

→ Neuromarketing – Methoden und Befunde

ARD-Forschungsdienst*

Um zu verstehen, wie Konsumenten denken, entscheiden und sich verhalten, muss man die Funktionsweise des Gehirns erforschen. Mit diesem Anspruch hat sich in den letzten Jahren ein neues Forschungsgebiet entwickelt – das so genannte Neuromarketing oder auch die „Consumer Neuroscience“ (vgl. Kenning, Plassmann & Ahlert, 2007; siehe Literaturliste). Psychologische und neurowissenschaftliche Erkenntnisse werden integriert, um die Grundlagen und Mechanismen des Verhaltens von Konsumenten besser zu verstehen und anwendungsorientiertes Wissen hervorzubringen. Grundlage dieser Forschung sind neurowissenschaftliche bzw. neurophysiologische Methoden, die sich grob in Verfahren der (Hirn-)Bildgebung und in psychophysiologische Verfahren unterscheiden lassen. Erstere dienen dazu, neuronale Aktivitäten im Gehirn zu dokumentieren, etwa indem man elektrische Spannungsschwankungen an der Hirnoberfläche misst (Elektroenzephalogramm, EEG) oder Stoffwechselveränderungen in den Nervenzellen mittels nuklearmedizinischer Methoden erfasst (Positronen-Emissions-Tomographie, PET). Am bekanntesten ist inzwischen wohl die funktionale Magnetresonanztomographie (fMRT; engl. fMRI = functional magnetic resonance imaging), die die magnetischen Eigenschaften des Blutes nutzt, um Aktivierungsänderungen im Gehirn zu erkennen. In Kombination mit dem Wissen über die spezifischen Funktionen der verschiedenen Bereiche des menschlichen Gehirns können für die Konsumentenforschung relevante Aussagen über mentale Prozesse (z.B. die Aktivierung von Emotionen durch werbliche Kommunikation) getroffen werden (vgl. Perrachione & Perrachione, 2008, siehe Literaturliste). Indem man sie in dreidimensionalen strukturellen Hirnbildern farbig markiert, können solche Aktivierungsmuster lokalisiert und damit sichtbar gemacht werden.

Auf der Grundlage von fMRT-Daten konnten Bar und Neta (2008) in ihrer Studie zeigen, dass das Gehirn bei der Aufnahme und Verarbeitung von Informationen (z.B. über ein Produkt) vom ersten Moment an Vorhersagen macht, die wiederum das Ergebnis der Informationsverarbeitung mitbestimmen. Das Gehirn reagiert also nicht nur auf eingehende Informationen, sondern es ist „proaktiv“. So kann bereits das Erkennen rudimentärer Formen (z.B. rund oder eckig) spätere Präferenzen determinieren. Aus den Ergebnissen einer Untersuchung von Stoll, Baecke und Kenning (2008) lässt sich schließen, dass attraktive Verpackungen von

Produkten im Vergleich zu unattraktiven Verpackungen das Belohnungszentrum der Konsumenten aktivieren und gleichzeitig positive Emotionen auslösen können. Mittels fMRT-Daten lässt sich auch die Validität von Self-Report-Daten zur Qualität emotionaler Reaktionen überprüfen (vgl. die Studie von Morris u.a., 2009). Schließlich wird deutlich, dass für eine intensive emotionale Verarbeitung von Kommunikationsinhalten deren „Impact“, das heißt die persönliche Bedeutsamkeit, eine zentrale Voraussetzung ist (vgl. die Studie von Ewbank u.a., 2009).

Die Kosten für den Einsatz von Magnetresonanztomographen sind beträchtlich (ein Scanner kostet zwischen 1 und 2 Mio Euro, die Messung für einen Probanden etwa 300 bis 400 Euro) und die Methode ist sehr zeitintensiv, da in den meisten Fällen nur jeweils eine Person untersucht werden kann. Dies erklärt auch die in der Regel sehr niedrigen Fallzahlen in den fMRT-Studien. Eine Alternative könnte die „Computational Neuroscience“ bieten, bei der Untersuchungen ganz ohne Probanden möglich sind. Neuronale Prozesse werden mit Hilfe von Computermodellen simuliert. So sind beispielsweise auf der Grundlage der Kenntnis spezifischer physikalischer Eigenschaften von Objekten Vorhersagen über visuelle Aufmerksamkeitsverläufe möglich (vgl. die Studie von Milosavjevic und Cerf, 2008). Ebenfalls deutlich ökonomischer als fMRT-Studien ist die so genannte Steady-state Topography (SST). Sie basiert auf der Messung von Hirnströmen und lässt unter anderem empirisch begründete Aussagen darüber zu, wann welche Informationen (z.B. aus Werbespots) wahrgenommen und ins Langzeitgedächtnis transferiert werden (vgl. die Studie von Silberstein und Nield, 2008). Die Kombination von EEG mit weiteren psychophysiologischen Verfahren ermöglicht die Quantifizierung vielfältiger Reaktionen von Konsumenten auf (werbliche) Stimuli. Beispielsweise wiesen Gakhal und Senior (2008) aufgrund von Veränderungen der elektrodermalen Aktivität an der linken Hand der Probanden nach, dass die Bekanntheit von Präsentern soziale Emotionen auslöst, die bloße Attraktivität dagegen nicht. Siefert und andere (2008) stellten in ihrer Studie fest, dass Fernsehwerbung auch dann Spuren hinterlässt, wenn die Konsumenten versuchen, sie durch schnellen Vorlauf („Fast forwarding“) zu vermeiden. Es entsteht dennoch eine Art „Alarmbereitschaft“ und damit eine erhöhte Aufmerksamkeit, die Erinnerungseffekte fördert. Schließlich offenbaren psychophysiologische Maße Reaktionen auf kaum bewusst wahrnehmbare Stimulusänderungen und können somit beispielsweise zur Erklärung unterschiedlicher Einstellungen oder Verhaltenstendenzen von Konsumenten beitragen (vgl. die Studie von Ohme u.a., 2009; siehe Literaturliste). Der Transfer neurowissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden auf Fragestellungen der Werbung und des Marketings ist somit ein Fortschritt für die Erklärung entsprechender Wirkungsprozesse und eine wichtige Erweiterung des bisherigen Methodenspektrums.

* Autor: Uli Gleich, Institut für Kommunikationspsychologie, Medienpädagogik und Sprechwissenschaft der Universität Koblenz-Landau. Fax: 063 41/92 17 12; E-Mail: gleich@uni-landau.de

Bar, Moshe/
Maital Neta:

**The proactive brain:
Using rudimentary
information to
make predictive
judgements.**

In: Journal of
Consumer Behaviour 7,
4–5/2008, S. 319–330.

Wie entstehen (aller-)erste Eindrücke und welchen Einfluss haben sie auf Einstellungen und Präferenzen gegenüber Objekten? Das vorliegende Review verschiedener Studien, in denen bildgebende Verfahren (u.a. fMRT-Scans) zur Analyse von Hirnprozessen verwendet wurden, beschreibt, wie bereits rudimentäre Informationen zur Einschätzung von Objekten beitragen. Die in verschiedenen Bereichen des Gehirns beobachteten Aktivitäten sprechen dafür, dass eingehende Objektinformationen so lange mit bereits vorhandenen Informationen abgeglichen werden („Matching“), bis ein „passendes“ Objekt („Analogy“) gefunden ist. Um diesen Prüfprozess zu beschleunigen und das Universum an möglichen Analogien möglichst rasch zu reduzieren, arbeitet das Gehirn mit so genannten Initial guesses. So wird auf der Basis von noch sehr grobkörnigen Informationen (z.B. der bloßen Form) die Anzahl passender Analogien sehr schnell auf nur noch wenige mögliche verringert. Dies bedeutet: Die Wahrnehmung und Beurteilung von Objekten erfolgt auf der Grundlage einer bereits stark reduzierten Auswahl von Interpretationsmöglichkeiten. So stellte man beispielsweise fest, dass freundliche oder bedrohliche Gesichter an nur wenigen Merkmalen sehr schnell (d.h. in circa 40 ms) erkannt werden konnten. Verstärkte Aktivitäten im präfrontalen Kortex sprechen dabei für den oben beschriebenen „Matching“-Prozess. Solche Aktivitäten finden nämlich nicht statt, wenn Objekte nicht erkannt werden. Andere Studien kamen zu dem Befund, dass runde Formen insgesamt lieber gemocht werden als eckige. Die Vermutung ist, dass eckige und scharfkantige Objekte eher mit Bedrohung, runde dagegen eher mit Wärme assoziiert werden. Diese Interpretation korrespondiert mit Aktivitäten in der Amygdala, einem Teil des Gehirns, der für die emotionale Bewertung von Reizen zuständig ist.

Die Autoren gehen davon aus, dass die Verarbeitung von eingehenden Informationen (= Bottom-up-Prozess) schon vorbewusst durch strukturgebende Aktivitäten des Gehirns gesteuert bzw. erleichtert wird. Das Gehirn ist somit proaktiv, das heißt, es reagiert nicht nur auf eingehende Informationen, sondern stellt sofort Interpretationsmuster bzw. -vorschläge für diese Informationen zur Verfügung. So reichen bereits basale visuelle Merkmale von Objekten (z.B. grobe Formen, Rundheit, Eckigkeit) oder rudimentäre Informationen über Gesichter aus, um Annäherungs- oder Abwehrreaktionen zu initiieren und spätere Urteile und Präferenzen zu determinieren.

Stoll, Marco/Sebastian
Baecke/Peter Kenning:
**What they see is what
they get? An fMRI-
study on neural cor-
relates of attractive
packaging.**

In: Journal of Con-
sumer Behaviour 7,
4–5/2008, S. 342–359.

Welche Rolle spielt die Verpackung von Produkten für die Konsumententscheidung? Die Autoren gehen von der Überlegung aus, dass Produktverpackungen als unterschiedlich attraktiv wahrgenommen werden und dadurch unterschiedlichen Belohnungswert haben. Da sich dies auch in neuronalen Aktivitäten widerspiegeln sollte, wurde zur Überprüfung dieser Vermutung ein fMRT-Experiment mit vier Frauen und sieben Männer im Alter zwischen 18 und 26 Jahren durchgeführt. Die Teilnehmer betrachteten Bilder von Konsumgütern

(FMCGs), deren Verpackungen in einem Vortest als unattraktiv, neutral oder sehr attraktiv beurteilt worden waren. Sie sahen die Bilder jeweils zehn Sekunden lang und sollten anschließend ihr eigenes Attraktivitätsurteil per Knopfdruck abgeben. Währenddessen wurden die Hirnaktivitäten der Versuchsteilnehmer gescannt. Es zeigte sich, dass beim Betrachten attraktiver Verpackungen Hirnregionen stimuliert wurden, die mit Belohnung, Entscheidung und episodischem Gedächtnis assoziiert sind. Außerdem sprechen sie das Emotionszentrum deutlich stärker an als unattraktive Verpackungen. Beim Betrachten unattraktiver Verpackungen wurden dagegen Bereiche aktiviert, die mit negativen Emotionen und Unsicherheit assoziiert werden können.

Die Ergebnisse bestätigen die Annahme, dass „positive“ visuelle Informationen anders verarbeitet werden als „negative“ visuelle Informationen. Ersterer werden zum einen intensiver im visuellen Zentrum verarbeitet. Zum anderen werden sie offensichtlich stärker als Belohnung empfunden. In der Folge hat dies Einfluss auf Präferenzen und Wahlentscheidungen. Da die Verpackung den ersten (visuellen) Eindruck von einem Produkt vermittelt, kommt ihr eine wichtige Bedeutung im Marketingprozess zu. Sie kann offensichtlich ebenso direkt auf das Belohnungszentrum wirken, wie etwa emotionale Werbung, attraktive Objekte (z.B. Sportwagen) oder hübsche Gesichter.

Wie korrespondieren Aussagen von Konsumenten über die emotionale Wirkung von Werbespots mit hirnpfysiologischen Aktivierungsmustern? Zur Überprüfung der Validität (= Gültigkeit) von Self-Report-Daten führten die Autoren (Morris u. a., 2009) eine Studie durch, in der Fragebogendaten mit fMRT-Scans verglichen wurden. Die Aufzeichnung der Hirnaktivitäten erfolgte bei zwölf Personen im Alter zwischen 22 und 28 Jahren, während diese fünf unterschiedliche Fernsehwerbespots anschauten. Die Befragungsdaten wurden anschließend mit dem so genannten Advertisement Self-Assessment Manikin (AdSAM) erhoben. Dieses Instrument misst die emotionalen Reaktionen der Teilnehmer mittels visueller Skalen auf drei Dimensionen: Erregung („Arousal“), Vergnügen („Pleasure“) und Dominanz („Dominance“). Offensichtlich korrelierten die mit dem AdSAM gewonnenen Daten sehr gut mit den hirnpfysiologischen Aktivierungsmustern – allerdings nur für zwei der drei Dimensionen. Unterschiedliche Bewertungen der Spots auf der „Arousal“-Skala, die Zustände von sehr aufgeregt bis sehr ruhig abbildet, sowie auf der „Pleasure“-Skala, die Bewertungen von sehr angenehm bis sehr unangenehm erfasst, spiegeln sich in spezifischen Aktivierungsmustern im Gehirn wider, die für die Verarbeitung emotionaler Informationen stehen. Für die Urteile auf der „Dominance“-Dimension ließen sich in den fMRT-Daten keine entsprechenden Aktivierungsmuster finden.

Morris, Jon D./
Nelson J. Klahr/
Feng Shen/
Jorge Villegas/
Paul Wright/
Guojun He/Yijun Liu:

**Mapping a multi-
dimensional emotion
in response to tele-
vision commercials.**

In: Human Brain
Mapping 30, 3/2009,
S. 789–796.

Und:
Ewbank, Michael P./
Philip J. Barnard/
Camilla J. Croucher/
Cristina Ramponi/
Andrew J. Calder:

**The amygdala
response to images
with impact.**

In: Social Cognitive
and Affective Neuro-
science 4, 2/2009,
S. 127–133.

Interessant ist der Befund, dass keine Aktivierung der Amygdala zu beobachten war, die – als Teil des Kerngebiets im Gehirn – für die Verarbeitung von negativen Emotionen und die Organisation von Angst, Flucht etc. zuständig ist. Entsprechende Reaktionen hätte man jedoch vermuten können, da neben vier klassischen Werbespots auch eine sehr drastische Darstellung im Rahmen einer Anti-Pelz-Kampagne zu sehen war. Eine Erklärung dafür liefern möglicherweise die Befunde einer weiteren Studie von Ewbanks und anderen (2009), die 24 Testpersonen im Alter zwischen 19 und 41 Jahren mit insgesamt 150 emotionalen Bildern konfrontiert haben. Dabei wurde darauf geachtet, dass deren Valenz (d.h. Emotionsqualität), Erregungspotenzial und visuelle Komplexität kontrolliert wurden. Variiert wurde dagegen der „Impact“ der Bilder, das heißt das Ausmaß, in dem die wahrgenommene Situation starken Eindruck auf den Betrachter machte und etwas mit ihm selbst zu tun hat – ihn also persönlich angeht. War dies der Fall, zeigten die mittels fMRT erhobenen Daten eine deutliche Aktivierung der Amygdala. Gleichzeitig wurden Hirnregionen aktiviert, die die Aufmerksamkeit sowie die weitere emotionale Verarbeitung von Reizen steuern. Dies bedeutet: Bilder mit hohem Arousal-Wert führen zwar zu nachweisbaren Aktivitäten im Gehirn, etwa im Sinne eines „Nervenkitzels“, werden aber nicht sehr intensiv (weiter-)verarbeitet. Deutlich aufmerksamer und intensiver werden demgegenüber Darstellungen verarbeitet, die einen hohen „Impact“-Faktor haben, das heißt, für den Betrachter persönlich bedeutsam sind.

Milosavjevic, Milica/
Moran Cerf:
**First attention then
intention: Insights
from computational
neuroscience
of vision.**

In: International Journal of Advertising 27, 3/2008, S. 381–398.

Aufgrund der begrenzten Verarbeitungskapazität werden von den Konsumenten nur diejenigen Informationen verarbeitet, die seine Aufmerksamkeitsschwelle („Attention bottleneck“) überschreiten. Dabei funktioniert der Prozess der Aufmerksamkeit nach zwei Prinzipien: 1. Die „Bottom up“-Aufmerksamkeit funktioniert schnell, spontan und automatisch und hängt von den Eigenschaften eines Reizes ab, zum Beispiel seiner Farbe oder Intensität. 2. Die „Top-down“-Aufmerksamkeit wird vom Konsumenten gesteuert und auf der Grundlage von spezifischen Anforderungen oder Motiven auf bestimmte Ausschnitte der Wirklichkeit fokussiert – man vergleicht sie daher auch häufig mit einem „Spotlight“. Bislang wird in der Werbewirkungsforschung in der Regel die gesteuerte „Top-down“-Aufmerksamkeit untersucht. Die dafür verwendeten Methoden (meist Selbstauskunft oder Eye-Tracking) taugen allerdings nicht, um Prozesse der „Bottom-up“-Aufmerksamkeit abzubilden. Für deren Erforschung schlagen die Autoren daher die Anwendung von Verfahren der „Computational Neuroscience“ vor: Auf der Grundlage neurophysiologischer Erkenntnisse über die Steuerung von Aufmerksamkeit wird das Verhalten von einzelnen und/oder ganzer Strukturen von Nervenzellen am Computer simuliert. Damit kann der Einfluss spe-

zifischer Eigenschaften, wie zum Beispiel Farbe, Intensität oder Platzierung von Objekten, auf Aufmerksamkeitsverläufe modelliert und vorhergesagt werden.

Bei einem Test dieser Methode mit zwei unterschiedlichen Werbeanzeigen fand man heraus, a) welche Eigenschaftsausprägungen (z.B. hell vs. dunkel) von Stimuli mit hoher Wahrscheinlichkeit zu vorbewusster Aufmerksamkeit führen und b) welche Aufmerksamkeitsverläufe bei der Betrachtung eines Bildes sich daraus ergeben. Letztere können dysfunktional sein, wenn die Konsumenten nicht zu relevanten Produkt- bzw. Markeninformationen gelenkt werden. Wird dagegen die vorbewusste Aufmerksamkeit auf relevante Informationen gelenkt, ergibt sich daraus mit hoher Wahrscheinlichkeit eine fokussierte Aufmerksamkeit.

In der Computational Neuroscience werden neuronale Vorgänge im Gehirn durch Computermodelle simuliert. Bestimmt man beispielsweise die physikalischen Eigenschaften von Objektmerkmalen, können visuelle Aufmerksamkeitsverläufe prognostiziert werden. Dadurch kann unter anderem werbliche Kommunikation optimiert werden, indem etwa die Wahrscheinlichkeit dysfunktionaler Aufmerksamkeit reduziert wird. Dabei sind die in der vorliegenden Studie verwendeten drei Objektparameter (Farbe, Intensität, Platzierung) sicher nur eine Auswahl möglicher Parameter, die in den Modellen berücksichtigt werden können. Ein großer Vorteil der Simulation neuronaler Prozesse ist, dass für die Analyse von Werbebotschaften keine Probanden notwendig sind. Auch die experimentelle Variation von möglichen Einflussvariablen lässt sich in der Simulation leicht bewerkstelligen.

Die Autoren der Studie interessierte, welche Hirnphysiologischen Prozesse stattfinden, wenn Konsumenten durch Fernsehwerbung ihre Produktpräferenz ändern. Dazu wurde die Methode der „Steady-state topography“ (SST) eingesetzt. Die Versuchspersonen tragen eine spezielle Brille („Visor“), die einen ständigen visuellen Reiz (13Hz-Flackern) erzeugt. Die Folge sind permanente neuronale Aktivierungen in diversen Hirnarealen („Steady state visually evoked potential“ – SSVEP). Gemessen wird das SSVEP durch die Ableitung von Hirnströmen (EEG) an verschiedenen Punkten, so dass eine Topographie der Aktivierung erstellt werden kann. Die abgeleiteten Kurven verändern sich signifikant, wenn – zum Beispiel durch äußere Reize, wie beispielsweise Werbespots – kognitive Prozesse in Gang gesetzt werden. Je nachdem, wo sich solche Veränderungen zeigen, kann auf Aufmerksamkeit, Involvement, Informationsverarbeitung und Gedächtnisprozesse geschlossen werden.

198 Frauen nahmen an einem Laborexperiment teil, bei dem sie sich zunächst für eine von drei Marken in einer bestimmten Lebensmittelkategorie (hier: Marmelade) entscheiden sollten. Anschließend sahen die Teilnehmerinnen im Rahmen eines Dokumentarfilms unter anderem einen Werbespot für eine der zuvor wählbaren Marken. Circa 30 Minuten später sollten die Frauen ein weiteres Mal eine Marke auswählen. Bei denjenigen, die sich im

Silberstein, Richard/
Geoff Nield:
Brain activity correlates of consumer brand choice shift associated with television advertising.
In: International Journal of Advertising 27, 3/2008, S. 359–380.

Vergleich zur ersten Wahl beim zweiten Mal für die im Spot beworbene Marke entschieden hatten, zeigten die mittels EEG aufgezeichneten Hirnaktivitäten typische Muster im linken präfrontalen Kortex. Dies ist – so zeigen andere Studien – ein Hinweis dafür, dass Informationen in das Langzeitgedächtnis transferiert werden. Insbesondere am Anfang und am Ende des Spots, wo jeweils die Marke fokussiert worden war („Branding“), sowie an der Stelle, an welcher die „Story“ für den Betrachter verständlich wurde und sich ihr Sinn offenbarte, waren die Veränderungen in den Aktivierungsmustern zu finden.

Die Befunde bedeuten nach Ansicht der Autoren, dass Personen, die durch den Werbespot in ihrer Markenwahl beeinflusst wurden, offensichtlich neue Informationen im Langzeitgedächtnis abgespeichert haben, auf die sie bei der anschließenden Entscheidung zurückgreifen. Dies war nicht der Fall bei Personen, die im Vergleich zum ersten Mal keine andere Wahl getroffen hatten. Da die Messmethode des EEG zeitlich hoch aufgelöste Daten liefert, kann durch SST relativ gut identifiziert werden, wann welche Informationen verarbeitet und ins Langzeitgedächtnis transferiert werden. Der Vergleich mit Daten aus anschließenden Erinnerungstests könnte Aufschluss darüber geben, wie relevant explizite im Vergleich zu impliziten Gedächtnisinhalten für die Werbewirkung sind.

*Gakhal, Baldeesh/
Carl Senior:*
Examining the influence of fame in the presence of beauty: An electrodermal 'neuromarketing' study.
In: *Journal of Consumer Behaviour* 7, 4-5/2008, S. 331-341.

Zwei für die Überzeugungswirkung zentrale Eigenschaften von Presentern in der Werbung sind einerseits Bekanntheit („Celebrity“) und andererseits Attraktivität („Beauty“). Da bei prominenten Werbepresentern meist beides zutrifft, geht die vorliegende Studie der Frage nach, wie beide Eigenschaften miteinander interagieren bzw. welche für die Werbewirkung relevanter ist. Für ein Experiment wurden vier Versionen einer Anzeige kreiert, auf der eine Person mit einem Parfumflacon zu sehen war. Diese Person war entweder sehr bekannt und hoch attraktiv (Version 1) oder sehr bekannt, aber nur durchschnittlich attraktiv (Version 2). Die Versionen 3 und 4 zeigten unbekannte Personen, die entweder sehr oder durchschnittlich attraktiv waren. 24 Frauen im Alter zwischen 18 und 25 Jahren betrachteten insgesamt 40 Anzeigen (jeweils 10 pro Version) für jeweils zehn Sekunden. Währenddessen wurde die Veränderung der Hautleitfähigkeit (EDA) sowohl an der linken als auch an der rechten Hand gemessen. Es zeigte sich, dass Berühmtheit einen größeren Einfluss auf die physiologischen Reaktionen der Probandinnen hatte als Attraktivität. Den deutlichsten Effekt lösten durchschnittlich attraktive, gefolgt von hoch attraktiven Prominenten aus. Außerdem wurden die deutlicher ausgeprägten Reaktionen an der linken im Vergleich zur rechten Hand gemessen.

Besonders interessant ist das letzte Ergebnis, weil es nach Ansicht der Autoren zeigt, dass die Verarbeitung der Information „Prominenz“ eher (sozio-)emotionale Prozesse in Gang setzt als die Verarbeitung der Information „Attraktivität“. Sie schließen dies aus der Tatsache, dass EDA-Veränderungen insbesondere an der linken Hand gemessen

wurden, wo physiologische Reaktionen von der rechten Gehirnhälfte organisiert werden. Rechts-hemisphärisch wiederum lassen sich Bereiche lokalisieren, die mit der Verarbeitung sozialer und emotionaler (Beziehungs-)Informationen assoziiert sind. Wenn Prominente als Werbepresenten eingesetzt werden, ist es nach den vorliegenden Ergebnissen deren Bekanntheit, die die Werbewirkung ausmacht und nicht deren Attraktivität.

Beim Konsum aufgezeichneter Fernsehsendungen wird die darin eingebettete Werbung häufig mit Hilfe des schnellen Vorlaufs („Fast-forwarding“) übersprungen. Da die Zuschauer dabei jedoch häufig auf den Bildschirm schauen (z.B. um das Ende des Werbeblocks bzw. den Beginn des Programms nicht zu verpassen), fragten sich die Autoren dieser Studie, wie wirksam Fernsehwerbespots sind, die im „Fast-forwarding“-Modus gesehen werden. Insgesamt 100 Teilnehmer im Alter zwischen 25 und 35 Jahren sahen ein einstündiges Programm („Journeyman“, NBC), das insgesamt 36 Spots, verteilt auf fünf Werbeblöcke enthielt. Das Programm wurde von einem DV-Rekorder eingespielt, und etwa die Hälfte der Probanden konnte mittels einer Fernbedienung das Programm beeinflussen (u.a. einen schnellen Vorlauf starten). Die andere Hälfte des Publikums hatte keine Möglichkeit der Programmmanipulation. Während der Rezeption wurden Hautleitfähigkeit, Puls- und Atemfrequenz, Muskelbewegungen im Gesicht sowie Blickbewegungen erfasst. Einen Tag später wurden Erinnerungstests (Recall und Recognition) mit den Testpersonen durchgeführt. Erwartungsgemäß erinnerten die Probanden, die die Werbung nicht vorspulten, im Durchschnitt mehr Marken bzw. Produkte (69% bzw. 41%), als diejenigen, die die Werbung vorspulten (25% bzw. 14%). Unerwartet war dagegen der Befund, dass die „Vorspuler“ deutlich mehr erinnerten, als theoretisch auf der Basis der kurzen Zeit zu erwarten gewesen wäre (nämlich 11% bzw. 7%). Auch zeigte sich, dass die Spots während des Vorspulens relativ gesehen länger, mit weniger Augenbewegungen und gleichzeitig „zentraler“, das heißt mit mehr Fixierungen in der Bildmitte angeschaut wurden. Die biometrischen Daten zeigten ein höheres Erregungsniveau („Arousal“) der Zuschauer während der Vorspülphase.

Die Autoren interpretieren die physiologischen Prozesse während des Anschauens schnell vorgespulter Werbung als eine Art „Alarmbereitschaft“ der Zuschauer, die wiederum eine aufmerksamkeitsfokussierte Verarbeitung der eingehenden Informationen forciert. Dies bedeutet: Zuschauer sehen beim Fast-forwarding nicht nur hin, sondern sie tun dies auch mit einer erhöhten Aufmerksamkeit. Dabei werden offensichtlich markenrelevante Informationen enkodiert, die später auch wieder abgerufen werden können. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn die Marke bereits bekannt ist. Da die Aufmerksamkeit vor allem auf die Mitte des

*Siefert, Caleb/
Janet Gallent/
Devra Jacobs/
Brian Levine/
Horst Stipp/Carl Marci:*
Biometric and eye-tracking insights into the efficiency of information processing of television advertising during fast-forward viewing.
In: *International Journal of Advertising* 27, 3/2008, S. 425-446.

Bildschirms konzentriert wird, werden dort platzierte Informationen am effizientesten verarbeitet und erinnert.

Weitere Literatur:

Astolfi, Laura/Giovanni Vecchiato/Fabrizio De Vico Fallani/Serenella Salinari/Febo Cincotti/Fabio Aloise/Donatella Mattia/Maria Grazia Marciani/Luigi Bianchi/Ramon Soranzo/Fabio Babiloni: The track of brain activity during the observation of TV commercials with the high-resolution EEG technology. In: *Computational Intelligence and Neuroscience* 2009, Article ID 652078; Quelle: <http://downloads.hindawi.com/journals/cin/2009/652078.pdf> (5.2.2010).

Butler, Michael J. R.: Neuromarketing and the perception of knowledge. In: *Journal of Consumer Behaviour* 7, 4-5/2008, S. 415-419.

Childers, Terry L./Yang Jiang: Neurobiological perspectives on the nature of visual and verbal processes. In: *Journal of Consumer Psychology* 18, 4/2008, S. 264-269.

Fehse, Kai: Neurokommunikation. Ein Modell zur Wirkweise von Werbung im Lichte neuester Erkenntnisse der Hirnforschung (Angewandte Medienforschung, Band 46). München: Nomos/Edition Reinhard Fischer 2009.

Fugate, Douglas L.: Neuromarketing: A layman's look at neuroscience and its potential application to marketing practice. In: *Journal of Consumer Marketing* 24, 7/2007, S. 385-394.

Garcia, Justin R./Gad Saad: Evolutionary neuromarketing: Darwinizing the neuroimaging paradigm for consumer behavior. In: *Journal of Consumer Behaviour* 7, 4-5/2008, S. 397-414.

Geske, Joel/Sara Bellur: Differences in brain information processing between print and computer screens: Bottom-up and top-down attention factors. In: *International Journal of Advertising* 27, 3/2008, S. 399-423.

Hubert, Mirja/Peter Kenning: A current overview of consumer neuroscience. In: *Journal of Consumer Behaviour* 7, 4-5/2008, S. 272-292.

Kenning, Peter H.: What advertisers can do and cannot do with neuroscience. In: *International Journal of Advertising* 27, 3/2008, S. 472-473.

Kenning, Peter H./Hilke Plassmann/Dieter Ahlert: Consumer Neuroscience. Implikationen neurowissenschaftlicher Forschung für das Marketing. In: *Marketing. Zeitschrift für Forschung und Praxis* 29, 1/2007, S. 55-66.

Klucharev, Vasily/Ale Smidts/Guillén Fernández: Brain mechanisms of persuasion: How 'expert power' modulates memory and attitudes. In: *Social Cognitive and Affective Neuroscience* 3, 4/2008, S. 353-366.

Marci, Carl D.: Minding the gap: The evolving relationships between affective neuroscience and advertising research. In: *International Journal of Advertising* 27, 3/2008, S. 473-475.

Murphy, Emily R./Judy Illes/Peter B. Reiner: Neuroethics of neuromarketing. In: *Journal of Consumer Behaviour* 7, 4-5/2008, S. 293-302.

Ohme, Rafal/Dorota Reykowska/Dawid Wiener/Anna Choromanska: Analysis of neurophysiological reactions to advertising stimuli by means of EEG and galvanic skin response measures. In: *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics* 2, 1/2009, S. 21-31.

Perrachione, Tyler K./John R. Perrachione: Brains and brands: Developing mutually informative research in neuroscience and marketing. In: *Journal of Consumer Behaviour* 7, 4-5/2008, S. 303-318.

Plassmann, Hilke/Tim Ambler/Sven Braeutigam/Peter Kenning: What can advertisers learn from neuroscience? In: *International Journal of Advertising* 26, 2/2007, S. 151-175.

Plassmann, Hilke/Peter Kenning/Michael Deppe/Harald Kugel/Wolfram Schwindt: How choice ambiguity modulates activity in brain areas representing brand preferences: Evidence from consumer neuroscience. In: *Journal of Consumer Behaviour* 7, 4-5/2008, S. 360-367.

Rothensee, Matthias/Susanne Klebba/Sabrina Duda: Die Unbekannte in der Werbewirkungsformel. Neue, implizite Forschungsmethoden und ihre Anwendungen. In: *Planung und Analyse* 2, 2009, S. 33-37.

Stallen, Mirre/Ale Smidts/Mark Rijkema/Gitty Smit/Vasily Klucharev/Guillén Fernández: Celebrities and shoes on the female brain: The neural correlates of product evaluation in the context of fame (ERIM Report Series Research in Management). Rotterdam: RSM Erasmus University 2009. Quelle: <http://publishing.eur.nl/ir/repub/asset/16583/ERS-2009-048-MKT.pdf> (11.1.2010).

Vecchiato, Giovanni/Laura Astolfi/Fabrizio De Vico Fallani/Febo Cincotti/Donatella Mattia/Serenella Salinari/Ramon Soranzo/Fabio Babiloni: Changes in brain activity during the observation of TV commercials by using EEG, GSR and HR measurements. In: *Brain Topography. A Journal of Cerebral Function and Dynamics* 2009. DOI 10.1007/s10548-009-0127-0. Quelle: <http://www.springerlink.com/content/6252339102710406/fulltext.pdf> (5.2.2010).

Wilson, R. Mark/Jeanne Gaines/Ronald Paul Hill: Neuromarketing and consumer free will. In: *Journal of Consumer Affairs* 42, 3/2008, S. 389-410.

Zaboura, Nadia: Das empathische Gehirn. Spiegelneurone als Grundlage menschlicher Kommunikation. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften 2009.

