

Bewusste und unbewusste Werbewirkungen bei Print- Anzeigen: Farb- und Aufmerksamkeitseffekte

Diplomarbeit

im Fachbereich I – Psychologie
Universität Trier

vorgelegt von
Christian Zimmermann

Betreuung: Prof. Dr. Werner Wippich

Trier, im Januar 2004

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	3
1 Einleitung.....	4
2 Werbewirkungsforschung.....	6
2.1 Theorien der Werbewirkung.....	6
2.1.1 Ausgewählte Werbewirkungsmodelle.....	7
2.1.2 Gedächtnis und Werbewirkung.....	13
2.1.3 Wirkung und Funktion von Marken.....	14
2.2 Methoden der Werbewirkungsmessung und Techniken der Marktforschung.....	16
2.3 Unbewusste/implizite Gedächtniseffekte in der Werbung.....	22
2.3.1 Unterschwellige Wahrnehmung	26
2.3.2 Ausgewählte Befunde zu unbewussten / impliziten Gedächtniseffekten.....	27
2.4 Zusammenfassung.....	32
3 Implizites Gedächtnis.....	33
3.1 Überblick.....	33
3.2 Aufmerksamkeitseffekte.....	36
3.3 Farbeffekte.....	38
3.4 Zusammenfassung.....	40
4 Prozessdissoziationsprozedur.....	41
4.1 Die Prozessdissoziationsprozedur nach Jacoby.....	41
4.2 Ausgewählte typische Befunde.....	43
4.3 Kritik der Prozessdissoziationsprozedur.....	46
4.4 Multinomiale Modelle für die Prozessdissoziationsprozedur.....	48
5 Eigene Untersuchung.....	53
5.1 Theorie.....	53
5.2 Die Signalentdeckungstheorie.....	55
5.2.1 ROC-Kurven und ROC-Analysen.....	57
5.3 Hypothesen.....	58
6 Methode.....	63
6.1 Versuchsplan und Versuchspersonen.....	63
6.2 Material.....	63
6.3 Instruktion.....	65
6.4 Durchführung.....	65
7 Ergebnisse.....	68
7.1 Prozessdissoziationsauswertung.....	68
7.2 Auswertung nach der Signalentdeckungstheorie.....	73
7.3 Ergebnisse unter Verwendung des <i>extended measurement models</i>	74
7.4 Weitere Ergebnisse.....	76
8 Diskussion.....	77
9 Literatur.....	85
Anhang	

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der Wirkung von Werbung auf Konsumenten. Zunächst erfolgt eine Einführung in die Forschung zu Werbewirkungen indem einige typische Werbewirkungsmodelle, Wirkfaktoren, sowie eine Auswahl an Methoden zu deren Erfassung dargestellt werden. Ausgehend von Studien, die mit impliziten Testverfahren Werbewirkungen untersucht haben, wird ein Experiment mit dem Ziel entworfen mittels der Prozessdissoziationsprozedur von Jacoby (1991) unbewusste und bewusste Prozesse der Erinnerungsleistung bezüglich Print-Anzeigen zu untersuchen. Speziell wird der Einfluss geteilter Aufmerksamkeit und eines Wechsels in der Farbigkeit der Print-Anzeigen auf unbewusste und bewusste Prozesse analysiert. Die Ergebnisse werden hinsichtlich ihrer praktischen Bedeutung für die Gestaltung von Werbevorlagen und die Weiterentwicklung von Werbewirkungsmodellen diskutiert.

1 Einleitung

Von dem Unternehmer Henry Ford soll der folgende Ausspruch stammen: „50 % meines Werbebudgets ist hinausgeworfenes Geld. Niemand kann mir allerdings sagen, welche 50 % das sind.“ Dieser Satz bringt die auch heute noch verbreitete Überzeugung zum Ausdruck, dass Werbung zwar als ein für die Wirtschaft notwendiges Übel hinzunehmen, ihre Wirkung allerdings durchaus fraglich sei.

Im Jahr 2002 wurde in Deutschland trotz eines gewissen Rückgangs im Vergleich zum Vorjahr die immense Summe von 29,62 Milliarden Euro in Werbung investiert (ZAW, 2003). Mit 1,4 % des Bruttoinlandsproduktes entspricht dies zur Veranschaulichung etwa dem Anteil der Gesamtausgaben am Bruttoinlandsprodukt der Deutschen Hochschulen im Jahr 2001 (destatis, 2003).

Trotz dieser enormen Investitionen in Werbung erstaunt es um so mehr, dass bis heute tatsächlich nur sehr wenige Modelle formuliert worden sind, wie Werbung eigentlich wirkt. Betrachtet man sich allerdings, wer diese Forschung hauptsächlich betreibt, so wird schnell klar, warum es nur wenige solcher Modelle gibt. Private Marktforschungsinstitute werden von der Wirtschaft meist nur dazu beauftragt, die Wirkung einer bestimmten Werbemaßnahme zu untersuchen. Die Ergebnisse solcher Untersuchungen sind daher wenig allgemeingültig und aus ihnen lassen sich nur schwer generelle Modelle über die Wirkung bestimmter Werbeformate ableiten. Es bedarf somit zunächst weiterer Grundlagenforschung von unabhängigen Instituten zu Wirkfaktoren verschiedener Werbeformate.

Neben der Entwicklung allgemeiner Werbewirkungsmodelle sind auch Einschränkungen der Werbung von Interesse für die Werbewirkungsforschung. Führen etwa die rechtlich geplanten oder bereits eingeführten Beschränkungen bei der Werbung für Tabak und alkoholischen Getränken zu den von der WHO erwünschten Effekten (WHO, 1999) oder stellen solche Verordnungen lediglich eine Beschneidung der Werbefreiheit dar, wie dies von der deutschen Werbelobby gesehen wird (Nickel, 1999; Nickel, 2002)?

Sowohl in den vorhandenen Werbewirkungsmodellen, als auch in der Meinung vieler Kreativer in Werbeagenturen, wird angenommen, dass eine bewusste Wahrnehmung von Werbung

eine notwendige Voraussetzung dafür sei, dass Werbung überhaupt einen Effekt erzielen könne. So wird mit allen nur erdenklichen Mitteln versucht, die Aufmerksamkeit der Konsumenten auf die eigene Werbung zu ziehen.

Eine Erkenntnis der neueren kognitiven Psychologie ist hingegen, dass für bestimmte Gedächtnisleistungen weder eine bewusste Wahrnehmung eines Reizes noch eine Erinnerungsabsicht notwendig ist. So können sogar eher beiläufig wahrgenommene Informationen das Verhalten in einer späteren Situation beeinflussen, wenngleich sich die betreffende Person nicht bewusst an diese Informationen erinnern kann. Hierzu hat sich eine Forschungsrichtung entwickelt, die sich mit dem sogenannten impliziten Gedächtnis befasst.

Langsam wird der Stellenwert solcher Gedächtniseffekte für die Werbung erkannt und genauer untersucht. In der vorliegenden Arbeit soll es darum gehen, mit einem Verfahren zur Trennung von bewussten und unbewussten Prozessen beim Erinnern von Print-Anzeigen einen Beitrag in diese Richtung zu liefern. Da es durch die stetige Zunahme an Informationsmöglichkeiten, z.B. durch die neuen Medien, immer schwieriger wird, die Aufmerksamkeit von Konsumenten auf die eigene Werbung und das eigene Produkt zu lenken, sind Werbewirkungen, die ohne Aufmerksamkeit der Konsumenten erzielt werden, von besonderem Interesse. Aus diesem Grund sollen hier auch gezielt Effekte geteilter Aufmerksamkeit bei unbewussten und bewussten Gedächtnisprozessen untersucht werden. Farbige Anzeigen sind zwar in Tageszeitungen durch neue Druck-Techniken immer häufiger zu sehen, wenn dies auch mit erhöhten Kosten für das werbende Unternehmen verbunden ist. Wie wirkt sich nun z.B. eine Kampagne, bei der eine schwarz-weiße Anzeige in einer Tageszeitung und eine farbige in einer Illustrierten bzw. einem Magazin geschaltet wird, auf bewusste und unbewusste Gedächtniseffekte aus? Zur Beantwortung dieser Frage, werden Effekte eines Wechsels der Farbigkeit auf bewusste und unbewusste Prozesse des Gedächtnisses untersucht.

Zunächst soll aber ein kurzer Überblick zur Werbewirkungsforschung (Kapitel 2), einigen Werbewirkungsmodellen sowie den Methoden der Werbewirkungsforschung geboten werden. Daran anschließend wird eine Einführung in die gegenwärtige Forschung zu implizitem Gedächtnis (Kapitel 3) erfolgen und die Prozessdissoziationsprozedur von Jacoby (1991) erläutert werden, einem Verfahren zur Trennung von unbewussten und bewussten Prozessen bei Gedächtnisleistungen (Kapitel 4).

2 Werbewirkungsforschung

Bevor von ihrer Wirkung gesprochen werden wird, soll zunächst der Begriff der Werbung definiert und eingegrenzt werden. Unter Werbung versteht man die werblichen Einschaltungen in den Massenmedien, wobei Preisausschreiben, Sonderangebote und Gutscheine wegen ihres unmittelbaren Einflusses auf die Käufe auszuschließen sind (Machnik, 1982). Weiterhin ausgeschlossen von dieser Definition sind die persönliche Kommunikation (etwa in Form eines direkten Verkaufsgesprächs), die *Inter-Business-Communication* (Werbung, die sich nicht an den Endverbraucher richtet) und werbliche Maßnahmen, die sich mit dem Begriff *Corporate Identity* fassen lassen. Nach Six (2000) wird Werbung in der Literatur im Wesentlichen durch die drei folgenden Definitionsmerkmale gekennzeichnet: Werbung als 1. Maßnahme, um Produkte abzusetzen, 2. Kommunikationsmaßnahme und 3. Persuasionsprozess.

Im folgenden werden einige ausgewählte Werbewirkungsmodelle, Wirkfaktoren und die Methoden zu deren Erfassung dargestellt. Hierbei wird auch auf Effekte unterschwelliger Werbung eingegangen, sowie einige exemplarische Experimente zu impliziten Gedächtniseffekten in der Werbung beschrieben.

2.1 Theorien der Werbewirkung

Modelle der Werbewirkung besitzen nach Felser (2001) vier Funktionen:

1. Sie bieten eine Erklärung für die Entstehung einer Werbewirkung. Oftmals werden unterschiedliche Ebenen der Werbewirkung unterschieden und Bedingungen spezifiziert, unter denen Werbewirkungen erwartet werden können.
2. Es lassen sich von diesen Modellen Gestaltungsempfehlungen ableiten.
3. Durch die Modelle werden auch die Methoden zur Messung von Werbewirkungen bestimmt.
4. Sie liefern eine Begründung für Werbeziele. Spielt etwa Aufmerksamkeit in dem Modell eine wesentliche Rolle, so ist dies ein Ziel, welches zur Erreichung eines Werbeerfolgs notwendig ist.

Diese sehr stark an der Praxis orientierten Funktionen verdeutlichen aber auch, warum es von einigen Berufsgruppen Widerstände gegen solche Modelle gibt. So fühlen sich die „Kreativen“ in den Werbeagenturen etwa durch die zweite Funktion in ihrer Arbeit behindert und

spekulieren sogar über Schäden bezüglich der Wirkung kreativer Ideen, wenn sie durch Marktforschung angepasst werden (Felser, 2001). Die Behauptung, dass Wirkungsforschung kreative Werbung behindere und damit hinfällig sei, beruht ihrerseits auf einem eigenen Wirkungsmodell, nämlich der Annahme, dass der Inhalt einer Botschaft vom Stil losgelöst sei, der wiederum jeder Botschaft zu einer Wirkung verhelfen könne (Machnik, 1982). Gerade solche Kontroversen um Wirkungsfaktoren von Werbung zeigen, dass es in diesem Bereich wissenschaftlich fundierter Wirkungsmodelle bedarf, um Überzeugungsarbeit gegenüber allen an Werbung beteiligten Berufsgruppen leisten zu können.

2.1.1 Ausgewählte Werbewirkungsmodelle

Viele der Konzeptionen zu möglichen Werbewirkungen beruhten bis in die 80er Jahre auf Überlegungen aus den 50er Jahren, etwa den folgenden wegweisenden Thesen, die Joyce auf einem ESOMAR¹-Seminar formulierte:

1. Unter der Marktbedingung eines niedrigen Preises für ein Produkt mit hoher Kauffrequenz kann Werbung so wirken, dass weniger von einem Produkt verkauft worden wäre, wenn es nicht beworben worden wäre.
2. Das Problem der Werbewirkung besteht darin, dass es bis dato nicht möglich war, eine direkte Verbindung von Werbeeinschaltung und Kauf eines Produktes herzustellen, da hierzu eine zeitliche und räumliche Distanz zu überwinden ist, die als Aktivierungsphase bezeichnet wird. Als Wirkungsmodell wird angenommen, dass Werbung zunächst wahrgenommen werden muss, was zu einer Verarbeitung beim Konsumenten führt, die schließlich zu einer Kaufhandlung führen soll. So gesehen wirkt Werbung durch Kommunikation.
3. Wegen des Fehlens einer direkten Verbindung von Werbung und Kauf eines Produktes, und da eine Vielzahl von Variablen bekannt ist, die neben der Werbung das Kaufverhalten beeinflussen, beruhen die Entscheidungen bezüglich der Werbemaßnahmen auf Hypothesen.
(in Anlehnung an die Darstellung von Machnik, 1982)

Diese Gedanken werden in einem der ältesten Werbewirkungsmodelle aufgegriffen. Dieses Modell wurde von Starch entwickelt (Machnik, 1982). Hiernach muss ein Werbemittel folgende Stufen durchlaufen, um erfolgreich zu sein: Es muss gesehen, gelesen, geglaubt und erinnert werden und schließlich zu einer Aktion führen. Ein solches Stufenmodell übersieht

¹ ESOMAR wurde 1948 als die *European Society for Opinion and Marketing Research* gegründet und sieht sich heute als die *World Association of Opinion and Marketing Research Professionals* (<http://www.esomar.org>).

mit der Forderung, dass die Stufen nacheinander durchlaufen werden müssen, dass es durch wiederholtes Sehen der gleichen Werbung zu einem langsamen Aufbau in den einzelnen Stufen kommen könnte. Auch wird nicht gesehen, wie sich unterschiedliche Werbemittel einer Kampagne positiv aber auch negativ gegenseitig beeinflussen können.

Klassische Modelle der Werbewirkung wurden stark durch den behavioristischen Denkansatz geprägt (Felser, 2001). Solche Modelle lassen sich mit einem Oberbegriff als *Stimulus-Response*-Theorien bezeichnen. Die Grundannahme ist jeweils, dass das Konsumverhalten von bestimmten Reizen determiniert wird, und dieses Verhalten erklärt und vorhergesagt werden kann, wenn man diese Reize kennt (Wiendieck, Bungard & Lück, 2000). Das Problem solcher Modelle ist offensichtlich. Da sie sich als Erklärung für Verhalten nur auf beobachtbare Stimuli beziehen, werden Prozesse, die zwischen Stimuluspräsentation und Reaktion liegen, nicht berücksichtigt und die von Joyce benannte Aktivierungsphase bleibt unbeleuchtet. Neo-behavioristische Modelle versuchen dieses Problem zu lösen, indem eine zusätzliche vermittelnde Organismusvariable zwischen Stimulus und Reaktion angenommen wird. Diese auch S-O-R-Theorien genannten Modelle führten zu konsumententypologischen Ansätzen, bei denen Gruppen von Konsumenten identifiziert wurden, die aufgrund psychologischer Ähnlichkeit das gleiche Konsumverhalten zeigten, und sich zudem von anderen Gruppen abgrenzen ließen (Wiendieck et al., 2000).

Differenzierter als mit der Organismusvariable, werden in hierarchischen Modellen intervenierende Variablen angenommen. Hierbei wird wie im Modell von Starch (Machnik, 1982) bezüglich der Werbewirkung ein geordnetes Durchlaufen mehrerer Wirkungsstufen angenommen. Die jeweils unteren Stufen sind eine Voraussetzung für das Erreichen der nächst höheren. Als ein Beispiel für diese Modellklasse soll hier das sehr populäre AIDA-Modell beschrieben werden (Machnik, 1982; Felser, 2001). Hinter diesen Versalien verbergen sich folgende vier Stufen, die in dieser Abfolge von Reaktionen und Verhaltensweisen als erwünschte Werbewirkung erfolgen sollen:

- A – *Attention*: Zunächst muss durch die Werbung Aufmerksamkeit erregt werden.
- I – *Interest*: Nur wenn Aufmerksamkeit erregt wurde, kann auch ein Interesse geweckt werden.
- D – *Desire*: Aus dem anfänglichen Interesse soll sich schließlich der Wunsch nach dem Produkt entwickeln.

A – *Action*: Die Sequenz wird mit der Kaufhandlung abgeschlossen.

Unklar bleibt bei diesem Modell, ob es deskriptiv beschreibt wie Werbung ist oder präskriptiv zu verstehen ist, also darstellt, wie Werbung sein soll (Felser, 2001).

Ein weiteres verbreitetes Modell dieser Klasse ist ähnlich formelhaft verfasst: das PPPP-Prinzip (Felser, 2001). Vier Merkmale bestimmen diesem Modell zufolge Werbung:

Picture – die bildliche Darstellung

Promise – Versprechen

Prove – Beweis für das Versprechen

Push – Handlungsanstoß

Beide Modelle sind sich sehr ähnlich, indem sie jeweils den Empfänger der Werbebotschaft zu einem konkreten Verhalten anregen, wobei dies nicht nur die Kaufhandlung mit einbezieht, sondern weiter gefasst zu verstehen ist.

Das DAGMAR-Modell (*Defining Advertising Goals for Measured Advertising Results*) war in den 60er Jahren das Ergebnis der Forschungen von Collex für die *Association of National Advertisers* in den USA (Machnik, 1982). Auch hierbei handelt es sich um ein Stufenmodell:

- unawareness
- awareness: Als Mindestanforderung soll die Bekanntheit des Produktes erzielt werden.
- comprehension: Neben dem Produkt sind auch Markenname, Verpackung sowie die Produktvorteile und ihre Bedeutung bekannt.
- conviction: Ein Kaufabsicht ist auf dieser Stufe ausgebildet worden.
- action: deutliche Bewegung in Richtung Kauf, der selbst außerhalb der Wirkung von Werbung liegt.

Die Begriffe in diesem Modell sind sehr unscharf definiert. Werbewirkungen ohne Bewusstsein werden wie in den anderen auch in diesem Modell nicht einbezogen. Aus dem ursprünglichen Modell wurden Varianten des Ansatzes abgeleitet, die als Werbestrategie situations- oder problemangemessene Lösungen enthalten (Six, 2000).

Während hierarchische Modelle üblicherweise eine immer gleiche Wirkung im Durchlaufen der unterschiedlichen Stufen annehmen, wird diese eher unrealistische Annahme bei Modellen, die multiple Hierarchien von Effekten annehmen, aufgegeben. Ray (1973, in der Darstellung von Felser, 2001) unterscheidet zum Beispiel drei unterschiedliche Modelle, die alle die

gleichen Ebenen aufweisen, allerdings mit verschiedenen hierarchischen Anordnungen, so dass andere Wirkzusammenhänge angenommen werden. Tabelle 1 bietet einen Überblick zu den drei Modellen.

Der Lernhierarchie zufolge lernen die Rezipienten von Werbung zunächst Informationen zu der Werbung. Daraufhin entwickeln sie eine bestimmte Einstellung, die dann zu der gewünschten Kaufhandlung führt. Bei der Dissonanz-Attributions-Hierarchie ist diese Reihenfolge exakt umgekehrt. Sie beruht auf der Annahme, dass ein bestimmtes Verhalten zu einer Einstellungsänderung führen kann, um somit kognitive Dissonanz zu reduzieren. Da ein nur einmalig gezeigtes Verhalten wiederum als dissonant erlebt werden kann, kommt es wiederholt zu dem Verhalten, um den Dissonanzdruck zu reduzieren, womit wiederum Lerneffekte bewirkt werden. Die dritte Hierarchie greift dann, wenn Konsumenten ein geringes *Involvement* bei einer Kaufentscheidung zeigen. Durch wiederholte Werbeexposition werden Informationen über ein Produkt gelernt. Das Lernen selbst führt dann zu einer Kaufhandlung, ohne dass eine Einstellungsänderung hierfür notwendig wäre. Diese ist allerdings noch im Anschluss an eine oder wiederholte Kaufhandlungen möglich.

Tabelle 1

Die drei Hierarchie-von-Effekten-Modelle nach Ray 1973 (in Anlehnung an Felser, 2001).

Lernhierarchie (<i>learn-feel-do</i>)	Dissonanz-Attributions- Hierarchie (<i>do-feel-learn</i>)	Geringes-Involvement- Hierarchie (<i>learn-do-feel</i>)
-hohes <i>Involvement</i>	-hohes <i>Involvement</i>	-geringes <i>Involvement</i>
-differenzierbare Alternativen	-kaum differenzierbare Alternativen	-kaum differenzierbare Alternativen
1. Lernen	1. Verhaltensänderung	1. Lernen
2. Einstellungsänderung	2. Einstellungsänderung	2. Verhaltensänderung
3. Verhaltensänderung	3. Lernen	3. Einstellungsänderung

Welches der drei Wirkungsmodelle greift, hängt entscheidend vom *Involvement* des Konsumenten und davon ab, ob die Produktalternativen erkennbare Unterschiede aufweisen. Das Konzept des *Involvements* bezeichnet das „Maß an innerer Beteiligung sowie die Tiefe und

Qualität der Informationsverarbeitung (...), mit denen sich der Kunde einer Werbe- oder Kaufsituation zuwendet“ (Felser, 2001, S. 56).

Der Begriff des *Involvements* ist auch für einige Zwei-Prozess-Modelle (Felser, 2001) von zentraler Bedeutung. Angelehnt an Modelle der Persuasionsforschung (Stoebe & Jonas, 1996) werden hier zwei Wege der Beeinflussung unterschieden: eine zentrale und eine periphere Route. Bei hohem Involvement steht und fällt die Werbewirkung mit der Qualität der vorgebrachten Argumente für ein Produkt. Nur starke Argumente vermögen es, eine Einstellungsänderung und damit eine Kaufentscheidung zu bewirken (dies wird als zentrale Route der Beeinflussung bezeichnet), da der Empfänger mit einer hohen Wahrscheinlichkeit die Argumente prüft. Bei niedrigem Involvement spielt die Stärke der Argumente weniger eine Rolle als z.B. deren Anzahl oder die Häufigkeit der Werbeperzeption (periphere Route der Beeinflussung).

Ein sehr einflussreicher Ansatz auf die Gestaltung von Werbung, der sich ebenfalls mit Argumenten befasst, wird mit der USP-Formel beschrieben. Anfang der 60er Jahre geht von der USP (*Unique Selling Proposition*)-Formel von Rosser Reeves ein starker Impuls für die Werbeindustrie aus (Machnik, 1982). Dieser Formel liegt kein Wirkungsmodell im eigentlichen Sinne zugrunde, trotzdem stellt sie eine weit verbreitete Strategie dar, um einen hohen Werbeeffekt zu erzielen. Für jedes Werbemittel fordert dieser Ansatz, dass es ein Versprechen für den Verbraucher enthält, welches kein Konkurrent abgibt oder abgeben kann. Die USP-Formel basiert auf der Annahme, dass der Verbraucher von einem Werbemittel nur eine einzige Sache behält: Den Produktanspruch (*claim*) oder ein starkes Konzept. Als Methode wurden Propositions-Tests eingesetzt, mit deren Hilfe das wirkungsvollste Versprechen einer Kampagne ermittelt werden sollte. Die USP-Formel vernachlässigt somit alle anderen Bestandteile eines Werbemittels und erachtet lediglich den Slogan als ausschlaggebend für den Werbeerfolg.

Etwa zeitgleich zur Entwicklung der USP-Formel wurde von David Ogilvy die sogenannte *Brand-Image*-Theorie entwickelt, der zufolge Verbraucher bereits ohne Werbung über ein Bild von einer Marke verfügen, dass auf dem physischen Sein der Marke und ihrer Geschichte beruht (Machnik, 1982). Diese Theorie fordert, dass Werbemittel immer in Hinblick

auf die positiven Vorstellungsbilder einer Marke entwickelt werden sollten (vgl. Kapitel 2.1.3).

Neben den Faktoren, die zu einem positiven Werbeeffect führen, müssen auch negative Einflussgrößen berücksichtigt werden. So ist eine schnelle Steigerung von Verkaufszahlen bei neuen Produkten aufgrund stabiler Gewohnheiten häufig nur langfristig zu erzielen. Als Beispiel hierfür nennt Machnik (1982) die lange Zeit, die verging, bis Fertiglebensmittel einen bedeutenden Markt ausmachten. Neben solchen habitualisierten Kaufentscheidungen (Wien-dieck et al., 2000) spielen auch Verbrauchernormen, als ein von der Gesellschaft oder einer bestimmten Gruppe empfohlenes Verhalten, eine wesentliche Rolle für die Stabilität von Kaufverhalten. In manchen Märkten besteht auch eine große Markentreue, die zu Konversionsstrategien in der Werbung führt. Diese zielen darauf ab, aus Nicht-Verbrauchern Verbraucher zu machen, wobei häufig zu diesem Zweck *Promotions* eingesetzt werden. Ein anderes Phänomen ist die Multimarkenverwendung in bestimmten Produktfeldern. Als typisches Verbraucherverhalten zeigt sich hierbei die gleichzeitige Verwendung verschiedener Marken eines Produktfeldes (z.B. verschiedene Waschmittelmarken je nach Waschgut). Ziel von Werbung ist es hier, die Kaufwahrscheinlichkeit für sämtliche Produkte der eigenen Marke in diesem Produktfeld zu erhöhen. Ein langfristiges Ziel von Werbung in gesättigten Märkten ist die Stabilisierung von Marktanteilen. Es wird hieraus ersichtlich, dass die Ziele von Werbung auch vom jeweiligen Markt und dem Verbraucherverhalten abhängig sind (Machnik, 1982).

Eine weitere wichtige Variable für das Kaufverhalten sind Einstellungen von Konsumenten. Einstellungen setzen sich aus einer Vielzahl von Vorstellungen (*beliefs*) über Merkmale, Eigenschaften und Qualitäten eines Einstellungsobjektes zusammen, wobei einige Vorstellungen salienter sind als andere, und damit zur Gesamtbeurteilung mehr beitragen (Machnik, 1982). Interessant daran ist, dass eine negative Einstellung zu einer Werbekampagne nicht unbedingt einen negativen Effekt für die Marke darstellt. Eine Werbekampagne der Modelfirma „Benetton“ erregte Anfang der 90er Jahre die Gemüter. Obwohl die Werbung wegen ihrer provokanten Darstellungen eher negative Einstellungen auslöste, profitierte die Marke enorm von dieser Kampagne durch die erzielte sehr große Bekanntheit (Felser, 2001).

2.1.2 Gedächtnis und Werbewirkung

Werbung besitzt unter allen Marketing-Maßnahmen den am längsten verzögerten Effekt auf die Verkaufszahlen. In der Literatur wird daher häufig ein Bezug zum Konsumentengedächtnis für Werbebotschaften und damit auf Enkodierungsprozesse und die Art der Gedächtnisrepräsentation von Werbeinformationen hergestellt. Diese Arbeiten haben laut Keller (1993) drei Dinge hinsichtlich Gedächtnisstruktur und -prozessen betont:

1. Es können sehr unterschiedliche Informationen im Gedächtnis mit sehr unterschiedlichen Gedächtniseigenschaften als Folge einer Anzeigenexposition gespeichert werden.
2. Interferenzeffekte können durch Werbung für andere Marken entstehen, die die Verfügbarkeit der Werbeinformation für das eigentliche Produkt verringern.
3. Zusätzliche extern verfügbare Informationen können als Hinweisreize für den Abruf fungieren, und somit die Verfügbarkeit von Anzeigeninformationen aus dem Gedächtnis bei einer späteren Markenbewertung erhöhen.

In der Verhaltensforschung zu Konsumenten wird in letzter Zeit immer wieder die Bedeutung von Abrufprozessen für gedächtnisbasierte Urteile hervorgehoben (Keller, 1993). Dies soll im folgenden genauer betrachtet werden.

Als eine Voraussetzung, damit es zu einer Enkodierung kommt, wird von Keller (1993) die Motivation einer Person gesehen, kognitive Anstrengungen, Ressourcen oder Kapazitäten für die Verarbeitung von Anzeigeninformationen zur Verfügung zu stellen. Hieraus ergibt sich auch, dass über ausreichend kognitive Ressourcen verfügt werden muss. Neben der Fähigkeit zur Verarbeitung muss zudem eine Gelegenheit zur Verarbeitung gegeben sein. Je nachdem, wie viel kognitive Ressourcen für die Enkodierung zur Verfügung gestellt werden, kommt es zu einer unterschiedlich tiefen Verarbeitung, wobei einzelne Teile der Werbung unterschiedlich tief verarbeitet werden können. Enkodierungsprozesse unterscheiden sich also in der Intensität und ihrer Ausrichtung.

Wie für andere Repräsentationen von Ereignissen im Gedächtnis, wird auch für eine Print-Anzeige eine Gedächtnisspur angenommen. Unter einer Anzeigen-Gedächtnisspur (*ad memory trace*) versteht Keller (1993) die im Gedächtnis nach einer Anzeigenexposition gespeicherten Kommunikationseffekte. Zwei Arten von Kommunikationseffekten werden von ihm un-

terschieden: Zum einen die Repräsentation der Anzeige selbst (z.B. einzelne Elemente wie Markenname, Produkt und Produktkategorie) und zum anderen die affektiven und kognitiven Reaktionen, welche die Anzeigendarbietung auslöste.

Die Abrufprozesse werden nach Keller (1993) analog zu den Enkodierungsprozessen konzeptionalisiert. Auch hier sind Motivation, Fähigkeit und Gelegenheit Voraussetzungen für einen Abruf, womit spontanes Erinnern in seiner Betrachtung nicht berücksichtigt wird. Ein Abruf kann sich wiederum in der Intensität und in der Richtung unterscheiden (d.h. auf welches Element der Gedächtnisrepräsentation die Erinnerungsbemühungen gerichtet werden). Für den Abruf spielt das Vorhandensein von Hinweisreizen sowie die Übereinstimmung der Information bei der Enkodierung mit der beim Abruf (Enkodierungsspezifität) eine Rolle (Felsner, 2001). Dem Enkodierungsspezifitätsprinzip folgend sollten also Informationen am Verkaufspunkt (*point-of-purchase*) möglichst weit mit Anzeigeninformationen übereinstimmen, um den Abruf von Anzeigeninformationen aus dem Gedächtnis zu erleichtern. Der bloße Markenname ist oftmals nur ein schlechter Hinweisreiz, um Kommunikationseffekte einer Anzeigen-Gedächtnisspur abzurufen, da es eine verbreitete Strategie von Werbetreibenden ist, die Marke nicht in den Vordergrund einer Anzeige zu stellen, um Reaktanz gegen die Anzeige zu vermeiden und gleichzeitig mit anderen Techniken die Aufmerksamkeit für die Anzeige zu erhöhen. Eine schwache Verknüpfung des Markennamens mit der Anzeigen-Gedächtnisspur kann durch verschiedene Faktoren wie etwa die Größe und Position des Markennamens auf der Anzeige verursacht werden. Trotzdem besitzen Marken einen großen Einfluss auf Kaufentscheidungen, weshalb im folgenden gesondert ihr Einfluss im Zusammenhang mit Werbung betrachtet wird.

2.1.3 Wirkung und Funktion von Marken

Wie Konsuminformationen wahrgenommen, interpretiert, im Gedächtnis repräsentiert und organisiert und wie diese Informationen später abgerufen und für die Urteilsbildung verwendet werden, wird durch Modelle menschlicher Informationsverarbeitung erforscht, was in der amerikanischen Literatur auch als Paradigma des *Consumer Information Processing* (CIP) bezeichnet wird (Bless & Wänke, 2001).

Marken ermöglichen Kaufentscheidungen ohne aufwändige Informationssuche und Abwägen von Vor- und Nachteilen, und wirken daher im Entscheidungsprozess wie Heuristiken. Zu-

dem möchten Konsumenten nach einer Kaufentscheidung auch über Argumente für ihre Entscheidung verfügen, um diese rechtfertigen zu können. Auch dies wird durch die Berufung auf eine Marke als Kaufargument möglich (Moser, 2001).

Bei Produkten mit einem geringen *Involvement* gilt das Prinzip der Markenbekanntheit. D.h. bei einer Auswahl unter verschiedenen Alternativen wird immer die bekannteste Marke gewählt, selbst wenn qualitativ bessere Produkte zur Wahl stehen (Moser, 2001). Marken sind zudem mit Qualität assoziiert. Von Verbrauchern wird ein positiver Zusammenhang von Qualität und Preis angenommen, der somit höhere Preise für Markenprodukte prinzipiell rechtfertigt.

Marken beeinflussen nicht nur Entscheidungsprozesse sondern auch unsere Wahrnehmung, z.B. die Geschmackswahrnehmung, wie durch Blindversuche demonstriert werden konnte (Moser, 2001; Felser, 2001). Die Bedeutung einer Marke kann manchmal so groß sein, dass sogar eine Verbesserung an dem ursprünglichen Produkt von den Konsumenten abgelehnt wird. Die Verwendung bestimmter Marken kann auch sozialpsychologisch als eine symbolische Selbstergänzung (Wicklund & Gollwitzer, 1985) betrachtet werden. So können Marken eine Rolle bei der Vervollständigung der Selbstdarstellung gegenüber anderen spielen. Neben dem Aufbau von Gewohnheiten und Entscheidungsheuristiken sind dies weitere Faktoren, die das Phänomen der Markentreue erklären.

Innerhalb der Marken lassen sich starke von schwachen Marken differenzieren (Bless et al., 2001). Als starke Marken sind solche zu bezeichnen, von denen die meisten Menschen ein klares Image besitzen, welches automatisch bestimmte Assoziationen mit der Marke aktiviert, ohne dass ein kontrollierter und iniziiertes Gedächtnisabruf nötig ist. Starke Marken besitzen somit ein kognitiv leicht verfügbares Image.

Das Image einer Marke setzt sich nach Moser (2001) aus drei Komponenten zusammen, nämlich dem Hersteller-, dem Produkt- und dem Nutzerimage. Auch bestimmt das Image einer Marke die Positionierung, als wo die Marke im Wettbewerb mit anderen Marken gesehen wird, für welche Käufer sie konzipiert wurde, mit welchem Image sie versehen wurde und welche Merkmale der Marke besonders hervorgehoben werden. Zwei Methoden zur Untersuchung des Images sind zum einen das klassische semantische Differential und zum anderen

Imagery-Skalen (Moser, 2001). Bei letzteren bekommen die Versuchspersonen Bilder präsentiert und sollen angeben, welches Bild besser zu ihren Vorstellungen eines Produktes passt. Im folgenden Kapitel werden weitere Methoden der Marktforschung dargestellt.

2.2 Methoden der Werbewirkungsmessung und Techniken der Marktforschung

Werbung wirkt auf sehr unterschiedliche Art und Weise, was zu dem Problem führt, mit welchen abhängigen Variablen überhaupt in der Praxis Werbewirkungen untersucht werden sollen. Hierzu ist eine Abgrenzung der Begriffe Werbeerfolg und Werbewirkungen sinnvoll. Nur die erwünschten Wirkungen einer Werbekampagne lassen sich als Werbeerfolg bezeichnen. Der Erfolg von Werbung misst sich also nicht nur an den Verkaufszahlen und einer Vielzahl anderer ökonomischer Größen (Absatzzahlen, Umsatzzahlen, Erstkäufe, Wiederverkaufsrate etc.), sondern auch an psychologischen Größen, wie etwa der Kundenzufriedenheit oder dem Image eines Produktes (Felser, 2001).

Marktforschung setzt bereits weit vor der Überprüfung von Marketing-Maßnahmen an. Schon bei der Produktentwicklung und –gestaltung lassen sich die Wirkung verschiedener Zusammensetzungen von Produktmerkmalen mit Methoden der Marktforschung überprüfen (etwa dem *Conjoint Measurement* (Backhaus, Erichson, Plinke & Weiber, 2000)). Vor der Realisierung einer Kampagne stehen die Zielgruppenbestimmung, die Werbekonzeption und die Gestaltung der Werbemittel im Zentrum. Im Anschluss an eine Kampagne geht es dann um die Kontrolle der Werbewirkung und um die Änderung der Werbung von einer Einführungs- werbung zu einer Fortführungs- bis hin zur Erinnerungswerbung (Felser, 2001).

Bevor auf einzelne Methoden eingegangen wird, soll auf ein bereits eingangs angesprochenes Problem der Werbewirkungsforschung hingewiesen werden. Die Forschung privater Institute im Auftrag von Unternehmen beziehen sich meist auf eine ganz bestimmte Kampagne. Grundlegende Erkenntnisse werden hingegen durch breiter angelegte Studien von universitären Einrichtungen erzielt, denen es jedoch wiederum häufig an Praxisnähe mangelt. So wurden in einer Meta-Analyse von McQuarrie (zitiert nach Felser, 2001) 443 Studien aus den 90er Jahren hinsichtlich ihrer Realitätsnähe anhand von folgenden fünf Kriterien untersucht:

1. Ist das Stimulusmaterial so wie in der Realität in ein Rahmenprogramm eingebettet oder wird es - unrealistisch - isoliert dargeboten?

2. Können sich die Probanden wie in der Realität zwischen verschiedenen Alternativen entscheiden?
3. Werden auch Werbepräsentationen für andere Produkte gezeigt?
4. Werden die Probanden häufiger als einmal mit dem Stimulusmaterial konfrontiert?
5. Handelt es sich bei den untersuchten Spots bzw. Anzeigen um solche für bekannte (d.h. realistische) oder für unbekannte (d.h. unrealistische) Produkte?

Es zeigte sich, dass 60% der Studien keines der genannten Kriterien und nur 10% immerhin drei der fünf Kriterien erfüllten. Solche Experimente mögen zwar eine hohe interne Validität besitzen, verfügen jedoch kaum über externe Validität.

Drei Ansätze werden innerhalb der Marktforschung unterschieden: die explorative, die deskriptive und die kausale Marktforschung (Felser, 2001). Explorative Methoden, wie etwa Tiefeninterviews, die eine ausführliche Befragung von Konsumenten zu ihren Einstellungen gegenüber bestimmten Produkten darstellen, verfolgen als Ziel die Generierung von ersten theoretischen Annahmen und Hypothesen. Mit deskriptiven Verfahren werden Zusammenhänge untersucht, wie etwa dem von Kaufverhalten und Werbung. Sie sind allerdings mit dem Kausalitätsproblem behaftet. Für statistische Zusammenhänge lassen sich verschiedene Modelle der Beeinflussung postulieren. Entscheidungen für oder gegen einzelne Modelle lassen sich nur mit Hilfe einer plausiblen Theorie begründen und durch Experimente überprüfen. Kausale Marktforschung bezieht sich somit auf eine experimentelle Marktforschung. Ein Beispiel hierfür mag die Panelforschung sein. Hierbei wird eine bestimmte Gruppe von Personen über längere Zeit untersucht, wobei sie sich in ihrer Zusammenstellung nicht verändert. Diese Gruppe liefert meist gegen Bezahlung Daten, die einen Rückschluss auf die Population zulassen.

Häufig untersuchte Variablen der Werbewirkung sind Aufmerksamkeit, Gedächtnis, Informationshandhabung, Produkthandhabung, Einstellungen und die Qualität einer Werbevorlage (Felser, 2001). Die Variable Aufmerksamkeit wird mit einer Vielzahl unterschiedlicher Methoden in der Marktforschung untersucht. Am einfachsten sind Beobachtungsverfahren im natürlichen Umfeld der Teilnehmer. Beim Compagnon-Verfahren werden Versuchspersonen in einer Wartezimmer-Situation gefilmt. Hierbei wird mit einer Kamera die Augenpartie der Versuchsperson und mit einer anderen Kamera die auf einem schräg geneigten Lesepult liegende Illustrierte aufgenommen (Felser, 2001).

In einem Blickbewegungslabor lassen sich Aufmerksamkeitsprozesse noch genauer anhand der Analyse der Saccaden untersuchen. Während ein Blick ca. 200-400 Millisekunden auf einem Punkt verweilt, dauert der Wechsel von einem zum nächsten Punkt, eine sogenannte Saccade, etwa 30-90 Millisekunden. Die Verweildauer des Blicks auf bestimmten Elementen einer Anzeige, wie etwa dem Markennamen, lässt sich somit im Labor untersuchen. Blickbewegungswerte können in Beziehung zu Erinnerungswerten, Bewertungen von Anzeigen, aber auch Absatzzahlen gesetzt werden (Felser, 2001). Es lassen sich mit diesem Blickbewegungsverfahren detaillierte Aussagen zur Gestaltung einer Anzeige und der Platzierung der einzelnen Anzeigenelemente (z.B. des Logos) machen (Rosenstiel & Ewald, 2000).

Untersuchungen der Blickbewegung sind meist mit einem hohen apparativen Aufwand verbunden. Ein sehr effektives Maß zur Beurteilung der Aufmerksamkeit für das Medium Fernsehen ist das EOS (*eyes on screen*). Häufig werden neben dem Fernsehen weitere Tätigkeiten ausgeführt, die bei einer späteren Befragung von den Versuchspersonen nicht mehr in Rechnung gestellt werden. Für das EOS wird untersucht, ob Versuchspersonen auf den Bildschirm schauen oder nicht. Ähnlich wie für Blickbewegungswerte lassen sich Korrelationen mit anderen Variablen berechnen (Felser, 2001).

Neben den bereits beschriebenen Verfahren bieten sich auch Methoden an, die auf der Messung von Reaktionszeiten beruhen. So kann man bspw. den Versuchspersonen die Aufgabe stellen, auf ein unregelmäßig ertönendes Signal mit dem Drücken eines Knopfes zu reagieren. Die Versuchspersonen bekommen hierfür ein Gerät in die Hand. Aus längeren Reaktionszeiten wird geschlossen, dass die Versuchspersonen besonders aufmerksam dem Programm gefolgt waren (Felser, 2001).

Eine weitere wichtige abhängige Variable, anhand derer Werbewirkung gemessen wird, ist das Gedächtnis (Keller, 1993; Six, 2000). Hier ist grundsätzlich zwischen freiem und unterstütztem Erinnern (*free/cued recall*) zu unterscheiden. Ein typisches Verfahren, welches mit freiem Erinnern operiert, ist der DAR-Test (*Day After Recall*) (Felser, 2001). Hierbei werden einen Tag nach der Ausstrahlung eines Fernsehspots Telefoninterviews mit sogenannten *Blockviewer* (Zielpersonen, die überhaupt die Gelegenheit gehabt haben, den Spot zu sehen) durchgeführt. Eine Variante sieht die künstliche Rekrutierung von *Blockviewern* vor, d.h. die

Versuchspersonen werden vor Ausstrahlung eines Spots gebeten, zu einer bestimmten Zeit fernzusehen.

Der Vorteil von freien Erinnerungsverfahren ist sicher darin zu sehen, dass tiefere Gedächtnisspuren angesprochen werden, als bei Wiedererkennenstests, dennoch spielen sie in der Praxis eine untergeordnete Rolle (Spiegel, 1970). Als Wirkung kann aber eine Gedächtnisspur, die durch einen Hinweisreiz ausgelöst wird, durchaus ausreichen. In einem Supermarkt mag etwa die Verpackung bei einer Entscheidung unter konkurrierenden Produkten als ein solcher Hinweisreiz verstanden werden (Felser, 2001; Keller, 1993).

Bei einem Rekognitionstest bekommen Versuchspersonen Anzeigen vorgelegt, und sollen entscheiden, ob sie diese bereits zuvor gesehen haben. Hierbei können zur Kontrolle Anzeigen vorgelegt werden, die die Versuchsperson mit Sicherheit nie zuvor gesehen hat. Anhand dieser Kontrollanzeigen lässt sich bestimmen, wie oft die Versuchsperson rät. Der Starch-Test ist ein klassisches Beispiel für einen Rekognitionstest mit Kontrollanzeigen (Six, 2000). Bei diesem Test bekommt eine Versuchsperson eine Zeitschrift zu lesen. Anschließend wird sie mit dem Versuchsleiter erneut durchgegangen und jede Anzeige daraufhin bewertet, ob die Anzeige gesehen, näher betrachtet und damit die Marke erkannt oder mehr als 50% gelesen wurde. Dieser Test wird auch heute noch in großen Studien, wie etwa dem Anzeigen-Copy-Test des Spiegels eingesetzt (Gill, 2002).

Eine weitere Werbewirkung stellt die Art der Informationsverarbeitung dar. Hierbei liegt der Fokus auf der Reizaufnahme und -verarbeitung. Typischerweise werden Versuchspersonen in konkrete Wahl- und Entscheidungssituationen gebracht, wobei die Menge und Abfolge der relevanten Information systematisch variiert wird. Drei verschiedene Methoden sollen hier in Anlehnung an Felser (2001) beschrieben werden. Bei einer Informations-Display-Matrix lassen sich zeilenweise verschiedene verdeckte Informationen über die in den verschiedenen Spalten eingetragenen Produkte abrufen (z.B. der Preis). Interessant ist hierbei, in welcher Reihenfolge Informationen abgerufen werden, und zu welcher Entscheidung die Versuchspersonen nach dem Vergleich mehrerer Informationen gelangen. Unter Verbalprotokollen versteht man eine Methode, bei der Versuchspersonen vor, während und nach einer Kaufentscheidung alle ihre Gedanken laut verbalisieren. Die so entstehenden Gedankenprotokolle lassen sich z.B. hinsichtlich impliziter Kaufregeln oder zur Ermittlung von Bedürfnissen und

Wünschen, die mit einer Kaufhandlung erfüllt werden, auswerten. Die Technik des Verbalisieren wurde allerdings dahingehend kritisiert, dass nicht alle kognitiven Vorgänge dem Bewusstsein zugänglich sind bzw. auch nicht verbalisiert werden können. Außerdem beeinflusst das laute Sprechen möglicherweise den Gedankenfluss und führt so zu verfälschten Ergebnissen. Bei der Schnellgreifübung bekommen die Versuchsperson für ca. fünf Sekunden die Möglichkeit, aus einem in dieser Zeit geöffneten Kasten ein Produkt zu entnehmen. Die Aufgabe ermöglicht also, Entscheidungen unter möglichst knappen Verarbeitungsbedingungen zu untersuchen.

Eine weitere Werbewirkungsgröße von Bedeutung sind Einstellungen und Gefühle, die Werbung auslösen. Hier spielt auch das Image einer Marke eine wichtige Rolle (vgl. 2.1.3). Häufig werden projektive Verfahren eingesetzt, wie z.B. die einfache projektive Frage. Versuchspersonen werden dabei zu den Einstellungen einer vorgestellten Person befragt, d.h. zu den Einstellungen gedachter Kunden eines bestimmten Produktes. Man erhofft sich somit Ansichten der Versuchsperson in Erfahrung zu bringen, die sie auf sich selbst bezogen nicht berichten würden (Felser, 2001). Beim Ballon-Test, der sich vom *picture frustration* –Test ableitet, bekommen die Versuchspersonen gezeichnete Figuren und Situationen präsentiert, und sollen Sprechblasen ausfüllen (Rosenstiel et al., 2000). Unter der Collagentechnik versteht man ein Verfahren, bei dem Versuchsperson um ein Produkt Bilder und Texte anordnen (Felser, 2001). Projektive Test haben insgesamt den Nachteil, dass sie über schlechte Werte in der Testgüte verfügen, d.h. Objektivität, Reliabilität und Validität.

Andere Maße, um Einstellungen und Gefühle zu untersuchen, sind physiologische Größen wie Herzschlag, Hautwiderstand und Pupillenreaktion. Ein Problem dieser Maße ist allerdings ihre relative Unspezifität hinsichtlich psychologischer Zustände (Felser, 2001).

Der Einsatz von Reaktionszeiten ist ebenfalls umstritten. Hierbei wird z.B. die Reaktionszeit bei Präferenzurteilen zwischen zwei konkurrierenden Marken genutzt, um daraus positive bzw. negative Bewertungen abzuleiten. Eine hohe Valenz einer Information sollte nach dem zugrunde gelegten Modell mit einer hohen kognitiven Verfügbarkeit einhergehen, weshalb schnelle Antworten auf eine höhere Valenz schließen lassen. Die Verfügbarkeit einer Information ist allerdings nicht nur von der Valenz abhängig, weshalb dieser Ansatz nicht unkritisch ist (Felser, 2001).

Die direkteste Methode, um Einstellungen und Gefühle zu untersuchen, ist die in der Werbewirkungsforschung weit verbreitete Methode der Befragung (Wiendieck et al., 2000). Aber auch hier, wie bereits bei den Gedankenprotokollen, sind nicht alle kognitiven Prozesse einer Befragung zugänglich. Vielmehr sind es nur *High-Involvement*-Prozesse, d.h. psychologische Prozesse die mit einer hohen Aufmerksamkeit verbunden sind. Zudem werden durch Befragungen nicht unbedingt die tatsächlichen Beweggründe bei einer Kaufentscheidung aufgedeckt, sondern vielmehr eine durch Rationalisierungen verzerrte post-hoc Konstruktion. Befragungen lassen sich in einer Vielzahl von Varianten durchführen, was von einem Fragebogen über halb- bis zu vollstandardisierten Interviews reicht. Auch können sehr unterschiedliche Antwortformate eingesetzt werden. Häufig werden in der Marktforschung CATI-Systeme genutzt (CATI = *computer assisted telephone interview*), wobei Telefoninterviews mit computergestützter Datenerfassung und -verarbeitung kombiniert werden (Felser, 2001).

Die Qualität von Werbevorlagen wird in der Werbewirkungsforschung ebenfalls mit verschiedenen Verfahren untersucht. Auf dem AIDA-Modell basiert ein Punktesystem von Kotler (zitiert nach Felser, 2001). Hierbei werden von Experten in einem Einschätzungsbogen Punkte vergeben und daraus ein Gesamtwert zwischen 0 und 100 ermittelt, der eine Bewertung des Werbemittels ermöglicht. Mittels der Technik des semantischen Differenzial lassen sich Unterschiede in der Wirkung eines Produkts und einer Anzeige aufdecken. Bei diesem Verfahren wird ein Gegenstand mittels verschiedener Adjektive bewertet, so dass sich ein Profil ergibt.

Auch der Programmanalysator dient der Untersuchung der Qualität einer Werbevorlage. Es handelt es sich dabei um ein Gerät, mit dem Versuchspersonen während des Betrachtens eines Werbemittels (besonders geeignet sind Fernseh- und Radiospots) direkt und kontinuierlich emotionale Bewertungen abgeben können. Ziel ist die Vermeidung von Rückschaufehlern. Auch lassen sich zusätzlich physiologische Maße erheben und korrelieren (Felser, 2001).

Ein häufig meist in explorativen Studien eingesetztes Verfahren zur Bewertung der Qualität von Werbevorlagen ist die Gruppendiskussion. Hierbei sollen Versuchspersonen nach der Präsentation der Werbeträger wichtige Eindrücke in der Gruppe diskutieren. Einen Spezialfall stellen Focus-Gruppen dar. In diesen Gruppen finden sich nicht zufällig ausgewählten Ver-

suchspersonen, sondern Experten wie etwa Ingenieure, die in Gruppendiskussionen z.B. zur Entwicklung neuer Produktideen beitragen (Felser, 2001).

Angesichts der Vielfalt an Untersuchungsmethoden stellen die in diesem Kapitel dargestellten Verfahren nur einen Ausschnitt der Möglichkeiten dar, der aber die Breite des Spektrums möglicher Verfahren zur Untersuchung von Werbewirkungen veranschaulicht.

2.3 Unbewusste / implizite Gedächtniseffekte in der Werbung

Prägend für die weit verbreiteten Vorstellung von unterschwelliger Beeinflussung durch Werbung war unter anderem Vance Packards Buch über die „Geheimen Verführer“ (Brand, 1995). Wie zu zeigen sein wird, gibt es bis heute keine wissenschaftlich fundierten Belege für unterschwellige oder subliminale Beeinflussung von Konsumenten, womit solche Vorstellungen eher im Bereich psychologischer Mythen anzusiedeln sind. Von solchen unterschweligen Einflüssen müssen allerdings Effekte automatischer Verarbeitung und implizite Gedächtniseffekte abgegrenzt werden.

Ein großer Teil kognitiver Prozesse läuft ohne Bewusstsein und kognitive Kontrolle automatisiert ab. Ein bestimmter Prozess ist dann als automatisch zu bezeichnen, wenn folgende Kriterien erfüllt sind: Automatische Prozesse erfolgen ohne Intention, sind nicht kontrollierbar, beanspruchen kaum/keine Ressourcen (z.B. Aufmerksamkeit) und können parallel mit weiteren Tätigkeiten ausgeführt werden (Felser, 2001).

Die diesen Kriterien am meisten entsprechende Form automatischer Verarbeitung wird als Reflex bezeichnet. Auch für die Werbewirkung werden reflexartige Effekte angenommen. Automatische, nicht intendierte Reaktionen auf bestimmte Schlüsselreize, wie etwa erotische Stimuli, sind ein Beispiel für solche reflexartigen Effekte. Auch der Einsatz des sogenannten Kindchenschemas ist eine in der Werbung häufig angewendete Strategie zur Auslösung von automatischen Reaktionen.

Reflexe stellen jedoch nicht die Gesamtheit automatischer Verarbeitung dar. Durch Übung und Lernprozesse lassen sich Automatismen erzeugen, die das Ergebnis komplexer kognitiver Prozesse sein können. Ein weit verbreiteter Irrtum in der Werbewirkungsforschung ist die Gleichsetzung von automatischen Prozessen mit affektiven Prozessen. Das auch Kognitionen

automatische Prozesse sein können, wird etwa durch Arbeiten zur Stereotypenforschung (Greenwald & Banaji, 1995) veranschaulicht. Es ist somit wichtig, die Dimension automatisch-kontrollierter Prozesse von der Dimension kognitiv-affektiver Prozesse getrennt zu betrachten.

Als weitere Phänomene automatischer Prozesse sind das implizite Lernen und das implizite Gedächtnis zu nennen. Buchner & Wippich (1997) verwenden eine aufgabenbezogene Unterscheidung, um diese beiden Phänomene zu beschreiben. Ihnen zufolge bezeichnet implizites Lernen den Erwerb von Wissen über die strukturellen Beziehungen von Objekten oder Ereignissen, wobei dieser Erwerb inzidentell erfolgt, d.h. die Personen werden nicht auf Regelmäßigkeiten in diesen Beziehungen hingewiesen und der Erwerb erfolgt unbewusst. Implizites Gedächtnis setzt kein inzidentelles Lernen voraus, sondern zeigt sich in Situationen, in denen sich frühere Erfahrungen auf die Leistung in einem Test auswirken, ohne dass die Person aufgefordert wurde, eine Beziehung zu dem Gelernten herzustellen. Implizite Gedächtnisphänomene werden daher auch als eine Form unbewussten Gedächtnisses bezeichnet.

Für Werbung gilt im allgemeinen, dass Informationen eher inzidentell gelernt werden, da meist keine Behaltensintention zum Zeitpunkt des Lernens gegeben ist, außer der Konsument besitzt bezüglich des Produktes ein hohes *Involvement* und sucht gezielt nach Informationen zu dem Produkt, wobei er versucht, sich diese einzuprägen (z.B. den Preis verschiedener Händler für einen späteren Vergleich). Ob Informationen inzidentell gelernt wurden, lässt sich auf zwei verschiedenen Arten überprüfen. Zum einen kann man direkt bzw. explizit diese Informationen abfragen oder man kann mit indirekten bzw. impliziten Verfahren (siehe Kapitel 3) testen, ob sich durch inzidentelles Lernen ein Einfluss bei späteren Aufgaben zeigt, der auf die inzidentelle Lernphase zurückgeführt werden kann.

Der Effekt der bloßen Darbietung (*mere-exposure-effect*) bezeichnet das Phänomen, dass allein durch die Darbietung eines Reizes, dieser bei einer späteren erneuten Darbietung positiver bewertet wird im Vergleich zu nicht zuvor gezeigtem Material. Erklärt wird dieser Effekt durch eine Fehlattribution des eigentlichen Gedächtniseffektes und der damit verbundenen schnelleren Verarbeitung auf eine positivere affektive Einstellung. Als ein bedeutender Werbewirkungseffekt ist somit anzunehmen, dass die wiederholte Darbietung einer bestimmten Werbung, eines Produktes oder auch nur eines Logos einen *mere exposure*-Effekt nach sich

zieht. Der *mere exposure*-Effekt fällt um so größer aus, je komplexer das Stimulusmaterial ist. Auch lässt sich der Effekt nicht durch wiederholte Präsentation beliebig steigern. Bornstein (1989) zufolge führt eine relativ kleine Anzahl an wiederholten Präsentationen zum größten Effekt. Ein weiterer Faktor für die Größe des Effekts ist ihm zufolge die Darbietungszeit. Eine Darbietungszeit von unter einer Sekunde führt zu den besten Ergebnissen. Als wichtig sei hierbei angemerkt, dass Aufmerksamkeit während der Darbietung für den Effekt nicht notwendig ist und bewusste Erinnerung an den Reiz den Effekt eher schmälert.

Aus der obigen Darstellung mag der Eindruck entstehen, dass Konsumenten solchen Effekten „wehrlos“ ausgeliefert seien. Der *mere exposure*-Effekt lässt sich, wie oben erwähnt, durch bewusstes Erinnern an die Lernphase reduzieren, und damit in gewisser Weise „kontrollieren“. Es stellt sich nun die Frage, ob und wie automatisch aktivierte Informationen kontrolliert werden können. Hierzu sei auf Studien der Stereotypenforschung zu impliziten sozialen Kognitionen verwiesen (Greenwald & Banaji, 1995). Als ein Beispiel für implizite Stereotype soll hier eine Studie von Devine (1989, zitiert nach Greenwald & Banaji, 1995) dienen: Es konnte gezeigt werden, dass nach Stereotypaktivierung durch subliminale Präsentation von Wörtern, die mit farbigen Menschen assoziiert sind, ein Mann (ohne Angabe der Hautfarbe) als aggressiver eingestuft wird. Solche impliziten Stereotype lassen sich durch ein erhöhtes Bewusstsein für dieses Phänomen kontrollieren. Da eine solche Unterdrückung von Stereotypen allerdings ein Ressourcen beanspruchender Prozess ist, kann dieser unter gewissen Umständen ironischer Weise dazu führen, dass nicht-stereotype Information weniger Aufmerksamkeit geschenkt wird und somit es sogar zu Verzerrungen in Richtung des Stereotyps kommt (Macrae, Bodenhausen, Milne & Wheeler, 1996). Dass Unterdrückung automatisch aktivierter Informationen auch im Bereich der Werbung vorkommt, ist durchaus für eine Vielzahl von Produkten, zu denen Konsumenten möglicherweise eine eher ambivalente Einstellung besitzen, denkbar, wie z.B. Kondomen, ökologischen Produkten, Zigaretten oder Alkohol. Man könnte hierfür annehmen, dass die explizit bekundete Einstellung zu solchen Produkten nicht mit der impliziten (automatischen) Einstellung übereinstimmt, wobei allerdings nicht geklärt ist, welche Einstellung unter welchen Bedingungen überhaupt verhaltenswirksam ist.

Zur Messung solcher impliziten Einstellungen kann ein von Greenwald, McGhee und Schwartz (1998) vorgestelltes Verfahren, der sogenannte IAT (Impliziter-Assoziations-Test),

eingesetzt werden. Die Methode des IAT beruht auf computergestützten Kategorisierungsaufgaben. Als Aufgabe müssen Teilnehmer Reize in vier Kategorien einordnen: zwei kontrastierende Zielkonzeptkategorien (z.B. Blumen und Insekten) und zwei kontrastierende Attributkategorien (z.B. angenehm und unangenehm). Eine Kategorisierung soll immer möglichst schnell zu einer von zwei Kategorien erfolgen, wozu entweder eine Taste links bzw. rechts auf der Tastatur gedrückt wird. Es gibt Durchgänge mit ausschließlich den Zielkonzeptkategorien oder den Attributkategorien, und Durchgänge bei denen Items aller vier Kategorien durch Drücken von nur zwei Tasten kategorisiert werden müssen. Als Kennzeichen für implizite Einstellungen werden Reaktionszeitunterschiede bei unterschiedlicher Paarungen von Zielkonzept- und Attributkategorie gewertet.

Maison, Greenwald & Bruin (2001) haben hierzu zwei Experimente durchgeführt, in denen ein IAT als Technik für Marketing- und Konsumentenforschung eingesetzt wurde. In Experiment 1 sollten Versuchspersonen Marken von Fruchtsäften und Limonaden kategorisieren. Eine positive implizite Einstellung zu Fruchtsäften sollte sich also darin zeigen, dass eine Versuchsperson die Aufgabe schneller bewältigt, wenn positive Wörter mit Markennamen für Fruchtsäften gepaart sind (d.h. sie erfordern die gleiche Reaktion zur Kategorisierung), im Vergleich zu der Aufgabe, wenn Limonadenmarken mit angenehmen Wörtern gepaart sind. Zusätzlich wurden explizite Einstellungen zu beiden Produkten erfassen und mit den impliziten Einstellungen und Verhaltensmaßen (z.B. Verwendung der Produkte) korreliert. Als Ergebnis zeigte sich, dass die explizite und implizite Einstellung beide zu Fruchtsäften positiver waren als zu Limonaden.

Im zweiten Experiment wurde die Einstellungen von Konsumenten in einem Bereich untersucht, für den sehr ambivalente explizite Einstellungen angenommen wurden, und daher implizite Einstellungen mehr Aufschluss über die Einstellungen der Versuchspersonen liefern sollten. Hierzu wurden hoch- und niedrigkalorische Produkte ausgewählt. Als Ergebnis zeigten sich ambivalente explizite Einstellungen (hinsichtlich Geschmack und gesundheitlichen Auswirkungen) zu den beiden Produktkategorien. Der IAT ergab insgesamt eine positivere Einstellung zu niedrigkalorischen Produkten. Explizite und implizite Einstellung korrelierten erneut positiv miteinander. Als indirektes Verhaltensmaß wurde ein Fragebogen mit den Skalen „Essverhalten“, „Schuldgefühle wegen Essens“ und der „Einstellung zum eigenen Körper“ konzipiert. Der IAT-Effekt korrelierte positiv mit den Skalen „Essverhalten“ und

„Schuldgefühle“, hingegen blieb er unkorreliert (Tendenz negativ) mit „Einstellungen zum eigenen Körper“.

Interessant an dieser Studie sind die positiven Korrelationen von impliziten Einstellungen zu Verhaltensmaßen. Berücksichtigt werden muss allerdings, dass sich entweder keine oder nur teilweise (Experiment 2) eine Dissoziation von impliziter und expliziter Einstellung gezeigt hat. Um jedoch die Verhaltenswirksamkeit von impliziten Einstellungen zu belegen, müsste sowohl eine positive Korrelation der impliziten Einstellung als auch eine negative bzw. keine Korrelation der expliziten Einstellung mit dem Verhaltenmaß vorliegen.

Der IAT wird bereits unter anderem in der Online-Marktforschung praktisch eingesetzt (z.B. vom kölnen Skopos Institut für Markt- und Kommunikationsforschung, <http://www.skopos.de> oder <http://www.eyes-square.de>).

2.3.1 Unterschwellige Wahrnehmung

Die Vorstellung, dass Menschen durch unterschwellige Wahrnehmungen in der Werbung gezielt beeinflusst oder gar manipuliert werden können, ist weit verbreitet. Diese Vorstellung rührt wahrscheinlich von einer sehr beachteten Untersuchung von Vicary (zitiert nach Felser, 2001; Rosenstiel et al., 2000) aus dem Jahr 1957 zurück. Dieser hatte seinen Angaben zufolge in einem Kino während der Filmvorführung mittels eines speziellen zweiten Projektors alle fünf Sekunden die Aufforderungen „Eat Popcorn“ oder „Drink Coca-Cola“ für wenige Millisekunden (die Angaben schwanken aufgrund widersprüchlicher Quellen zwischen 1/300 und 1/6000 Sekunde) eingeblendet. Während des Zeitraums von sechs Wochen, in denen das Experiment allabendlich durchgeführt wurde, sei der durchschnittliche Popcorn-Verbrauch um 18% und die Cola-Nachfrage um 57% (auch hier schwanken die Angaben je nach Quelle) gestiegen.

Problematisch an dem Experiment ist, dass Vicary kaum genaue Angaben zu seinem Experiment gemacht hat und sich statt dessen sein Verfahren patentieren ließ (Felser, 2001). Für eine wissenschaftliche Bewertung sind diese allerdings unverzichtbar, damit etwa überprüft werden kann, ob der Befund replizierbar ist. Für die Diskussion um unterschwellige Effekte ist zudem erst einmal zu klären, wie das Konzept der unterschwelligen Wahrnehmung zu verstehen ist, und ob man unterhalb der Reizschwelle überhaupt von einer Wahrnehmung spre-

chen kann (Brand, 1995). Lassen sich solche unterschwelligen Wahrnehmungen beobachten, so stellt sich die Frage, wie diese zur Beeinflussung von Motiven eingesetzt werden können, wenn dies bereits mit überschwelliger Wahrnehmung nur sehr schwer möglich zu sein scheint. In dem obigen Experiment wurde nicht nur auf unterschwellige Wahrnehmung gesetzt, vielmehr wurden unterschwellige Aufforderungen verwendet. Hier muss beantwortet werden, warum eine unterschwellige eher als eine überschwellige Aufforderung zum Erfolg führen sollte. Auch sollten Effekte subliminaler Wahrnehmung hinsichtlich ihrer Dauer und der Möglichkeit, diese Effekte zu unterdrücken, untersucht werden (Felser, 2001).

Der Begriff der Unterschwelligkeit wird in der Psychologie verschieden weit gefasst. Die wohl engste Definition entspricht der psychophysischen Sichtweise, dass ein Reiz unterhalb der individuellen absoluten Reizschwelle als unterschwellig zu bezeichnen ist, wobei hierbei auch der Wahrnehmungskontext eine Rolle spielt (Goldstein, 1997). In einem weiteren Sinne werden Reize als unterschwellig angesehen, wenn sie zwar oberhalb der absoluten Reizschwelle dargeboten werden, aber eine Identifikation etwa aufgrund einer Maskierung nicht möglich ist. Die dritte Sichtweise bezieht das Aufmerksamkeitskonzept mit ein. Die beiläufige Wahrnehmung eines Reizes ohne ausreichende Aufmerksamkeit (unterhalb einer gedachten Aufmerksamkeitsschwelle) wird als eine unterschwellige Wahrnehmung verstanden. Eine bewusste überschwellige Wahrnehmung kann nach der letzten Definition nie ausgeschlossen werden, da eine Versuchsperson jeder Zeit ihre Aufmerksamkeit auf die nicht zu beachtenden Reize lenken kann (Felser, 2001).

Nach heutigem Stand der wissenschaftlichen Forschung sind Effekte unterschwelliger Aufforderungen eher auszuschließen. Der Begriff unterschwelliger Wahrnehmungen in seiner engsten Bedeutung verstanden mag lediglich zu einer Voraktivierung eines Reizes führen, der dann in der Folge schneller erkannt und verarbeitet wird (Six, 2000; Brand, 1995).

2.3.2 Ausgewählte Befunde zu unbewussten / impliziten Gedächtniseffekten

Experimentelle Belege für implizite Effekte in der Werbewirkungsforschung sind eher selten und die Bedeutung solcher Effekte scheint bislang weit unterschätzt zu werden (Felser, 2001). Perfect und Askew (1994) präsentierten ihren Versuchspersonen Print-Anzeigen in Zeitschriften. Während eine Gruppe das Layout und die Gestaltung der Illustrierten beurteilen sollte,

musste eine andere Gruppe gezielt Werbeanzeigen bewerten. Bei einer expliziten Gedächtnistestung zeigte sich die Überlegenheit der Gruppe, welche gezielt Anzeigen betrachtet hatte. Durchschnittlich wurden 60.4% der Anzeigen erinnert (15.1 von 25 Anzeigen), wohingegen die Gruppe mit beiläufiger Anzeigenbetrachtung nur durchschnittlich 11.2% erinnerte. Unter impliziter Testbedingung sollten die Versuchspersonen alte und neue Anzeigen dahingehend beurteilen, ob eine Anzeige „ins Auge springt“, sie sich von anderen Anzeigen unterscheidet (Distinktheit), ob sie leicht zu merken ist oder wie angenehm sie empfunden wird. Es zeigte sich, dass unabhängig von der Art der Verarbeitung in der Lernphase (mit voller Aufmerksamkeit oder nur beiläufig), alte Anzeigen, selbst wenn sie nicht erinnert werden, auf diesen Skalen höher und positiver eingestuft werden (*mere exposure*-Effekt). Tabelle 2 zeigt die Mittelwerte der Ratings für die Anzeigen auf den vier Skalen in den beiden Experimentalbedingungen. Obwohl gezeigt werden konnte, dass die Bewertung einer Anzeige auch ohne bewusstes Erinnern positiv beeinflusst werden kann, ist dies damit noch nicht für die beworbenen Produkte geschehen.

Tabelle 2

Mittelwerte der Ratings für Anzeigen auf den vier Skalen (aus Perfect et al., 1994).

	Bedingungen in der Lernphase			
	gezielte Betrachtung		beiläufige Betrachtung	
	Z	D	Z	D
„springt ins Auge“	3.47	4.06	3.66	4.10
Angenehmheit	3.85	4.43	3.99	4.37
Einprägsamkeit	4.02	4.64	4.21	4.48
Distinktheit	3.97	4.56	4.19	4.49

Anmerkung: Z = Zielanzeige; D = Disktraktoranzeige. Niedrigere Ratings stehen für eine positivere Einstellung.

Genau diesem Problem gingen Perfect & Heatherley (1997) auf den Grund, indem sie implizite Gedächtniseffekte nach Präsentation von Print-Anzeigen für das Firmenlogo und den Firmennamen (in Standardschrift) nachweisen wollten. Hierzu bekamen die Versuchspersonen 20 Seiten einer Tageszeitung für jeweils 45 Sekunden gezeigt. Auf den Seiten befanden sich halb- und viertelseitige Anzeigen, wobei auf 10 Seiten sich Zielanzeigen befanden. Am darauffolgenden Tag erfolgte der Test in drei verschiedenen Bedingungen. Einer Gruppe wurden alte und neue Anzeigen vermischt gezeigt, eine andere Gruppe bekam Logos und eine dritte Gruppe nur Firmennamen in einer Standardschrift dargeboten. In allen drei Bedingungen soll-

ten die Versuchspersonen die gezeigten Items hinsichtlich ihrer Angenehmheit, Einprägsamkeit und Distinktheit auf Ratingskalen beurteilen. Anschließend erfolgte als direkter Test ein Wiedererkennenstest. Es zeigte sich im expliziten Test eine hohe Fehlerquote, wobei in allen drei Bedingungen die Trefferquote überzufällig war. Am besten wurden ganze Anzeigen wiedererkannt, gefolgt von den Firmennamen und den Logos an letzter Stelle. Für den impliziten Test ließ sich der *mere exposure*-Effekt für Anzeigen replizieren (vgl. Perfect & Askew, 1994). Logos erzielten einen geringeren Effekt und die Namen blieben ohne jede implizite Wirkung.

In einer weiteren Studie konnten Perfect & Edwards (1998, zitiert nach Felser, 2001) einen ähnlichen Effekt für Radiospots zeigen. Die Versuchspersonen bekamen unter inzidenteller Lernbedingung ein 30-minütiges Radioprogramm mit verschiedenen langen Werbespots vorgespielt. Bei einem anschließenden impliziten Test zeigte sich, dass bereits gehörte Spots signifikant positiver bewertet wurden, als noch nicht gehörte.

Es stellt sich hier die Frage, ob sich die Effekte, die hier für Spots und Print-Anzeigen gefunden wurden, auch auf die jeweiligen Marken übertragen lassen, was einen wünschenswerten Werbeeffect darstellt. Hierzu sei eine Studie von Duke (1995, zitiert nach Felser, 2001) genannt. Auch hier mussten Versuchspersonen Anzeigen nach unterschiedlichen Kriterien einschätzen. Nach einem Behaltensintervall von 48 Stunden erfolgte ein Gedächtnistest. Freie Reproduktion führte zu nur sehr wenigen Markennamen, die erinnert werden konnten. Wurde allerdings als indirekter Test die Aufgabe gestellt, eine Liste mit alten und neuen Markennamen innerhalb von drei Minuten zu lernen, so wurden vorher mittels Anzeigen präsentierte Markennamen wesentlich besser gelernt.

In einem Folgeexperiment variierte Duke die Verarbeitungsstrategien in der Lernphase. Eine Gruppe musste Fragen beantworten, die sich auf die Marke und Markeneigenschaften bezogen, während die andere Gruppe Fragen beantwortete, die sich eher auf Oberflächenmerkmale der Anzeige bezogen. Wiederum erfolgte im Anschluss an ein Behaltensintervall von zwei Tagen ein direkter und ein indirekter Test. Als direkter Test wurde hier ein Rekognitionstest und als indirekter Test ein Wortstammerngänzungstest (vgl. Kapitel 3) eingesetzt. Es zeigte sich nur für den direkten Test ein Effekt der Verarbeitungstiefe, d.h. tiefe Verarbeitung führte

zu einer besseren Rekognitionsleistung, während der indirekte Test von der Verarbeitungstiefe unabhängig war.

Krishnan und Shapiro (1996, zitiert nach Felser, 2001) konnten ebenfalls einen impliziten Gedächtniseffekt von Print-Anzeigen mit der Wortstammerngänzungsaufgabe zeigen. Die Versuchspersonen konnten Wortstämme eher mit den zugehörigen Markennamen ergänzen, wenn diese zuvor in einer Werbeanzeige präsentiert worden waren. Auch hier zeigte sich eine Unabhängigkeit dieses Effekts von der Leistung in einem expliziten Test.

Neben Effekten der Verarbeitungstiefe wurden in diesem Bereich auch erste Untersuchungen zu Aufmerksamkeitseffekten durchgeführt. Shapiro, Macinnis und Heckler (1997, zitiert nach Felser, 2001) ließen ihre Versuchspersonen am Computer einen Text lesen. Als zusätzliche Aufmerksamkeitsbelastung mussten die Versuchspersonen eine zweite Aufgabe ausführen, und zwar den Cursor nach einer bestimmten Regel über den Bildschirm bewegen. Während die Versuchspersonen den Text lasen, erschienen in bestimmten Zeitintervallen am Bildschirmrand Anzeigen, an welche sich die Versuchspersonen später nicht mehr bewusst erinnern konnten, die allerdings bei einer simulierten Kaufentscheidungssituation dazu führten, dass die zuvor beworbenen Produkte eher gewählt wurden, als vergleichbare nicht gezeigte.

Betsch, Plessner, Schwier und Gütig (2001, zitiert nach Felser, 2001) konnten einen weiteren beeindruckenden impliziten Gedächtniseffekt beobachten. In ihrem Experiment bekamen die Versuchspersonen Werbespots präsentiert und mussten gleichzeitig die am unteren Bildschirmrand eingeblendeten Börsendaten laut vorlesen. Die Aufmerksamkeit sollte so auf die Werbespots gelenkt werden und das Vorlesen der Börsendaten sollte nur als eine Aufmerksamkeitsbelastungsaufgabe verstanden werden. Die Versuchspersonen konnten deshalb später kaum einen Börsenwert auch nur annähernd exakt erinnern. Erfolgte allerdings eine Bewertung der Aktien auf einer Ratingskala ergab sich eine vergleichbare Rangreihe, wie sie sich aus den zuvor präsentierten Börsenwerten ergeben hätte.

Implizite Gedächtnistests besitzen gegenüber expliziten Tests den Vorteil, dass implizite Gedächtniseffekte auch über längere Zeit hin erhalten bleiben, wohingegen explizite Leistungen mit einem typischen Leistungsabfall über eine längere Zeitspanne hinweg verbunden sind (Shapiro & Krishnan, 2001).

In einem Experiment von Shapiro & Krishnan (2001) sollten Dissoziationen zwischen implizitem und explizitem Gedächtnis für Print-Anzeigen untersucht werden. Hierzu wurde zum einen das Behaltensintervall und zum anderen die Aufmerksamkeit variiert, mit der Annahme, dass beide Manipulationen sich auf explizite nicht aber auf implizite Effekte auswirken. Zusätzlich wurde die Prozessdissoziationsprozedur zur Validierung der Dissoziationen eingesetzt, um eventuelle Einflüsse bewusster Erinnerung im impliziten Test ausschließen zu können.

Alle Versuchspersonen bis auf eine Kontrollgruppe bekamen Anzeigen fiktiver Marken zur Bewertung dargeboten. Die inzidentelle Lernphase erfolgte für die Hälfte der Versuchspersonen mit geteilter Aufmerksamkeit. Den Versuchspersonen wurde während der Präsentation ein Radioprogramm vorgespielt, welches bei geteilter Aufmerksamkeit für einen späteren Test aufmerksam verfolgt werden sollte. Nach der Lernphase erfolgte eine 15-minütige Ablenkungsphase, wonach die eine Hälfte der Versuchspersonen unmittelbar und die andere Hälfte nach einer Woche getestet wurde. Die Versuchspersonen wurden drei verschiedenen Testbedingungen zugeteilt. Ein Wiedererkennenstest wurde als expliziter Test eingesetzt und als impliziter Test wurde eine fiktive Kaufentscheidungssituation gewählt. Dieser Test entspricht einem Präferenztest: Die Versuchspersonen sollten sich hierbei für eine von zwei konkurrierenden Marken nur auf Grund des Namens entscheiden. Als impliziter Effekt sollte sich in der Experimentalgruppe eine größere Präferenz für Zielmarken ergeben, als in der Kontrollgruppe. Auch für die Prozessdissoziationsprozedur (vgl. Kapitel 4) wurde ein Präferenztest eingesetzt. Die Versuchspersonen wurden zunächst unter Inklusionsbedingung getestet und sollten sich jeweils für eine von zwei Anzeigen entscheiden, die sie bereits zuvor gesehen hatten. In der anschließenden Exklusionsbedingung sollten sich die Versuchspersonen nur für Anzeigen entscheiden, die sie noch nicht gesehen hatten.

Als Ergebnis zeigte sich wie erwartet eine Verschlechterung der Rekognitionsleistung im expliziten Test sowohl durch die Aufmerksamkeitsteilung als auch durch ein längeres Behaltensintervall. Die Rekognitionsleistung fällt sogar bei geteilter Aufmerksamkeit nach einer Woche unter das Zufallsniveau. Der implizite Test führte in allen Bedingungen zu einem Effekt oberhalb der Basisrate. Die Manipulation der Aufmerksamkeit und des Behaltensintervalls hatten keinen signifikanten Einfluss auf den impliziten Effekt. Dieses Ergebnis wird auch mit der Prozessdissoziationsprozedur erzielt, indem sich bewusste Prozesse parallel zum

expliziten Test, und unbewusste Prozesse parallel zum impliziten Test verhalten. Eine Schwäche der Studie ist, dass nur Effekte des Markennamen untersucht und Effekte von Bildern, Logos, Slogans und ähnlichem nicht berücksichtigt wurden.

2.4 Zusammenfassung

Viele der in diesem Kapitel dargestellten Werbewirkungsmodelle hatten einen starken Einfluss auf die Werbepraxis, wie etwa das AIDA-Modell oder die USP-Formel. Die klassischen behavioristischen Modelle sind zu starr, da sie keine Erklärung für Prozesse innerhalb der Aktivierungsphase liefern. Auch die verschiedenen sich sehr ähnelnden Stufenmodelle sind zu deterministisch und berücksichtigen kaum Personen- oder Situationsfaktoren. Trotzdem haben sie bis heute einen prägenden Einfluss auf die Gestaltung von Werbematerialien ausgeübt. Modelle mit multiplen Hierarchien von Effekten reduzieren die Zahl möglicher Wirkfaktoren auf ein überschaubares Maß und spezifizieren zudem die Bedingungen, unter denen eine bestimmte Hierarchie wirksam ist. Solche Modelle sind für eine empirische Überprüfung geeignet.

Um zu bestimmen, welche Wirkfaktoren in ein Modell aufgenommen werden sollten und welche hinsichtlich der Sparsamkeit eines Modells unberücksichtigt bleiben sollten, bedarf es zunächst einer Untersuchung einzelner Wirkfaktoren. Zudem sind die Ziele einer Werbemaßnahme und die daraus abgeleiteten erwünschten Werbeeffekte zu berücksichtigen. Das Aufstellen eines Modells mit möglichst vielen Wirkfaktoren, die zueinander in Beziehung gesetzt werden, besitzt daher keinen Bezug zur Praxis, da so Werbestrategien und unterschiedliche Ziele nicht berücksichtigt werden können.

Trotz der mangelhaften Wirkungsmodelle wird, wie in diesem Kapitel gezeigt wurde, in der Marktforschung ein erstaunliches Arsenal an Techniken zur Messung von Werbewirkungen eingesetzt. Gedächtnistests zählen hierbei zu den klassischen Verfahren für die auch theoretische Vorstellungen formuliert wurden (2.1.2). Gerade von der neueren Gedächtnisforschung zu impliziten Gedächtnisphänomenen gehen Impulse für die Weiterentwicklung von Theorien zu Wirkfaktoren in der Werbung aus.

3 Implizites Gedächtnis

Der Begriff „Implizites Gedächtnis“ wurde 1985 von Schacter & Graf eingeführt. Schacters Definition lautet: „*Implicit memory is revealed when previous experiences facilitate performance on a task that does not require conscious or intentional recollection of those experiences.*“ (zitiert nach Roediger & McDermott, 1993). Diese Definition macht deutlich, dass implizites Gedächtnis auch für eine Klasse von Gedächtnistests steht, bei denen die Versuchspersonen vor der Testung nicht instruiert werden, sich an eine frühere Phase des Experiments bewusst zu erinnern, von der aber die Leistung im Test trotzdem profitiert. In diesem Kapitel sollen einige der wichtigsten Paradigmen des impliziten Gedächtnisses und die Theorien zur Erklärung impliziter Gedächtniseffekte dargestellt werden. Anschließend werden typische Befunde zu Aufmerksamkeits- und Farbeffekten vorgestellt.

3.1 Überblick

Die Idee, dass frühere Erfahrungen bei gegenwärtigen Gedanken oder Handlungen eine Rolle spielen, wurde schon durch Ebbinghaus früh in der experimentellen Psychologie formuliert (Roediger, 1990). Lange Zeit wurden in der Psychologie hauptsächlich explizites Gedächtnis und kaum implizite Gedächtniseffekte untersucht¹. Das Forschungsinteresse flammte erst erneut wieder auf durch Untersuchungen mit Amnestikern von Warrington & Weiskrantz Anfang der 70er Jahre. Ihnen war es gelungen zu zeigen, dass Amnestiker bei verschiedenen impliziten Tests vergleichbare Ergebnisse wie gesunde Kontrollpersonen erzielten, obwohl man angenommen hatte, dass Amnestiker keine verbalen Informationen vom Kurzzeitspeicher in den Langzeitspeicher übertragen können (Roediger, 1990).

Aber auch bei nicht-amnestischen Versuchspersonen konnten Dissoziationen zwischen impliziten und expliziten Tests nachgewiesen werden. So konnte Nelson (1978, zitiert nach Schacter, 1985) mit der Ersparnismethode zeigen, dass früher gelernte Items schneller wiedergelernt werden, obwohl sie weder erinnert noch wiedererkannt werden. In der Forschung wurde eine Vielzahl an Variablen untersucht, die sich unterschiedlich auf beide Tests auswirkt.

Ein Problem der Untersuchungen zu implizitem Gedächtnis ist, dass bei impliziter Testung (manche Forscher sprechen auch von indirekten Tests) nicht ausgeschlossen werden kann,

¹ Einen geschichtlichen Abriss zu implizitem Gedächtnis bietet Schacter (1987).

dass die Versuchsperson auf bewusste Erinnerungen zurückgreift. Diesem Problem der Kontamination des impliziten Gedächtniseffektes wurde mit verschiedenen Strategien begegnet (Roediger et al., 1993). Untersuchungen mit amnestischen Patienten lassen zwar die Verwendung expliziten Gedächtnisses relativ sicher ausschließen, aber die Befunde sind auch schlecht auf gesunde Menschen übertragbar. Eine weitere Strategie stellt die Befragung der Versuchspersonen im Anschluss an das Experiment dar. Der Nachteil hier ist, dass die Aussagen retrospektiv gefällt werden. Die bereits angesprochene Methode der Testdissoziation stellt eine bessere Lösung des Problems dar, vor allem wenn ihr das *retrieval intentionality* – Kriterium zugrunde gelegt wird. Diesem Kriterium zufolge dürfen sich der implizite und der explizite Test nur in der Instruktion unterscheiden und alle anderen offenen Bedingungen müssen konstant gehalten werden.

Da aber auch unter diesen strengen Bedingungen eine Kontamination nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, wurden weitere Ansätze entwickelt, wie z.B. die Prozessdissoziationsprozedur (Kapitel 4). Zudem sei angemerkt, dass auch eine Gegenkontamination expliziten Gedächtnisses durch Priming-Effekte durchaus denkbar ist (Roediger et al., 1993).

Tests zu implizitem Gedächtnis laufen üblicherweise nach folgendem Muster ab: Nach einer Darbietungsphase (häufig werden Wörter oder Bilder verwendet), in der die Versuchspersonen das Material bei einer Orientierungsaufgabe wahrnehmen, erfolgen einige Ablenkungsaufgaben, bevor in der Testphase der Einfluss der inzidentellen Lernphase in einem impliziten Test untersucht wird (Roediger et al., 1993). Beim impliziten Tests werden Primingeffekte, Unterschiede in der Geschwindigkeit oder Genauigkeit, mit der eine Aufgabe ausgeführt wird, untersucht.

Von direktem *Priming* wird gesprochen, wenn die Versuchsperson in der Testphase das gleiche Item herstellen soll, wie sie es in der Lernphase gesehen hat (z.B. wurde in der Lernphase das Wort Elefant gelesen, und in der Testphase muss E_e _a_t als Wortfragment ergänzt werden). Indirektes *Priming* bezeichnet den Fall einer indirekten Verbindung von Lern- zu Testitem (z.B. Dickhäuter lesen und als Test E_e _a_t als Wortfragment lösen). Während sich beim direkten *Priming* die Form des Items von Lern- zu Testphase ändern kann, ist dies beim Wiederholungspriming nicht der Fall. Wenn ein Wechsel der Sinnesmodalität zwischen Lernitem und Testitem besteht, spricht man von cross-modalem *Priming*. *Cross form* -Priming

liegt dann vor, wenn Lern- und Testitem in unterschiedlichen Symbolsystemen (z.B. verschiedene Sprachen) dargeboten werden (Roediger et al., 1993).

Unabhängig von der Unterscheidung in implizit und explizit kann man Tests in konzeptuelle und perzeptuelle Tests unterteilen. Bei konzeptueller Testung gibt es keine perzeptuelle Ähnlichkeit von Studieritem und Testreiz (z.B. Elefant lernen und im Test die Wissensfrage „Womit überquerte Hannibal die Alpen?“ beantworten lassen). Tabelle 3 zeigt verschiedene Beispiele für konzeptuelle und perzeptuelle implizite Gedächtnistests. Eine weitere wichtige Unterscheidung scheint die Unterteilung in Identifikations- und Produktionsaufgaben zu sein (Gabrieli, Stone, Thomson-Schill, Vaidya, Francis, Fleischmann, Wilson, Tinklenberg & Yesavage, 1999).

Tabelle 3

Verschiedene konzeptuelle und perzeptuelle implizite Gedächtnistests (angelehnt an Roediger et al., 1993).

Perzeptuelle Tests	Bsp./ Erklärung
verbale Tests:	
Wortidentifikation	schnelles Benennen bei 35ms Präsentation
Wortstammerngänzung	ele_ _ _ _
Wortfragmenterngänzung	e_ _ f_ _ t
Degraded Word Naming	(Schrift wird kaum lesbar gemacht)
Anagrammtest	lefneat
Lexikalische Entscheidungsaufgaben	Ball bäfe Kind
nonverbale Tests:	
Bildfragment benennen	
Objekt-Entscheidungsaufgabe	Gestand oder kein Gegenstand
Entscheidung mögliches/unmögliches Objekt	mögliches oder nicht mögliches Objekt
Konzeptuelle Tests	
Wortassoziation	Stosszahn - ?
Kategorienbildungsaufgabe	Tiere - ? ; zu einer Kategorie sind Exemplare zu nennen
Allgemeinwissensfragen	Mit welchem Tier überquerte H. die Alpen?

Zur Erklärung impliziter Gedächtnisphänomene wurden verschiedene Theorien entwickelt (Schacter, 1987; Roediger, 1990). Dem Schwellenansatz kommt nur noch historische Bedeutung zu, da die Annahme, schwächere Gedächtnisspuren seien für das implizite Gedächtnis verantwortlich, nicht vereinbar ist mit einer besseren Leistung in einem impliziten Test im Vergleich zu einem expliziten Test. Der Aktivierungsansatz führt Primingeffekte in impliziten Tests auf eine automatische Aktivierung vorher bestehender Repräsentationen und Wissens-

strukturen (Logogene) zurück. Dies geschieht unabhängig von elaborativen Prozessen, die für episodische Gedächtnisspuren notwendig sind. Eine aktivierte Repräsentation springt ins Gedächtnis, enthält aber keine Kontextinformationen, so dass kein explizites Erinnern ausgelöst wird. Forschungsergebnisse, die Priming neuer Informationen sowie das lange Persistieren impliziter Effekte gezeigt haben, sind mit diesem Erklärungsansatz unvereinbar.

Die zwei heute in der Forschung dominierenden Ansätze zu implizitem und explizitem Gedächtnis sind der System- und der Prozessansatz (Roediger, 1990). Der Systemansatz stammt aus der neuropsychologischen Forschungstradition und nimmt mindestens zwei verschiedene Gedächtnissysteme als Ursache der Dissoziationen an. Der kognitionspsychologische Prozessansatz soll am Beispiel der *transfer-appropriate processing*-Theorie von Roediger veranschaulicht werden. Diese Theorie geht davon aus, dass implizite und explizite Tests häufig jeweils unterschiedliche kognitive Operationen erfordern. Die erste Annahme ist, dass Gedächtnisleistungen besser sind, wenn die kognitiven Operationen beim Abruf denen beim Lernen entsprechen (dies entspricht der Enkodierungsspezifitätsannahme von Tulving). Expliziter und impliziter Test bedürfen unterschiedlicher Abrufoperationen. Die meisten expliziten Tests zielen auf konzeptuelle und die impliziten Tests auf perzeptuelle Informationen ab. Implizite Tests sind eher datengetrieben, wohingegen explizite Tests eher konzeptgetriebene Tests sind.

3.2 Aufmerksamkeitseffekte

Die Untersuchung von Gedächtniseffekten mit expliziten Verfahren bei Narkose, Schlaf und Ablenkung hat eine lange Tradition. Ablenkung kann durch geteilte und selektive Aufmerksamkeitsbedingungen realisiert werden. Bei geteilter Aufmerksamkeit sind zwei Aufgaben gleichzeitig zu bearbeiten. Unter Selektiver Aufmerksamkeit versteht man, wenn die Aufmerksamkeit vollständig auf eine andere Aufgabe gelenkt wird (z.B. dichotisches Hören).

Eine der frühesten Experimente, in dem Aufmerksamkeitseffekte durch systematische Variation untersucht wurden, stammt von Eich (1984). Die Versuchsperson hatten während der Darbietung einen Kopfhörer auf. Auf dem rechten Kanal wurde ein Prosatext vorgelesen, den die Versuchspersonen nachsprechen sollten (Beschattungsaufgabe zur Aufmerksamkeitsreduktion). Aufgabe sollte es sein, sich den Text einzuprägen. Auf dem anderen Kanal wurden Wortpaare präsentiert (1s *bias* -Wort (das die seltenere Form eines Homophons nahelegt, z.B.

Geige) – 1s Zielwort (Homophon, z.B. Saite) – 2s Pause). Die Versuchspersonen bekamen 16 kritische Wortpaare und weitere Füllwörter präsentiert.

Als expliziter Test wurde ein Rekognitionstest durchgeführt und als implizites Verfahren eine Buchstabieraufgabe verwendet. Als Ergebnis zeigte sich eine Wiedererkennensrate auf Zufallsniveau und im impliziten Test ein überdurchschnittliches Buchstabieren der Homophone in der selteneren Form. Wurde das Experiment in der Kontrollbedingung ohne Textbeschattungsaufgabe durchgeführt, ergab sich eine sehr gute Trefferquote im expliziten Test und erneut ein ausgeprägter impliziter Effekt.

Kritik wurde an dem Experiment von Eich durch Wood, Stadler & Nelson (1997) geübt. Diese konnten bei den gleichen Aufgabenerfordernissen wie Eich dessen Ergebnisse replizieren. Sie argumentieren allerdings, dass man bei selektiver Aufmerksamkeit sich nie sicher sein könne, dass eine Versuchsperson nicht vielleicht zeitweilig ihre Aufmerksamkeit auch auf die nicht zu beachtenden Informationen lenkt. Dies könnte bei Eich (1984) der Fall gewesen sein, da nach Ansicht von Wood et al. (1997) zum einen die Beschattungsaufgabe zu leicht gewesen sei. Zudem sei die Präsentation des Prosatextes zu langsam gewesen (85 Wörter pro Minute anstelle von üblicherweise 120-150 Wörter) und die Präsentation der Wortpaare auf dem nicht zu beachtenden Kanal sei ebenfalls zu langsam und mit einer zu langen Zwischenpause erfolgt.

Ihr Experiment führte zu dem Ergebnis, dass wenn nur die Geschwindigkeit des Beschattungstextes erhöht wird, Priming im impliziten Test ausbleibt. Die Manipulation der Geschwindigkeit der Wortpaare ergab, dass lediglich in der schnellen Bedingung Wiedererkennen über dem Zufallsniveau lag. Auch findet sich kein Priming im impliziten Test. Wird der Einfluss beider Geschwindigkeitsmanipulationen in ihrer Wechselwirkung betrachtet, zeigt sich ein durchwachsenes Ergebnis. Der „Eich-Effekt“ gilt also nur begrenzt.

Aufmerksamkeit kann nicht nur zur Untersuchung von Dissoziationen zwischen impliziten und expliziten Tests genutzt werden. Der *transfer-appropriate processing*-Ansatz sagt vorher, dass eine Aufmerksamkeitssteilung zu einer geringeren Verarbeitungstiefe oder weniger semantischer Verarbeitung führt, wohingegen perzeptuelle Identifikation unbeeinflusst bleiben sollte. Datengetriebene Prozesse sollen demnach unbeeinflusst bleiben, aber konzeptgetrie-

bene Prozesse werden beeinträchtigt. Mulligan & Hartmann (1996) führten zwei Experimente mit konzeptuellen und perzeptuellen impliziten wie expliziten Tests unter Bedingungen geteilter und voller Aufmerksamkeit durch. Die Aufmerksamkeitssteilung wurde durch eine Zahlenbeobachtungsaufgabe realisiert. Ihr Ergebnis führt zu dem Schluss, dass geteilte Aufmerksamkeit keinen Einfluss auf perzeptuelle implizite Tests hat. Aufmerksamkeitssteilungseffekte ließen sich aber bei konzeptuellen impliziten Tests beobachten.

Dass dies nicht immer für konzeptuelle implizite Tests gilt, untersuchte Mulligan (1997) erneut. Wichtig scheint die Stärke der Aufmerksamkeitsmanipulation zu sein. Nur bei einer starken Aufmerksamkeitsbelastung wird der Primingeffekt in einer konzeptuellen impliziten Testung aufgehoben. Die Stärke manipulierte Mulligan (1997) durch eine Kurzzeitgedächtnisaufgabe mit unterschiedlich vielen zu behaltenden Informationen.

Dass auch perzeptuelles Priming in einem *dual task* -Paradigma beeinträchtigt werden kann, zeigten Mulligan & Hornstein (2000). Bloße Stimulusidentifikation scheint auch für perzeptuelles Priming nicht ausreichend zu sein.

3.3 Farbeffekte

Bei perzeptuellen impliziten Tests wurden in der Regel Farbeffekte angenommen. Erklärt wurde dies mit der angenommenen hohen Spezifität bei perzeptuellen impliziten Tests (Cave, Bost & Cobb, 1996). Bei einigen Studien mit Bildern innerhalb des Identifikationsparadigmas hatte sich aber ein Fehlen einer solchen Spezifität gezeigt. Andere Beeinflussungen von Oberflächenmerkmalen wie Größe, Lokalisation oder Spiegelung als Änderungen von Lern- zu Testphase hatten ebenfalls keinen Einfluss auf Priming (Cave et al., 1996).

Dieses Fehlen mag aber auch mit der Aufgabenstellung zusammenhängen. Wenn beurteilt werden soll, ob es sich um ein mögliches Objekt handelt, spielt die Größe keine Rolle. Es gibt aber auch neurologische Ansätze zur Erklärung dieses Phänomens (Cave et al., 1996).

In einem Experiment von Cave et al.(1996) wurden Strichzeichenobjekte in den Farben Rot, Grün, Blau und Gelb verwendet. War die Aufgabe in der Lern- und Testphase jeweils das Benennen des Bildes, zeigte sich kein impliziter Farbeffekt trotz eines Farbwechsels bei der Hälfte der Testitems von Lern- zu Testphase. Bei einem expliziten Rekognitionstest zeigte

sich hingegen eine Erhöhung der Trefferrate, wenn die Farbe von Lern- zu Testphase gleich blieb und die Aufgabe war, zusätzlich zum Wiedererkennen zu beurteilen, ob die Farbe gleich geblieben sei. Der Farbeffekt findet sich im Rekognitionstest nicht, wenn die zusätzliche Beurteilung, ob ein Farbwechsel vorliegt, entfällt. Farbe scheint in diesem Experiment nicht relevant für die Objekterkennung zu sein. Der Test zielt eher auf Objekterkennung ab. Deshalb zeigt sich kein Spezifitätseffekt für Farben.

Im Folgeexperiment (Cave et al., 1996) hatten die Strichzeichnungen diesmal nur die Farben Rot und Grün. Zusätzlich wurden *Clip-arts* verwendet. Für jedes Zielbild gab es zwei sich ähnelnde Exemplare. Das Design sah Wechsel in Farbe und Exemplar von Lern- zu Testphase, oder nur Farbe bzw. Exemplar oder gar keinen Wechsel vor. Ansonsten entsprach die Methode dem ersten Experiment. Als Ergebnis stellte sich erneut kein Effekt der Farbe, aber ein Effekt des Exemplarwechsels ein (geringeres Priming).

In einem dritten Experiment dieser Reihe wurden Mustereffekte in ähnlicher Weise untersucht. Auch hier zeigt sich ein expliziter, aber kein impliziter Effekt. Das Fehlen eines impliziten Farbeffektes wird damit erklärt, dass für die Objektwahrnehmung andere Dimensionen relevanter sind, als die Farbe. Das Fehlen wird auch mit dem *feature integration*-Ansatz erklärt: Die verschiedenen Kanäle werden beim Objektwahrnehmungsprozess erst später in einer Repräsentation integriert.

1994 konnten Wippich, Mecklenbräuker und Baumann (zitiert nach Wippich & Mecklenbräuker, 1998) die bis dahin ersten Primingeffekte bei einem konzeptuellen impliziten Test zeigen. Versuchspersonen sahen farbige Bilder oder Wörter in farbiger Schrift. Im nachfolgenden Farbwahltest wurden Wörter und Schwarz-Weiß-Bilder gezeigt und die Versuchspersonen sollten die passende Farbe aus vier Alternativen wählen. Es zeigt sich eine starke Präferenz für die zuvor gesehene Farbe.

Wippich et al. (1998) versuchten diesen Befund zu replizieren und zu vertiefen. In einem ersten Experiment sahen die Versuchspersonen farbige Bilder und in Farbe geschriebene Wörter ohne Lerninstruktion (inzidentelles Lernen). Getestet wurde mit je einem Farbwahltest für Bilder und für Wörter und mit einem Wortstammerngänzungstest sowie einem Bildfragment-Test, bei denen die Hälfte der alten Items und die Hälfte der neuen Items farbige waren (bei alten

Items, in der Farbe aus der Lernphase). Es zeigt sich für die ersten beiden Gruppen mit konzeptueller impliziter Testung ein Farbeffekt. Kein Farbeffekt findet sich hingegen für perzeptuelle implizite Tests. Bei der Bildfragmentaufgabe werden farbige Bilder generell schneller erkannt als Schwarz-Weiß-Bilder.

3.4 Zusammenfassung

Das seit den 70er und vermehrt den 80er Jahren neu erwachte Forschungsinteresse für implizite Gedächtnisphänomene hat mittlerweile sogar zu Anwendungen in der Werbepsychologie geführt (vgl. 2.3). Wie aus diesem Kapitel deutlich wird, ist die Betrachtung der Aufgabenanforderung bei impliziten Tests von zentraler Bedeutung. Neben der Unterscheidung in konzeptuelle und perzeptuelle Tests wird heute auch die Unterscheidung in Identifikations- und Produktionsaufgaben als wichtig erachtet.

Von besonderem Interesse bei der Erforschung impliziter Gedächtnisphänomene, sind Dissoziationen expliziter und impliziter Tests. Hierbei zeigt z.B. die Untersuchung von Wood et al. (1997), dass die Aufgabenanforderungen immer genau bedacht werden müssen. Selbst als gesichert geltende Ergebnisse sind durch experimentelle Variation der unabhängigen Variablen kritisch zu überprüfen. Die Datenbasis im Sinne publizierter Experimente ist für Aufmerksamkeitseffekte in dieser Hinsicht im Vergleich zu Farbeffekten wesentlich breiter.

Wie in diesem Kapitel dargestellt, ist ein grundlegendes Problem der Forschung mit impliziten Tests das Problem der Kontamination durch bewusste Erinnerungen. Im folgenden Kapitel wird die Prozessdissoziationsprozedur als ein Ansatz zur prozessreinen Trennung von bewussten und unbewussten Prozessen erläutert.

4 Prozessdissoziationsprozedur

Im folgenden Kapitel wird die von Jacoby (1991) eingeführte Prozessdissoziationsprozedur (PDP) vorgestellt. Behandelt werden das ursprüngliche Verfahren, grundlegende Annahmen und einige typische Befunde der PDP, die Kritik an dem Verfahren und Messmodelle zur genaueren Untersuchung des Antwortverhaltens der Versuchspersonen und den angenommenen Prozessen. Diese Darstellung soll eine Grundlage für das bessere Verständnis der im Anschluss beschriebenen eigenen Untersuchung bieten.

4.1 Die Prozessdissoziationsprozedur nach Jacoby

Die PDP war mit dem Ziel entwickelt worden, ein Verfahren zu finden, mit dem es möglich sein würde, bewusste und unbewusste Gedächtnisprozesse möglichst prozessrein zu separieren. Bei impliziten Tests, mit denen auch unbewusste Gedächtnisprozesse untersucht werden, besteht das Problem der Kontamination durch bewusste Erinnerung. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass, obwohl die Versuchsperson nicht instruiert wurde, sich an die Lernphase zu erinnern, es zu einer bewussten Erinnerung kommt oder sogar bewusste Gedächtnisstrategien eingesetzt werden. Implizite Tests bieten somit keine prozessreine Messung unbewusster Gedächtnisprozesse (vgl. Kapitel 3).

Jacoby geht von zwei Gedächtnisprozessen aus, die an einer Gedächtnisleistung, wie z.B. dem Wiedererkennen, beteiligt sind: Er nennt diese *recollection* und *familiarity*. Der erste Begriff bezeichnet bewusste Gedächtnisprozesse. Jacoby spricht aber auch synonym von intentionalen oder kontrollierten Prozessen (Jacoby, 1991; Jacoby, Toth & Yolinis 1993; Jacoby, 1998). Mit Vertrautheit (*familiarity*) sind unbewusste bzw. als automatisch bezeichnete Prozesse gemeint. Mit der PDP versucht Jacoby die Anteile der beiden Prozesse an einer Gedächtnisleistung zu trennen. Der synonyme Gebrauch der Begriffe automatisch – unbewusst und kontrolliert – bewusst in der Literatur ist nicht unproblematisch, da der Begriff Bewusstsein eine Sicht aus der ersten Person voraussetzt, wie dies im *remember know* -Paradigma der Fall ist. Die PDP liefert aber nur eine Sicht aus der dritten Person (es wird aus dem Antwortverhalten auf die Bewusstseinszustände der Versuchspersonen bei Gedächtnisurteilen geschlossen). Die Annahmen der PDP zu den an einer Rekognitionsleistung beteiligten Prozessen beziehen sich auf die von Mandler (1980) formulierte 2-Prozesstheorie des Wiedererkennens.

Jacoby (1991) entwickelt in Experiment 3 aus zwei verschiedenen Paradigmen die PDP. Bei dem einen Paradigma handelt es sich um ein sogenanntes Erleichterungsparadigma, in dem bewusste und unbewusste Prozesse in dieselbe Richtung wirken. Im zweiten Paradigma, dem Interferenzparadigma, werden beide Prozesse einander entgegengesetzt. Aus der Verbindung dieser beiden Paradigmen lassen sich durch ein einfaches Gleichungssystem bewusste und unbewusste Gedächtnisprozesse schätzen. Die beiden Paradigmen werden in der PDP in der Inklusions- und Exklusionsbedingung realisiert.

Als veranschaulichendes Beispiel für ein PDP-Experiment soll hier der Aufbau des Experiments 3 von Jacoby (1991) dienen. Das Experiment besteht aus drei Phasen. In Phase 1 bekommen die Versuchspersonen Wörter, die sie lesen sollen, als auch zu lösende Anagramme unter inzidenteller Lernbedingung visuell präsentiert. In der anschließenden zweiten Phase bekommen die Versuchspersonen eine Wortliste mit der Instruktion vorgelesen, diese Wörter sich für einen späteren Gedächtnistest einzuprägen. Zwei Bedingungen werden in der dritten Phase realisiert. Versuchspersonen in der Inklusionsbedingung sollen ein Wort als „alt“ bezeichnen, wenn sie es in der ersten Phase gelesen bzw. es die Lösung eines Anagramms war oder sie es in der zweiten Phase gehört haben. In der Exklusionsbedingung sollen hingegen nur gehörte Wörter aus der zweiten Phase als „alt“ bezeichnet werden. Bewusste Erinnerung wird in dieser Bedingung genutzt, um einen Teil der Items auszuschließen. Sollten Versuchspersonen in dieser Bedingung trotzdem fälschlicher Weise ein Item aus der ersten Phase als „alt“ bezeichnen, kann dies nur aufgrund von automatischen Gedächtnisprozessen geschehen. Die Vertrautheit eines Items ermöglicht kein selektives Antworten. Sie erhöht immer die Wahrscheinlichkeit zu einem in der Enkodierungsphase präsentierten Item „alt“ zu sagen, egal ob es die Aufgabe erfordert. Nur bewusste Erinnerung ermöglicht es, sich für oder gegen ein Item zu entscheiden. Bewusstes Erinnern und Vertrautheit dienen als zwei unabhängige Grundlagen für das Antwortverhalten in einem Rekognitionstest.

Die Wahrscheinlichkeiten für Rekognitionsleistungen in den beiden Bedingungen für die erste Liste lassen sich mit folgenden Gleichungen beschreiben¹. Die Wahrscheinlichkeit für Wiedererkennen wird folgendermaßen definiert:

$$O_i = R + F \cdot (1 - R) = R + F - R \cdot F \quad (1)$$

¹ Die Notation des Gleichungssystems folgt Graf & Komatsu (1994).

Hierbei steht O_i für die Wahrscheinlichkeit, ein Item aus Phase 1 in der Inklusionsbedingung als „alt“ zu bezeichnen. R und F stehen für Antworten aufgrund von Erinnern (R- *recollection*) und Vertrautheit (F-*familiarity*). Es wird angenommen, dass R und F unabhängig voneinander wirken. In der Exklusionsbedingung wird die Wahrscheinlichkeit, ein Item aus der Phase 1 als „alt“ zu bezeichnen, wie folgt bestimmt:

$$O_e = F \cdot (1 - R) = F - R \cdot F \quad (2)$$

Durch diese Formeln kann die Wahrscheinlichkeit einer bewussten Erinnerung als

$$R = O_i - O_e \quad (3)$$

und die Wahrscheinlichkeit für Vertrautheit als

$$F = O_e / (1 - R) \quad (4)$$

berechnet werden.

Die PDP beruht auf drei wesentlichen kritischen Annahme. Zum einen wird angenommen, dass die Wahrscheinlichkeit einer bewussten Erinnerung in der Inklusions- und der Exklusionsbedingung gleich ist:

$$R_i = R_e = R \quad (5)$$

Diese Annahme könnte zum Beispiel durch einen instruktionsbedingten unterschiedlichen Einsatz von Abrufstrategien in den beiden Bedingungen verletzt sein.

Eine weitere kritische Annahme ist, dass die Wahrscheinlichkeit für Urteile auf Vertrautheitsbasis in der Exklusions- und Inklusionsbedingung gleich ist:

$$F_i = F_e = F \quad (6)$$

Jacoby (1991) wertete die Gleichheit der *false alarm*-Rate für Distraktoritems in der Exklusions- und Inklusionsbedingung als Hinweis dafür, dass Vertrautheitsurteile in der Inklusions- und der Exklusionsbedingung unter dem gleichen Entscheidungskriterium gefällt wurden.

Die dritte wichtige Annahme, auf der die PDP beruht, besagt, dass die Schätzwerte für Vertrautheit und Erinnerung unkorreliert sind.

4.2 Ausgewählte typische Befunde

Da das in den folgenden Kapiteln dargestellte Experiment Aufmerksamkeits- und Farbeffekten untersucht, sollen an dieser Stelle typische Befunde, die mit der PDP erzielt werden, beschrieben werden.

Bereits Jacoby (1991) untersuchte die Wirkung geteilter Aufmerksamkeit auf die Inklusions- und Exklusionsbedingung. In einem ersten Experiment sollten Versuchspersonen in Testphase 1 unter inzidenteller Lernbedingung Wörter lesen und Anagramme lösen. Später erfolgte ein Rekognitionstest entweder unter voller oder geteilter Aufmerksamkeit für alle Items aus der Lernphase und zusätzliche Distraktoritems. In der Bedingung mit geteilter Aufmerksamkeit wurde die *listening task* (Craik, 1982) eingesetzt. Hierbei müssen die Versuchspersonen zusätzlich zur Wiedererkennungsaufgabe Zielsequenzen in einer akustisch dargebotenen Zahlenreihe entdecken. Es zeigte sich, dass bei voller Aufmerksamkeit eine bessere Wiedererkennungsleistung von Anagrammen gegenüber gelesenen Wörtern gefunden wird. Dieser Generierungseffekt wird in der Bedingung mit geteilter Aufmerksamkeit signifikant schwächer, aber nicht gänzlich aufgehoben.

In einem zweiten Experiment untersuchte Jacoby (1991) den Einfluss geteilter Aufmerksamkeit auf die Exklusionsbedingung. Wie in Experiment 1 wurden zu lesende Wörter und zu lösende Anagramme in einer inzidentellen Lernphase den Versuchspersonen vorgegeben. Anschließend hörten die Versuchspersonen eine Liste mit Wörtern, die sie sich für einen späteren Test merken sollten. In der dritten Phase des Experiments sollten die Versuchspersonen nur zu gehörten Wörtern „alt“ sagen, nicht aber zu Distraktoritems oder Items, die sie in Phase 1 gelesen oder als Anagramm gelöst hatten. Sagen Versuchspersonen nun fälschlicherweise „alt“ zu einem Item aus Phase 1, ist dies ein Kennzeichen für proaktive Interferenz. Wiederum wurde in der Testphase die Aufmerksamkeit mittels der *listening task* manipuliert. Es zeigte sich, dass unter voller Aufmerksamkeit Anagramme besser als gelesene Wörter ausgeschlossen werden können, bei geteilter Aufmerksamkeit kehrt sich dieser Effekt um. Aufgrund der großen Vertrautheit wird unter geteilter Aufmerksamkeit genauso häufig „alt“ zu den als Anagramme gezeigten Items gesagt wie zu den vorher gehörten Items. Vertrautheit scheint damit nicht nur von perzeptueller Ähnlichkeit abzuhängen.

Jacoby et al. (1993) wendeten die PDP auf ein Wortstammerngänzungsparadigma an. Hierbei sollen Versuchspersonen im Inklusionstest Wortstämme mit Wörtern ergänzen, an die sie sich aus einer vorhergehenden Lernphase erinnern können. Falls sie kein Wort erinnern, sollen sie spontan mit dem ersten Wort antworten, welches ihnen in den Sinn kommt. Im Exklusionstest hingegen soll die Versuchsperson nur mit Wörtern die Wortstämme ergänzen, die sie zuvor nicht präsentiert bekam. Für die PDP wird hier also der übliche Ansatz zur Messung intentionaler Kontrolle als Differenz einer Leistung, wenn die Versuchsperson versucht etwas zu tun, im Vergleich zu einer Leistung, wenn eine Versuchsperson versucht, genau diese Sache nicht zu tun, genutzt. Eine zusätzliche Aufmerksamkeitsmanipulation soll sich auf so erfasste kontrollierte, nicht jedoch auf automatische Prozesse auswirken.

Die verschiedenen Erinnerungswahrscheinlichkeiten lassen sich mit einem Gleichungssystem beschreiben, welches in den Gleichungen (1)-(4) in Kapitel 4.1 bereits dargestellt wurde. Die Verwendung der Gleichungen setzt allerdings voraus, dass automatische Einflüsse des Gedächtnisses und die Grundwahrscheinlichkeit, einen Wortstamm mit einem bestimmten Wort zu ergänzen, sich additiv zusammensetzen.

Jacoby et al. (1993) berichten von 4 verschiedenen Experimenten. Im ersten Experiment hörten Versuchspersonen zunächst eine Liste mit Wörtern, die sie sich für einen späteren Gedächtnistest merken sollten. Anschließend bekamen die Versuchspersonen Wörter zu lesen. Aufmerksamkeit wurde in diesem Experiment nicht in der Test- sondern in der Lernphase manipuliert. Mit voller Aufmerksamkeit sollten die Versuchspersonen die Wörter laut lesen. In der Bedingung mit geteilter Aufmerksamkeit sollten die Versuchspersonen zusätzlich die *listening task* ausführen. In der Testphase wurden die Wortstämme in zwei verschiedenen Farben dargeboten. Mit der einen sollte eine Inklusions- und mit der anderen eine Exklusionsinstruktion angezeigt werden. In der Inklusionsbedingung sollten die Wortstämme als Hinweisreize für die Ergänzung mit einem vorher präsentierten Item dienen. Für die Exklusionsbedingung galt, dass die Wortstämme weder mit einem zuvor gehörten noch gelesenen Item ergänzt werden sollten. Als Ergebnis zeigt sich, dass in der Inklusionsbedingung die Aufmerksamkeitssteilung zu einem geringeren Anteil an mit alten Wörtern ergänzten Wortstämmen führt, wohingegen in der Exklusionsbedingung dieser Anteil größer wird. Für die Schätzer kontrollierter und automatischer Gedächtniseinflüsse ergibt sich, dass bei geteilter

Aufmerksamkeit der Schätzer für kontrollierte Prozesse (R) auf Null reduziert wird, aber der Schätzer für automatische Prozesse (A) unbeeinträchtigt bleibt.

In einem weiteren Experiment untersuchten Jacoby et al. (1993) Effekte eines Wechsels der Farbigkeit. Hierzu verwendeten sie farbig geschriebene Wörter, die entweder von der Lern- zur Testphase gleich blieben oder in einer anderen Farbe geschrieben wurden. Im Unterschied zu Logan (1991, zitiert nach Jacoby et al., 1993) konnten hier allerdings keine Farbeffekte gefunden werden. Dieser hatte nach der wiederholten Präsentation eines Wortes in immer der gleichen Farbe schwache Farbeffekte gefunden. Möglicherweise konnten Jacoby und Mitarbeiter keine Farbeffekte finden, da die Farbe für die Verarbeitung der geschriebenen Worte keine Rolle spielte. Bei komplexem bildhaften Material, wie z.B. Print-Anzeigen, stellt Farbe einen wichtigen Bestandteil der Oberflächeneigenschaften des Dargestellten dar (Wichmann, Sharpe & Gegenfurtner, 2002), und spielt daher eine Rolle bei der Objekterkennung und Verarbeitung.

In den Experimenten 3 und 4 wurde wieder als Material in der Lernphase auf zu lösende Anagramme und Wörter, die die Versuchsperson lesen soll, zurückgegriffen. Beide Itemtypen wurden vermischt in einer Liste dargeboten. In Experiment 3 erfolgte die Inklusions- und Exklusionsinstruktion geblockt und zusätzlich wurde eine Bedingung mit indirekter Testung eingeführt. Für die PDP ergab sich, dass für den Schätzer R ein Generierungseffekt vorlag, für den Schätzer A dieser allerdings umgekehrt wurde, und ein größerer Einfluss automatischer Prozesse für gelesene Items gegenüber Items, die als Anagramme gelöst worden waren, gefunden wurde. Experiment 4 replizierte diesen Befund, wobei hier Inklusions- und Exklusionsbedingung nicht meßwiederholt umgesetzt wurden.

4.3 Kritik der Prozessdissoziationsprozedur

Relativ kurz nach der Einführung der PDP wurde erste Kritik an der neuen Technik geübt. So hielten Graf & Komatsu (1994) einige der Annahmen, auf denen das Modell beruht, für häufig verletzt. Die PDP sei zudem für den Einsatz mit amnestischen Patienten oder älteren Probanden wegen ihrer komplexen Instruktion ungeeignet. Die mit der PDP erfassten Daten seien mit Effekten, die sich aus Verständnisschwierigkeiten und Fehlern beim Erinnern der Instruktion ergeben, konfundiert. Auch wird bemängelt, dass in der theoretischen Konzeption der PDP die Unterscheidung zwischen einer bewussten Intention und dem Fehlen einer solchen

Intention bei einer Gedächtnisleistung nicht berücksichtigt wird. Kritik wird auch daran geübt, dass die *false alarm* –Raten nicht in das Modell einbezogen werden. Auf rein experimenteller Ebene kritisieren sie zudem, dass man per se von zwei unterschiedlichen Kriterien in den beiden Bedingungen ausgehen könne. Im Experiment 3 von Jacoby (1991) bekommen die Versuchspersonen in der Enkodierungsphase zwei Sets präsentiert. In der Inklusionsbedingung sollen die Versuchspersonen zu Items dieser beiden Sets „alt“ antworten und zu den Items eines Distraktorsets „neu“. Hingegen soll in der Exklusionsbedingung eines der beiden Sets aus der Enkodierungsphase ausgeschlossen werden. Relativ zur Gesamtmenge ist nun zu einer geringeren Zahl von Items „alt“ zu sagen, was zu einem anderen Antwortkriterium führen sollte.

Obwohl die PDP in den folgenden Jahren auf verschiedene andere Paradigmen erfolgreich angewendet wurde (z.B. Wippich, 1994), blieb das ursprüngliche Rekognitionsparadigma heftig umstritten. Buchner, Erdfelder & Vaterrodt-Plünnecke (1995) kritisierten, dass innerhalb der PDP Antworttendenzen bzw. Rateparameter nicht oder unzureichend berücksichtigt würden. Der Vorschlag von Jacoby et al. (1993), die *false alarm* –Raten für eine Korrektur der Schätzwerte für automatische und kontrollierte Prozesse zu nutzen, sei nicht hinreichend, da mit dem ursprünglichen Modell nicht geprüft werden könne, ob sich Antworttendenzen sowie bewusste und unbewusste Prozesse tatsächlich additiv zusammensetzen. Noch komplizierter wird dieses Problem, wenn man die Gleichheit der Antwortverzerrungen in der Inklusions- und der Exklusionsbedingung in Frage stellt. Zur genaueren Untersuchung der Antworttendenzen nutzten Buchner et al. (1995) multinominale Modelle. Dies wird ausführlicher im nächsten Abschnitt beschrieben werden.

Jacoby (1998) reagierte auf die der PDP entgegengebrachte Kritik mit genaueren Untersuchungen und daraus abgeleiteten Empfehlungen für die Durchführung von PDP-Experimenten. So soll etwa die Instruktion möglichst der von Jacoby eingeführten *direct retrieval* –Instruktion folgen. Unterschiede in den *false alarm* -Raten könne man als ein Hinweis auf eine Verletzung der Unabhängigkeitsannahme interpretieren. Das Fehlen eines Unterschieds sei allerdings kein hinreichender Beleg dafür, dass die Annahme gültig sei. Unterschiede könnten auch durch Bodeneffekte entstehen. Korrelationen zwischen den Parametern für bewusste und unbewusste Prozesse hält Jacoby für ungeeignet, die Unabhängigkeitsannahme zu überprüfen.

Solche Korrelationen könnten auch allein durch die Art der Berechnung der Parameter entstehen und seien daher nicht in diesem Sinne interpretierbar.

Zusammenfassend lassen sich für die PDP drei Problemkreise beschreiben (Erdfelder & Buchner, 2003): Der erste Problemkreis bezieht sich auf den Einfluss von Antworttendenzen auf die zu schätzenden Parameter. Die Lösung für dieses Problem wird in der Formulierung von Messmodellen gesehen, die kontrollierte Prozesse, automatische Prozesse und Antworttendenzen als gleichzeitige Einflussfaktoren auf die Antworten in der Inklusions- und Exklusionsbedingung berücksichtigen. Mögliche Modellklassen, die hierfür in Frage kommen würden, seien Schwellenmodelle, mehrdimensionale Modelle und hybride Modelle. Bei Schwellenmodellen werden automatische und kontrollierte Prozesse als diskrete Gedächtniszustände, die entweder gegeben oder nicht gegeben sind, konzeptionalisiert. Modelle innerhalb der Signalentdeckungstheorie (*signal detection theory* (SDT)) hingegen fassen diese Prozesse als kontinuierliche Größen auf (es gibt demzufolge verschiedene Grade automatischer und kontrollierter Prozesse). Die dritte Klasse, die hybriden Modelle, verstehen z.B. kontrollierte Prozesse als diskret und automatische als kontinuierlich und stellen somit eine Mischung der ersten beiden Modellklassen dar.

Der zweite Problemkreis bezieht sich auf die Unabhängigkeitsannahme der PDP, also die Annahme einer stochastischen Unabhängigkeit von automatischen und kontrollierten Prozessen. Jacoby versuchte die Unabhängigkeitsannahme durch experimentelle Manipulationen, die den Parameter für kontrollierte Prozesse beeinflussen, aber den Parameter für automatische Prozesse unbeeinflusst lassen, zu beweisen. Dies stellt aber nur einen Beweis für funktionelle Unabhängigkeit dar. Multinomiale Modelle, wie z.B. das für ein Worstammergänzungsparadigma entwickelte Modell von Vaterrodt-Plünnecke, Krüger & Bredenkamp (2002), bieten hier ebenfalls eine überprüfbare Lösung.

Ein dritter Problemkreis bezieht sich auf Untersuchungen (Buchner, 1997; Buchner, Erdfelder & Martensen, 1997), die dem Verdacht nachgingen, dass die Daten in einem Rekognitionsparadigma besser durch den Quellendiskriminationsansatz als durch die PDP erklärt werden können. Ein Versuchsperson vermag sich vielleicht bewusst an ein Item aus der Enkodierungsphase erinnern, wobei sie allerdings nicht mehr die Quelle eindeutig zuordnen kann. D.h. bezogen auf das oben beschriebene Experiment von Jacoby (1991), dass die Versuchs-

person sich zwar an ein Wort aus der Enkodierungsphase bewusst erinnert, aber nicht mehr weiß, ob sie es gelesen hat, es die Lösung eines Anagramms war oder sie es gehört hat. Nur bei erfolgreicher Quellendiskrimination kann eine Versuchsperson der Exklusionsbedingung entsprechend ein Item ausschließen. Es erscheint somit bei der Durchführung eines PDP-Experiments in einem Rekognitionsparadigma sinnvoll, zu überprüfen, ob die Daten nicht besser durch ein Quellendiskriminationsmodell erklärt werden.

4.4 Multinomiale Modelle für die Prozessdissoziationsprozedur

Bei der Entwicklung multinomialer Modelle stand zunächst das Bedürfnis im Vordergrund, das der PDP zu Grunde liegende Messmodell zu verbessern, indem es durch Rateparameter ergänzt werden sollte, so dass eine unverzerrte Schätzung der automatischen und kontrollierten Prozesse möglich sein würde. Es hatte sich gezeigt, dass bei einer messwiederholten Durchführung der PDP, bei der jede Versuchsperson sowohl Antworten in einer Exklusions- als auch in einer Inklusionsbedingung abgibt, die Parameterschätzungen von einer Versuchsperson mit den ursprünglichen Formeln von Jacoby sehr unreliabel und mit einem großen Standardschätzfehler behaftet waren (Buchner, 1995). Außerdem ergibt sich das Problem, dass eine Versuchsperson keine perfekte Erinnerungsleistung in der Inklusions- und Exklusionsbedingung haben darf, da sonst der Parameter für Vertrautheit nicht definiert ist. Solche Versuchspersonen müssen aus der Datenanalyse ausgeschlossen werden, womit eine Verzerrung der Ergebnisse verbunden ist (Buchner, 1995).

Wie bereits oben angedeutet, lassen sich ganze Klassen von Modellen für die PDP entwickeln und, wenn sie identifizierbar sind, testen. Hier soll das von Buchner (1995) entwickelte *extended measurement model* (EMM) dargestellt werden. Das EMM berücksichtigt die Wahrscheinlichkeit, dass Versuchspersonen bei ihren Antworten raten. Es wird einschränkend angenommen, dass Versuchspersonen nur dann raten, wenn sowohl bewusste als auch unbewusste Prozesse als Hinweis für die Antwort versagen. Die Wahrscheinlichkeit zu Raten, ein Item sei „alt“ wird in der Inklusionsbedingung mit g_i und in der Exklusionsbedingung mit g_e bezeichnet. Im Unterschied zum ursprünglichen Messmodell werden auch die Distraktoren in das Pfadmodell des EMM aufgenommen.

Abbildung 1 zeigt das Pfadmodell des EMM. c steht hier für die unbedingte Wahrscheinlichkeit einer bewussten Erinnerung. Die verbleibenden Parameter u_{c+} und u_{c-} stellen hingegen

bedingte Wahrscheinlichkeiten dar. Der Parameter u_{c+} bezeichnet die bedingte Wahrscheinlichkeit unbewusster, automatischer Prozesse, unter der Voraussetzung, dass ein Item aus Phase 1 bereits erinnert wurde. Entsprechend gilt, dass ein Item aus der 1. Phase nicht erinnert wird mit der Wahrscheinlichkeit $1-c$. u_{c-} bezeichnet die bedingte Wahrscheinlichkeit automatischer Prozesse ohne bewusste Erinnerung eines Items aus der 1. Phase.

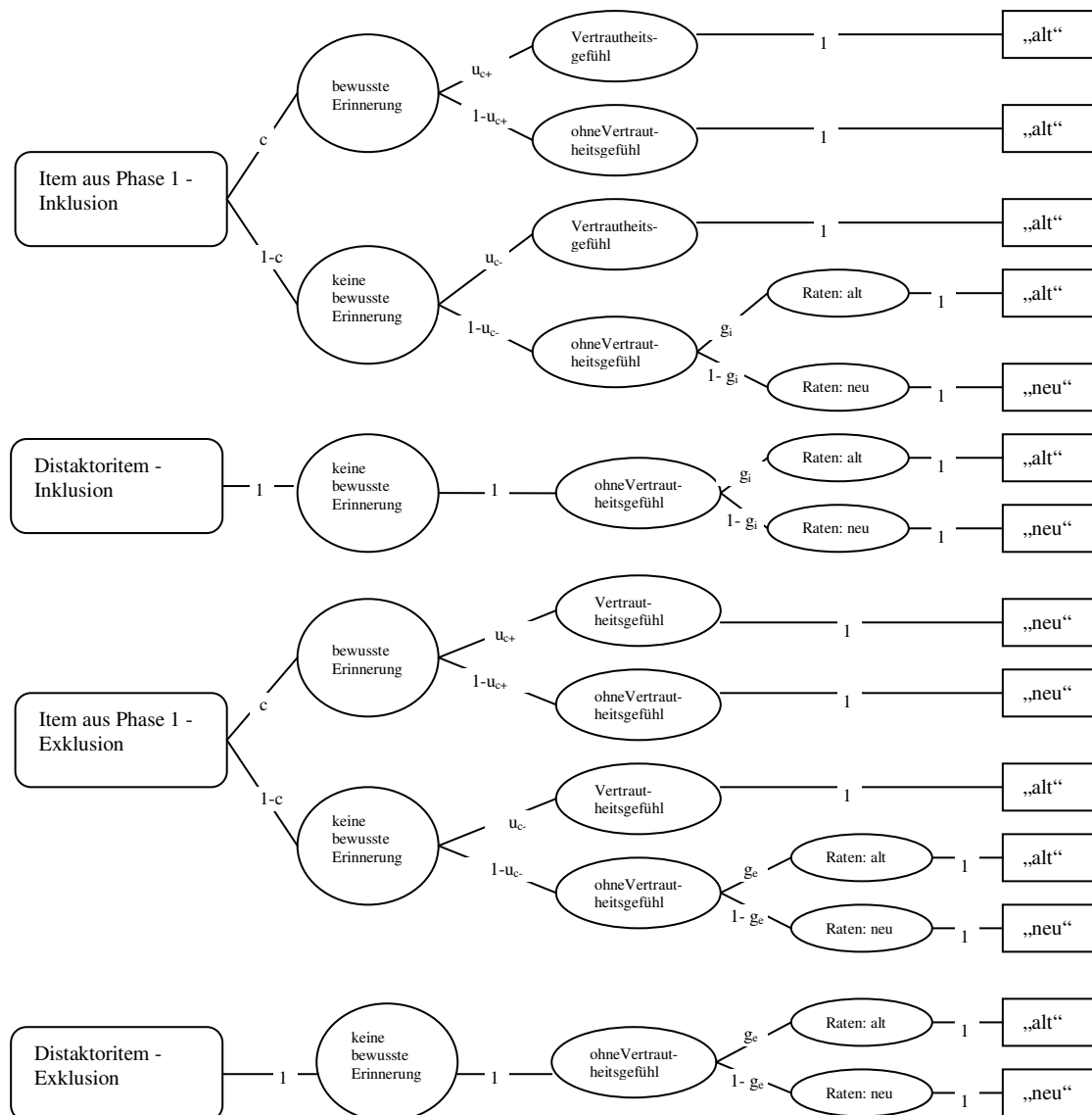


Abbildung 1: Pfadmodell des EMM. Beobachtbare Ereignisse sind in Rechtecken repräsentiert (abgerundet die Testbedingungen und normale Rechtecke für die beobachteten Antworten). In Kreisen werden nicht beobachtbare kognitive Ereignisse dargestellt. Die Parameter an den Pfaden bezeichnen die Übergangswahrscheinlichkeiten von links nach rechts.

Aus diesem Pfadmodell lassen sich folgende Modellgleichungen ableiten. Die Wahrscheinlichkeiten „alt“ zu sagen für Items aus der 1. Phase in der Inklusionsbedingung, für Distraktoritems in der Inklusionsbedingung, für Items aus der 1. Phase in der Exklusionsbedingung und für Distraktoritems in der Exklusionsbedingung sind definiert als:

$$p_{old/i} = c + (1 - c) \cdot [u_{c-} + (1 - u_{c-}) \cdot g_i] \quad (7)$$

$$p_{d/i} = g_i \quad (8)$$

$$p_{old/e} = (1 - c) \cdot [u_{c-} + (1 - u_{c-}) \cdot g_e] \quad (9) \text{ und}$$

$$p_{d/e} = g_e \quad (10)$$

Dass g_e und g_i identifizierbar sind, ist offensichtlich. Durch auflösen der Gleichungen nach c und u_{c-} ergibt sich:

$$c = \frac{p_{old/i} - \frac{1 - p_{di}}{1 - p_{de}} \cdot (p_{old/e} - p_{de}) - p_{di}}{1 + p_{de} \cdot \frac{1 - p_{di}}{1 - p_{de}} - p_{di}} \quad (11)$$

und

$$u_{c-} = \frac{\frac{p_{old/e} - p_{de}}{1 - c}}{1 - p_{de}} \quad (12)$$

Das EMM bietet folglich identifizierbare Parameter für bewusste und unbewusste Gedächtnisprozesse und für Rateparameter.

Durch Modellrestriktionen lässt sich das EMM zur Überprüfung verschiedener Hypothesen verwenden, etwa um zu überprüfen, ob die Annahme $g_i = g_e$ zu den empirisch beobachteten Daten (hier den absoluten Antworthäufigkeiten in den einzelnen Bedingungen) eine entsprechende bessere Passung aufweist. Auch lassen sich die mit diesem Modell geschätzten Parameter mit den durch die Gleichungen von Jacoby ermittelten Parametern vergleichen.

Durch Modelltests wurde aber auch die Frage untersucht, ob die der PDP zugrunde liegenden Prozesse nicht besser durch den Quellendiskriminationsansatz erklärt werden können als durch das Rekognitionsmodell von Mandler (1980). Ein multinomiales Modell zur Quellendiskrimination war zuerst von Batchelder & Riefer (1990) in die Forschung eingeführt worden. Buchner et al. (1997) entwarfen hierzu folgendes Experiment: Ähnlich wie Jacoby (1991) lasen die Versuchspersonen in der ersten Phase des Experiments Wörter oder lösten

Anagramme. In der zweiten Phase wurde ihnen eine Liste mit Wörtern vorgelesen, die sie sich einprägen sollten. Eine Hälfte der Versuchspersonen erhielt in der dritten Phase eine typische PDP-Instruktion, wohingegen die andere Hälfte eine Quellendiskriminationsinstruktion erhielt: Ziel- und Distraktoritems sollten entweder Phase 1 oder 2 zugeordnet werden oder als „neu“ bezeichnet werden. Mittels des EMM ließen sich aus der Quellendiskriminationsbedingung die Parameter der PDP schätzen und mit den tatsächlich in der PDP-Bedingung ermittelten Werten vergleichen. Da sich hier kein Unterschied zeigte, folgerten die Autoren, dass die Resultate einer PDP, zumindest in einem Rekognitionsparadigma, letztlich besser mit Quellendiskriminationsmodellen erklärt werden können. Die Verwendung der PDP ist also nur unter gewissen Vorbehalten zu rechtfertigen und die Ergebnisse sollten in Hinblick auf die angenommenen Prozesse hin genauer untersucht werden.

5 Eigene Untersuchung

In diesem Kapitel wird der Aufbau des Experiments kurz beschrieben und der theoretische Rahmen erläutert. Anschließend werden die erwarteten Hypothesen vorgestellt.

5.1 Theorie

Das folgende Experiment stellt den Versuch dar, die Prozessdissoziationsprozedur (PDP) im Kontext der Werbewirkungsforschung einzusetzen. Wie bereits dargestellt, wurden in der Werbewirkungsforschung bislang nur wenige wissenschaftliche Untersuchungen zu unbewussten Gedächtniseffekten angestellt (vgl. Kapitel 2.3). Die PDP wurde, nach dem Kenntnisstand des Autors dieser Arbeit, lediglich von Shapiro & Krishnan (2001) zur Validierung von Ergebnissen eines Vergleichs von expliziten und impliziten Anzeigen-Effekten eingesetzt.

Die Logik des hier durchgeführten Experiments weicht von dem üblicherweise für die PDP verwendeten Rekognitionsparadigma ab (vgl. auch Kapitel 4). In Anlehnung an Jacoby (1991) werden meistens zwei Listen in der Enkodierungsphase dargeboten. In der Testphase erfolgt eine erneute Präsentation der zwei Listen zusammen mit einer dritten Liste von Distraktoritems. In der Inklusionsbedingung, soll eine Versuchsperson zu allen Items der zwei kritischen Listen „alt“ antworten und in der Exklusionsbedingung nur zu einer bestimmten der beiden kritischen Listen.

Die vorliegende Untersuchung versucht die Probleme, die mit diesem Ansatz verbunden sind, wie etwa die Nähe zum Quellendiskriminationsansatz, zu vermeiden, indem die Testlogik eines PDP-Experiments unter Verwendung des Wortstammergänzungsparadigmas auf ein Rekognitionsparadigma übertragen wird. In einem so modifizierten Rekognitionsparadigma werden keine zwei kritischen Listen für die erste Testphase benötigt, sondern lediglich eine Liste von Items.

In den in Kapitel 4 beschriebenen Experimenten von Jacoby et al. (1993) wurde ein Wortstammergänzungsparadigma eingesetzt, wobei nicht in allen Experimenten zwei verschiedene Listen in der ersten Phase verwendet wurden. Versucht man nun dies auf ein Rekognitionsparadigma zu übertragen, so ergibt sich für die Inklusionsbedingung, dass die Versuchsperson

versuchen soll, sich an ein Item aus der Lernphase zu erinnern. Hierzu soll sie einfach mit „Ja“ antworten, wenn sie sich an ein Item erinnert und mit „Nein“, wenn sie das Item für neu hält. Dies entspricht einem Standard-Ja-Nein-Rekognitionstest. Die „Ja-Nein“-Antworten ersetzen die von Jacoby (1991) verwendeten „alt-neu“-Antworten. Dies erhöht die Verständlichkeit der Instruktion, wenn Inklusions- und Exklusionsbedingung messwiederholt realisiert werden. In der Exklusionsbedingung sollen die Versuchspersonen nun bewusst erinnerte Items mit „Nein“-Antworten ausschließen und auf Distraktoritems mit „Ja“-Antworten reagieren. In der Inklusionsbedingung wirken bewusste und unbewusste Prozesse beide in die gleiche Richtung und führen zu „Ja“-Antworten. Hingegen erfordert die Exklusionsbedingung einen Ausschluss alter Items, was nur durch bewusste Prozesse möglich ist, da „...*automatic influences of memory do not support such selective responding*“ (Jacoby, 1991, S. 526). Antwortet eine Versuchsperson in der Exklusionsbedingung also zu einem kritischen Item mit „Ja“, so ist dies analog zu einem fälschlichen Ergänzen eines Wortstamms mit einem alten Wort. Die größere Vertrautheit in der Inklusionsbedingung begünstigt das Wiedererkennen. In der Exklusionsbedingung hilft diese Vertrautheit beim Ausschluss von alten Items hingegen nicht und es kommt zu fälschlichen „Ja“-Antworten. Analog zu dem Wortstammergänzungsparadigma von Jacoby (1993), wo der Vertrautheits-Parameter um die Basisrate korrigiert wird, muss nach Berechnung der Parameter eine Korrektur mit der *false alarm*-Rate vorgenommen werden. Je nach zugrunde gelegtem Modell über die Beziehung von unbewussten und bewussten Prozessen, sind aber auch verschiedene andere Korrekturen denkbar (Wainwright & Reingold, 1996), wie etwa eine Korrektur der relativen Häufigkeiten um die *false alarm*-Rate vor der Berechnung der Parameter. Durch einen Vergleich der *false alarm*-Raten in der Inklusions- und der Exklusionsbedingung lässt sich die Voraussetzung überprüfen, ob in beiden Bedingungen ein gleiches Antwortkriterium vorlag.

Den Versuchspersonen wurde im folgenden Experiment zunächst unter inzidenteller Lernbedingung zwei Sets mit Print-Anzeigen präsentiert, wobei eines der beiden Sets farbig und das andere schwarz-weiß war. Jede Anzeige wurde genau für insgesamt 4 Sekunden dargeboten, wobei die Versuchspersonen die Anzeigen in dieser Zeit hinsichtlich ihrer grafischen Gestaltung auf einer 5-stufigen Ratingskala bewerten sollten. Die Versuchspersonen waren zuvor instruiert worden, dass es sich bei dem Experiment um eine vergleichende Untersuchung deutscher und französischer Werbung handele. Präsentiert wurden ganzseitige Print-Anzeigen, die französischen Zeitschriften entnommen worden waren. Die Hälfte der Versuchspersonen

sonen bekam zusätzlich eine Aufmerksamkeitsmanipulation. In Anlehnung an die von Jacoby et al. (1993) verwendete *listening task* (Craik, 1982) mussten die Versuchspersonen in einer auditiv dargebotenen Zahlenreihe Folgen von drei ungeraden Zahlen entdecken. Wenn die Versuchsperson glaubte, eine solche Folge entdeckt zu haben, sollte sie als Zeichen „Jetzt“ sagen.

In der zweiten Phase des Experiments, wurden die Versuchspersonen zu Vorurteilen gegenüber Deutschen und Franzosen befragt. Diese Ablenkungsphase dauerte 10 Minuten.

Im Anschluss erfolgte die Instruktion für den eigentlichen Test. Den Versuchspersonen wurden hier wieder die kritischen Anzeigen aus der ersten Phase, nun jedoch alle farbig, zusammen mit Distraktoritens präsentiert. Inklusions- und Exklusionsbedingung wurden messwiederholt realisiert, und auf die verschiedenen Itemtypen gleichmäßig verteilt. Die Inklusionsbedingung entspricht einem Ja-Nein-Rekognitionstest. In der Exklusionsbedingung, sollen Items aus der ersten Phase mit „Nein“-Antworten ausgeschlossen werden.

Zusätzlich gaben die Versuchspersonen auf einer 5-stufigen Ratingskala Sicherheitsurteile ab. Hierbei bedeutete 1, dass sich die Versuchsperson sehr sicher war, dass Item sei neu, und 5, dass sie sehr sicher sei, das Item bereits gesehen zu haben.

Diese Ratingantworten wurden zusätzlich erhoben, um eine signalentdeckungstheoretische Analyse (SDT-Analyse (*signal detection theory*)) durchführen zu können. Eine solche Auswertung soll hier zu einer genaueren Überprüfung von Antwortkriterien in den beiden Testbedingungen durchgeführt werden. Daher erfolgt an dieser Stelle eine kurze Einführung in die SDT, bevor die erwarteten Hypothesen formuliert werden.

5.2 Die Signalentdeckungstheorie

Die folgende Darstellung beruht auf den einführenden Texten zur SDT von Veldon (1982), McNicol (1970), sowie Bredenkamp und Erdfelder (1996).

Das grundlegende Problem bei Entdeckungs- und Diskriminationsaufgaben in der Psychologie ist, dass die Urteile der Versuchspersonen durch Faktoren mit beeinflusst werden (z.B. unterschiedliche Strategien bei der Bearbeitung oder unterschiedliche Leistungsansprüche an

sich selbst), die mit der Diskriminationsleistung nichts zu tun haben. Solche Faktoren werden mit dem Begriff „Reaktionsneigungen“ bezeichnet. Die Trennung der Leistungskomponente von den Reaktionsneigungen wird mit der SDT als einem empirisch testbaren Modell zur Entstehung von Fehlern möglich.

Die Erklärung der Grundlagen der SDT soll hier anhand eines Ja-Nein-Experiments geschehen. Angenommen eine Versuchsperson bekommt zufällig entweder Rauschen (abgekürzt N für *noise*) oder einen Sinuston und das Rauschen (abgekürzt SN) dargeboten und soll jeweils Ja-Nein-Urteile abgeben, ob sie ein Signal hört oder nicht, so ergibt sich folgendes Reaktionsschema:

Tabelle 4

Reaktionsschema der Signalentdeckungstheorie bei einem Ja-Nein-Experiment.

		Reaktionen	
		Nein	Ja
Reize	SN	Verpasser (nein SN)	Treffer (ja SN)
	N	Korrekte Zurückweisung (nein N)	Falscher Alarm (ja N)

Es lassen sich für die vier bedingten Ereignisse folgende Proportionen bilden:

$$P(\text{Treffer}) = \frac{\text{Zahl der Treffer}}{\text{Zahl der SN}}$$

$$P(\text{Verpasser}) = \frac{\text{Zahl der Verpasser}}{\text{Zahl der SN}}$$

$$P(\text{falscher Alarm}) = \frac{\text{Zahl der falschen Alarme}}{\text{Zahl der N}}$$

$$P(\text{korrekte Zurückweisung}) = \frac{\text{Zahl der korrekten Zurückweisung}}{\text{Zahl der N}}$$

Treffer und Verpasser (analog auch *false alarm* und korrekte Zurückweisung) verhalten sich komplementär zueinander, weshalb die Betrachtung der Treffer und der *false alarm* -Raten ausreicht.

In der SDT wird zunächst eine Entscheidungsachse angenommen. Entlang dieser Achse lassen sich die mittleren Entscheidungswerte, die beiden Verteilungsfunktionen um diese Mittelwerte (sie geben die Wahrscheinlichkeitsdichte für x -Werte unter der Bedingung an, dass N bzw. SN gegeben wird) und der Kriteriumspunkt (x_c) angeben. Die Wahrscheinlichkeiten für Treffer und falsche Alarmer sind als Flächen unter den Verteilungsfunktionen (unter Berücksichtigung des Kriteriumspunktes) zu verstehen. Sie werden aus den Proportionen für Treffer und falsche Alarmer geschätzt.

Ziel der SDT ist die Trennung von Leistungsanteil und Reaktionsneigungen. Hierzu wird der Diskriminationsindex d' in folgenderweise definiert:

$$d' = \frac{\mu_{SN} - \mu_N}{\sigma_N},$$

wobei σ_N die Streuung der Verteilungsfunktion $f(x|N)$ ist.

Als Parameter für die Reaktionsneigung wird das Wahrscheinlichkeitsdichteverhältnis am Kriteriumspunkt genutzt. Es ist folgendermaßen definiert:

$$\beta = \frac{f(x_c | SN)}{f(x_c | N)}.$$

$\beta > 1$ ergibt sich bei vorsichtigem Entscheidungsverhalten bezüglich falscher Alarmer,

$\beta < 1$ ergibt sich, wenn eher Ja gesagt wird und x_c links vom Schnittpunkt der beiden Verteilungsfunktionen liegt.

Bei neutralem Verhalten liegt x_c genau auf dem Schnittpunkt und $\beta = 1$.

5.2.1 ROC-Kurven und ROC-Analysen

ROC-Kurven (*receiver operating characteristic curve*) lassen sich auf zwei Arten ermitteln. Zum einen indem man in verschiedenen Durchgängen die Versuchsperson ein anderes Kriterium annehmen lässt und anschließend für jeden Durchgang getrennt die Proportionen der Treffer $P(ja|SN)$ gegen die Proportion der falschen Alarmer $P(ja|N)$ abträgt. ROC-Kurven anhand von vielen Durchgängen zu konstruieren ist sehr aufwendig. Alternativ dazu kann ein Rating-Experiment durchgeführt werden. Die Versuchspersonen geben hier keine Ja/Nein-Urteile sondern Konfidenz-Urteile ab. 1 stellt die geringste und 6 die höchste Sicherheit dar. Aus den Konfidenz-Urteilen lassen sich ROC-Kurven konstruieren, indem die kumulierten

Proportionen für *false alarm* gegen die kumulierten Proportionen für Treffer jeweils für die einzelnen Kategorien gegeneinander abgetragen werden.

Die Diagonale in einer ROC-Kurve entspricht der Zufallslinie; liegen Punkte auf dieser Geraden, so bedeutet dies, dass falsche Alarme und Treffer in gleichem Verhältnis zueinander stehen, die Versuchsperson also auch einfach geraten haben könnte. Punkte in der Nähe des Ursprungs sprechen für ein strenges Kriterium mit einem hohen β . Punkte die eher in der rechten oberen Ecke liegen sprechen für ein risikohaftes Entscheidungsverhalten.

Durch z-Standardisierung lassen sich die ROC-Kurven in Geraden transformieren, um somit einen Vergleich statistisch erwarteter mit empirisch gefundener ROC-Kurve zu erleichtern. Verlaufen die Geraden parallel zur Zufallslinie, so haben sie gleiche Streuungen und sind normalverteilt. Liegen ungleiche Varianzen vor, wird alternativ zum oben beschriebenen d' ein d'_e anhand der ROC-Kurve berechnet.

Die Auswertung eines Rating-Experiments erfolgt also über die sukzessive Zusammenfassung von Konfidenzkategorien. Für die SN und S werden getrennt die Häufigkeiten der Konfidenzurteile, die kumulierten Häufigkeiten, die kumulierten Proportionen und die daraus bestimmten z-Werte abgetragen. Anhand der beiden z-Werte einer Konfidenz-Kategorie lassen sich die zROC-Kurven-Punkte bestimmen. Da der Konfidenz-Kategorie 1 keine Proportion zugeordnet ist, ergeben sich bei sechs Kategorien 5 Punkte.

5.3 Hypothesen

Eine grundlegende Voraussetzung für die verschiedenen Auswertungen stellt eine Überprüfung der Annahme, dass sich Inklusions- und Exklusionsbedingung voneinander unterscheiden, dar. Hierzu soll der relative Anteil an Ja-Antworten in der Inklusionsbedingung mit dem relativen Anteil an Nein-Antworten in der Exklusionsbedingung verglichen werden, wobei erwartet wird, dass sich die Anteile signifikant voneinander unterscheiden.

Bevor eine Auswertung nach der PDP erfolgen kann, sollte auch die Annahme überprüft werden, ob die *false alarm* -Raten in der Inklusions- und Exklusionsbedingung gleich sind, und somit in beiden Bedingungen vergleichbare Antwortkriterien den Urteilen zugrunde liegen.

Wenn diese Annahme erfüllt sein sollte, kann eine Schätzung bewusster und unbewusster Prozesse nach den Gleichungen von Jacoby (1991) ohne eine Korrektur erfolgen. In dem hier verwendeten Paradigma ist eine Korrektur des Vertrauensparameters (Jacoby et al., 1993) sinnvoll, da Ja-Antworten auch durch Raten sowie bei einem Fehlen sowohl bewusster wie auch unbewusster Prozesse zustande kommen können. Ein Fehlen automatischer Prozesse ist durchaus denkbar, wenn man die Bedingungen in der Lernphase berücksichtigt. Die Zeit zum Betrachten und Bewerten der Anzeigen ist mit insgesamt 4 Sekunden sehr knapp bemessen, so dass es vereinzelt vorkommen mag, dass eine Anzeige nur unzureichend betrachtet und damit kaum verarbeitet wurde.

Auf der Ebene der relativen Antworthäufigkeiten sollte sich zeigen, dass in der Inklusionsbedingung der Anteil an Ja-Antworten für alte Items (farbige und s/w) größer ist als bei den Distraktoritems, und somit die Rekognitionsleistung über dem Rateniveau liegt. Außerdem soll die Aufmerksamkeitsmanipulation eine Reduzierung korrekter Ja-Antworten in der Inklusionsbedingung bewirken. Geteilte Aufmerksamkeit in der Exklusionsbedingung soll hingegen zu einem größeren Anteil an fälschlichen Ja-Antworten führen. Zudem soll in der Exklusionsbedingung der relative Anteil an fälschlichen Ja-Antworten zu alten Items größer sein als die *false alarm* -Rate für Distraktoritems.

Es wird erwartet, dass bei geteilter Aufmerksamkeit sich die Rekognitionsleistung in der Exklusionsbedingung verringert. Als Farbeffekt sollte sich zeigen, dass in der Lernphase als schwarz-weiß Version gezeigte Items in der Testphase schlechter wiedererkannt werden, da die Oberflächeneigenschaft Farbe Teil der Gedächtnisrepräsentation ist (Wichmann et al., 2002).

Es wird weiterhin angenommen, dass sich Schätzwerte für kontrollierte und automatische Prozesse für alle Versuchspersonen berechnen lassen. Da bei der Korrektur der Schätzer für automatische Prozesse um die Basisrate korrigiert wird, sollte er größer als diese sein. Für die korrigierten wie auch die unkorrigierten Werte wird angenommen, dass sich die Aufmerksamkeitsmanipulation nur auf die Schätzer für bewusste Prozesse, nicht aber auf die Schätzer für unbewusste Prozesse auswirken soll. Ein Wechsel der Farbigkeit von Lern- zu Testphase soll sich insofern auswirken, als dass er den Anteil an automatischen Prozessen reduziert (Jacoby et al., 1993).

Um mögliche Unterschiede in den Antwortkriterien zu untersuchen, werden die Rating-Antworten einer SDT-Analyse unterzogen. Entsprechen sich die Antwortkriterien in der Inklusions- und der Exklusionsbedingung, so sollten die empirischen ROC-Kurven für diese beiden Bedingungen parallel und in gleicher Höhe zueinander verlaufen. Für die Aufmerksamkeitsmanipulation wird angenommen, dass die Diskriminationsleistung mit der *listening task* abnimmt und somit die ROC-Kurven für diese Bedingung näher an der Hauptdiagonalen liegen. Ein Wechsel der Farbigkeit sollte ebenfalls die Diskriminationsleistung verschlechtern und somit zu einem geringeren d' führen. Aus der Form der ROCs lassen sich außerdem Aussagen über zugrundeliegende Modelle (Schwellen- bzw. Prozessmodelle) ableiten (Yonelinas et al., 1996).

Mit dem Ziel einer genaueren Schätzung der Parameter für automatische und kontrollierte Prozesse soll das EMM (Buchner, 1995) angewendet werden. Innerhalb der Modells lässt sich durch Restriktionen die Hypothese testen, dass die Antworttendenzen in der Inklusions- und Exklusionsbedingung gleich sind.

Über die inhaltlich interessierenden Hypothesen hinausgehend sollen auch einige Hypothesen zu möglichen Störvariablen untersucht werden. Zur Überprüfung, ob Französischkenntnisse einen Einfluss auf die Wiedererkennensleistung haben, soll getestet werden, ob die Rekognitionsleistungen in der Inklusionsbedingung bei Versuchspersonen mit Fremdsprachenkenntnissen besser sind als bei Versuchspersonen ohne Fremdsprachenkenntnisse. Darüber hinaus sollen die drei verschiedenen Ordner in der Lernphase keinen Einfluss auf die Wiedererkennensleistung oder die zu schätzenden Parameter zeigen. Auch sollen die zwei Instruktionsvarianten für die Testphase (die Hälfte der Versuchspersonen erhält für das selbe Item eine Inklusionsinstruktion, wohingegen die andere Hälfte der Versuchspersonen eine Exklusionsinstruktion erhält) keinen Effekt bezüglich der beiden Parameter zeigen.

Die oben beschriebenen Hypothesen werden in folgenden Überblick nochmals zusammengefasst:

Hypothesen bezüglich der Voraussetzungen

- 1.1 Der relative Anteil an Ja-Antworten in der Inklusionsbedingung unterscheidet sich signifikant vom relativen Anteil an Nein-Antworten in der Exklusionsbedingung.
- 1.2 Die Antwortkriterien in der Inklusions- und Exklusionsbedingung sind gleich.

Hypothesen zur PDP-Auswertung

- 2.1 Die relative Häufigkeit von Ja-Antworten in der Inklusionsbedingung ist größer als die *false alarm* -Rate.
- 2.2 Die relative Häufigkeit von Ja-Antworten in der Exklusionsbedingung ist größer als die *false alarm* -Rate
- 2.3 Die Aufmerksamkeitsteilung führt zu einem schlechteren Rekognition alter Items, d.h. der relative Anteil an Ja-Antworten in der Inklusionsbedingung fällt geringer aus.
- 2.4 In der Exklusionsbedingung wird der relative Anteil an Ja-Antworten bei geteilter Aufmerksamkeit größer.
- 2.5 Ein Wechsel der Farbigkeit von Lern- zu Testphase führt zu einer schlechteren Rekognitionsleistung.
- 2.6 Die Aufmerksamkeitsmanipulation reduziert den Schätzer für kontrollierte Prozesse, und lässt den Schätzer für automatische Prozesse unbeeinflusst.
- 2.7 Die Farbigkeitsmanipulation führt zu geringeren automatischen Prozessen, wenn sich die Farbigkeit von Lern- zu Testphase ändert.

Hypothesen zur ROC-Analyse

- 3.1 Die Antwortkriterien in Inklusions- und Exklusionsbedingung entsprechen sich, d.h. die ROCs überlagern sich.
- 3.2 Der Diskriminationsindex ist mit *listening task* geringer.
- 3.3 Ein Wechsel in der Farbigkeit von Lern- zu Testphase sollte ebenfalls zu einem geringeren Diskriminationsindex führen.

Hypothese zur Auswertung nach dem EMM

- 4.1 Es lassen sich mit dem EMM anhand der absoluten Häufigkeiten vergleichbare Schätzwerte für die Parameter für automatische und kontrollierte Prozesse finden, wie mit den Formeln von Jacoby (1991).
- 4.2 Es findet sich eine ausreichende Modellpassung für das eingeschränkte EMM, in welchem die Rateparameter in der Inklusions- und Exklusionsbedingung gleich gesetzt wurden.

Hypothese zu möglichen Störvariablen

- 5.1 Versuchspersonen mit Französischsprachkenntnissen zeigen keine verbesserte Rekognitionsleistung gegenüber Versuchspersonen ohne diese Fremdsprachenkenntnis.
- 5.2 Die drei Ordner der Lernphase bewirken keinen Effekt auf die Rekognitionsleistung bzw. die zu schätzenden Parameter für bewusste und automatische Prozesse.
- 5.3 Die zwei Instruktionsvarianten in der Testphase haben keinen Einfluss auf die Rekognitionsleistung bzw. die zu schätzenden Parameter.

6 Methode

In diesem Kapitel werden der Versuchsplan, die Versuchspersonen, das Material, die Instruktionen und die Durchführung des Experiments detailliert beschrieben.

6.1 Versuchsplan und Versuchspersonen

Der Untersuchung liegt ein 2 (mit oder ohne geteilte Aufmerksamkeit in der Lernphase) x 2 (Testbedingung: Inklusion oder Exklusion) x 3 (Itemtyp in der Testphase)- Versuchsplan mit Messwiederholung auf den beiden letzten Faktoren zu Grunde. Zusätzlich wurden zwei Kontrollvariablen eingeführt, die weiter unten beschrieben werden.

An dem Experiment nahmen insgesamt 60 Versuchspersonen teil. Hierbei handelte es sich überwiegend um Studierende der Psychologie im Grundstudium. Der Altersdurchschnitt der Versuchspersonen lag bei 24,7 Jahren. Der Frauenanteil war etwas höher als der Anteil der Männer (37 vs. 23). Die Zuordnung der Versuchspersonen zu den Bedingungen des balancierten Versuchsplans erfolgte randomisiert.

6.2 Material

Für die Bedingung mit geteilter Aufmerksamkeit wurde die von Craik (1982) eingeführte *listening task* verwendet und in Anlehnung daran eine Zahlenreihe mit 224 Zahlen konstruiert, in der sich 43 Zielsequenzen befinden. Zielsequenzen sind drei aufeinanderfolgende ungerade Zahlen. Mindestens eine bis maximal fünf Zahlen trennen eine Zielsequenz von der nächsten. Außerdem folgen nicht mehr als zwei gerade Zahlen aufeinander. Die nach diesen Kriterien konstruierte Zahlenreihe findet sich in Anhang A. Anschließend wurden die Zahlen 1 bis 9 mit einem PC aufgenommen und gesampelt. Mit einem Audio-Editor wurden die Zahlenreihe aus den gesampelten Dateien zusammengesetzt, wobei zwischen jeder Zahl eine Pause von 1,5 Sekunden eingefügt wurde. Anschließend wurde mit der Datei eine Audio-CD erstellt.

Zusätzlich zu der kritischen Zahlenreihe wurde eine kürzere Zahlenreihe auf die gleiche Weise erstellt, welche zur Übung der Aufgabe diente.

Die Print-Anzeigen wurden im Zeitraum vom 16.Juni – 3.Juli 2003 folgenden französischsprachigen Zeitschriften entnommen: *Télé Star*, *Voici*, *Télé 7 Jours*, *Femme actuelle*, *Paris Match*, *Cosmopolitan*, *Gael*, *MAX*. Die Auswahl der Anzeigen richtete sich danach, möglichst Werbung für ausschließlich französische Produkte oder speziell für den französischen Markt zugeschnittene Werbung zu entnehmen. Ziel war es, Vorerfahrungen mit dem Anzeigenmaterial möglichst auszuschließen. Zu textlastige Anzeigen wurden ebenfalls ausgeschlossen. Insgesamt ergab sich ein Pool aus 170 ganzseitigen Anzeigenmotiven.

Aus diesem Pool wurden drei Sets à 40 Items gebildet, in denen die verschiedenen Sparten möglichst gleichmäßig verteilt wurden (die sechs häufigsten Sparten wurden gleichmäßig auf die drei Sets verteilt). Abbildung 2 veranschaulicht die Häufigkeit verschiedener Produktsparten über die 120 Items der drei kritischen Sets. Es wurde versucht, keine selten oder nur speziell in Frankreich umworbenen Produktsparten auszuwählen. Jedes der drei Sets lag zweimal als farbiges Original und einmal als schwarz-weiße Kopie vor. Exemplarisch findet sich in Anhang B je eine schwarz-weiße und eine farbige Anzeige und in Anhang C für jedes Set eine Liste mit den durch die Anzeigen beworbenen Produkten sortiert nach Sparten.

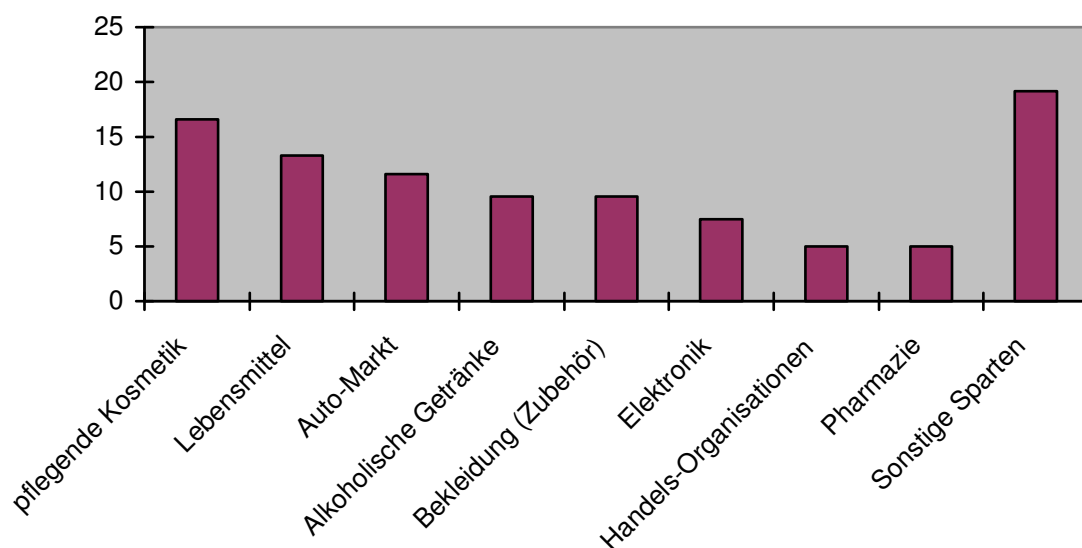


Abbildung 2: Relative Häufigkeit (in %) verschiedener Produktsparten innerhalb der 3 kritischen Sets.

Anhand dieser Sets wurden drei Ordner für die Lernphase und ein Ordner für die Testphase erstellt. Im ersten Ordner wurden die farbigen Anzeigen des Sets A mit den schwarz-weißen Anzeigen des Sets B vermischt. Zusätzlich wurden je fünf Anzeigen aus dem Anzeigen-Pool

zur Vermeidung von Primacy- und Recency-Effekten an den Anfang und das Ende des Ordners eingefügt. Im zweiten Ordner wurden entsprechend die Anzeigen des Sets B in der farbigen Variante mit schwarz-weißen Kopien des Sets C vermischt. Für den dritten Ordner wurde schließlich ein farbiges Anzeigenset C mit einem schwarz-weißen Set A vermischt. Die drei Ordner dienen als Kontrollfaktor, um spezifische Effekte von Anzeigen eines Sets und Reihenfolgeeffekte ausschließen zu können.

An den Anfang des Testordners wurden die 5 Anzeigen, die zuvor als Puffer gegen den Primacy- und den Recency-Effekt gedient hatten, sowie 5 neue Anzeigen gestellt. Die ersten 10 Items im Testordner wurden dazu verwendet, die Versuchspersonen unter Anleitung des Versuchsleiters mit der Aufgabe vertraut zu machen. Anschließend wurden die drei kritischen Sets alle in ihrer farbigen Variante mit 40 weiteren farbigen Füllitems vermischt dargeboten. Es wird also experimentell die Farbigkeit variiert. In der einen Bedingung ändert sich die Farbigkeit der Anzeige von Lern- zu Testphase (d.h. es findet ein Wechsel von schwarz-weißer zu farbiger Anzeigenvariante statt), wohingegen in der anderen Bedingung die Farbigkeit gleich bleibt. Vor jeder Anzeige befand sich auf einem weißen Blatt die Nummer der jeweiligen Anzeige und eines von zwei Symbolen: ein Kreis oder ein Dreieck. Die Hälfte der Anzeigen eines Sets wurde mit einem Kreis, die andere Hälfte mit einem Dreieck versehen. Je nach Instruktion (siehe 6.3) sollten die Symbole für die Inklusions- oder die Exklusionsbedingung stehen, so dass die eine Hälfte der Versuchspersonen für die selbe Anzeige die Inklusions- und die andere Hälfte die Exklusionsinstruktion erhielt.

6.3 Instruktionen

Die Instruktionen wurden den Versuchspersonen in schriftlicher Form gegeben. Die Originalinstruktionen sind in Anhang D wiedergegeben.

6.4 Durchführung

Zu Beginn des Experiments wurde den Versuchspersonen erklärt, das Ziel der Untersuchung sei ein Vergleich der Werbewirkung deutscher mit der französischer Anzeigen. Außerdem wurden einige soziodemographische Daten erfasst. Um den Einfluss von Französischsprachkenntnissen auf die Wiedererkennungseistung untersuchen zu können, werden auch die Fremdsprachenkenntnisse der Versuchspersonen erhoben. Die Versuchspersonen sollen au-

ßerdem angeben, welche Magazine sie in den vergangenen zwei Monaten gelesen haben, um eventuelle Vorerfahrungen mit dem Testmaterial kontrollieren zu können.

Nur für die Versuchspersonen in der Bedingung mit geteilter Aufmerksamkeit erfolgte eine getrennte Instruktion der *listening task* sowie eine kurze Übung der Aufgabe. Die Versuchspersonen bekamen über Kopfhörer von einer Audio-CD eine Zahlenreihe vorgelesen. Ihrer Aufgabe bestand darin, Folgen von insgesamt drei ungeraden Zahlen zu entdecken. Als Zeichen sollten die Versuchspersonen bei einer dritten ungeraden Zahl in Folge laut und deutlich das Wort „Jetzt“ sagen. Für eine spätere Auswertung wurde während dieser Aufgabe ein Tonbandgerät zur Aufzeichnung eingesetzt. Den Versuchspersonen wurde erklärt, dass es sich hierbei um einen Aufmerksamkeitsbelastungstest handele.

Anschließend erfolgte für die Versuchspersonen mit geteilter Aufmerksamkeit die Instruktion für die zweite Aufgabe. Diese bestand darin, Anzeigen zu betrachten und auf einer 6-stufigen Skala hinsichtlich der graphischen Gestaltung zu bewerten. Während dieser inzidentellen Lernphase bekamen die Versuchspersonen vom Versuchsleiter die Anzeigen eines der drei Ordner (vgl. 6.2) gezeigt. Die Versuchspersonen hatten lediglich 4 Sekunden für jede Anzeige Zeit, diese zu betrachten und auf einem Antwortbogen ihr Ratingurteil durch ankreuzen abzugeben. Versuchspersonen in der Bedingung ohne geteilte Aufmerksamkeit erhielten nur die zweite Aufgabe.

Im Anschluss an die Lernphase erfolgte eine 10-minütige Ablenkungsphase. Den Versuchspersonen wurden einige Fragen in freiem Antwortformat zu Vorurteilen und Stereotypen gegenüber Deutschen und Franzosen gestellt.

In der dritten Phase des Experiments wurden den Versuchspersonen erneut Anzeigen dargeboten. Vor jeder Anzeige befand sich eines von zwei Symbolen: Entweder ein Kreis oder ein Dreieck. Die zwei Symbole stehen für die Inklusions- und Exklusionsbedingung. In der Inklusionsbedingung sollten die Versuchspersonen bei einem Wiedererkennen der Anzeige aus der ersten Phase des Experiments „Ja“ auf dem Antwortbogen ankreuzen. Nur wenn sie die Anzeige als „neu“ einstufen, sollen sie „Nein“ ankreuzen. In der Exklusionsbedingung sollten die Versuchspersonen bei allen neuen Anzeigen „Ja“ antworten und bei Wiedererkennen mit „Nein“. Zusätzlich gaben die Versuchspersonen Konfidenzurteile auf einer 5-stufigen Ra-

tingskala ab. Als Kontrollvariable gab es zwei Instruktionsvarianten: Für die Hälfte der Versuchspersonen galt bei Kreis die Inklusionsbedingung und bei Dreieck die Exklusionsbedingung, für die andere Hälfte entsprechend bei Kreis die Exklusions- und bei Dreieck die Inklusionsbedingung. Während der ersten 10 Anzeigen konnten die Versuchspersonen sich zunächst unterstützt durch den Versuchsleiter mit der Aufgabe vertraut machen. Es wurde somit sichergestellt, dass die Instruktion von der Versuchsperson richtig verstanden worden war, bevor der eigentliche Testdurchgang begann.

Zum Schluss wurden die Versuchspersonen schriftlich zu den von ihnen vermuteten Hypothesen befragt und anschließend über die eigentlichen Hypothesen des Experiments aufgeklärt. Abhängig davon, ob es mit oder ohne *listening task* durchgeführt wurde, dauerte das Experiment ca. 30-40 Minuten. Jede Versuchsperson wurde einzeln getestet.

7 Ergebnisse

Bevor die Ergebnisse der unterschiedlichen Auswertungen dargestellt werden, wurde zunächst überprüft, ob sich die Inklusions- tatsächlich von der Exklusionsbedingung unterscheidet. Hierzu wurde der relative Anteil an Ja-Antworten in der Inklusionsbedingung mit dem relativen Anteil an Nein- Antworten in der Exklusionsbedingung mittels einer dreifaktoriellen Varianzanalyse mit dem Faktor Aufmerksamkeit (voll vs. geteilte Aufmerksamkeit) und den messwiederholten Faktoren Itemtyp (farbig vs. schwarz-weiß) und Testbedingung (Inklusions- vs. Exklusionsbedingung) überprüft. Der Haupteffekt des Faktors Testbedingung wird mit $F(1,58) = 1.5$ nicht signifikant. Allerdings ist nur die Teststärke um einen mittleren Effekt von .15 zu finden mit $1-\beta = .84$ ausreichend groß. Für kleiner Effekte ist die Teststärke zu gering. Daher ist eine Entscheidung zugunsten der Nullhypothese nicht möglich, sofern man kleiner Effekte annimmt, womit die in Kapitel 5.3 formulierte Hypothese 1.1 weder angenommen noch abgelehnt werden kann. Die Interaktionen mit den beiden anderen Faktoren werden ebenfalls nicht signifikant. Es folgt die Auswertung nach der PDP, obwohl nicht eindeutig geklärt werden konnte, ob sich Inklusions- und Exklusionsbedingung lediglich entsprechen.

7.1 Prozessdissoziationsauswertung

Tabelle 5 stellt die relativen Häufigkeiten an Ja-Antworten für alte Items bzw. die *false alarm* –Raten für Distraktoritems getrennt nach den Bedingungen mit und ohne geteilte Aufmerksamkeit dar.

Tabelle 5

Relative Häufigkeiten an Ja-Antworten alter Items bzw. *false alarm* bei Distraktoritems.

geteilte Aufmerksamkeit			
	farbig	s/w	Distraktoritems
Inklusionsbedingung	.71	.52	.10
Exklusionsbedingung	.30	.46	.11
volle Aufmerksamkeit			
Inklusionsbedingung	.84	.72	.09
Exklusionsbedingung	.14	.26	.12

Wie sich bereits aus den Rohwerten ablesen lässt, scheinen sich die *false alarm* -Raten für Distraktoritems nur geringfügig zu unterscheiden. Ein zur Überprüfung dieser Annahme durchgeführter t-Test für abhängige Stichproben mit $\alpha = .05$, in dem die *false alarm* -Raten für Distraktoritems in der Inklusions- und Exklusionsbedingung verglichen wurden, wird nicht signifikant ($t(59) = -1.23$, n.s.). Die in Hypothese 1.2 ausgedrückte Voraussetzung der PDP kann somit als erfüllt gelten.

Für eine genauere Untersuchung der relativen Häufigkeiten wurde eine 2 (Testbedingung) x 3 (Itemtyp) -Varianzanalyse mit Messwiederholung auf beiden Faktoren gerechnet. Es werden beide Haupteffekte und die Wechselwirkung hoch signifikant. Für den Haupteffekt des Faktors „Testbedingung“ ergibt sich $F(1,59) = 91.55$, $p < .001$, für den Haupteffekt des Faktors „Itemtyp“ $F(2,58) = 355.83$, $p < .001$ und für die Wechselwirkung $F(2, 58) = 145.17$, $p < .001$. Da der signifikante Haupteffekt der Faktors Itemtyp nicht zwischen den einzelnen Stufen differenziert, wurden zusätzlich paarweise Vergleiche vorgenommen. Es zeigt sich, dass der relative Anteil an Ja-Antworten in beiden Testbedingungen signifikant von den *false alarm* -Raten verschieden ist. Somit können die Hypothesen 2.1 und 2.2 als ausreichend belegt angenommen werden.

Die Annahme, dass bei geteilter Aufmerksamkeit die Rekognitionsleistung in der Inklusionsbedingung schlechter ausfällt als bei ungeteilter Aufmerksamkeit (Hypothese 2.3), wurde mittels t-Tests überprüft. Ein zweiseitiger t-Test für die über die Items mit und ohne Farbwechsel gemittelte Rekognitionsleistung wird hoch signifikant mit $t(58) = 4.51$, $p < .01$. Wie aus den Rohwerten in Tabelle 5 ersichtlich ist, verringert sich bei geteilter Aufmerksamkeit die Rekognitionsleistung für Items ohne Farbwechsel von .84 auf .71 und für Items mit Farbwechsel von .72 auf .52. Die Hypothese 2.3 ist somit anzunehmen.

Für die Exklusionsbedingung wird entsprechend Hypothese 2.4 angenommen, dass der relative Anteil der Ja-Antworten bei geteilter Aufmerksamkeit größer wird. Was sich bereits in den Rohwerten zu bestätigen scheint (.20 (volle Aufmerksamkeit) vs. .38 (geteilte Aufmerksamkeit)) soll ebenfalls anhand eines zweiseitigen t-Tests überprüft werden. Dieser ergibt $t(58) = -5.18$, $p < .01$, womit auch Hypothese 2.4 angenommen werden kann.

Zur weiteren Überprüfung von Aufmerksamkeits- und Farbeffekten wurde eine 2 (Testbedingung) x 2 Farbwechsel (mit vs. ohne) x 2 (Aufmerksamkeit)-Varianzanalyse mit Messwiederholung auf den ersten beiden Faktoren durchgeführt. Die signifikante Wechselwirkung von Testbedingung x Aufmerksamkeit ($F(1,58) = 25.75$, $p < .001$) bestätigt den oben genannten Befund, dass eine Aufmerksamkeitsteilung zu einer Verschlechterung in der Inklusionsbedingung führt, aber den relativen Anteil an Ja-Antworten in der Exklusionsbedingung erhöht. Dass die Rekognitionsleistung schlechter wird, wenn sich die Farbe von Lern- zu Testphase ändert, wird an den unterschiedlichen relativen Häufigkeiten in der Inklusionsbedingung deutlich: .78 (ohne Farbwechsel) vs. .62 (mit Farbwechsel). Die hochsignifikante Wechselwirkung Farbwechsel x Testbedingung ($F(1,59) = 116.10$, $p < .001$) zeigt zudem den unterschiedlichen Einfluss von Farbe in den beiden Testbedingungen. Tabelle 6 veranschaulicht, dass in der Inklusionsbedingung die Rekognitionsleistung ohne Farbwechsel besser ist als mit (Hypothese 2.5), wohingegen der relative Anteil an Ja-Antworten in der Exklusionsbedingung mit Farbwechsel größer ist als ohne Farbwechsel.

Tabelle 6

Relativer Anteil an Ja-Antworten in der Inklusions- und Exklusionsbedingung mit und ohne Farbwechsel.

	ohne Farbwechsel	mit Farbwechsel
Inklusionsbedingung	.71	.61
Exklusionsbedingung	.22	.36

Die Schätzwerte für kontrollierte und automatische Gedächtnisprozesse konnten für alle Versuchspersonen getrennt nach den in Kapitel 4.1 genannten Formeln berechnet werden. Ergaben sich bei der Berechnung negative Werte für den Schätzer kontrollierter Prozesse R , wurden diese auf Null gesetzt. Anschließend erfolgte eine Korrektur des Schätzers für Vertrautheit. Anstelle der von Jacoby et al. (1993) vorgeschlagen Korrektur um die Basisrate, wurde hier eine Korrektur mittels der *false alarm* -Raten vorgenommen, wobei jeweils die mittlere *false alarm* -Rate verwendet wurde. Tabelle 7 stellt die über die Versuchspersonen gemittelten unkorrigierten und korrigierten Schätzer unter Berücksichtigung der Aufmerksamkeits- und der Farbigkeitsmanipulation dar.

Bei Inspektion der Rohwerte scheint sich bereits die Hypothese 2.6 zu bestätigen, dass die Aufmerksamkeitsmanipulation einen starken Einfluss auf kontrollierte (.58 vs. .30), nicht aber auf unkontrollierte Prozesse hat (z.B. korrigierte Vertrautheitsschätzer: .37 vs. .42). Die Farbigkeitsmanipulation scheint allerdings nicht den erwarteten Effekt einer Reduktion von automatischen Prozessen bei einem Wechsel von Lern- zu Testphase (Hypothese 2.7) zu zeigen. Ähnlich wie die Aufmerksamkeitsmanipulation hat sie nur einen Einfluss auf kontrollierte Prozesse.

Tabelle 7

Mittelwerte der Schätzer für kontrollierte (R) und automatische Prozesse (F).

unkorrigierte Schätzer				
	geteilte Aufmerksamkeit		volle Aufmerksamkeit	
	ohne Farbwechsel	mit Farbwechsel	ohne Farbwechsel	mit Farbwechsel
R	.42	.17	.70	.46
F	.51	.53	.46	.49
korrigierte Schätzer				
F _c	.41	.43	.35	.39

Zur genaueren statistischen Überprüfung wurde zunächst eine 2 (automatisch vs. kontrollierte Prozesse) x 2 (Farbwechsel) x 2 (Aufmerksamkeitsmanipulation)-Varianzanalyse mit den unkorrigierten Schätzern und anschließend eine 2 (automatische vs. kontrollierte Prozesse) x 2 (Farbwechsel) x 2 (Aufmerksamkeit)-Varianzanalyse mit den korrigierten Schätzern durchgeführt.

Da sich die Ergebnisse der beiden Varianzanalysen entsprechen, werden hier nur die Ergebnisse der Varianzanalyse mit den korrigierten Vertrautheitsschätzern berichtet. Es zeigt sich wie erwartet ein signifikanter Haupteffekt des Faktors „Aufmerksamkeit“ mit $F(1,58) = 11.13$, $p < .01$ und eine signifikante Wechselwirkung dieses Faktors mit dem Faktor „automatische vs. kontrollierte Prozesse“ ($F(1,58) = 20.63$, $p < .001$). Die zusätzliche Betrachtung der Randmittel und ihrer Verteilung für diese Wechselwirkung, zeigt, dass sich die Aufmerksamkeitsmanipulation nicht auf automatische Prozesse auswirkt. Somit wird auch hier wieder der Befund von Jacoby (1991) und Jacoby et al. (1993) einer Dissoziation der Beeinflussbarkeit durch eine Aufmerksamkeitsmanipulation von bewussten und unbewussten Prozessen repliziert.

Bei der statistischen Untersuchung des Einflusses der Farbigeitsmanipulation zeigt sich ein signifikanter Haupteffekt des Faktors „Farbwechsel“ mit $F(1,58) = 23.53$, $p < .001$, und eine signifikante Wechselwirkung mit dem Faktor „kontrollierte vs. automatische Prozesse“ ($F(1, 58) = 56.54$, $p < .001$). Allerdings zeigen die Randmittel und Ihre Verteilung, dass sich nur ein einfacher Haupteffekt des Faktors „Farbwechsel“ für kontrollierte Prozesse findet. Entgegen der in Kapitel 5 formulierten Hypothese 2.7 führt ein Wechsel der Farbigkeit nur zu einer Reduktion kontrollierter Prozesse. Ein Einfluss auf automatische Prozesse findet sich nicht. Zur Überprüfung von Störeinflüssen (Hypothese 5.2 und 5.3) wurde eine weitere Varianzanalyse mit den korrigierten Schätzern und zwei zusätzlichen Kontrollfaktoren durchgeführt. Es ergibt sich eine 2 (automatische vs. kontrollierte) x 2 (Farbwechsel) x 2 (Aufmerksamkeit) x 3 (Ordner) x 2 (Instruktion) –Varianzanalyse. Die beiden Kontrollfaktoren sind nicht messwiederholt. Der Faktor „Ordner“ bezeichnet, welche der drei Sets der Versuchspersonen in farbiger und s/w Form in der Lernphase präsentiert worden waren. Dies wurde, wie in Kapitel 5 beschrieben, systematisch zwischen den Versuchspersonen variiert. Der Kontrollfaktor „Instruktion“ steht für die systematische Variation der Instruktion in der Testphase: Für eine Hälfte der Versuchspersonen galt für die Items die Inklusionsinstruktion, während die andere Hälfte der Versuchspersonen für die selben Items der Exklusionsbedingung zugeteilt wurde. Somit wurde jedes Item von der Hälfte der Versuchspersonen unter Inklusions- und der anderen Hälfte unter Exklusionsbedingung beantwortet.

Bei den Haupteffekten und Wechselwirkungen der Kontrollfaktoren findet sich eine nicht erwartete Wechselwirkung der Faktoren „Farbwechsel“ und „Ordner“ ($F(2,48) = 4.61$, $p > .05$). Alle anderen Effekte werden wie erwartet nicht signifikant. Eine genauere Analyse der Wechselwirkung zeigt, dass sie sich auf einen einfachen Haupteffekt des Faktors „Farbwechsel“ in einer Stufe des Faktors „Ordner“ (Ordner 3) zurückführen lässt. Tabelle 8 veranschaulicht diesen problematischen Befund, der in der Diskussion weiter erörtert wird.

Tabelle 8

Geschätzte Randmittel der Interaktion „Farbwechsel“ x „Ordner“.

	ohne Farbwechsel	mit Farbwechsel
Ordner 1	.482	.418
Ordner 2	.435	.371
Ordner 3	.494	.291

Um zu untersuchen, ob Französischsprachkenntnisse einen Einfluss auf die Rekognitionsleistung hatten (Hypothese 5.1), wurde ein t-Test für unabhängige Stichproben durchgeführt, bei dem der Einfluss von Französischkenntnissen in der Inklusionsbedingung untersucht wurde. 64% der Versuchspersonen gaben an, Französisch zu können. Für die beiden Gruppen liegen ungleiche Varianzen vor. Es ergibt sich ein nicht signifikanter t-Wert ($t(33,985) = 0.69$, n.s.), womit die Hypothese 5.1, dass Versuchspersonen mit Französischkenntnissen keine verbesserte Rekognitionsleistung gegenüber Versuchspersonen ohne solche Sprachkenntnisse, angenommen werden kann.

7.2 Auswertung nach der Signalentdeckungstheorie

Für die Auswertung nach der SDT wurde für jede Versuchsperson die Häufigkeit der Antworten in den fünf Konfidenzkategorien getrennt für (in der Lernphase) farbige und s/w Zielitems und für Distraktoritems ausgezählt. Daraus wurden kumulierte Häufigkeiten und kumulierte Proportionen berechnet. Durch Abtragen der gemittelten kumulierten Proportionen von Distraktoritems gegen Zielitems einer Antwortkategorie ließen sich die in Abbildung 3 dargestellten empirischen ROC-Kurven konstruieren.

Rote Kurven stehen in dieser Abbildung immer für die Inklusionsbedingung und blaue Kurven für die Exklusionsbedingung. Nummer 1 stellt die ROC-Kurven für die Bedingung mit Aufmerksamkeitsmanipulation für Items ohne Wechsel der Farbigkeit und Nummer 2 für Items mit einem Wechsel der Farbigkeit dar. Für die Bedingungen ohne Aufmerksamkeitsmanipulation werden in Nummer 3 die ROC-Kurven für Items ohne und in Nummer 4 entsprechend mit einem Wechsel der Farbigkeit angegeben.

Wie erwartet, liegen alle ROC-Kurven über der Hauptdiagonalen und damit über dem Zufallsniveau. Zudem überlagern sich entsprechend Hypothese 3.1 die ROC-Kurven für Inklusions- und Exklusionsbedingung und zeigen die gleiche Form. Somit sind die Antwortkriterien in beiden Bedingungen gleich.

Es zeigt sich auch, dass die empirischen ROC-Kurven in den Bedingungen ohne Aufmerksamkeitsmanipulation über denen in den Bedingungen mit Aufmerksamkeitsmanipulation liegen. Daraus lässt sich auf deskriptiver Ebene folgern, dass d' in den Bedingungen ohne Aufmerksamkeitsmanipulation höher ist (Hypothese 3.2). Dies gilt ebenfalls für die Bedin-

gungen, in denen Zielitems ohne Wechsel der Farbigkeit getestet wurden. Auf deskriptiver Ebene wird damit die Hypothese 3.3 bestätigt, wonach ein Wechsel der Farbigkeit von Lern- zu Testphase zu einem geringeren Diskriminationsindex führen soll.

Die ROC-Kurven zeigen zudem alle eher einen umgekehrt u-förmigen Verlauf. Nach Yonelinas et al. (1996) ist diese Form typisch für Rekognitionsexperimente und spricht für die Annahme signalentdeckungsbasierter Modelle, wohingegen für Schwellenmodelle Geraden bei den empirischen ROC-Kurven vorhergesagt werden.

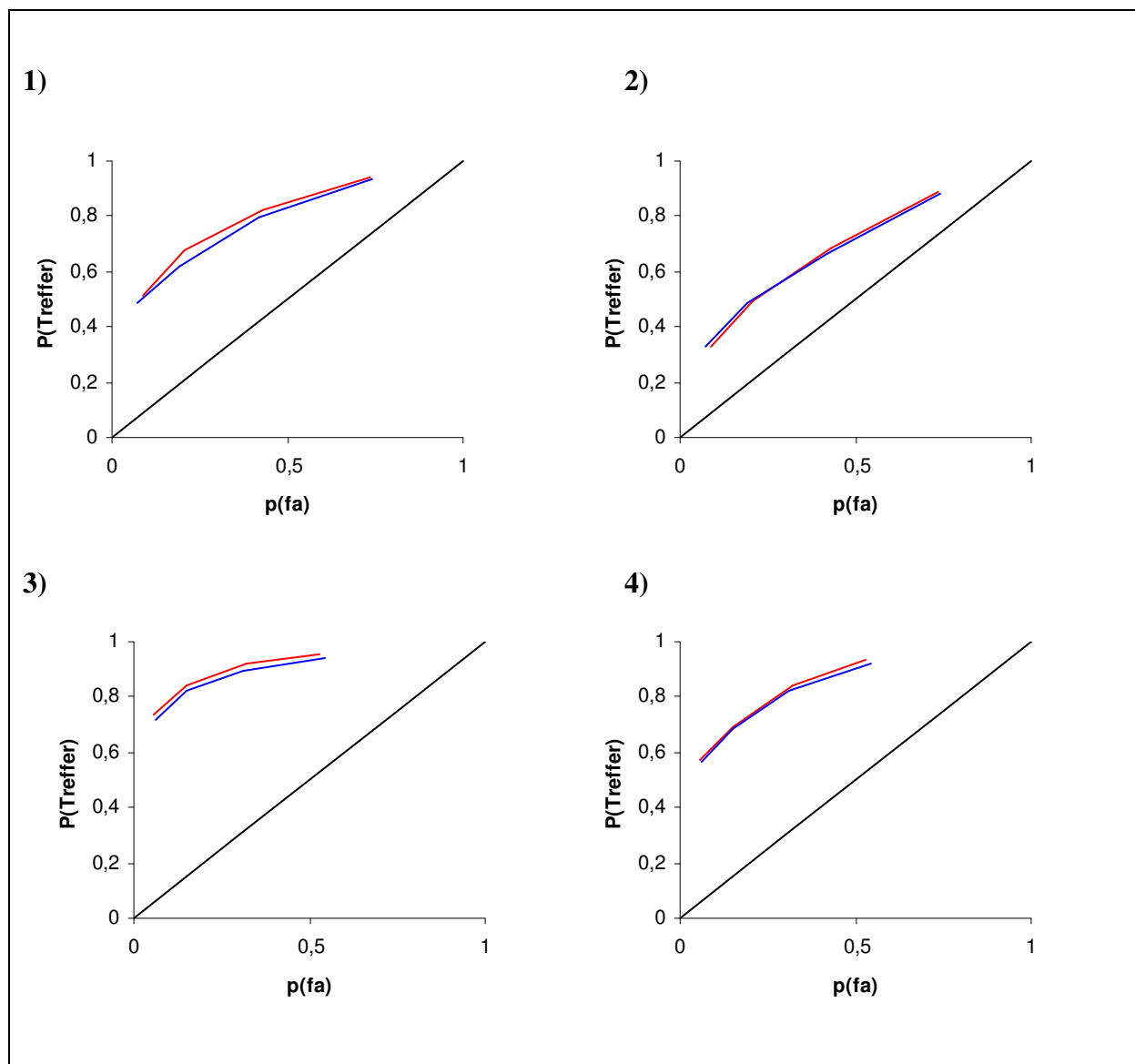


Abbildung 3: Aus den Rating-Urteilen abgeleitete empirische ROC-Kurven.

Eine Auswertung der zROC-Kurven war mit den vorliegenden Daten leider nicht möglich, da z-Werte nicht aus gemittelten Proportionen, sondern aus den einzelnen Proportionen jeder

Versuchsperson berechnet werden müssen, die dann gemittelt werden, wobei eine solche Mittelung nur dann sinnvoll ist, wenn die z-Werte der Versuchspersonen möglichst homogen sind (Veldon, 1982).

7.3 Ergebnisse unter Verwendung des *extended measurement model*

Das EMM von Buchner wurde bereits in Kapitel 4 vorgestellt. Für unser Paradigma muss es bezüglich der beobachteten Antworten angepasst werden: „alt“ wird durch „ja“ ersetzt und „neu“ entsprechend durch „nein“. Anhand der Modellgleichungen (8), (10), (11) und (12) können durch Einsetzen der relativen Häufigkeiten die Parameter g_i , g_e , c und u_{c-} geschätzt werden. Es lassen sich für verschiedene Modellvarianten unterschiedliche Parameter schätzen. Unter der von Jacoby formulierten Unabhängigkeitsannahme ($u_{c-} = u_{c+}$) lässt sich als Vertrauensparameter u_1 berechnen. Das EMM nimmt für die Schätzung des Parameters c an, dass der Antwortfehler in Inklusions- und Exklusionsbedingung gleich ist. Dies soll durch die Modellrestriktion $g_i = g_e$ getestet werden.

Für die Auswertung wurde das GPT-Programm von Hu (1998) verwendet. Als Datensatz dienten die über alle Versuchspersonen aufsummierten absoluten Häufigkeiten von Antworten in den verschiedenen Bedingungen.

Die geschätzten Parameter werden in Tabelle 9 dargestellt. Es werden die nach dem ursprünglichen EMM ohne Restriktion geschätzten Parameter angegeben. Da das Modell über zu viele freie Parameter verfügt, ist eine Berechnung der Modellpassung nicht möglich. Ein Vergleich mit den über die Formeln von Jacoby berechneten Parametern (vgl. Tabelle 7) zeigt, dass sich die Ergebnismuster ähneln, was somit die Hypothese 4.1 zu bestätigen scheint.

Tabelle 9

Mittels <i>extended measurement model</i> geschätzte Parameter.				
	geteilte Aufmerksamkeit		volle Aufmerksamkeit	
	ohne Farbwechsel	mit FW	ohne FW	mit FW
c	.41	.06	.71	.47
u_{c-}	.45	.43	.39	.41
g_i	.10	.10	.09	.09
g_e	.11	.11	.12	.12

Zur Überprüfung, ob die Rateparameter g_i und g_e gleich sind, wird diese Restriktion in das EMM aufgenommen. Außerdem wird ein Unabhängigkeitsmodell angenommen, d.h. $u_{c+} = u_{c-}$. Beide Parameter werden im Modell durch u_1 ersetzt. Andere Modellvarianten sind hier auch denkbar, etwa eine Redundanz-Variante, bei der $u_{c+} = 1$ gesetzt wird, oder eine Exklusivitäts-Variante, bei der $u_{c+} = 0$ ist (vgl. Buchner et al., 1995).

Da das EMM nicht die hier vorgenommenen Manipulationen (Aufmerksamkeit und Farbigkeit) berücksichtigt, ergeben sich für die Bedingungen verschiedene *likelihood-ratio* Passungskennwerte, die sich zwischen $G^2(1) = .14$ und $G^2(1) = 2.88$ bewegen, und somit den Schluss zulassen, dass eine sehr gute Passung des EMM mit Restriktion vorliegt (Hypothese 4.2).

7.4 Weitere Ergebnisse

Zum Schluss sollen noch die Ergebnisse der Auswertung der *listening task* angegeben werden. Hierzu wurden die Tonbänder ausgewertet und die Fehlreaktion (die Versuchsperson sagt „Jetzt“ obwohl kein Sequenz abgeschlossen ist) und Auslassungsfehler ins Verhältnis zu den jeweils durchlaufenen Sequenzen gesetzt. Als Mittelwert ergab sich ein relativ hoher Fehleranteil von 39.5% ($SD = 18.99$) (vgl. Jacoby, 1991). Dieser lässt sich aber leicht erklären, wenn man berücksichtigt, dass die Versuchspersonen zum einen auf akustisch dargebotene Zahlen reagieren sollten, und andererseits gleichzeitig eine Einstufung auf einer Ratingskala in Zahlenform vornehmen sollten. Die Wirksamkeit der Aufmerksamkeitsmanipulation wurde bereits weiter oben dargestellt.

8 Diskussion

Die vorliegende Untersuchung war mit dem Ziel entworfen worden, grundlegende Werbewirkungen von Print-Anzeigen bei einmaliger kurzzeitiger Exposition des Werbeträgers zu untersuchen. Hierzu wurde ein Verfahren aus der neueren kognitiven Psychologie zur Separierung von bewussten und unbewussten Gedächtnisprozessen ausgewählt und hinsichtlich der in der Forschungsliteratur vorgebrachten Kritik an diesem Verfahren modifiziert.

Insgesamt betrachtet, werden die meisten der in Kapitel 5.3 formulierten Hypothesen bestätigt. Dies ist nicht weiter verwunderlich, wenn man bedenkt, dass Shapiro & Krishnan (2001) bereits die PDP erfolgreich zur Validierung gefundener impliziter Anzeigen-Effekte eingesetzt hatten (vgl. Kapitel 2.3.2). Ihr Experiment unterscheidet sich aber in einigen Punkten von der hier vorliegenden Studie. Zunächst einmal verwendeten die Autoren fiktive Marken, und erstellten mit diesen Ihr Testmaterial, indem sie bei Print-Anzeigen aus Illustrierten die bestehenden Markennamen durch fiktive ersetzten. Die Verwendung ausländischer Werbeanzeigen besitzt hingegen nicht den Nachteil, dass die verwendeten Marken überhaupt nicht existieren und damit das Experiment unrealistischer wird (vgl. hierzu auch die in Kapitel 2 beschriebenen Kriterien von McQuarrie zur Praxisnähe von Wirkungsstudien).

Ein weiterer Punkt ist, dass Shapiro & Krishnan einen impliziten und expliziten Präferenztest mit alten und neuen Markennamen durchführten. Im Gegensatz dazu wurden hier unbewusste und bewusste Gedächtnisprozesse bezüglich kompletter Werbeanzeigen und nicht nur hinsichtlich einzelner Anzeigenelemente untersucht. Wie in Kapitel 2 beschrieben wurde, spielt der Markenname nicht unbedingt eine bedeutenden Rolle in der Gedächtnisrepräsentation einer Anzeige. Es erscheint daher angebracht, zunächst die Werbewirkungen einer gesamten Werbevorlage zu untersuchen, bevor Effekte einzelner Elemente überprüft werden sollten. Bei zukünftigen Studien sollte untersucht werden, ob sich die typischen Dissoziationen zwischen impliziten und expliziten Tests, aber auch zwischen perzeptuellen und konzeptuellen impliziten Tests, mit Werbevorlagen als Testmaterial zeigen. Beispielsweise wären hier Bild- bzw. Wortüberlegenheitseffekte hinsichtlich ihrer praktischen Bedeutung für die Werbung zu untersuchen.

Die Studie von Shapiro & Krishnan unterscheidet sich auch hinsichtlich der Aufmerksamkeitsmanipulation. Die Autoren verwendeten ebenfalls ein *dual-task*-Paradigma, allerdings ist die Aufgabe, ein Radioprogramm für einen späteren Gedächtnistest zu verfolgen, weniger schwer als die *listening task*, wenn auch realistischer. Es kann bei dieser Aufgabe eher vorkommen, dass die Aufmerksamkeitsverteilung zwischen den beiden Aufgaben stärker schwankt, da auch der Informationsgehalt des Radioprogramms nicht fortlaufend konstant groß ist. Als Ergebnis zeigte sich trotzdem ein Aufmerksamkeitseffekt im expliziten Test und kein Aufmerksamkeitseffekt im impliziten Test bzw. eine Verringerung des Anteils kontrollierter Prozesse bei Aufmerksamkeitssteilung und ein konstanter Anteil automatischer Prozesse unabhängig von der Aufmerksamkeitsmanipulation.

Ein weiterer Unterschied besteht in der Umsetzung der PDP. Während Shapiro & Krishnan einen *forced choice*-Rekognitionstests (Bredenkamp & Erdfelder, 1996) einsetzten, wurde hier ein Ja-Nein-Rekognitionstest verwendet. Übereinstimmung besteht dahingehend, dass in der Lernphase keine zwei unterschiedlichen Sets verwendet wurden. Damit sollte ausgeschlossen werden, dass anstelle des PDP-Ansatzes alternativ der Quellendiskriminationsansatz für die gefundenen Effekte verantwortlich sein könnte.

Es stellt sich hier die Frage, ob der verwendete modifizierte PDP-Ansatzes tatsächlich geeignet war, unbewusste und bewusste Gedächtnisprozesse zu separieren. Kritisch zu sehen ist, dass nicht eindeutig geklärt werden konnte, ob sich Inklusions- und Exklusionsbedingung tatsächlich unterscheiden. Hierzu wurde der relative Anteil an Ja-Antworten in der Inklusionsbedingung mit dem relativen Anteil an Nein-Antworten in der Exklusionsbedingung verglichen. Trotz des nicht signifikanten Ergebnisses besteht die Möglichkeit eines Unterschiedes, der aufgrund einer zu geringen Teststärke nicht definitiv ausgeschlossen werden kann. Für diesen Unterschied sprechen auch die Ergebnisse der Aufmerksamkeitsmanipulation. Geteilte Aufmerksamkeit wirkt sich hier in typischer Weise auf die Inklusions- und Exklusionsbedingung aus und führt bei Schätzung der beiden angenommen Prozesse zu einem Aufmerksamkeitseffekt für kontrollierte Prozesse, wohingegen dieser Effekt bei automatischen Prozessen ausbleibt. Diese Dissoziation kann als Hinweis gewertet werden, dass mit dem hier gewählten PDP-Paradigma tatsächlich bewusste und unbewusste Gedächtnisanteile getrennt werden konnten, insofern ausgeschlossen werden kann, dass sich dieser Effekt allein aus der Berechnung nach den Formel der PDP ergibt.

Durch die Modifikation des PDP-Ansatzes sollte die Kritik, dass der Quellendiskriminationsansatz eine bessere Erklärung für die beobachteten Effekte liefere, ausgeschlossen werden. Berücksichtigt man hierzu eine Studie von Steffens, Buchner, Martensen & Erdfelder (2000), ist dies vielleicht doch nicht vollständig geglückt. Hierzu sei kurz das zweite Experiment der Studie von Steffens et al. (2000) referiert. In diesem Experiment wurde überprüft, ob das *false fame*-Paradigma, in einer Variante mit Exklusions- und Inklusionsbedingung, mit Hilfe des Quellendiskriminationsansatzes interpretiert werden kann.

Bei einem typischen *false fame*-Experiment bekommen Versuchspersonen in einer inzidentellen Lernphase eine Liste mit Wortnamen unberühmter Personen vorgelegt. In der Testphase werden diese mit neuen berühmten Namen vermischt und die Berühmtheit der Namen soll beurteilt werden. Wird nun ein nicht-berühmter Name aus der Lernphase fälschlicherweise als berühmt bezeichnet, nennt man dies einen *false fame*-Effekt (Effekt fälschlicher Berühmtheit).

Die Inklusionsbedingung in einem *false fame*-Paradigma bedeutet, den Versuchspersonen zu sagen, dass die Namen aus der Lernphase alle zu berühmten Personen gehören. In der Exklusionsbedingung sollte den Versuchspersonen bezüglich der Lernphase gesagt werden, dass alle Namen nicht-berühmten Personen gehörten, und deshalb auszuschließen seien.

Für die Wiedererkennensurteile gibt es hier zwei Quellen von Vertrautheit: 1. Die Versuchsperson hat die Liste in der Lernphase gesehen (Quelle A) und 2. die Versuchsperson hat einen berühmten Namen mehrfach vor dem Experiment gesehen (Quelle B). Analog könnte man nun für die hier vorliegende Untersuchung annehmen, es gebe zwei Quelle für Vertrautheit: Die Anzeige wurde in der Lernphase gesehen (A) oder die Anzeige, oder eine ähnliche, wurde vor dem Experiment gesehen (B). Dies wurde zwar nicht von den Versuchspersonen berichtet, ist aber durchaus denkbar.

Der *false fame*-Effekt lässt sich somit alternativ mit einem Quellendiskriminationsansatz erklären. Vielleicht wurde nur erinnert, dass man den Namen vorher gelesen hat, aber leider nicht wo (d.h. in der Liste oder in einer Zeitung). Steffens et al. (2000) konstruierten hierzu ein Experiment, indem wie bei Buchner (1997) sowohl ein Quellendiskriminationsansatz und PDP-Ansatz realisiert wurde. Aus den Quellendiskriminationsdaten wurde auch hier die Pa-

parameter geschätzt und mit den PDP-Parametern verglichen. Zusätzlich wurde mit beiden Parametern ein Modelltest durchgeführt. Es zeigte sich als Ergebnis, dass die PDP-Parameter bei einem *false fame*-Experiment sich mit dem Quelldiskriminationsansatz erklären lassen.

Bedeutet diese Ergebnisse nun, dass Erinnern gemessen mit der PDP eigentlich Quelldiskriminationsleistungen darstellt? Dies ist aus den Befunden nicht zwingend zu schlussfolgern. Es kann lediglich festgestellt werden, dass ein Quelldiskriminationsexperiment Daten liefert, aus denen sich mittels multinomialer Modelle PDP-Parameter schätzen lassen, die eine sehr gute Passung zu Parametern aus einem tatsächlich durchgeführten PDP-Experiment aufweisen. Für Rekognitions- und *false fame*-Paradigmen innerhalb der PDP stehen somit zwei alternative theoretische Erklärungsansätze zur Verfügung: der Quelldiskriminations- und der PDP-Ansatz. Bisher liegt kein Experiment vor, das eindeutig den PDP-Ansatz widerlegt hätte. Aus diesem Grund besitzen die in der hier vorgelegten Studie gefundenen Ergebnisse nur eine Gültigkeit, solange der PDP-Ansatz nicht eindeutig zu verwerfen ist. Zudem zeigte der Einsatz des *extended measurement models* in der vorliegenden Untersuchung, dass sich mit diesem Modell anhand des vorliegenden Datensatzes vergleichbare Parameter für automatische und kontrollierte Prozesse schätzen ließen, wie wenn diese anhand der Formeln von Jacoby (1991) berechnet wurden. Diese (zumindest deskriptiv) gute Übereinstimmung bestätigt, dass mit dem PDP-Ansatz die vorliegenden Daten gut erklärt werden können.

Eine andere Voraussetzung für eine Auswertung gemäß der PDP, nämlich die Übereinstimmung der Antwortkriterien in der Inklusions- und der Exklusionsbedingung, ist in diesem Experiment erfüllt gewesen. So fand sich zum einen kein signifikanter Unterschied zwischen den *false alarm*-Raten in der Inklusions- und der Exklusionsbedingung. Zum anderen zeigt auch die SDT-Auswertung der Rating-Antworten, dass sich die Antwortkriterien in der Inklusions- und Exklusionsbedingung entsprechen. Ein dritter Beleg dafür, dass diese Voraussetzung erfüllt ist, wird durch die Anwendung des *extended measurement models* geliefert. Unter der Modellrestriktion, beide Rateparameter seien gleich, kommt es zu einer sehr guten Modellpassung mit dem vorliegenden Datensatz.

Auf eine Überprüfung der Annahme, dass die Kennwerte für automatische und kontrollierte Prozesse unkorreliert sind, wurde verzichtet. Zwar sieht Jacoby (1991) darin noch eine kritische Annahme, später (Jacoby, 1998) hält er jedoch dieses Vorgehen der Überprüfung der

Unabhängigkeitsannahme für ungeeignet, da Korrelationen auch allein durch die Art der Berechnung nach den Formeln der PDP entstehen könnten. Wenn zwar auch die stochastische Unabhängigkeit von automatischen und kontrollierten Prozessen hier nicht überprüft wurde, so konnte zumindest eine funktionelle Unabhängigkeit gezeigt werden, indem sich eine experimentelle Manipulation (hier z.B. geteilte Aufmerksamkeit) nur auf einen der beiden Prozessen auswirkt.

Im folgenden sollen die einzelnen Befunde der Studie diskutiert und Bezüge zur Werbung hergestellt werden. Wie auch in Experimenten anderer Autoren (s.o.), findet sich hier ein typischer Einfluss einer Aufmerksamkeitssteigerung. Während eine Aufmerksamkeitssteigerung zu einer schlechteren Rekognitionsleistung führt und den Schätzer für kontrollierte Prozesse reduziert, wird der Schätzer für automatische Prozesse von der Aufmerksamkeitsmanipulation nicht beeinflusst. Es scheint daher sinnvoll, diesen Effekt bei der Konzeption von Werbewirkungsmodellen zu berücksichtigen. Bislang gehen fast alle Wirkungsmodelle (vgl. Kapitel 2.1.1) davon aus, dass Aufmerksamkeit eine notwendige Bedingung für jegliche Werbewirkungen sei. Unbewusste bzw. automatische Effekte einer Werbemittelexposition sind unabhängig von Aufmerksamkeit. Mit der vorliegenden Studie konnten nur ein Ausbleiben eines Aufmerksamkeitseffektes für unbewusste Gedächtnisprozesse für komplette Anzeigen nachgewiesen werden. Shapiro & Krishnan (2001) konnten zeigen, dass dies auch für implizite Gedächtniseffekte bei Markennamen gilt. Zukünftige Studien sollten diesen Befund auch für andere Anzeigenelemente untersuchen. Eine Verbindung von Blickbewegungsmessungen mit impliziten Testverfahren könnte zu Gestaltungsempfehlungen für Anzeigen führen, bei denen nicht die Erregung von Aufmerksamkeit im Vordergrund steht, sondern Effekte automatischer Verarbeitung gezielt berücksichtigt werden. Zudem sollte experimentell der direkte Zusammenhang von automatischen Effekten, wie dem *mere exposure*-Effekt, auf das Konsumentenverhalten sowie die notwendigen Bedingungen, unter denen dieser mögliche Zusammenhang gegeben ist, untersucht werden.

Die Ergebnisse der Farbigkeitsmanipulation entsprachen leider nicht den formulierten Hypothesen. Erwartet wurde, dass ein Farbigkeitswechsel des Testmaterials von Lern- zu Testphase zu einer Verringerung automatischer Prozesse führen sollte. Hingegen findet sich ein paralleler Effekt der Farbigkeitsmanipulation zur Aufmerksamkeitsmanipulation, indem sich ein Farbigkeitswechsel nur auf kontrollierte Prozesse auswirkt, und automatische Prozesse unbe-

einflusst bleiben. Ein Farbeffekt hinsichtlich unbewusster Prozesse bleibt somit aus. Für das Ausbleiben dieses Effektes sind verschiedene Ursachen denkbar. So fand Logan (1991, zitiert nach Jacoby et al. 1993) erst einen schwachen Farbeffekt, nachdem er wiederholt ein Wort in einer bestimmten Farbe präsentiert hatte. Die einmalige sehr kurze Präsentation der Print-Anzeigen im vorliegenden Experiment mag daher nicht ausgereicht haben, einen Farbeffekte hinsichtlich automatischer Prozesse auszulösen. Vielleicht spielt hier auch die Aufgabe in der inzidentellen Lernphase eine entscheidende Rolle. Die Versuchspersonen sollten hier die graphische Gestaltung der Anzeigen beurteilen. Möglicherweise spielte Farbigkeit als Beurteilungskriterium eine untergeordnete Rolle. Bei einer Replikation des Experiments sollte daher die Aufgabe in der Lernphase einen direkten Bezug zur Farbigkeit aufweisen.

Ein weiterer Grund mag in der Art und Weise, wie die schwarz-weiß Anzeigenexemplare erstellt wurden, liegen. Nach Wichmann et al. (2002) sollte solch schwarz-weißes Stimulusmaterial am Computer mit Bildbearbeitungsprogrammen erstellt werden, und nicht wie im vorliegenden Experiment mit einem gewöhnlichen Kopierer. Nur so kann sichergestellt werden, dass eine schwarz-weiß Version der farbigen Version in Helligkeit und Kontrast exakt entspricht.

Zufällige Variationen dieser beiden Größen könnten auch für die unerwartete Wechselwirkung der Faktoren „Farbwechsel“ und „Ordner“ verantwortlich sein, indem zu große Abweichungen zwischen schwarz-weiß Version und farbiger Version im dritten Ordner vorgelegen haben könnten. Beim Erstellen des Materials wurde beim Kopieren teilweise die Helligkeit und der Kontrast verändert, damit die Anzeige in der schwarz-weiß Version besser zu erkennen ist. Eine Replikation mit entsprechend verbessertem Testmaterial würde hier Klarheit schaffen. Der Schluss, dass ein Wechsel der Farbigkeit für automatische Prozesse keine Bedeutung besitzt, kann daher nicht aus diesem Experiment gezogen werden.

Es stellt sich nun abschließend die Frage, welche Bedeutung die PDP für die Praxis der Werbewirkungsforschung besitzt. Ihre Einsatzmöglichkeiten scheinen zunächst beschränkt, da Kritiker z.B. die Instruktion für zu komplex hielten, als dass ein Einsatz der PDP mit Kindern oder älteren Versuchspersonen praktikabel wäre. In einer Untersuchung von Holliday & Hayes (2001) konnte hingegen die Verwendung der PDP mit Kindern als Versuchspersonen de-

monstriert werden. Trotzdem sollte das Verfahren in Zukunft erneut kritisch hinsichtlich der zugrunde liegenden Prozesse überprüft werden.

Wie in den Kapiteln 2.3 und 3 dargestellt gibt es zur Untersuchung von impliziten Gedächtniseffekten ein breites Repertoire an unterschiedlichen Tests, welches auch auf den Kontext der Werbung übertragen werden kann. Die PDP war als Versuch entworfen worden, unbewusste und bewusste Gedächtnisprozesse prozessrein zu trennen, um damit dem Kontaminationsproblem (Kapitel 3) zu begegnen. Wie bereits dargestellt, gibt es eine Vielzahl von Vorschlägen, die ebenfalls entwickelt wurden, um dieses Problem zu überkommen. Ein alternatives Verfahren zur PDP, um unbewusste Gedächtnisprozesse zu untersuchen, stellt der Ansatz von Merikle & Reingold (1991) dar. Ihnen zu Folge sollten unbewusste Gedächtnisprozesse dann definitiv nachgewiesen sein, wenn ein indirekter (impliziter) Test eine größere Sensitivität bezüglich der Erinnerungsleistung aufweist als ein direkter (expliziter) Test, sofern beide Tests bis auf die Instruktion sich genau entsprechen. Zur Veranschaulichung soll hier kurz auf ein Experiment dieser Autoren eingegangen werden. Die Versuchspersonen bekamen auf einem Bildschirm jeweils zwei Wörter präsentiert. Je eines der Wörter war durch einen Pfeil markiert und sollte laut vorgelesen werden. Direkt im Anschluss wurden alte und neue Wörter maskiert dargeboten und sollten möglichst schnell vorgelesen werden. Als direkter Test sollten die Versuchspersonen beurteilen, ob ein Wort zuvor gesehen worden war oder nicht. Für den indirekten Test sollte der Kontrast beurteilt werden. Obwohl dieser konstant blieb, wurde den Versuchspersonen angegeben, dass er mit zwei Stufen variiert worden sei, also entweder hoher oder niedriger Kontrast. Anhand der Treffer und der *false alarm*-Rate lässt sich die Sensitivität bestimmen. Es zeigt sich nun, dass die Sensitivität des direkten Tests größer als die des indirekten Tests ist, wenn die in der inzidentellen Lernphase markierten Wörter getestet werden. Umgekehrt zeigt der indirekte Test eine größere Sensitivität im Vergleich zum direkten Test, wenn die nicht-markierten Wörter aus der Lernphase getestet werden. Diese größere Sensitivität des indirekten Tests kann als eindeutiger Nachweis von unbewussten Prozessen gewertet werden.

Die Bedeutung und der Stellenwert automatischer bzw. unbewusster Prozesse wird immer mehr erkannt und ihnen sollte in zukünftigen Werbewirkungsmodellen Rechnung getragen werden. Damit einhergehend sollte aus einer Grundlagenforschung zu impliziten Gedächtniseffekten in der Werbung, Gestaltungsempfehlungen für Werbematerialien und unterschiedli-

che Werbeformate abgeleitet werden. Einzelne Verfahren zur Untersuchung automatischer Prozesse haben bereits Eingang in die praktische Marktforschung gefunden, wie beispielsweise der IAT (Impliziter-Assoziations-Test). Ein standardmäßiger Einsatz impliziter Gedächtnistests in der Marktforschung erscheint daher zumindest genauso zweckmäßig wie der übliche Einsatz expliziter Gedächtnismaße.

9 Literatur

- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W. & Weiber, R. (2000). *Multivariate Analysemethoden* (9.Auflage). Berlin: Springer-Verlag.
- Batchelder, W.H. & Riefer, D.M. (1990). Multinomial processing models of source monitoring. *Psychological Review*, 97, 548-564.
- Bless, H. & Wänke, M. (2001). Marken aus der Perspektive menschlicher Informationsverarbeitung. *Wirtschaftspsychologie*, 3, 28-34.
- Bornstein, R.F. (1989). Exposure and affect: Overview and meta-analysis of research. *Psychological Bulletin*, 106, 265-289.
- Brand, H.W. (1995). *Unterschwellige Werbung: Neun Thesen* (15.Auflage). Zentralverband der deutschen Werbewirtschaft: Bonn.
- Bredenkamp, J. & Erdfelder, E. (1996). Methoden der Gedächtnispsychologie. In D. Albert & K.-H. Stapf, *Enzyklopädie der Psychologie* (Serie II, Band 4). Göttingen: Hogrefe.
- Buchner, A., Erdfelder, E. & Vaterrodt-Plünnecke, B. (1995). Towards unbiased measurement of conscious and unconscious memory processes within the process-dissociation framework. *Journal of Experimental Psychology: General*, 124, 137-160.
- Buchner, A. (1997). Consciousness, Intention, and the Process Dissociation Procedure. *Sprache & Kognition*, 16, 176-182.
- Buchner, A., Erdfelder, E. & Martensen, H. (1997). The nature of memory processes underlying judgments in the process dissociation procedure. *Memory and Cognition*, 25 (4), 508-517.
- Buchner, A. & Wippich, W. (1997). Defining Implicit Learning. In M. Stadler & P. Frensch, *Handbook of Implicit Learning* (S. 3-46). London: SAGE Publications.
- Cave, C.B., Bost, P.R. & Cobb, R.E. (1996). Effects of Color and the Pattern on Implicit and Explicit Picture Memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 22, 639-653.
- Craik, F.I.M. (1982). Selective changes in encoding as a function of reduced processing capacity. In F. Klix, J. Hoffman & E. van der Meer, *Cognitive research in psychology*. Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaften.
- destatis (2003). *Hochschulstandort Deutschland 2003*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt Deutschland.
- Eich, E. (1984). Memory for unattended events: Remembering with and without awareness. *Memory & Cognition*, 12, 105-111.

- Erdfelder, E. & Buchner, A. (1998). Process-Dissociation Measurement Models: Threshold Theory or Detection Theory? *Journal of Experimental Psychology: General*, 127, 83-96.
- Erdfelder, E. & Buchner, A. (2003). Prozessdissoziationsprozedur: Quo Vadis? *Zeitschrift für Psychologie*, 211, 17-25.
- Faul, F. & Erdfelder, E. (1992). *GPOWER: A priori, post-hoc, and compromise power analyses for MS-DOS [Computer-Programm]*. Bonn: Universität Bonn, Abteilung Psychologie.
- Felser, G. (2001). *Werbe- und Konsumentenpsychologie*. (2., neubearbeitete Auflage). Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Gabrieli, J., Stone, M., Thomson-Schill, S., Vaidya, C., Francis, W., Fleischmann, D., Wilson, R., Tinklenberg, J. & Yesavage, J. (1999). Convergent Behavioral and Neuropsychological Evidence for a Distinction Between Identification and Production Forms of Repetition Priming. *Journal of Experimental Psychology: General*, 128, 479-498.
- Gill, K.H. (2002). *Spiegel Copy-Test: Anzeigenbeachtung und Heftbenutzung*. Hamburg: Spiegel-Verlag.
- Goldstein, E.B. (1997). *Wahrnehmungspsychologie*. Berlin: Spektrum.
- Graf, P. & Komatsu, S. (1994). Process Dissociation Procedure: Handle with Caution! *European Journal of Cognitive Psychology*, 6 (2), 113-129.
- Greenwald, A. & Banaji, M. (1995). Implicit Social Cognition: Attitudes, Self-Esteem, and Stereotypes. *Psychological Review*, 102, 4-27.
- Greenwald, A., McGhee, D. & Schwartz, J. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: The implicit association test. *Journal of Applied Psychology*, 72, 315-318.
- Holliday, R. & Hayes, B. (2001). Automatic and intentional processes in children's eyewitness suggestibility. *Cognitive Development*, 16, 617-636.
- Hu, X. (1998). *Statistical inference program for multinomial binary tree models [Computer-Programm]*. CA: University of California at Irvine.
- Jacoby, L. (1991). A Process Dissociation Framework: Separating Automatic from Intentional Uses of Memory. *Journal of Memory and Language*, 30, 513-538.
- Jacoby, L., Toth, J. & Yonelinas, A. (1993). Separating Conscious and Unconscious Influences of Memory: Measuring Recollection. *Journal of Experimental Psychology: General*, 122, 139-154.

- Jacoby, L. (1998). Invariance in Automatic Influences of Memory: Toward a User's Guide for the Process-Dissociation Procedure. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 24, 3-26.
- Keller, K.L. (1993). Memory Retrieval Factors and Advertising Effectiveness. In A. Mitchell, *Advertising Exposure, Memory, and Choice* (S.11-49). London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Machnik, W. (1982). Die Analyse der Werbewirkungen. In B. Tietz, *Die Werbung –Handbuch der Kommunikations- und Werbewirtschaft* (Band 2, S. 1156-1183). Landsberg am Lech: moderne industrie.
- Macrae, C., Bodenhausen, G.v., Milne, A. & Wheeler, V. (1996). On Resisting the Temptation for Simplification: Counterintentional Effects of Stereotype Suppression on Social Memory. *Social Cognition*, 14, 1-20.
- Maison, D., Greenwald, A. & Bruin, R. (2001). The Implicit Association Test as a measure of implicit consumer attitudes. *Polish Psychological Bulletin*, 32(1), 1-9.
- Mandler, G. (1980). Recognizing: The judgment of previous occurrence. *Psychological Review*, 87, 252-271.
- McNicol, D. (1970). *A Primer of Signal Detection Theory*. London: George Allen & Unwin LTD.
- Merikle, P. & Reingold, E. (1991). Comparing Direct (Explicit) and Indirect (Implicit) Measures to Study Unconscious Memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 17, 224-233.
- Moser, K. (2001). Die Psychologie der Marke. *Wirtschaftspsychologie*, 3, 10-17.
- Mulligan, N.W. & Hartmann, M. (1996). Dividing attention and indirect memory tests. *Memory & Cognition*, 24, 453-465.
- Mulligan, N.W. (1997). Attention and implicit memory tests: The effects of varying attentional load on conceptual priming. *Memory & Cognition*, 27, 11-17.
- Mulligan, N.W. & Hornstein, S.L. (2000). Attention and Perceptual Priming in the Perceptual Identification Task. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 26, 626-637.
- Nickel, V. (1999). *Mehrwert Werbung*. Bonn: ZAW.
- Nickel, V. (2002). *Wie weit darf Werbung gehen? Recht und Tabu*. Vortrag vom 25. Januar in Königswinter. Bonn: ZAW.
- Perfect, T.J. & Askew, C. (1994). Print Adverts: Not Remembered but Memorable. *Applied Cognitive Psychology*, 8, 693-703.

- Perfect, T.J. & Heatherley, S. (1997). Preference for Advertisements, Logos, and Names: Effects of Implicit Memory. *Psychological Reports*, 80, 803-808.
- Roediger, H.L. (1990). Implicit Memory: Retention without Remembering. *American Psychologist*, 45, 1043-1056.
- Roediger, H.L. & McDermott, K.B. (1993). Implicit memory in normal human subjects (S.63-123). In F. Boller & J. Grafman, *Handbook of Neuropsychology* (Band 8). Elsevier Science Publishers.
- Rosenstiel, L.v. & Ewald, G. (2000). Methoden und Ergebnisse labor- und feldexperimenteller marktpsychologischer Forschung (S.174-270). In M. Irle, *Methoden und Anwendungen in der Marktpsychologie*. (Enzyklopädie der Psychologie, Serie III, Band 5). Göttingen: Hogrefe.
- Schacter, D.L. (1987). Implicit Memory: History and Current Status. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 13, 501-518.
- Shapiro, S. & Krishnan, S. (2001). Memory-Based Measures for Assessing Advertising Effects: A Comparison of Explicit and Implicit Memory Effects. *Journal of Advertising*, 30 (3), 1-13.
- Six, B. (2000). Effektivität der Werbung (S.341-395). In M. Irle, *Methoden und Anwendungen in der Marktpsychologie*. (Enzyklopädie der Psychologie, Serie III, Band 5). Göttingen: Hogrefe.
- Spiegel, B. (1970). *Werbepsychologische Untersuchungsmethoden* (2. Auflage). Berlin: Duncker & Humblot.
- Steffens, M., Buchner, A., Martensen, H. & Erdfelder, E. (2000). Further evidence on the similarity of memory processes in the process dissociation procedure and in source monitoring. *Memory and Cognition*, 28 (7), 1152-1164.
- Stroebe, W. & Jonas, K. (1996). Grundsätze des Einstellungserwerbs und Strategien der Einstellungsänderung. In: W. Stroebe, M. Hewstone und G.M. Stephenson, *Sozialpsychologie* (S. 253-289). Berlin: Springer-Verlag.
- Vatterodt-Plünnecke, B., Krüger, T. & Bredenkamp, J. (2002). Process-Dissociation Procedure: A Testable Model for Considering Assumptions About the Stochastic Relation Between Consciously Controlled and Automatic Processes. *Experimental Psychology*, 49 (1), 3-26.
- Velden, M. (1982). *Die Signalendeckungstheorie in der Psychologie*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Wainwright, M.J. & Reingold, E.M. (1996). Response bias correction in the process dissociation procedure: Approaches, assumptions, and evaluation. *Consciousness and Cognition*, 5, 232-254.

- WHO - Weltgesundheitsorganisation (1999). *Europäischer Aktionsplan Alkohol*. Kopenhagen: Gesundheitsdokumentationsdienst.
- Wichmann, F., Sharpe, L. & Gegenfurtner, K. (2002). The Contributions of Colour to Recognition Memory for Natural Scenes. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 28, 509-520.
- Wicklund, R.A. & Gollwitzer, P.M. (1985). Symbolische Selbstergänzung. In D. Frey & M. Irle (Hrsg.), *Kognitive Theorien der Sozialpsychologie*, Band III. Bern: Huber.
- Wiendieck, G., Bungard, W. & Lück, H. (2000). Konsumentenentscheidungen - Darstellung und Diskussion konkurrierender Forschungsansätze (S.1-63). In M. Irle, *Methoden und Anwendungen in der Marktpsychologie*. (Enzyklopädie der Psychologie, Serie III, Band 5). Göttingen: Hogrefe.
- Wippich, W. (1994). Unbewußte Effekte und Voreingenommenheiten bei Urteilen zu Personennamen. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, 151, 154-172.
- Wippich, W. & Mecklenbräuker, S. (1998). Effects of color on perceptual and conceptual tests of implicit memory. *Psychological Research*, 61, 285-294.
- Wood, N.L., Stadler, M.A. & Nelson, C. (1997). Is there implicit memory without attention? A reexamination of task demands in Eich's (1984) procedure. *Memory & Cognition*, 25, 772-779.
- Yonelinas, A., Dobbins, I., Szymanski, M., Dhaliwal, H. & King, L. (1996). Signal-Detection, Threshold, and Dual-Process Models of Recognition Memory: ROCs and Conscious Recollection. *Consciousness and Cognition*, 5, 418-441.
- ZAW - Zentralverband der deutschen Werbewirtschaft (2003). *Werbung in Deutschland 2003*. Bonn: Verlag edition ZAW.

Anhang A

Zahlenfolge für die *listening task*:

Anfang:

→ 7 2 3 7 1 8 1 4
3 9 7 6 7 5 1 2
3 8 7 3 1 6 1 7
9 2 8 1 1 7 8 2
9 3 7 8 3 7 4 3
1 9 2 9 7 3 8 3
7 9 8 9 7 9 2 4
5 5 1 4 3 9 1 8
9 1 3 8 1 3 2 5
7 6 5 5 9 2 3 7
1 8 2 5 3 3 4 1
2 1 7 3 2 7 9 9
2 1 3 6 1 3 7 4
2 3 7 1 4 9 3 1
6 2 3 7 5 2 7 1
6 5 3 8 1 3 9 4
9 3 7 2 3 3 6 1
9 3 2 5 7 1 2 3
5 8 1 5 9 2 7 3
5 4 6 3 7 2 3 3
7 2 9 1 3 4 7 2
9 1 3 2 5 7 3 4
6 5 1 3 6 5 1 7
4 5 3 1 4 1 6 1
3 9 2 5 5 6 1 5
7 4 2 1 3 3 2 6
3 9 5 2 5 7 3 4
8 1 3 7 2 9 3 5

Ende.

Anhang B



MANGER MIEUX C'EST CHOISIR CE QUI EST BON POUR LE CORPS MAIS SANS EXCÈS. LES MATINS TAILLEFINE C'EST UNE GAMME DE PRODUITS CÉRÉALIERS À SAVOURER AU PETIT DÉJEUNER* ET QUI PRIVILÉGIENT LES **CALORIES UTILES**, C'EST-À-DIRE DES ÉLÉMENTS ESSENTIELS (GLUCIDES, FIBRES, VITAMINES B ET E), MOINS DE MATIÈRES GRASSES ET BEAUCOUP DE PLAISIR.

LES MATINS TAILLEFINE. DONNEZ-VOUS LE CORPS QUI VOUS VA.

*Suggestion de petit déjeuner équilibré. Au rayon petit déjeuner. Et pour le plaisir, pensez aux biscuits sucrés Taillefine.



MANGER MIEUX C'EST CHOISIR CE QUI EST BON POUR LE CORPS MAIS SANS EXCÈS. LES MATINS TAILLEFINE C'EST UNE GAMME DE PRODUITS CÉRÉALIERS À SAVOURER AU PETIT DÉJEUNER* ET QUI PRIVILÉGIENT LES **CALORIES UTILES**, C'EST-À-DIRE DES ÉLÉMENTS ESSENTIELS (GLUCIDES, FIBRES, VITAMINES B ET E), MOINS DE MATIÈRES GRASSES ET BEAUCOUP DE PLAISIR.

LES MATINS TAILLEFINE. DONNEZ-VOUS LE CORPS QUI VOUS VA.

*Suggestion de petit déjeuner équilibré. Au rayon petit déjeuner. Et pour le plaisir, pensez aux biscuits sucrés Taillefine.

Beispiel für eine farbige bzw. s/w-Printanzeige (Set B, Anzeige 27)

Anhang C

Listen der mit den Anzeigen beworbenen Produkte sortiert nach Sets und Sparten
Set A

Marke	Sparte
01. Julbo	Accessoire / Bekleidung
02. Pierre Lannier	Accessoire / Bekleidung
03. Kronenbourg	Alkohol
04. J&B	Alkohol
05. Cansanis	Alkohol
06. Suze	Alkohol
07. Puget Douce	Alkohol
08. Honda Civic	Auto
09. VW Polo	Auto
10. Skodá	Auto
11. Nissan micra	Auto
12. Ford Fusion	Auto
13. Oxbow	Bekleidung
14. pacific motion	Bekleidung
15. Quicksilver	Bekleidung
16. Sony Cyber-Shot P10	Elektronik
17. Whirlpool	Elektronik
18. Energizer /unicef	Elektronik /Hilfsorganisation
19. BUT	Kaufhaus
20. Monoprix	Kaufhaus
21. Carrefour / Packard Bell	Kaufhaus /Elektronik
22. Vivelle DOP	Kosmetik / Pflege
23. Diadermine	Kosmetik / Pflege
24. Aqua Allegoria	Kosmetik /Pflege
25. Cetelem	Finanzdienstleistungen
26. Gold MasterCard	Finanzdienstleistungen
27. Zucker	Lebensmittel
28. Calvé	Lebensmittel
29. Leerdammer Ligne	Lebensmittel
30. Moutarde	Lebensmittel
31. Delacre	Lebensmittel
32. Escale Romance	Medien
33. Biotherm	Pflege / Kosmetik
34. OENOBIOL	Pflege / Kosmetik
35. L'Oreal	Pflege / Kosmetik
36. Biocanispot	Pharmazie (Tiere)
37. One.Tel	Telekommunikation
38. Tele2	Telekommunikation
39. Maroc	Touristik
40. P&V Assurances	Versicherung

Set B

Marke	Sparte
01. Arnette	Accessoire / Bekleidung
02. Tudor	Accessoire / Bekleidung
03. Cointreau C	Alkohol
04. Leffe	Alkohol
05. Passoa	Alkohol
06. Saumur Brut	Alkohol
07. Alfa Sportwagen	Auto
08. Citoëne C8	Auto
09. Peugeot	Auto
10. BMW	Auto
11. Speedo	Bekleidung
12. Jean Louis David	Bekleidung
13. Ariston	Einrichtung
14. Pentax Optio S	Elektronik
15. Panasonic	Elektronik
16. Nikon	Elektronik
17. Association Herpes	Gesundheitsaufklärung
18. Astro Française des jeux	Glücksspiel
19. Conforama / Gericom	Kaufhaus / Elektronik
20. Clinique	Kosmetik
21. Miracle L' Aquatonic	Kosmetik
22. Maille	Lebensmittel
23. harry's	Lebensmittel
24. Philtre d'Or	Lebensmittel
25. Guigoz	Lebensmittel
26. Lansoyl	Lebensmittel
27. LU Taillefine	Lebensmittel
28. Timotei	Pflege
29. Le petit Marseillais	Pflege
30. Scholl	Pflege
31. Palmolive	Pflege
32. Pantene	Pflege
33. Nivea body	Pflege
34. Buscopan	Pharmazie
35. Dafalgan	Pharmazie
36. Cif	Putzmittel
37. RFM	Radio
38. Proximus	Telekommunikation
39. Friskies Vital	Tiernahrung
40. Turquie	Touristik

Set C

Marke	Sparte
01. Cébé	Accessoire / Bekleidung
02. L'Idéale	Accessoire / Bekleidung
03. Locman	Accessoire / Bekleidung
04. Get 27	Alkohol
05. Batida de Coco	Alkohol
06. Bacardi	Alkohol
07. Vins de Pays de France	Alkohol
08. smart	Auto
09. Suzuki wagon R+	Auto
10. Fiat	Auto
11. Seat	Auto
12. Adidas	Bekleidung
13. Beko	Elektronik
14. Samsung	Elektronik
15. Motorola C350	Elektronik
16. E.LECLERC	Gesundheitsaufklärung
17. Pneumocoque	Gesundheitsaufklärung
18. Intermarché	Kaufhaus
19. 8 à huit	Kaufhaus
20. Chic	Kosmetik / Pflege
21. Lolita Lempicka	Kosmetik / Pflege
22. Fortis Banque	Finanzdienstleistungen
23. Serrano espanol	Lebensmittel
24. Perrins	Lebensmittel
25. Schweppes	Lebensmittel
26. Coca-Cola	Lebensmittel
27. Lesieur	Lebensmittel
28. Piaggio	Motorroller
29. Dove	Pflege
30. Vendôme	Pflege
31. Demak'up	Pflege/Kosmetik
32. Vichy	Pflege/Kosmetik
33. TurboSlim	Pharmazie
34. Zovirax	Pharmazie
35. Merial	Pharmazie (Tier)
36. EDF	Strom
37. Free	Telekommunikation
38. Eukanuba	Tiernahrung
39. Spanien	Touristik
40. Thalys	Verkehrsmittel

Anhang D

VP-Nr.:

Im folgenden Experiment soll die Wirkung von Werbung untersucht werden. Genauer gesagt soll die Wirkung deutscher mit der französischer Werbung verglichen werden. Ob Du die französische Sprache beherrschst ist für das Experiment ohne Bedeutung. Es wird hauptsächlich um die unterschiedliche Wirkung graphischer Gestaltung von Werbung gehen.

Zunächst möchte ich Dich bitten, einige Angaben zu Deiner Person zu machen:

Alter: ____

Geschlecht: ____

Nationalität: _____

Fremdsprachen:

Welche Magazine (auch internationale Presse) hast Du in den vergangenen 2 Monaten gelesen?

Instruktion für die *listening task*:

Bei der nächsten Aufgabe geht es darum, Dein Aufmerksamkeitsvermögen zu überprüfen. Hierzu wird Dir eine Reihe von Zahlen vorgelesen werden. Deine Aufgabe besteht darin, Folgen von 3 ungeraden Zahlen zu entdecken (z.B. 9 – 3 – 7). Jedes Mal wenn Du eine Folge von 3 ungeraden Zahlen entdeckst, sag' als Zeichen laut und verständlich „Jetzt“. Ein Tonbandgerät wird dies für die spätere Auswertung aufzeichnen. Jetzt folgt zuerst eine Übung dieser Aufgabe.

Instruktion für die inzidentelle Lernphase (in der Bedingung ohne geteilte Aufmerksamkeit entfällt der erste Absatz):

Wie Du gemerkt hast, ist diese Aufgabe nicht sonderlich schwer. Um Deine Aufmerksamkeitsfähigkeit zu untersuchen, wirst Du **gleichzeitig** eine zweite Aufgabe bekommen. Beide Aufgaben sind gleich wichtig. Hier nun die Beschreibung der zweiten Aufgabe:

Es werden Dir nun verschiedene Anzeigen aus französischen Magazinen gezeigt. Ähnlich wie beim schnellen Durchblättern eines Magazins wirst Du für jede Anzeige **vier Sekunden** Zeit bekommen. In dieser Zeit sollst Du die Anzeige betrachten und Dir direkt einen Eindruck über die graphische Gestaltung bilden. Es soll um einen ersten Eindruck gehen, weshalb Du auch möglichst schnell und spontan antworten sollst. Hierzu wirst Du jede Anzeige auf einer Skala von 1 bis 6 einstufen. 1 steht hier für sehr gut und 6 für schlecht gestaltet:

sehr gut 1 ---- 2 ---- 3 ---- 4 ---- 5 ---- 6 schlecht gestaltet

Kreuze auf dem Antwortbogen eine Zahl an, um die Anzeige zu bewerten. Achte darauf, dass Du nicht in der Zeile verrutschst! Zur Sicherheit wird mit jeder Anzeige Ihre zugehörige Nummer gezeigt, genauer auf dem weißen Blatt neben der Anzeige. Nach vier Sekunden wird sofort umgeblättert und es geht direkt mit der nächsten Anzeige weiter. Wenn Du hierzu eine Frage hast, wende Dich an den Versuchsleiter!

Instruktion für die Ablenkungsaufgabe:

Ich möchte Dich nun zunächst bitte, einige Minuten über Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Deutschen und Franzosen nachzudenken. (Insgesamt stehen dir 10 Minuten zur Verfügung)

Beschreibe das Deiner Ansicht nach allgemein verbreitete Stereotyp eines typischen Franzosen /einer typischen Französin:

Welche Vorurteile haben Deutsche gegenüber Franzosen und Franzosen gegenüber Deutschen?

Schildere wenn möglich eine persönliche Erfahrung!

Beschreibe Deinen persönlichen Eindruck und Dein Bild von Franzosen!

(Die Platzhalter zur Beantwortung der Fragen sind im Original etwas länger, so dass insgesamt ein DIN A4 Blatt auszufüllen war.)

Instruktion für den Gedächtnistest (in der anderen Instruktionsvariante wurden Kreis und Dreieck im Text und der Übersicht einfach vertauscht):

Im dritten Teil des Experimentes werden Dir wieder Anzeigen dargeboten. Darunter sind auch Anzeigen, die Du bereits in diesem Experiment zu sehen bekommen hast. Vor jeder Anzeige siehst Du auf einem weißen Blatt die Nummer der Anzeige und eines dieser Symbole:





ein Kreis oder ein Dreieck.

Befindet sich ein **Kreis** vor der Anzeige ist Deine Aufgabe, JA anzukreuzen, falls Du die Anzeige aus dem 1. Teil des Experiments wiedererkenntst, ansonsten kreuz einfach NEIN an. Die Farbigkeit der Anzeigen spielt hierbei keine Rolle. D.h. wenn Du eine farbige Anzeige wiedererkenntst, die Du zuvor in schwarz-weiß gesehen hast, antworte mit JA.

Befindet sich aber ein **Dreieck** vor der Anzeige, so ist deine Aufgabe, mit JA zu antworten, falls die Anzeige neu für Dich ist. Andernfalls kreuze Nein an, wenn Du die Anzeige wiedererkenntst.

Zur Verdeutlichung eine Übersicht:

	: - JA, ich habe die Anzeige gesehen. - Nein, die Anzeige ist neu.		: - JA, die Anzeige ist neu für mich. - Nein, die Anzeige habe ich gesehen.
---	---	---	--

Außerdem sollst Du jedes Mal angeben, wie sicher Du Dich an ein Item erinnerst. Hierzu steht Dir eine fünfstufige Skala zur Verfügung, wobei 1 bedeutet, dass du sicher bist, dieses Item nicht gesehen zu haben, und 5 bedeutet, dass Du Dich sicher an das Item erinnern kannst:

sicher nicht gesehen **sicher erinnert**
1 - 2 - 3 - 4 - 5

Es folgen nun einige Übungsdurchgänge, damit Du Dich mit der Instruktion vertraut machen kannst.

Kontrollfragen nach der Abrufphase:

Was vermutest Du, welche Hypothesen in diesem Experiment untersucht wurden?

Sonstige Anmerkungen:

Vielen Dank für Deine Teilnahme!