

Institut für
Marktorientierte Unternehmensführung
Universität Mannheim
Postfach 10 34 62

68131 Mannheim

Reihe:
Management Arbeitspapiere
Nr.: M105

Institut für Marktorientierte Unternehmensführung

Bauer, H. H. / Exler, S. / Höhner, A.

Neuromarketing – Revolution oder Hype im Marketing?

Mannheim 2006
ISBN 3-89333-344-4

Prof. Dr. Hans H. Bauer

ist Inhaber des Lehrstuhls für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Marketing II an der Universität Mannheim. Außerdem ist er Wissenschaftlicher Direktor des Instituts für Marktorientierte Unternehmensführung (IMU) an der Universität Mannheim.

Dipl.-Kffr. Stefanie Exler

ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Marketing II an der Universität Mannheim.

Dipl.-Kfm. Andreas Höhner

ist Assistant Brand Manager bei Procter & Gamble Deutschland.

Das Institut für Marktorientierte Unternehmensführung

Das **Institut für Marktorientierte Unternehmensführung** an der Universität Mannheim versteht sich als Forum des Dialogs zwischen Wissenschaft und Praxis. Der wissenschaftlich hohe Standard wird gewährleistet durch die enge Anbindung des IMU an die beiden Lehrstühle für Marketing an der Universität Mannheim, die national wie auch international hohes Ansehen genießen. Die wissenschaftlichen Direktoren des IMU sind

Prof. Dr. Hans H. Bauer und **Prof. Dr. Dr. h.c. Christian Homburg**.

Das Angebot des IMU umfasst folgende Leistungen:

◆ **Management Know-How**

Das IMU bietet Ihnen Veröffentlichungen, die sich an Manager in Unternehmen richten. Hier werden Themen von hoher Praxisrelevanz kompakt und klar dargestellt sowie Resultate aus der Wissenschaft effizient vermittelt. Diese Veröffentlichungen sind häufig das Resultat anwendungsorientierter Forschungs- und Kooperationsprojekte mit einer Vielzahl von international tätigen Unternehmen.

◆ **Wissenschaftliche Arbeitspapiere**

Die wissenschaftlichen Studien des IMU untersuchen neue Entwicklungen, die für die marktorientierte Unternehmensführung von Bedeutung sind. Hieraus werden praxisrelevante Erkenntnisse abgeleitet und in der Reihe der wissenschaftlichen Arbeitspapiere veröffentlicht. Viele dieser Veröffentlichungen sind inzwischen in renommierten Zeitschriften erschienen und auch auf internationalen Konferenzen (z.B. der American Marketing Association) ausgezeichnet worden.

◆ **Schriftenreihe**

Neben der Publikation wissenschaftlicher Arbeitspapiere gibt das IMU in Zusammenarbeit mit dem Gabler Verlag eine Schriftenreihe heraus, die herausragende wissenschaftliche Erkenntnisse auf dem Gebiet der marktorientierten Unternehmensführung behandelt.

◆ **Anwendungsorientierte Forschung**

Ziel der Forschung des IMU ist es, wissenschaftliche Erkenntnisse zu generieren, die für die marktorientierte Unternehmensführung von Bedeutung sind. Deshalb bietet Ihnen das IMU die Möglichkeit, konkrete Fragestellungen aus Ihrer Unternehmenspraxis heranzutragen, die dann wissenschaftlich fundiert untersucht werden.

Wenn Sie weitere Informationen benötigen oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an das **Institut für Marktorientierte Unternehmensführung, Universität Mannheim, L5, 1, 68131 Mannheim** (Telefon: 0621 / 181-1755) oder besuchen Sie unsere Internetseite: www.imu-mannheim.de.

In seiner Arbeit wird das IMU durch einen **Partnerkreis** unterstützt. Diesem gehören an:

Dr. Arno Balzer,
Manager Magazin

BASF AG,
Hans W. Reiners

Bremer Landesbank,
Dr. Stephan-Andreas Kaulvers

BSH GmbH,
Matthias Ginthum

Carl Zeiss AG,
Dr. Michael Kaschke

Cognis Deutschland GmbH & Co. KG,
Dr. Antonio Trius

Continental AG,
Tor O. Dahle

Deutsche Bank AG,
Rainer Neske

Deutsche Messe AG,
Ernst Raue

Deutsche Post AG,
Jürgen Gerdes

Deutsche Telekom AG,
Achim Berg

Dresdner Bank AG,
Andree Moschner

Dürr AG,
Ralf W. Dieter

E.On Energie AG,
Dr. Bernhard Reutersberg

EvoBus GmbH,
Wolfgang Presinger

Hans Fahr

Fiege Deutschland GmbH & Co. KG,
Jens Meier

Freudenberg & Co. KG,
Jörg Sost

Focus Magazin Verlag,
Frank-Michael Müller

Fuchs Petrolub AG,
Stefan Fuchs

Grohe Water Technology AG & Co. KG,
N.N.

Stephan M. Heck

Heidelberg Druckmaschinen AG,
Dr. Jürgen Rautert

HeidelbergCement AG,
Andreas Kern

Hoffmann-La Roche AG,
Dr. Hagen Pfundner

HUGO BOSS AG,
Dr. Bruno Sälzer

IBM Deutschland GmbH,
Johann Weißen

IWKA AG,
N.N.

K + S AG,
Dr. Ralf Bethke

KARSTADT Warenhaus GmbH,
Prof. Dr. Helmut Merkel

Prof. Dr. Dr. h.c. Richard Köhler

Körber PaperLink GmbH,
Martin Weickenmeier

L'Oréal Deutschland GmbH,
Rolf Sigmund

Nestlé Deutschland AG,
Christophe Beck

Pfizer Pharma GmbH,
Jürgen Braun

Dr. Volker Pfahlert,
Roche Diagnostics GmbH

Thomas Pflug

Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG,
Hans Riedel

Procter & Gamble GmbH,
Willi Schwerdtle

Dr. h.c. Holger Reichardt

Robert Bosch GmbH,
Uwe Raschke

Roche Diagnostics GmbH,
Jürgen Redmann

Rudolf Wild GmbH & Co. KG,
Dr. Eugen Zeller

RWE Energy AG,
Dr. Andreas Radmacher

R+V Lebensversicherung AG,
Hans-Christian Marschler

Thomas Sattelberger,
Continental AG

SAP Deutschland AG & Co. KG
Joachim Müller

Dr. Karl H. Schlingensief,
Hoffmann-LaRoche AG

St. Gobain Deutsche Glass GmbH
Udo H. Brandt

Prof. Dr. Dieter Thomaschewski
FH Ludwigshafen

TRUMPF GmbH & Co. KG,
Dr. Mathias Kammüller

VDMA e.V.,
Dr. Hannes Hesse

Voith AG,
Dr. Helmut Kormann

- M105 Bauer, H. H. / Exler, S. / Höhner, A.: Neuromarketing – Revolution oder Hype im Marketing?, 2006
- M104 Bauer, H. H. / Schüle, A. / Toma, D.: Mehrwertorientierte Gestaltung mobiler Dienste im Fahrzeug. Eine empirische Untersuchung von Nutzeranforderungen, 2006
- M103 Bauer, H. H. / Reichardt, T. / Tränka, E.: Mehrwertorientierte Gestaltung von Mobile Ticketing. Eine empirische Untersuchung von Nutzeranforderungen, 2006
- M102 Jensen, O. / Wellstein, B.: Organisation des Produktmanagements: State-of-Practice und Trends in verschiedenen Branchen, 2005
- M101 Bauer, H. H. / Sauer, N. E. / Hammerschmidt, M.: Konsumentenexpertise und die Effizienz von Kaufentscheidungen. Lohnt es sich für Unternehmen, gute Produkte anzubieten?, 2005
- M100 Bauer, H. H. / Donnevert, T. / Hammerschmidt, M.: Lohnt sich eine segmentspezifische Gestaltung von Websites? Eine Integration von Usernutzen- und Userwert- Segmentierung, 2005
- M099 Bauer, H. H. / Görtz, G. / Exler, S.: Alternativen zum Rabatt: Wie viel Wertschätzung erzielen Promotions im Automobilhandel? Ein methodischer Ansatz zur Vermeidung der Rabattschneise, 2005
- M098 Homburg, Ch. / Schenkel, B.: Planning Excellence: Wegweiser zum professionellen Umgang der Marketing- und Vertriebsplanung, 2005
- M097 Homburg, Ch. / Jensen, O. / Schuppar, B.: Preismanagement im B2B-Bereich: Was Pricing Profis anders machen, 2005
- M096 Bauer, H. H. / Lippert, I. / Reichardt, T. / Neumann, M. M.: Effective Mobile Marketing - Eine empirische Untersuchung, 2005
- M095 Beutin, N. / Grozdanovic, M.: Professionelles Händlermanagement. Ausgestaltung und Erfolgsfaktoren im Business-to-Business Bereich, 2005
- M094 Beutin, N. / Hahn, F.: Die Marktbearbeitung in der Automobilzulieferindustrie: Strategien, Erfolgsfaktoren und Fallstricke, 2004
- M093 Beutin, N. / Fürst, A. / Häßner, G.: Vertriebsprofessionalität in der deutschen Gaswirtschaft: State of Practice und Erfolgsfaktoren, 2004
- M092 Bauer, H. H. / Görtz, G. / Strecker, T.: Die Attraktivität von Handelsmarken-Käufern - Eine empirische Analyse und strategische Empfehlungen zur Vermarktung von Handelsmarken, 2004
- M091 Homburg, Ch. / Jensen, O.: Internationale Marktbearbeitung und internationale Unternehmensführung: Zwölf Thesen, 2004
- M090 Homburg, Ch. / Jensen, O. / Schuppar, B.: Pricing Excellence – Wegweiser für ein professionelles Preismanagement, 2004
- M089 Jensen, O. / Kuhn, J.: Vertriebskanalmanagement im Privatkundengeschäft von Banken, 2004
- M088 Bauer, Hans H.: Nutzenorientierte Markenführung im Internet, 2004
- M087 Bauer, H. H. / Görtz, G. / Haber, T. E.: Effective Sales Promotion, 2004
- M086 Homburg, Ch. / Jensen, O. / Klarmann, M.: Zusammenarbeit von Marketing und Vertrieb. Eine vernachlässigte Schnittstelle, 2004
- M085 Homburg, Ch. / Jensen, O.: Key-Account-Management-Excellence. Die wichtigsten Kundenbeziehungen systematisch gestalten, 2004
- M084 Homburg, Ch. / Bucerius, M.: Marktorientierte Post Merger Integration. Leitfaden und empirische Ergebnisse, 2003
- M083 Bauer, H. H. / Hammerschmidt, M. / Hallbauer, A.: Das Employee Portal als Instrument des internen Marketing. Analyse der Kosten und Benefits, 2003
- M082 Bauer, H. H. / Hammerschmidt, M.: Marketing für elektronische Marktplätze. Kundenakquisition – Kundenbindung – Beziehungsmarketing, 2003
- M081 Homburg, Ch. / Kühlborn, S.: Der erfolgreiche Weg zum Systemanbieter. Strategische Neuausrichtung von Industriegüterunternehmen, 2003
- M080 Homburg, Ch. / Fürst, A.: Beschwerdemanagement in Deutschland. Eine branchenübergreifende Erhebung des State of Practice, 2003
- M079 Bauer, H. H. / Sauer, N. E. / Wagner, S.: Event-Marketing. Handlungsempfehlungen zur erfolgreichen Gestaltung von Events auf Basis der Werthaltungen von Eventbesuchern, 2003
- M078 Beutin, N. / Kühlborn, S. / Daniel, M.: Marketing und Vertrieb im deutschen Maschinenbau. Bestandsaufnahme und Erfolgsfaktoren, 2003
- M077 Beutin, N. / Fürst, A. / Finkel, B.: Kundenorientierung im deutschen Automobilhandel. State of Practice und Erfolgsfaktoren, 2003
- M076 Koschate, N. / Lüers, T. / Fuchs, M.: Shareholder value-orientiertes Preismanagement. Durch effektives Preismanagement den Unternehmenswert steigern, 2003
- M075 Homburg, Ch. / Richter, M.: Branding Excellence. Wegweiser für professionelles Markenmanagement, 2003
- M074 Beutin, N. / Scholl, M. / Fürst, A.: Marktorientierte Vertriebs-Reorganisation von Energieversorgungsunternehmen, 2003
- M073 Homburg, Ch. / Fürst, A.: Complaint Management Excellence. Leitfaden für professionelles Beschwerdemanagement, 2003
- M072 Bauer, H. H. / Grether, M. / Pudenz, C.: Internetbasierte Ermittlung von Preisbereitschaften, 2002
- M071 Bauer, H. H. / Grether, M. / Huck, C. / Juszczyk, L.: mCommerce in der Tourismusindustrie. Potenziale, Risiken und rechtliche Rahmenbedingungen, 2002

- M070 Bauer, H. H. / Görtz, G. / Dünnhaupt, L.: Der Einzug von Coupons in Deutschland. Formen, Eigenschaften und Nutzungsabsicht der Konsumenten, 2002
- M069 Bauer, H. H. / Sauer, N. E. / Werbick, S.: Erfolgsfaktoren von Investmentfonds aus Nachfragersicht, 2002
- M068 Bauer, H. H. / Görtz, G.: Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment (CPFR). Rahmenbedingungen, Vorgehen und Aussichten, 2002
- M067 Bauer, H. H. / Sauer, N. E. / Brugger, N.: Die Distribution von Versicherungsdienstleistungen über das Internet. Handlungsempfehlungen für einen erfolgreichen Internetauftritt von Versicherungen, 2002
- M066 Bauer, H. H. / Grether, M. / Richter, T.: Customer Relationship Management in der öffentlichen Verwaltung, 2002
- M065 Homburg, Ch. / Schäfer, H. / Beutin, N.: Sales Excellence. Systematisches Vertriebsmanagement als Schlüssel zum Unternehmenserfolg, 2002
- M064 Bauer, H. H. / Hammerschmidt, M.: Finanzportale im Internet. Geschäftsmodell, Kundenbindungspotenziale und Qualitätsanforderungen, 2001
- M063 Beutin, N. / Paul, A. / Schröder, N.: Marketing in Energieversorgungsunternehmen. Instrumente und Erfolgsfaktoren in Zeiten der Deregulierung; 2001
- M062 Bauer, H. H. / Grether, M. / Baumann, S.: Die Potentiale von e-business in der Wertschöpfungskette, 2001
- M061 Schäfer, H. / Sieben, F. / Schmeken, G. / Kunz, W.: E-Strategy. Vom „Internet-Chaos“ zur strategischen Orientierung, 2001
- M060 Homburg, Ch. / Schäfer, H.: Profitabilität durch Cross-Selling. Kundenpotentiale professionell erschließen, 2001
- M059 Bauer, H. H. / Meeder, U. / Jordan, J.: Ausgewählte Instrumente des Werbecontrolling, 2000
- M058 Bauer, H. H. / Wölfer, H.: Möglichkeiten und Grenzen der Online-Marktforschung, 2001
- M057 Bauer, H. H. / Meeder, U.: Verfahren der Werbewirkungsmessung. Ein Vergleich der Angebote kommerzieller Institute, 2000
- M056 Bauer, H. H. / Jensen, S. / Klaiber, F.: Die Images der zehn beliebtesten Reiseländer der Deutschen, 2000
- M055 Bauer, H. H. / Fischer, M. / Pfahler, V.: Wieviel Wert schaffen Late Mover Produkte in der Pharmaindustrie?, 2000
- M054 Bauer, H. H. / Fischer, M.: Line Extensions erfolgreich managen. Welche Faktoren sind kritisch?, 2000
- M053 Bauer, H.H. / Roscher, R.: Gesundheitsökonomische Evaluation als Instrument des Pharmamarketings am Beispiel von Diagnostika, 2000
- M052 Homburg, Ch. / Sieben, F.: Customer Relationship Management. Strategische Ausrichtung statt IT-getriebenem Aktivismus, 2000
- M051 Homburg, Ch. / Lucas, M. / Bucerius M.: Kundenbindung bei Fusionen und Akquisitionen. Gefahren und Erfolgsfaktoren, 2000
- M050 Homburg, Ch. / Günther, C. / Faßnacht, M.: Wenn Industrieunternehmen zu Dienstleistern werden. Lernen von den Besten, 2000
- M049 Homburg, Ch. / Beutin, N.: Value-Based Marketing. Die Ausrichtung der Marktbearbeitung am Kundennutzen, 2000
- M048 Homburg Ch. / Stock R.: Kundenorientierte Mitarbeiter. Ein neuer Ansatz für Führungskräfte, 2000
- M047 Bauer, H. H.: Megatrends in Handel und Distribution als Herausforderung für das Vertriebsmanagement, 2000
- M046 Bauer, H. H. / Grether, M. / Brüsewitz, K.: Der Einsatz des Internet zur Vertriebsunterstützung im Automobilhandel, 2000
- M045 Bauer, H. H. / Leach, M. / Sandner, E.: Personalakquisition im Zeitalter des Internet. Surviving the Online War for Talent, 2000
- M044 Homburg, Ch. / Schneider, J.: Partnerschaft oder Konfrontation? Die Beziehung zwischen Industriegüterherstellern und Handel, 2000
- M043 Homburg, Ch. / Pflesser, Ch.: „Symbolisches Management“ als Schlüssel zur Marktorientierung. Neue Erkenntnisse zur Unternehmenskultur, 1999
- M042 Homburg, Ch. / Werner, H.: Kundenverständnis über die Kundenzufriedenheit hinaus. Der Ansatz des Strategic Customer Review (SCR), 1999
- M041 Homburg, Ch. / Schnurr, P.: Was ist Kundenwert ?, 1999
- M040 Bauer, H. H. / Hardock, P. / Bartolitsch, K. / Bluhm, M.: Die Bedeutung von Factory Outlets aus der Sicht von Herstellern und Kunden, 1999
- M039 Homburg, Ch. / Schäfer, H.: Customer Recovery. Profitabilität durch systematische Rückgewinnung von Kunden, 1999
- M038 Bauer, H. H.: Electronic Commerce. Stand, Chancen und Probleme, 1998
- M037 Homburg, Ch. / Jensen, O.: Kundenorientierte Vergütungssysteme. Empirische Erkenntnisse und Managementempfehlungen, 1998
- M036 Bauer, H. H.: Auswirkungen der Einführung des Euro auf das Marketing, 1998
- M035 Homburg, Ch. / Gruner, K. / Hocke, G.: Neue Wege in Marketing und Vertrieb. Prozessoptimierung, Organisationsgestaltung, Kundenorientierung, 1997
- M034 Faßnacht, M.: Management von Dienstleistungen im Einzelhandel, 1997

Weitere Arbeitspapiere finden Sie auf unserer Internet-Seite: www.imu-mannheim.de

Abstract

Die vorliegende Arbeit gibt einen Überblick über das junge, interdisziplinäre Forschungsfeld des Neuromarketing. Das Neuromarketing nutzt neue technische Entwicklungen der apparativen Hirnforschung, um zu untersuchen, wie die Wirkungen von Marketing-Stimuli auf neuronal-physiologischer Ebene repräsentiert sind. Primäres Anliegen ist ein verbessertes Verständnis des Konsumentenverhaltens und eine damit verbundene Erhöhung von Marketingeffizienz und -effektivität.

Die vorhandenen Methoden der Hirnforschung werden im vorliegenden Beitrag kritisch auf ihr Anwendungspotenzial im Rahmen der Marktforschung geprüft. Einerseits ermöglicht die Beobachtbarkeit von Verarbeitungsvorgängen im Gehirn eine umfassende Ergründung der Wirkungen von Marketing-Stimuli. Defizite klassischer Datenerhebungsmethoden könnten auf diese Weise kompensiert werden. Andererseits sprechen Nachteile im Bereich Technik, Wissensstand und Kostenaufwand sowie die geringe externe Validität der Messungen gegen eine Anwendung von Hirnforschungsmethoden im Marketing. Es wird die These vertreten, dass neurowissenschaftliche Verfahren das klassische Marktforschungsinstrumentarium gegenwärtig nicht ersetzen, sondern bestenfalls ergänzen können. Dafür sprechen auch die bisherigen Erkenntnisse neuroökonomischer Studien, die wenig revolutionär sind. Vielfach können nur vorhandene, auf Basis der kognitiven Physiologie und ihrer Methoden entwickelten Theorien neurowissenschaftlich belegt werden. Dennoch können einige Implikationen für die Marketing-Praxis gewonnen und interessante Anwendungsszenarien entwickelt werden. Die Gewinnung von Erkenntnissen mittels einer solchen „Apparate-Diagnostik“ für kommerzielle Zwecke muss jedoch auch unter ethischen Gesichtspunkten betrachtet werden.

Inhaltsverzeichnis

1	Neuro-Revolution der Kaufverhaltensforschung?	1
2	Grundzüge des Neuromarketing und Stand der Forschung.....	3
	2.1 Begriffliche und theoretische Grundlagen des Neuromarketing	3
	2.2 Methoden der neuroökonomischen Forschung	5
	2.3 Forschungsüberblick	8
3	Kritische Würdigung des Neuromarketing.....	13
	3.1 Neuroökonomische Datenerhebungsmethoden.....	13
	3.2 Erkenntnisbeiträge durch die Neuromarketing-Forschung	16
	3.3 Neuromarketing und Ethik.....	18
4	Anwendungen des Neuromarketing in der Praxis.....	20
	4.1 Markenmanagement	20
	4.2 Produktmanagement.....	22
	4.3 Preismanagement	23
	4.4 Kommunikationsmanagement.....	24
	4.5 Distributionsmanagement.....	25
5	Fazit und Ausblick.....	26

1 Neuro-Revolution der Kaufverhaltensforschung?

Die Hirnforschung schreitet gegenwärtig mit einer atemberaubenden Dynamik voran. Wissenschaftler verschiedener Disziplinen schließen sich zu Forschungsteams zusammen, mit dem ehrgeizigen Ziel, der einstigen Terra incognita im Kopf nach und nach die letzten Geheimnisse zu entlocken. Im Wochenrhythmus erscheinen neue Forschungsergebnisse über das menschliche Gehirn – über 100.000 wissenschaftliche Forschungsstudien liegen derzeit vor (vgl. Moore 2005). Längst beteiligt sich auch die Publikumspresse am neuen „Neurohype“. Nach der Entschlüsselung des Genoms scheint das Aufdecken des neuronalen Codes die nächste große Herausforderung der Wissenschaftsgemeinde zu sein. Die Erwartungen und Versprechungen der Hirnforscher sind dabei immens: Nicht nur Durchbrüche bei medizinisch-kurativen Maßnahmen, sondern auch ein verbessertes Verständnis des menschlichen Denkens, Fühlens und Handelns sollen durch das Fortschreiten der Hirnforschung erzielt werden. Forschungsgelder in Millionenhöhe – allein in den USA wurden dafür in den neunziger Jahren 800 Millionen Dollar an Forschungsgeldern eingesetzt (vgl. Esch/Möll 2004, S. 91) – sind dabei zweifelsfrei ein Indikator für die hohen Erwartungen in die neurowissenschaftliche Forschung. Wesentliche Triebkraft des Fortschritts ist die Verfügbarkeit neuer neurotechnischer Analyseverfahren wie bspw. die funktionelle Magnetresonanztomografie (fMRT). Diese ermöglichen ein verbessertes Verständnis der komplexen Zusammenhänge im menschlichen Gehirn.

Auch für das Marketing hat man ein Potenzial der neurowissenschaftlichen Forschung erkannt. Hirnforschungsmethoden bieten viel versprechende Möglichkeiten, die Wirkungsweisen von Marketing-Stimuli sowie Entscheidungs- und Handlungsprozesse direkt am „lebenden Gehirn“ zu untersuchen. Mit Hilfe neurowissenschaftlicher Untersuchungen soll die „Black Box“, die zwischen Marketing-Stimuli und beobachtbarer Reaktion des Konsumenten liegt, endgültig aufgebrochen werden. Derweil haben sich die Begriffe „Neuromarketing“ und „Neuroökonomie“ etabliert, welche die Anwendung neurowissenschaftlicher Methoden auf ökonomisch relevante Fragestellungen beschreiben.

Auch die Marketingpraxis zeigt sich interessiert an der neuen Forschungsrichtung. Einige Beratungsunternehmen flankieren ihre Dienstleistungen bereits mit neurowissenschaftlichen Untersuchungen. Unternehmen wie General Motors, Ford, DaimlerChrysler, Coca Cola und Procter&Gamble zählen dabei zum Kundenstamm (vgl. Esch/Möll 2004, S. 81). Sie erhoffen

sich durch Neuromarketing bessere Einsichten in das Verhalten ihrer Kunden.

Die Neuroökonomie und das Neuromarketing im Speziellen sind sehr junge Forschungsfelder, deren Inhalte und Potenziale der großen Mehrheit in Wissenschaft und Praxis noch relativ unklar sind. Vor diesem Hintergrund bietet die vorliegende Arbeit einen Überblick über das Feld des Neuromarketing und führt die wichtigsten Implikationen für das Marketingmanagement an. Zunächst werden neurowissenschaftliche Forschungsmethoden sowie zentrale marketingrelevante neuroökonomische Studien vorgestellt. Danach werden die Potenziale der vorgestellten Methoden, mögliche Erkenntnisbeiträge sowie ethische Fragestellungen kritisch diskutiert. Abschließend widmen wir uns den praktischen Implikationen und Anwendungsszenarien neuroökonomischer Forschung.

2 Grundzüge des Neuromarketing und Stand der Forschung

2.1 Begriffliche und theoretische Grundlagen des Neuromarketing

Prägendes Merkmal des Neuromarketing-Ansatzes ist das interdisziplinäre Vorgehen: Die Disziplinen des Marketing (allgemeiner: der Wirtschaftswissenschaften), der Psychologie und der Neurowissenschaften werden miteinander vernetzt. Forschungen im Rahmen der Neuroökonomie sind dabei arbeitsteilig organisiert: Psychologie und Ökonomie definieren das theoretische Problem und bieten Hilfestellung bei der Interpretation, die Neurowissenschaften stellen den empirischen Lösungsansatz bereit (vgl. Marketing Centrum Münster 2002). Während die Nutzbarmachung psychologischer Erkenntnisse im Marketing schon auf einer längeren Tradition beruht, mutet die Verbindung von Marketing und Neurowissenschaften auf den ersten Blick befremdlich an. Bei genauerer Betrachtung entpuppt sich jedoch der Versuch, Neurowissenschaften, Psychologie und Marketing miteinander zu verbinden, als nahe liegend, denn in allen Disziplinen steht die menschliche Informationsverarbeitung im Mittelpunkt des Interesses. Da das menschliche Verhalten durch das Gehirn gesteuert wird, kann durch die Erforschung der Hirnfunktionen eine Brücke zwischen den genannten Disziplinen geschlagen werden (vgl. Kenning et al. 2003, S. VI). *Kenning* (2004) definiert **Neuromarketing** als die „Analyse der neuronalen Wirkung (absatz-)marktpolitischer Maßnahmen“. *Moore* (2005) wählt eine ähnliche Definition: „Neuromarketing is the application of the techniques of neuroscience to marketing stimuli.“

In der Literatur wird Neuromarketing vom übergeordneten Begriff der **Neuroökonomie** abgegrenzt (s. Abb. 1). Die Neuroökonomie (i.w.S.) untersucht die neuronalen Grundlagen ökonomisch relevanten Verhaltens mit Hilfe neurowissenschaftlicher Methoden (vgl. Kenning 2004, S. 4). Die Neuroökonomie i.e.S. (in der englischsprachigen Literatur: „Neuroeconomics“) untersucht klassische mikroökonomische Forschungskomplexe wie Entscheidungen unter Unsicherheit, Interaktionen zwischen Individuen im Rahmen der Spieltheorie, intertemporales Wahlverhalten und das Verhalten in Institutionen wie z.B. Märkten. Da das Marketing ebenfalls auf mikroökonomische Modelle zurückgreift, sind die Übergänge zwischen Neuroökonomie i.e.S. und Neuromarketing als fließend zu verstehen. In der Neuroökonomie werden auch finanzwirtschaftliche Fragestellungen adressiert. Forscher im Bereich „Neurofinance“ untersuchen die neuronalen Prozesse von Testpersonen während fiktiver Finanztransaktionen. Ziel ist es, Motivation, Denkvorgänge und emotionale Einflüsse

bei erfolgreichen und weniger erfolgreichen Investoren zu erkunden.

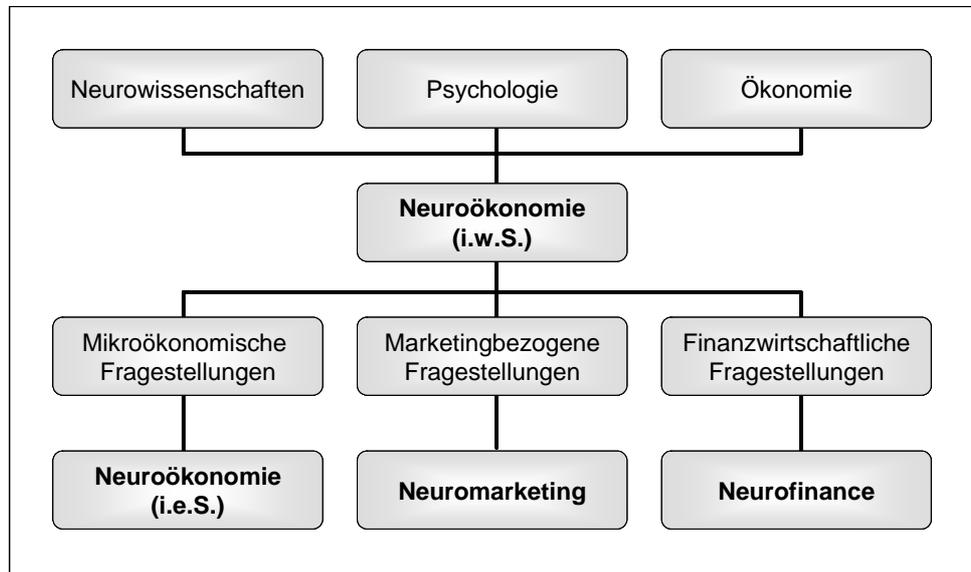


Abb. 1: Der interdisziplinäre Ansatz von Neuroökonomie und Neuromarketing

Neuronale Prozesse, die die Neuroökonomie zu ergründen versucht, lassen sich anhand von zwei Dimensionen charakterisieren. Das Vier-Quadranten-Modell (Camerer/Loewenstein/Prelec 2005) kategorisiert Verarbeitungsprozesse als kognitiv oder affektiv und als kontrolliert oder automatisch. Daraus ergeben sich vier mögliche Modi der neuronalen Verarbeitung (siehe Abb. 2).

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

Abb. 2: Zwei-dimensionales Rahmenmodell neuronaler Verarbeitungsprozesse
Quelle: In Anlehnung an Camerer/Loewenstein/Prelec (2005), S. 16

Unter **kognitiven** Prozessen versteht man „geistige Phänomene wie Überzeugungen, Urteile, Erinnerungen, Wissen, Absichten...“ (Felser 2001, S. 109). So erfolgen z.B. der Erwerb, die Organisation und der Abruf von Wissen durch kognitive Prozesse. Als **Affekte** sollen hier

sowohl Emotionen wie Angst, Neid oder Freude, als auch Triebe wie Hunger, Durst oder sexuelle Bedürfnisse und motivationale Zustände wie physischer Schmerz, Ekel oder Suchtempfinden verstanden werden. **Kontrollierte** Prozesse beinhalten eine bewusste Reflexion über eine Entscheidung und sind meist mit dem Gefühl von Anstrengung verbunden. **Automatische** Prozesse gelangen hingegen nicht ins Bewusstsein, können parallel ablaufen und beanspruchen nur wenig Verarbeitungskapazität. Der neuroökonomischen Forschung wird insbesondere die Fähigkeit zugesprochen, diese automatischen, nicht bewussten Prozesse sichtbar zu machen, die bislang nur durch sog. tiefenpsychologische Methoden zu ergründen versucht wurden (vgl. 3.1). Eine wichtige Annahme von *Camerer, Loewenstein* und *Prelec* (2005) ist zudem, dass die Prozesse aus allen Quadranten bei der Bewältigung einer Aufgabe fast immer zusammenwirken.

2.2 Methoden der neuroökonomischen Forschung

Die Silbe „Neuro“ deutet an, dass die neuroökonomischen Methoden im weiteren Sinne alle Verfahren umfassen, die sich mit der Untersuchung der Aktivitäten des Nervensystems beschäftigen (vgl. Kenning/Plassmann 2005, S. 343). Damit lassen sich auch bekannte Methoden der Beobachtung auf physiologischer Ebene, wie z.B. Messungen der Pupillenreaktion oder des Hautwiderstands, zu den neuroökonomischen Methoden hinzuzählen. Diese Methoden finden indes in der neuroökonomischen Forschung kaum Beachtung. Auch das älteste Verfahren, das direkt Aktivierungen im Gehirn aufzeichnen kann, die Elektroenzephalografie (EEG), wird in neuroökonomischen Studien kaum noch angewendet. Stattdessen werden die so genannten bildgebenden Verfahren eingesetzt. Diese erlauben eine dreidimensionale Aufzeichnung der Gehirnaktivitäten im Zeitablauf (Darstellung dynamischer Vorgänge). Grundprinzip bildgebender Verfahren ist die Aufzeichnung mehrerer Projektionen in Form von digitalen Datensätzen der zu untersuchenden Hirnregion. Aus diesen Daten können dann durch geeignete statistische Software zwei- oder dreidimensionale Aktivitätskarten des Gehirns konstruiert werden (vgl. Herholz/Heindel 1996, S. 635). Die neuroökonomische Forschung greift am häufigsten auf die bildgebende Technik der Magnetenzephalografie (MEG), der Positronen-Emissions-Tomografie (PET) und der funktionellen Magnetresonanztomografie (fMRT) zurück. Diese Verfahren lassen sich danach unterteilen, ob sie Veränderungen in der elektrischen Aktivität oder im Metabolismus (Stoffwechsel) des Gehirns messen (s. Tab. 1).

Messung von Veränderungen der elektrischen Aktivität	Messung von Veränderungen im Metabolismus
- Magnetenzephalografie (MEG)	- Positronen-Emissions-Tomografie (PET) - Funktionelle Magnetresonanztomografie (fMRT)

Tab. 1: Überblick über die wichtigsten neuroökonomischen Meßmethoden
Quelle: In Anlehnung an *Kenning/Plassmann (2005)*, S. 344

Messung von Veränderungen der elektrischen Aktivität

Die Magnetenzephalografie (MEG) ist eine Weiterentwicklung der EEG-Methode und erlaubt im Gegensatz zur Elektroenzephalografie auch eine Erfassung von Aktivierungen in tiefer gelegenen Gehirnregionen. Bei der MEG werden die bei der neuronalen Verarbeitung entstehenden magnetischen Ströme mittels Magnetsensoren aufgezeichnet (vgl. Kenning/Plassmann 2005, S. 344). Diese arbeiten in sehr kurzen zeitlichen Abständen, so dass sich die momentane Aktivität des Gehirns ohne größere zeitliche Verzögerung aufzeichnen lässt. Das MEG-Verfahren besitzt daher eine hohe zeitliche Auflösung. In neuroökonomischen Experimenten hat dies den Vorteil, dass sich schnell verändernde Reize wie z.B. Video- oder Audiovorführungen gut nachverfolgen lassen. Der Nachteil der MEG-Methode liegt hingegen in der geringen räumlichen Auflösung. Dies bedeutet, dass der Ort, an dem sich die Aktivierungen im Gehirn abspielen, nur auf einige Zentimeter genau lokalisiert werden kann (vgl. Smidts 2002, S. 15).

Messung von Veränderungen im Metabolismus

Neben der Messung der elektrischen Aktivität kann auch mit der Messung von Stoffwechselveränderungen im Gehirn auf neuronale Aktivierungen geschlossen werden. Es wird davon ausgegangen, dass die Stimulation einer Hirnregion zu einer Erhöhung des Energiebedarfs führt, wodurch die Stoffwechselaktivität steigt und die aktive Region verstärkt mit Blut versorgt wird. Der erhöhte Blutfluss im Gehirn kann mit PET und fMRT gemessen werden.

Die Positronen-Emissions-Tomografie (PET) ist eine nuklearmedizinische Forschungstechnologie, bei der ein in den Körper injiziertes, radioaktives Kontrastmittel Blutflussveränderungen im Gehirn anzeigt. Je nach Konzentration der radioaktiven Teilchen in den verschiedenen Hirnregionen wird dabei auf die Stärke der neuronalen Aktivierung

geschlossen. Das PET-Verfahren ist mit erheblichen Nachteilen verbunden. Zum einen ist die radioaktive Strahlenbelastung für die Probanden so hoch, dass sich Wiederholungsmessungen aufgrund möglicher gesundheitlicher Beeinträchtigungen praktisch verbieten (vgl. Kischka/Wallesch/Wolf 1997, S. 304) Zum anderen bietet die PET-Methode nur eine schlechte zeitliche und räumliche Auflösung. Aus diesem Grund ist das Verfahren zur Untersuchung komplexer experimenteller Stimuli (z.B. Videoaufzeichnungen) nur schlecht geeignet.

Die funktionelle Magnetresonanztomografie (fMRT) (auch: funktionelle Kernspintomografie) ist das zurzeit populärste neuroökonomische Verfahren. Die fMRT nutzt magnetische Felder und Radiowellen, um den Sauerstoffgehalt des Blutes im Gehirn zu bestimmen. Grundlage hierfür bildet der so genannte BOLD-Effekt, nach dem sich der Sauerstoffbedarf aktivierter Neuronen erhöht und sich folglich mehr sauerstoffreiches Blut in aktivierten Hirnregionen konzentriert. Der Einsatz der fMRT-Methode ist mit zwei wesentlichen Vorteilen verbunden. Erstens kann im Gegensatz zum PET-Verfahren auf ein Kontrastmittel verzichtet werden, so dass Messungen ohne eine diesbezügliche Gefahr von gesundheitlichen Beeinträchtigungen beliebig oft wiederholt werden können. Zweitens bietet die fMRT-Methode die beste räumliche Auflösung aller bildgebenden Verfahren (auf 1-5 mm genaue Messung). Ein Nachteil des fMRT-Verfahrens ist die relativ schlechte zeitliche Auflösung. Tab. 2 zeigt die wichtigsten Merkmale bildgebender Verfahren im Überblick.

	MEG	PET	fMRT
Entwicklungs- jahr	1995	1974	1991
Indikator	Elektrische Aktivität	Stoffwechsel- veränderung	Stoffwechsel- veränderung
Zeitliche Auflösung	1 ms	Bis zu 60 s	4-8 s
Räumliche Auflösung	10-20 mm	8-15 mm	1-5 mm
Geeignet für			
- Fotos	+	+	+
- Video	+	--	-
- Audio	+	+	+
- Gustatorische Stimuli	+	+	+

Tab. 2: Wichtige Merkmale bildgebender Forschungsmethoden
Quelle: Ergänzt in Anlehnung an *Smidts* (2002), S. 18.

2.3 Forschungsüberblick

Bis heute liegen nur wenige Neuromarketing-Studien vor. Die vorliegenden Studien haben zumeist exploratorischen Charakter und beschränken sich auf kleine Stichproben. Inhaltlich ist der Großteil der Studien den Bereichen der Marken- und Kommunikationsforschung zuzuordnen. Ein besonderes Interesse galt dabei dem Einfluss von Affekten und Kognitionen auf die Aufmerksamkeit, die Bewertung von Stimuli sowie Wahlentscheidungen.

Durch neurowissenschaftliche **Werbewirkungsstudien** konnte bildlich gezeigt werden, warum emotionale Werbespots hinsichtlich Erinnerungswirkung und Wiedererkennung gegenüber rein sachlichen Spots überlegen sind. So untersuchten *Ambler, Ioannides* und *Rose* (2000) die neuronalen Wirkungen von affektiven vs. sachlichen Werbeappellen. Bei Konfrontation mit den Werbestimuli zeigte der MEG-Scan deutliche Unterschiede in den Hirnaktivitäten bei affektiven Inhalten im Vergleich zu sachlichen Inhalten. Affektive Werbung evozierte stärkere Aktivierungen in Hirnarealen, die für die affektive Verarbeitung zuständig sind (VMPFK und Amygdala), sachliche Werbung rief hingegen stärkere Aktivierungen in rationalen Zentren (DLPFK und hinterer Parietallappen) hervor. Anscheinend führt das durch affektive Reize erzeugte Aktivierungsmuster zu einer langfristigeren Verankerung der Werbe-

botschaft, als dies durch informative Reize der Fall ist. Abb. 3 zeigt die Messergebnisse für die Probanden in beiden Bedingungen. Es fällt auf, dass sich die Aktivierungsmuster innerhalb einer Versuchsbedingung sehr ähnlich sind, sich zwischen den Bedingungen aber deutliche Unterschiede ergeben.

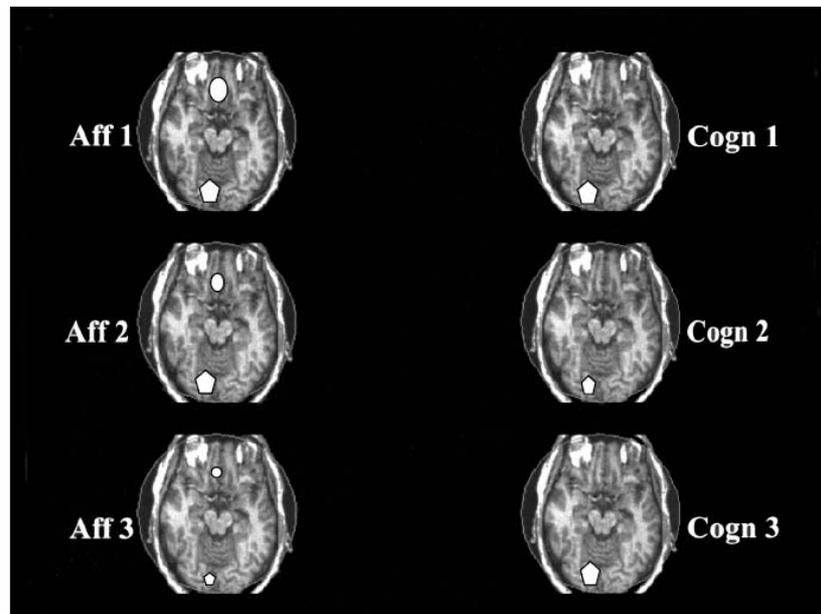


Abb. 3: Hirnaktivitäten bei affektiver (links) und bei sachlicher Werbung (rechts)
Quelle: Ambler/Ioannides/Rose (2000), S. 23.

Auch *Rossiter et al.* (2001) untersuchten die Gedächtniswirkung von TV-Werbespots. Ihre Studie kam zu dem Ergebnis, dass Szenen, bei denen sich sehr schnelle Ausschläge in der linken Gehirnhemisphäre messen ließen, am besten erinnert werden konnten. Inhaltlich wurden in diesen Szenen zumeist menschliche Gesichter gezeigt – Szenen mit mehr abstrakten Inhalten führten hingegen nicht zum beschriebenen Aktivierungsmuster und daher auch nicht zu ähnlich guten Recall-Werten. Des Weiteren konnten Stimuli, die länger als 1,5 Sekunden dargeboten wurden, besser wieder erkannt werden als Stimuli, die kürzer dargeboten wurden. Zu beachten ist, dass die beiden Effekte unabhängig voneinander sind, d.h. die Schnelligkeit der Aktivierungen in der linken Hemisphäre wurde nicht beeinflusst von der Länge der Darbietung der Stimuli. Die Untersuchung macht jedoch keine Aussage darüber, welche Gehirnareale genau aktiviert wurden, wodurch kein Vergleich mit den Ergebnissen von *Ambler, Ioannis* und *Rose* (2000) möglich ist. Auch eine nicht veröffentlichte Studie eines Forscherteams der Universität Magdeburg zeigte, dass

erfolgreiche Werbespots andere Regionen im Gehirn aktivieren als Werbung, die sich im Markt als Flop erwies (vgl. Brüser 2001.). Bei erfolgreichen Werbefilmen wurden insbesondere die Hirnzentren für Aufmerksamkeit, Affekte und Gedächtnisbildung verstärkt angeregt.

Auch zu neuronalen Korrelaten von **Markenpräferenzen** gibt es bereits einige interessante Forschungsergebnisse. Wie Markenwahlentscheidungen neuronal repräsentiert werden, wurde durch *Ambler et al.* (2003) untersucht. Die Ausgangshypothese lautete, dass Markenwahlentscheidungen im Gegensatz zu einfachen kognitiven Aufgaben stark von Affekten beeinflusst werden und dementsprechend zu Aktivierungen im ventromedialen präfrontalen Kortex führen. Es zeigte sich, dass eine einfache Testaufgabe (visuelle Größendiskriminierung zwischen Verpackungen als Kontrollaufgabe) weniger Zeit in Anspruch nimmt als eine Wahlentscheidung zwischen verschiedenen Marken. Nur im Falle der Markenwahl fanden sich Aktivierungen in Hirnregionen, die für den Abruf von gespeichertem Wissen verantwortlich sind. Dies scheint plausibel, da Markenwahlentscheidungen i.d.R. die Aktivierung von relevanten Wissensinhalten beinhalten. Dieser Prozess ist aufwendiger und braucht mehr Reaktionszeit als der relativ oberflächliche Verarbeitungsprozess im Rahmen der Kontrollaufgabe. Aktivierungen im präfrontalen Kortex, also affektive Einflüsse, wurden hingegen nicht festgestellt. Als weiteres Ergebnis waren die Entscheidungszeiten bei subjektiv besonders vertrauten Marken wesentlich kürzer als bei unbekanntem Marken. Der MEG-Scanner zeigte bei hoher Markenvertrautheit Hirnaktivitäten in der rechten Hirnhälfte, im so genannten parietalen Kortex. Dies bestätigt die im Neuromarketing häufig postulierte Annahme, dass bekannte Marken als Orientierungsanker und Entscheidungsbeschleuniger im Entscheidungsprozess fungieren (vgl. Esch/Möll 2004, S. 88).

Welche Rolle Marken in der Präferenzbildung spielen, untersuchten *McClure et al.* (2004) in ihrer „Coca Cola versus Pepsi“-Studie. In einem Blindtest zeigten die Probanden keine eindeutige Präferenz für eines der beiden Getränke. Auch auf neuronaler Ebene wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Getränken festgestellt.² Waren die beiden Marken jedoch für die Probanden sichtbar, präferierten die Probanden mehrheitlich Coca-

² In einer experimentellen Vorstudie kamen die Forscher zu einem anderen Ergebnis: Hier stimulierte Pepsi Teile des Belohnungssystems, während beim Verzehr von Coca-Cola kein spezifisches Aktivierungsmuster beobachtet wurde. Dieses abweichende Ergebnis ist wahrscheinlich auf den Einsatz unterschiedlicher statistischer Verfahren bei der Datenanalyse zurückzuführen (P.R. Montague, persönliche Kommunikation, August 05).

Cola. Im Hirnscanner zeigten sich nun deutliche Unterschiede zwischen Pepsi und Coca-Cola in Teilen des präfrontalen Kortex und im Hippocampus, der am Abruf von Informationen beteiligt ist. Die Forscher schließen daraus, dass ein Zusammenspiel dieser beiden Regionen die Präferenzentscheidungen von Konsumenten durch vorhandene Assoziationen zur Marke beeinflusst. Dieser Top-Down-Prozess, der durch Markeninformationen angestoßen wird, scheint Bottom-Up-Prozesse wie sensorische Eindrücke verzerren zu können. In der Konsumentenverhaltenstheorie wird dies als Halo-Effekt bezeichnet (Kroeber-Riel/Weinberg 2003, S. 310): Durch das gute Image einer Marke werden einzelne Eigenschaften des Produktes (hier: Geschmack) automatisch besser erlebt bzw. eingeschätzt. Dieser Effekt war für Coca Cola signifikant stärker als für Pepsi. Offenbar sind mit der Marke Coca-Cola also in starkem Maße positive Assoziationen verbunden, die den eigentlichen Wert der Marke ausmachen.

Eine weitere Studie im Bereich der Markenforschung setzt sich mit der neuronalen Wirkung von „Lieblingsmarken“ auseinander. *Deppe et al.* (2005) wiesen mit Hilfe der fMRT-Methode nach, dass Lieblingsmarken im Vergleich zu qualitativ ähnlichen Wettbewerbsprodukten Unterschiede in der neuronalen Verarbeitung hervorrufen. Probanden mussten in einem Experiment Wahlentscheidungen zwischen verschiedenen Bier- bzw. Kaffeemarken treffen. Es wurde gezeigt, dass die Lieblingsmarke der Probanden zu einer „kortikalen Entlastung“ im Entscheidungsprozess führt. Dies bedeutet, dass rational-kognitive Bereiche bei der Entscheidung für die favorisierte Marke weniger aktiv sind. Gleichzeitig stellten die Forscher vermehrte Aktivität in Gehirnregionen fest, die dafür zuständig sind, Affekte in den Entscheidungsprozess zu integrieren. Die These, dass starke Marken einen emotionalen Zusatznutzen stiften, konnte somit auch naturwissenschaftlich bestätigt werden. Diese Effekte treten jedoch ausschließlich bei der bevorzugten Marke auf – es besteht folglich kein linearer Zusammenhang zwischen der Rankingposition einer Marke und der neuronalen Aktivität. Dieses Phänomen wird als „Winner-take-all“-Effekt bezeichnet. Sollte sich dieser Effekt in Wiederholungsstudien mit anderen Marken und Produktkategorien bestätigen, muss die Bedeutung des Evoked bzw. Relevant Sets für den Kaufentscheidungsprozess überdacht werden.

Potenziell kontroverse Ergebnisse liefert die Untersuchung von *Yoon et al.* (2006). Eine in der Markenforschung weit verbreitete Theorie lautet, dass Individuen Marken Persönlichkeitseigenschaften zuschreiben und mit diesen Beziehungen eingehen, die sozialen

Beziehungen sehr ähneln können (z.B. Aaker 1997; Fournier 1998; Mäder 2005). An dieser Theorie setzt auch die Untersuchung von *Yoon et al.* an. In ihrer fMRT-Untersuchung zeigen sie, dass bei der Verarbeitung von Marken- oder Produkt-Stimuli andere Gehirnareale aktiv sind, als es bei Personen der Fall ist. Dieses Ergebnis weist darauf hin, dass sich der Informationsverarbeitungsprozess bei der Bewertung von Marken und Personen unterscheidet. Natürlich genügt diese bisher einzige Studie in diesem Bereich nicht, um bestehende, empirisch fundierte Markenpersönlichkeits- und Markenbeziehungstheorien zu widerlegen. Es ist durchaus denkbar, dass Marken und Personen vergleichbare Persönlichkeitsstrukturen aufweisen, worauf die verhaltenswissenschaftliche Markenpersönlichkeitsforschung hinweist, jedoch neuronal unterschiedlich verarbeitet werden.

Im Bereich des **Produktmanagement** liefert die Studie von *Erk et al.* (2002) erste Erkenntnisse über die Wirkung von visuellen Produkt-Stimuli. Es wurde untersucht, ob das sogenannte „Belohnungssystem“ im Gehirn, das typischerweise auf die Antizipation und den Erhalt von belohnenden Reizen wie Essen, Trinken oder sexuelle Stimuli reagiert, auch beim Betrachten von Automobilen aktiviert werden kann. Ausgehend von evolutionstheoretischen Überlegungen vermuteten die Forscher, dass v.a. luxuriöse Automobile wie Sportwagen, die gemeinhin als Symbol für Reichtum, Macht und soziale Dominanz gelten, aufgrund ihrer Signalwirkung auf potenzielle Paarungspartner die Aktivität im Belohnungssystem modulieren können. Im Ergebnis aktivierten Bilder von Sportwagen im Vergleich zu Bildern von Mittelklasse- und Kleinwagen tatsächlich stärker die Bereiche im Gehirn, die mit dem Belohnungssystem im Zusammenhang stehen. Des Weiteren zeigte sich, dass bei der Betrachtung der Front eines Automobils wegen der Ähnlichkeit von Frontscheinwerfern und Augen ein Teil des Gehirns aktiviert wird, der auf auch auf Gesichter reagiert. Dies könnte den Erfolg des Mini erklären, dessen Frontpartie Personen an eine freundliche Komikfigur erinnern (vgl. Wells 2003, S. 65). In fortführenden Studien soll nun untersucht werden, wie das Gehirn unterschiedlich auf Fahrzeuge einer Automobilklasse reagiert (vgl. Walter nach Schäfer 2004).

3 Kritische Würdigung des Neuromarketing

3.1 Neuroökonomische Datenerhebungsmethoden

Mit den Methoden des Neuromarketing steht Forschern erstmals ein Instrumentarium zur Verfügung, mit dem sich detaillierte Informationen über Vorgänge im Gehirn erfassen lassen. Die Verfahren gelten als neue Hoffnungsträger bei der Erforschung marketingrelevanter Fragestellungen; oftmals wird gar von einer Revolution in der Marktforschung gesprochen. Umso deutlicher weisen Kritiker des Ansatzes darauf hin, dass die neuroökonomischen Methoden nicht vorschnell als neue „Wunderwaffe“ der Marketingforschung deklariert werden sollten, da der Einsatz der Neurotechnik heute noch mit einigen gravierenden Problemen verbunden ist. Im Folgenden werden sowohl die Potenziale als auch die Grenzen dieser neuen Methoden der Marketingforschung dargestellt.

Um die Begeisterung für die bildgebenden Methoden zu verstehen, gilt es zunächst, einen Blick auf die Probleme der klassischen Marktforschung zu werfen. Bei **Befragungen** besteht das grundsätzliche Problem darin, dass diese erst an der „Response“, also der Verhaltensantwort der Befragten, ansetzen und nicht direkt Informationen über intrapersonelle Vorgänge (Aufmerksamkeit, Emotionalisierung, Involvement usw.) erfasst werden können. Stattdessen müssen diese aus den Antworten der Befragten rekonstruiert werden. Allerdings können sich die Forscher nicht immer sicher sein, dass die befragte Person die Ausprägung der interessierenden Variablen auch wahrheitsgemäß angibt. Auch muss die Auskunftsperson den Sachverhalt für andere verständlich formulieren können. Und schließlich müssen die Befragten den interessierenden Sachverhalt bewusst wahrnehmen, um darüber überhaupt zuverlässig Auskunft geben zu können. Dies ist jedoch oft nicht der Fall, da ein Großteil der Informationsverarbeitung unbewusst abläuft – Zaltman (2003, S. XIV) geht von einer 95/5-Aufteilung aus. Folglich ist damit zu rechnen, dass die Antworten der Befragten häufig Rationalisierungen darstellen und mit den wahren Verhaltensmotiven nur wenig zu tun haben.

Auch bei den klassischen Verfahren der **Beobachtung** besteht das Problem der Erfassung unbewusst ablaufender Prozesse. Beispielsweise können die vorhandenen apparativen Messverfahren bei der Erfassung von (zumeist unbewussten) affektiven Prozessen oftmals nur die Intensität (z.B. bei Hautwiderstands-, Puls-, Blutdruck-, Atem- und Stimmfrequenzmessungen) oder nur die Richtung (z.B. Elektromyogramm, Pupillenerweiterung) von Affekten messen. Ein Messverfahren, das Intensität und Richtung gleichzeitig erfassen kann und auch ge-

nauere Informationen über die Art der Affekte (Freude, Furcht usw.) bietet, sucht man unter den klassischen Beobachtungsverfahren vergeblich. Mit Hilfe der neuroökonomischen Verfahren können die interessierenden Problemstellungen nun erstmals aus **organischer Perspektive** betrachtet werden. Dadurch wird es möglich, das Gehirn nicht weiter als „Black Box“ zu begreifen, sondern “live“ Einblicke in die Wahrnehmungs-, Verarbeitungs- und Entscheidungsprozesse zu erlangen (vgl. Kenning et al. 2003, S. 2). Dies bedeutet, dass intrapersonelle Zustände (sofern hinreichend anhand neuronaler Aktivierungen operationalisierbar) nicht mehr rekonstruiert werden müssen, sondern direkt am Ort der Reizverarbeitung beobachtet werden können. Hinzu kommt, dass sich neben den bewussten auch sämtliche unbewusste, automatische Verarbeitungsprozesse erfassen lassen. Auf diese Weise können die Anteile von kognitiven und affektiven Prozessen anhand aktivierter Hirnregionen bestimmt werden. Auch die Richtung (positiv/negativ), Intensität und Art (Freude, Wut, Trauer usw.) von Affekten kann erfasst werden. Weiterhin erfüllen die Methoden weitgehend die wissenschaftlichen Güteanforderungen an empirische Messmethoden (Objektivität, Reliabilität, interne Validität) – ein weiterer Vorteil gegenüber den fehleranfälligen klassischen Befragungs- und Beobachtungsmethoden.

Den Potenzialen stehen jedoch einige Defizite der neuroökonomischen Methoden gegenüber, welche die Möglichkeit, tiefere Einblicke in das Konsumentenverhalten zu gewinnen, beträchtlich einschränken. Viele Laien glauben, dass Tomografen anzeigen können, was Probanden gerade fühlen und denken. Doch das ist ein Irrtum. Zwar kann gemessen werden, welche Gehirnregionen an einem Denkvorgang beteiligt sind; der eigentliche Gedanke bleibt jedoch immer verborgen. Häusel (2005, S. 212 f.) gibt ein Beispiel: Führt man sich gedanklich einen Fisch vor Augen, sind fast dieselben Gehirnregionen aktiv wie beim Nachdenken über einen Lastwagen. Anhand der Messergebnisse lässt sich in diesem Fall nicht zwischen den verschiedenen Gedankeninhalten differenzieren, sondern lediglich feststellen, dass das Gehirn gerade mit der Bildverarbeitung beschäftigt ist. Ähnliches gilt für den Bereich der Affekte. Zwar ist es mittlerweile möglich, sehr starke Emotionen wie Trauer, Wut, Glück oder Angst anhand neuronaler Aktivierungsmuster zu bestimmen. Im Marketing geht es jedoch um ein viel nuancenreicheres Spiel affektiver Assoziationen. So lässt sich beispielsweise nicht ablesen, ob eine Marke mit „Sportlichkeit“, „Geborgenheit“ oder „Prestige“ verbunden wird.

Auch besteht unter Hirnforschern bis heute kein allgemeiner Konsens darüber, welche *Funktionen* den einzelnen Regionen des Gehirns genau zukommen. Im Wochenrhythmus erschei-

nen neue Imaging-Studien, welche bestimmten Hirnregionen neue oder erweiterte Funktionen zuweisen. Ein noch größeres Problem stellen die ungeklärten *Funktionszusammenhänge* zwischen den Gehirnbereichen dar. Tomografen können zunächst nur anzeigen, welche Regionen bei einer Aufgabe aktiviert werden, aber nicht wie diese zusammenspielen. So ist es durchaus möglich, dass ein Gehirnbereich einen anderen bei der Verarbeitung verstärkt. Ebenso gut kann es aber auch sein, dass eine Region aktiviert wird, weil sie eine andere Region hemmt (vgl. Häusel 2005, S. 214 f.). Gerade über solche Interaktionen zwischen den Gehirnregionen ist bis jetzt nur wenig bekannt.

Im Weiteren werden die Potenziale der neuroökonomischen Forschung durch die noch nicht ausgereifte **Messtechnik** beschränkt. Zunächst verursacht die schlechte *räumliche und zeitliche Auflösung* der Verfahren ungenaue Messungen. So enthält selbst die kleinste Messeinheit (1 „Voxel“ umfasst in der Regel mehrere mm^3) immer noch einige Millionen Neuronen. Gerade bei subkortikalen Regionen, die sehr klein sind und noch weitere Kleinststrukturen enthalten, erweist sich eine Abtastung im Millimeterbereich als zu grob. Ein weiteres Problem besteht darin, dass sich mit dem fMRT- und PET-Verfahren die Aktivität der Neuronen nicht direkt messen lässt. Diese Methoden verwenden einen *physiologischen Indikator* (Stärke des Blutflusses im Gehirn), um aus dessen Variation auf Veränderungen der Gehirnaktivität zu schließen. Problematisch hieran ist, dass die Beziehung zwischen neuronaler Aktivität und Blutfluss bis heute nicht noch nicht genau verstanden ist (vgl. Cacioppo/Tassinari 1990, S. 21), was in Zweifeln an der Validität der Messverfahren resultiert.

Probanden befinden sich zudem in einem neuroökonomischen Experiment in einer äußerst **künstlichen Untersuchungssituation**: Sie müssen mit ihrem Kopf bis zu 90 Minuten möglichst bewegungslos in der engen Öffnung der „Röhre“ verharren, einen Gehörschutz tragen, der Untersuchungsraum wird abgedunkelt. Die externe Validität von Messungen mit bildgebenden Verfahren ist daher als gering einzuschätzen. Es besteht die Gefahr, dass die neuronalen Reaktionen auf experimentelle Stimuli durch diese Bedingungen beeinflusst werden. Beispielsweise könnte der Proband nicht wie gewünscht auf den experimentellen Stimulus reagieren, sondern die Untersuchungssituation selbst und seine Reaktionen interpretieren, was dem Forscher aber verschlossen bleibt. Auch in diesem Falle wäre der Messvorgang nicht valide. Schließlich ist der Einsatz der neuroökonomischen Verfahren mit erheblichen **Kosten** verbunden. Die Neuanschaffung eines fMRT-Gerätes schlägt mit etwa 3 Millionen Euro zu Buche. Viele Forschungslabore berechnen einen Mietpreis von bis zu 1.000 Euro – pro Stun-

de. Eine relativ einfache Studie mit wenigen Versuchspersonen summiert sich so etwa auf 20.000 bis 40.000 Euro. Solange neuroökonomische Studien solch hohe Kosten verursachen, werden sich die bildgebenden Verfahren sicherlich nicht als Standardwerkzeug der Marktforscher etablieren können.

3.2 Erkenntnisbeiträge durch die Neuromarketing-Forschung

Grundsätzlich konnten die vorliegenden Neuromarketing-Studien bestehende Erkenntnisse und Hypothesen der „klassischen“ Marketingforschung bestätigen. Die Studien zur Markenthematik haben gezeigt, dass starke Marken tatsächlich einen bevorzugten Platz in den Köpfen der Konsumenten besitzen. Demnach aktivieren ausschließlich die „Lieblingsmarken“ von Konsumenten Hirnareale, die für die Integration von Affekten in Entscheidungsprozesse verantwortlich sind. Starke Marken erfüllen ferner eine „Entlastungsfunktion“ (vgl. Gelbert/Böing 2003, S. 17). Wenn Kaufentscheidungen keine kognitiven Konflikte erzeugen und nicht begründet werden müssen bzw. nicht mit einem Risiko verbunden sind, wählt der Konsument automatisch die ihm sympathischere und bekanntere Alternative; aufwändige kognitive Verarbeitungsprozesse werden auf diese Weise gedrosselt – der Konsument fühlt sich „entlastet“. Die Studien über neuronale Wirkungen von Kommunikationsmaßnahmen zeigten zudem Zusammenhänge zwischen der Emotionalität von Werbestimuli und der langfristigen Gedächtniswirkungen von Werbung.

Die Erkenntnisse der Neuromarketing-Forschung erlauben einige erste Implikationen für die Marketingpraxis. Da sich erfolgreiche von weniger erfolgreichen Marken durch ein starkes emotionales Profil, den „emotionalen Zusatznutzen“, unterscheiden, stellt die Vermittlung von emotionalen Markenerfahrungen ein geeignetes Mittel dar, um einen Vorzugsplatz in den Köpfen der Konsumenten zu besetzen. Eine klassische Strategie zur emotionalen Profilierung von Marken ist die emotionale Konditionierung, bei der eine wiederholte, gleichzeitige Darbietung eines neutralen Reizes (Wort, Bild) mit einem affektiven Reiz erfolgt (vgl. Kroeber-Riel/Weinberg 2003, S. 116 ff.). Aber auch durch die Verknüpfung der originären Produktleistung mit Erlebniswerten (z.B. vom Schwimmbad zur „Wellness-Oase“), das Kommunizieren von marken- oder unternehmensbezogenen Geschichten und Mythen oder die Verwendung von Markennamen, -logos und -slogans, die innere Bilder wie Geborgenheit, Reinheit, Jugendlichkeit usw. hervorrufen, können affektive Assoziationen gefördert werden. Bei der Konzeption von Kommunikationsinstrumenten kann in Zukunft wahrscheinlich berücksichtigt werden, inwiefern diese die „Erinnerungszentren“ im Gehirn stimulieren. Neurowissenschaftliche Studien deuten darauf hin, dass vier Bereiche der Gehirnaktivität die

Neurowissenschaftliche Studien deuten darauf hin, dass vier Bereiche der Gehirnaktivität die Erinnerungsleistung maßgeblich beeinflussen: Wahrnehmung (visuell und auditorisch), der Abruf von Erinnerungen (Erlebnis- und Faktenwissen) sowie die Entstehung von Affekten und Handlungsintentionen. Konkrete Umsetzungsbeispiele für die Praxis sind die Kombination der klassischen Werbung in Insertions- und elektronischen Medien mit den Medien des Live-Marketing (z.B. Events, Sponsoring, Messen) und die Verwendung von Formen des Multimediamarketing (Online- und Kiosksysteme sowie mobile Speichermedien), die eine interaktive und facettenreiche Auseinandersetzung mit Botschaft und Produkt bzw. Marke zu ermöglichen (vgl. BBDO 2005, S. 14).

Betrachtet man kritisch den Erkenntnisstand der Neuromarketing-Forschung, gilt es zu konstatieren, dass bisher nur bestehende Theorien über die Wirkungsweise von Werbung und Marken bestätigt werden konnten; wirklich revolutionäre Einsichten konnte das Neuromarketing bislang nicht bieten. So besteht beispielsweise unter Markenforschern schon länger Konsens, dass erfolgreiche Marken ein starkes emotionales Profil besitzen und als Vertrauensanker im Entscheidungsprozess fungieren (vgl. bspw. Esch 2004, S. 24 f.). Intuitiv einsichtig ist auch, dass Sportwagen potenziellen Partnern Erfolg, Macht und soziale Überlegenheit demonstrieren. Auch die Erkenntnis, dass emotionale Werbung häufig besser erinnert wird als sachliche, ist nicht neu (vgl. bspw. Friestad/Thorson 1985).

Auch konkretere praktische Implikationen lassen sich auf Basis der vorliegenden Studien noch nicht ableiten. Sollte bspw. das Unternehmen Coca Cola die Rezeptur seines Erfolgsprodukts ändern, so dass bei den Konsumenten auch das Belohnungssystem aktiviert wie im Falle von Pepsi Cola? Die letzte Rezepturveränderung von Coca Cola im Jahre 1985 (von „Coke“ zu „New Coke“) mündete in einer Flut von Konsumentenbeschwerden, so dass nach 60 Tagen Coke Classic wieder eingeführt wurde (vgl. Biel 2001, S. 67). Genauso bleibt in der fMRT-Studie von McClure et al. (2004) verborgen, welche Gefühlswelten Coca Cola genau anspricht und ob die unterschiedlichen Reaktionen auf Coca Cola und Pepsi Cola den Konsumenten auch bewusst waren oder nicht. D.h. konkrete Learnings für die Gestaltung des Marketing-Mix sind bisher nicht abzuleiten.

Es wird deutlich, dass der Erkenntniszugewinn durch das Neuromarketing bis heute noch recht spärlich ausfällt. Was den Hirnforschern noch fehlt, ist ein besseres Verständnis der Funktionsweise des Gehirns sowie eine bessere Messtechnik, um die Daten zuverlässig interpretieren zu können. Erst dann verspricht Neuromarketing der Schlüssel zum besseren Ver-

ständnis des Konsumentenverhaltens zu sein. Da die neurowissenschaftliche Forschung jedoch rasch voranschreitet, kann mit diesbezüglichen Verbesserungen mittelfristig gerechnet werden. Dann ergeben sich auch für die Praxis attraktive Anwendungsszenarien (vgl. Kap. 4).

3.3 Neuromarketing und Ethik

Mit dem raschen Erkenntnisfortschritt der Hirnforschung werden in Wissenschaft und Öffentlichkeit zunehmend ethische Bedenken an einer unkontrolliert und unreflektiert fortschreitenden Hirnforschung geäußert. Im Kreuzfeuer der Kritik befindet sich auch der Einsatz der bildgebenden Technik speziell für **kommerzielle Zwecke**. Befürchtet wird, dass die Neuromarketing-Forschung dazu beiträgt, Konsumenten systematisch zu manipulieren. Grund hierfür ist, dass es mit den bildgebenden Verfahren zwar heute noch nicht möglich ist, das subjektive Erleben im Detail zu erfassen, sich aber sehr wohl charakteristische mentale Zustände und Dispositionen identifizieren lassen. Insofern können auch Informationen über solche Aspekte gewonnen werden, die der Person gar nicht ins Bewusstsein gelangen oder über die sie sich in Befragungen ausschweigen würde. Die Verfahren greifen damit tief in die Privatsphäre der Untersuchten ein. Im Rahmen von Neuromarketing-Strategien könnten diese allerpersönlichsten Daten genutzt werden, um durch das Angebot speziell zugeschnittener Kommunikationsmaßnahmen und Produkte die Konsumenten zielgerichtet zum Kauf (zur Bildung einer positiven Einstellung, zu einer dauerhaften Abspeicherung von Botschaften usw.) bewegen. Zu den schärfsten Kritikern des Neuromarketing gehört Commercial Alert. Nach Ansicht dieses amerikanischen Verbraucherschutzverbandes ist es grundsätzlich falsch, medizinische Technologie für nicht-therapeutische Zwecke einzusetzen. Die Konsequenzen des Neuromarketing-Forschung lägen in einer Ausbreitung von Volkskrankheiten wie Typ II-Diabetes, Alkoholismus, Essstörungen oder Lungenkrebs sowie in einer effektiveren Vermittlung moralisch verwerflicher Wertvorstellungen in der Werbung, wie z.B. Materialismus, Gewalt, Pornographie, antisozialem Verhalten oder Spielsucht (vgl. Commercial Alert 2004).

Obwohl ethische Bedenken am Neuromarketing sicherlich ernst zu nehmen sind, sollen dem Manipulationsvorwurf einige Gegenargumente entgegengebracht werden. Zunächst ist zu konstatieren, dass die bildgebenden Verfahren nicht der Medizin „gehören“, sondern vielmehr eine Entwicklung der Biologie und der Physik sind. Wie jede Technologie kann sie missbraucht werden, sie selbst ist jedoch neutral (vgl. Cranston 2004). Zweitens zielen Marketingaktivitäten seit jeher darauf ab, die Präferenzen der Konsumenten (bewusst oder unbewusst) zu beeinflussen. Neuromarketing wird keine neue Ära an Werbeinhalten herbeiführen, viel-

mehr werden die heute erfolgreichen Werbekonzepte auch als „neuronal vorteilhaft“ eingestuft werden können. Drittens zeigen die veröffentlichten Ergebnisse neurowissenschaftlicher Studien nur Hirnaktivierungen auf Gruppenebene, nicht jedoch individuelle Aktivierungen. Statt einer manipulierenden Forschung im Orwellschen Sinne werden vielmehr die Präferenzen einer größeren Population identifiziert (vgl. Cranston 2004). Viertens kann ein detailliertes Wissen über die Präferenzen von Zielgruppen zur Entwicklung von bedürfnisgerechten Produkten beitragen. Neuromarketing verleiht den Konsumenten die gewichtigste Stimme bei der Gestaltung neuer Produkte und kann eine Übersättigung mit irrelevanten Werbebotschaften zu vermeiden helfen. Fünftens und letztens unterstellt der Vorwurf der Manipulation, dass Konsumenten (bewusst oder unbewusst) einem Zwang zum Kauf eines Produkts unterworfen werden. Eine solche Vorstellung reduziert die Konsumenten auf „willenlose Kaufmaschinen“ und negiert die Freiheit der Konsumenten, sich bewusst gegen eine Kaufhandlung entscheiden zu können.

Zusammenfassend empfiehlt es sich, den Möglichkeiten des Neuromarketing weder mit naiver Begeisterung noch mit allzu großen Vorbehalten zu entgegnen. Dem Marketing geben die neurowissenschaftlichen Untersuchungsmethoden ein viel versprechendes Forschungsinstrumentarium an die Hand, dessen Einsatz aber letztlich ethischen Überprüfungen standhalten sollte. Erforderlich ist eine öffentliche und interdisziplinär geführte Diskussion der eingeschlagenen Forschungswege.

4 Anwendungen des Neuromarketing in der Praxis

4.1 Markenmanagement

Auch wenn die Möglichkeiten und Erkenntnisse der Neuromarketing-Forschung noch begrenzt sind und sich noch keine allgemeingültigen Aussagen treffen lassen, welche neuronalem Wirkungsmuster für verschiedene Zielsetzungen wünschenswert sind, lassen sich bereits potenzielle Anwendungsfelder identifizieren. Im Folgenden wird daher der Blick nach vorne gerichtet und gefragt, wie sich die Methoden und Erkenntnisse der Neuromarketing-Forschung in die Marketingplanung einbetten lassen. Fünf Bereiche werden betrachtet: Marken-, Produkt-, Preis-, Kommunikations- und Distributionsmanagement. Angemerkt sei, dass der Einsatz neuroökonomischer Verfahren nur bei der Formulierung eines S(timulus)-O(rganismus)-R(eaktion)-Paradigmas wirklich sinnvoll ist. Soll beispielsweise nur die Akzeptanz von Preiserhöhung bei Konsumenten untersucht werden (S-R-Zusammenhang), sind die klassischen Methoden aufgrund des geringeren Aufwands in den Dimensionen Zeit und Kosten fast immer vorzuziehen.

Potenzielle Anwendungsfelder des Neuromarketing lassen sich für verschiedene Bereiche des Markenmanagements, insbesondere in den Bereichen Markenstrategie, Markenauftritt und Markenerfolgsmessung identifizieren (vgl. auch Kenning et al. 2003). Die Markenstrategie befasst sich mit Fragen der Markenpositionierung, des Markentyps und der Markenarchitektur (Homburg/Richter 2003). Grundsätzlich steht **Markenpositionierung** für die zentralen Eigenschaften, Nutzen und Werte, die Konsumenten mit der Marke assoziieren. Eine bekannte Marke besetzt also in den Köpfen der Nachfrager eine bestimmte Position. Mit Hilfe bildgebender Verfahren wird es in Zukunft wahrscheinlich möglich sein, diese Position relativ genau zu verorten bzw. markenspezifische Aktivierungsmuster zu identifizieren. Je nachdem, welche Gehirnregionen besonders aktiv sind, können dann Rückschlüsse auf die Stärken und Schwächen einer Marke gezogen werden. Re- und Umpositionierungsmaßnahmen können mit Hilfe neurowissenschaftlicher Forschung auf ihre Wirkung im Kopf des Konsumenten überprüft werden. Auch die Analyse von Zusammenhängen zwischen der neurologischen Repräsentation einer Marke und bestimmten Kaufverhaltensmustern ist ein viel versprechendes Anwendungsszenario.

Neurowissenschaftliche Untersuchungen können auch Hinweise für **Markentypstrategien** im Kontext von **Markeninternationalisierungsentscheidungen** liefern. Da Internationalisierung

gen lokal erfolgreicher Marken immer wieder misslingen (aktuelle Beispiele für den deutschen Markt sind Wal*Mart und Marks & Spencer), erscheint es sinnvoll, Entscheidungen im Rahmen des internationalen Markenmanagement mit innovativen Methoden zu unterstützen. Ob eine Marke weltweit standardisiert werden kann (globale Markenstrategie) hängt auch davon ab, ob sie in den verschiedenen Märkten vergleichbare Wirkungen entfaltet. Auch ein standardisiertes Auftreten garantiert nicht, dass Marken ein international konsistentes und vorteilhaftes Image aufweisen. Mit Hilfe neurowissenschaftlicher Methoden kann z.B. in Zukunft untersucht werden, welche Anpassungen bei Markenstrategie und operativer Umsetzung von Nöten sind, um eine ähnlich erfolgreiche Positionierung wie auf dem Heimatmarkt zu erreichen.

Ein weiteres wichtiges Entscheidungsfeld der Markenstrategie ist die **Markenarchitektur**. Hilfestellung können die bildgebenden Verfahren bspw. bei der Erweiterung bestehender Marken auf neue Produktkategorien, also für Markentransfer oder Brand Extension, geben. Etwa 80% aller Produktneueinführungen finden heute unter bereits etablierter Marken statt (vgl. Britta 2002, S. 73). Bekanntes Beispiel ist die Erweiterung der Marke Nivea von der klassischen Universalcreme auf neue Produktbereiche wie After Shaves, Deodorants oder Sonnenschutzmittel. Der Erfolg von Markentransfers hängt entscheidend davon ab, ob die zentralen Kernwerte der Marke auf neue Produkte transferierbar sind und ein Image-Fit zwischen Ausgangsmarke und Transferprodukt besteht. Mit neuroökonomischen Methoden kann bspw. untersucht werden, ob Marke und Transferprodukt ähnliche neuronale Wirkungen entfalten. Je größer die Gemeinsamkeiten der von Marke und Transferprodukt erzeugten Aktivierungsmuster, desto größer ist auch ihr Fit und dementsprechend auch das Transferpotenzial. Ebenso kann überprüft werden, inwiefern das neue Transferprodukt auch negative Rückwirkungen auf die Muttermarke hat. Verliert die Marke durch Transfers ihr klares Profil, kann davon ausgegangen werden, dass sie ihre Informationseffizienzfunktion zumindest teilweise einbüßt. Diese Veränderung schlägt sich neuronal nieder und kann mit Hilfe bildgebender Verfahren gemessen werden.

Auch Entscheidungen über den **Markenauftritt** können von neurowissenschaftlichen Untersuchungen profitieren. So eignen sich bildgebende Verfahren zur Untersuchung der Wirkungsweisen von Branding-Elementen (z.B. Markenname, Logo, akustische Elemente etc.) beim Aufbau von Marken und bei der Markenstärkung (vgl. Esch/Möll 2004, S. 86 f.). Es gilt zu analysieren, mit welchen Branding-Elementen (Logo, Markenname, Jingle usw.)

ein effektiver und effizienter Aufbau bzw. eine Stärkung von Marken erfolgen kann. Bei einer Markenmodifikation – z.B. im Rahmen eines Markenrelaunchs – findet eine umfassende Veränderung einer oder mehrerer Branding-Elemente bei Beibehaltung der Basiseigenschaften der Marke statt (vgl. Meffert 2000, S. 438). In neuroökonomischen Studien können vorteilhafte Veränderungen einer Marke ermittelt werden, indem verschiedene Markenentwürfe auf ihre neuronale Wirkungen untersucht werden.

Schließlich können bildgebende Verfahren zum Zwecke einer neurowissenschaftlichen **Markenerfolgsmessung** (als Vorstufe zur Monetarisierung) eingesetzt werden. Zur Bemessung des Wertes einer Marke sind in Wissenschaft und Unternehmenspraxis eine Vielzahl an Modellen entwickelt worden. Problematisch an diesen Modellen ist v.a. die weitgehend willkürliche Auswahl und Gewichtung relevanter Bewertungskriterien, so dass die Modelle ihren Anspruch auf Objektivität weitgehend verlieren. Die bildgebenden Methoden eignen sich zur Lösung dieser Problematik, da sie weitgehend vor Manipulation (z.B. durch den Versuchsleiter) geschützt sind. Grund hierfür ist, dass den Probanden die meisten neuronalen Prozesse gar nicht bewusst sind und diese sich daher kaum manipulieren lassen. Sind die neuronalen Korrelate von Markenstärke-Indikatoren, wie bspw. Markenvertrautheit, -sympathie und -treue bekannt, kann der Markenerfolg vergleichsweise zuverlässig abgebildet werden.

4.2 Produktmanagement

Ein viel versprechendes Einsatzgebiet von neuroökonomischen Forschungsmethoden ist der Bereich der **Neuproduktentwicklung** und insbesondere die Phase der **Konzepttests**. Im Rahmen von Konzepttests werden die Marktchancen noch nicht eingeführter Produkte sowie Verbesserungsmöglichkeiten für das Produktdesign identifiziert. Hierzu werden Testpersonen neue Produktkonzepte in Form von Prototypen, verbalen Beschreibungen oder bildlichen Darstellungen vorgelegt und in der Gruppe bewertet. Betrachtet man die Flopquoten bei Neuprodukteinführungen, die je nach Produktkategorie zwischen 85% und 90% liegen (vgl. Esch/Wicke 2001, S. 7), zeigt sich der dringende Bedarf an Testverfahren, mit denen sich der Markterfolg neuer Produkte zuverlässig vorhersagen lässt. Hierzu bieten sich die neuroökonomischen Methoden an. Dasjenige Produktkonzept, welches in einem neuroökonomischen Experiment die gewünschten neuronalen Wirkungen (z.B. Aktivierung affektiver Regionen, Entlastung rationaler Hirnzentren) am ehesten herbeiführt, ist anderen Produktkonzepten vermutlich überlegen und eignet sich am besten zur Weiterentwicklung und Einführung im Markt.

In ähnlicher Weise können bildgebende Verfahren zur Analyse geplanter **Produktvariationen** eingesetzt werden. Wie bei Markenmodifikationen werden bei Produktvariationen die Grundelemente eines Produktes beibehalten, während physikalisch-funktionale, symbolische oder ästhetische Eigenschaften verändert werden. Ziel ist die Anpassung des Angebotes an neue Marktbedingungen oder veränderte Konsumentenbedürfnisse. Die neuroökonomischen Verfahren eignen sich hier zur Identifikation vorteilhafter Produktvariationen.

Schließlich wird es mit den neuroökonomischen Methoden in Zukunft auch möglich sein, vergleichende Analysen zwischen ähnlich positionierten Wettbewerbsprodukten durchzuführen. Beispielsweise lassen sich die neuronalen Wirkungen verschiedener Cabrios unterschiedlicher Automobilhersteller untersuchen. Die neuronalen Wirkungsweisen besonders starker Wettbewerbsprodukte könnten dann die Ausgangsbasis für Maßnahmen zur Stärkung des „neuronalen Profils“ der eigenen Produkte bilden.

4.3 Preismanagement

Die Bestimmung von individuellen Markeneinstellungen und -assoziationen (Markenstärke-Indikatoren) mit Hilfe neuroökonomischer Methoden (vgl. Kap. 4.1) lässt sich auch zur Unterstützung der **Preisbestimmung** für Produkte verwenden. Ausgangspunkt hierzu bildet die Hypothese, dass das Vorhandensein von positiven und salienten Markenassoziationen mit einer geringeren Preiselastizität von Konsumenten einhergeht. Aus Untersuchungen zu Markeneinstellungen können sich somit Hinweise für vorhandene Spielräume bei der Preisgestaltung ergeben. Liegen bspw. sehr positiv Markeneinstellungen bei den untersuchten Probanden einer Zielgruppe vor, können Preisprämien eingefordert werden, ohne dass das Absatzrisiko für die betreffenden Markenprodukte spürbar steigt. In ähnlicher Weise können neurologische Untersuchungen auch die Ausgestaltung von Preisdifferenzierungsstrategien unterstützen. Preisdifferenzierung liegt vor, wenn ein Anbieter für identische oder sehr ähnliche Produkte in verschiedenen Segmenten unterschiedliche Preise fordert. Lassen sich in verschiedenen Segmenten (z.B. gegliedert nach Alters- oder Einkommensklassen) unterschiedliche Markenstärken identifizieren, kann sich die Ausdifferenzierung der Preise an diesen Unterschieden orientieren.

Für die Preisgestaltung sind insbesondere auch Erkenntnisse der Behavioral Pricing-Forschung relevant, die ihrerseits stark von neurowissenschaftlichen Fortschritten profitieren

kann. Diese relativ junge Forschungsrichtung basiert u.a. auf der Erkenntnis, dass sich Individuen bei gegebener Preisstruktur nicht immer als Nutzenmaximierer verhalten (vgl. Homburg/Koschate 2005). Die Behavioral Pricing-Forschung greift im starken Maße auf psychologische Erkenntnisse über die menschliche Informationsverarbeitung zurück. Unterschieden werden die Phasen der Preisinformationsaufnahme, der Preisinformationsbeurteilung und der Preisinformationsspeicherung. Interessante Ansatzpunkte für die neuroökonomische Forschung ergeben sich v.a. auf den beiden letztgenannten Stufen. Die Forschung zur Preisinformationsbeurteilung thematisiert Konzepte wie Preisschwellen, Preisfairness oder Referenzpreise. Diesen Konzepten ist gemein, dass kognitive Prozesse bei der Beurteilung von Preisinformationen im Vordergrund stehen (z.B. unterstellt die Referenzpreistheorie einen Vergleich mit früher bezahlten Preisen). Dem ist gegenüberzustellen, dass auf Preisinformationen wahrscheinlich auch im starken Maße affektiv reagiert wird (vgl. O'Neill/Lambert 2001). Forschungen im Neuromarketing können behilflich sein, die bestehenden Erkenntnisse der Behavioral Pricing-Forschung um detailliertere Informationen über den Zusammenhang von Preisinformationen, Kognitionen und Affekten zu erweitern. Diese Fragestellungen haben eine große Relevanz für die Preissetzung und die Gestaltung von Preissystemen.

4.4 Kommunikationsmanagement

Neuroökonomische Verfahren können im Rahmen der **Wirkungskontrolle** von Kommunikationsmaßnahmen eingesetzt werden, insbesondere für die Werbewirkungskontrolle. Die Wirkungskontrolle dient dazu, die durch die Kommunikation ausgelösten psychischen Prozesse anhand relevanter Wirkungsgrößen zu messen (vgl. Meffert 2000, S. 83). Hierzu können in einem neuroökonomischen Experiment die Gestaltungsmerkmale eines Werbemittels als unabhängige Variablen systematisch variiert und die Auswirkungen auf die interessierenden Wirkungsgrößen untersucht werden. Mit den neuroökonomischen Methoden lassen sich alle wichtigen Gestaltungsmerkmale von Werbemaßnahmen und ihr Einfluss auf kommunikationszielrelevanter Variablen wie z.B. Markenpräferenz, kognitive oder affektive Verarbeitungstiefe, Stimulusintensität und Gedächtniswirkung untersucht werden. Die Stärke der bildgebenden Verfahren liegt hierbei v.a. in der verlässlichen Erfassung der affektiven und unbewussten Wirkungen von Kommunikationsmaßnahmen. Gerade bei der Untersuchung solcher Aspekte weisen die klassischen Methoden der Wirkungsforschung erhebliche Defizite auf (s. auch Kap. 4.1.).

Schließlich lassen sich bildgebende Verfahren zur Analyse und Optimierung von Cross-Media-Strategien einsetzen. Bei Cross-Media-Strategien wird das Ziel verfolgt, durch Konsistenz in der Ausgestaltung der verwendeten Kommunikationsinstrumente einen einheitlichen Marktauftritt zu schaffen und damit einen Kommunikationsmehrwert für das beworbene Produkt zu generieren. Mit neuroökonomischen Verfahren lässt sich untersuchen, ob die einzelnen Maßnahmen des Kommunikationsmix (z.B. TV- und Radiowerbung, Printanzeigen und Online-Werbung) in ihrer Wirkung auf Konsumenten vergleichbar sind. Auf Basis der Forschungsergebnisse könnten dann Verbesserungsmöglichkeiten für eine einheitlichere Gestaltung des integrierten Kommunikationsauftritts identifiziert werden.

4.5 Distributionsmanagement

Für distributionspolitische Entscheidungen lassen sich neuroökonomische Verfahren im Rahmen der **Vertriebspartnerwahl** einsetzen. Auch in diesem Kontext ist ein Fit zwischen Marke und bspw. Handelspartner relevant. Ein Beispiel hierfür wäre die Untersuchung der Konsumentenwahrnehmungen bei Verkauf von Anzügen der Marke Boss in Modehäusern mit Preisgünstigkeitsimage (z.B. C&A oder H&M). Mit Hilfe von bildgebenden Verfahren wäre zu prüfen, ob Einkaufsstättenimage und Markenimage neuronal miteinander harmonieren, d.h. ob bei der gemeinsamen Präsentation von Vertriebspartnerinformationen (z.B. Logo, Interieur) und Marke die neuronale Vorteilhaftigkeit einer starken Marke (kortikale Entlastung, Aktivierung affektiver Hirnzentren) aufrechterhalten werden kann. Ist dies nicht der Fall, ist voraussichtlich mit Glaubwürdigkeitsverlusten und Markenerosionseffekten bei Verfolgung der anvisierten Vertriebsstrategie zu rechnen.

5 Fazit und Ausblick

Mit dem Ansatz des Neuromarketing wurde hier eine junge, gegenwärtig intensiv diskutierte Wissenschaftsdisziplin vorgestellt. Die Idee, Konsumenten direkt beim Denken, Fühlen und Handeln zu beobachten und die Bedürfnisse der Konsumenten besser entschlüsseln zu können, ist Ausgangspunkt des Interesses an dieser neuen Forschungsrichtung. Betrachtet man zusammenfassend die Ergebnisse und Möglichkeiten des Neuromarketing, gilt es ein klares Erwartungsmanagement zu betreiben: Zwar konnten einige Erkenntnisse über die zugrunde liegenden Mechanismen des menschlichen Verhaltens bestätigt und teilweise ausgeweitet werden; von einem Anbruch des Zeitalters des „gläsernen Konsumenten“ kann jedoch keine Rede sein.

Forscher im Bereich der Neuroökonomie müssen sich zurzeit häufig den Vorwurf gefallen lassen, trotz enorm hoher Forschungskosten nur bestehendes Wissen bestätigen zu können und damit letztlich nur „l’art pour l’art“ zu betreiben. Nichtsdestotrotz scheint der methodische Ansatz prinzipiell sehr viel versprechend zu sein. Wo bestehende Kaufverhaltenstheorien nur einen Bruchteil des real zu beobachtenden Verhaltens erklären und die klassischen Marktforschungsmethoden zunehmend unzuverlässiger werden, geben die neuroökonomischen Methoden tiefere Einblicke in das Verhalten von Konsumenten. Durch diese neu gewonnenen Erkenntnisse lassen sich Marketingentscheidungen besser unterstützen und die bestehenden Theorien des Konsumentenverhaltens verbessern. Die Neuroökonomie und das Neuromarketing stecken heute noch in ihren Kinderschuhen – sie haben jedoch das Potenzial in Zukunft durchaus sehr innovative Erkenntnisse zu generieren.

Welche Auswirkungen die Neuromarketing-Forschung auf die gesamte Marketingdisziplin haben wird, ist heute noch nicht abzusehen. Es ist aber sehr zu bezweifeln, dass durch die Neuromarketing-Forschung ein „Kaufknopf“ im Gehirn der Konsumenten entdeckt werden kann. Es wird durch Neuromarketing auch keine neue Ära an Werbemaßnahmen zu erleben sein, welche die Konsumenten zu willenlosen Kaufmaschinen umfunktioniert. Allerdings kann das Neuromarketing durchaus dazu beitragen, die Leistungserstellung bedürfnisgerechter zu gestalten, effektivere Werbemaßnahmen zu entwerfen, den Aufbau von Marken zu fördern, die Floprate neuer Produkte zu senken – kurz, die Effektivität und Effizienz absatzpolitischer Maßnahmen zu erhöhen. Daher wird das Interesse an Neuromarketing und Neuroökonomie sicherlich auch in Zukunft weiterhin bestehen.

Literaturverzeichnis

- Aaker, J. (1997): Dimensions of brand personality, in: *Journal of Marketing Research*, Vol. 24 8 (August), S. 347-358.
- Ambler, T. / Ioannides, A. / Rose, S. (2000): Brands on the Brain: Neuro-Images of Advertising, in: *Business Strategy Review*, Vol. 11, Issue 3, S. 17-30.
- Ambler, T. [u.a.]. (2003): Saliency and Choice: Neural Correlates of Shopping Decisions, in: *Centre for Marketing Working Paper No. 03-901*, London Business School, London 2003.
- Bagozzi, R.P. / Gopinath, M. / Nyer, P.U. (1990): The Role of Emotions in Marketing, in: *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 27, S. 184-206.
- Biel, A.L. (2001): Grundlagen zum Markenwertaufbau, in: Esch, R. (Hrsg.): *Moderne Markenführung*, 3. Aufl., Wiesbaden 2001, S. 61-90.
- Britta, M. (2002): Marke, streck dich!, in: *McK Wissen* 03/2002, S. 72-75.
- Cacioppo, J.T. / Tassinary, L.G. (1990): Inferring Psychological Significance from Physiological Signals, in: *American Psychologist*, Vol. 45, S. 16-28.
- Camerer, C. / Loewenstein, G. / Prelec, D. (2005): Neuroeconomics – How Neuroscience Can Inform Economics, in: *Journal of Economic Literature*, Vol. 43, S. 9-64.
- Deppe, M. [u.a.] (2005): Nonlinear Responses Within the Medial Prefrontal Cortex Reveal When Specific Implicit Information Influences Economic Decision Making, in: *Journal of Neuroimaging*, Vol. 15, No.2, S. 171-182.
- Erk, S. [u.a.] (2002): Cultural Objects Modulate Reward Circuitry, in: *NeuroReport*, Vol. 13, S. 2499-2503.
- Esch, F.R. (2004): *Strategie und Technik der Markenführung*, 2. Aufl., München 2004.
- Esch, F.R. / Möll, T. (2004): Mensch und Marke – Neuromarketing als Zugang zur Erfassung der Wirkung von Marken, in: Gröppel-Klein, A. (2004), *Konsumentenverhaltensforschung im 21. Jahrhundert*, Wiesbaden 2004, S. 67-99.
- Esch, F.R. / Wicke, A. (2001): Herausforderungen und Aufgaben des Markenmanagements, in: Esch, F.R. (Hrsg.): *Moderne Markenführung: Grundlagen – Innovative Ansätze – Praktische Umsetzungen*, 3. Aufl., Wiesbaden 2001, S. 5-55.
- Fournier, S. (1998): Consumers and their brands: Developing relationship theory in consumer research, in: *Journal of Consumer Research*, Vol. 24, No. 4, S. 343-373.
- Frahm, L.-G. (2004): *Markenbewertung: Ein empirischer Vergleich von Bewertungsmethoden und Markenwertindikatoren*, Frankfurt am Main 2004.

- Friestad, M. / Thorson, E. (1985): Emotion-Eliciting Advertising: Effects On Long Term Memory And Judgment, in: *Advances in Consumer Research*, 1986, Vol. 13, S. 111-116.
- Gelbert, A. / Böing, C. (2003): Gegenstand und Bedeutung des Brand Equity Managements, in: Göttgens, O. / Gelbert, A. / Böing, C. (Hrsg.): *Profitables Markenmanagement*, Wiesbaden 2003.
- Gutjahr, G. (2004): Warum der Zugriff auf das Markenskapital einen neuen Forschungsansatz fordert, in: *Markenverband (Hrsg.): Ertragsreserven aus Markenskapital*, 2. Aufl., Wiesbaden 2004, S. 51-60.
- Häusel, H.G. (2005): *Brain Script – Warum Kunden kaufen*, Planegg/München 2005.
- Herholz, K. / Heindel, W. (1996): Bildgebende Verfahren, in: Markowitsch, H.J. (Hrsg.): *Enzyklopädie der Psychologie*, Göttingen, S. 635-723.
- Homburg, Ch. / Richter, M. (2003): *Branding Excellence – Wegweiser für professionelles Markenmanagement*, Institut für Marktorientierte Unternehmensführung, Reihe: Management Knw-How, Nr. M 75, Mannheim 2003.
- Homburg, Ch. / Koschate, N. (2005): *Behaviorial Pricing-Forschung im Überblick – Erkenntnisstand und zukünftige Forschungsrichtungen*, Institut für Marktorientierte Unternehmensführung, Reihe: Wissenschaftliche Arbeitspapiere, Nr. W 82, Mannheim 2005.
- Kahneman, D. / Tversky, A. (1984): Choices, Values, and Frames, in: *American Psychologist*, Vol. 39, S. 341-350.
- Kenning, P. (2004): *Neuroökonomie*, Folien zum Gastvortrag am Sonderforschungsbereich 504 der Universität Mannheim auf Einladung von Prof. Dres. Weber und Wüstemann am 06.12.2004.
- Kenning, P. / Plassmann, H. (2005): *NeuroEconomics: An overview from a economic perspective*, in: *Brain Research Bulletin*, Vol. 67, S. 343-354.
- Kenning, P. [u.a.] (2003): *Die Entdeckung der kortikalen Entlastung*, Neuroökonomische Forschungsberichte der Westfälischen Wilhelms-Universität – Teilgebiet Neuromarketing, Nr. 1, Münster 2003.
- Kischka, U. / Wallesch, C.W. / Wolf, G. (1997): *Methoden der Hirnforschung: Eine Einführung*, Heidelberg, Berlin 1997.
- Kroeber-Riel, W. / Weinberg, P. (2003): *Konsumentenverhalten*, 7. Aufl., München 1999.
- Mäder, R. (2005): *Messung und Steuerung von Markenpersönlichkeit : Entwicklung eines Messinstruments und Anwendung in der Werbung mit prominenten Testimonials*, Wiesbaden 2005.

- McClure, S.M. [u.a.] (2004), in: Neural Correlates of Behavioral Preference for Culturally Familiar Drinks. *Neuron*, Vol. 44, S. 379-387.
- Meffert, H. (2000): *Marketing: Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung, Konzepte – Instrumente – Praxisbeispiele*, 9. Aufl., Wiesbaden 2000.
- O'Neill, R.M. / Lambert, D.R. (2001): The Emotional Side of Price, in: *Psychology & Marketing*, Vol. 18, S. 217-237.
- Rossiter, J.R. [u.a.] (2001): Brain-Imaging Detection of Visual Scene Encoding in Long-Term Memory for TV Commercials, in: *Journal of Advertising Research*, Vol. 14, S. 13-21.
- Smidts, A. (2002): *Kijken in het brein: Over de mogelijkheden van neuromarketing*, Inaugural Addresses Research in Management Series, Rotterdam 2002.
- Yoon, C. / Gutchess, A.H. / Feinberg, F. / Polk, T.A. (2006): A Functional Magnetic Resonance Imaging Study of Neural Dissociations between Brand and Person Judgments, in: *Journal of Consumer Research*, Vol. 33, No. 1, S. 31-40.
- Zaltman, G. (2003): *How Customers Think: Essential Insights into the Mind of the Market*, Boston 2003.

Verzeichnis zitierter Internet-Quellen

- Ahlert, D. (2005): Neurowissenschaftliche Methoden ergänzen und schaffen keine Wunder, http://www.absatzwirtschaft.de/psasw/fn/asw/SH/0/sfn/buildpage/cn/cc_vt/ID/32867/vt/Ahlert/s/1/page2/PAGE_1003228/aktelem/PAGE_1003228/index.html [15.05.06].
- BBDO (2005): Point of Interest. Brain Branding: Eine neue Perspektive für das Markenmanagement, http://www.bbdo-consulting.de/de/home/bbdo_germany/bbdo_consulting/publikationen/point_of_interest.download.Par.0001.Link1Download.File1Title.pdf [15.05.06].
- Brüser, W. (2001): Werbung mit Hirn, http://www.meb.uni-bonn.de/epileptologie/aktion/dekade/presse/k_sta_06_10_01_b.htm [15.05.06].
- Commercial Alert (2004): Commercial Alert Asks Senate Commerce Committee to Investigate Neuromarketing, <http://www.commercialalert.org/issues/culture/neuromarketing> [15.05.06].
- Cranston, R.E. (2004): "Neuromarketing": Unethical Advertising?, http://www.cbhd.org/resources/biotech/cranston_2004-02-13.htm [15.05.06].
- Marketing Centrum Münster (2002): Neuroeconomics, <http://www.neuroeconomics.de> [15.05.06].
- Moore, K. (2005): Neuromarketing: Peeking Inside the Black Box, <http://www.marketingprofs.com/preview.asp?file=/5/moore1.asp> [15.05.06].
- Schäfer, A. (2004): Im Gehirn des Verbrauchers, <http://www.gehirn-und-geist.de/artikel/755672> [15.05.06].
- Wells, M. (2003): In Search of the Buy Button, http://www.forbes.com/infoimaging/free_forbes/2003/0901/062.html [15.05.06].