitete er als Unternehmensberater bei der Gesellschaft für Betriebsorganisation und Rationalisierung im Bereich des Geschäftsprozessmanagements sowie der Personal- und Organisationsentwicklung.

Seine aktuellen Forschungstätigkeiten erstrecken sich auf Neuroleadership, Auswirkungen von Stress im Führungsalltag, individuelle Belastungsprofile von Mitarbeitern und betriebliches Gesundheitsmanagement.

Er hält Seminare und Vorträge zu den Themen Leadership und Change Management. Außerdem ist er Mitglied im Expertenbeirat zur Begutachtung betrieblicher Gesundheitssysteme in Deutschland (Corporate Health Award).

Kontakt: theo.peters@h-brs.de, www.neuroleadership-grundlagen.de



Argang Ghadiri, M.Sc. studierte Betriebswirtschaftslehre in Sankt Augustin, St. Gallen, Duisburg-Essen und Helsinki. Neben seinen wissenschaftlichen Tätigkeiten am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg sammelte er Erfahrungen in der strategischen Unternehmensberatung und Wirtschaftsprüfung.

Seine Arbeiten im Themenbereich des Neuroleaderships wurden mehrfach ausgezeichnet. Außerdem ist er Stipendiat am Neuroleadership Institute und studiert im Postgraduate Program „The Neuroscience of Leadership“ in Kooperation mit der Middlesex University London.

Derzeit ist er als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg tätig und promoviert an der Universität Duisburg-Essen. Zu seinen aktuellen Forschungsschwerpunkten gehören die Neuroökonomie, Neuroleadership, das betriebliche Gesundheitsmanagement und die Arbeitspausenforschung.

Kontakt: argang.ghadiri@h-brs.de, www.neuroleadership-grundlagen.de

2013 gründeten Theo Peters und Argang Ghadiri das Institut für Gesundheitsmanagement, Führung und Personalentwicklung. Weitere Informationen unter www.igfp-beratung.de.

Um Neuroleadership einer Disziplin zuordnen und den Begriff definieren zu können, muss zunächst das Verständnis der Neuroökonomie mit ihren wegweisenden Studien einer genauen Betrachtung unterzogen werden. Dafür wird die Neuroökonomie im engeren und weiteren Sinne dargestellt und im Anschluss eruiert, wie eine exakte Einordnung von Neuroleadership in die Betriebswirtschaftslehre erfolgen kann. Daran knüpft die Darstellung des „Brain-Directed Man“ an – einem Menschenbild, das sich durch aktuelle Erkenntnisse der Neurowissenschaften manifestiert.

Ziele des Kapitels 1

- Einführung in die Neuroökonomie mit historischer Betrachtung
- Definition der Neurobetriebswirtschaftslehre
- Wissenschaftliche Einordnung von Neuroleadership
- Darstellung der Entwicklung der Menschenbilder bis hin zum „Brain-Directed Man“

1.1 Neuroökonomie

Die Neuroökonomie wird in ihrer umfänglichsten Definition als die Wissenschaft beschrieben, die das menschliche Verhalten in ökonomischen Entscheidungssituationen mit methodischer Unterstützung der Neurowissenschaften beschreibt und erklärt (Camerer et al. 2005, S. 9 f.). Dabei erfährt diese Wissenschaftsrichtung einen Forschungsboom, weil seit Mitte der 90er-Jahre die Methoden der modernen Hirnforschung eine rasante technische Weiterentwicklung erfahren haben. Dem Ziel der Neuroökonomie, das Gehirn als Black Box besser zu verstehen und die kognitiven und affektiven Prozesse in ihrer Gesamtheit zu erfassen, kann aufgrund dieser „neuen“ technischen Möglichkeiten immer besser Rechnung getragen werden (Schilke und Reimann 2007, S. 249).

Die ersten Berührungspunkte zwischen den Neurowissenschaften und der Betriebswirtschaftslehre gehen auf das Ende der 1970er-Jahre zurück. Im Jahr 1979 legte Kroeber-Riel (1979, S. 240) im Rahmen seiner Marketing- und Konsumforschung nahe, die Gehirnaktivitäten in Abhängigkeit von einem Stimulus zu untersuchen, um das Konsumentenverhalten besser nachvollziehen zu können. In den nachfolgenden Jahren wurden Studien verstärkt für marketingrelevante Ergebnisse popularisiert, wodurch der Neuroökonomie eine große Aufmerksamkeit zuteil wurde. Die vielfach als Cola-Experiment bezeichnete Studie nach McClure et al. (2004) gilt hierbei als eine der Studien, die die Neuroökonomie begründet hat (Rust 2007, S. 66). Bei der Studie wurden die neuronalen Stoffwechselprozesse im Gehirn der Probanden (vgl. Abschn. 2.5.4) im Zusammenhang mit dem Konsum von Coca-Cola und Pepsi untersucht – zwei Getränke, die in ihrer chemischen Komposition nahezu identisch sind. In einer ersten Versuchsordnung fanden die Wissenschaftler heraus, dass beim anonymen Konsum der Getränke konsistente neuronale Stoffwechselprozesse zu verzeichnen waren: Die Probanden wussten nicht, ob es sich um Coca-Cola oder Pepsi handelte, wiesen aber bei den zwei Marken ähnliche neuronale Aktivitäten in den Gehirnregionen auf, die für Verhaltenspräferenzen charakteristisch sind. In einer zweiten Versuchsordnung wurde offengelegt, um welche Marke es sich handelt. Die Tatsache, dass nun ein bestimmtes Markenbewusstsein existierte, beeinflusste die Ergebnisse dramatisch zu Gunsten von Coca-Cola. Dabei wurden Aktivitäten in Gehirnregionen verzeichnet, die im Zusammenhang mit Emotionen stehen (McClure et al. 2004, S. 379 f.). Anzumerken ist, dass die Absicht der Wissenschaftler nicht darin bestand, absatzpolitische Empfehlungen darzulegen, sondern Verhaltenspräferenzen bei bekannten Produkten zu untersuchen. Der damit einhergehende „kulturelle Lernprozess“, der in diesem Fall durch das Markenbewusstsein von Coca-Cola hervorstach, stand im Mittelpunkt der Studie (Rust 2007, S. 66).

Neben den ersten Anwendungen neurowissenschaftlicher Untersuchungen für das Marketing, trugen ebenfalls Studien im volkswirtschaftlichen Zusammenhang zur Bekanntheit der Neuroökonomie bei. In spieltheoretischen Experimenten, wie z. B. in Ultimatum- oder Öffentliche-Güter-Spielen, wurde aufgedeckt, dass Menschen nicht immer rationale Entscheidungen im Sinne der Nutzenmaximierung treffen. Vielmehr greifen sie auf Heuristiken zurück, die sich anhand ihrer Erfahrungen gebildet haben. Diese Heuristiken können als Faustregeln verstanden werden, die bereits bei einer geringen Informationsbasis zu einer Entscheidung führen. Das in diesem Zusammenhang als „Bauchgefühl“ aufgefasste Phänomen kann dennoch im Vergleich zu einer komplexen Informationsverarbeitung wesentlich bessere Ergebnisse liefern (Pauen 2006, S. 30).

Nichtsdestotrotz haben solche (emotionalen) Entscheidungen dazu geführt, dass die bisherigen ökonomischen Denkweisen in einem neuen Licht betrachtet werden. Sanfey, Loewenstein, McClure und Cohen untersuchten die Gehirnaktivitäten von Versuchspersonen in einem Ultimatumspiel (Sanfey et al. 2003). Beim Ultimatumspiel haben zwei Spieler die Möglichkeit, eine Geldsumme untereinander aufzuteilen. Der eine Spieler, der über das Geld verfügt (engl. Proposer), unterbreitet dem anderen Spieler (engl. Responder) ein Angebot, wie die Geldsumme zwischen den beiden Spielern aufgeteilt werden soll. Dieses Angebot kann vom anderen Spieler (Responder) entweder angenommen oder abgelehnt

werden. Wird das Angebot angenommen, so erhalten beide Spieler die vereinbarten Anteile an der Geldsumme; wird jedoch das Angebot abgelehnt, so erhält keiner der Spieler einen Teil der Geldsumme und das Ultimatumspiel ist vorbei (Sanfey et al. 2003, S. 1755). Eine rationale Entscheidung gemäß der klassischen ökonomischen Theorie wäre, dass jedes Angebot vom Responder angenommen wird, denn auch die kleinste Summe stellt für ihn einen Nutzen größer als Null dar. Dennoch verweisen die Autoren der Studie darauf, dass die meisten akzeptieren Angebote bei einer Aufteilung von 50 Prozent der Gesamtsumme liegen. Bietet der Proposer lediglich 20 Prozent der Gesamtsumme an, so liegt die Wahrscheinlichkeit bei 50 Prozent, dass das Angebot vom Responder abgelehnt wird. Um dieses Phänomen zu durchleuchten, wurde dieses Spiel bei gleichzeitiger Untersuchung der Gehirnaktivitäten bei 19 Probanden durchgeführt. In ihren Ergebnissen stellten sie heraus, dass zwei Gehirnbereiche, die für kognitive und emotionale Funktionen stehen, bei unfaireren Angeboten stärker aktiv waren als bei fairen Angeboten. Sie schlussfolgerten daraus, dass der kognitive Teil bei unfaireren Angeboten einen Konflikt mit den emotionalen Teilen auslöst. Während es rational wäre, als Responder mit jedem Geldbetrag über Null einverstanden zu sein, überlagert das Emotionale, also die empfundene Ungerechtigkeit über das unfaire Angebot, die kognitiven Prozesse (Sanfey et al. 2003, S. 1756 f.)

Ein weiteres für die Neuroökonomie prägendes Experiment wurde von Kosfeld, Heinrichs, Zak, Fischbacher und Fehr im Jahr 2005 durchgeführt (Kosfeld et al. 2005). Bei dieser Studie wurde das Vertrauensspiel der Spieltheorie verwendet. Hierbei erhält der Spieler einen Geldbetrag und muss in der Rolle eines Treugebers (engl. Investor) darüber entscheiden, ob er seinem Mitspieler als Treuhänder (engl. Trustee) einen bestimmten Anteil des Geldes anbietet. Dieser dem Treuhänder zur Verfügung gestellte Geldbetrag wird in der Versuchsanordnung verdreifacht. Anschließend hat der Treuhänder jetzt die Möglichkeit, diesen höheren erhaltenen Geldbetrag mit dem Treugeber zu teilen oder vollständig einzubehalten. Dies stellt ein soziales Dilemma dar, bei dem der Treugeber einen bestimmten Anteil seines zur Verfügung stehenden Geldes „investieren“ kann, um seine Auszahlung („hoffentlich“) erhöhen zu können. Doch dafür muss der Treugeber seinem Mitspieler vertrauen, denn der Treuhänder kann die Summe vollständig einbehalten (Kosfeld et al. 2005, S. 673). Was dieses Experiment für die neuroökonomische Forschung so interessant macht, ist der Einsatz des Neuropeptids Oxytocin (vgl. Abschn. 2.7) bei der Versuchsgruppe (die Kontrollgruppe erhielt ein entsprechendes Placebo). Oxytocin beeinflusst bestimmte Gehirnnareale, die das Vertrauen in sozialen Interaktionen steigern, weshalb es auch als Bindungshormon bezeichnet wird (weniger wissenschaftlich, aber ebenso trefflich ist es auch als das sog. „Kuschelhormon“ bekannt). Mit einem Nasalspray wurde der Experimentiergruppe das Oxytocin verabreicht, um ihre Interaktionen genauer zu untersuchen; die Kontrollgruppe erhielt ein Placebo, das bis auf das Oxytocin gleich beschaffen war. Anhand der Versuche konnten die Wissenschaftler ihre Hypothese bestätigen, dass Oxytocin die soziale Annäherung positiv beeinflusst bzw. das Vertrauen in Mitmenschen steigert. In ihren Versuchsanordnungen wiesen sie bei der Experimentiergruppe mit Oxytocin ein signifikant höheres Vertrauen in ihre Mitspieler nach als im Vergleich zur Kontrollgruppe ohne Oxytocin. Oxytocin bewirkte bei der Experimentiergruppe, dass 45 Prozent der

	Kognitive Prozesse	Affektive Prozesse
Kontrollierte Prozesse	I	II
Automatische Prozesse	III	IV

Abb. 1.1 Vier-Quadranten-Modell neuronaler Verarbeitungsprozesse (in Anlehnung an Camerer et al. 2005, S. 16)

Spieler den maximal möglichen Einsatz dem Gegenspieler anboten, bei der Kontrollgruppe waren es lediglich 21 Prozent. Durchschnittlich war die angebotene Summe des Treugebers mit Oxytocin 17 Prozent höher als im Vergleich zum Placebo. Weiterhin wurde zusätzlich untersucht, ob die Verabreichung von Oxytocin allgemein dazu führt, dass das Risikoverhalten sich ändert oder es tatsächlich an der sozialen Interaktion liegt. Dafür wandelten Kosfeld et al. das Experiment insofern um, dass als Gegenspieler ein Computer eingesetzt wurde, aber die Bedingungen exakt gleich blieben. Im Ergebnis stellte sich heraus, dass die Wirkung von Oxytocin nur im Zusammenhang mit interpersonellen Interaktionen festzustellen war – handelt es sich beim Gegenspieler also um keine Person, sondern um einen Computer, lässt sich der Effekt von Oxytocin nicht bestätigen (Kosfeld et al. 2005, S. 674 f.).

Anhand der dargestellten Studien wird deutlich, dass das klassische Bild des Menschen als Homo oeconomicus, der sich vor allem durch sein ausschließlich rationales Agieren hervorhebt, neu gezeichnet wird. Neurowissenschaftler formulieren in diesem Zusammenhang, dass dem Homo oeconomicus die emotionale Basis fehlt. Aber gerade diese emotionale Basis ist von großer Bedeutung, wenn menschliche Reaktionen in Kaufsituationen, in Finanzierungsentscheidungen und im betrieblichen Miteinander erklärt werden sollen. Neurowissenschaftliche Untersuchungen stellen daher die Emotionen, die neuronale Aktivierung und die Prozesse der Informationsverarbeitung in den Mittelpunkt ihrer Überlegungen. Das neurowissenschaftliche Anliegen besteht dann darin, herauszufinden, ob und wie diese Affekte und Emotionen die rationalen und kognitiven Prozesse beeinflussen, überlagern oder gar steuern (Reimann und Weber 2011, S. 3 f.).

Um den Gegenstand der neurowissenschaftlichen Forschung noch weiter zu konkretisieren, bietet sich das Vier-Quadranten-Modell nach Camerer et al. (2005, S. 16 f.) an. Danach werden die neuronalen Prozesse, die es zu verstehen gilt, anhand von zwei Dimensionen in Abb. 1.1 näher unterschieden.

- Auf der einen Achse wird unterschieden zwischen kognitiven und affektiven Prozessen. Kognitive Prozesse sind dabei alle gehirngesteuerten Abläufe, die mit Wissen, Erinnerungen, Überzeugungen und Absichten verbunden sind. Unter affektiven Prozessen werden sämtliche Emotionen (Freude, Angst etc.), Triebe (Hunger, Durst etc.) und motivationalen Zustände (Ekel, physischer Schmerz etc.) verstanden.

- Auf der anderen Achse wird in kontrollierte und automatische Prozesse differenziert. Kontrollierte Prozesse sind immer Prozesse, die eine Person noch reflektieren kann und die auch mit einem gewissen Maß an Anstrengung verbunden sind. Automatische Prozesse laufen dagegen vollständig im Unterbewusstsein ab. Dabei können sogar mehrere automatische Prozesse gleichzeitig ablaufen, da sie nur eine geringe neuronale Verarbeitungskapazität erfordern.

Die Neuroökonomie stellt somit eine interdisziplinäre Wissenschaft dar, bei der die Erkenntnisse der Neurowissenschaften, Psychologie und ausgewählter volks- und betriebswirtschaftlicher Fachrichtungen verbunden werden. Dabei ist zwischen der Neuroökonomie im engeren und weiteren Sinne zu unterscheiden. Die Neuroökonomie im engeren Sinne befasst sich mit klassischen mikroökonomischen Fragestellungen, wie z. B. spieltheoretischen Interaktionen zwischen Individuen, intertemporalem Wahlverhalten und Verhalten in Märkten. Das Verständnis der Neuroökonomie im weiteren Sinne schließt zusätzlich alle weiteren Forschungskomplexe ein, die sich mit den neuronalen Grundlagen ökonomisch relevanten Verhaltens auseinandersetzen, wie z. B. die Disziplinen Neuromarketing oder Neurofinance (Bauer et al. 2006, S. 3).

1.2 Neurobetriebswirtschaftslehre

Um betriebswirtschaftliche Funktionen, die auf neurowissenschaftliche Erkenntnisse zugreifen, der Neuroökonomie unterzuordnen, wird die Definition der Neuroökonomie im Folgenden erweitert bzw. abgegrenzt. Durch den großen Zuspruch neurowissenschaftlicher Erkenntnisse für klassische betriebswirtschaftliche Funktionen ist es mittlerweile notwendig, eine exaktere Zuordnung dieser Disziplinen vorzunehmen.

Die Disziplinen Neuromarketing, Neurofinance, Neuromanagement und Neuroleadership sollen unter dem Begriff „Neurobetriebswirtschaftslehre“ zusammengefasst werden. Die Neurobetriebswirtschaftslehre untersucht Forschungskomplexe, die Erkenntnisse der Neurowissenschaften auf betriebliche Funktionen anwenden, und grenzt sich von klassischen mikroökonomischen Fragestellungen ab. Erste definitorische Abgrenzungen wurden von Schilke und Reimann getroffen. So bezeichnen sie die o. g. Disziplinen als „betriebswirtschaftlich orientierte Arbeiten der Neuroökonomie“ (Schilke und Reimann 2007, S. 253 f.). Die Disziplinen der Neurobetriebswirtschaftslehre im Einzelnen lauten:

Neuromarketing Neuromarketing befasst sich mit der Analyse der neuronalen Wirkungen der marktpolitischen Maßnahmen mit dem Ziel, die im Gehirn ablaufenden affektiven und kognitiven Prozesse besser zu verstehen, um die „wahren“ Bedürfnisse und Wünsche des Konsumenten und ein entsprechendes Konsumverhalten zu erkennen und nutzbar zu machen. Eine Auswahl an untersuchten Fragestellungen sind der nachfolgenden Tab. 1.1 zu entnehmen.