
2 **Neuroökonomie – Hilft die Hirnforschung, ökonomisches Verhalten besser zu verstehen?**

von Prof. Dr. Bernd Weber und Dipl. Oec. Marcel Bartling

Einführung des Herausgebers

Prof. Bernd Weber gehört nicht nur zu den international führenden Neuroökonomien. In seiner Funktion als Leiter der Abteilung für strukturelle und funktionelle Bildgebung des Gehirns am Life & Brain Center in Bonn hat er auch viele klassische Neuromarketing-Untersuchungen durchgeführt. Einer dieser „Klassiker“ ist seine Untersuchung über den Schnäppchenkauf im Gehirn. Aber Neuromarketing ist Teil eines größeren Forschungsbereiches, nämlich der Neuroökonomie. Diese Disziplin untersucht ökonomische Entscheidungen im Allgemeinen, aber auch Kaufentscheidungen im Speziellen. Gerade durch die Hirnforschung wurde deutlich, dass der *Homo Oeconomicus* eine Fiktion ist. Insbesondere mit Hirnscannern wurde gezeigt, wie Entscheidungsabläufe wirklich im Gehirn ablaufen — mit einem Ergebnis unisono: nicht rational. Aber was ist Neuroökonomie? Womit beschäftigt sie sich? Diese Fragen beantworten Prof. Dr. Bernd Weber und Dipl. Oec. Marcel Bartling.

Hilft die Hirnforschung, ökonomisches Verhalten besser zu verstehen?

Die Autoren



Prof. Bernd Weber studierte Humanmedizin in Bonn und promovierte zur Untersuchung pathologischer Ursachen zentralnervöser Erkrankungen. Seit dem Jahr 2005 leitet er am Life & Brain Center die Abteilung für strukturelle und funktionelle Bildgebung des Gehirns. Neben der Erforschung der neuronalen Grundlagen von Gedächtnis- und Sprachprozessen beschäftigt er sich seit einigen Jahren intensiv zusammen mit Psychologen und Ökonomen mit der neuen Disziplin *Neuroökonomie*, d. h. den biologischen Grundlagen ökonomischen Entscheidungsverhaltens und ihren praxisrelevanten Fragestellungen. Er ist Mitbegründer und Vorstandsmitglied der zentralen Einrichtung *Center for Economics and Neuroscience* an der Universität Bonn, Herausgeber der Zeitschrift *Journal for Neuroscience Psychology and Economics* und Chair für Deutschland der *Neuromarketing Business Association*. Seit Juli 2010 hat er eine von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderte Heisenberg-Professur für Neuroökonomie an der medizinischen Fakultät der Universität Bonn inne.



Dipl. Oec. Marcel Bartling, geboren 1984 in Essen (NRW), absolvierte von 2005 bis 2010 ein Studium der Volkswirtschaftslehre mit den Schwerpunkten Verhaltensökonomie und Finanzierung an der Universität Bonn, das er als Diplom-Ökonom abschloss. Seit 2011 ist er verantwortlich für die kommerziellen neurowissenschaftlichen Studien im Life & Brain Center in Bonn.

2.1 Dem menschlichen Entscheidungsverhalten auf der Spur

Wie kaum eine andere Wissenschaft hat die Hirnforschung in den letzten Jahren Einzug in die verschiedensten Forschungsdisziplinen gehalten. Von der Philosophie und der Theologie bis hin zu sozialwissenschaftlichen Fächern wie etwa der Wirtschafts- und Verhaltensforschung, überall werden heutzutage neurowissenschaftliche Erkenntnisse genutzt. Das Ziel liegt dabei darin, durch die Kombination verschiedener Disziplinen ein umfangreicheres Verständnis und bessere Modelle menschlichen Verhaltens zu erhalten.

Die Entstehung der *Neuroökonomie* basiert dabei auf dem Zusammenschluss zweier auf den ersten Blick sehr unterschiedlicher Forschungsgebiete: der kognitiven Neurowissenschaft und der Verhaltensökonomie. Beide Disziplinen, die sich bisher unabhängig voneinander mit der Untersuchung von Entscheidungsverhalten beschäftigten, haben sich in den letzten Jahrzehnten stark gewandelt. Auf der einen Seite wurde es der kognitiven Neurowissenschaft durch die Entwicklung nicht-invasiver neurophysiologischer Untersuchungsmethoden ermöglicht, auch am gesunden Menschen den Zusammenhang zwischen Hirnaktivität, kognitiven Funktionen und Entscheidungsverhalten zu untersuchen. Auf der anderen Seite ereignete sich auch in der Ökonomik eine regelrechte Zäsur: Die Erkenntnis, dass die Hypothese eines rational entscheidenden, eigennütigen und universell informierten Nutzenmaximierers (*Homo Oeconomicus*) in der Realität eher die Ausnahme als die Regel ist, förderte den zunehmenden Einsatz von Laborexperimenten. Die moderne Verhaltensökonomie war geboren (Glimcher, Camerer, Poldrack, Fehr 2009).

Ziel des Zusammenschlusses dieser beiden Disziplinen ist es, die biologischen Grundlagen ökonomischen und sozialen Verhaltens zu erforschen. Auch in den Medien ist das eben charakterisierte Forschungsgebiet sehr präsent. Es vergeht kaum eine Woche ohne Berichte über neue Erkenntnisse aus der Wissenschaft, die ein Gen für Risikoverhalten, das Areal im Gehirn für Kaufentscheidungen oder das Hormon für soziale Bindung gefunden hätte.

Die zentrale Frage in der Neuroökonomie lautet: Wie treffen Menschen Entscheidungen? Hierbei ist anzunehmen, dass Mechanismen der Informationsverarbeitung, wie etwa die Antizipation und Bewertung von Entscheidungsalternativen, eine bedeutende Rolle bei der Entscheidungsfindung spielen. Mit der Hilfe von modernen Verfahren der kognitiven Hirnforschung, wie der funktionellen Kernspintomografie, lassen sich die neuronalen Prozesse, die bei der Entscheidungsfindung eine Rolle spielen, mit immer besserer zeitlicher und räumlicher Auflösung abbilden. Zusätzlich konnte auch aus klinischen Läsionsstudien eine Fülle von Erkenntnissen gewonnen werden.

Auf dieser breiten und fundierten Basis wurden verschiedene Modelle entwickelt, die die gesammelten Experimentaldaten erklären und zu Vorhersagen über neuronale Prozesse führten. Darunter fallen zum Beispiel die Hypothese, dass physiologische Vorboten von Emotionen die Entscheidung beeinflussen (Somatic Marker Hypothese, Bechara und Damasio 2005), oder auch die Annahme, dass Entscheidungen von dem Verhältnis der brauchbaren zu den unbrauchbaren und verbrauchten Informationen abhängen (vgl. Signalentdeckungstheorie, im Original von Green und Swets 1966).

Hilft die Hirnforschung, ökonomisches Verhalten besser zu verstehen?

Doch wie ist es mit der Generalisierbarkeit der jeweiligen Ergebnisse? Haben diese nur für das jeweiligen Experiment und dessen Modalitäten Gültigkeit oder lässt sich daraus ein allgemeingültiger theoretischer Rahmen ableiten (Glimcher et al. 2009)? Für einen solchen Rahmen bietet sich die Verwendung präziser, normativer Modelle an: Sie regt einerseits — durch die wissenschaftstheoretische Grundforderung nach Falsifikation — die Überprüfung bestehender Modelle sowie die Entwicklung neuer Modelle an; und sie ermöglicht andererseits, mehr als nur die Daten eines konkreten Experiments vorherzusagen (van Winden 2006). Da normative, ökonomische Theorien wie etwa der „Revealed Preference“-Ansatz tatsächliches Verhalten gut vorhersagen, fanden sie bald Anwendung in der neurowissenschaftlichen Entscheidungsforschung. Diesem Ansatz liegt die Annahme zugrunde, dass ein Marktakteur bei der Wahl zwischen zwei Gütern mit größerer Wahrscheinlichkeit das Gut wählen wird, das seiner tatsächlichen Präferenz entspricht. Auf Basis mehrerer solcher Entscheidungen können Schätzwerte für den sogenannten Erwartungswert sowie für den Erwartungsnutzen berechnet werden, die der Akteur einem Gut zuschreibt. Die Beschreibung neurobiologischer Korrelate des Erwartungswertes und des Erwartungsnutzens wurde zum Thema der ersten Studien, die man der Neuroökonomie zuordnet (z. B. Shizgal und Conover 1996). An einem Tiermodell wurde in dieser Studie aufgezeigt, dass verschiedene Optionen auf einer gemeinsamen Skala nach ihrem Nutzen bewertet werden und diese unterschiedlichen physiologischen Einflüssen unterliegen.

Normative, ökonomische Entscheidungsmodelle haben den Vorteil, dass präzise formulierte Annahmen empirisch auf ihre Gültigkeit und Zuverlässigkeit überprüft werden können. Sie lassen per se zwar keine Rückschlüsse darüber zu, wie ein Individuum zu einer bestimmten Entscheidung gelangt ist; dennoch bieten sie ein hilfreiches Dachkonzept, das den vielseitigen neurowissenschaftlichen Befunden lange fehlte.

Die kognitive Neurowissenschaft hat maßgeblich dazu beigetragen, dass die Sichtweise der Sozialwissenschaften um die Biologie erweitert wurde. Biologische Faktoren, vegetative Zustände wie Hunger, Erregung oder Vigilanz sind bedeutende Motoren des Entscheidungsverhaltens. Dazu muss man verstehen, dass die traditionellen Sozialwissenschaften körperlose Disziplinen sind. In ihren Modellen spielen Aspekte wie Erregung, Stress oder Emotionen keine Rolle. Diese Auffassung hat sich durch den Einfluss der kognitiven Neurowissenschaft grundlegend verändert, was einen langfristigen Effekt auf die Sozialwissenschaften und somit auch auf die Wirtschaftsforschung haben wird. Ein Indikator dafür ist, dass nahezu alle großen, repräsentativen sozialwissenschaftlichen Panels weltweit mittlerweile biologische Faktoren in ihre Erhebungen aufnehmen.

Im Speziellen ermöglicht die Anwendung neurowissenschaftlicher Methoden, dass neben dem beobachtbaren Verhalten auch die diesem Verhalten zugrunde liegenden Prozesse untersucht werden können. Traditionell wurden ökonomische Modelle meist unter der Prämisse des „Als ob“-Ansatzes bewertet: Die Annahmen eines Modells mochten falsch oder unrealistisch sein, aber die Vorhersagen des Verhaltens trafen zu. Mit diesem gewissermaßen behavioristischen Ansatz entzog sich die theoretische Ökonomie der Kritik, in offensichtlichem Widerspruch zu vielen psychologischen und neurowissenschaftlichen Befunden zu stehen. Gerade bei der Erforschung kognitiver Leistungen und Fähigkeiten werden immer wieder Verletzungen ökonomischer Modellannahmen beobachtet. So findet sich (ökonomisch) irrationales, nicht Nutzen maximierendes Verhalten zum Beispiel im Erwerb von teuren Versicherungen gegen sehr unwahrscheinliche Katastrophen, in Spenden zu wohltätigen Zwecken oder im Kauf von Lotterielosen. Die kognitiven Neurowissenschaften und ihr Instrumentarium machen es uns möglich, einen Blick in die *Black Box* zwischen Informationseingang und gezeigtem Verhalten zu werfen. Dazu müssen sich die interdisziplinär arbeitenden Forscher in ihren Ansprüchen und Forderungen allerdings weiter annähern. Während Psychologen und Kognitionsforscher häufig sehr zurückhaltend waren, formalisierte Generalisierungen als Erklärung für ihre empirischen Daten zu verwenden, fehlte den Ökonomen die empirische Untermauerung ihrer normativen Theorien (van Winden 2006). Diese Theorien mitsamt der in der Ökonomie geforderten stringenten Logik und Präzision in einem systematischen Experiment zu überprüfen, das gleichzeitig sämtliche psychologischen Faktoren berücksichtigt, ist schier unmöglich (Rabin 1998). Daher bedient sich die Neuroökonomie aus der Ökonomie abgeleiteten Theorien, deren Annahmen realistisch sind und die durch neurophysiologische Befunde untermauert werden können, um kleinere kognitionspsychologische Phänomene zu erklären. Somit sind durch die Interdisziplinarität neben der Vorhersage des Verhaltens auch dessen Ursache sowie die Erklärung gegebener Verhaltensabweichungen zentrale Forschungsschwerpunkte der Neuroökonomie.

2.2 Forschungsbeiträge der Neuroökonomie

Die Neuroökonomie profitiert einerseits von der mathematischen Formalisierung der Annahmen und deren logischer Analyse, die die Ökonomie mit sich bringt, andererseits helfen psychologische Befunde dabei, neuroökonomische Modelle realistischer zu machen (Rabin 1998). So berücksichtigt die Neuroökonomie etwa, dass der Mensch begrenzte kognitive Kapazitäten besitzt und daher beim Entscheiden Heuristiken anwendet, die mitunter zu systematischen Denkfehlern führen. Darüber hinaus ist es häufig realitätsfern, von stabilen Präferenzen auszugehen: Die

Hilft die Hirnforschung, ökonomisches Verhalten besser zu verstehen?

Neigung zu riskanten Entscheidungen ändert sich in Abhängigkeit vom Kontext (sog. Framing-Effekt, Tversky und Kahneman 1992). In den letzten Jahren ist eine große Anzahl einflussreicher Publikationen im Bereich der Neuroökonomie erschienen. Im Folgenden sollen — ohne Anspruch auf Vollständigkeit — die Ansätze und Implikationen einiger dieser Arbeiten erläutert werden.

Grundlegend versucht die Neuroökonomie, entscheidungsrelevanten Variablen neurophysiologische Prozesse zuzuordnen. Auch wenn der Zusammenhang zwischen der „Belohnungsaktivierung“ im Gehirn und dem „ökonomischen Nutzen“ noch nicht eindeutig geklärt ist, besteht große Zuversicht und vor allem auch Evidenz dafür, dass ein physiologisches Korrelat des Nutzens im Gehirn gemessen werden kann. So konnten spezifische Bereiche des Gehirns in Zusammenhang mit der Zahlungsbereitschaft sowie der Präferenz für Güter gebracht werden (Plassmann, O'Doherty und Rangel 2007). In dieser Studie zeigten Hilke Plassmann und ihre Kollegen, dass eine Hirnstruktur im vorderen Stirnlappen (der orbitofrontale Kortex) umso stärker aktiv war, je mehr die Probanden bereit waren, für ein bestimmtes Gut zu bezahlen. Diese Beobachtung ist inzwischen in einer Reihe von Studien repliziert worden. Es existiert also eine Struktur im Gehirn, die verschiedensten Gütern einen „Nutzen“ zuordnet, der wiederum für die Entscheidungen relevant ist.

Soziale Entscheidungs- und Wahrnehmungsprozesse

Welchen Einfluss haben Informationen über unser soziales Umfeld auf unsere eigenen Entscheidungen und Wahrnehmungen? Zu diesem Thema führten wir selbst vor einigen Jahren eine Studie durch. Hierbei mussten zwei Probanden — beide lagen gleichzeitig in zwei benachbarten Kernspintomografen — eine Aufgabe bearbeiten und erhielten dafür eine Entlohnung. Dabei variierten wir sowohl die absolute Entlohnungshöhe als auch die Relation zur Entlohnung der jeweils anderen Person. So konnten wir zeigen, dass die Relation der eigenen Entlohnung im Vergleich zur Entlohnung des anderen sowohl die Zufriedenheit mit der eigenen Entlohnung als auch die damit zusammenhängende belohnungsassoziierte Aktivität im Gehirn beeinflusst (Fliessbach et al. 2007).

Ein weiteres Beispiel für den Einfluss sozialer Faktoren auf unsere Entscheidungen liefert das in der experimentellen Wirtschaftsforschung weit verbreitete Ultimatumspiel: Ein Akteur teilt einen Geldbetrag zwischen sich und seinem Mitspieler auf; der Mitspieler kann das Angebot dann entweder annehmen — und beide erhalten ihren zugewiesenen Betrag — oder ablehnen, woraufhin beide leer ausgehen. Den größten (monetären) Nutzen hätte der Mitspieler also, wenn er jedes

Angebot annehmen würde, denn ein geringer Geldbetrag ist immer noch besser als mit leeren Händen dazustehen. Tatsächlich verletzen Mitspieler jedoch das ökonomische Standardmodell des *Homo Oeconomicus* und lehnen aus ihrer Sicht unfaire Angebote ab. In einer neuroökonomischen Studie wurde darüber hinaus gezeigt, dass unfaire Angebote beim Mitspieler neuronale Aktivität in Arealen der Emotionsverarbeitung und in Arealen höherer kognitiver Funktionen hervorrufen (Sanfey, Rilling, Aronson, Nystrom und Cohen 2003). Hierauf aufbauend wurden nun Studien entworfen, welche durch emotionale Intervention das Entscheidungsverhalten von Probanden veränderten (z. B. Harlé et al. 2012).

Neben dem Einfluss sozialer Faktoren ist ein weiterer Forschungsschwerpunkt der Neuroökonomie die Ermittlung biologischer Grundlagen individueller Präferenzen, wie zum Beispiel Risikopräferenzen. In der ökonomischen Forschung werden diese häufig mithilfe von Lotterien ermittelt. Angenommen, ein Proband hat die Wahl zwischen einer sicheren Auszahlung von 100 Euro und der Chance, durch einen Münzwurf (sog. Lotterie) 200 Euro zu gewinnen oder leer auszugehen. Der stochastische Erwartungswert der Lotterie ist identisch mit der sicheren Auszahlung ($1/2 \times 200 \text{ Euro} = 100 \text{ Euro}$); beide Optionen unterscheiden sich aber in ihrem Risiko. Mithilfe der funktionellen Bildgebung wurde gezeigt, dass sowohl die ökonomischen Entscheidungsparameter Erwartungswert und Risiko als auch die individuelle Risikopräferenz mit einer spezifischen Hirnaktivität zusammenhängen (Christopoulos, Tobler, Bossaerts, Dolan und Schultz 2009; Preuschoff, Bossaerts und Quartz, 2006; Rudolf et al. 2012).

In der Realität haben wir es selten mit so klar definierten Optionen zu tun. Es müssen weitere Faktoren wie der Zeitpunkt oder die Menge an vorhandenen Informationen berücksichtigt werden. Menschen neigen dazu, kurzfristige Belohnungen (5 Euro jetzt) langfristigen höheren Belohnungen (10 Euro in einem Monat) vorzuziehen. Der subjektive Wert, der einer Belohnung beigemessen wird, verringert sich also durch die Zeit, die bis zum Erhalt der Belohnung verstreichen wird (sog. Temporal Discounting). Die neuronalen Korrelate der Discounting-Funktion wurden sowohl im Tiermodell als auch am Menschen nachgewiesen (Kalenscher und Pennartz 2008).

2.3 **Marketingrelevante Implikationen der Neuroökonomie**

Neben der Erforschung der Grundlagen des Entscheidens bieten neuroökonomische Befunde auch praktische Implikationen. Die Frage, welche Aspekte in eine Produktbewertung und eine Kaufentscheidung einfließen, ist für Marketing und Medien von großem Interesse. Das bessere Verständnis von systematischen Entscheidungsfehlern und die Beeinflussbarkeit der Entscheidungen kann die Entwicklung eines gesellschaftlichen Umfelds fördern, das diesen kognitiven Unzulänglichkeiten Rechnung trägt. Besonders im Bereich von Nahrungsmittelentscheidungen kann dies auch zu gesundheitspolitischen Korrekturen beitragen.

Neuromarketing in Abgrenzung zur Neuroökonomie

Der Begriff Neuromarketing — der etwas unglücklich gewählt wurde, sich aber nichtsdestotrotz etabliert hat — suggeriert, dass Hirnforscher mit den ihnen zur Verfügung stehenden Methoden versuchen, den naiven Konsumenten zum Kauf an sich nicht gewollter, geschweige denn benötigter Produkte zu manipulieren. In der Realität haben Neurowissenschaftler, die sich mit Konsumentenverhalten beschäftigen, primär das Ziel, dieses Verhalten besser zu verstehen und die teilweise vorhandene Irrationalität von Menschen in Kaufsituationen zu untersuchen. Allgemein formuliert ist die neurophysiologische Konsumentenforschung ein Teilgebiet der Neuroökonomie, welches sich mit anwendungsorientierten Fragen des Konsumentenverhaltens (Kenning und Plassmann 2008) und der Werbewirksamkeit beschäftigt. Dieses Wissen soll dazu dienen, ein gesellschaftliches Umfeld zu schaffen, welches es Konsumenten ermöglicht, die für sie besten Entscheidungen zu fällen. Das Verständnis des Konsumentenverhaltens liefert uns in zweierlei Hinsicht einen Nutzen:

Neurowissenschaftliche Erkenntnisse, welche im Laufe der Jahre über kognitive Prozesse (z. B. Gedächtnis, Aufmerksamkeit etc.) gewonnen wurden, können auf Fragen des Konsumentenverhaltens übertragen werden. Dies kann zum Beispiel dadurch geschehen, dass etwa bestimmte Zeitfenster der menschlichen Aufmerksamkeit beachtet oder grundlegende Funktionsweisen von Gedächtnisprozessen berücksichtigt werden (Poldrack und Rodriguez 2004; Raizada und Poldrack 2007). Auch das Wissen über das neuronale Belohnungssystem und seine Auswirkung auf die Motivation für das menschliche Handeln ist von großer Relevanz, um das Verhalten von Konsumenten zu entschlüsseln (Delgado, 2007; Salamone, Correa, Farrar und Mingote 2007).

Mithilfe neurowissenschaftlicher Methoden können Prozesse, die dem Konsumentenverhalten zugrunde liegen, beleuchtet werden. So lässt sich beobachtetes Verhalten zusätzlich validieren bzw. ergänzen. Dieser Ansatz wurde bereits in einer ganzen Reihe von Studien durchgeführt (Knutson, Rick, Wimmer, Prelec und Loewenstein 2007; Knutson et al. 2008; Linder et al. 2010; Plassmann, O'Doherty, Shiv und Rangel 2008; Weber et al. 2007). Der größte Gewinn besteht darin, nicht nur das tatsächliche Verhalten von Konsumenten erfassen zu können, sondern auch die Prozesse hinter dem beobachteten Verhalten zu verstehen. Somit sollten bessere Prognosen über die Wirksamkeit bestimmter Marketingmaßnahmen möglich werden.

In der Konsumentenforschung sind also zwei Aspekte von Bedeutung, welche auch aufgrund ihrer unterschiedlichen Komplexität bisher verschieden stark Gegenstand der Forschung sind: Zum einen das Verständnis von Konsumentenverhalten sowie deren neurophysiologischen Grundlagen und zum anderen die Vorhersage von Verhalten allgemein, der Wirksamkeit von Kampagnen und tatsächlichem Erfolg von Produkten.

Verhaltensvorhersagen

Die Frage, welche die neurophysiologische Forschung beantworten muss, ist, ob sie das Verhalten von Konsumenten besser vorhersagen kann als es die klassischen Methoden können, bzw. ob sie komplementäre Informationen liefert. Trotz enormer finanzieller Investitionen in klassische Marktforschung gelingt es bestenfalls schlecht, deren Erfolg vor den meisten Produkteinführungen vorherzusagen. Auch wenn es sich hierbei um ein noch recht junges Forschungsgebiet handelt, so gibt es bereits vielversprechende Hinweise darauf, dass ein Einsatz der funktionellen Kernspintomografie einen Beitrag zu der Vorhersage von Kaufverhalten liefern könnte (Falk, Berkman, Mann, Harrison und Lieberman 2010; Falk, Berkman, Whalen und Lieberman 2011; Grosenick, Greer und Knutson 2008).

Erkenntnisse der Hirnforschung – Beispiel Gedächtnis

Ältere Zielgruppen spielen eine immer bedeutendere Rolle für Unternehmen, da sie eine enorme Kaufkraft besitzen. Schon lange beschäftigt sich die kognitive Hirnforschung mit den Grundlagen von Gedächtnisprozessen, gerade auch im Hinblick auf neurodegenerative Erkrankungen und das Altern im Allgemeinen. So fand man heraus, dass Gedächtnisinhalte, welche früh erlernt werden, erst sehr spät wieder vergessen werden (das First-in-last-out-Prinzip). Zudem funktioniert die Neuein-

Hilft die Hirnforschung, ökonomisches Verhalten besser zu verstehen?

speicherung von Gedächtnisinformationen umso besser, je einfacher sie mit schon vorhandenem Wissen verknüpft und in einen Kontext eingebettet werden kann. So können sich zum Beispiel Alzheimerpatienten noch sehr gut an ein Gedicht erinnern, das sie in der Schulzeit lernen mussten, wissen im Gegenzug aber nicht, was sie am Morgen gefrühstückt haben.

Basierend auf diesen Erkenntnissen sollte es dem „älteren Gehirn“ also erleichtert werden, neue Gedächtnisinhalte in bestehende Strukturen einzubinden. Dies könnte zum Beispiel dadurch geschehen, dass neue Informationen im Kontext zurückliegender Ereignisse präsentiert werden — durch Bilder aus der Jugend der jeweiligen Zielgruppe oder bekannter Produkte aus jener Zeit.

Um die offensichtlichen Veränderung des Gehirns über die Lebensdauer eines Menschen weiter zu erforschen, führten wir vor einigen Jahren eine Studie durch, welche die Arbeitsweise des Gedächtnisses von jüngeren (d. h. < 30 Jahre) und älteren Personen (d. h. > 50 Jahre) untersuchte. Hierbei stellte sich heraus, dass jüngere Personen mehr durch Repetition lernen (analog zum Vokabellernen in der Schule), während ältere Personen eher Lernstrategien verwenden, um Informationen im Gedächtnis zu speichern (Meulenbroek, Petersson, Voermans, Weber und Fernandez 2004). Im Hinblick auf diese Erkenntnisse könnten Zielgruppen durch eine Optimierung von Werbekampagnen also besser angesprochen werden.

Die klassische Konditionierung unseres Gehirns

Eine entscheidende Rolle für das menschliche Verhalten spielt das sogenannte Belohnungssystem. Für Säugetiere zunächst in den 1950er Jahren beschrieben, ist es wahrscheinlich das wichtigste System für motivationales Verhalten (Salamone, Correa, Farrar und Mingote 2007; Schultz 2006). Im Rahmen von Konsumententscheidungen scheint der sogenannte Nucleus accumbens, eine wichtige Struktur dieses Systems, eine zentrale Rolle einzunehmen. So signalisiert eine erhöhte Aktivierung in diesem Hirnbereich eine erhöhte Wahrscheinlichkeit eines späteren Produktkaufes (Knutson, Rick, Wimmer, Prelec und Loewenstein 2007). Außerdem führt eine Belohnungserwartung, welche an eine Gedächtnisaufgabe (Merken von Bildern) geknüpft ist, zu einer besseren Gedächtnisleistung, selbst einige Wochen später noch (Wittmann et al. 2005). Aus diesen Erkenntnissen könnte man also den Schluss ziehen, dass Belohnungsreize in Zusammenhang mit Produktwerbungen die Gedächtnisleistung für diese Produkte verbessern.