

Erklärungsmodelle für den Mere Exposure Effekt:

Die affektive Qualität der perzeptuellen Geläufigkeit

Diplomarbeit
aus der
Studienrichtung Psychologie

eingereicht von
Andreas B. Eder

Betreuer: Prof. Dr. Karl Christoph Klauer

Naturwissenschaftliche Fakultät
der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck

2001

Inhaltsverzeichnis

ZUSAMMENFASSUNG	5
1 EINLEITUNG	6
2 DER ME-EFFEKT	9
2.1 Basisparadigma nach Zajonc (1968)	9
2.2 Der ME-Effekt im Alltag	12
2.3 Der ME-Effekt und Einstellungsbildung	16
2.3.1 Einstellung als Objekt-Evaluation Verbindung	17
2.3.2 Determinanten und Korrelate der Einstellungsstärke	18
2.3.3 Konsequenzen und Instrumentalität der Einstellungszugänglichkeit	19
2.3.4 Das MODE-Modell	23
3 PARAMETER DES ME-EFFEKTS	28
3.1 Stimulusvariablen	28
3.1.1 Stimulustyp	29
3.1.2 Komplexität des Stimulus	29
3.1.3 Anfängliche Bedeutung des Stimulus	30
3.2 Darbietungsvariablen	31
3.2.1 Anzahl der Darbietungen	32
3.2.2 Reihenfolge der Darbietung	33
3.2.3 Darbietungsdauer	33
3.2.4 Kontext der Darbietung	34
3.3 Messvariablen	37
3.3.1 Evaluativer Skalentyp	38
3.3.2 Verzögerung zwischen Darbietung und Rating	38
3.4 Personenvariablen	39
3.4.1 Geschlecht und Alter	40
3.4.2 Motivationale und differentielle Faktoren	41
3.4.3 Langeweile als begrenzender Faktor	41

4	SUBLIMINALER ME-EFFEKT	44
4.1	Experimenteller Nachweis des SME-Effekts.....	44
4.2	Hypothese der Vorherrschaft des Affekts	52
4.3	Neuropsychologische Grundlagen des ME-Effekts	56
4.4	ME als impliziter Lernprozess.....	59
5	ÄLTERE ERKLÄRUNGSMODELLE FÜR DEN ME-EFFEKT	63
5.1	Erwartungs-Erregungstheorie.....	63
5.2	Modell der Einstellungsbildung.....	66
5.3	Modell der konkurrierenden Reaktionen.....	67
5.4	Modell der entgegengesetzten Prozesse	69
5.5	Zwei-Faktoren Theorie des ME-Effekts	71
6	NEUERE ERKLÄRUNGSMODELLE FÜR DEN ME-EFFEKT	74
6.1	Duale Prozesstheorie der Wiedererkennung	74
6.2	Aufbau und Attribution der perzeptuellen Geläufigkeit	76
6.3	Modell der nicht-spezifischen Aktivierung.....	81
6.3.1	Schachters Kognitions-Erregungstheorie der Emotion.....	85
6.3.2	Bewertung der nicht-spezifischen Aktivierungshypothese.....	88
6.4	Modell der hedonischen Aktivierung.....	89
6.4.1	Das „Aboutness“ - Prinzip.....	92
6.4.2	Bewertung der hedonischen Aktivierungshypothese.....	94
7	DIE GEGENWÄRTIGE FORSCHUNG: DIREKTE UND INDIREKTE MESSUNG DES ME-EFFEKTS	96
7.1	Allgemeine Fragestellung	96
7.2	Indirekte Messmethoden	98
7.2.1	Affektive Primingaufgabe.....	98
7.2.2	Extrinsische affektive Simon-Aufgabe	103
7.3	Neuere Tests der Fragestellung	112

8	EXPERIMENT 1	119
8.1	Hypothesen	120
8.2	Methode	122
8.2.1	Versuchsteilnehmer	122
8.2.2	Material	122
8.2.3	Design	124
8.2.4	Prozedur	127
8.3	Ergebnisse	131
8.4	Diskussion	135
9	EXPERIMENT 2	138
9.1	Hypothesen	139
9.2	Methode	140
9.2.1	Versuchsteilnehmer	140
9.2.2	Material	140
9.2.3	Design	141
9.2.4	Prozedur	142
9.3	Ergebnisse	145
9.4	Diskussion	150
10	GESAMTDISKUSSION	153
11	LITERATURVERZEICHNIS	157
ANHANG A		172
ANHANG B		173
ANHANG C		174

Zusammenfassung

Der „mere exposure Effekt“ bezeichnet eine Einstellungsverbesserung gegenüber einem Objekt aufgrund der bloßen, wiederholten Wahrnehmung dieses Objekts. Für die Erklärung dieses Phänomens bieten sich zwei konkurrierende Modelle an, denen unterschiedliche Konzeptionen einer perzeptuellen Geläufigkeit eigen sind. Das Modell perzeptueller Geläufigkeit und Attribution erklärt mere exposure Effekte mit dem Operieren von zwei Prozessen: (1) dem Aufbau einer diffusen perzeptuellen Geläufigkeit infolge wiederholter Wahrnehmungen, und (2) der Attribution von Geläufigkeitsunterschieden auf Variationen im Affekt gegenüber den Darbietungsobjekten. Das hedonische perzeptuelle Geläufigkeitsmodell erklärt mere exposure Effekte hingegen mit einer positiven Tönung der perzeptuellen Geläufigkeit an sich. In zwei Experimenten sollte eine Entscheidung zwischen den beiden Modellen herbeigeführt werden, indem die Versuchsteilnehmer indirekt Bewertungen von unterschiedlich häufig dargebotenen Polygonen vornahmen und so Attributionsprozesse ausgeschlossen werden konnten. Als indirekte Bewertungsmethoden wurden die affektive Priming-aufgabe in Experiment 1 und die extrinsische affektive Simon-Aufgabe in Experiment 2 verwendet. In beiden Experimenten zeigte sich ein mere exposure Effekt im direkten Maß, nicht aber in den indirekten Aufgaben. Die beobachtete Einstellungsverbesserung in der direkten Befragung der Versuchspersonen repliziert frühere Befunde einer Einstellungsverbesserung durch wiederholte Darbietungen. Die fehlende Einstellungsverbesserung gegenüber den wiederholt wahrgenommenen Objekten in den indirekten Aufgaben lässt allerdings keine Entscheidung zwischen den konkurrierenden Erklärungsmodellen zu. Die Ursachen für den fehlenden mere exposure Effekt in den indirekten Maßen werden diskutiert.

1 Einleitung

Als ausgesprochener Musikliebhaber habe ich bis heute so um die 200 Musik-CDs in meinem Besitz gebracht. Darunter befinden sich einige Alben, die zwar bei einem ersten Reinhören tolle Hits versprochen, aber dann kurz nach dem tatsächlich erfolgten Kauf doch ein „Flop“ waren. Die Strategie nach solch anfänglichen Fehlkäufen bestand nun meist darin, sich in das ungeliebte Album „reinzuhören“, sprich die Musikstücke trotz wiederstrebenden ästhetischen Empfindens öfters anzuhören. Dieses Vorgehen wurde kognitiv zumeist mit der (noch) nicht verstandenen Genialität der Musikstücke begründet, deren Verständnis eben Zeit und Geduld erfordere. Und tatsächlich, mit wiederholtem Anhören wurden viele der anfänglich ungeliebten Musikstücke zunehmend besser, und sind heute noch einige meiner Lieblingsstücke geblieben.

Wie ist eine solch gravierende Einstellungsänderung zu erklären? Neben Ableitungen aus der Dissonanztheorie von Festinger (1957) und aus der Selbstwahrnehmungstheorie von Bem (1972) lässt sich auch ein gut beschriebener und oft replizierter Effekt zur Erklärung heranziehen, der im Mittelpunkt dieser Arbeit steht: Der mere exposure Effekt. *Mere Exposure* (engl.) heißt „bloße Darbietung“, und der mere exposure Effekt (kurz: ME-Effekt) bezeichnet somit die Verbesserung der Einstellung gegenüber einem Objekt (Person, Wort, Melodie, Geruch etc.), wenn dieses Objekt zuvor mehrfach und ohne Verstärkung dargeboten wurde (Zajonc, 1968). Die einzige Bedingung für das Zustandekommen eines ME-Effekts ist demnach per definitionem die bloße (wiederholte) Wahrnehmung des Einstellungsobjekts. Eine durch die bloße Darbietung generierte evaluative Antwort schließt allerdings keineswegs die gleichzeitige Beteiligung anderer Prozesse wie evaluative oder operante Konditionierung aus. Außerhalb des Labors ist es sogar viel wahrscheinlicher, dass Einstellungsbildung und -änderung das Resultat des Zusammenwirkens vieler unabhängiger Prozesse sind, wobei sich der aus verschiedenen Quellen generierte Affekt gegenseitig aufheben oder aufaddieren kann (e.g. Burgess & Sales, 1971; Murphy, Monahan, & Zajonc, 1995; Sachs & Byrne,

1970). Die eingangs beschriebene Einstellungsänderung gegenüber den anfänglich ungeliebten Musikstücken ist demnach wohl kaum „bloß“ der wiederholten Wahrnehmung zuzuschreiben; sie hätte möglicherweise aber eine andere Qualität, würde der ME-Effekt nicht zu ihr beitragen.

Die Idee eines „Effekts der bloßen Darbietung“ auf die evaluative Bewertung lässt sich wie so viele andere psychologischen Ideen bereits bis zu den Pionieren der wissenschaftlichen Psychologie zurückverfolgen (Fechner, 1876; James, 1890; Maslow, 1937). Es dauerte aber gut hundert Jahre, bis Zajonc (1968) den ersten systematischen experimentellen Beweis des ME-Effekts vorlegte und somit Jahrzehnte fruchtbarer Forschungstätigkeit anregte. So wurden bis heute bereits über 200 wissenschaftliche Publikationen zum ME-Effekt veröffentlicht, und der ME-Effekt ist als reliabler Effekt moderater Stärke allgemein anerkannt (Bornstein, 1989). Trotz dieser regen Forschungstätigkeit und der scheinbaren „Einfachheit“ dieses grundlegenden Phänomens ist sich die wissenschaftliche Gemeinde aber bis heute noch nicht über die vermittelnden Prozesse des ME-Effekts im Klaren – ein Umstand, der die vorliegende Forschungsarbeit auf den Plan ruft.

Wie kommt es, dass die wiederholte Wahrnehmung eines Objekts zu einer Einstellungsverbesserung gegenüber diesem Objekt führt? Bis heute wurde eine Vielzahl an theoretischen Modellen für die Erklärung des ME-Effekts herangezogen, und doch konnte keines dieser Modelle gänzlich überzeugen. Vor allem der Beleg eines ME-Effekts unter subliminalen Wahrnehmungsbedingungen (d.h. ohne bewusste Stimuluserkennung) durch Kunst-Wilson und Zajonc (1980) stellte viele Modelle vor ein großes theoretisches Problem. Somit sind bis heute nur mehr zwei weithin anerkannte Erklärungsmodelle für den ME-Effekt nebeneinander bestehen geblieben. Diese beiden Modelle werden hier das *Modell der nicht-spezifischen Aktivierung* und das *Modell der hedonischen Aktivierung* genannt. Beide Modelle basieren auf der Annahme des gleichen grundlegenden Prozesses, nämlich auf dem Aufbau einer perzeptuellen Geläufigkeit. „Perzeptuelle Geläufigkeit“ bezeichnet hier die erleichterte Wahrnehmung, Enkodierung und Verarbeitung eines Objekts in Folge dessen wiederholter Wahr-

nehmung (vgl. Haber & Hershenson, 1965; Jacoby & Dallas, 1981). Beide Modelle postulieren mögliche Attributionen der perzeptuellen Geläufigkeit auf vermutete „Quellen“. Der entscheidende Unterschied zwischen den beiden Modellen besteht allerdings in der angenommenen affektiven Qualität der perzeptuellen Geläufigkeit. Während die hedonische Aktivierungshypothese eine intrinsische affektive Tönung der perzeptuellen Geläufigkeit annimmt, erwartet die nicht-spezifische Aktivierungshypothese den Aufbau einer affektneutralen Wahrnehmungsgeläufigkeit infolge der wiederholten Wahrnehmung. Die allgemeine Fragestellung dieser Forschungsarbeit lautet somit: Ist die perzeptuelle Geläufigkeit affektneutral oder positiv besetzt?

Die vorliegende Arbeit gibt zunächst einen umfassenden Überblick über den ME-Effekt und die ihn bestimmenden Parameter. Von besonderer theoretischer Relevanz ist der Nachweis eines ME-Effekts unter subliminalen Darbietungsbedingungen, weshalb dem subliminalen ME-Effekt ein eigenes Kapitel gewidmet ist. Dem folgt eine kritische Besprechung der älteren und heute weithin nicht mehr vertretenen Erklärungsmodelle des ME-Effekts, die zeitlich vor dem experimentellen Nachweis des subliminalen ME-Effekts formuliert wurden. Daraufhin werden die beiden Aktivierungsmodelle als aktuelle Erklärungsmodelle für den ME-Effekt vorgestellt. Dabei wird der aktuelle Forschungsstand zu den beiden Ansätzen berichtet und nach Schwächen wie Stärken durchleuchtet. Die experimentelle Gegenüberstellung der beiden Modelle bildet schließlich den Kern der Arbeit. Die Grundidee für den empirischen Test besteht in der Verwendung eines direkten *und* indirekten Maßes für den ME-Effekt. Das Hauptaugenmerk liegt vor allem auf den indirekten Erhebungsmethoden, von denen zwei gängige Paradigmen in einem eigenen Kapitel näher vorgestellt werden. Der empirische Teil der Arbeit besteht schließlich aus zwei Experimenten. In beiden Experimenten dient eine evaluative Ratingaufgabe als direktes Maß für den ME-Effekt, während die affektive Primingaufgabe in Experiment 1 und die extrinsische affektive Simon-Aufgabe in Experiment 2 als indirekte Meßmethoden eingesetzt werden. Den Abschluss der Arbeit bildet letztlich eine Gesamtdiskussion der erzielten Ergebnisse und die Vorstellung weiterführender Ansätze.

2 Der ME-Effekt

Die Bedeutung des ME-Effekts für das wissenschaftliche psychologische Denken und allgemein für das Verständnis menschlichen Erlebens und Verhaltens ist trotz seiner augenscheinlichen Einfachheit nicht zu unterschätzen. So gibt ein weit verbreitetes Lehrbuch der Psychologie (Atkinson, Atkinson, Smith, Bem & Nolen-Hoeksema, 2000) seinen Lesern in der Besprechung des ME-Effekts den Ratschlag: „If you are not beautiful or you find your admiration of someone unreciprocated, be persistent and hang around. Proximity and familiarity are your most powerful weapons“ (S. 629). Diese Empfehlung deutet beinahe auf eine Überschätzung des ME-Effekts hin, unterstreicht aber doch seinen potentiellen Stellenwert für praktische Anwendungen.

Dieses Kapitel stellt eindeutige experimentelle Belege für die interne und externe Gültigkeit des ME-Phänomens vor. Ein „Musterbeispiel“ für den Nachweis eines ME-Effekts im experimental-psychologischen Labor wurde 1968 von Zajonc eingeführt, dem eine Flut nachkommender Forschungsarbeiten folgte. Eine Reihe aufwendiger Feld- und „natürlicher“ Laborstudien bemühte sich hingegen um den Nachweis des ME-Effekts im Alltag, wobei dem ME-Effekt eine generelle Bedeutung für die Einstellungsforschung zukommt.

2.1 Basisparadigma nach Zajonc (1968)

In der 1968 erschienenen Monographie über den ME-Effekt stellt Zajonc sowohl direkte als auch indirekte Belege für die Gültigkeit der Hypothese vor, dass die bloße wiederholte Wahrnehmung eines Stimulus eine hinreichende Bedingung für eine Einstellungsverbesserung gegenüber diesem Stimulus darstellt. Unter „mere exposure“ versteht Zajonc (1968) „a condition which just makes the given stimulus accessible to the individual’s perception.“ (S. 1). Die bloße Wahrnehmung eines Stimulus stellt somit eine hinreichende, aber keine notwendige Bedingung für eine Einstellungsverbesserung

dar, da die ME-Hypothese das gleichzeitige Wirken anderer Einstellungsprozesse zulässt.

Unterstützung erhält die ME-Hypothese nach Zajonc (1968) sowohl von korrelativen als auch experimentellen Studien. Eine Gruppe an korrelativen Studien stellt die Beziehung zwischen der Valenz von Wörtern und der Häufigkeit, mit der diese Wörter gebraucht werden, heraus. So werden positive (englische) Wörter durchgängig häufiger verwendet als negative Wörter (e.g. Johnson, Thomson, & Frincke, 1960). Die korrelativen Aussagen dieser Studien lassen jedoch keinen Schluss zu, ob die positive Bedeutung der Wörter zu ihrer häufigeren Verwendung führt, oder ob die häufigere Verwendung der Wörter ihre positive Konnotation bedingt. Oder wie Zajonc (1968) es ausdrückt: „It can be argued that many roses are grown because people like roses. But it can also be argued that people like roses because there are many roses growing.” (S. 13). Es bedarf somit der systematischen experimentellen Manipulation der Darbietungshäufigkeit, damit ein kausaler Schluss möglich wird.

Den direkten experimentellen Beleg für den ME-Effekt lieferte Zajonc (1968) in einer Reihe von drei Experimenten. In Experiment 1 wurden zuerst den Versuchsteilnehmern 12 türkische Wörter (z.B. JANDARA) 0, 1, 2, 5, 10, und 25 Mal gezeigt, wobei jeder Darbietungshäufigkeit zwei Wörter zugewiesen wurden. Die Zuordnung der Wörter zu den Darbietungsfrequenzen wurde in der mehrfachen Durchführung des Experiments bei sechs verschiedenen Versuchspersonengruppen ausbalanciert, so dass jedes türkische Wort einmal jeder der sechs Darbietungsklassen zugewiesen worden war. Die Reihenfolge der Darbietung der Wörter wurde zufällig bestimmt. Die Versuchspersonen wurden instruiert, die auf Karten dargebotenen Wörter laut auszusprechen, da das Experiment die Aussprache fremder Wörter untersuche. Im Anschluss an diese Darbietungsphase wurden die Versuchsteilnehmer informiert, dass es sich bei den ausgesprochenen Wörtern tatsächlich um türkische Wörter handle, und dass ihre nächste Aufgabe darin bestünde, die Bedeutung dieser Wörter zu erraten. Für diesen Zweck wurde ihnen eine 7-stufige (0 bis 6) gut-schlecht Skala („good-bad“) bereit gestellt, auf der die Versuchsteilnehmer anzugeben hatten, ob das jeweilige türkische

Wort eine gute oder schlechte Bedeutung habe. In dieser Testphase wurde das Rating an den zehn bekannten Wörtern der Darbietungsphase und an zwei neuen türkischen Wörtern (der Darbietungsfrequenz „0“) vorgenommen.

Wie Abbildung 1 zeigt, konnte in Experiment 1 von Zajonc (1968) ein starker positiver ME-Effekt nachgewiesen werden. Je öfter ein türkisches Wort gesehen (und ausgesprochen) wurde, desto besser wurde seine Bedeutung eingeschätzt. Um die Flüssigkeit der Aussprache als Alternativerklärung für den erzielten Effekt auszuschließen, führte Zajonc ein zweites Experiment mit chinesischen Ideogrammen als Stimulusmaterial durch. In der Darbie-

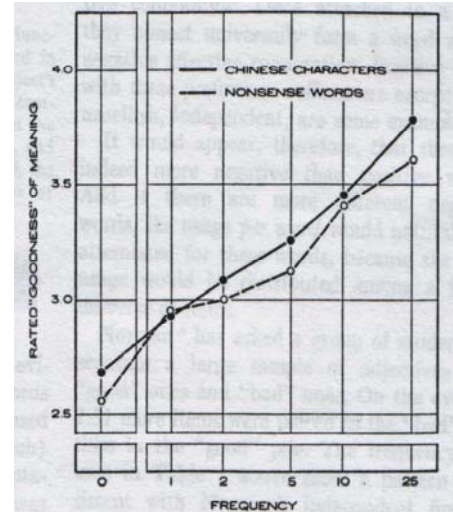


Abbildung 1: Rating der Stimuli als Funktion ihrer Darbietungshäufigkeit (aus Zajonc, 1968)

tungsphase von Experiment 2 wurden die Versuchsteilnehmer nicht mehr aufgefordert, die dargebotenen Stimuli auszusprechen, sondern lediglich gut aufzupassen. In allen anderen Belangen war Experiment 2 mit Experiment 1 identisch. Auch hier zeigten die Resultate einen starken ME-Effekt (siehe Abbildung 1). Selbst wenn die chinesischen Schriftzeichen passiv für etwa zwei Sekunden gemustert wurden, zeigte sich eine positivere Bewertung der Ideogramme als Funktion ihrer Darbietungshäufigkeit.

In Experiment 3 übertrug Zajonc (1968) das ME-Paradigma auf den interpersonalen Bereich. Als Stimulusmaterial dienten nun Photos im Passformat von Absolventen der University of Michigan. Experiment 3 war ansonsten in allen Belangen mit Experiment 2 identisch, außer dass anstatt eines „gut-schlecht“ Ratings nun ein „mag ich-mag ich nicht“ Rating („like-dislike“) verlangt wurde. Auch hier zeigte sich ein signifikanter ME-Effekt. Öfter gezeigte Gesichter wurden von den Versuchsteilnehmer deutlich mehr gemocht als weniger oft gesehene Gesichter. Insgesamt legen die Resultate der drei Experimente somit nahe, dass die Verbesserung der affektiven Konnotation der Stimuli in einer linearen Funktion zum Logarithmus ihrer

Darbietungshäufigkeit steht. Während also die mehrfache bloße Darbietung von unbekanntem, neuen Stimuli eine deutliche Einstellungsverbesserung erwarten lässt, wird eine solche positive Veränderung wohl kaum bei zusätzlichen Präsentationen bereits bekannter, schon oft gesehenen Stimuli zustande kommen. Graphisch veranschaulicht wird folglich die anfangs stark positiv ansteigende Bewertungskurve mit zunehmenden Darbietungen immer flacher.

Die beschriebenen Experimente von Zajonc (1968) illustrieren sehr deutlich den Grobaufbau von ME-Experimenten. Auf einer strukturellen Ebene umfassen alle ME-Experimente zwei Phasen: Eine Darbietungs- oder Studierphase und eine Test- oder Bewertungsphase. In der Darbietungsphase werden die Stimuli den Versuchsteilnehmer in unterschiedlichen Häufigkeiten gezeigt. In der Testphase werden die Stimuli auf einer untersuchungsrelevanten Dimension eingeschätzt. Das damals Innovative und „Beispielhafte“ an Zajoncs Design stellen laut Harrison (1977) nun folgende drei Prozeduren dar. Erstens, die Testphase folgte erst nach der Darbietung aller Stimuli. Dieses post-Test Design minimiert die Wahrscheinlichkeit, dass die Antizipation von Bewertungsaufgaben Erwartungen erzeugt, die finale Ratings beeinflussen könnten. Zweitens, die Zuordnung der Stimuli zu den einzelnen Darbietungshäufigkeiten wurde ausbalanciert, so dass über die verschiedenen Versuchsteilnehmer hinweg jeder Stimulus in jeder Darbietungsklasse gleich häufig vorkam. Eine Konfundierung der Darbietungshäufigkeit mit Stimuluseigenheiten wird somit vermieden. Drittens, die alleinige Verwendung von Ratingskalen (anstelle in Kombination mit forced-choice Urteilen) verhinderte eine Verzerrung der Darbietungshäufigkeiten im Laufe der Einstellungserhebung (vgl. Judd & Brauer, 1995). Mit diesem Design stellte Zajonc eine brauchbare Vorlage für viele nachkommende ME-Experimente bereit.

2.2 Der ME-Effekt im Alltag

Während Zajoncs Experimente (1968) ein Beispiel für kontrollierte Laborstudien mit hoher interner Validität stellten, versuchten andere Studien die Gültigkeit des ME-Effekts im Alltag zu belegen. So ließen Zajonc und Rajecki (1969) fünf türkische Wörter in zwei Universitätszeitungen über einen Zeitraum von 25 Tagen abdrucken. Die

fünf Wörter erschienen in fünf unterschiedlichen Häufigkeiten (1, 2, 5, 10, 25), wobei die Zuordnung der Wörter zu den Darbietungsklassen über die zwei Zeitungen ausbalanciert wurde. Schließlich wurden 1141 Personen mittels Fragebogen gebeten, die Bedeutung der fünf türkischen Wörter und weiterer sieben Füllwörter auf einer 7-stufigen „gut-schlecht“ Skala einzuschätzen. Wie erwartet zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt der Darbietungshäufigkeit auf die Bewertung der Bedeutung: Je öfter ein türkisches Wort inseriert wurde, desto positiver wurde seine Bedeutung von den Befragten eingeschätzt. Bei den Füllwörtern ließ sich hingegen kein solcher Unterschied in ihrer Bewertung nachweisen. Ein anderes, besonders raffiniertes Experiment wurde von Mita, Dermer und Knight (1977) mit Paaren mit enger freundschaftlicher oder romantischer Beziehung durchgeführt. Zuerst wurden von jedem Partner Photos gemacht, von denen dann zwei verschiedene Versionen hergestellt wurden, nämlich eine normale Version und eine spiegelverkehrte Bildversion. Folglich zeigt das normale Photo die Person in der Weise, wie sie von anderen wahrgenommen wird, während die spiegelverkehrte Version das Individuum abbildet, wie es sich selbst im Spiegel sieht. Schließlich wurden die Partner gefragt, welches von beiden Photos sie bevorzugen. Die Resultate waren eindeutig. Während das spiegelverkehrte Bild mehr von der darin abgebildeten Person bevorzugt wurde als die reguläre Bildversion, wurde umgekehrt das reguläre Bild des Partners oder Freundes stärker bevorzugt als die spiegelverkehrte Variante. Damit wählten die Versuchsteilnehmer stets diejenige Orientierung des Bildes, in der auch die Person im alltäglichen Leben am häufigsten wahrgenommen wird.

Einige ME-Studien nutzten wiederum Unterrichtsklassen ihrer Universität als „Feld“. So ließ R. Crandall (1972) über einen Zeitraum von neun Wochen Studenten zweier Klassen türkische Wörter abschreiben, die er zu Beginn der Unterrichtsstunde auf die Tafel geschrieben hatte. An jedem der insgesamt 25 Unterrichtstage wurden ein bis drei türkische Wörter ohne Erklärung an die Tafel geschrieben, wobei die Darbietungshäufigkeit (1, 2, 5, 10, 25) der neun Wörter zwischen den beiden Unterrichtsklassen ausbalanciert wurde. In der letzten Unterrichtsstunde beurteilten die Studenten

die neun sinnlosen Wörter auf einer 7-stufigen Zuneigungsskala („like-dislike“).¹ Wie erwartet zeigte sich ein signifikanter ME-Effekt, wenngleich die positive Bewertungskurve nicht monoton aber mit signifikantem linearem Trend anstieg. Eine andere groß angelegte Feldstudie von Moreland und Beach (1992) nutzte eine Universitätsvorlesung, um die Auswirkung der bloßen Anwesenheit von Studentinnen auf ihre Attraktivität für Mitstudierende zu untersuchen. Vier Studentinnen gleichen Alters und mit ähnlichem Aussehen dienten als „Stimuli“ für das Experiment. Eine Studentin besuchte die Vorlesungsreihe kein einziges Mal, eine fünf Mal, eine zehn Mal und die vierte Studentin fünfzehn Mal. Es war immer nur eine Studentin bei einer Vorlesung anwesend. Sie nahm wie eine typische Studentin an der Vorlesung teil, wobei sie jedoch jeglichen Kontakt mit Mitstudierenden vermied. In der letzten Vorlesung beurteilten 55 Mitstudierende Photos der vier Studentinnen nach ihrer Attraktivität, nach der wahrgenommenen Ähnlichkeit mit dem Beurteiler und nach der Vertrautheit. Die Resultate zeigten deutliche ME-Effekte auf die Attraktivität und die wahrgenommene Ähnlichkeit, aber einen nicht signifikanten Effekt auf die wahrgenommene Bekanntheit. Studentinnen, welche die Vorlesung öfters besuchten, wurden somit von den Mitstudierenden attraktiver und ähnlicher mit einem selbst wahrgenommen, ohne dass sie ihnen bekannt erschienen.

Ein weiteres ME-Feldexperiment wurde in einer abgelegenen Fischfabrik in Alaska durchgeführt. C. S. Crandall (1985) ließ dort den Arbeitern in ihrer Vormittagsjause zusätzlich zu den bereits bekannten Speisen ihnen unbekannte „Doughnuts“ (ein amerik. Kleinkuchen) ca. alle zwei Tage anbieten. Der Versuchszeitraum umfasste 29 Tage, in denen die Belegschaft der Fischfabrik weitgehend unverändert blieb. Gemessen wurde die Rate des Doughnuts-Konsums, die berechnet wurde, indem die Anzahl der gegessenen Doughnuts durch die Anzahl der potentiellen Konsumenten dividiert wurde. Die Resultate zeigten einen signifikanten Anstieg im Doughnut-Konsum mit zunehmender Angebotsdauer, wenngleich das Fehlen einer Kontrollgruppe die Interpretation der Ergebnisse einschränkt. Trotzdem sieht Crandall in den

¹ Die engl. Bezeichnung „liking-scale“ wurde hier mit „Zuneigungsskala“ übersetzt. Obwohl „Zuneigung“ die Bedeutung des engl. Worts „liking“ nicht exakt wiedergibt, kommt sie ihr angesichts der Alternativen (wie z.B. Sympathie oder Wohlwollen) doch am nächsten.

Ergebnissen eine empirische Bestätigung für seine Hypothese, dass der bloße Konsum von Speisen oder Gerüchen die Vorliebe für diese Lebensmittel erhöht. Damit versucht er die Herausbildung von regionalen und kulturspezifischen Geschmacksvorlieben (wie z.B. für Chilischoten in Mexiko) mit zu erklären (vgl. Zajonc & Markus, 1982).

Ein naheliegendes Interesse am ME-Effekt bekundete auch die Werbe- und Vermarktungsindustrie (e.g. Janiszewski, 1993; Janiszewski & Meyvis, 2001, Zajonc & Markus, 1982). Die sich ständig drehende „Werbetrommel“ vertraut sehr stark auf Effekte der wiederholten Darbietung von Werbebotschaften, aber wohl kaum auf einen Effekt der *bloßen* Darbietung. So werden die anzupreisenden Werbeobjekte meist zusammen mit positiven Objekten wie z.B. leicht bekleideten Damen präsentiert und nicht zuletzt positiv verstärkt, indem einprägsame Lobesreden über das Werbeobjekt gehalten werden. Das simultane Wirken anderer Einstellungsprozesse wie evaluative und operante Konditionierung ist somit in der Werbung mehr die Regel als die Ausnahme, weshalb aussagekräftige ME-Feldstudien im diesem Bereich eher selten sind. Eine dieser Raritäten stellt das Feldexperiment von Hänze, Hildebrandt und Meyer (1998) dar, welches das World Wide Web (WWW) für seine Zwecke nutzte. In Experiment 1 boten die Versuchsleiter ein „Icon-Archiv“ auf ihrer Website an. Besucher konnten sich eine von sechs verschiedenen Comicfiguren herunterladen. Auf der Eingangseite des Iconarchivs sah nun jeder Besucher einen „banner“ (eine Art Schmuckleiste) mit sieben für das Iconarchiv typischen graphischen Symbolen. Dieses „banner“ fungierte als Medium für die Darbietungsphase, indem das mittlere Bild systematisch zwischen den Versuchsgruppen variiert wurde. Auf einer späteren Auswahlseite sollten die Besucher schließlich einen von sechs verschiedenen Buttons auswählen, von denen ein Button mit dem mittleren Banner-Bild (Comicfigur) identisch war. Die Hypothese war, dass der Besucher von den gleichartigen Buttons denjenigen wählt, auf den mit dem wiederholten Reiz verwiesen wurde. Wider Erwarten zeigte jedoch die wiederholte Darbietung der Comicfigur keinen Effekt auf das Auswahlverhalten der 499 Besucher. Die Autoren erklärten sich den fehlenden ME-Effekt mit zu geringer Aufmerksamkeit der Besucher für die Schmuckleiste. In Experiment 2 wurde deshalb die Variation der Schmuckleiste durch die Variation der Hintergrundfarbe ersetzt. Die sechs Wahlbuttons der grauen Auswahlseite hatten dementsprechend jeweils eine Farbe zum Inhalt, wobei die Farbe

eines Wahlbuttons mit derjenigen der Startseite übereinstimmte. Diesmal ließen die Resultate einen ME-Effekt erkennen. Die Buttons mit der wiederholten Farbe wurden signifikant häufiger gewählt als die anderen Buttons. Die Autoren interpretieren dieses Ergebnis als Beleg für die Verhaltenswirksamkeit des ME-Effekts bei der Informationssuche im WWW.

Die hier überblickte Literatur legt somit den Schluss nahe, dass der ME-Effekt keineswegs nur auf das Labor beschränkt ist, sondern durchaus auch im alltäglichen Leben wirksam wird. Zudem zeigen die Studien zur interpersonalen Attraktion und der Werbepsychologie auch recht deutlich, dass der isolierte Einfluss des ME-Effekts auf die Einstellung wohl eher von theoretischer Relevanz ist. Vor allem in der sozialen Welt ist die Interaktion mit Einstellungsobjekten wohl eher die Regel als die passive Konfrontation. Insofern stellt sich vor allem für Feldexperimente die Aufgabe, dieses komplexe Zusammenspiel verschiedener Einstellungsprozesse zu entwirren und begreiflich zu machen.

2.3 Der ME-Effekt und Einstellungsbildung

In der bisherigen Besprechung des ME-Effekts war die Rede, dass die bloße wiederholte Wahrnehmung eines Objekts zu einer *Einstellungsverbesserung* gegenüber diesem Objekt führt. In Folge der wiederholten Darbietung verbessert sich die evaluative Bewertung von Einstellungsobjekten, sei es dass ihre Bedeutung positiver beurteilt wird (Harrison & Crandall, 1972; Suedfeld, Epstein, Buchanan & Landon, 1971), dass sie mehr gemocht werden (Hamid, 1973; Zajonc, Shaver, Tavis & Van Kreveld, 1972), dass sie besser gefallen (Oskamp & Scalpone, 1975; Stang, 1975), oder dass sie attraktiver (Moreland und Beach, 1992; Zajonc, Markus & Wilson, 1974) und interessanter (Bornstein, Kale, & Cornell, 1990; Kail & Freeman, 1973) erscheinen. Trotz der Unterschiede zwischen den einzelnen Skalentypen (siehe dazu Harrison, 1977) lassen sich doch alle Bewertungen auf einer Valenz- oder evaluativen Ebene lokalisieren, deren universelles Auftreten schon von Osgood, Suci und Tannenbaum (1957) beschrieben wurde. Begreift man nun Fazio (1995) folgend unter „Einstellung“ „...an association in memory between a given object and a given summary evaluation of the object“

(S. 247), so ist ein direkter Bezug zwischen dem ME-Effekt und dem Einstellungskonstrukt hergestellt. Die bloße wiederholte Wahrnehmung eines Einstellungsobjekts führt zu dem Aufbau einer positiven evaluativen Bewertung und damit zur Entwicklung einer Einstellung gegenüber diesem Objekt. Folglich gewinnt der ME-Effekt an Bedeutung als grundlegender Prozess der Einstellungsbildung.

2.3.1 Einstellung als Objekt-Evaluation Verbindung

Fazio (1995) sieht die Verknüpfung einer evaluativen Bewertung mit einem Einstellungsobjekt im Langzeitgedächtnis als „Einstellung“. Dabei wird der Begriff „Einstellungsobjekt“ sehr weit gefasst. Als potentielle Objekte einer Einstellung können nicht nur physische Objekte (z.B. Autos) dienen, sondern auch soziale Themen (z.B. Zuwanderung), Kategorien von Menschen (z.B. Politiker), Kategorien von Situationen (z.B. Gottesdienst) und individuelle Personen (z.B. ein spezieller Politiker). Ähnlich weit wird auch der Begriff „Evaluation“ gespannt. Eine Evaluation (auf der positiv-negativ Dimension) reicht vom „heißen“ Affekt bis hin zum eher „kühleren“ analytischen Urteil gegenüber einem Objekt. Zudem können evaluative Bewertungen auf unterschiedlichen Informationsquellen wie Emotionen, Überzeugungen und Erfahrungen im Umgang mit dem Objekt beruhen. Nichtsdestotrotz ist es stets die Verbindung zwischen dem Objekt und seiner evaluativen Bewertung, die eine „Einstellung“ definiert.

Gemäss Fazio (1995; Fazio, Chen, McDonel, & Sherman, 1982) variiert nun die *Stärke* der Objekt-Evaluation Verbindung und bestimmt so ihre Zugänglichkeit vom Gedächtnis. Je stärker die Verbindung zwischen dem Einstellungsobjekt und seiner Evaluation, umso leichter ist der Abruf dieser Einstellung aus dem Gedächtnis. Diese Einstellungsstärke („attitude strength“) bestimmt den Ort einer Einstellung auf einem Einstellungskontinuum („attitude-nonattitude continuum“). Auf dem unteren Extrem des Kontinuums ist noch gar keine a priori Evaluation des Objekts im Gedächtnis vorhanden; dementsprechend gibt es auch noch keine Einstellung gegenüber diesem Objekt. Je weiter sich die Einstellungsstärke jedoch in Richtung des oberen Extrems bewegt, desto eher ist eine evaluative Bewertung des Objekts im Gedächtnis zugänglich, und desto stärker ist die Verbindung zwischen Objekt und Evaluation. Am oberen

Extrem angelangt befindet sich schließlich eine robuste, gut-gelernte Verbindung, die so stark ist, dass bereits die bloße Wahrnehmung des Einstellungsobjekts die zugehörige Evaluation im Gedächtnis aktiviert (Fazio, Powell & Herr, 1983). Diese Aktivierung kann *automatisch* erfolgen, indem sie unkontrollierbar, nicht bewusst, effizient und ohne entsprechende Intention eintritt (Fazio, Sanbonmatsu, Powell & Kardes, 1986; siehe auch Fazio, 2001, für einen Überblick). In der Diskussion automatischer Prozesse muß jedoch in Anlehnung an Bargh (1992b, 1994) berücksichtigt werden, dass eine generelle Dichotomisierung von Prozessen in entweder vollkommen automatisch oder kontrolliert, wie sie beispielsweise von Shiffrin und Schneider (1977) verlangt wurde, keineswegs zwingend ist. Bargh fordert vielmehr, dass die vier Hauptkriterien automatischer Prozesse (Bewusstheit, Kontrollierbarkeit, Intention, Effizienz) unabhängig voneinander angelegt werden müssen. In Bezug auf die Automatisiertheit der Einstellungsaktivierung wurde dieser Nachweis für die Bewusstheit (Greenwald, Klinger & Liu, 1989), die Kontrollierbarkeit (Pratto, 1994), die Intentionalität (Hermans, DeHouwer, & Eelen, 1994), und die Effizienz (Hermans, Crombez & Eelen, 2000) erbracht (siehe dazu auch Musch, 1999).

2.3.2 Determinanten und Korrelate der Einstellungsstärke

Die Einstellungsstärke bestimmt demnach die Wahrscheinlichkeit, mit der die Einstellung im Gedächtnis aktiviert wird, wenn die Person das Einstellungsobjekt antrifft. Damit ist die Einstellungsstärke ein moderierender Faktor der Einstellungszugänglichkeit (Fazio, 2001). Die Verbindungsstärke wird wiederum selbst von einer Reihe von Determinanten beeinflusst. Einer dieser Faktoren ist der wiederholte Ausdruck der Einstellung: Je öfter die Person die zum Einstellungsobjekt gehörige Evaluation abrufen und zum Ausdruck bringt, desto stärker (und somit zugänglicher) wird die Verbindung zwischen dem Objekt und seiner evaluativen Bewertung (Powell & Fazio, 1984). Diese Stärkung der Verbindung mittels wiederholter Paarung des Objekts mit seiner korrespondierenden Evaluation stellt folglich eine Form des assoziativen Lernens dar, zu der jeder Durchgang beiträgt. Eine weitere Determinante der Einstellungsstärke besteht nach Fazio in der wahrgenommenen Aufschlusshaltigkeit der Informationsbasis, die der Evaluation des Objekts zugrunde liegt. Je aufschlussreicher, plausibler und somit „fundierter“ die Informationsbasis der evaluativen Objektbewertung eingeschätzt wird,

desto stärker wird die Zugehörigkeit der Evaluation zum Objekt ausgeprägt. So wird sensorischen Informationen, also das was man offensichtlich sieht, hört, schmeckt usw., besonders stark vertraut. Zudem kommen in Anlehnung an die Selbstwahrnehmungstheorie von Bem (1972) emotionalen Reaktionen und freiwillig ausgeführtem Verhalten ein höherer Informationsgehalt und eine höhere Vertrauenswürdigkeit als Informationsbasis zu als anderen Informationsklassen. Nicht von ungefähr üben demnach auch Einstellungen, die auf direkter Erfahrung im Umgang mit dem Einstellungsobjekt beruhen, einen größeren Einfluss auf nachfolgendes Verhalten aus als Einstellungen, die auf indirekten Erfahrungen beruhen (Fazio et al., 1982).

Desweiteren wird die Einstellungsstärke von der subjektiven Bedeutsamkeit der Einstellung für die Person mitbestimmt. Je wichtiger die Einstellung für die Person ist, desto stärker wird die Objekt-Evaluation Verbindung und damit ihre Zugänglichkeit (Krosnick, 1989). Allerdings konnten Roese und Olson (1992) auch zeigen, dass in umgekehrter Richtung die wahrgenommene Wichtigkeit einer Einstellung aus ihrer Zugänglichkeit resultieren kann: Je zugänglicher die Einstellung, desto wichtiger wurde sie eingeschätzt. Wenngleich die kausale Richtung dieser korrelativen Beziehung somit noch unentschieden ist, spricht die derzeitige Ergebnislage mehr für einen Gebrauch der Einstellungszugänglichkeit als heuristischen Hinweis auf die persönliche Relevanz der Einstellung als umgekehrt. Schließlich geht noch das Extrem der Einstellung als weitere bestimmende Größe der Einstellungsstärke mit ein. Extreme Einstellungen stärken die Verbindung zwischen Objekt und evaluativer Bewertung und sind somit zugänglicher als weniger extreme Einstellungen (Fazio & Zanna, 1978; Powell & Fazio, 1984; siehe Judd & Brauer, 1995, für einen Überblick). Allerdings besteht auch hier Uneinigkeit darüber, ob der wiederholte Ausdruck von Einstellungen zu einer Polarisierung jeder Einstellung führen kann (Downing, Judd & Brauer, 1992), oder ob eine solche Polarisierung nur bei anfänglich neutralen Einstellungsobjekten zu beobachten ist (vgl. Fazio, 1995).

2.3.3 Konsequenzen und Instrumentalität der Einstellungszugänglichkeit

Einstellungen erfüllen eine Vielzahl an psychischen Funktionen in der Bewältigung des täglichen Lebens. Eine *direktive* Funktion von Einstellungen in Form der

Strukturierung der komplexen sozialen Umwelt wurde schon von Allport (1935) behauptet, als er schrieb:

Without guiding attitudes the individual is confused and baffled. Some kind of preparation is essential before he can make a satisfactory observation, pass suitable judgement, or make any but the most primitive reflex type of response. Attitudes determine for each individual what he will see and hear, what he will think and what he will do. To borrow a phrase from William James, they “engender meaning upon the world”; they draw lines about and segregate an otherwise chaotic environment; they are our methods for finding our way about in an ambiguous universe. (S. 806).

Für Fazio (1995) trifft Allports Behauptung nicht für alle Einstellungen zu. Mit größerer Einstellungsstärke und der damit vergrößerten Wahrscheinlichkeit einer automatischen Einstellungsaktivierung wird auch der direkte Einfluss von Einstellungen auf die Wahrnehmung der Umwelt stärker. Ein raffiniertes Experiment hierzu wurde von Fazio und Powell (1993; zitiert nach Fazio, Roskos-Ewoldsen & Powell, 1994) durchgeführt. Sie prüften die Hypothese, ob Einstellungen und damit verbundene Erwartungen zu einer erhöhten Wahrnehmungsbereitschaft für einstellungskonsistente Szenarien führen. Im Speziellen sollte die Versuchsperson am Computer als Linienrichter für Aufschläge in einem Tennismatch fungieren. Die Versuchsperson sah am Computer die für einen Tennisplatz typischen Linienbegrenzungen und einen aufblitzenden Punkt als Aufschlag. Danach musste sie per Tastendruck so schnell und korrekt wie möglich entscheiden, ob der Aufschlag gültig (d.h. innerhalb der regelbestimmten Linien) oder ungültig war. Zusätzlich zu dieser Linienrichteraufgabe wurde die Versuchsperson zuvor noch mit dem „Aufschläger“ (ein zweiter eingeweihter Versuchsteilnehmer) bekannt gemacht, und die Einstellung gegenüber diesem experimentell variiert. Die eine Hälfte der Versuchsteilnehmer wurde mit einem unhöflichen, uninteressierten „Aufschläger“ bekannt gemacht, während die andere Hälfte dieselbe Person nett und zuvorkommend erlebte. Die Versuchsleiter erwarteten nun, dass die Versuchsteilnehmer mit der negativen Einstellung eher ungültige Aufschläge erhoffen und dementsprechend mehr Fehler zu Ungunsten des Aufschlägers machen, da sie dem ungeliebten Aufschläger einen Erfolg missgönnen. Umgekehrt sollten die

Versuchsteilnehmer mit positiver Einstellung mehr Fehler zu Gunsten des Aufschlägers machen und eine erhöhte Wahrnehmungsbereitschaft für gültige Aufschläge aufweisen. Die Auswertung der Fehlerzahlen zeigte tatsächlich das erwartete Muster. Die Versuchsteilnehmer mit negativer Einstellung gegenüber dem Aufschläger machten mehr Fehler zu dessen Nachteil, während umgekehrt die Versuchsteilnehmer mit positiver Einstellung den Aufschläger in ihren Fehlentscheidungen begünstigten. Zudem waren diese einstellungskonsistenten Fehlermuster besonders stark ausgeprägt, wenn es gerade um „big points“ ging. Überdies ergaben auch die Latenzzeiten der Entscheidungen ein signifikantes einstellungskonsistentes Muster. Die Versuchsteilnehmer mit wohlgesonnener Einstellung reagierten schneller bei korrekten als bei ungültigen Aufschlägen, während umgekehrt die Versuchsteilnehmer mit missgünstiger Einstellung schneller bei ungültigen als korrekten Aufschlägen reagierten. Für die Autoren zeigen diese Ergebnisse „...the presence of biased processing, due to attitudinally driven hopes, at a basic perceptual level.“ (Fazio et al., 1994, S. 203). In Hinblick auf diese einstellungskonsistenten Ausrichtungen auf der Wahrnehmungsebene ist es auch nicht weiter verwunderlich, dass die höhere Verarbeitung von komplexen Informationen wie etwa in Urteilsbildungen ebenfalls einer solchen Verzerrung in Richtung aktivierter Einstellungen unterliegen (e.g. Lord, Ross & Lepper, 1979).

Neben dem experimentellen Beleg einer einstellungsgesteuerten Wahrnehmungsbereitschaft konnten Roskos-Ewoldsen und Fazio (1992) zeigen, dass Einstellungsobjekte mit leicht zugänglichen evaluativen Bewertungen förmlich die Aufmerksamkeit auf sich ziehen. In Experiment 4 stellten Roskos-Ewoldsen und Fazio ihre Versuchsteilnehmer vor einer visuellen Suchaufgabe am Computer, in der sie möglichst schnell und korrekt entscheiden sollten, ob sich eines von zwei Targetobjekten unter einer kreisförmigen Anordnung von sechs Objekten befindet. In jedem Durchgang sahen die Versuchsteilnehmer zuerst die zwei Namen der Targetobjekte, über deren Präsenz sie im kurz darauf gezeigten Kreis der sechs Objekte entscheiden sollten. Um die Aufgabe für die Probanden leichter zu machen, wurde ihnen mitgeteilt, dass das Targetobjekt nur an drei Plätzen im Kreis auftauchen könnte. Die restlichen drei Plätze (der Distraktorobjekte) seien somit für die Aufgabe irrelevant und könnten ignoriert werden. Als Stimuluspool dienten 108 Zeichnungen von gebräuchlichen Objekten und Tieren (z.B.

eine Blume, ein Flugzeug, ein Eichhörnchen) gleichen Bekanntheitsgrades. Die kritische experimentelle Variation bestand nun in der Manipulation der Einstellungszugänglichkeit der Distraktorobjekte. In einer ersten Phase des Experiments wurde die Zugänglichkeit der Einstellung gegenüber der einen Hälfte der Objekte (Einstellungsset) erhöht, indem die Versuchsteilnehmer wiederholte „mag ich – mag ich nicht“ Urteile äußerten. Die Einstellung gegenüber der anderen Hälfte der Objekte (Kontrollset) blieb hingegen unverändert, da zu diesen lediglich „belebt-unbelebt“ Urteile abgegeben werden mussten. In der einen Hälfte der Durchgänge der späteren visuellen Suchaufgabe wurden nun die drei Distraktorplätze ausschließlich mit hoch zugänglichen Einstellungsobjekten besetzt und in der anderen Hälfte der Durchgänge ausschließlich mit Objekten unveränderter und somit niedriger Einstellungszugänglichkeit. Wenn nun, wie von den Autoren erwartet wurde, Einstellungsobjekte mit leicht zugänglicher Evaluation automatisch Aufmerksamkeit erregen sollten, so sollten die Distraktoren aus dem Einstellungsset stärker mit der visuellen Aufgabenleistung interferieren als die Distraktoren aus dem Kontrollset. Und tatsächlich ließen die Ergebnisse dieses erwartete Muster erkennen. Die Versuchsteilnehmer benötigten bei ihrer Suchaufgabe deutlich mehr Zeit, wenn die Distraktoren aus dem Einstellungsset stammten, und zwar unabhängig davon, ob das Targetobjekt tatsächlich präsent war oder nicht. Zusammen mit Resultaten aus vorangehenden Experimenten interpretieren die Autoren dieses Ergebnis als Beleg dafür, dass Einstellungsobjekte mit hoher Evaluationszugänglichkeit automatisch Aufmerksamkeit erregen, wenn sie ins visuelle Feld gelangen. Infolge dieser selektiven Aufmerksamkeitsprozesse steigt die Wahrscheinlichkeit für Objekte leicht zugänglicher Einstellungen, leichter bemerkt werden und somit anschließende Informationsverarbeitung und nachfolgendes Verhalten zu beeinflussen.

Laut Fazio und Kollegen (1994) erfüllen leicht zugängliche Einstellungen mit der einstellungskonsistenten Ausrichtung von Wahrnehmungs- und Aufmerksamkeitsprozessen eine Orientierungsfunktion. Der Organismus wird auf hedonisch bedeutsame Objekte und Ereignisse aufmerksam, und kann somit frühzeitige adäquate Aktionen in Form einer Annäherung oder Vermeidung setzen (vgl. Hammerl & Grabitz, 1997; Spielman, Pratto & Bargh, 1988). Erwünschte Resultate können demnach maximiert und unerwünschte Ergebnisse minimiert werden, sofern Einstellungen auch nach-

folgendes Verhalten anleiten. Die Frage nach der Konsistenz zwischen Einstellungen und Verhalten und der sie beeinflussenden Faktoren geht bis in die Anfänge der Sozialpsychologie zurück (e.g. LaPiere, 1934) und ist nach wie vor noch nicht gänzlich beantwortet. Einen wichtigen methodischen Beitrag leistete dabei das Prinzip der Korrespondenz oder Kompatibilität (Ajzen & Fishbein, 1977). So konnten bis heute zahlreiche Studien eine starke Einstellungs-Verhaltens Konsistenz nachweisen, wenn das Einstellungskonstrukt auf derselben generellen bzw. spezifischen Ebene wie das Verhaltenskriterium erfasst wurde (siehe Ajzen, 1996, für einen Überblick). In Verwendung dieses allgemeinen Prinzips untersuchten Fazio und Kollegen die Einstellungs-Verhaltens Konsistenz als Funktion der Einstellungszugänglichkeit. So führte eine Stärkung der Einstellung mittels ihres wiederholten Ausdrucks zu einem signifikant stärkeren Zusammenhang zwischen Einstellung und nachfolgendem Verhalten (Fazio et al., 1982, Experiment 4). Stärkere und somit zugänglichere Einstellungen scheinen demnach einen größeren Einfluss auf nachfolgendes Verhalten auszuüben als weniger gefestigte Einstellungen. Damit geht die Einstellungszugänglichkeit als zusätzlicher Faktor in die Vorhersage nachfolgenden Verhaltens ein.

2.3.4 Das MODE-Modell

Das MODE-Modell („**M**otivation and **O**pportunity as **D**eterminants“) dient der elaborierten Vorhersage von Einstellungs-Verhaltens Prozessen (siehe Fazio & Towles-Schwen, 1999, für einen Überblick). Zentral ist diesem Modell die Frage, über welche Prozesse Einstellungen nachfolgendes Verhalten anleiten. Der Tradition moderner dualer Prozesstheorien (siehe Moskowitz, Skurnik & Galinsky, 1999, für eine Einführung) folgend, unterscheidet das MODE-Modell zwischen zwei Klassen von Einstellungs-Verhaltens Prozessen. Zum Einen können Einstellungen (gegenüber einem spezifischen Verhalten) nachfolgendes Verhalten in einer spontanen und *automatischen* Weise anleiten, ohne dass das Individuum seiner aktivierten Einstellung und ihrem Einfluss auf das Verhalten gewahr wird. Diese spontane einstellungskonsistente Verhaltensbeeinflussung entspricht im Wesentlichen der oben beschriebenen automatischen Einstellungsaktivierung und den mit ihr verbundenen Konsequenzen, und ist demnach von dem Vorhandensein einer hohen Einstellungszugänglichkeit abhängig. Wird hingegen ein Einstellungsobjekt angetroffen und die zugehörige Evaluation ist für eine

spontane Aktivierung nicht zugänglich genug, so werden momentan hervorstechende und potentiell unrepräsentative Merkmale des Objekts wahrgenommen, die nicht unbedingt mit der vorhandenen (schwachen) Einstellung übereinstimmen müssen. Folglich ist eine größere Einstellungs-Verhaltens Konsistenz bei leicht zugänglichen und somit spontan abrufbaren Einstellungen zu erwarten.

Während die spontanen Einstellungsprozesse auf bereits bestehende Einstellungen zugreifen, gibt es zum Anderen noch eine zweite Klasse von Einstellungs-Verhaltens Prozessen, in denen nicht so sehr die Einstellung sondern vielmehr die Attribute von Verhaltensalternativen in die Informationsverarbeitung eingehen. Folglich handelt es sich dabei um überlegte und somit *kontrollierte* Prozesse, in denen die verfügbare Information sorgfältig geprüft wird und die potentiellen Verhaltensalternativen auf ihre Vor- und Nachteile gegeneinander abgewogen werden. Aus dieser kognitiven Analyse geht schließlich die Formation einer Verhaltensintention heraus, welche die Grundlage für das tatsächliche Verhalten bildet. Ein weit verbreitetes Modell mit der Annahme von kontrollierten rationalen Prozesse dieser Art ist die Theorie des geplanten Handelns („theory of planned behavior“; siehe Ajzen, 1996, für einen Überblick). Gemäß dieser Theorie bedenken Personen zuerst die absehbaren Konsequenzen der potentiellen Verhaltensalternativen, bevor sie sich für eine dieser Verhaltensmöglichkeiten entscheiden. In diese Überlegungen werden normative Erwartungen von wichtigen Referenzpersonen oder –gruppen ebenso mit einbezogen wie die Kosten des möglichen Handelns in Form von benötigten Ressourcen und absehbaren Hindernissen. Diese Erwartungs x Wert-Formulierungen und Überzeugungen bilden die Grundlage für die jeweilige Formierung einer Einstellung gegenüber dem betreffenden Verhalten, der subjektiven Normen hinsichtlich des Verhaltens und der wahrgenommen Verhaltenskontrolle. Schlussendlich wird angenommen, dass die Personen ihre jeweilige Verhaltensintention auf ihren Einstellungen, subjektiven Normen und Wahrnehmungen der Verhaltenskontrolle begründen, und dass diese Verhaltensintention zusammen mit der tatsächlichen Verhaltenskontrolle die unmittelbaren Determinanten des Verhaltens bilden.

Das MODE-Modell hat nun den Vorzug, dass es sowohl das automatische Prozessmodell als auch das kontrollierte Prozessmodell integriert und die Bedingungen für das Einsetzen von automatischen und kontrollierten Prozessen spezifiziert. So macht das Modell die Vorhersage, dass kontrollierte Einstellungsprozesse nur dann zu erwarten sind, wenn die Person sowohl die Motivation als auch Gelegenheit zur anspruchsvollen Denkarbeit besitzt. Fehlt hingegen entweder die Motivation oder die Gelegenheit, so wird automatischen Einstellungsprozessen freien Lauf gelassen, sofern eine Einstellung gegenüber dem Objekt überhaupt existiert und relativ leicht zugänglich ist. Neben der Dichotomisierung in automatische und kontrollierte Prozesse gibt es noch eine Mischform zwischen beiden Prozessklassen, die automatische wie kontrollierte Komponenten umfasst. Dabei ist anzunehmen, dass sich wohl jedes komplexere Phänomen in automatische und kontrollierte Subkomponenten aufgliedern lässt, wie im Bereich der Stereotypisierung beispielsweise Devine (1989) mit ihrer Unterscheidung zwischen einer automatische Stereotypaktivierung und einer kontrollierten Stereotypanwendung (bei hinreichender Motivation und Gelegenheit) demonstriert hat.

Was hat nun der ME-Effekt mit den hier beschriebenen aktuellen Erkenntnissen der Einstellungsforschung zu tun? Eine Menge, wenn man den Aufbau einer positiven evaluativen Bewertung infolge der bloßen wiederholten Darbietung als Prozess der Einstellungsbildung versteht. Die bloße wiederholte Wahrnehmung eines Objekts führt zur Bildung einer Evaluation über dieses Objekt und damit zur Entwicklung einer Einstellung gegenüber diesem Objekt. Dabei ist diese Evaluation keineswegs ausschließlich affektiver Natur, sondern schließt auch kognitive und konative Reaktionen mit ein. Die evaluative Bewertung eines Objekts geschieht keineswegs in einem kognitiven „Vakuum“, sondern geht mit Überlegungen einher, wie es denn zu einer solchen affektiven Reaktion kommt und ob diese überhaupt gerechtfertigt ist. Gleichfalls bringt die Evaluation auch Verhaltenstendenzen mit ein, indem positive bewertete Objekte aufgesucht und negative bewertete vermieden werden. Somit bestehen starke Interdependenzen zwischen den drei Einstellungskomponenten, deren Untersuchung vor allem auch im Kontext des ME-Effekts von großem Nutzen sein kann, wie zahlreiche Studien zeigen (e.g. Bornstein & D’Agostino, 1994; Lazarus, 1982; Zajonc, 1980).

Mit der bloßen wiederholten Wahrnehmung des Einstellungsobjekts bewegt sich die formierte Objekt-Evaluation Verbindung weg vom unteren Ende des Einstellungs-kontinuums und wird mit jeder Aufmerksamkeitszuwendung stärker (aber nicht unbedingt extremer). Nach wenigen Wahrnehmungen ist die Einstellungsstärke sicherlich noch relativ gering, und somit nur bedingt fähig zum automatischen Aktivierung. Eine Studie von Kruglanski, Freund und Bar-Tal (1996) erweist sich in diesem Zusammenhang als besonders aufschlussreich. In Experiment 1 sollten die Versuchsteilnehmer ähnlich einem Kunstkritiker abstrakte Bilder, die ihnen zuvor fünf Mal gezeigt worden waren, nach ihrem Gefallen („liking“) einschätzen. Zusätzlich wurde bei einem Teil der Probanden auch eine Angst vor einem nachfolgenden Bewertungsvergleich („evaluation apprehension“) induziert, indem ihnen angekündigt wurde, dass ihre Bewertungen anschließend mit denen von professionellen Kunstkritikern verglichen werden würden. Zudem wurden die Versuchspersonen in der Bewertungsphase entweder unter Zeitdruck gesetzt, indem ihnen nur 20 Sekunden für die Bewertung gelassen wurden und sie vom Versuchsleiter zur Eile angetrieben wurden, oder es bestand in der Bewertungsphase kein Zeitdruck bei der Einschätzung der Bilder. Somit wurden drei Versuchspersonengruppen gebildet: (1) Eine „Zeitdruck-keine Evaluation“ Gruppe, die zwar unter Zeitdruck gesetzt wurde, aber keinen nachfolgenden Bewertungsvergleich befürchten musste. (2) Eine „Evaluation-kein Zeitdruck“ Gruppe, die einem Bewertungsvergleich entgegensah, aber nicht unter Zeitdruck stand, und (3) eine Kontrollgruppe, welche die Einschätzung der Bilder ohne angedrohten Bewertungsvergleich und ohne Zeitdruck vornahm. Die Resultate zeigten, dass die Ankündigung eines externen Bewertungsvergleichs das Zustandekommen von ME-Effekten verhinderte, während die Kontrollgruppe und die Gruppe ohne Bewertungserwartung einen üblichen ME-Effekt zeigten. Wider Erwarten zeigte sich jedoch keine Verstärkung des ME-Effekts in der „Zeitdruck-keine Evaluation“ Gruppe, was von den Autoren mit einem Deckeneffekt der Bewertungen erklärt wurde. Diese Ergebnisse von Kruglanski und Kollegen lassen sich nun hervorragend im Lichte des MODE-Modells interpretieren. Die Angst vor einem Vergleich ihrer Bewertungen mit denen von professionellen Kunstkritikern motivierte die Versuchsteilnehmer, möglichst „korrekte“ Einschätzungen der Bilder vorzunehmen. Da nun die Wahrnehmungshäufigkeit keinen logischen Grund für ein besseres Gefallen von Bildern darstellt, wird die „korrigierende“ Motivation

aufkeimenden ME-Effekten als bewusste Strategie entgegenwirken. Somit legt sich der Schluss nahe, dass ME-Effekte zumindest auf nicht intendierte Prozesse zurückgehen, denen zwar in typischen ME-Experimenten freien Lauf gelassen wird, deren Einfluss auf das evaluative Urteil aber bei Vorhandensein einer entsprechenden Motivation kontrolliert bzw. von bewussten Denkprozessen korrigiert werden kann. Motivation und Gelegenheit scheinen somit auch im ME-Paradigma eine Rolle zu spielen, und deuten die Anwendbarkeit des MODE-Modells als übergeordnetem Interpretationsrahmen für den ME-Effekt an.

3 Parameter des ME-Effekts

Das Auftreten eines jeden Effekts ist konditional, d.h. an bestimmte Bedingungen gebunden. Der ME-Effekt bildet dabei keine Ausnahme. Nach Zajonc (1968) ist die bloße Wahrnehmung eines Objekts eine *notwendige* Bedingung für das Auftreten eines ME-Effekts. Dies bedeutet allerdings nicht, dass die bloße Darbietung eines Objekts für die Verbesserung der Einstellung gegenüber diesem Objekt *hinreichend* ist. Diesen Umstand bezeugen wiederum zahlreiche fehlgeschlagene Replikationsversuche des ME-Effekts (e.g. Fox & Burns, 1993; Hertwig, 2000; Kunhardt, 2000; Standing & Thompson, 1990), die sich in ihrer Variation der Darbietungshäufigkeit von erfolgreichen ME-Studien kaum unterscheiden. Der ME-Effekt ist demzufolge vom Vorhandensein mehrerer Bedingungen abhängig, deren Einfluss auf das ME-Phänomen im Zuge dessen Erforschung immer besser isoliert werden konnte.

In diesem Kapitel werden nun die wesentlichen Einflussgrößen auf den ME-Effekt eingehend beschrieben. In dieser Hinsicht erweisen sich besonders Übersichten und Meta-Analysen von ME-Studien (Bornstein, 1989; Harrison, 1977) aufschlussreich, da sie die Ergebnisse einer Vielzahl von Experimenten systematisch vergleichen und so wichtige moderierende Faktoren erkennen lassen.

3.1 Stimulusvariablen

Dem Stimulusmaterial kommt in ME-Experimenten natürlich eine gewichtige Rolle zu, da dieses die Generalisierbarkeit des ME-Phänomens innerhalb und außerhalb des Laboratoriums weitgehend bestimmt. Im Folgenden werden nun drei Parameter des Stimulusmaterials näher beschrieben, die sich für den ME-Effekt als bedeutsam erwiesen haben. Diese Parameter sind der Typ, die Komplexität und die anfängliche Bedeutung der Stimuli.

3.1.1 Stimulustyp

ME-Effekte wurden mit Ideogrammen, sinnlosen Wörtern und Silben, Photographien, bedeutungshaltigen Wörtern, Polygonen, sowie realen Personen und Objekten erzielt (Bornstein, 1989). Über die visuelle Modalität hinaus zeigte sich der ME-Effekt robust gegenüber Geschmack (Pliner, 1982), Essen (C. Crandall, 1985), Töne und Melodien (Peretz, Gaudreau, & Bonnel, 1998). Ein ME-Effekt ließ sich somit über verschiedene Sinnesmodalitäten und mit verschiedenartigen Stimuli erzielen, was die breite Gültigkeit des ME-Phänomens unterstreicht.

Obwohl sich in einzelnen Studien ME-Effekte auch mit abstrakten Bildern, Zeichnungen und Matrizen herstellen ließen (e.g. Kruglanski et al., 1996; Zajonc et al., 1972), ließ die Meta-Analyse von Bornstein (1989) keinen ME-Effekt für diese Stimulusgruppe erkennen. Photographien, bedeutungshaltige Wörter und Polygone produzierten hingegen moderate bis starke ME-Effekte, während mit Ideogrammen, sinnlosen Wörtern, sowie realen Personen und Objekten eher kleinere Einstellungseffekte erreicht wurden.

3.1.2 Komplexität des Stimulus

In den von Bornstein (1989) berichteten neun Studien bezüglich der Stimuluskomplexität fanden sich in sechs Studien positivere Einstellungsratings für komplexe Stimuli als für einfache. In einem direkten Test präsentierten Bornstein und Kollegen (1990, Experiment 2) ihren Versuchsteilnehmern sowohl einfache Figuren (Welsh-Figuren) als auch komplexe Gestalten (optische Illusionen) in einer homogenen Sequenz und ließen diese nach Zuneigung („liking“) einschätzen. Wie erwartet wurden die komplexen optischen Illusionen mit zunehmender Darbietungshäufigkeit positiver bewertet als die einfachen Welsh-Figuren, deren Bewertungen bis zu fünf Darbietungen konstant blieben und bei zusätzlichen Präsentationen abnahmen. Die Autoren erklärten diesen Befund mit einem Stimulus-Kontrasteffekt, d.h. komplexe Stimuli wurden im direkten Vergleich mit einfachen Stimuli positiver bewertet als in alleiniger Präsentation. Um den Einfluss eines solchen Stimulus-Kontrasteffekts auf die Zuneigungsratings explizit zu untersuchen, verwendeten Bornstein und seine Kollegen in

Experiment 3 dieselben Stimuli in einem between-subjects Design. Auch hier zeigte sich, dass die komplexen, interessanten Stimuli (optische Illusionen) zu einem stärkeren ME-Effekt führten als die einfachen und relativ uninteressanten Welsh-Figuren. Damit ist belegt, dass die Komplexität der Stimuli auch ohne Kontrasteffekte die evaluativen Bewertungen beeinflusst.

3.1.3 Anfängliche Bedeutung des Stimulus

Der Großteil der ME-Studien wurde mit (anfänglich) bedeutungslosen und somit (Valenz-) „neutralen“ Stimuli durchgeführt, obwohl die Herstellung eines ME-Effekts mit bedeutungshaltigen Stimuli nicht a priori ausgeschlossen wird. Harrison (1977) nennt drei Gründe für die bevorzugte Verwendung von sinnlosen Stimuli: (1) Die wiederholte Wahrnehmung eines bereits bekannten Objekts sollte einen vernachlässigbaren Effekt auf die Einstellung haben, wenn eine positive, aber mit zunehmenden Präsentationen flacher werdende Darbietungs-Zuneigungs Kurve angenommen wird. (2) Frühere Erfahrungen mit bedeutungshaltigen Stimuli können zur Bildung von Assoziationen geführt haben, welche die Bewertungen unabhängig von der Manipulation der Darbietungshäufigkeit beeinflussen. (3) Sinnlose Stimuli erlauben eine bessere Kontrolle über die Vertrautheit mit dem Stimulusmaterial, da diese mit geringer Wahrscheinlichkeit auch außerhalb des Laboratoriums angetroffen werden. Trotz dieser methodischen Vorzüge von anfänglich unvertrauten Stimuli ist es aber doch von großer theoretischer und praktischer Bedeutung, ob ein ME-Effekt auch mit bedeutungshaltigen Einstellungsobjekten erzielt werden kann. Im Alltag sind wir nämlich weitaus häufiger mit bereits bekannten Objekten als mit völlig unbekanntem Stimuli konfrontiert, womit einem Beleg der (noch so geringen) Einstellungsveränderung mittels der bloßen wiederholten Wahrnehmung der Einstellungsobjekte eine enorme praktische Relevanz zukommt.

Die experimentellen Belege bezüglich der Einwirkung der anfänglichen Stimulusvalenz auf den ME-Effekt sind gemischter Natur. Eine Gruppe von Studien (e.g. Brickman, Redfield, Harrison, & Crandall, 1972; Grush, 1976; Kruglanski et al., 1996) erbringt Belege für eine Interaktion zwischen anfänglicher Stimulusvalenz und Darbietungshäufigkeit, und zwar in der Form, dass anfänglich negativ bewertete Stimuli mit

zunehmender Darbietungshäufigkeit negativer eingeschätzt werden, während eingangs neutral und positiv bewertete Objekte einen typischen ME-Effekt erzielen. Diesen Studien folgend kann ein herkömmlicher ME-Effekt nur mit (anfänglich) neutral und positiv bewerteten Einstellungsobjekten hergestellt werden. Eine andere Gruppe von Studien (e.g. Bukoff & Elman, 1979; Zajonc et al., 1974) legt hingegen experimentelle Belege für einen Haupteffekt der Darbietungshäufigkeit auf die evaluativen Bewertungen vor, wonach die zunehmende Wahrnehmungshäufigkeit unabhängig von der anfänglichen Stimulusvalenz stets zu einer Einstellungsverbesserung führt. Bukoff und Elman zeigten ihren Versuchsteilnehmern jeweils zwei Portraits von Männern ein, fünf, zehn oder zwanzig Mal. Zusätzlich zur Darbietungshäufigkeit manipulierten sie auch die anfängliche Valenz der Photos in einem 3 x 3 between-subjects Design. Zum Einen wurden drei Photosets verwendet, die in einem Pretest als abstoßend, neutral oder anziehend eingestuft wurden, und somit eine unterschiedliche intrinsische Anfangsvalenz aufwiesen. Zum Anderen wurde die Valenz der drei Photosets extrinsisch manipuliert, indem die abgebildeten Personen vom Versuchsleiter mit vorteilhaften, neutralen oder ungünstigen Persönlichkeitseigenschaften beschrieben wurden. Die Ergebnisse ließen für alle neun Versuchsgruppen einen signifikanten ME-Effekt erkennen, deren Kurve sich nicht signifikant voneinander unterschied. Die Darbietungshäufigkeit hatte somit lediglich auf den Startpunkt der Bewertungskurve einen Einfluss, nicht aber auf den Verlauf der Kurve selbst. Ergebnisse dieser Art belegen, dass ME-Effekte auch mit anfänglich negativ bewerteten Einstellungsobjekten erzielt werden können, wenngleich die Einstellungsverbesserung unter diesen Umständen sehr empfänglich für widerlaufende Einflüsse zu sein scheint, wie andere Studien nahe legen.

3.2 Darbietungsvariablen

Im ME-Paradigma spielt nicht nur eine Rolle, *was* den Versuchsteilnehmern präsentiert wird, sondern zweifelsohne auch, *wie* die Einstellungsobjekte dargeboten werden. In diesem Zusammenhang haben sich vor allem Anzahl, Reihenfolge, Dauer und Kontext der Darbietungen als bedeutsam herausgestellt.

3.2.1 Anzahl der Darbietungen

Zajonc (1968) postulierte ursprünglich eine monoton ansteigende Bewertungskurve als Funktion des Logarithmus der Darbietungshäufigkeit (vgl. hierzu Abbildung 1). Demzufolge sollten ME-Effekte bei Unterschieden zwischen kleinen Darbietungshäufigkeiten stärker und ausgeprägter ausfallen als bei Unterschieden zwischen großen Darbietungsfrequenzen. So konnten Zajonc, Crandall, Kail und Swap (1974) einen linearen Anstieg der evaluativen Bewertungen („good-bad“) bis zu 243 Darbietungen nachweisen. Allerdings tauchten aber auch bald Zweifel an der postulierten Monotonie des Anstiegs der Einstellungskurve auf. Vor allem die Arbeiten von Berlyne (1970), Harrison und Crandall (1972), Saegert und Jellison (1970), und Zajonc und Kollegen (1972) ließen an der Regelmäßigkeit eines monotonen Anstiegs der Bewertungskurve zweifeln und legten stattdessen eine umgekehrte U-Beziehung zwischen Darbietungshäufigkeit und Einstellung nahe. Wie Abbildung 2 zeigt, erreichten in Experiment 1 von Zajonc und Kollegen die evaluativen Bewertungen der abstrakten Bilder ihr Maximum schon nach zwei Darbietungen und nahmen mit zunehmenden Präsentationen ständig ab, so dass die am häufigsten gezeigten Bilder die niedrigsten Bewertungen erhielten. Dieser kurvilineare Zusammenhang zwischen Darbietungshäufigkeit und evaluativen Bewertungen wurde auch in der Meta-Analyse von Bornstein (1989) festgestellt, die eine Abnahme der durchschnittlichen ME-Effektstärke schon nach zehn Darbietungen berechnete. Demgemäß ist das Postulat eines monotonen Anstiegs der Bewertungskurve durch die Annahme einer umgekehrten U-förmigen Darbietungs-Bewertungskurve zu ersetzen, die ihren Höhepunkt bereits nach einigen wenigen Darbietungen erreicht hat.

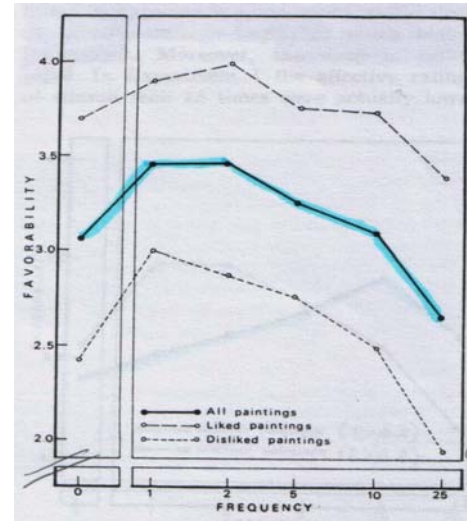


Abbildung 2: Evaluative Bewertung als Funktion der Darbietungshäufigkeit (aus Zajonc et al., 1972)

3.2.2 Reihenfolge der Darbietung

Neben der Anzahl der Darbietungen hat auch die Reihenfolge der Stimulusdarbietung einen entscheidenden Einfluss auf den ME-Effekt. Harrison und Crandall (1972, Experiment 1) zeigten ihren Versuchsteilnehmern chinesische Schriftzeichen entweder in einer homogenen Darbietungsfolge, in der jedes Schriftzeichen sich selbst folgte bis die festgelegte Darbietungsanzahl erreicht wurde, oder in einer heterogenen Darbietungssequenz, in der kein Ideogramm sich selbst folgte. Wie erwartet zeigte sich eine signifikante Interaktion zwischen der Darbietungshäufigkeit und der Darbietungsreihenfolge. Während die Bewertungen („good-bad“) der heterogen dargebotenen Schriftzeichen einen starken ME-Effekt besonders bei höheren Darbietungshäufigkeiten erkennen ließen, ließ sich nur ein schwacher ME-Effekt für die homogen präsentierten Ideogramme nachweisen. Dieses Resultat steht voll im Einklang mit Bornsteins (1989) meta-analytischen Befund, dass heterogene Darbietungen von Stimuli moderate ME-Effekte erzielen, während die Darbietung der Objekte in einer homogenen Reihenfolge zu gar keinen oder nur schwache ME-Effekte führt.

3.2.3 Darbietungsdauer

Die Größe des ME-Effekts wird auch davon mitbestimmt, wie lange die Stimuli den Versuchsteilnehmern präsentiert werden. Hamid (1973, Experiment 3) zeigte seinen Versuchspersonen irreguläre Polygone in unterschiedlichen Häufigkeiten (1, 2, 5, 10, 15, 25) und unterschiedlich lange (1, 2, 5, 10, 15, und 25 Sek.). Die Ergebnisse ließen einen signifikanten Effekt der Darbietungsdauer auf die Polygonbewertung („like-dislike“) erkennen, wenngleich nicht in einer einheitlichen Form. Die Zuneigungsbewertungen stiegen zwar mit einer Darbietungsdauer bis zu 5 Sek. konsistent an, erreichten aber dann bei 10 Sek. ein Plateau, bis sie schließlich mit höheren Präsentationszeiten (15 und 25 Sek.) abzunehmen begannen. Hamid fand somit einen umgekehrten U-förmigen Zusammenhang zwischen der Darbietungsdauer und den evaluativen Bewertungen. Passend mit diesem Ergebnis enthüllt auch Bornstein Meta-Analyse (1989) einen Trend zu schwächeren ME-Effekten bei zunehmender Darbietungsdauer. So produzierten Präsentationszeiten unter 1 Sek. starke ME-Effekte, währ-

end Darbietungszeiten von 1-5, 6-10, 11-60 und 60+ Sek. eher zu kleinen ME-Effekten führten.

3.2.4 Kontext der Darbietung

Die bloße Darbietung von Stimuli erfolgt nicht in einem Vakuum, sondern stets in einem (Untersuchungs-) Kontext, der selbst bewertet werden kann. Dieser Umstand führte zur Formulierung der Hypothese, dass die vom Darbietungskontext hervorgerufenen affektiven Reaktionen mit jeder Präsentation der Wahrnehmungsobjekte gepaart werden, womit im Laufe des ME-Experiments ein Valenztransfer im Sinne einer klassischen oder evaluativen Konditionierung stattfindet. Gemäß dieser „Kontexthypothese“ sollten also Einstellungsobjekte, die in einem negativen Kontext präsentiert werden, zunehmend negativer beurteilt werden, während Stimuli, die in einem positiven Kontext dargeboten werden, zunehmend positiver eingeschätzt werden sollen. Eine konkrete Variante der Kontexthypothese wurde von Burgess und Sales (1971, Experiment 1) geprüft, indem sie vermuteten, dass sich positive Einstellungen gegenüber dem experimentellen Kontext auf neutrale Stimuli in einem ME-Experiment übertragen lassen. In ihrem Experiment wurden den Versuchsteilnehmern zunächst fünf sinnlose Wörter in unterschiedlichen Häufigkeiten gezeigt und anschließend auf „gut-schlecht“ Skalen bewertet. Zum Abschluss des Experiments hatten die Versuchspersonen noch neun Kontextfaktoren auf 7-stufigen „gut-schlecht“ Skalen einzuschätzen, von denen sich letztlich drei für die spätere Auswertung der Ergebnisse als bedeutsam erwiesen. Diese drei Fragen sollten die Einstellung gegenüber dem Experiment („dem Versuchsleiter“, „dem gegenwärtigen Experiment“, „dem Versuchsraum“) erfassen, und ihre Ratings wurden zu einem einzigen Index zusammengefasst. Für die nachfolgende statistische Auswertung der Ergebnisse wurden schließlich die Versuchsteilnehmer nach ihren Einstellungsindizes in eine Gruppe mit positiver und in eine Gruppe mit negativer Einstellung gegenüber dem Experiment mittels Mediansplit zweigeteilt. Die Ergebnisse entsprachen teilweise dem vorhergesagten Muster. Während die Versuchsgruppe mit positiver Einstellung gegenüber dem Experiment einen typischen ME-Effekt erkennen ließ, zeigte sich kein ME-Effekt für die Gruppe mit (relativ) negativer Einstellung, aber auch keine Einstellungsverschlechterung gegenüber den sinnlosen Wörtern. Die Autoren erklärten dieses Ergebnismuster mit klassischen Kon-

ditionierungsprozessen, und den fehlenden Nachweis eines negativen ME-Effekts für die negative Einstellungsgruppe mit einer immer noch positiven Bewertung des experimentellen Kontexts im absoluten Maßstab.

Burgess und Sales (1971) folgerten aus ihren Ergebnissen, dass „...the data gathered in “mere exposure” studies may indicate only that the positive affect which characterizes the exposure context is increasingly transferred to the exposed stimulus as the number of trials (exposures) increases.” (S. 461). Das ME-Phänomen beruht demgemäß ausschließlich auf Konditionierungsprozessen, womit den bisherigen Belegen für die ME-Hypothese (Zajonc, 1968) lediglich der Charakter eines experimentellen Artefakts zukäme. Diese Alternativerklärung für den ME-Effekt ließ natürlich auf eine experimentelle Antwort der Verfechter der ME-Hypothese nicht lange warten. Saegert, Swap und Zajonc (1973) ließen Frauen an einem Experiment teilnehmen, das angeblich ihren Geschmackssinn untersuchte. Im Laufe des Experiments mussten sich die Versuchsteilnehmerinnen von einer Kabine zur nächsten bewegen, in denen sie einander unterschiedlich oft begegneten. Der Kontakt zwischen den Versuchspersonen beschränkte sich allerdings ausschließlich auf die bloße Wahrnehmung. Die wiederholten visuellen Kontakte führten zu einer höheren Bewertung der interpersonellen Attraktivität, egal ob die Versuchsteilnehmerinnen bei ihren Begegnungen wohlschmeckende Lösungen (positiver Kontext) oder ein essighaltiges, sehr bitteres Getränk (negativer Kontext) kosten mussten. Dieser ME-Effekt hielt auch einer strikten Kontrolle der Kontaktzeiten stand und kam unabhängig davon zustande, ob die Versuchsteilnehmerinnen nun selbst von den Lösungen kosten mussten oder diesen Vorgang lediglich beobachteten (Experiment 2). Johnson (1973; zitiert nach Harrison, 1977) behandelte seine Versuchsteilnehmer wiederum sehr grob, ließ sie auf harten Stühlen in einem nach Formaldehyd riechenden Raum Platz nehmen, in dem eine Temperatur von 90° F herrschte, und konnte trotz dieser Unannehmlichkeiten immer noch einen ME-Effekt vergleichbar mit denen von typischen ME-Experimenten

nachweisen.² Diese Studien sprechen somit klar gegen die Kontexthypothese, indem sie ME-Effekte auch in einem negativen experimentellen Kontext herstellen konnten.

In einigen Studien bezieht sich der Begriff „Kontext“ jedoch nicht nur auf den globalen experimentellen Hintergrund, sondern auch auf eine gekoppelte Präsentation der neutralen Darbietungsstimuli mit valenzhaltigen Objekten. Burgess und Sales (1971, Experiment 2) präsentierten ihren Versuchsteilnehmern sinnlose Wörter zusammen mit positiven und negativen Wörtern in unterschiedlichen Häufigkeiten. Entsprechend der Vorhersage der Kontexthypothese fanden sie eine Einstellungsverbesserung für die mit den positiven Wörtern gepaarten Stimuli, aber eine negativere Bewertung derjenigen sinnlosen Wörter, die zuvor mit den negativen Wörtern dargeboten wurden. Die Autoren erklärten diese Einstellungsveränderungen wiederum mit assoziativen Lernprozessen, wie sie auch mustergültig von Staats und Staats (1958) beschrieben worden waren. Der nachgewiesene Einfluss von Konditionierungsprozessen auf die Einstellung schließt jedoch nicht das gleichzeitige Auftreten eines ME-Effekts aus. Selbst in Experiment 2 von Burgess und Sales fielen die Einstellungsverbesserungen gegenüber den Stimuli im positiven Kontext ausgeprägter aus als die Einstellungsverschlechterungen gegenüber den sinnlosen Wörtern im negativen Kontext, obwohl negativen Informationen üblicherweise mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird (Eastwood, Smilek & Merikle, 2001; Pratto & John, 1991). Zajonc und Mitarbeiter (1974) konnten zudem die Unabhängigkeit der Einflüsse von assoziativen Lernprozessen und der bloßen wiederholten Wahrnehmung in einem direkten Test nachweisen. In Experiment 1 zeigten sie ihren Versuchsteilnehmern unterschiedlich häufig Photographien von chinesischen Männern, deren anfängliche Bewertung (positiv / negativ) manipuliert wurde, indem die abgebildeten Männer entweder zu Beginn als verdiente Wissenschaftler oder als berühmt-berühmte Verbrecher vorgestellt wurden. Zudem wurde der Hälfte der Versuchsteilnehmer eine Gelegenheit zum assoziativen Lernen geboten, indem die Photographien zusammen mit einer Illustration der entsprechenden Taten (d.h. der

² Die Studie von Johnson (1973) wird hier trotz ihrer ethischen Bedenklichkeit angeführt, da sie einen besonders starken Beleg gegen die Kontexthypothese erbringt. Dies sollte jedoch nicht über die problematische Vorgehensweise des Versuchsleiters hinwegtäuschen, die auch dazu geführt haben mag, dass die Studie letztlich in keiner Fachzeitschrift veröffentlicht wurde.

wissenschaftlichen Leistung oder des kriminellen Vergehens) dargeboten wurden. Obwohl die „Wissenschaftler“ natürlich durchwegs positivere Bewertungen erhielten als die „Verbrecher“, ließ sich ein ME-Effekt für beide Klassen von Photographien nachweisen, wenn keine Gelegenheit zum assoziativen Lernen geboten wurde. Wie erwartet hatte die anfängliche Stimulusvalenz lediglich Einfluss auf das Startniveau der Bewertungen, nicht aber auf den (positiven) Verlauf der Bewertungskurve (vgl. Abschnitt 3.1.3). Wurde aber auch eine Assoziation der photographierten Männer mit ihren Taten ermöglicht und mit jeder wiederholten Paarung gestärkt, so hatte dieser Faktor einen Einfluss auf den Verlauf der Einstellungskurve, indem negative Assoziationen den (immer noch positiven) Anstieg der Bewertungen drückten. Zajonc und Kollegen konnten somit zeigen, dass ME-Effekte selbst negative assoziative Lerneffekte überschreiben können, womit die grundsätzliche Unabhängigkeit der beiden Prozesse erwiesen ist.

Im Gesamten demonstrieren die „Kontextstudien“, dass ME-Effekte von assoziativen Lerneffekten prinzipiell unabhängig sind, wenngleich beide Effekte additiv in die Komputation der Einstellung eingehen können. Einstellungsveränderungen infolge von wiederholten Darbietungen vor einem negativen Hintergrund ergeben sich demgemäß aus der algebraischen Summe der Einstellungsverbesserung aufgrund der bloßen Wahrnehmung und der Einstellungsverschlechterung infolge der konditionierten Negativität. Bilden hingegen bedeutungshaltige Stimuli den „Kontext“ der Darbietung, so mag die wiederholte Paarung mit negativen Begleitstimuli zu negativeren Bewertungen der Einstellungsobjekte führen; dieser Abfall wird aber im Falle des Auftretens eines ME-Effekts stets abgeschwächt. Grundsätzlich geht jedoch die gleichzeitige Darbietung der Wahrnehmungsobjekte mit affektiven Begleitstimuli über die Forderung nach einer *bloßen*, im Sinne einer alleinigen Darbietung der Einstellungsobjekte hinaus, und ist somit in einem mustergültigen ME-Experiment zu vermeiden.

3.3 Messvariablen

Obwohl die strenge psychologische Methodik eine standardisierte Interaktion zwischen Messobjekt und Messinstrument anstrebt, reflektieren die Ergebnisse oft auch

spezifische Eigenschaften des Messvorgangs. Dies gilt auch für den ME-Effekt, wobei sich hier die Wahl des evaluativen Skalentyps und der Zeitpunkt der Messung als bedeutsam erwiesen haben.

3.3.1 Evaluativer Skalentyp

In seiner ursprünglichen Formulierung der ME-Hypothese spezifizierte Zajonc (1968) nicht die Dimension, auf der sich die affektive Reaktion zeigen würde. Dementsprechend haben Forscher eine Vielzahl an unterschiedlichen abhängigen Messverfahren eingesetzt, um die Einstellungsverbesserung zu erfassen. Grundsätzlich lassen sich die eingesetzten Verfahren jedoch auf zwei Methoden reduzieren, nämlich zum Einen auf die Verwendung von bipolaren Ratingskalen des Likert-Typs (e.g. Zajonc et al., 1974) und zum Anderen auf den Einsatz einer forced-choice Methode (e.g. Kunst-Wilson & Zajonc, 1980), in der eine Präferenzentscheidung zwischen zwei Stimuli getroffen werden muss. Das Einsatzgebiet des forced-choice Präferenzurteils blieb allerdings weitgehend auf die Untersuchung des subliminalen ME-Effekts beschränkt, weshalb evaluative Ratingskalen unterschiedlicher Abstufungen in der ME-Literatur vorherrschen. So verbesserte sich die Bewertung von Einstellungsobjekten auf einer Vielzahl von Dimensionen, sei es dass ihre Bedeutung positiver beurteilt wurde (Harrison & Crandall, 1972; Suedfeld et al., 1971), dass sie mehr gemocht wurden (Hamid, 1973; Zajonc, et al., 1972), dass sie besser gefielen (Oskamp & Scalpone, 1975; Stang, 1975), dass sie attraktiver (Moreland und Beach, 1992) und interessanter (Bornstein et al., 1990; Kail & Freeman, 1973) erschienen, oder dass die Bewertungen auf einer Kombination von mehreren evaluativen Dimensionen höher ausfielen (e.g. Zajonc et al., 1974). Mit all diesen unterschiedlichen Dimensionen wurden signifikante ME-Effekte erzielt. Allerdings ergab Bornsteins Meta-Analyse (1989), dass Zuneigungsbewertungen („liking“) und multiple Affektmaße moderate ME-Effekte produzieren, während Bewertungen der positiven Bedeutung, der Attraktivität und Angenehmheit, und andere Bewertungsdimensionen zu leicht schwächeren ME-Effekten führen.

3.3.2 Verzögerung zwischen Darbietung und Rating

In ME-Experimenten wurden die Bewertungen der Wahrnehmungsobjekte von den Versuchsteilnehmern entweder nur nach der Darbietungsphase vorgenommen (Posttest

Design; e.g. Zajonc, 1968), oder vor und nach der Darbietungsphase (Pretest-Posttest Design; e.g. Berlyne, 1970). Direkte Vergleiche zwischen beiden Test-Designs ergaben einen klaren Vorteil des Posttest-Designs in Bezug auf die Größe des ME-Effekts, wobei dieser prozedurale Unterschied auch für die Erklärung der Herstellung eines „Novelty“-Effekts (d.h. der Bevorzugung unbekannter Stimuli) im Gegensatz zu einem ME-Effekt herangezogen wurde (Oskamp & Scalpone, 1975). Allerdings erwies sich auch eine Verzögerung zwischen Darbietung und Rating in einem alleinigen Posttest-Design als bedeutsam für die Stärke des ME-Effekts, wobei diese Verzögerung von einigen Minuten (Stang, 1974, 1975) über Wochen (Seamon, Brody & Kauff, 1983b) bis hin zu sechs Monaten (Van den Bergh & Vrana, 1998) reichte. Stang (1975, Experiment 1) untersuchte den Effekt einer Verzögerung der Ratingphase auf die evaluativen Bewertungen, indem Bewertungen von unterschiedlich häufig in einer homogenen Sequenz gezeigten türkischen Wörtern unmittelbar nach der Darbietungsphase, fünf Minuten und zwei Wochen später verlangt wurden. Die Ergebnisse zeigten eine signifikante Interaktion zwischen der Darbietungshäufigkeit und der Dauer der Verzögerung: Obwohl die sofortigen Ratings keinen ME-Effekt erkennen ließen, zeigten die Bewertungen nach fünf Minuten und nach zwei Wochen den erwarteten Anstieg mit der Häufigkeit der Darbietungen. Dieses Resultat wird auch von Bornsteins Meta-Analyse (1989) bestätigt, nach der sofortige Bewertungen der Stimuli die kleinsten ME-Effekte produzieren, während Ratings nach der Präsentationsphase und Bewertungen im Anschluss an eine Verzögerung zu stärkeren ME-Effekten führen. Einen großen Gesamteffekt erzielen zudem auch Feldstudien zum ME-Effekt, in denen die (unkontrollierte) Verzögerung zwischen Studier- und Testphase unterschiedlich lang variiert.

3.4 Personenvariablen

Ein psychologisches Messergebnis ergibt sich als Funktion zwischen Person und Situation. Personenvariablen fließen demnach auch in den ME-Effekt ein, trotzdem fiel die diesbezügliche Forschung bisher eher spärlich aus. Wohlgeordnete Ausnahmen betreffen soziodemographische Merkmale wie Alter und Geschlecht der Versuchsteilnehmer sowie einige motivationale und differentielle Einflussgrößen, die hier näher vor-

gestellt werden. Den Abschluss dieses Kapitels bildet schließlich eine Besprechung der Langeweile als begrenzenden Faktor des ME-Effekts.

3.4.1 Geschlecht und Alter

Die wiederholte Konfrontation mit derselben Umwelt, mit denselben Nahrungsmitteln oder denselben Artgenossen führt selbst bei Tieren (wie Ratten und Affen) zur Entwicklung einer Präferenz für diese Stimuli (Hill, 1978). Der ME-Effekt bleibt somit nicht nur auf Menschen beschränkt, wenngleich sich die hier geführte Diskussion ausschließlich auf den Menschen bezieht. Ferner lassen in Bezug auf den Menschen korrelative Studien zu Wortbedeutung und Worthäufigkeit in verschiedenen Sprachen (wie Russisch und Urdu) die Vermutung zu, dass der ME-Effekt nicht kulturgebunden auftritt, sondern ein universal auftretendes Phänomen darstellt (Zajonc, 1968; siehe auch Harrison, 1977).

Ebenso ließ sich kein Unterschied im ME-Effekt zwischen den beiden Geschlechtern finden. In seinem hinsichtlich Geschlecht kontrollierten Experiment 1 konnte Hamid (1973) keinen Unterschied in den Bewertungen von Polygonen zwischen Männern und Frauen feststellen. Als bedeutsam für den ME-Effekt hat sich allerdings das Alter der Versuchspersonen herausgestellt. Die meisten ME-Studien wurden mit Studierende durchgeführt, weshalb sich der ME-Effekt auch mit dieser Erwachsenenpopulation etabliert hat. Die wenigen ME-Experimente (e.g. Faw & Pien, 1971), in der auch Kinder teilnahmen, konnten hingegen nur selten einen ME-Effekt berichten. Tatsächlich ergab Bornsteins Meta-Analyse (1989) zwar eine positive Beziehung zwischen Darbietungshäufigkeit und Affekt bei Erwachsenen, aber eine leicht negative Beziehung bei Kindern. Demzufolge scheinen Kinder bei einer Wahl zwischen bekannten und unbekanntem Stimuli die neuartigen Objekte zu bevorzugen, während die Wahl bei Erwachsenen umgekehrt ausfällt. Innerhalb der Erwachsenenpopulation konnte jedoch Wiggs (1993, Experiment 3) keinen Unterschied zwischen verschiedenen Altersgruppen finden. So zeigten Studierende wie Senioren eine ähnlich starke Einstellungsverbesserung gegenüber wiederholt dargebotenen japanischen Schriftzeichen.

3.4.2 Motivationale und differentielle Faktoren

Bislang wurde erst eine einzige Studie (Kruglanski et al., 1996) über den Einfluss von motivationalen Faktoren auf den ME-Effekt veröffentlicht, die zuvor schon eingehend beschrieben wurde (siehe Abschnitt 2.3.4). In dieser Studie zeigten die Versuchsteilnehmer keinen ME-Effekt, wenn eine Bewertungsangst („evaluation apprehension“) und damit einsetzende Motivation für eine möglichst korrekte Bewertung der Stimuli induziert wurde. Besser aber immer noch spärlich untersucht sind hingegen die Auswirkungen von Persönlichkeits- und differentiellen Faktoren auf den ME-Effekt. J. E. Crandall (1968) untersuchte den Einfluss von „need for approval“ und „intolerance of ambiguity“ auf die Stärke des ME-Effekts. Versuchsteilnehmer mit einem ausgeprägtem „need for approval“ und einer hohen „intolerance of ambiguity“ zeigten einen ME-Effekt für wiederholt dargebotene prädiktive Silben, während Personen mit einer niedrigen Ausprägung dieser Persönlichkeitsmerkmale keine solche Einstellungsverbesserung erkennen ließen. Pheterson und Horai (1976) untersuchten hingegen den Einfluss eines „sensation seeking“ auf den ME-Effekt. Sie präsentierten ihren Versuchsteilnehmern Photographien von attraktiven und unattraktiven Personen in unterschiedlichen Häufigkeiten. Während die „Aufregung suchenden“ Versuchsteilnehmer den attraktiven Photos bessere Bewertungen gaben, bevorzugten die Versuchspersonen mit niedrigem „sensation seeking“ eher die unattraktiven Photos nach wiederholten Darbietungen. Weiters zeigte sich noch ein stärkerer ME-Effekt bei Personen mit hoher manifester Angst (Schick, McGlynn, & Woolam, 1972), während verschiedene psychopathologische Zustände wie Depression und Schizophrenie keine Auswirkungen auf den ME-Effekt erkennen ließen (Martindale, 1972). Insgesamt erscheint jedoch die Erkenntnislage zum Einfluss von Persönlichkeitsmerkmalen auf die Ausprägung des ME-Effekts noch recht dürftig.

3.4.3 Langeweile als begrenzender Faktor

Zusammengefasst lässt sich somit die Schlussfolgerung ziehen, dass eine Einstellungsverbesserung aufgrund der bloßen wiederholten Wahrnehmung weniger wahrscheinlich wird, wenn (1) die Komplexität der Darbietungsstimuli niedrig ist, (2) die Heterogenität und Variabilität der Darbietungssequenz gering ist, und wenn (3) kein oder nur ein kleiner Zeitraum die Testphasen von den Darbietungsphasen trennt. Die be-

grenzende Wirkung dieser drei Faktoren auf den ME-Effekt ließ Bornstein (1989) vermuten, dass sie über die Entwicklung von Langeweile einen limitierenden Einfluss auf die Einstellungsverbesserung ausüben. Der Denktradition von Zwei-Faktoren Modellen des ME-Effekts (Berlyne, 1970; Stang, 1974) folgend, stellte Bornstein die Behauptung auf, dass sich die Einstellung mit zunehmender Objektvertrautheit verbessert, bis schließlich an einem gewissen Punkt Langeweile aufkommt und die Darbietungs-Bewertungskurve wieder nach unten gedrückt wird. Dabei sollen einfache Objekte, eine homogene Darbietungsreihenfolge und eine sofortige Bewertung der Stimuli schneller und verstärkt Langeweile hervorrufen, womit ein ME-Effekt bei Vorhandensein dieser Faktoren umso unwahrscheinlicher wird. Einen direkten Test dieser Hypothese führten Bornstein et al. (1990) in ihrem Experiment 1 durch. Zunächst wurden die Versuchsteilnehmer nach ihren Werten auf einer „Boredom Proness“ Skala einer Gruppe mit hoher Anfälligkeit für Langeweile oder einer Versuchsgruppe mit niedriger Anfälligkeit für Langeweile zugewiesen. Danach wurden den beiden Versuchsgruppen relativ einfache Welsh-Figuren in unterschiedlichen Häufigkeiten (0, 2, 5, 10, 25, 50) gezeigt. Zudem wurde die Darbietungssequenz (homogen vs. heterogen) als Gruppierungsvariable eingeführt. Die Ergebnisse zeigten einen signifikanten Haupteffekt der Darbietungshäufigkeit auf die Bewertungen, indem wiederholt dargebotene Figuren positivere Bewertungen als die weniger oft gezeigten Gestalten erhielten. Darüber hinaus bekamen die heterogen dargebotenen Stimuli konsistent bessere Ratings bei hohen Darbietungsfrequenzen als die homogen präsentierten Figuren. Das hier interessanteste Ergebnis betrifft hingegen die signifikante Interaktion zwischen der Anfälligkeit für Langeweile und der Darbietungshäufigkeit. Während die für Langeweile weniger anfälligen Versuchsteilnehmer bei hohen Darbietungshäufigkeiten einen ME-Effekt in ihren Bewertungen erkennen ließen, zeigte sich keine solche Einstellungsverbesserung nach wiederholter Wahrnehmung bei den sich schnell langweilenden Versuchspersonen. Je anfälliger also die Versuchsteilnehmer für Langeweile sind, desto unwahrscheinlicher ist das Auftreten eines ME-Effekts bzw. desto früher setzt die Darbietungs-Bewertungskurve ihren Abwärtstrend ein. Mit Anfälligkeit für Langeweile wurde demgemäß eine weitere Persönlichkeitsvariable identifiziert, welche die Stärke des ME-Effekts moderiert.

Mit diesen Ausführungen ist zunehmend klar geworden, dass die „bloße“ Wahrnehmung von Objekten nicht ausreicht, um eine Einstellungsverbesserung zu bewirken. Der ME-Effekt unterliegt einer Reihe von Faktoren, die ihn stärken und schwächen oder gar verhindern. Zudem scheint die Einstellungsverbesserung infolge der wiederholten Wahrnehmung nur eine (positive) Momentaufnahme der Darbietungs-Bewertungskurve darzustellen. Weitere Darbietungen über eine „optimale“ Darbietungshäufigkeit hinaus verschlechtern vielmehr die Einstellung gegenüber den Objekten aufgrund aufkeimender Langeweile. Die Bestimmung dieser „Trendwende“ in ihrer Abhängigkeit von einer Vielfalt an Faktoren ist mit Sicherheit eine der zukünftigen großen Herausforderungen für die ME-Forschung.

4 Subliminaler ME-Effekt

Einen weiteren Parameter des ME-Effekts bildet der Grad der Stimuluserkennung in der Darbietungsphase. So hat sich in Experimenten (e.g. Kunst-Wilson & Zajonc, 1980; Seamon, Brody, & Kauff, 1983a) herausgestellt, dass ein ME-Effekt selbst dann zustande kommen kann, wenn die Wahrnehmungsobjekte so kurz dargeboten werden, dass die Versuchsperson sich selbst kurz nach ihrer Präsentation nicht bewusst an ihr Erscheinen erinnern kann (siehe Bornstein, 1992, für einen Überblick). Die Wahrnehmung von Stimuli unter solch degradierten Bedingungen wird auch als *subliminale Wahrnehmung* bezeichnet, weshalb der unter diesen Umständen auftretende ME-Effekt ebenfalls subliminaler ME-Effekt (kurz: SME-Effekt) genannt wird.

Aufgrund seiner großen theoretischen Bedeutung kam dem SME-Effekt ein erhebliches Forschungsinteresse zu. Zunächst werden experimentelle Belege für das Auftreten einer Einstellungsverbesserung unter subliminalen Wahrnehmungsbedingungen angeführt, denen Erklärungsvorschläge für die im SME-Paradigma beobachteten Dissoziationen folgen. Dabei hat vor allem Zajoncs Hypothese der Vorherrschaft des Affekts für wissenschaftliche Kontroversen gesorgt (Lazarus, 1984; Zajonc, 1984). Zudem wird der aktuelle Stand der neuropsychologischen Forschung zum ME-Effekt berichtet, der vor allem in Hinblick auf SME-Effekte die Modularität und weitgehende funktionelle Unabhängigkeit von kognitiven und emotionalen Systemen aufzeigt. Schließlich wird noch die Sichtweise des SME-Effekts als Resultat eines impliziten Lernprozesses näher vorgestellt, die eine gewichtige theoretische Alternative zur affektiven Primatthese darstellt.

4.1 Experimenteller Nachweis des SME-Effekts

Wenn Zajonc in seinen ME-Experimenten die Versuchsteilnehmer auf die Grundlage ihrer Einstellungsveränderung hin befragte, wurde ihm nur selten die Vertrautheit

(„familiarity“) mit den Stimuli als Antwort genannt (Zajonc, 2000). Dies widersprach jedoch der weitverbreiteten Ansicht, dass die Wiedererkennung von Objekten an sich mit einem positiven Affekt einhergehe (e.g. Titchener, 1910, zitiert nach Zajonc, 2000). Die Ergebnisse postexperimentellen Befragungen stärkten vielmehr die These, dass der ME-Effekt nicht ausschließlich von der bewussten Wiedererkennung der Stimuli vermittelt wird, sondern auch unabhängig von dieser auftreten kann. Erste Hinweise auf die Gültigkeit dieser Vermutung wurden von Matlin (1971) und Moreland und Zajonc (1977, 1979) erbracht, indem sie mittels statistischer Analysen selbst bei dem Fehlen einer subjektiven Wiedererkennung einen Einfluss der objektiven Darbietungshäufigkeit auf die affektiven Bewertungen nachweisen konnten. Auf der Grundlage dieser statistischen Ergebnisse postulierten sie ein Zwei-Faktoren Modell der bloßen Darbietung, das die prinzipiell unabhängige Beeinflussung der evaluativen Bewertungen sowohl von der Wiedererkennung als auch von einem subjektiven Affekt vorsieht. Die korrelative Natur ihrer Ergebnisse erlaubte jedoch keinen eindeutigen Schluss auf die kausalen Beziehungen, weshalb auch bald eine Diskussion über die Anzahl der Faktoren und ihre Beeinflussung entbrannte (Birnbaum & Mellers, 1979; Zajonc, 1981). Den ersten schlüssigen Beleg für eine Unabhängigkeit des ME-Effekts von der Wiedererkennung lieferten schließlich zwei Experimente von Wilson (1979), in denen die Methode des dichotischen Hörens eingesetzt wurde, um die Wiedererkennung der Stimuli auf ein Zufallsniveau abzusenken. In der Darbietungsphase hörten die Versuchsteilnehmer auf einem Ohr zufällige Tonsequenzen ein oder fünf Mal, während gleichzeitig auf dem anderen Ohr eine Geschichte zu hören war. Die Aufgabe der Versuchspersonen bestand darin, der Geschichte zuzuhören und ihre Richtigkeit zu überprüfen, indem sie diese mit einer auf einem Blatt Papier ausgehändigten Geschichte vergleichen. Die gleichzeitig dargebotenen Tonsequenzen sollten sie dabei jedoch ignorieren. In der anschließenden Testphase, in der nun ausschließlich die Tonfolgen zu hören waren, mussten die Versuchsteilnehmer schließlich angeben, wie sehr sie zum Einen die einzelnen Tonsequenzen mögen, und ob sie diese zum Anderen wiedererkennen. Die Reihenfolge der Tests wurde dabei zwischen den Versuchsteilnehmern ausbalanciert. Wie die Ergebnisse zeigten, konnte tatsächlich die Darbietung der Tonsequenzen mittels dichotischem Hören ihre Wiedererkennung auf ein Zufallsniveau reduzieren. Trotzdem fand sich aber ein ME-Effekt, indem fünffach gehörte Tonsequenzen mehr gemocht wurden als die ein

einziges Mal gehörten Tonfolgen. Wilson sah in diesem Ergebnismuster eine empirische Bestätigung für die angenommene Unabhängigkeit der affektiven Urteile von der subjektiven Wiedererkennung, die allerdings von neueren Experimenten (Anand & Sternthal, 1991; Brooks & Watkins, 1989; Ye & van Raaij, 1997) wieder in Frage gestellt wurde.

Ein Musterbeispiel für die Herstellung eines SME-Effekts stellten hingegen erst Kunst-Wilson und Zajonc (1980) für nachfolgende SME-Experimente bereit. Wie in der Studie von Wilson (1979) schufen auch sie in ihrem Experiment Wahrnehmungsbedingungen, die es den Versuchsteilnehmern schwierig bis unmöglich machten, der Darbietung der Stimuli gewahr zu werden. Als Darbietungsobjekte dienten ihnen irreguläre Oktagonen, die in der Darbietungsphase fünf Mal in einer heterogenen Sequenz gezeigt wurden. Um die Wiedererkennung der Polygone auf ein zufälliges Niveau herabzusenken, wurden diese tachistoskopisch für nur 1 ms ohne Maske aber unter einem roten Filter dargeboten. Die Probanden wurden vor dem Beginn der Darbietung darüber informiert, dass gleich eine Reihe von Bildern gezeigt werden wird, aber dass deren Präsentation so kurz sei, so dass sie wahrscheinlich nur Lichtblitze sehen werden. Die Aufgabe der Versuchsteilnehmer bestand demnach lediglich darin, die Mitte des Projektorbildschirms zu fokussieren und den dort erscheinenden Lichtblitzen ihre volle Aufmerksamkeit zu schenken. Um sicherzustellen, dass die Versuchsteilnehmer tatsächlich jede Präsentation beachteten, mussten sie das Erscheinen eines jeden Lichtblitzes verbal bestätigen. In der anschließenden Testphase wurden die Versuchspersonen gebeten, von zwei nebeneinander gestellten Oktagonen dasjenige zu wählen, das sie (1) lieber mochten, und (2) das zuvor in der Darbietungsphase gezeigt worden war. Jedes Polygonpaar setzte sich aus einem zuvor

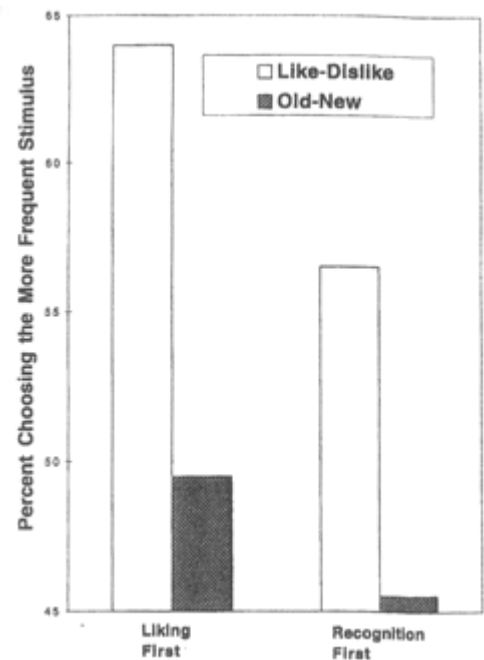


Abbildung 3: Präferenz und Wiedererkennung als Funktion subliminaler Darbietungen (aus Kunst-Wilson & Zajonc, 1980)

gezeigten Oktagon und einem völlig unbekanntem Oktagon zusammen und wurde für eine Sekunde präsentiert. Die Reihenfolge der forced-choice Urteile wurde zudem in der Weise ausbalanciert, dass die eine Hälfte der Versuchsteilnehmer zuerst das Präferenzurteil über alle Polygone abgab und dann erst das Wiedererkennungsurteil, während die andere Hälfte der Versuchspersonen ihre Urteile in der umgekehrten Reihenfolge vornahm. Wie aus Abbildung 3 ersichtlich wird, zeigten die Resultate, dass selbst unter fehlender bewusster Wiedererkennung die objektiv „alten“ Polygone den neuen Oktagonen überzufällig häufig vorgezogen wurden. Während die Versuchsteilnehmer also in der Wiedererkennungsaufgabe nicht über den Zufall (48 %) hinaus zwischen alten und neuen Objekten unterscheiden konnten, ließ die affektive Diskrimination einen klaren Vorteil zugunsten der alten Polygone erkennen, indem diese bei 60 % aller Wahlentscheidungen bevorzugt wurden. Dieser SME-Effekt hielt unabhängig davon stand, ob das Präferenzurteil oder das Wiedererkennungsurteil zuerst abgegeben wurde.

Seit der Publikation der Studie von Kunst-Wilson und Zajonc im Jahre 1980 wurde sie mehrfach erfolgreich (Barchas & Perlaki, 1986; Bonnano & Stillings, 1986; Bornstein & D'Agostino, 1992; Bornstein, Leone & Galley, 1987; Mandler, Nakamura & Van Zandt, 1987; Monahan, Murphy & Zajonc, 2000; Seamon et al. 1983a, 1983b; Seamon, Marsh & Brody, 1984; Seamon, McKenna & Binder, 1998) und weniger erfolgreich (Fox & Burns, 1993) repliziert. Zudem bemühten sich einige Forschergruppen, die speziellen Parameter des SME-Effekts zu identifizieren. So untersuchten Seamon und Mitarbeiter (1984) die temporale Entwicklung der Präferenz- und Wiedererkennungsurteile, indem sie den Probanden Polygone mit variierender Darbietungsdauer von 0, 2, 8, 12, 24 und 48 ms präsentierten. Jedes Polygon wurde von einer Energiemaske für 30 ms gefolgt. Die Ergebnisse zeigten unterschiedliche temporale Dynamiken für die beiden Funktionen, wobei sich beide in der 0 ms Bedingung erwartungsgemäß nur im Zufallsbereich befanden. Die Affektkurve stieg jedoch schnell mit einer kurzen Zunahme der Darbietungsdauer an, während die Wiedererkennungsleistung bis zu einer Darbietungsdauer von 8 ms nahezu unverändert zufällig blieb. Über 8 ms hinaus stieg allerdings die Wiedererkennungsleistung stark an, während die Bevorzugung schon gesehener Polygone nahezu gleich blieb, obwohl sich die Darbie-

tungsdauer von 8 auf 48 ms fast versechsfache. Bornstein und Kollegen (1987) untersuchten wiederum die Generalisierbarkeit des SME-Effekts auf soziale Stimuli. In Experiment 2 registrierten sie bei ihren Versuchsteilnehmern eine Einstellungsverbesserung gegenüber Photographien von Personen, die zuvor mehrfach und subliminal (4 ms) mit Maskierung dargeboten wurden, so dass die Versuchsteilnehmer sich nicht bewusst an ihr Erscheinen konnten. Experiment 3 demonstrierte schließlich, dass sich selbst die Einstellung gegenüber Personen, die in einem natürlichen Kontext angetroffen werden, verbessert hatte, nachdem den Versuchsteilnehmern zuvor mehrfach und subliminal Photographien von diesen Personen gezeigt worden waren. Konkret wurde den Versuchspersonen zunächst fünf Mal ein Photo eines Studenten (Versuchsgruppe) oder ein leeres Dia (Kontrollgruppe) für nur 4 ms mit vorangehender Energiemaskierung dargeboten. Danach nahmen die Versuchspersonen an einer Diskussion mit zwei anderen Studenten teil, bei denen es sich tatsächlich um Vertraute des Versuchsleiters handelte. Das Photo von einem der beiden Diskutanten hatte allerdings die Versuchsgruppe zuvor in der Darbietungsphase wiederholt gesehen. Die Diskussion kreiste um ein neutrales Thema, nämlich um das Geschlecht von Gedichtschreibern. Die drei Diskussionsteilnehmer lasen zunächst zehn Gedichte von unbekanntem Autoren, deren Geschlecht sie anschließend in einer zehnminütigen Diskussion erraten sollten. Die Meinungen der beiden eingeweihten Diskutanten gingen dabei in sieben der zehn Gedichte auseinander, womit die Versuchsperson gezwungen wurde, für einen der beiden Diskutanten Partei zu ergreifen. Nach der Diskussion bearbeiteten die Versuchsteilnehmer noch einen Fragebogen, der vor allem Fragen nach der Sympathie für die Diskussionsteilnehmer enthielt. Zudem wurden Aufzeichnungen der Diskussion auf die Interaktionsqualität hin ausgewertet. Wider Erwarten zeigten die Resultate weder eine signifikant erhöhte Sympathie für die Targetperson in den abschließenden Bewertungen noch positive Auffälligkeiten in der Interaktionsqualität zwischen den Versuchsteilnehmern und dem „vertrauten“ Diskussionsteilnehmer. Allerdings stimmten die Versuchsgruppe in ihren Meinungen signifikant häufiger mit denen der Zielperson überein als die Kontrollgruppe. So waren die Personen der Versuchsgruppe in 28 von ihren 41 Diskussionen überwiegend derselben Meinung mit dem „vertrauten“ Diskutanten. Obwohl sich also die Versuchsteilnehmer nicht bewusst an die Darbietung der

Photographien erinnern konnten, hatte deren subliminale Wahrnehmung doch einen Einfluss auf das nachfolgende Verhalten im Umgang mit der Zielperson.

Eher zufällig untersuchten Klinger und Greenwald (1994) den Einfluss der anfänglichen Stimulusvalenz auf den SME-Effekt. In drei Experimenten bedienten sie sich einer dichoptischen Maskierungsprozedur (vgl. Greenwald et al., 1989), um zufällig konstruierte Oktagonen subliminal darzubieten. Die Polygone wurden für eine Dauer von 16.7 Sek. dem linken Auge der Versuchsperson dargeboten, während gleichzeitig ein helles Schwarz-Weiß Muster als Maske auf das rechte Auge projiziert wurde. Zuvor waren die Oktagonen in einer Pilotstudie nach ihrer Attraktivität (niedrig, mittel, hoch) eingestuft worden. In der Testphase wurde jeweils ein Paar von Oktagonen gleicher Attraktivität vorgegeben, von denen ein Polygon zuvor präsentiert worden war. Die Versuchsteilnehmer gaben schließlich bei jedem Polygonpaar ein forced-choice Präferenz- und Wiedererkennungsurteil ab. Klinger und Greenwald erzielten in allen drei Experimenten überraschende Ergebnisse. Obwohl ihre Versuchsteilnehmer nicht über den Zufall hinaus zwischen zuvor gezeigten und neuen Oktagonen diskriminieren konnten, war das Präferenzurteil sehr wohl sensibel gegenüber vorherigen Darbietungen. So zeigte sich eine deutliche Interaktion zwischen anfänglicher Stimulusvalenz und Darbietungshäufigkeit, wie sie schon unter optimalen Darbietungsbedingungen von Brickman und Kollegen (1972) und Grush (1976) berichtet worden war. Anfangs attraktiv eingestufte Polygone wurden im Falle ihrer vorherigen Darbietung bevorzugt (58 %) gewählt, während sich umgekehrt die Versuchsteilnehmer bei der Wahl zwischen anfänglich unattraktiv bewerteten Polygone deutlich seltener (41 %) für das schon gesehene Oktagon entschieden. Die Präferenzurteile zwischen Polygonen mittlerer Attraktivität ließen allerdings keinen Vorteil (48 %) zugunsten der schon gesehene Oktagonen erkennen, womit mit dieser Stimulusgruppe kein SME-Effekt nach dem Vorbild von Kunst-Wilson und Zajonc (1980) erzielt werden konnte. In Abgrenzung zum herkömmlichen SME-Effekt nannten Klinger und Greenwald den festgestellten polarisierenden Einfluss der anfänglichen Stimulusvalenz infolge einer wiederholten suboptimalen Wahrnehmung den *Darbietungs-Polarisations Effekt* („Exposure-Polarization Effect“). Um jedoch die Alternativerklärung auszuschließen, dass der gefundene Effekt bloß auf Eigenheiten des Stimulusmaterials zurückzuführen ist, wurde

in Experiment 3 eine weitere Versuchsgruppe gebildet. Diesen Versuchsteilnehmern wurden ebenso Oktagone für 16.7 Sek. gezeigt, aber nun ohne Maskierung, so dass diese Probanden die Polygone klar erkennen konnten. Unter diesen optimalen Wahrnehmungsbedingungen wurde nun ein typischer ME-Effekt für alle Polygontypen erzielt. Während sich also unter optimalen Wahrnehmungsbedingungen die Bewertung der Polygone unabhängig von ihrer anfänglichen Valenz verbesserte, fand unter suboptimalen Darbietungsbedingungen eine Polarisierung der Einstellung in Richtung der anfänglichen Stimulusvalenz statt. Die Autoren schlossen aus diesem Ergebnismuster, dass der Darbietungs-Polarisations Effekt das Resultat einer unbewussten Informationsverarbeitung darstellt.

In Bornsteins Meta-Analyse (1989) gingen auch SME-Studien in Berechnungen mit ein. So ergab ein Vergleich von Studien, die subliminale Darbietungsbedingungen herstellten, mit Experimenten, deren Stimuli zwar sehr kurz, aber doch klar erkennbar dargeboten wurden (d.h. weniger als 1 Sek.), einen größeren Effektstärke für subliminale als für erkennbare Wahrnehmungsbedingungen. Folglich scheinen SME-Effekte stärker auszufallen als herkömmliche ME-Effekte. Bornstein und D'Agostino (1992) überprüften diesen meta-analytischen Befund experimentell, indem sie ihren Versuchsteilnehmern die Hälfte ihrer Stimuli für nur 5 ms und die andere Hälfte 500 ms lang in unterschiedlichen Häufigkeiten zeigten. Der unter subliminalen Darbietungsbedingungen hergestellte SME-Effekt übertraf an Größe durchgängig den unter optimalen Wahrnehmungsbedingungen auftretenden ME-Effekt. Dieses Ergebnis wurde mit Polygonen (Experiment 1), einfachen Welsh-Figuren (Experiment 2) und mit Photographien von Frauen aus einem Abschlussjahrbuch (Experiment 1 und 2) erzielt.

Die Demonstration einer subliminalen Wahrnehmung bzw. einer „Wahrnehmung ohne Bewusstheit“ („perception without awareness“) hat bisher zu erheblichen Kontroversen geführt, die sich vor allem um die Kriterien für den Nachweis der fehlenden Bewusstheit der perzeptuellen Erfahrung kreiste (Cheesman & Merikle, 1984, 1986; Holender, 1986; Merikle, 1992). Im Zusammenhang mit SME-Studien hat sich dabei vor allem der Ansatz von Reingold und Merikle (1988) durchgesetzt, der die

Bewusstheit des Wahrnehmungserlebnisse aus dem Vergleich zwischen einem *direkten* (wie z.B. forced-choice Wiedererkennungsurteile) und *indirekten* Maß (wie z.B. forced-choice Präferenzurteile) erschließt. Die Unterscheidung zwischen direkten und indirekten Erhebungsmethoden bezieht sich dabei ausschließlich auf die Beschreibungen bzw. Instruktionen der durchzuführenden Aufgaben, wie Reingold und Merikle betonen:

More formally, discriminations among a set of alternative stimulus states (e.g., S1, S2, ...Sn) should be considered a direct measure of perception if the discriminative response is part of the task definition, as expressed in the instructions given to the subjects. Conversely, if the discriminative response is not part of the task definition, it should be considered an indirect measure of perception. (S. 564)

Die vorgeschlagene Unterscheidung zwischen direkten und indirekten Indizes beruht somit ausschließlich auf experimentelle Charakteristika und impliziert keine Schlüsse auf leistungsbestimmende Prozesse. Reingold und Merikle (1988) gehen nun von der Annahme aus, dass direkte Diskriminationen sensibler oder zumindest gleich empfänglich für relevante bewusste Informationen sind als vergleichbare indirekte Unterscheidungen. Sollte sich dennoch eine relative Überlegenheit der indirekten Wahrnehmungsaufgabe in der Diskriminationsleistung ergeben, so wird auf unbewusste perzeptuelle Erlebnisse geschlossen. Überträgt man diese Methode nun auf das SME-Paradigma, so repräsentiert die forced-choice Wiedererkennungsaufgabe die direkte Aufgabe, in der die Versuchsteilnehmer explizit zur Wiedererkennung aufgefordert werden, während die forced-choice Präferenz Aufgabe eine indirekte Aufgabe darstellt, in der die Versuchsteilnehmer ohne entsprechende Aufforderung mittels ihren Präferenzurteilen zwischen schon gesehenen und völlig unbekanntem Objekten unterscheiden. Wie nun die Resultate einer Vielzahl von SME-Experimenten gezeigt haben, konnten die Versuchsteilnehmer zwar mit ihren Präferenzurteilen zwischen alten und neuen Objekten diskriminieren, aber nicht wenn sie dazu explizit in einer Wiedererkennungsaufgabe aufgefordert wurden, womit in Anlehnung an die Kriterien von Reingold und Merikle auf eine subliminale Wahrnehmung der Darbietungsobjekte geschlossen werden darf (vgl. Bornstein, 1992).

Kann ein subliminaler ME-Effekt aber auch außerhalb des Laboratoriums auftreten? Tatsächlich scheint die mehrfache Wahrnehmung von Objekten für nur wenige Millisekunden im Alltag höchst unwahrscheinlich zu sein. Bargh (1992a) bringt in diesem Zusammenhang allerdings das Argument vor, dass es hier nicht so sehr auf die Wahrnehmung der Stimuli selbst ankommt, sondern vielmehr auf das Gewährwerden des Einflusses, das ein Objekt oder ein Vorgang auf das nachfolgende Erleben und Verhalten ausübt. Die subliminale Darbietung verhindert demgemäss lediglich das Gewährwerden des einstellungsverbessernden Einflusses der wiederholten Wahrnehmung. Prinzipiell kann aber jede Methode, die eine Einsicht in die relevanten kausalen Zusammenhänge unmöglich macht, subliminale Effekte herstellen (Bornstein & D'Agostino, 1994; siehe aber auch Higgins, Rholes & Jones, 1977, und Schwarz & Clore, 1983, für Beispiele aus anderen Bereichen). Ist allerdings eine solche Einsicht unter optimalen Wahrnehmungsbedingungen ungehindert möglich, so kann sich die Person der potentiell einstellungsverzerrenden Beeinflussung bewusst werden, indem sie nach einer Rechtfertigung für ihre Präferenzurteile sucht. Besteht dabei auch noch eine Motivation zur Urteilskorrektur und der dazu notwendige Handlungsraum, so wird entsprechend der Vorhersagen des MODE-Modells kein ME-Effekt zustande kommen.

4.2 Hypothese der Vorherrschaft des Affekts

Zajonc (1980) erklärte das Auftreten von SME-Effekten mit der These, dass die affektive Verarbeitung von Wahrnehmungsobjekten zeitlich vor und prinzipiell unabhängig von einer kognitiven Verarbeitung ablaufen kann. Diese Hypothese der affektiven Vorherrschaft („affective primacy“) beschreibt er wie folgt:

What I want to argue is that the form of experience that we came to call feeling accompanies *all* cognitions, that it arises early in the process of registration and retrieval, albeit weakly and vaguely, and that it derives from a parallel, separate, and partly independent system in the organism. (S. 154)

Im Gegensatz zu kognitiven Prozessen erfolgen affektive Reaktionen laut Zajonc (1980, 1984) mühelos, unausweichlich, unwiderruflich und holistisch; zudem sind sie

schwierig zu verbalisieren, aber doch leicht mitzuteilen und zu verstehen. Obwohl die kognitiven und affektiven Systeme in der Regel interagieren, arbeiten beide Systeme grundsätzlich unabhängig voneinander. Demnach sei also eine affektive Reaktion ohne jede kognitive Beteiligung prinzipiell möglich, aber umgekehrt kein kognitiver Vorgang ohne affektive Begleitung (siehe obiges Zitat). Nach Zajonc bildet das affektive System ein funktional unabhängiges mentales System, dem er folgende Charakteristika zuschreibt: „Such a module is domain-specific (concerned with the evaluation of emotional significance), operates on pre-semantic input (before the level of stimulus meaning), encapsulated (independent from modules that process other attributes), and cognitively impenetrable (impervious to higher-order influences).“ (Winkielman, Zajonc, & Schwarz, 1997, S. 436). Die Annahme separater Verarbeitungssysteme für Affekt und Kognition stützt sich dabei empirisch hauptsächlich auf die Beobachtung von SME-Effekten, bei denen affektive Reaktionen auf Objekte trotz fehlender bewusster Wiedererkennung erfolgen können. Diese Dissoziation in SME-Experimenten erklärte Zajonc (1980) konzeptuell mit qualitativ unterschiedlichen Klassen von Objekteigenschaften, die auch unterschiedlich schnell und verschiedentlich aufgenommen und verarbeitet werden. Zum Einen besitzen Objekte „Diskriminanda“, also Eigenheiten, anhand denen sie eindeutig identifiziert und unterschieden werden können. Folglich wird die Aufmerksamkeit der Person bei (Wieder-) Erkennungs- und Klassifikationsaufgaben vor allem auf diese Objekteigenschaften gerichtet sein. Zum Anderen weisen Objekte aber auch „Preferenda“ auf, welche die Basis für evaluative Reaktionen bilden. Diese Merkmale sind nach Zajonc (1980) eher grober, vager und globaler Natur, wobei Zajonc selbst keine nähere Beschreibung geben kann, wenn er meint:

I cannot be very specific about preferenda. If they exist they must be constituted of interactions between some gross object features and internal states of the individual – states that can be altered while the object remains unchanged, as, for example, when liking for a stimulus increases with repeated experience. (S. 159).

SME-Effekte kommen nun zustande, indem die Versuchsteilnehmer nur die Preferenda, aber aufgrund der zu kurzen Darbietungszeit nicht die Diskriminanda

wahrnehmen können. Da die Preferenda unzureichend für eine Objekterkennung sind, ergibt sich trotz der wiederholten Darbietung eine Einstellungsverbesserung aber ohne entsprechende Wiedererkennung. Die Annahme einer schnelleren Wahrnehmung von Preferenda und somit zeitlich früheren Verfügbarkeit von Präferenzurteilen als Wiedererkennungsurteile wurde allerdings in Experimenten von Mandler und Shebo (1983) in Frage gestellt. In zwei Experimenten konnten sie demonstrieren, dass einfache deskriptive Wiedererkennungsurteile (alt / neu) und lexikalische Entscheidungen (Wort / kein Wort) schneller gefällt werden als evaluative Entscheidungen (Mag ich / Mag ich nicht), selbst wenn die Entscheidungsaufgaben auf die Unterscheidbarkeit der relevanten Merkmale hin kontrolliert wurden. Laut Mandler und Shebo benötigen evaluative Urteile ebenso viel Zeit wie episodische Wiedererkennungsversuche, die beide viel langsamer erfolgen als einfache kategorische bzw. deskriptive Wiedererkennungsurteile.

Monahan und Kollegen (2000) überprüften in ihren Experimenten den postulierten diffusen Charakter des infolge einer wiederholten Wahrnehmung generierten positiven Affekts. In Experiment 1 wurden den Versuchsteilnehmern entweder 25 verschiedene chinesische Schriftzeichen ein einziges Mal (Einzeldarbietungsgruppe) oder 5 Ideogramme fünf Mal (Mehrfachdarbietungsgruppe) für eine Dauer von 5 ms maskiert dargeboten. Danach wurden die Probanden auf ihre gegenwärtige Stimmungslage („mood“) hin befragt. Die Resultate zeigten, dass sich die Einzeldarbietungsgruppe in einer signifikant besseren Stimmung nach der Darbietungsphase befand als die Mehrfachdarbietungsgruppe. In Experiment 2 wurde überprüft, ob sich ein ME-Effekt auch auf vorher nicht gezeigte Stimuli übertragen ließe. Die Darbietungsphase war mit derjenigen von Experiment 1 identisch mit der einzigen Ausnahme, dass der einen Hälfte der Versuchsteilnehmer Polygone (Polygongruppe) und der anderen Hälfte chinesische Schriftzeichen (Ideogrammgruppe) gezeigt wurden. In der Testphase wurden schließlich 15 Stimuli zur Bewertung auf einer 5-stufigen Zuneigungsskala vorgegeben, von denen 5 aus der Darbietungsphase stammten (alte Stimuli), weitere 5 demselben Stimuluspool (ähnliche neue Stimuli) und die übrigen 5 dem anderen Stimuluspool (verschieden neue Stimuli) entnommen wurden. Der Polygongruppe wurden somit in der Testphase 5 schon gesehene Polygone, 5 noch nicht gesehene Polygone und 5 unbekannte

chinesische Schriftzeichen zum Rating vorgegeben (und analog der Ideogrammgruppe). Zudem wurden in der Testphase noch zwei zusätzliche Versuchsgruppen als Kontrollgruppen eingeführt, die dieselben Stimuli wie die Experimentalgruppen aber ohne deren vorherige Darbietung bewerteten. Die Ergebnisse ließen keine Unterschiede zwischen den Bewertungen der Polygongruppe und der Ideogrammgruppe erkennen. Allerdings bewerteten die Versuchsteilnehmer die fünffach gezeigten Stimuli signifikant positiver als die einmalig präsentierten und niemals zuvor gesehenen Objekte, womit ein SME-Effekt hergestellt worden war. Wichtigerweise wurde dieser Haupteffekt der Darbietungshäufigkeit für alle drei Stimulustypen erzielt, d.h. selbst die verschiedenen neuen und ähnlich neuen Stimuli wurden positiver bewertet, obwohl sie zuvor gar nicht dargeboten worden waren. Erwartungsgemäß erhielten jedoch die verschiedenen neuen Stimuli signifikant niedrigere Bewertungen als die neuen ähnlichen Stimuli, wobei letztere wiederum (nicht signifikant) weniger gemocht wurden als die alten Stimuli. Die Autoren sahen in ihren Ergebnissen einen Beleg dafür, dass der infolge wiederholter subliminaler Wahrnehmung generierte Affekt hinreichend diffus ist, um Bewertungen der eigenen Stimmungslage und von Stimuli, die in keiner offensichtlichen Beziehung zu den Darbietungsobjekten stehen, zu beeinflussen.

Das von Zajonc postulierte Primat des Affekts über kognitive Prozesse widersprach vor allem der herrschenden Meinung der kognitiven Psychologie, weshalb eine heftig geführte wissenschaftliche Kontroverse zwischen Zajonc (1980; 1984; 2000) und Lazarus (1982; 1984) als Verfechter der kognitiven Sichtweise der Emotion nicht lange auf sich warten ließ. Während Zajonc eine affektive Reaktion ohne jede kognitive Beteiligung für möglich erachtete, stellten kognitive Prozesse für Lazarus einen integralen Bestandteil einer jeden affektiven Antwort dar, wenngleich mit variablen Anteil. Die Diskussion bestand somit hauptsächlich in der Frage, ob affektive Regungen ohne jede kognitive Beteiligung zustande kommen können oder ob sie stets ein Minimum an kognitiver Mediation benötigen. Dabei verlagerte sich die Diskussion zunehmend auf die Definitionen von „Affekt“ bzw. „Emotion“ und „Kognition“. Indem Zajonc (2000) die beiden Konstrukte mit der Verwendung von Prototypen kontrastiert, wobei er den Prototypen für eine affektive Reaktion in der Bevorzugung eines Objekts und den Prototypen für einen kognitiven Vorgang in der Wiedererkennung eines gegebenen

Stimulus sieht, betrachtet er den SME-Effekt als experimentellen Nachweis für die Unabhängigkeit des Affekts von der Kognition. Für Lazarus (1984, 1994) besteht hingegen die unverzichtbare kognitive Aktivität einer jeden emotionalen Reaktion in der Einschätzung („appraisal“) der Situation als bedeutsam für das persönliche Wohlergehen und die Zielerreichung. So schreibt Lazarus (1984):

Cognitive activity is a necessary precondition of emotion because to experience an emotion, people must comprehend – whether in the form of a primitive evaluative perception or a highly differentiated symbolic process – that their well-being is implicated in a transaction, for better or worse. A creature that is oblivious for the significance of what is happening for its well-being does not react with an emotion. (S. 124).

Dabei setzen weder Lazarus noch Zajonc voraus, dass eine involvierte kognitive Aktivität notwendigerweise bewusst und willkürlich ablaufen muss (vgl. Zajonc, 1984, 1994). Neben dem terminologischen Gewirr um Kognition und Affekt kommt allerdings verkomplizierend noch hinzu, dass Lazarus vorwiegend von emotionalen Reaktionen spricht, während Zajonc affektive Regungen thematisiert. Emotionen sind aber ungleich komplexer und spezifischer als affektive Prozesse (vgl. Frijda, 1994; Spielman et al., 1988), weshalb Lazarus (1984) den Präferenzen überhaupt den Status einer Emotion abspricht. Aufgrund dieser terminologischen Unzulänglichkeiten und der unzureichenden empirischen Lage ist es somit nicht weiter verwunderlich, dass die Frage nach einem Primat des Affekts oder der Kognition bis heute noch nicht entschieden werden konnte.

4.3 Neuropsychologische Grundlagen des ME-Effekts

Zajoncs (1980) Annahme von funktional unabhängigen aber interagierenden affektiven und kognitiven Systemen (oder Modulen) erhielt allerdings massive Unterstützung von neueren neuropsychologischen Forschungserkenntnissen (siehe Damasio, 1994, und LeDoux, 1995, für einen Überblick). So vertritt auch LeDoux (1992) die Annahme, dass Emotion und Kognition von separaten aber interagierenden Gehirnsystemen vermittelt werden. Als zentrale Struktur im affektiven Netzwerk hat er die Amygdala identifiziert. Diese mandelförmige Ansammlung von neuronalen Kernen im

Vorderhirn reagiert besonders sensibel auf die affektive Bedeutung von sensorischen Informationen und ist ein kritisches Bindeglied in der Auslösung von affektiven Reaktionen. Informationen über externe Stimuli können die Amygdala nun über zwei Wege erreichen: Zum Einen direkt über den Thalamus, die sensorische Schaltzentrale, und zum Anderen indirekt vom Thalamus über den Cortex. Der direkte Thalamo-Amygdala Weg ist kürzer und demnach die schnellere Übertragungsrouten als der Weg vom sensorischen Thalamus über den Cortex zu den Amygdala. Allerdings umgeht diese „Abkürzung“ zu den Amygdala die kortikalen Strukturen, womit sie auch nicht von deren elaborierten Verarbeitungsprozessen profitieren kann. Folglich ist der direkte Weg zwar sehr schnell, aber auch sehr grob und global, weshalb diese Route den Amygdala auch nur eine undifferenzierte Repräsentation des Stimulus bereitstellen kann. In einer funktionellen Hinsicht erlaubt jedoch die direkte Route eine schnelle Reaktion auf potentiell gefährliche Objekte und Situationen, was unter Umständen sogar lebensrettend sein kann. In der Regel werden allerdings eher komplexe Informationen aufgenommen, die eine Verarbeitung in den höheren kortikalen Regionen verlangen. Damit die Amygdala also auch über eine detaillierte Objektrepräsentation verfügen können, ist die Informationsübermittlung über den längeren Weg via Cortex unverzichtbar. Darüber hinaus werden den Amygdala noch Informationen in Form von expliziten Erinnerungen von der hippocampalen Struktur zugespielt, womit auch Erinnerungen bzw. kontextuale Informationen emotionale Reaktionen auslösen können. Umgekehrt gehen von den Amygdala efferente Projektionen zu den verschiedensten kortikalen Regionen aus, einschließlich dem Hippocampus (Schaltzentrale für das explizite Gedächtnis), den verschiedenen sensorischen Cortices (zuständig für Wahrnehmungsprozesse) und dem präfrontalen Cortex (Arbeitsgedächtnis und Aufmerksamkeit), womit ein affektiver Input in einer Vielzahl von grundlegenden und höheren kognitiven Prozessen eingehen kann. LeDoux's Forschungserkenntnisse sind somit konsistent mit Zajonc's Affekt-Kognition Unabhängigkeitshypothese. Während kognitive Prozesse über den indirekten Weg affektive Prozesse auslösen, verändern wie unterdrücken können, können affektive Prozesse auch über den direkten Thalamo-Amygdala Trakt und somit ohne jede kognitive Beteiligung von externen Stimuli ausgelöst werden. Zajonc's Postulat eines funktional unabhängigen affektiven Moduls erhält damit eine neuropsychologische Untermauerung.

Die Separation von Präferenz und Wiedererkennung im ME-Paradigma erhält weitere anatomische Unterstützung in einer neueren Studie von Elliot und Dolan (1998). Diese Forscher replizierten die Kunst-Wilson / Zajonc Studie (1980) und führten Positronen-Emissions-Tomographien (PET) durch, während ihre Versuchsteilnehmer Präferenz- und Wiedererkennungsurteile abgaben. Ihre Ergebnisse ließen einen klaren SME-Effekt erkennen. Interessanterweise zeigten zudem die PET-Scans, dass beide Prozesse – Präferenz und Wiedererkennung – in unterschiedlichen Hirnregionen lokalisiert sind. So gingen die Wiedererkennungsentscheidungen mit einer Aktivierung des linken frontopolen Kortex und der Parietalregionen einher, während die Präferenzurteile mit einer Aktivierung des rechten Frontallappens zusammenfielen. Allerdings ist dieses Ergebnis inkonsistent mit den Resultaten von Seamon und Mitarbeiter (1983a), in der die Wahrnehmungsobjekte den Versuchsteilnehmer lateralisiert dargeboten wurden. Die Präferenz war hier gegenüber den in das rechte Blickfeld (linke Hirnhemisphäre) projizierten Objekten größer als gegenüber den dem linken Sehfeld (rechte Hemisphäre) dargebotenen Stimuli, während die Wiedererkennungsleistungen umgekehrt ausfielen. Ládavas, Cimatti, Del Pesce und Tuosci (1993) beobachteten wiederum in ihrem Experiment, dass der untersuchte Split-Brain Patient evaluative Entscheidungen unabhängig von einer Laterisierung emotionshaltiger Bildern vornehmen konnte. Allerdings zeigte der Patient unter subliminalen Darbietungsbedingungen nur dann eine Erregung des autonomen Nervensystems, wenn die affektiven Stimuli der rechten Hemisphäre zugänglich gemacht wurden. Die linke Hemisphäre, die weniger spezialisiert auf emotionale Reaktionen zu sein scheint (Ley & Bryden, 1982), produzierte eine physiologische Reaktion hingegen nur unter optimalen Wahrnehmungsbedingungen. Die subjektive Erfahrung von Emotionen scheint somit zumindest unter subliminalen Wahrnehmungsbedingungen von einer Verarbeitung der affektiven Stimuli in der rechten Hirnhemisphäre abhängig zu sein.

Für andere ME-Studien stellten sich wiederum amnestische Patienten als Versuchsteilnehmer zu Verfügung. So erhielten Greve und Bauer (1990) in ihrem klinischen Experiment mit dem prosopagnostischen Patienten L. F. Belege für eine neuropsychologische Trennung von Wiedererkennung und Präferenz. Prosopagnosie ist gekennzeichnet von einer Unfähigkeit des Patienten, altbekannte Gesichter wiederzuerkennen,

die vor und nach dem Krankheitsbeginn kennengelernt wurden. In ihrem Experiment sahen zunächst sowohl L. F. als auch eine gesunde Kontrollgruppe Gesichter mit einem neutralen Ausdruck je fünf Mal. Danach wurden die Versuchsteilnehmer gebeten, forced-choice Präferenz- und Wiedererkennungentscheidungen zwischen unbekanntem und den zuvor gezeigten Gesichtern zu fällen. Im Gegensatz zur Kontrollgruppe konnte der prosopagnostische Patient im expliziten Test erwartungsgemäß nicht zwischen den bekannten und den unbekanntem Gesichtern diskriminieren. Allerdings zeigte L. F. einen gleich starken ME-Effekt wie die Kontrollgruppe, womit der Patient trotz seiner Unfähigkeit, bekannte Gesichter explizit wiederzuerkennen, eine implizite Diskrimination zwischen alten und neuen Gesichtern in den Präferenzen vornehmen konnte. Dieselbe Dissoziation zwischen Präferenz- und Wiedererkennungsleistungen wurde in ME-Experimenten mit Patienten mit milder und moderater Alzheimer-Krankheit (Winograd, Goldstein, Monarch, Peluso & Goldman, 1999; siehe aber auch Halpern & O'Connor, 2000), mit dem Korsakoff-Syndrom (Johnson, Kim & Risse, 1985) und mit einer schizophrenen Erkrankung (Marie et al., 2001) beobachtet, womit die potentielle Unabhängigkeit beider Prozesse auch aus klinisch-psychologischer Sicht gut belegt ist.

4.4 ME als impliziter Lernprozess

Greve und Bauer (1990) interpretierten die beobachtete Präferenz ihres prosopagnostischen Patienten für bekannte Gesichter bei gleichzeitiger fehlender Wiedererkennung derselben als impliziten Gedächtniseffekt. Laut Schacter (1987) kann das Gedächtnis an ein früheres Ereignis entweder *explizit* als bewusste Erinnerung abgerufen werden, oder *implizit* in Form einer Verbesserung der Testleistung ohne entsprechende bewusste Erinnerung eingehen. Das implizite Gedächtnis definiert sich demnach dadurch, dass dessen Inhalte nicht bewusst und willentlich abgerufen werden, sondern ohne entsprechende Aufforderung und Intention in die zu bearbeitende Aufgabe einfließen (vgl. Anderson, 1996). Die Unterscheidung zwischen explizitem und implizitem Gedächtnis beruht aber nicht auf einer Unterschiedlichkeit ihrer Inhalte, sondern vielmehr auf unterschiedlichen Strategien des Gedächtnisabrufs. So konnte L. F. ein und dasselbe Gesicht in seinen Präferenzen wiedererkennen, aber nicht, wenn er dazu explizit aufgefordert wurde. Analog wählten gesunde Versuchsteilnehmer in SME-Experimenten stets die vorher dargebotenen Objekte, wenn sie ein Präferenzurteil

fällen mussten, nicht aber über den Zufall hinaus, wenn sie diese bewusst wiedererkennen sollten. Neben der subliminalen Darbietung von Stimuli werden auch andere Verfahren wie die Ersparnisemethode („saving method“) und das direkte oder repetitive Priming in Verbindung mit lexikalischen Entscheidungsaufgaben, tachistoskopischen Identifizierungsaufgaben und Wortvervollständigungsaufgaben zur Untersuchung von impliziten Gedächtnisprozessen eingesetzt (siehe Schacter, 1987, für einen Überblick). Ihnen allen ist gemeinsam, dass sie die Enkodierung des Targetmaterials in einer bewussten und elaborierten Weise verhindern, wobei sich jedoch die implizite versus explizite Natur der Aufgabe ausschließlich durch die Variation der Instruktion ergibt. Einige Forschergruppen gehen nun von der Annahme aus, dass das implizite Gedächtnis sich nicht nur in semantischen und perzeptuellen Gedächtnisaufgaben, sondern auch in affektiven Reaktionen äußern kann (siehe Tobias, Kihlstrom & Schacter, 1992, für einen Überblick). Im Speziellen wird der SME-Effekt als das Resultat eines impliziten Lernprozesses betrachtet, wobei der Präferenztest einen impliziten und der Wiedererkennungstest einen expliziten Gedächtnistest darstellt (Bornstein, 1994, Schacter, 1987). Beide Tests unterscheiden sich kritischerweise nur in ihrer Instruktion. Die trotzdem zustande kommende überlegene Sensibilität des Präferenzurteils bei gleichzeitig fehlender expliziter Erinnerung für die vorhergegangenen Stimulusdarbietungen wird dementsprechend als Ausdruck des impliziten Gedächtnisses gesehen. Denn die Herstellung von subliminalen Wahrnehmungsbedingungen verhinderte lediglich den expliziten Zugriff auf das Gedächtnis an die vergangenen Darbietungen, nicht aber einen impliziten Abruf desselben.

In der impliziten Gedächtnisforschung wurde eine Reihe von Variablen identifiziert, die zu Dissoziationen zwischen impliziten und expliziten Testleistungen führen (vgl. Schacter, 1987). Der Einfluss einiger dieser Variablen auf die Testleistungen im SME-Paradigma wurde systematisch vor allem in den Arbeiten von Seamon und Kollegen untersucht (Seamon et al., 1983a, 1984, 1995, 1997; Seamon & Delgado, 1999). So führte eine kurze Darbietungszeit der Stimuli zu einer verstärkten Wahl der Targetobjekte im Präferenz- aber nicht im Wiedererkennungstest, während bei längeren Präsentationszeiten das Muster der Testleistungen umgekehrt ausfiel (Seamon et al., 1984, 1995). Zudem erhöhten zunehmende Darbietungen der Objekte zwar deren Wieder-

erkennung, nicht aber ihre Bevorzugung in einem bemerkenswerten Ausmaß (Seamon et al., 1995, Experiment 2 und 3). Transformationen von dreidimensionalen Darbietungsobjekten hinsichtlich ihrer Größe, Ausrichtung (90° Rotation) und Orientierung (80° Tiefenrotation) beeinträchtigten wiederum die Wiedererkennungslleistung, während die Präferenz unbeeinflusst blieb (Seamon et al., 1997; Seamon & Delgado, 1999). Andere Variablen wie die lateralisierte Darbietung von Objekten in das linke oder rechte Sehfeld in der Studierphase (Seamon et al., 1983a, 1983b), das Beschatten von irrelevantem verbalen Material in der Darbietungsphase (Seamon et al., 1983a), Veränderungen der Hintergrundfarben während der Darbietung der Objekte (Bonnano & Stillings, 1986), die dreidimensionale Möglichkeit oder Unmöglichkeit der Darbietungsobjekte (Seamon et al., 1995), die lokale oder globale Enkodierung der Präsentationsobjekte (Seamon et al., 1995, Experiment 2) sowie Veränderungen der Stimulusfarben selbst (Seamon et al., 1997, Experiment 3) produzierten hingegen entweder überhaupt keine Dissoziationen zwischen den Testleistungen oder nicht zuverlässig über mehrere Experimente hinweg. Andere Forschergruppen (Gordon & Holyoak, 1983; Manza & Bornstein, 1995) untersuchten wiederum den ME-Effekt als Resultat eines impliziten Lernprozesse, indem sie sich einer „artificial grammar learning task“ bedienten. Manza und Bornstein präsentierten ihren Versuchsteilnehmern fünf Mal verschiedene Nonwords (z.B. MQRQ), die zuvor gemäß willkürlichen Grammatikregeln gebildet worden waren. Nach dieser Studierphase wurden den Versuchspersonen eine Liste mit 64 neuen Nonwords vorgelegt, von denen die eine Hälfte gemäß den Grammatikregeln und die andere Hälfte regelverletzend konstruiert worden war. Der ersten Versuchsgruppe (Grammatikgruppe) wurde dann mitgeteilt, dass die Nonwords nach gewissen grammatikalischen Regeln gebildet worden waren (ohne diese genau zu nennen), und dass ihre Aufgabe nun darin besteht, die einzelnen Items auf ihre Regelkonformität hin zu beurteilen. Die andere Versuchsgruppe (Zuneigungsgruppe) wurde hingegen nicht auf die Existenz von Regeln hingewiesen, sondern dazu aufgefordert, die 64 Nonwords nach ihrer Zuneigung einzuschätzen. Abschließend wurden beide Versuchsgruppen auf die regelgeleitete Konstruktion der Items, welche die Reihenfolge ihrer Buchstaben festlegt, aufmerksam gemacht. Die Versuchsteilnehmer wurden dann vor die Aufgabe gestellt, die Fragmente von 41 Nonwords nach denjenigen grammatikalischen Regeln zu vervollständigen, die ihrer Ansicht nach

zutreffend sind. Mit dieser Fragment-Vervollständigungsaufgabe sollte das explizite Wissen der Versuchspersonen über die Regeln erfasst werden. Die Haupthypothese der Studie bestand in der Erwartung, dass die Versuchspersonen, obwohl sie überhaupt keine Vermutung von Regeln haben, in ihren Zuneigungsratings zwischen regelkonformen und regelverletzenden Items diskriminieren können, und so ein implizites Erlernen der Regelstruktur erkennen lassen. Tatsächlich bestätigten Manza und Bornsteins Ergebnisse diese Vorhersage. Die regelkonformen Nonwords wurden von den Zuneigungsgruppe deutlich mehr gemocht als die regelwidrigen Items, wobei sich diese Diskriminationsleistung nicht signifikant von derjenigen der Grammatikgruppe unterschied. Beide Gruppen demonstrierten zudem in der Fragment-Vervollständigungsaufgabe, dass sie auch explizit über das Wissen der Regelstruktur verfügen können. In dieser Aufgabe schnitt jedoch die Grammatikgruppe deutlich besser ab als die Zuneigungsgruppe, womit die Hypothese gestützt wird, dass die Einschätzung der Nonwords auf ihre Regelkonformität den Erwerb von explizitem Wissen über das Regelwerk stärker erleichtert als die Beurteilung nach Zuneigung.

Das implizite / explizite Gedächtnismodell und Zajoncs Modell der affektiven Vorherrschaft weisen einige Parallelen in ihren Erklärungen der im SME-Paradigma beobachteten Dissoziationen auf. Beide Modelle gehen von einer impliziten Wahrnehmung der subliminal dargebotenen Stimuli aus und postulieren ein unabhängiges Einsetzen von bewussten und unbewussten Prozessen im SME-Paradigma. Während jedoch das Modell der affektiven Vorherrschaft verschiedene Enkodiereinheiten (Preferenda und Diskriminanda) für die Erklärung des SME-Effekts heranzieht, postuliert das implizite / explizite Gedächtnismodell Unterschiede in der Zugänglichkeit der mentalen Objektrepräsentation. Damit ist das implizite / explizite Gedächtnismodell in seiner Beschreibung des SME-Effekts sehr stark auf kognitive Prozesse ausgerichtet, während die These vom affektiven Primat das unabhängige Operieren eines affektiven Systems postuliert. Im direkten Vergleich ist jedoch derzeit das implizite / explizite Prozessmodell vor allem aufgrund seiner tiefgehenderen theoretischen Ausarbeitung und empirischen Fundiertheit für die Beschreibung einer Einstellungsverbesserung ohne bewusste Wiedererkennung dem Modell der affektiven Vorherrschaft vorzuziehen.

5 Ältere Erklärungsmodelle für den ME-Effekt

Die Theorie der affektiven Vorherrschaft sowie das Modell der impliziten und expliziten Prozesse sind jedoch nicht in der Lage, zu erklären, *warum* es infolge einer bloßen wiederholten Wahrnehmung von Objekten zu einer Einstellungsverbesserung gegenüber diesen Objekten kommt. Nichtsdestotrotz wurden seit dem Erscheinen der Monographie von Zajonc (1968) eine Vielzahl an Theorien für die Erklärung des ME-Effekts formuliert. Den meisten dieser älteren Theorien ist allerdings gemeinsam, dass sie eine bewusste Objekterkennung für das Auftreten eines ME-Effekts voraussetzen, womit sich SME-Effekte ihrem Erklärungsanspruch entziehen. Dennoch haben sie einen wegweisenden Einfluss auf die Erforschung des ME-Phänomens ausgeübt, weshalb im Folgenden ein kurzer kritischer Überblick über die wichtigsten Ansätze gegeben wird.

5.1 Erwartungs-Erregungstheorie

Der ME-Effekt steht in einem offensichtlichen Konflikt zu einem experimentell reliabel hergestellten „Novelty“- Effekt (e.g. Berlyne, 1970; Faw & Pien, 1971), der in einer positiveren Bewertung von unbekanntem Objekten gegenüber bekannten Stimuli besteht. Um beide Effekte der wiederholten Darbietung trotz ihrer gegensätzlichen Einstellungsveränderungen in ein gemeinsames theoretisches Gefüge einpassen zu können, arbeiteten Berlyne (1970) und J. E. Crandall (1967; 1970; Crandall, Montgomery & Rees, 1973) in ihren Forschungen die Erwartungs-Erregungstheorie aus. Dieses Erklärungsmodell entstammt der Familie der *Aktivations-* oder *Erregungstheorien*, die vorwiegend für die Erklärung von motivationspsychologischen Phänomenen herangezogen wurden. Allen Aktivierungstheorien sind dabei die Behauptungen gemeinsam, (1) dass Personen ein „optimales“ Erregungsniveau bevorzugen und demgemäß gelegentlich nach Erhöhung einer Stimulation streben, und (2) dass eine kurvilineare Beziehung zwischen Aktivierung und Leistung besteht (vgl. Weiner, 1994). Berlyne (1970) wendet nun diese Postulate der Aktivierungstheorien für die Erklärung und

Vorhersage der Novelty- und ME-Effekte an, indem er jedem Wahrnehmungsobjekt ein gewisses Erregungspotential zugesteht, das die Einstellung gegenüber diesem Objekt primär determiniert. Personen suchen und bevorzugen bei der Wahrnehmung von Objekten einen moderaten Erregungszuwachs, der angenehm und belohnend erlebt wird. Extreme Aktivierungen werden hingegen als unangenehm erlebt, so dass Über- wie Unterstimulation mit einer Verschlechterung der evaluativen Bewertung des aktivierenden Objekts einhergehen. Neuartige und unbekannte Objekte besitzen nun nach Berlyne ein höheres Erregungspotential als bekannte Stimuli, womit der Erregungszuwachs mit zunehmenden Darbietungen der Objekte immer geringer wird. Ebenso erregen komplexe Wahrnehmungsobjekte stärker als einfache Stimuli. Eine homogene Darbietungsreihenfolge erlaubt dabei eine schnellere Familiarisierung der unbekannteren Stimuli als eine heterogene Sequenz, womit der Erregungszuwachs auch bei ersterer schneller abfällt. Tatsächlich konnte Berlyne in seinen Experimenten die Ableitungen seiner Erregungstheorie belegen: Einfache Stimuli wurden mit zunehmenden Darbietungen weniger gemocht (Novelty-Effekt), während komplexe Objekte mit zunehmenden Präsentationen besser beurteilt wurden (ME-Effekt), bis ihre Bewertungen nach einer bestimmten Präsentationsanzahl wieder abfielen. Oskamp und Scalpone (1975) stellten in einem direkten Vergleich von Zajoncs (1968) und Berlynes Paradigma allerdings heraus, dass nicht so sehr Unterschiede im Erregungszuwachs als vielmehr Unterschiede im experimentellen Design für die unterschiedlichen Einstellungsveränderungen verantwortlich sind. So erzielten sie mit einfachen Stimuli in beiden Paradigmen einen ME-Effekt, wenn die Stimuli nicht zusammen mit komplexeren Objekten präsentiert wurden. War eine solche vermischte Präsentation allerdings gegeben, so zeigte sich eine Einstellungsverschlechterung gegenüber den einfachen, aber ein ME-Effekt für die komplexen Objekte. Kontrasteffekte zwischen einfachen und komplexen Stimuli, wie sie auch von Bornstein und Mitarbeiter (1990, Experiment 2) berichtet worden waren, scheinen somit im Paradigma von Berlyne eine gewichtige Rolle hinsichtlich der Richtung der Einstellungsveränderung zu spielen.

J. E. Crandall (1967; 1970; Crandall et al., 1973) spezifizierte Berlynes Erregungstheorie (1970), indem er Erwartungen als Vermittler zwischen Bekanntheit und Mögen der Objekte postulierte. Gemäss seiner Erwartungs-Erregungstheorie werden diejenigen

Einstellungsobjekte am meisten gemocht, deren Auftreten weder völlig vorhersagbar noch völlig überraschend ist. So geben erste Hinweise auf das Einstellungsobjekt Anlass für Erwartungen (Vorhersagewert), die im weiteren Verlauf der Objektexploration entweder bestätigt oder verneint werden (Bestätigungswert). Je bekannter das Wahrnehmungsobjekt ist, desto stärkere Erwartungen werden induziert. Dabei werden wiederum Objekte mit moderater Erwartungspotential mehr gemocht als Stimuli mit sehr schwacher oder sehr starker Erwartungserregung. Aus der Erwartungs-Erregungstheorie lässt sich somit ableiten, (1) dass Objekte mit Vorhersagewert mehr gemocht werden als völlig unbekannte Stimuli oder Objekte mit bloßen Bestätigungswert, und (2) dass diese Einstellungsverbesserung nur bei mittleren Bekanntheitsgraden auftritt, d.h. wenn der Vorhersagewert des Objekts Erwartungen moderater Stärke erregt. Diese Ableitungen wurden von J. E. Crandall (1967, 1970) tatsächlich in mehreren Experimenten bestätigt.

Die Erwartungs-Erregungstheorie ist grundsätzlich konsistent mit den Befunden, dass komplexe Stimuli wie heterogene Darbietungssequenzen stärkere ME-Effekte als einfache Wahrnehmungsobjekte und homogene Darbietungen produzieren. Zudem kann das Modell auch die umgekehrte U-förmige Beziehung zwischen Darbietungsanzahl und Einstellung aufklären. Allerdings entzieht sich die inverse Beziehung zwischen Darbietungsdauer und Einstellung dem Erklärungsanspruch der Erwartungs-Erregungstheorie ebenso wie die einstellungsverbessernde Wirkung einer Verzögerungsaufgabe. Auch bleiben die Unterschiede zwischen Erwachsenen und Kindern unerklärlich. Besonders problematisch sind für die Erwartungs-Erregungstheorie allerdings SME-Effekte, da eine bewusste Objekterkennung für Einstellungsveränderungen explizit vorausgesetzt wird, wie Crandall und Mitarbeiter (1973) betonen:

It seems to us that the emphasis upon mere exposure is somewhat unfortunate. The effects of stimulus exposure ("stimulus impingement"?) may be extremely varied, or nonexistent, depending upon the S's attention, expectations, and resultant cognitive processes. Degree of familiarity, in the sense of the S's capacity to represent in memory and to anticipate the detailed nature of the stimulus, seems to be a more important stimulus characteristic to work with. (S. 108).

Wenngleich die von der Erwartungs-Erregungstheorie vorausgesetzte Bewusstheit der Objekterkennung empirisch von der SME-Forschung widerlegt wurde, so erwies sich die verstärkte Berücksichtigung von kognitiven Prozessen doch richtungsweisend, wie neuere Erklärungsmodelle für den ME-Effekt (e.g. Bornstein & D'Agostino, 1994) beweisen.

5.2 Modell der Einstellungsbildung

Das Modell der Einstellungsbildung von Grush (1976, 1979) beruht auf der Annahme, dass die Bewertung eines unbekanntem Einstellungsobjekts von den Bewertungen der Assoziationen zu diesem Objekt abhängig ist. Die Theorie lehnt sich dabei direkt an das klassische Einstellungskonditionierungsparadigma (Staats & Staats, 1958) und an das Einstellungsmodell von Fishbein (1967) an. Gemäß dem Modell der Einstellungsformation rufen neuartige und selten anzutreffende Objekte anfänglich nur wenige Assoziationen bei Personen hervor. Mit wiederholter Wahrnehmung des Objekts werden jedoch immer mehr Assoziationen zu dem Objekt hergestellt. Die endgültige Bewertung eines dargebotenen Objekts bildet schließlich die Summe der assoziativen Bewertungen zu dem Objekt. Sind die Bewertungen der Assoziationen überwiegend positiv, so führen wiederholte Wahrnehmungen des Objekts auch zu einer positiven Bewertung des Wahrnehmungsobjekts. Sind die assoziativen Bewertungen hingegen mehrheitlich negativ, so ergibt sich infolge der wiederholten Wahrnehmungen eine negative Bewertung des Objekts. Das Modell der Einstellungsbildung sagt demnach eine Polarisierung der Einstellung gegenüber einem anfänglich neutral bewerteten Objekt in Richtung der mehrheitlichen Valenz der Assoziationen vorher. Die bloße wiederholte Wahrnehmung eines Objekts ist somit aber gemäß dem Einstellungsformationsmodell keine hinreichende Bedingung für eine Einstellungsverbesserung.

Das Modell der Einstellungsbildung vermag die experimentellen Befunde (Brickman et al., 1972; Grush, 1976; Kruglanski et al., 1976) für eine Polarisierung der Einstellung infolge der wiederholten Wahrnehmung zu erklären, aber nicht die gegenteiligen Ergebnisse (Bukoff & Elman, 1979; Zajonc et al., 1974) eines ME-Effekts mit Objekten anfänglich negativer Valenz. Zudem ist die Kernhypothese, dass mit zu-

nehmenden Wahrnehmungen auch die Assoziationen gegenüber dem Wahrnehmungsobjekt ansteigen, nur zweifelhaft belegt, da das Verfahren zur Einschätzung der Assoziationen wiederum selbst Assoziationen hervorrufen kann, und somit keinen eindeutigen Schluss auf die Assoziationen in der Darbietungs- und Testphase zulässt (vgl. Grush, 1979). Darüberhinaus ist das Modell mit vielen Befunden zum ME-Phänomen nicht zu vereinbaren. Die Erzielung von stärkeren ME-Effekten mit komplexen Stimuli und mit der Verwendung einer heterogenen Darbietungssequenz sowie nach dem Einschub einer Verzögerungsaufgabe ist für das Modell der Einstellungsformation ebenso unerklärlich wie die inverse U-förmige Beziehung zwischen der Darbietungsanzahl und der Einstellung. Gesteht man dem Modell die Annahme zu, dass Assoziationen auch gegenüber subliminal dargebotenen Stimuli gebildet werden können, so werden SME-Effekte zwar erklärbar, aber nicht ihre größere Effektstärke im Vergleich zu optimalen ME-Effekten. Eine ausschließliche Erklärung des ME-Effekts als Summe der assoziierten positiven Bewertungen ist somit angesichts dieser vielen Inkonsistenzen nicht haltbar.

5.3 Modell der konkurrierenden Reaktionen

Die Theorie der konkurrierenden Reaktionen („Response Competition Theory“) von Harrison (1968) und Matlin (1970, 1971) hat den Aufbau einer Reaktionshierarchie gegenüber einem anfänglich unbekanntem Stimulus als Grundannahme. Die Wahrnehmung eines unbekanntem Objekts stellt für einen Organismus prinzipiell eine Herausforderung dar, da er anfänglich nicht genau weiß, wie er auf dieses Objekt zu reagieren hat. In der Regel bestehen jedoch Ähnlichkeiten zwischen dem unbekanntem Objekt und anderen gleichartigen Objekten, auf die bereits in der Vergangenheit reagiert wurde. Folglich erregt die Wahrnehmung des unbekanntem Objekts eine Reihe von Reaktionstendenzen, da die Reaktionen gegenüber bekannten Stimuli auf ähnliche unbekanntem Objekt generalisiert werden. Das gleichzeitige Ausführen von einigen dieser Verhaltensantworten wird jedoch meistens unmöglich sein, da ihre Ausführung antagonistischer Art ist und sich so gegenseitig ausschließt. Diese Koexistenz von inkompatiblen Reaktionstendenzen erzeugt nach Harrison (1968) einen Spannungszustand (nämlich den der konkurrierenden Reaktionen), der negativ erlebt wird und den Organismus zur Spannungsreduktion motiviert. Die Auflösung der Konkurrenzsituation

kann über die (passive) wiederholte Wahrnehmung des neuartigen Objekts erreicht werden, indem das Objekt zusehends differenzierter wahrgenommen wird und so als Wahrnehmungsobjekt konkretisiert wird, das auch entsprechende konkrete Verhaltensantworten erlaubt. Im Zuge der perzeptuellen Differenzierung des Objekts werden somit einige Reaktionstendenzen gestärkt und andere wiederum geschwächt, bis sich schließlich eine dominante Verhaltensantwort herauskristallisiert hat. Mit der Auflösung des Spannungszustandes geht auch eine Reduktion des korrespondierenden negativen Affekts einher, was sich empirisch in positiveren Bewertungen des wiederholt wahrgenommenen Objekts äußert. Die Theorie der konkurrierenden Reaktionen sucht somit die Bestätigung zweier Hypothesen, nämlich (1) dass die wiederholte Wahrnehmung eines Stimulus zu einer korrespondierenden Reduktion der konkurrierenden Reaktionen führt, und (2) dass die Schlichtung des Reaktionswettstreits mit einer Verringerung von negativem Affekt einhergeht. Beide Hypothesen konnten in Experimenten von Harrison (1968, Harrison & Zajonc, 1970) und Matlin (1970, 1971) empirisch bestätigt werden, wenngleich die Gültigkeit von Hypothese 2 von neueren psychophysiologischen Experimenten (Harmon-Jones & Allen, 1996, 2001) massiv in Frage gestellt wurde.

Das Modell der konkurrierenden Reaktionen vermag einige Befunde zum ME-Phänomen recht gut zu erklären. So wird die stärkere Einstellungsverbesserung bei Verwendung von komplexen Stimuli begreiflich, da komplexe Objekte einen größeren Reaktionswettstreit und damit ein größeres Potential an positiven Affektzuwachs entlocken können als einfache Objekte. Überdies macht das Modell das Fehlen eines ME-Effekts bei Kindern verständlich, da diese nur geringe Erfahrungen im Umgang mit verschiedenartigen Objekten sammeln konnten, womit ein Reaktionstransfer auf ähnliche Objekte auch nur selten möglich wird. Andererseits hat das Modell aber auch viele theoretische Schwächen und Erklärungslücken. In theoretischer Hinsicht ist vor allem die operationale Definition des Reaktionswettstreits in Form der Latenzzeiten von freien Assoziationen zu dem Darbietungsobjekt problematisch, da zum Einen die Interpretierbarkeit von verlängerten Latenzzeiten nicht eindeutig ist (großer oder gar kein Reaktionswettstreit?) und zum Anderen die diskriminative Validität zu der Bedeutungshaltigkeit der Objekte in Frage zu stellen ist (vgl. Stang, 1976). In

empirischer Hinsicht kann das Modell der konkurrierenden Reaktionen darüber hinaus nicht erklären, warum homogene Darbietungssequenzen zu schwächeren oder gar keinen ME-Effekten führen (vgl. Harrison & Crandall, 1972), und warum eine Verzögerung zwischen Darbietung und Rating stärkere ME-Effekte produziert. Zudem ist das Modell ausschließlich für die Erklärung von ME-Effekten bei Verwendung von anfänglich neutralen Stimuli geeignet, womit ME-Effekte mit valenten Stimuli unerklärlich – wenn nicht widersprechend – bleiben (vgl. Grush, 1979). Überdies entzieht sich auch die festgestellte umgekehrte U-förmige Beziehung zwischen Darbietungsanzahl und Bewertung (zuerst positiver, dann negativer) der Erklärungskraft der Theorie der konkurrierenden Reaktionen, die genau entgegengesetzt einen U-förmigen Zusammenhang (zuerst negativer, dann positiver) erwarten lässt. Darüber hinaus würde das Modell der konkurrierenden Reaktionen stärkere ME-Effekte bei längerer Darbietungsdauer erwarten, dem empirisch aber klar widersprochen wurde (Harrison & Zajonc, 1970). Letztlich bleiben auch SME-Effekte unerklärlich, da eine bewusste Objekterkennung für die Auslösung des Reaktionswettstreits vorausgesetzt wird.

5.4 Modell der entgegengesetzten Prozesse

In seinem Bestreben, den (subliminalen) ME-Effekt möglichst ohne Einbezug von komplexen kognitiven Prozessen erklären zu können, formulierte Harrison (1977) das Modell der entgegengesetzten Prozesse („Opponent Process Theory“), dem die Annahme von zwei affektgenerierenden Prozessen zugrunde liegt. Dieses Modell schlägt vor, dass, wenn die Wahrnehmung eines Objekts eine affektive Reaktion erregt (Erstreaktion), die Rücknahme von diesem Wahrnehmungsobjekt eine entgegengesetzte affektive Reaktion (Zweitreaktion) als Rebound-Effekt auslöst. Die affektive Zweitreaktion kann somit nur indirekt in Reaktion auf die Erstreaktion ausgelöst werden und flaut zudem sehr schnell ab, womit das Wahrnehmungsobjekt nach kurzer Zeit wieder neutral bewertet wird. Die wiederholte Wahrnehmung des Objekts stärkt jedoch die affektive Zweitreaktion, während die Erstreaktion davon weitgehend unbeeinflusst bleibt. Mittels evaluativer Konditionierung (Martin & Levey, 1978) führt die wiederholte Koppelung des Darbietungsobjekts mit der Zweitreaktion schließlich dazu, dass die bloße Darbietung des Objekts zur Auslösung der Zweitreaktion ausreicht. Ein

anfänglich negativ bewertetes Objekt wird somit nach wiederholter Wahrnehmung zunehmend positiver eingeschätzt, während umgekehrt ein anfänglich positiv bewertetes Objekt negativer eingestuft wird. Zudem ist das Modell der entgegengesetzten Prozesse auch in der Lage, den Einfluss der Darbietungsreihenfolge auf den ME-Effekt zu erklären. Denn während die affektive Zweitreaktion mittels der wiederholten Rücknahme des Wahrnehmungsobjekts in einer heterogenen Sequenz gestärkt wird, wird sie bei der ständigen Darbietung desselben Objekts in einer homogenen Reihenfolge geschwächt und stattdessen die Erstreaktion gestärkt. Die finale Bewertung von homogen dargebotenen Objekten wird demnach überwiegend von den affektiven Erstreaktionen beeinflusst, während die endgültige Bewertung von heterogen dargebotenen Objekten weitestgehend von den affektiven Zweitreaktionen bestimmt wird. Desweiteren sieht die Theorie der entgegengesetzten Prozesse auch eine Erklärung für die Effekte der Komplexität der Darbietungsobjekte und einer Verzögerung zwischen Darbietung und Rating vor, indem sie eine differentielle Beeinflussung der Intensität und des temporalen Verlaufs der affektiven Erst- und Zweitreaktion durch diese Variablen annimmt.

Mit seiner Fülle an theoretischen Annahmen ist das Modell der entgegengesetzten Prozesse in der Lage, sowohl die Effekte der Stimuluskomplexität, der Darbietungsreihenfolge und einer Verzögerung auf die Größe des ME-Effekts als auch SME-Effekte zu erklären, sofern eine affektive Verarbeitung von subliminal dargebotenen Objekten für möglich erachtet wird. Zudem werden ME-Effekte zwar mit anfänglich negativ bewerteten Stimuli erklärbar, aber nicht mit anfänglich positiv bewerteten Objekten, da das Modell gegenüber diesen Objekten eigentlich eine Einstellungsverschlechterung vorhersagen würde. Letztlich hat das Modell der entgegengesetzten Prozesse aber auch keine Erklärung für das ursprünglich zu erklärende Phänomen, nämlich die Einstellungsverbesserung gegenüber neutral bewerteten Objekten infolge ihrer wiederholten Wahrnehmung. So macht Harrison (1977) in seiner Beschreibung des Modells keine genauen Angaben darüber, ob und wie neutral bewertete Stimuli affektive Erstreaktionen auslösen. Ein erklärender Rückgriff auf die Theorie der konkurrierenden Reaktionen mit all ihren Vor- und Nachteilen scheint hier wahrscheinlich zu sein, wenngleich Harrison diese Beziehung nicht explizit herstellt. Das größte Problem für

das Modell der entgegengesetzten Prozesse stellt aber sicherlich der Umstand dar, dass dessen Annahmen auf reinen Spekulationen beruhen und auf keinerlei empirische Stützen verweisen können. Bis heute wurde kein direkter experimenteller Test des Modells der entgegengesetzten Prozesse veröffentlicht, was vielleicht auf die oben angeführten Unzulänglichkeiten zurückzuführen ist.

5.5 Zwei-Faktoren Theorie des ME-Effekts

Die Zwei-Faktoren Theorie über den ME-Effekt von Berlyne (1970) und Stang (1974, 1975) nimmt explizit Bezug auf den umgekehrten U-förmigen Zusammenhang zwischen Wahrnehmungshäufigkeit und affektiven Bewertungen und erklärt diese Beziehung mit dem Zusammenwirken von zwei unabhängigen Faktoren. Zum Einen sorgt ein *Gewöhnungs-* oder *Lernfaktor* für eine positivere Bewertung der wiederholt dargebotenen Objekte, während zum Anderen *Langeweile* oder *Sättigung* als zweiter Faktor die Bewertungen der Wahrnehmungsobjekte verschlechtern. Die Darbietungs-Bewertungskurve ergibt sich demgemäss aus der Interaktion dieser beiden antagonistischen Faktoren, wobei der positive Einfluss des Lernfaktors eher zu Beginn der Darbietungen vorherrscht, aber dann zunehmend von den einstellungsverschlechternden Wirkungen des Sättigungsfaktors zurückgedrängt wird. Der Höhepunkt der ME-Kurve (und damit stärkste ME-Effekt) ist erreicht, wenn der Einfluss des Gewöhnungsfaktors am Größten und die Langeweile am Geringsten ist bzw. noch gar nicht eingesetzt hat. Sowohl die Wirkungen als auch die temporalen Dynamiken der beiden Faktoren werden dabei wiederum von einer Reihe von Variablen beeinflusst, womit einstellungsverbessernde Effekte der Stimuluskomplexität, der Darbietungsreihenfolge und –dauer sowie einer verzögerten Bewertung dahingehend erklärt werden können, dass sie den Lernfaktor fördern und / oder den Sättigungsfaktor begrenzen. Berlynes Zwei-Faktoren Theorie unterscheidet sich allerdings von Stangs theoretischen Entwurf in der unterschiedlichen Konzeption der beiden Faktoren. Berlyne spezifiziert die Auswirkungen und Parameter der angenommenen Gewöhnungs- und Sättigungsfaktoren im Rahmen seiner Erregungstheorie (siehe Abschnitt 5.1). Stang sieht die wiederholte Wahrnehmung eines Objekts hingegen als (expliziten) Lernprozess, der intrinsisch angenehm erlebt wird, bis das Objekt schließlich zur Genüge kennengelernt wurde und ein negativer Affekt der Langeweile einsetzt. Die Vorhersagen der beiden Zwei-

Faktoren Theorien bleiben allerdings trotz der verschieden gedachten Faktoren identisch, womit ein direkter experimenteller Vergleich zwischen beiden Theorien äußerst schwierig ist. Andererseits führt diese konzeptuelle Ähnlichkeit aber auch dazu, dass dieselben experimentellen Gültigkeitsbelege (Berlyne, 1970; Bornstein et al., 1990; Harrison & Crandall, 1972; Stang, 1974, 1975) zur empirischen Unterstützung beider Theorien herangezogen werden können.

Die Zwei-Faktoren Theorien über den ME-Effekt sind nicht nur in der Lage, die umgekehrte U-förmige Beziehung zwischen Wahrnehmungshäufigkeit und affektiven Bewertungen zu erklären, sondern sie können auch den Punkt der Bewertungskehr aus dem Zusammenspiel der beiden Faktoren bestimmen. So wird der einstellungsverbessernde Einfluss der hohen Stimuluskomplexität, der heterogenen Darbietungsreihenfolge, einer Verzögerungsaufgabe und einer kurzen Darbietungsdauer dahingehend interpretiert, dass diese Faktoren ein frühzeitiges Aufkeimen von Langeweile verhindern, indem sie das Interesse an den Darbietungen aufrecht erhalten oder gar verstärken (siehe Abschnitt 3.4.3). Weiters lässt die Zwei-Faktoren Theorie auch eine anfängliche Einstellungsverbesserung bei valenten Stimuli erwarten, da der Gewöhnungs- bzw. Lernfaktor die Bewertungen unbeeinflusst von der Valenz der Objekte stets verbessert. Schließlich werden auch Persönlichkeitsmerkmale wie Anfälligkeit für Langeweile (Bornstein et al., 1990) in die Theorie miteinbezogen, indem diesen ein differentieller Einfluss auf die beiden Faktoren zugeschrieben wird. Trotz dieses weitgespannten Erklärungsanspruchs bleiben aber zwei Befunde zum ME-Effekt für die Zwei-Faktoren Theorien von Berlyne (1970) und Stang (1974, 1975) unerklärlich, nämlich zum Ersten die Herstellung von SME-Effekten und zum Zweiten das fehlende Zustandekommen eines ME-Effekts bei Kindern. Diese Erklärungslücken bewegten Bornstein (1989) dazu, eine Modifikation der Zwei-Faktoren Theorie vorzunehmen, indem er (1) auch das Einsetzen von impliziten Lernprozessen ergänzend zu Stangs expliziten Lernvorgängen für möglich erachtet, und (2) evolutionäres Gedankengut in die Zwei-Faktoren Theorie für die Erklärung der beobachteten Entwicklungsunterschiede einfließen lässt. Eine Erklärung von SME-Effekten innerhalb der Zwei-Faktoren Theorie wird demgemäss durch das Postulat von impliziten, unbewussten Lernprozessen ermöglicht (siehe Abschnitt 4.4), die in Ergänzung zu und

unabhängig von bewussten, willentlichen Lernprozessen eine Einstellungsverbesserung bewirken können. Eine Erklärung der Entwicklungsunterschiede wird wiederum möglich, indem der adaptive Wert des ME-Effekts im evolutiven Sinne herausgestellt wird. Nach Bornstein ist es für Erwachsene durchaus funktional, bekannte Objekte unbekanntem Objekten und Situationen vorzuziehen, da letztere stets ein gewisses unkalkulierbares Risiko einer potentiellen Schädigung in sich bergen. Für Kinder sei es vielmehr adaptiv, die unbekannte Umwelt im Schutze der elterlichen Fürsorge zu explorieren, und so viele verschiedene Situationen und Objekte kennen zu lernen. Aus evolutiver Sicht ist somit ein „Novelty-Effekt“ für Kinder adaptiv, während ein ME-Effekt für Erwachsene einen Anpassungswert hat. Diese evolutionstheoretische Interpretation des ME-Effekts lässt sich allerdings nicht nur in die Zwei-Faktoren Theorie implementieren, sondern ist prinzipiell mit jeder der oben beschriebenen Theorien über den ME-Effekt vereinbar.

Von den hier beschriebenen Theorien stellt die mit evolutionstheoretischen Ideen bereicherte Zwei-Faktoren Theorie von Bornstein (1989) die umfassendste Erklärung für das ME-Phänomen bereit. Aus diesem Grunde wird die Zwei-Faktoren Theorie auch heute noch als theoretischer Bezugsrahmen für aktuelle empirische Untersuchungen gebraucht (e.g. Janiszewski & Meyvis, 2001). Dabei ist vor allem die flexible Konzeption der beiden Faktoren für die Interpretation des ME-Effekts attraktiv, wenngleich diese theoretische Flexibilität meist auf Kosten der Spezifizierung der beteiligten Prozesse geht. So wird der Vorhersagewert der Zwei-Faktoren Theorien deutlich von der ungenauen Definition der postulierten Faktoren begrenzt. Somit blieb es den neueren Theorien über den ME-Effekt überlassen, eine genaue Spezifizierung der Faktoren vorzunehmen, wenngleich die Zwei-Faktoren Theorie weiterhin als übergeordneter theoretischer Rahmen aufrecht erhalten werden kann.

6 Neuere Erklärungsmodelle für den ME-Effekt

Bis heute sind zwei weithin anerkannte Erklärungsmodelle für den ME-Effekt nebeneinander bestehen geblieben, nämlich die *nicht-spezifische* und die *hedonische Aktivierungshypothese*. Diese Modelle bestechen durch ihren verstärkten Einbezug von kognitiven Prozessen, indem sie den Aufbau einer perzeptuellen Geläufigkeit infolge der wiederholten Wahrnehmung annehmen. Der entscheidende theoretische Unterschied zwischen den beiden Modellen besteht allerdings in der angenommenen affektiven Qualität der perzeptuellen Geläufigkeit. Während die hedonische Aktivierungshypothese von einer intrinsisch positiven Tönung der perzeptuellen Geläufigkeit ausgeht, konzeptualisiert das nicht-spezifische Aktivierungsmodell die perzeptuelle Geläufigkeit als indifferent bewerteten Zustand. Trotz dieses theoretischen Unterschieds bleibt jedoch die Erklärungskraft der beiden Modelle bezüglich des ME-Effekts und der ihn bestimmenden Parametern annähernd gleich, womit sich bisher auch noch kein entscheidender Vorteil für eines der Modelle herausgebildet hat.

Im Folgenden werden nun zuerst die perzeptuelle Geläufigkeit als Schlüsselkonstrukt und ihre Ableitung aus der dualen Prozesstheorie der Wiedererkennung von Mandler (1980) vorgestellt. Danach werden die beiden Aktivierungsmodelle im Detail beschrieben, wobei vor allem auf ihre Bewertung im Lichte konsistenter und inkonsistenter Befunde Wert gelegt wird.

6.1 Duale Prozesstheorie der Wiedererkennung

Der dualen Prozesstheorie der Wiedererkennung von Mandler (1980) ist die Annahme zentral, dass das Wiedererkennen eines früheren Ereignisses oder Objekts das Resultat von zwei additiven aber prinzipiell unabhängigen Prozessen darstellt. Zum Einen kann ein Ereignis wiedererkannt werden, indem auf die im Langzeitgedächtnis gespeicherte mentale Repräsentation des Ereignisses zugegriffen wird. Dieser

Gedächtnisabruf („retrieval“) zielt auf eine Lokalisierung des Ereignisses im relationalen Netzwerk des Langzeitgedächtnisses ab, womit eine Identifizierung von Merkmalen und Attributen des Ereignisses wie seine funktionale Bedeutung, seine Bezeichnung, des Kontexts, in dem das Ereignis typischerweise angetroffen wird und wurde, sowie der Beziehungen zu über- und untergeordneten Konzepten möglich wird. Mandler nennt diesen Wiedererkennungsprozess auch *inter-event Elaboration*, da er die Beziehungen der Ereignisrepräsentation zu anderen mentalen Inhalten fokussiert und eine elaborative Informationsverarbeitung beinhaltet. Der Erfolg einer Wiedererkennung auf der Basis eines solchen Gedächtnisabrufs ist vom Vorhandensein von Erinnerungshilfen („retrieval cues“) abhängig, und wird umso wahrscheinlicher, je zahlreicher und stärker die Assoziationen des Targetitems zu anderen Ereignissen und Inhalten sind. Zum Anderen kann ein Ereignis aber auch unabhängig von einer inter-item Elaboration wiedererkannt werden, indem ein Gefühl der Vertrautheit oder Bekanntheit („familiarity“) als Erinnerungshilfe verwendet wird. Ein solches Bekanntheitsgefühl ist einem Prozess der *intra-event Aktivation* oder *Integration* angehaftet, der die Relationen zwischen den Merkmalen desselben Ereignisses in den Mittelpunkt stellt. Wiederholte Wahrnehmungen eines Objekts führen zu einer zunehmenden sensorischen und perzeptuellen Integration der Objektelemente und damit zum Aufbau einer intra-item Organisation, die, unabhängig von all den assoziativen Beziehungen zu anderen Objekten und Repräsentationen, als Vertrautheit mit dem Objekt wahrgenommen wird. Die Aktivierung und Integration von Ereigniselementen werden dabei von Mandler als automatische Prozesse gedacht:

Activation boosts the level of activation of all the constituent features of the event, and integration follows automatically as the previously established connections among the features lead to further selective activation of the specific features of the item and thus “integrate” and isolate the specific event that is activated. (Mandler, Overson & Nakamura, 1990, S. 423).

Das Bekanntheitsgefühl beruht jedoch nicht auf der bloßen perzeptuellen Integration der Objektmerkmale, sondern vielmehr auf der relativen Zunahme der Integration in Funktion zu den wiederholten Wahrnehmungen. Jede weitere Wahrnehmung und Ver-

arbeitung trägt bis zu einem gewissen Grad zu einer verbesserten Integration des Wahrnehmungsobjekts bei, wobei der integrative Zuwachs mit zunehmender Wahrnehmungshäufigkeit stets kleiner wird. Somit wird verständlich, warum Personen nicht jedes Mal ein Vertrautheitsgefühl verspüren, wenn sie extrem vertraute Objekte wie beispielsweise ein Familienmitglied wahrnehmen.

6.2 Aufbau und Attribution der perzeptuellen Geläufigkeit

Mandler (1980) ließ jedoch die Frage nach den psychischen Prozessen, die zu einem Vertrautheitsgefühl führen, weitgehend offen. Diese Lücke schlossen Jacoby und Mitarbeiter in ihren Arbeiten (Jacoby, 1983; Jacoby & Dallas, 1981; Johnston, Dark & Jacoby, 1985; Kelley & Jacoby, 1998; Whittlesea, Jacoby & Girard, 1990), indem sie die Attribution einer perzeptuellen Geläufigkeit („perceptual fluency“) auf vorangehende Wahrnehmungen als Basis für ein Vertrautheitsgefühl postulierten. *Geläufigkeit* bezieht sich hier auf die erleichterte Wahrnehmung, Verarbeitung und Reproduktion von Objekten infolge ihrer vorangehenden Verarbeitung. Die Grundidee besteht somit darin, dass die wiederholte Verarbeitung eines Stimulus „flüssiger“ im Sinne von leichter und effizienter vonstatten geht als bei der erstmaligen Informationsverarbeitung. Die erleichterte Verarbeitung muss dabei nicht notwendigerweise bewusst erlebt werden. So kann eine *objektive Geläufigkeit* als schnell und hoch effizient ablaufender mentaler Prozess ohne korrespondierendes Erleben auftreten, während eine *subjektive Geläufigkeit* die phänomenologische Erfahrung einer erleichterten Verarbeitung zwingend mit einschließt. Zudem können Dissoziationen zwischen objektiver und subjektiver Geläufigkeit auftreten, wenn beispielsweise Alkoholkonsum die tatsächliche Verarbeitungsleistung herabsetzt, aber trotzdem eine verstärkte subjektive Geläufigkeit erlebt wird (vgl. Winkielman, Schwarz, Fazendeiro & Reber, in press). Eine weitere Differenzierung der Verarbeitungsgeläufigkeit erfolgt darüber hinaus in Bezug auf die Ebene der Informationsverarbeitung, indem eine perzeptuelle Geläufigkeit von einer konzeptuellen Geläufigkeit unterschieden wird. *Perzeptuelle Geläufigkeit* bezeichnet die Leichtigkeit von niederen Informationsverarbeitungsprozessen, die vor allem die Verarbeitung der Stimulusform betreffen, und kommt Mandlers (1980) Konzept der perzeptuellen Integration ziemlich nahe. Demgemäß wird die perzeptuelle Geläufigkeit von Variablen wie intra-modale Wiederholung, perzeptuelles Priming, Erkennbarkeit,

Darbietungsdauer oder Figur-Hintergrund Kontraste beeinflusst (e.g. Jacoby, 1983; Jacoby & Dallas, 1981). *Konzeptuelle Geläufigkeit* bezieht sich hingegen auf höhere Prozesse, welche die Verarbeitung der Stimulusbedeutung und seiner Beziehungen zu bedeutungshaltigen Wissensstrukturen betreffen. Konzeptuelle Geläufigkeit wird von Variablen wie cross-modale Wiederholung, semantisches Priming, semantische Vorhersagbarkeit, kontextuelle Kongruenz und Reimbarkeit beeinflusst (e.g. Whittlesea, 1993). Die differentielle Beeinflussung der beiden Geläufigkeitstypen über die experimentelle Manipulation obiger Variablen führte zum empirischen Nachweis zahlreicher Dissoziationen, wenngleich perzeptuelle und konzeptuelle Manipulationen auch die jeweils wechselseitige Domäne beeinflussen können. So können Urteile über die Gültigkeit von Aussagen (Reber & Schwarz, 1999) oder über die Berühmtheit von Personen (Jacoby, Kelley, Brown & Jasechko, 1989) von perzeptuellen Manipulationen wie der Darbietungshäufigkeit oder des Figur-Hintergrund Kontrasts ähnlich beeinflusst werden wie Wahrnehmungsurteile über die Dauer von Darbietungen oder der visuellen Erkennbarkeit von der Manipulation konzeptueller Variablen (e.g. Masson & Caldwell, 1998). Diese Beeinflussung von „domänefremden“ Variablen lässt auf eine Ähnlichkeit der konzeptuellen und perzeptuellen Geläufigkeitssignale schließen (vgl. Winkielman et al., in press).

Die Wiedererkennung eines Objekts auf der Basis eines Vertrautheitsgefühl kommt nach Jacoby (1983; Jacoby & Dallas, 1981, Johnston et al., 1985) zustande, indem die Person aus der (relativ erhöhten) perzeptuellen Geläufigkeit im Umgang mit dem Objekt auf eine vorangehende Erfahrung mit diesem Objekt schließt. Diese Hypothese wurde von Jacoby und Whitehouse (1989) einer direkten Prüfung unterzogen, indem sie die perzeptuelle Geläufigkeit im Umgang mit den Teststimuli experimentell manipulierten. In einer ersten Phase ihres Experiments wurde den Versuchsteilnehmern eine Reihe von Wörtern zur Einübung dargeboten. Danach sollten die Versuchspersonen in einer nachfolgenden Wiedererkennungsaufgabe entscheiden, ob Wörter zuvor in der Einübungsphase gezeigt worden waren oder nicht. Kritisch war hier die experimentelle Variation der perzeptuellen Geläufigkeit der Targetwörter, indem der einen Hälfte der Wörter eine subliminale Darbietung derselben vorausging (Testwörter), während den anderen Wörtern die subliminale Präsentation einer bedeutungslosen

Buchstabenkette vorgeschaltet wurde (Kontrollwörter). Tatsächlich zeigten die Ergebnisse, dass die Wiedererkennung der „geprimten“ Testwörter im Vergleich zu derjenigen der Kontrollwörtern erhöht war, und zwar unabhängig davon, ob diese zuvor in der Einübungsphase gezeigt worden waren oder nicht. Dabei war es jedoch von entscheidender Bedeutung, dass die Versuchsteilnehmer der Präsentation der Primewörter nicht gewahr wurden. War dies in einem zweiten Experiment infolge einer verlängerten Darbietungsdauer der Fall, so verringerte sich die Wahrscheinlichkeit einer Wiedererkennung im Vergleich zu den Kontrollwörtern. Offensichtlich waren hier die Versuchsteilnehmer weniger gewillt, die relativ erhöhte Wahrnehmungsgeläufigkeit der Testwörter einer vorhergehenden Wahrnehmung in der Einübungsphase zuzuschreiben, da eine alternative Attribution auf die vorangehende Präsentation der Primewörter plausibler erschien. Diese Korrektur der Urteile beim Gewährwerden der urteilsverzerrenden Einflüsse deutet die potentielle Unbewusstheit des Attributionsprozesses an und ist konsistent mit zahlreichen ähnlichen Befunden der sozialen Kognitionsforschung (e.g. Lombardi, Higgins & Bargh, 1987; Schwarz & Clore, 1983; siehe auch Strack & Hannover, 1996, für eine Überblick).

Konsistent mit Mandlers (1980) Zuwachshypothese ergibt sich ein Vertrautheitsgefühl somit nicht zwangsläufig als Attribut einer hohen perzeptuellen Geläufigkeit, sondern aus der *relativen Zunahme* der Wahrnehmungsgeläufigkeit. Nimmt die Geläufigkeit für ein Objektset relativ zu einer anderen Objektgruppe zu, so kann dieser Geläufigkeitsunterschied den Anlass für Attributionsversuche bilden. Whittlesea und Williams (2000) spezifizieren die Attribution von Geläufigkeitsunterschieden in ihrer Diskrepanz-Attributionshypothese noch zusätzlich, indem sie den Beweggrund für das Einsetzen von Attributionsprozessen in der Diskrepanz zwischen der tatsächlichen und erwarteten Geläufigkeit sehen. Wird beispielsweise der Kellner des Stammlokals an seinem Arbeitsplatz angetroffen, so wird diese Begegnung kaum Anlass für ein Vertrautheitsgefühl geben. Begegnet man dem Kellner allerdings in der Straßenbahn, so kann dieses unerwartete Aufeinandertreffen zu einem Bekanntheitserlebnis wie „Den kenne ich doch irgendwo her“ führen, gesetzt dem Fall, eine explizite Wiedererkennung des Kellners mittels eines Kontextabrufs aus dem Gedächtnis („Kellner im Stammlokal“) scheitert. Die unerwartet geläufige Wahrnehmung des (nur flüchtig

bekanntem) Kellners in der Straßenbahn machte die Person stutzig und forderte eine plausible Erklärung, die in der Attribution auf vorangehende Begegnungen gefunden wurde. Bekanntheitsgefühle ergeben sich folglich dann, wenn unerwartete Geläufigkeitsunterschiede mit vorangehenden Erfahrungen erklärt werden. Eine hohe Verarbeitungsgeläufigkeit allein oder die bloße Aktivierung von Gedächtnisspuren reicht jedoch nicht aus (vgl. Jacoby, Kelley et al., 1989).

Ein Anstieg der perzeptuellen Geläufigkeit kann jedoch nicht nur infolge wiederholter Wahrnehmungen zustande kommen, sondern auch durch Variationen von physikalischen Objekteigenschaften wie der Erkennbarkeit, des Figur-Hintergrund Kontrasts oder der Wahrnehmungsdauer. Whittlesea und Kollegen (1990, Experiment 1 und 2) nutzten diesen Umstand, indem sie die Erkennbarkeit von Targetwörtern in einer Wiedererkennungsaufgabe verschieden stark beeinträchtigten. Ihre Ergebnisse zeigten, dass leicht erkennbare Testwörter signifikant häufiger als bekannt eingestuft wurden als schwer erkennbare Targets, und zwar unabhängig davon, ob sie tatsächlich zuvor dargeboten worden waren oder nicht. Die Versuchsteilnehmer attribuierten offensichtlich die erleichterte Wahrnehmung der gering degradierten Wörter auf vorherige Wahrnehmungen, womit eine Bekanntheitsillusion unabhängig von tatsächlichen früheren Darbietungen hergestellt werden konnte. Kritisch für den Effekt war allerdings auch hier, dass die Versuchspersonen der Manipulation der visuellen Erkennbarkeit nicht gewahr wurden. So wurde der moderierende Effekt der Erkennbarkeitsmanipulation zunichte gemacht, wenn die Probanden über diese aufgeklärt worden waren (Experiment 3). Dieses Ergebnismuster unterstreicht einmal mehr, dass Bekanntheitsgefühle sich nicht aus dem Geläufigkeitszuwachs per se, sondern aus der Attribution von Geläufigkeitsunterschieden auf vorangehende Wahrnehmungen ergeben.

In Wiedererkennungsaufgaben sollten die Versuchsteilnehmer entscheiden, ob sie die Targetobjekte zuvor gesehen haben oder nicht. Die fehlerfreie Wiedererkennung wird somit vom Experimenteur als Ziel vorgegeben, das die Probanden über die Verwertung von Geläufigkeitsunterschieden als eine Art Erinnerungsheuristik erreichen wollen. Wird nun das Aufgabenziel vom Experimenteur willkürlich geändert, indem er

beispielsweise anstatt einer Wiedererkennungsentscheidung eine Entscheidung über die Erkennbarkeit von Wörtern verlangt, so bedeutet dies nicht, dass die Versuchspersonen den heuristischen Gebrauch von Geläufigkeitsunterschieden als Strategie aufgeben müssen. Solange die Objekteigenschaft, über die eine Entscheidung getroffen werden muss, als plausible Ursache für Geläufigkeitsunterschiede in Frage kommt, können Geläufigkeitsunterschiede von Personen als Entscheidungshilfe eingesetzt werden. Whittlesea und Kollegen (1990, Experiment 4) überprüften diese Hypothese, indem sie von ihren Versuchsteilnehmern anstatt einer Wiedererkennungsentscheidung nun eine Entscheidung über die Erkennbarkeit von unterschiedlich stark maskierten Wörtern verlangten. Dieser Aufgabe ging allerdings eine Manipulation der perzeptuellen Geläufigkeit der Targetwörter voran, indem diese unterschiedlich oft präsentiert wurden. Wie erwartet schätzten die Probanden die zuvor gesehenen Targetwörter deutlich häufiger als leicht erkennbar ein als die erstmalig präsentierten Wörter. In Unkenntnis der tatsächlichen Quelle der Geläufigkeitsunterschiede erschien es den Versuchspersonen plausibel, dass leichter wahrnehmbare Wörter auch leichter erkennbar seien. Ähnliche Effekte wurden von anderen Forschergruppen beobachtet. So kann eine Missattribution von Effekten vorangehender Wahrnehmungen die eingeschätzte Dauer von Darbietungen verlängern (Witherspoon & Allan, 1985), die Einstufung der Lautstärke von Hintergrundlärm reduzieren (Jacoby, Allan, Collins & Larwill, 1988), zu Fehlern in der Vorhersage von Leistungen anderer Personen führen (Jacoby & Kelley, 1987), Behauptungen wahrer erscheinen lassen (Hasher, Goldstein & Toppino, 1977), und gewöhnliche Namen berühmt werden lassen (Jacoby, Kelley et al., 1989; Jacoby, Woloshyn & Kelley, 1989). All diesen Effekten liegen Missattributionen zugrunde, da die Versuchsteilnehmer die erlebten Geläufigkeitsunterschiede fälschlicherweise auf Unterschiede in der vom Experimenteur hervorgehobenen Stimulusdimension zurückführten. Oder allgemeiner ausgedrückt, „...the type of subjective feeling aroused while performing a task depends upon the subject's appreciation of factors affecting their performance rather than upon the true source of processing differences.“ (Whittlesea et al., 1990, S. 727). Erlebte Geläufigkeitsunterschiede werden demnach auf die subjektiv plausibelsten Faktoren zurückgeführt, die nicht zwingend mit der tatsächlichen Varianzquelle identisch sein müssen.

6.3 Modell der nicht-spezifischen Aktivierung

Das Modell der nicht-spezifischen Aktivierung von Mandler (Mandler et al., 1987; siehe auch Mandler et al., 1990, für einen Überblick) stellt nun eine Erklärung für ME-Effekte bereit, indem es sich der Geläufigkeits / Attributions Interpretation von Jacoby (1983, Jacoby & Dallas, 1981) bedient. Letzterem Modell entlehnt die nicht-spezifische Aktivierungshypothese die Annahme, dass sich in typischen ME-Experimenten eine perzeptuelle Geläufigkeit infolge der wiederholten Wahrnehmungen der Darbietungsobjekte aufbaut. Der perzeptuelle Geläufigkeitszustand wird hier jedoch als „erregungsähnlicher“ Aktivierungszustand konzeptualisiert, der in einer erhöhten Zugänglichkeit der Stimulusrepräsentation besteht. So schreibt Mandler (Mandler et al., 1990): „Prior exposure generates the representation of the [meaningless] stimuli, and these initially rudimentary representations are further activated by successive presentations. Such activated representations may then be related to any judgment about the stimuli that is stimulusrelevant.“ (S. 428). Diese Aktivierung wird kontextfrei und affektneutral gedacht und phänomenologisch zunächst als unspezifische Wahrnehmung erlebt, dass an den (perzeptuell geläufigeren) Objekten irgendetwas „anders“ ist. Indem jedoch die Person die vom Experimenteur bereitgestellten kontextuellen Hinweise zur Aufklärung der unerwarteten Aktivierung heranzieht, findet sie eine Erklärung für die Geläufigkeitsunterschiede, was mit einem der Situation angemessenen spezifischen Erleben einhergeht. Zum Beispiel mag im Kontext einer Gedächtnisaufgabe die erhöhte Aktivierung als Bekanntheitsgefühl erlebt werden, während dieselbe Aktivierung im Kontext einer Problemlösungsaufgabe zu einem Gefühl der Zuversicht führen kann. In typischen ME-Experimenten werden die Versuchsteilnehmer vor allem auf ihre „Zuneigung“ oder ihrem „Gefallen“ gegenüber den Darbietungsobjekten befragt, womit sich die kontextuellen Hinweise stets auf die positive Affektdimension beziehen. Folglich kommen ME-Effekte zustande, indem die Versuchsteilnehmer ihre erhöhte perzeptuelle Geläufigkeit fälschlicherweise auf eine größere Zuneigung oder ein größeres Gefallen zurückführen. Gemäss dem nicht-spezifischen Aktivierungsmodell sind also ME-Effekte nichts anderes als unbewusste Missattributionen von Geläufigkeitsunterschieden auf Variationen im positiven Affekt.

Mandler und Mitarbeiter (1987; siehe aber auch Seamon et al., 1998) testeten die nicht-spezifische Aktivierungshypothese, indem sie in einem SME-Experiment einzig und allein die kontextuellen Hinweise als between-subjects Variable variierten. Eine Experimentalgruppe sollte Präferenzentscheidungen treffen, eine zweite Gruppe Wiedererkennungentscheidungen, eine dritte Gruppe das hellere Polygon und eine vierte Gruppe das dunklere Vieleck von zwei Polygonen wählen. Die Autoren erwarteten mit Ausnahme der Wiedererkennung eine signifikant häufigere Wahl der wiederholt dargebotenen Polygone bei den forced-choice Aufgaben, wie sich in den Ergebnissen auch tatsächlich zeigte (siehe Tabelle 1). Obwohl sich die wiederholt dargebotenen Polygone objektiv nicht in ihrer Helligkeit von den neuen Vielecken unterschieden, wurden sie von der Helligkeitsgruppe signifikant heller und von der Dunkelheitsgruppe überzufällig dunkler eingeschätzt.

Effekte der wiederholten Darbietung wurden somit nicht nur auf der Affektdimension, sondern auch auf

nonevaluativen Stimulusdimensionen wie Helligkeit erzielt. Der Logik der nicht-spezifischen Aktivierungshypothese folgend ist jedoch selbst ein „negativer“ ME-Effekt im Sinne einer Einstellungsverschlechterung zu erwarten, wenn die entsprechenden kontextuellen Hinweise gegeben werden. Die Ergebnisse einer zusätzlichen fünften Versuchsgruppe, die dasjenige Polygon wählen

sollte, das sie nicht mögen („dislike“), konnten diese Erwartung jedoch nicht bestätigen, was ebenso in einer neueren Studie (Seamon et al., 1998) misslang. Dennoch erhielt die nicht-spezifische Aktivierungshypothese substantielle empirische Unterstützung von zahlreichen Studien. So erzielten Bonnano und Stillings (1986) mit zuvor präsentierten Polygonen nicht nur einen typischen SME-Effekt, sondern auch eine erhöhte Wahl der zuvor dargebotenen Vielecke nach Vertrautheit mit nahezu identischen Anteilen (66 % bzw. 63 %). Lee, Sundberg und Bernstein (1993) erhielten wiederum einen Effekt der bloßen Darbietung auf die eingeschätzte Körpergröße, indem Männer auf wiederholt präsentierten Photos deutlich größer eingeschätzt wurden als Männer auf einmalig gezeigten Photographien, und dies, obwohl sich die Männer beider Photogruppen in

Tabelle 1

Wahl der bekannten Polygone in % (aus Mandler et al., 1987)

Versuchsgruppe	Targetwahl
Wiedererkennung	46,7
Präferenz	61,7
Helligkeit	60,0
Dunkelheit	60,1
Abneigung	53,3

ihrer Größe objektiv nicht unterschieden und ihre Attraktivität in Preratings mit der Körpergröße negativ korrelierte. Klinger und Greenwald (1994, Experiment 5) führten dagegen ein Experiment mit zufällig gewählten Namen analog dem von Jacoby (Jacoby, Kelley et al., 1989) durch. Nach der Darbietungsphase und einer Verzögerungsaufgabe mussten ihre Versuchsteilnehmer von zwei Namen jeweils denjenigen wählen, der ihrer Meinung nach zu einer berühmten Person gehört. Wie erwartet zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt der Darbietungshäufigkeit auf die Berühmtheitsurteile, indem die wiederholt gelesenen Namen häufiger berühmten Personen zugeordnet wurden. Die Autoren interpretierten diesen Befund damit, dass Namen berühmter Personen üblicherweise geläufiger sind als die Namen gewöhnlicher Leute, und dass die infolge der vorherigen Darbietungen versteckt induzierte perzeptuelle Geläufigkeit nun von den Versuchsteilnehmern auf Berühmtheit missattribuiert wurde.

Bornstein und D'Agostino (1994) nahmen eine besonders stringente Prüfung des Modells der perzeptuellen Geläufigkeit und Attribution vor, indem sie die Instruktionen für die Versuchsteilnehmer innerhalb des (S)ME-Paradigmas systematisch variierten. In Experiment 1 wurde anschließend an die subliminale Präsentation von einfachen geometrischen Figuren einem Drittel der Versuchspersonen mitgeteilt, dass sie nun Figuren nach ihrer Zuneigung („liking“) einzuschätzen hätten, die ihnen alle zuvor dargeboten wurden (Alt-Bedingung). Das zweite Drittel wurde hingegen fälschlicherweise informiert, dass sie neue, unbekannte Figuren einzuschätzen hätten (Neu-Bedingung), und dem verbleibenden Drittel wurde keine Information bezüglich dem Bekanntheitsgrades der einzustufenden Figuren gegeben (Standard-Bedingung). Allen Versuchsgruppen wurden in Wirklichkeit neue und die zuvor präsentierten Figuren zur Bewertung vorgegeben. Die Autoren erwarteten einen signifikant stärkeren SME-Effekt in der Neu-Bedingung und einen deutlich schwächeren SME-Effekt in der Alt-Bedingung gemessen am SME-Effekt der Standard-Bedingung. Diese Erwartung wurde von den Ergebnissen auch tatsächlich bestätigt. In Experiment 2 wurden dieselben Instruktionsmanipulationen nach einer optimalen Präsentation der Figuren vorgenommen, wobei die explizite Erinnerung an die dargebotenen Figuren mittels Distraktoraufgabe, vermehrtem Einsatz von Filleritems in der Studierphase und kurzer Darbietungsdauer (100 ms) erschwert wurde. Erneut zeigte sich im Vergleich zur

Standard-Bedingung ein überlegener ME-Effekt in der Neu-Bedingung, während in der Alt-Bedingung überhaupt kein ME-Effekt zustande kam. Die Bereitstellung von Informationen über die Herkunft der perzeptuellen Geläufigkeit in der Alt-Bedingung erlaubte offensichtlich den Versuchsteilnehmern, die Geläufigkeitsunterschiede auf die wiederholten Darbietungen anstelle auf Unterschiede in der Zuneigung zurückzuführen. Umgekehrt blieb den Probanden der Neu-Bedingung als einzig plausible Ursache der Geläufigkeitsunterschiede eine differentielle Zuneigung zu den Figuren, weshalb geläufigere (d.h. wiederholt gesehene) Figuren hier mehr gemocht wurden. Der signifikant stärkere ME-Effekt der Neu-Bedingung verglichen mit demjenigen der Standard-Bedingung lässt sich wiederum dahingehend interpretieren, dass der kontextuelle Hinweis auf Zuneigung in der Neu-Bedingung salienter war als in der Standard-Bedingung und deshalb die Attributionsprozesse auch stärker lenkte. Andererseits zeugt das Fehlen von Einstellungsverbesserungen gegenüber den unbekanntem Figuren auch davon, dass ME-Effekte nicht allein auf Attributionsprozesse zurückzuführen sind, sondern vielmehr auf Zuschreibungen von perzeptuellen Geläufigkeitsunterschieden beruhen.

Folgt man der Logik der nicht-spezifischen Aktivierungshypothese, so stellt sich die Frage, warum die Versuchsteilnehmer in SME-Experimenten nicht die bekannten Darbietungsobjekte über den Gebrauch von Geläufigkeitsunterschieden als Erinnerungsheuristik wiedererkennen. In Anlehnung an die duale Prozesstheorie der Wiedererkennung erklären Whittlesea und Price (2001) dieses Scheitern mit der Übernahme einer analytischen Wiedererkennungsstrategie, die im Gegensatz zu einer nonanalytischen Strategie das Erleben einer perzeptuellen Geläufigkeit unterbindet. Die analytische Strategie beinhaltet eine Zergliederung des Wahrnehmungsobjekts in seine Komponenten und versucht, ein Objekt über den Abruf von enkodierten distinkten Merkmalen oder Kontextaspekten wiederzuerkennen. Die Verfügbarkeit von genau diesen Abrufhilfen („retrieval cues“) ist jedoch im ME-Paradigma äußerst beschränkt, da der Darbietungskontext möglichst konstant gehalten wird und die Darbietungsobjekte in der Regel zum Verwechseln ähnlich sind. Eine Wiedererkennung der so dargebotenen Objekte mit Hilfe einer analytischen Wiedererkennungsstrategie ist somit zum Scheitern verurteilt und verhindert zudem ein Erleben von Geläufigkeits-

unterschieden. Eine nonanalytische Strategie besteht hingegen in der holistischen Verarbeitung von globalen Eigenschaften des Objekts. Indem das Darbietungsobjekt wiederholt als Ganzes wahrgenommen und verarbeitet wird, kann eine perzeptuelle Geläufigkeit entstehen, die im Weiteren als Grundlage für ein Bekanntheitsgefühl und so als Wiedererkennungshilfe dienen kann. In SME-Experimenten haben die Versuchsteilnehmer somit die Wahl zwischen einer analytischen Strategie, die zwar eine Wiedererkennung mit hoher Gewissheit zulässt, aber in der Regel an der kurzen Darbietungsdauer und der Ähnlichkeit des Stimulusmaterials scheitert, und einer nonanalytischen Strategie, die eine höhere, wenn auch zweifelhaftere Wiedererkennung anhand eines schwachen Bekanntheitsgefühls ermöglicht. Angesichts der Schwierigkeit der Wiedererkennungsaufgabe in SME-Experimenten entscheiden sich die meisten Versuchsteilnehmer für die analytische Strategie, während sie für die evaluative Bewertungsaufgabe ein nonanalytische Strategie einschlagen. Folglich können ME-Effekte ohne entsprechende Stimuluserkennung selbst von der nicht-spezifischen Aktivierungshypothese mittels der Verfolgung von unterschiedlichen Verarbeitungsstrategien erklärt werden, womit eine explikative Zuhilfenahme des impliziten / expliziten Gedächtnismodells überflüssig wird.

6.3.1 Schachters Kognitions-Erregungstheorie der Emotion

Das Modell der nicht-spezifischen perzeptuellen Geläufigkeit und Attribution weist auffällige Parallelen zu Schachters Kognitions-Erregungstheorie der Emotion (Schachter & Singer, 1962; siehe auch Reisenzein, 1983, für einen Überblick) auf, wie Vertreter des nicht-spezifischen Aktivierungsmodells auch selbst betonen (e.g. Klinger & Greenwald, 1994). Nach Schachters Theorie ergeben sich emotionale Zustände aus der Interaktion von zwei Faktoren: physiologische Erregung („arousal“) und Kognitionen über die erregende Situation. Physiologische Erregung bezieht sich hier auf ein subjektiv wahrgenommenes Feedback des peripheren vegetativen Systems (z.B. erhöhter Herzschlag), dem eine diffuse (d.h. nicht emotionsspezifische) und prinzipiell affektneutrale Qualität zugeschrieben wird. Ein derart wahrgenommener Erregungszustand bestimmt die Intensität einer nachfolgenden emotionalen Reaktion, nicht aber deren Qualität. Diese wird wiederum von den Kognitionen über die erregende Situation festgelegt, indem die Person eine Ursache für ihren Erregungszustand sucht. In

alltäglichen emotionalen Situationen ist der Grund für die Erregung meist offensichtlich und muss auch nicht gesucht werden. So wird eine Person, die beschimpft wird, nicht lange nach einer Erklärung für ihre Erregung suchen müssen, sondern die Ursache in den Beschimpfungen sehen und der Situation angemessenen Zorn oder Ärger verspüren. Anders verhält es sich hingegen, wenn ein plausibler Grund für die Erregung nicht so offensichtlich gegeben ist. In diesem Fall kann die erregte Person entweder nach einem Grund suchen, den sie zuvor übersehen oder ignoriert hatte, oder sie schätzt potentielle emotionale Ursachen neu ein, indem sie beispielsweise eine bedrohliche Situation noch bedrohlicher sieht. In jedem Fall bestimmt jedoch nicht die tatsächliche Erregungsquelle, sondern die subjektiv am plausibelsten angesehene Ursache die Art der nachfolgenden emotionalen Reaktion.

In einem vielzitierten Experiment testeten Schachter und Singer (1962) Ableitungen aus dem Kognitions-Erregungsmodell, indem sie systematische Manipulationen des Erregungsniveaus, dessen Erklärung sowie der situativen Kognitionen vornahmen. In einer ersten Phase des Experiments wurde eine Versuchsgruppe in einen künstlichen Erregungszustand versetzt, indem ihr eine Adrenalininjektion verabreicht wurde, während einer zweiten (Kontroll-) Gruppe lediglich ein Placebopräparat injiziert wurde. Die Injektion wurde mit der Erprobung eines neuartigen Medikaments begründet, dessen Wirkungen auf das visuelle System untersucht werden sollte. Dabei wurden einem Drittel der Adrenalingruppe Nebenwirkungen des Medikaments beschrieben, die den Wirkungen von Adrenalin gleichen (AdrInf-Gruppe), während dem zweiten Drittel Adrenalin-unübliche Nebenwirkungen genannt wurden (AdrMiss-Gruppe). Den übrigen Teilnehmern der Adrenalingruppe (AdrIgn-Gruppe) sowie der Placebogruppe wurde mitgeteilt, dass überhaupt keine Nebenwirkungen des Medikaments zu erwarten seien. In einer zweiten Phase des Experiments wurden die emotionsinduzierenden Kognitionen manipuliert, indem eine Hälfte der Versuchsgruppen mit einem euphorischen Kommilitonen und die andere Hälfte der Probanden mit einem verärgerten Mitstudenten konfrontiert wurde. Die Autoren erwarteten, dass das Erregungsniveau (Adrenalin vs. Placebo) sowie die bereitgestellten Erklärungen (AdrInf vs. AdrMiss vs. AdrIgn) die Intensität der nachfolgenden emotionalen Reaktion beeinflussen würden, während der differentielle kognitive Kontext (euphorischer vs. verärgertes Kommilitone) die Art der

Emotion bestimmen würde. Die Ergebnisse konnten diese Erwartungen tatsächlich größtenteils bestätigen. So ließen die AdrIgn- und AdrMiss-Gruppen deutlich intensivere Emotionen erkennen als die AdrInf-Gruppe und die Placebogruppe. Zudem zeigte die Manipulation des Kontextes ihre Wirkung, indem sich die uninformierten Adrenalingruppen je nach Bedingung in einer deutlich euphorischen oder verärgerten Stimmung befanden. Übereinstimmend mit den Vorhersagen des Kognitions-Erregungsmodells ließen sich also nur dann emotionale Zustände hervorrufen, wenn (1) ein Erregungszustand hergestellt worden war, (2) keine (nonemotionale) Erklärung für die Erregung gegeben wurde, und (3) der Kontext eine angemessene emotionale Reaktion gestattete.

Das Kognitions-Erregungsmodell der Emotion weist somit frappierende Gemeinsamkeiten mit dem nicht-spezifischen Aktivierungsmodell auf. Beide Modelle postulieren einen unspezifischen, affektneutralen Aktivierungszustand, der eine Signalwirkung auf das Individuum ausübt. Beide Modelle zeichnen zudem ein Bild des Menschen als rationales Wesen, das die Ursachen von (unerwarteten) Aktivierungszuständen aufzuklären versucht. Weiters erklären beide Modelle Phänomene mit Attributionen von Aktivierungszuständen auf kontextuelle Hinweise, die in der Regel unbewusst und als integraler Teil einer breiteren kognitiven Situationsanalyse vorgenommen werden. Angesichts dieser Ähnlichkeiten ist es nicht weiter verwunderlich, dass manche Theoretiker (Winkielman et al., in press) die Stärken und Schwächen des einen Modells auch als zutreffend für das andere Modell ansehen. So sieht Reisenzein (1983) in seiner kritischen Revision des Kognitions-Erregungsmodells nur eine der drei Haupthypothesen als ausreichend empirisch bestätigt, nämlich die Ableitung, dass missattribuierte Erregung einer externen Quelle kontextuell erwartete emotionale Reaktionen intensiviert (e.g. Schachter & Singer, 1962; Zillmann, 1971). Die anderen beiden Vorhersagen des Kognitions-Erregungsmodells, nämlich dass sowohl eine Reduktion des Erregungsniveaus als auch eine Zuschreibung der Erregung auf nonemotionale Ursachen mit einer korrespondierenden Intensitätsverringerung der emotionalen Reaktion einhergehen, konnten jedoch entweder nicht ausreichend empirisch belegt werden oder ließen zuviel Raum für Alternativerklärungen offen. Oberflächlich betrachtet lassen sich somit einige heuristische Bezüge zwischen Schachters

Kognitions-Erregungsmodell der Emotion und dem nicht-spezifischen Aktivierungsmodell herstellen. So wurde bis heute noch kein Test des nicht-spezifischen Aktivierungsmodells veröffentlicht, der Auswirkungen von Geläufigkeitsreduktionen auf nachfolgendes Verhalten untersucht hätte. Andererseits lassen bestehende tiefgreifende konzeptuelle wie paradigmatische Unterschiede zwischen den beiden Modellen eine direkte Vergleichbarkeit der Ergebnisse kaum zu. So schränkt sich der Erklärungsanspruch der Schachter-Theorie explizit auf emotionale Reaktionen ein, während das nicht-spezifische Aktivierungsmodell Erklärungen von kognitiven wie affektiven Urteilen zulässt. Desweiteren besteht ein tiefgehender konzeptueller Unterschied zwischen einem physiologischen Erregungszustand im Sinne von Schachter und einem perzeptuellen Geläufigkeitszustand im Sinne von Jacoby (1983), womit Aktivierungszustände je nach Konzeption auch unter gänzlich verschiedenen Bedingungen zu erwarten sind. Angesichts dieser Unterschiede scheint deshalb eine Gleichstellung der Modelle wie eine Übertragbarkeit ihrer Ergebnisse weder sinnvoll noch gerechtfertigt zu sein.

6.3.2 Bewertung der nicht-spezifischen Aktivierungshypothese

Das nicht-spezifische Aktivierungsmodell vermag eine umfassende Erklärung für den ME-Effekt abzugeben. ME-Effekte kommen gemäß diesem Modell zustande, indem die Versuchsteilnehmer aus den infolge wiederholter Wahrnehmungen unwissentlich hergestellten Geläufigkeitsunterschieden auf (kontextuell erwartete) Variationen in der Bewertung schließen. Perzeptuelle Geläufigkeitsunterschiede können dabei auch ohne bewusste Stimuluserkennung aufgebaut werden, womit SME-Effekte erklärt werden können. Die tendenziell stärkeren SME-Effekte können zudem damit begründet werden, dass die subliminale Präsentation der Stimuli eine Attribution der Geläufigkeitsunterschiede auf die Darbietungsphase verhindert und so die kontextuell erwarteten Affektvariationen hervorhebt. Dieselbe verschleiernde und damit einstellungsverbessernde Wirkung wird auch einer Verzögerungsaufgabe, einer kurzen Darbietungsdauer sowie einer heterogenen Darbietungssequenz zugeschrieben. Auch ME-Effekte mit valenten Stimuli sowie Darbietungs-Polarisations Effekte unterliegen dem Erklärungsanspruch des nicht-spezifischen Aktivierungsmodells, wiewohl hier eine Einschränkung auf niedrig frequentierte Stimuli auferlegt werden muss, da wenige

zusätzliche Darbietungen von bereits häufig wahrgenommenen Stimuli keine nennenswerten Geläufigkeitsunterschiede produzieren sollten. Schließlich ist auch der U-förmige Zusammenhang zwischen Bewertung und Darbietungshäufigkeit konsistent mit dem Aktivierungsmodell, sofern in Anlehnung an die Zwei-Faktoren Theorie ein Aufkeimen von Langeweile nach vollständiger Stimulusenkodierung und –verarbeitung angenommen wird.

Theoretische Kunstgriffe sind hingegen nötig, um die Entwicklungsunterschiede zwischen Kindern und Erwachsenen aufklären zu können. So ließe sich der fehlende ME-Effekt bei Kindern dahingehend interpretieren, dass deren kognitive Entwicklung die postulierten Attributionsprozesse noch nicht zuließe, wengleich der beobachtete Novelty-Effekt dabei unerklärt bleibt. Desweiteren ist auch die einstellungsverbessernde Wirkung der Stimuluskomplexität im Rahmen des nicht-spezifischen Aktivierungsmodells nur schwer verstehbar, sofern man komplexen Stimuli keinen Vorteil beim Geläufigkeitsaufbau zugesteht. Das größte theoretische Problem für das Modell der unspezifischen perzeptuellen Geläufigkeit und Attribution besteht jedoch in dem mehrfach gescheiterten Versuch, einen Effekt der bloßen Darbietung auf der negativen Affektdimension zu erzielen. In einer Replikation der Studie von Mandler (Mandler et al., 1987) konfrontierten Seamon und Kollegen (1998) ihre Versuchsteilnehmer mit einer forced-choice Aufgabe, in der sie dasjenige Polygon wählen sollten, das sie weniger mögen („dislike“). Entgegen den Vorhersagen des nicht-spezifischen Aktivierungsmodells zeigte sich jedoch keine erhöhte Wahl der zuvor wiederholt wahrgenommenen Targetpolygone. Im Gegenteil, es wurden vielmehr überzufällig oft (bei 65 % der Entscheidungen) die Distraktorpolygone gewählt, was auf eine positive Tönung der Targetpolygone trotz entgegengesetzter kontextueller Hinweise schließen lässt.

6.4 Modell der hedonischen Aktivierung

Ergebnisse wie die von Seamon und Kollegen (1998) veranlassten einige Forschergruppen (e.g. Reber, Winkielman & Schwarz, 1998) dazu, die nicht-spezifische Aktivierungshypothese in Frage zu stellen, und stattdessen eine hedonische Tönung der

perzeptuellen Geläufigkeit an sich zu postulieren. So schreiben Winkielman und Kollegen (in press): „Specifically, we propose that individuals monitor the fluency with which they can extract information from the presented stimulus. We further propose that the fluency signal is hedonically marked and that high fluency elicits a positive reaction.” (S. 3). ME-Effekte kommen demnach zustande, indem die infolge wiederholter Wahrnehmungen aufgebaute perzeptuelle Geläufigkeit an sich positiv erlebt wird. Attributionen von Geläufigkeitsunterschieden, wie sie die nicht-spezifische Aktivierungshypothese vorschlägt, werden jedoch für eine Erklärung von ME-Effekten nicht mehr benötigt.

Die hedonische Aktivierungshypothese behauptet, dass jede Erhöhung der Wahrnehmungsgeläufigkeit positiv erlebt wird, selbst wenn diese Erhöhung nur über eine einzige Darbietung zustande gekommen ist. Reber und Kollegen (1998) testeten diese These, indem sie Auswirkungen von verschiedenen geläufigkeitserhöhenden Variablen auf evaluative Urteile prüften. In Experiment 1 wurden den Versuchsteilnehmern alltägliche Objekte (z.B. Tisch, Vogel, Flugzeug) unter degradierten Wahrnehmungsbedingungen gezeigt. Zusätzlich wurde die Wahrnehmungsgeläufigkeit der Targetbilder heimlich über eine visuelle Primingprozedur manipuliert, indem der einen Hälfte der Bilder die Kontur derselben voranging (hohe Geläufigkeitsbedingung), während der zweiten Hälfte die Konturen von anderen Bildern vorausblitzten (niedrige Geläufigkeitsbedingung). Von den Versuchspersonen wurde für jedes einzelne Bild ein evaluatives Urteil („Wie gefällt dir das Bild?“) und ein Wiedererkennungsurteil („Drücke so schnell wie möglich die Taste, wenn du das Objekt auf dem Bild identifizieren kannst!“) verlangt. Wie erwartet zeigten die Ergebnisse, dass Bilder mit passenden Konturen als Primes schneller identifiziert wurden und zudem besser gefielen als Bilder mit unpassenden Primes. Die erleichterte Wahrnehmung und Verarbeitung von Bildern ging somit mit einer positiveren Bewertung der Bilder einher. Derselbe Zusammenhang konnte in Experiment 2 festgestellt werden, obwohl die perzeptuelle Geläufigkeit nun über eine Manipulation des Figur-Hintergrund Kontrastes variiert wurde. Auch hier bewerteten die Versuchsteilnehmer geläufigere Bilder (mit hohem Kontrast) deutlich positiver als weniger geläufige Bilder (mit niedrigem Kontrast), selbst wenn die Versuchspersonen aufgefordert wurden, die Hässlichkeit der

Bilder einzuschätzen. In Experiment 3 wurden schließlich die Stimulusmerkmale konstant gehalten und die Geläufigkeit über eine Variation der Darbietungsdauer manipuliert. Auch hier wurde eine positivere Bewertung der geläufigeren Stimuli (längere Darbietungsdauer) festgestellt, und zwar unabhängig davon, ob die Versuchsteilnehmer die Objekte nach Zuneigung oder Abneigung einschätzen sollten.

Phaf, Rotteveel und Spijksma (1998) nahmen wiederum einen Test der hedonischen Aktivierungshypothese genau umgekehrt zu denjenigen von Reber und Mitarbeiter (1998) vor, indem sie die Auswirkung von affektiven Manipulationen auf Gedächtnisleistungen prüften. Sollte eine hohe perzeptuelle Geläufigkeit mit einem positiven Affekt einhergehen, so sollten umgekehrt positiv bewertete Stimuli geläufiger und damit besser wiedererkennbar sein als negativ bewertete Stimuli. In Ahnlehnung an die Primingprozedur von Jacoby und Whitehouse (1989) hatten ihre Versuchsteilnehmer unbekannte von bekannten Wörtern zu unterscheiden, die zuvor in einer ersten Phase des Experiments präsentiert worden waren. Kritischerweise wurden die neutralen Testwörter von unterschiedlichen Kontextwörtern „geprimt“, die (1) entweder mit dem nachfolgenden Testwort identisch und nicht identisch waren, oder die (2) eine positive und negative Valenz aufwiesen. Bei einer suboptimale Präsentation der Primewörter führten identische und positive Primewörter zu erhöhten Treffern wie falschen Alarmen bei der Wiedererkennung als nicht identische und negativ bewertete Primewörter. Bei einer optimalen Darbietung der Primewörter reduzierte sich hingegen der Effekt der positiv bewerteten Primewörter, während der Effekt der nicht bewerteten Primewörter nun in die umgekehrte Richtung ging (vgl. Jacoby & Whitehouse, 1989). In der subliminalen Bedingung wurden somit die mit positiven Wörtern geprimten Wörter eher wiedererkannt als die mit negativen Wörtern geprimten Wörtern, was dahingehend interpretiert werden kann, dass die heimliche Aktivierung der positiven Valenz von den Versuchspersonen als Anzeichen für eine hohe perzeptuelle Geläufigkeit aufgefasst wurde, die wiederum als Charakteristikum bekannter Objekte einen Bekanntheitsstatus signalisiert. Dementsprechend konnte über Manipulationen der Valenz der Primewörter eine Gedächtnisillusion analog derjenigen von Jacoby und Whitehouse (1989) produziert werden.

Weitere Unterstützung erhält das hedonische Aktivierungsmodell von psychophysiologischen Untersuchungen des ME-Effekts. Mittels einer Elektromyographie (EMG) erfassten Harmon-Jones und Allen (2001) die Muskelaktivität der zygomatischen Gesichtsregion (Lachmuskel) und des musculus corrugator supercilii (Stirnrunzler) ihrer Versuchsteilnehmer, während diese bekannte und unbekannte Photographien betrachteten. Die zygomatische Muskelregion gilt als indikativ für positiven Affekt, während eine Aktivität des musculus corrugator supercilii negativen Affekt anzeigt. Das EMG zeigte bei Betrachtung der bekannten Stimuli eine erhöhte Aktivität der zygomatischen Gesichtsregion, aber nicht des musculus corrugator supercilii. Dasselbe EMG-Muster erhielten auch Winkielman und Cacciopo (2001), obwohl in dieser Studie die perzeptuelle Geläufigkeit unabhängig von einer wiederholten Stimulardarbietung manipuliert wurde. Beide Forschergruppen interpretierten ihr Befundmuster dahingehend, dass ME-Effekte auf einem Anstieg in positivem Affekt beruhen und nicht auf eine Reduktion von negativem Affekt zurückgehen, wie etwa die Theorie der konkurrierenden Reaktionen vorschlägt (siehe Abschnitt 5.3). Zusätzlich können die Ergebnisse als Beleg für die hedonische Aktivierungshypothese gewertet werden, da die Probanden von der Messung ihrer affektiven Reaktionen mittels EMG nichts wussten, und somit keine Basis für Attributionsprozesse gegeben war.

6.4.1 Das „Aboutness“ - Prinzip

Obwohl das Modell der hedonischen perzeptuellen Geläufigkeit das Postulat von Attributionsprozessen für eine Erklärung von ME-Effekten nicht benötigt, schließt sie ihren Einfluss auf affektive Urteile im ME-Paradigma nicht aus. So mag die Einstellungsverbesserung gegenüber wiederholt wahrgenommenen Objekten zwar tatsächlich auf eine erhöhte perzeptuelle Geläufigkeit zurückgehen, die Person selbst wird ihre erlebte positive Reaktion jedoch auf die Bedeutung oder Form des Wahrnehmungsobjekts zurückzuführen, vorausgesetzt, es sind keine plausibleren Erklärungen vorhanden. Darin spiegelt sich eine attributionale Tendenz wieder, jegliche Gefühle oder Gedanken, die wir in einer Auseinandersetzung mit einem Objekt erleben, auf das Objekt selbst zurückzuführen – denn warum würde man sonst zu diesem Zeitpunkt solche Gefühle oder Gedanken erleben? Higgins (1998) nennt diese attributionale Tendenz das „Aboutness“ - Prinzip und beschreibt es wie folgt: „When

people perceive a response (or outcome), whether their own or another person's, they represent it as being *about* something, and this thing, that the response is about is inferred to be the *source* of the response.“ (S. 174). Das „Aboutness“-Prinzip beruht somit auf drei Annahmen der schlussfolgernden Person, nämlich, (1) wenn eine Reaktion erfolgt, so ereignet sich diese Reaktion *wegen* irgendetwas. (2) Reaktionen erfolgen immer auf konkrete Ereignisse oder Objekte hin, und (3) dasjenige Objekt oder Ereignis, auf das die Reaktion hin erfolgt, ist auch die Ursache der Reaktion. Diese Schlussfolgerungen werden in der Regel mühelos und unbewusst vorgenommen, womit ihnen ein automatischer Charakter im Sinne von Bargh (1994) zugesprochen wird (vgl. Winkielman et al., in press).

Übertragen auf das ME-Paradigma bedeutet dies nun, dass die urteilende Person bei der Wahrnehmung der wiederholt gesehenen Objekte eine positive Reaktion verspürt, die zwar auf die hohe Wahrnehmungsgeläufigkeit zurückgeht, von der Person aber auf plausible Merkmale des Objekts (wie bspw. seine Bedeutung, Form oder auch Ähnlichkeit mit anderen Objekten) zurückgeführt wird, da sie um den tatsächlichen Zusammenhang mit der Wahrnehmungsgeläufigkeit nichts weiß. Wird die Person allerdings auf diesen Zusammenhang aufmerksam, indem sie beispielweise feststellt, dass ihr zuvor gesehene Objekte durchgängig besser gefallen als erstmalig präsentierte Objekte, so kann die Person den Signalcharakter der perzeptuellen Geläufigkeit auf zwei Wegen unterhöheln. Zum Einen kann sie die Koinzidenz von Wahrnehmungsgeläufigkeit und positiven Reaktionen abwerten, indem sie die positiven Reaktionen subjektiv plausibleren Merkmalen des Objekts (z.B. Form) oder der Darbietung (z.B. Beleuchtung) zuschreibt. In diesem Fall würde die Person immer noch einen ME-Effekt zeigen, wenngleich in schwächerer Form, da der Informationswert der Geläufigkeitsunterschiede abgewertet wird. Zum Anderen kann die Person den affektiven Einfluss der perzeptuellen Geläufigkeit als irrelevant und störend für die Bewertungsaufgabe ansehen, und diese urteilsverzerrende Beeinflussung dementsprechend zu korrigieren versuchen. In diesem Fall würde es zu keinen Einstellungsverbesserungen infolge wiederholter Wahrnehmungen kommen. Im Gegenteil, es wären als Konsequenz von Überkorrekturen sogar eher Einstellungsverschlechterungen gegenüber geläufigeren Objekten zu erwarten, wie sich in den Ergebnissen von Bornstein und D'Agostino

(1994) auch tatsächlich gezeigt hat. Umgekehrt sind unter all jenen Bedingungen stärkere ME-Effekte zu erwarten, unter denen bewusste Korrekturprozesse verhindert werden. Dazu zählen vor allem ein geringes Angebot an Informationen alternativ zu Geläufigkeitsunterschieden sowie eine geringe Verarbeitungskapazität und Motivation zur Korrektur, wie Kruglanski und Mitarbeiter (1996) experimentell herausstellen konnten (siehe dazu Abschnitt 2.3.4).

Mit Hilfe des „Aboutness“-Prinzips kommt somit das hedonische Aktivierungsmodell zu denselben Vorhersagen wie das nicht-spezifische Aktivierungsmodell, wenn nonevaluative Urteile gefällt werden müssen. Beide Modelle erwarten hier Polarisierungseffekte je nach Aufgabenfokus, wenngleich die hedonische Aktivierungshypothese zusätzlich zu der Polarisierung stets auch einen begleitenden positiven Affekt vorhersagt. Bei evaluativen Aufgaben divergieren jedoch die Vorhersagen der beiden Modelle. Während die hedonische Aktivierungshypothese stets eine Verbesserung der Einstellung gegenüber geläufigeren Objekten erwartet, kündigt das nicht-spezifische Aktivierungsmodell auch hier Polarisierungen je nach Aufgabenfokus an. Eine experimentelle Entscheidung zwischen den beiden Modellen ist demnach nur auf der affektiven Dimension möglich, nicht jedoch bei nonevaluativen Urteilen oder Entscheidungen.

6.4.2 Bewertung der hedonischen Aktivierungshypothese

Aufgrund ihrer theoretischen Nähe ist die Erklärungskraft des Modells der hedonischen perzeptuellen Geläufigkeit nahezu identisch mit derjenigen des nicht-spezifischen Aktivierungsmodells. Im Folgenden werden deshalb auch nur die Unterschiede im Erklärungsanspruch der beiden Modelle hervorgehoben. Dembezüglich besteht der markanteste und wichtigste Unterschied sicherlich in den unterschiedlichen Vorhersagen für Urteile und Entscheidungen auf der evaluativen Dimension, wie oben beschrieben wurde. Während die hedonische Aktivierungshypothese ME-Effekte bei negativem Aufgabenfokus (e.g. Seamon et al., 1998) zu erklären vermag, scheitert das nicht-spezifische Aktivierungsmodell an solchen Ergebnissen. Andererseits bekommt das hedonische Aktivierungsmodell erhebliche Probleme bei der Erklärung von Entwicklungsunterschieden zwischen Kindern und

Erwachsenen, da selbst bei Kindern solch niedrige Informationsverarbeitungsprozesse wie Wahrnehmungsgeläufigkeit einsetzen müssten. Desweiteren ist empirisch immer noch weitgehend ungeklärt, ob eine hohe perzeptuelle Geläufigkeit unter Umständen auch zu negativeren Bewertungen führen kann. So vermuten Winkielman und Kollegen (in press), dass ein subjektives Erleben von hoher Geläufigkeit mit negativen Affekt einhergehen kann, wenn die Person eine hohe Geläufigkeit als Signal für negativen Affekt bewusst erwartet. In diesem Fall würde die anfänglich automatisch ausgelöste positive Reaktion auf die hohe Geläufigkeit von intendierten, bewussten Schlussfolgerungen überschrieben werden und so zu negativeren Bewertungen der geläufigeren Objekte führen. Bis heute ist allerdings noch kein empirischer Test dieser Hypothese veröffentlicht worden, womit sie trotz aller Plausibilität spekulativ bleibt.

Alles in Allem liefern die beiden Aktivierungsmodelle die bisher umfassendste Erklärung für den einstellungsverbessernden Effekt der bloßen wiederholten Wahrnehmung. Desweiteren wird der theoretische Wert der beiden Modelle noch zusätzlich gesteigert, indem sie auch Erklärungen für weitere (Missattributions-) Effekte wie den „false fame“-Effekt bereitstellen können. Folglich ist eine weitere Aufklärung des perzeptuellen Geläufigkeitskonstrukts und eine Entscheidung zwischen den beiden Aktivierungsmodellen von großem theoretischen Interesse – ein Umstand, der diese Forschungsarbeit auf den Plan ruft.

7 Die gegenwärtige Forschung: Direkte und indirekte Messung des ME-Effekts

Die vorliegende Forschungsarbeit strebt eine Entscheidung zwischen den beiden Aktivierungsmodellen an, indem eine direkte wie indirekte Messung des ME-Effekts vorgenommen wird. In diesem Kapitel wird nun zunächst die allgemeine Problemstellung ausführlich erörtert, der eine Beschreibung der eingesetzten indirekten Messmethoden folgt. Schließlich werden noch neuere, bereits vorgenommene Tests der aktuellen Fragestellung vorgestellt und deren Ergebnisse berichtet.

7.1 Allgemeine Fragestellung

Beide Aktivierungsmodelle beruhen auf dem perzeptuellen Geläufigkeitskonstrukt, wengleich das Konstrukt selbst von den Modellvertretern unterschiedlich gedacht wird. Während die Befürworter der hedonischen Aktivierungshypothese der Wahrnehmungsgeläufigkeit eine positive Tönung zusprechen, wird dasselbe Konstrukt von den Vertreter des nicht-spezifischen Aktivierungsmodells als affektneutral und diffus charakterisiert. In dieser Forschungsarbeit soll nun genau diese affektive Qualität der perzeptuellen Geläufigkeit untersucht werden. Die allgemeine Fragestellung lautet somit: Ist die perzeptuelle Geläufigkeit affektneutral oder positiv konnotiert? Ein fairer Test des perzeptuellen Geläufigkeitskonstrukts auf seine affektive Qualität hin ist jedoch nur dann möglich, wenn Attributionen einer (affektneutralen) Wahrnehmungsgeläufigkeit auf einen positiven Aufgabenfokus ausgeschlossen werden können. Ansonsten würden solche Attributionen stets eine Alternativerklärung zu einer hedonischen Wahrnehmungsgeläufigkeit bieten, womit wiederum keine Entscheidung zwischen den beiden Aktivierungsmodellen möglich wäre. Ein solcher Ausschluss von Attributionsprozessen wurde im vorliegenden Forschungsdesign bewerkstelligt, indem neben der gebräuchlichen direkten Messung auch eine indirekte Messung des ME-Effekts vorgenommen wurde. Die Begriffe „direkt“ und „indirekt“ beziehen sich hier

ausschließlich auf unterschiedliche Beschreibungen der experimentellen Aufgaben gegenüber den Versuchsteilnehmern (vgl. Reingold & Merikle, 1988). So ist eine *direkte* Messung des ME-Effekts gegeben, wenn die Versuchsteilnehmer in der Aufgabeninstruktion explizit aufgefordert werden, die Darbietungsobjekte auf der evaluativen Dimension zu diskriminieren. Die in ME-Experimenten üblicherweise eingesetzten Bewertungsaufgaben („Wie gefällt dir das Objekt?“) und forced-choice Aufgaben („Wähle dasjenige Objekt, das dir besser gefällt“) stellen solch einen direkten Aufgabentyp dar. Eine *indirekte* Messung des ME-Effekts ist hingegen gewährleistet, wenn die Versuchspersonen evaluative Diskriminationen gegenüber den Teststimuli vornehmen, obwohl sie dazu in der Aufgabeninstruktion gar nicht aufgefordert worden sind. Ein Beispiel für eine indirekte Aufgabe stellt die oben (Abschnitt 2.3.3) beschriebene Linienrichteraufgabe von Fazio und Powell (1993; zitiert nach Fazio, Roskos-Ewoldsen & Powell, 1994), in der die Versuchspersonen lediglich instruiert worden waren, zu entscheiden, ob ein Aufschlag gültig oder ungültig war, aber trotzdem in ihren Leistungen von der Einstellung gegenüber dem Aufschläger beeinflusst wurden. Die Einstellung gegenüber dem Aufschläger konnte in dieser Aufgabe somit indirekt über die Linienrichterleistungen erschlossen werden. Einem analogen Prinzip folgen die in dieser Arbeit eingesetzten indirekten Erhebungsmethoden, in denen die Valenz der Teststimuli indirekt über Reaktionszeiten erschlossen wird. An dieser Stelle sei jedoch darauf hingewiesen, dass indirekte Aufgaben keineswegs eine fehlende Intention oder Bewusstheit der Beeinflussung durch die zu erschließende(n) Variable(n) implizieren. Solche Charakteristika müssen vielmehr für jede einzelne Aufgabe separat nachgewiesen werden.

Attributionen von Geläufigkeitsunterschieden auf Variationen im positiven Affekt können somit bei indirekten Messungen als Erklärung von ME-Effekten ausgeschlossen werden, da der Fokus der Versuchsteilnehmer nicht auf eine affektive Bewertung der Teststimuli gerichtet ist. Sollte sich aber trotzdem ein ME-Effekt in den indirekten Maßen zeigen, so kann auf eine positive Tönung der perzeptuellen Geläufigkeit geschlossen werden. Zeigt sich hingegen eine erleichterte Verarbeitung der bekannten Stimuli ohne spezifische Beeinflussung der Aufgabenleistung durch affektive Komponenten, so kann auf eine affektneutrale Wahrnehmungsgeläufigkeit geschlossen

werden. In jedem Fall liefern die indirekten Aufgaben das kritische Maß. Die direkte Bewertungsaufgabe dient hingegen lediglich dazu, die Effektivität der Darbietungsprozedur zur Herstellung von herkömmlichen ME-Effekten nachzuweisen.

7.2 Indirekte Messmethoden

In den vergangenen zwei Jahrzehnten wurden eine Reihe von Reaktionszeitverfahren entwickelt, die eine indirekte Messung von Einstellungen ermöglichen. Ihnen allen ist gemeinsam, dass sie im Vergleich zu selbstberichtenden Verfahren (1) weniger anfällig für Faktoren der sozialen Erwünschtheit und Selbstpräsentation sind, und (2) sensitiver für spontane, automatische Objektevaluationen sind, von denen angenommen wird, dass sie das alltägliche Leben maßgeblich beeinflussen (vgl. De Houwer, in press). Von diesen Erhebungsmethoden wurden zwei Verfahren im aktuellen Forschungsbemühen für die indirekte Erfassung der Bewertung der Teststimuli ausgewählt, nämlich die affektive Primingaufgabe in Experiment 1 und die extrinsische affektive Simon-Aufgabe in Experiment 2. Beide Verfahren werden im Folgenden näher vorgestellt.

7.2.1 Affektive Primingaufgabe

Die affektive Primingaufgabe (Fazio et al., 1986; Niedenthal, 1990; siehe Klauer, 1998, für einen Überblick) wurde als erstes Reaktionszeitverfahren für die indirekte Erfassung von Einstellungen als Objekt-Evaluation Assoziationen konzipiert, und geht direkt aus den theoretischen Arbeiten von Fazio und Mitarbeitern hervor (siehe Abschnitt 2.3). In affektiven Primingstudien wird untersucht, ob die Evaluation eines ersten Stimulus, des zu ignorierenden Primes, die Verarbeitung von nachfolgenden Stimuli beeinflusst. „Priming“ bezeichnet hier nach Anderson (1996) „die Verbesserung der Verarbeitung eines Stimulus als Funktion einer vorherigen Darbietung.“ (S. 457). Prozedurale Aspekte des affektiven Primings wurden dabei dem semantischen Primingparadigma (Neely, 1991) entlehnt. Den Versuchsteilnehmern werden evaluativ polarisierte Prime- und Targetstimuli präsentiert. In einem gegebenen Durchgang sieht die Versuchsperson ein valentes Wort (z.B. feindselig) als Target, dem ein anderes valentes Wort (z.B. Herz) als Prime vorausgeht. Die Probanden werden instruiert, nur auf die Targetwörter zu reagieren, indem sie diese nach ihrer Bedeutung als positiv oder

negativ klassifizieren (evaluative Entscheidungsaufgabe). Wenn Prime- und Targetwörter in ihrer Valenz übereinstimmen (z.B. Meineid - feindselig), so ist die Aufgabenleistung oftmals verbessert: Die Reaktionen auf die Targets erfolgen schneller und mit weniger Fehler als wenn der Prime und das Target in ihrer Valenz nicht übereinstimmen (z.B. Herz – feindselig). Der affektive Primingeffekt definiert sich demnach über eine Interaktion zwischen Prime- und Targetvalenz in der Form, dass die Aufgabenleistung in den valenzkongruenten Durchgängen die Leistung in den valenzinkongruenten Durchläufen übertrifft.

Fazio und Mitarbeiter (1986) waren die erste Forschergruppe, die affektive Primingeffekte experimentell herstellten. Wie so viele nachfolgende Studien verwendeten sie eine evaluative Entscheidungsaufgabe, in der die Probanden die affektive Konnotation (positiv vs. negativ) eines evaluativ polarisierten Targetworts möglichst schnell und korrekt per Tastendruck klassifizieren sollten. Als Targets wurden 10 klar positive und 10 eindeutig negative Adjektive verwendet. Den anfänglichen Primepool bildeten verschiedene Einstellungsobjekte (wie Namen von Personen, Tieren, sozialen Gruppen, Aktivitäten usw.). Zusätzlich wurde auch eine Kontrollgruppe eingeführt, in der sinnlose Buchstabenketten wie „BBB“ die Primes bildeten. In Experiment 1 ging der tatsächlichen Primingaufgabe eine Einstellungs-Beurteilungsphase voran, in der die Versuchsteilnehmer die 70 Einstellungsobjekte so schnell wie möglich als positiv oder negativ bewerten sollten. Aus den beiden Extremen der Latenzzeiten wurden dann für jede Versuchsperson 8 positive und 8 negative Einstellungsobjekte mit jeweils hoher (schnell klassifiziert) und niedriger Zugänglichkeit (langsam klassifiziert) gewählt, die in der anschließenden Primingphase die Primes stellten. In jedem Durchgang der Primingaufgabe wurde den Versuchspersonen zunächst ein Primewort für 200 ms gezeigt, dem nach 100 ms das Targetwort folgte. Die „Stimulus Onset Asynchrony“ (SOA), die das Zeitintervall zwischen dem Beginn der Darbietung von Prime- und Targetstimulus angibt, betrug somit 300 ms. Die Versuchsteilnehmer wurden aufgefordert, sich das Primewort zu merken und eine evaluative Entscheidung über das Targetwort vorzunehmen. Nach dem evaluativen Urteil sollten sie dann das Primewort erneut aufsagen. Wie aus Abbildung 4 ersichtlich wird, zeigte sich für die hoch zugänglichen Primes die erwartete Interaktion zwischen der Target- und Primevalenz:

Auf valenzkongruente Prime-Target Paare wurde signifikant schneller reagiert als auf valenzinkongruente Paarungen. Relativiert an der Baseline-Bedingung, in der neutrale Buchstabenketten als Primes eingesetzt wurden, zeigte sich eine ebenso große Reaktionserleichterung für kongruente Durchläufe wie Reaktionshemmung für inkongruente Durchgänge (ca. 35 ms).

Die Auswertung der Durchgänge mit niedrig zugänglichen Primes ergab hingegen keine Effekte. Dieses Nullergebnis ist allerdings konsistent mit Fazios Theorie (1995), die eine automatische Evaluation von Objekten nur bei hoher Einstellungszugänglichkeit erwartet (siehe für widersprechende Ergebnisse aber auch Bargh, Chaiken, Govender & Pratto, 1992, und Chaiken & Bargh, 1993). In Experiment 2 ging

zusätzlich noch die SOA als within-subjects Variable mit zwei Ausprägungen (300 ms und 1000 ms) in das Design ein. Mit der kurzen SOA konnten die Ergebnisse von Experiment 1 repliziert werden. Bei einer SOA von 1000 ms ließ sich jedoch kein affektiver Primingeffekt nachweisen. Dieses Ergebnismuster deutet das Operieren von automatischen evaluativen Prozessen bei kurzer SOA an (vgl. Klauer, 1998). In Experiment 3 konnten die Ergebnisse von Experiment 2 schließlich repliziert werden, obwohl hier die Zugänglichkeit der valenten Primewörter experimentell mittels wiederholtem Ausdruck manipuliert wurde. In einer Serie von drei Experimenten konnten somit affektive Primingeffekte bei einer kurzen SOA hergestellt werden.

Der affektive Primingeffekt bewies sich in zahlreichen nachfolgenden Experimenten als reliables und robustes Phänomen, obwohl eine Vielfalt an Prime- und Targetstimuli sowie spezifischer Aufgabeneigenheiten eingesetzt wurden. So stellte sich heraus, dass affektive Primingeffekte keineswegs zwingend von einer einleitenden Einstellungsbeurteilungsphase abhängig sind, sondern auch mit polarisierten Primes erzielt werden können, denen in Normierungsstudien starke Evaluationen bescheinigt werden (e.g.

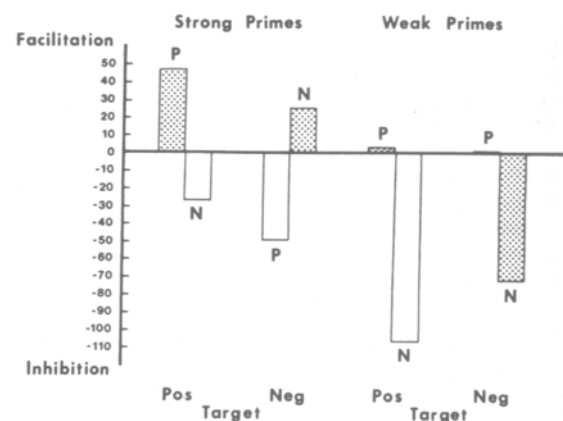


Abbildung 4: Affektiver Primingeffekt in Abhängigkeit von der Zugänglichkeit der Primes (Kongruente Durchgänge sind dunkel, inkongruente hell; aus Fazio et al., 1986).

Greenwald et al., 1989). Desweiteren wurden affektive Primingeffekte unabhängig davon erzielt, ob die Versuchspersonen die Primewörter merken und aufsagen mussten (Fazio et al., 1986), ob sie sich die Primes für eine spätere Detektionsaufgabe einprägen mussten (Fazio, Jackson, Dunton & Williams, 1995), oder ob keine spezifische Aufgabe gegenüber den Primes gestellt wurde (e.g. Bargh et al., 1992). In Bezug auf den Primetyp ließen sich affektive Primingeffekte nicht nur mit Namen von bekannten Einstellungsobjekten als Primes erzielen (e.g. Bargh et al., 1992), sondern auch mit sinnlosen Wörtern, deren Bedeutung erst in einer ersten Phase des Experiments gelernt wurde (De Houwer, Hermans, & Eelen, 1998a), mit schwarz-weiß Linienzeichnungen von Objekten (Giner-Sorolla, Garcia & Bargh, 1999) sowie mit hochwertigen Farbbildern von Objekten (e.g. Hermans et al., 1994). Affektive Primingeffekte zeigten sich wichtigerweise auch bei einer subliminalen Präsentation der Primes (Greenwald et al., 1989), womit ein weiterer starker Beleg für die Beteiligung von automatischen Prozessen gegeben ist. Kritisch für das Zustandekommen von affektiven Primingeffekten erwies sich hingegen die SOA. So variierten Klauer, Roßnagel und Musch (1997) die SOA als between-subjects Variable und erhielten reliable affektive Primingeffekte nur bei kurzen SOA (0 ms und 100 ms), aber nicht für SOA länger als 100 ms oder für eine negative SOA (-100 ms; der Prime folgte hier dem Target). Den offensichtlichen Widerspruch ihrer Resultate zu den Ergebnissen von Fazio und Kollegen (1986) führt Klauer (1998) auf prozedurale Unterschiede zwischen den einzelnen Studien zurück. Affektive Primingeffekte konnten desweiteren mit einer Vielfalt an verschiedenen Targetstimuli nachgewiesen werden. Ein Großteil der Studien verwendete evaluativ polarisierte Adjektive als Targets (e.g. Bargh et al., 1992; Fazio et al., 1986, 1995), wenngleich auch valente Substantive (e.g. Greenwald et al., 1989) und positive wie negative Farbphotographien (Hermans et al., 1994) erfolgreich als Targets eingesetzt wurden. Selbst zwischen verschiedenen Stimulusmodalitäten konnte ein Primingeffekt beobachtet werden. So beeinflussten individuell ausgewählte angenehme und unangenehme Gerüche Reaktionen auf visuell präsentierte positiven und negativen Targetwörter (Hermans, Baeyens und Eelen, 1998). Schließlich wurden affektive Primingeffekte auch mit anderen Aufgaben als mit der evaluativen Entscheidungsaufgabe erzielt. So haben sich auch traditionelle lexikalische Entscheidungsaufgaben als sensitiv für affektive Primingeffekte bewiesen (e.g. Kemp-Wheeler & Hill, 1992),

während für die Aussprechaufgabe gemischte Resultate vorliegen (Bargh, Chaiken, Raymond & Hymes, 1996, Hermans et al., 1994; siehe aber auch De Houwer et al., 1998a, und Klauer, 1998, für erfolglose Replikationsversuche). Zusammengefasst kann somit festgehalten werden, dass affektive Primingeffekte automatisch in dem Sinne zustande kommen, dass die ihr zugrunde liegenden Mechanismen weitgehend unkontrolliert (Pratto, 1994), nicht bewusst (Greenwald, Klinger & Liu, 1989), nicht intendiert (Hermans et al., 1994) und effizient (Hermans et al., 2000) operieren.

Fazio und Mitarbeiter (1986) waren eher vage über die spezifischen vermittelnden Prozesse des affektiven Primingeffekts. In ihrer Erklärung bedienten sie sich der emotionalen Netzwerktheorie von Bower (1981), indem sie eine *Aktivationsausbreitung* („spreading activation“) im Gedächtnis vom geprimten Objekt zu seiner assoziierten Evaluation annahmen. Im Genauen wurde angenommen, dass die Präsentation des Primes die Aktivationshöhe der assoziierten Evaluation temporär erhöht. Stimmt nun die Evaluation des Targetworts mit derjenigen des Primes überein, so sollte aufgrund der Voraktivierung der verknüpften Targetevaluation durch den Prime weniger Aktivierung für eine erfolgreiche Identifizierung des Targets zur evaluativen Entscheidung notwendig sein als wenn keine solche Voraktivierung gegeben ist. Affektive Primingeffekte werden somit als unbewusste Bahnungen von miteinander verknüpften Evaluationen verständlich. Diese Erklärung stieß allerdings in neueren Arbeiten auf massive Kritik (e.g. Klauer et al., 1997; Klinger, Burton & Pitts, 2000; Wentura, 1999a). Vor allem die Zusatzannahme einer unbegrenzten Kapazität der Aktivationsausbreitung, die nötig ist, um die Vorhersage von Bahnungseffekten auch bei sehr vielen Verknüpfungen aufrecht erhalten zu können, ist in diesem Forschungsbereich auf ihre Gültigkeit hin bezweifelt worden (Klauer, 1998). Als Alternative wurden stattdessen *Mechanismen des Reaktionswettstreits* („response competition“) und / oder der *Reaktionserleichterung* („response facilitation“) vorgeschlagen (e.g. Hermans, De Houwer & Eelen, 1996; Klauer, 1998; Klauer et al., 1997; Klinger et al., 2000; Wentura, 1999a). Dieser Interpretation liegt die Annahme zugrunde, dass die infolge der Primedarbietung aktivierte Evaluation das Individuum auf eine korrespondierende (positive oder negative) Reaktion „einstellt“. Ist nun die Valenz des nachfolgenden Targets kongruent mit der Evaluation des Primes, so ist die Reaktion

erleichtert, da die Reaktionstendenz bereits gegeben war. Sind die Valenzen des Primes und des Targets hingegen inkongruent, so muss die Reaktionstendenz auf die Evaluation des Primes hin erst unterdrückt werden, damit eine korrekte Reaktion auf das Target hin möglich wird. Die aktivierte Primevalenz und die aktivierte Targetevaluation sollten sich demgemäss entweder ergänzen und so die Reaktion erleichtern, oder miteinander in Konflikt stehen und so die Reaktion erschweren. Eine solche Reaktionshemmung ist dabei analog dem Präsentieren des Worts „grün“ in roter Schriftfarbe in der klassischen Stroop-Aufgabe (Stroop, 1935; MacLeod, 1991), weshalb einige Forscher auf die Parallelen zwischen dem Stroop-Effekt und dem affektiven Primingeffekt hingewiesen haben (Klauer, 1998; Klauer et al., 1997; Musch & Klauer, 2001; Wentura, 1999a). Einen besonders raffinierten Nachweis des Reaktionskonflikts im affektiven Primingparadigma hat dabei Wentura (1999a) erbracht. Ausgehend von Belegen eines negativen Primingeffekts im semantischen Bereich (Malley & Strayer, 1995) zog er die Schlussfolgerung, dass es möglich sein müsste, eine Unterdrückung der Primevalenz bei einer inkongruenten Targetvalenz experimentell zu beobachten. Ebenso sollte jedoch auch dann eine Reaktionsverlangsamung registriert werden, wenn die Targetvalenz des aktuellen Durchgangs mit der unterdrückten Targetvalenz des vorherigen Durchgangs übereinstimmt. So sollte beispielsweise die Entscheidung „negativ“ unterdrückt werden, wenn dem Prime „Tod“ das Target „weise“ nachfolgt. Beinhaltet aber nun der nächste Durchgang ein negativ bewertetes Target (z.B. „einsam“), so sollte die vorherige Unterdrückung der negativen Entscheidung die nunmehr korrekte Entscheidung hemmen, dass „einsam“ negativ bewertet ist. Tatsächlich konnte Wentura einen solchen negativen Primingeffekt nachweisen, womit die Bedeutsamkeit von Mechanismen des Reaktionswettstreits in der evaluativen Entscheidungsaufgabe belegt ist.

7.2.2 Extrinsische affektive Simon-Aufgabe

Die extrinsische affektive Simon-Aufgabe (De Houwer, 2001) wurde erst in jüngster Zeit entwickelt und stellt eine Erweiterung der affektiven Simon-Aufgabe (De Houwer & Eelen, 1998) dar. Auf der strukturellen Ebene ist die affektive Simon-Aufgabe dabei identisch mit der bekannteren räumlichen Simon-Aufgabe (Lu & Proctor, 1995), da in beiden Simon-Varianten die Ähnlichkeit zwischen der korrekten Antwort und einem irrelevanten Stimulusmerkmal die Aufgabenleistung beeinflusst. Die räumliche

Variante des Simon-Paradigmas stellt die Versuchsteilnehmer typischerweise vor die Aufgabe, eine räumliche Antwort auf ein nicht-räumliches Stimulusmerkmal hin zu geben, während dabei die räumliche Anordnung des präsentierten Stimulus zu ignorieren ist. Trotz dieser Irrelevanz des Präsentationsortes für die eigentliche Aufgabe zeigen die Versuchspersonen typischerweise doch schnellere Reaktionen, wenn der räumliche Ort der Stimulusdarbietung mit dem Inhalt der vorzunehmenden räumlichen Antwort übereinstimmt. Zum Beispiel sollten die Versuchsteilnehmer die linke Taste drücken, wenn ein rotes Licht erscheint, und die rechte Taste, wenn ein grünes Licht aufleuchtet, und zwar unabhängig davon, ob das Licht selbst auf der linken oder rechten Seite der Anzeige erscheint. In diesem Fall wird erwartet, dass die Reaktionen auf das rote Licht schneller erfolgen, wenn dieses auf der linken Seite aufleuchtet als wenn es auf der rechten Seite erscheint. Die Antworten auf das grüne Licht sollten hingegen schneller gegeben werden, wenn es auf der rechten Seite auftaucht. Auf einer abstrakten Ebene spielen somit drei Elemente des Simon-Paradigmas eine entscheidende Rolle: (1) das *relevante Merkmal*, das die korrekte Antwort festlegt (z.B. die Stimulusfarbe), (2) das *irrelevante Merkmal*, das ignoriert werden sollte (z.B. der Darbietungsort der Stimuli), und (3) die *Antwort*, die auf das relevante Merkmal hin gegeben werden sollte (z.B. linker oder rechter Tastendruck). Das entscheidende Kennzeichen des Simon-Paradigmas bildet der Umstand, dass das irrelevante Stimulusmerkmal einen inhaltlichen Bezug zur Antwort aufweist, während das relevante Merkmal weder zur Antwort noch zum irrelevanten Merkmal inhaltlich bezogen ist. Es ist somit die Kompatibilität des irrelevanten Merkmals mit der Antwort bei gleichzeitiger Inkompatibilität des relevanten Merkmals mit der Antwort, die den Kern des Simon-Paradigmas ausmacht (vgl. De Houwer, in press).

Die affektive Variante der Simon-Aufgabe macht sich nun den Vorzug des Simon-Paradigmas zunutze, dass alle drei Elemente für unterschiedlichste Untersuchungszwecke adaptiert werden können (De Houwer, Crombez, Baeyens, & Hermanns, 2001). In der affektiven Simon-Aufgabe repräsentiert das irrelevante Merkmal stets die Stimulusvalenz und die geforderte Reaktion ist stets evaluativ, womit ein inhaltlicher Bezug zwischen den beiden Elementen über die affektiven Eigenschaften hergestellt ist. Kritischerweise variiert das relevante Merkmal *nicht* auf der affektiven Dimension.

Stimmt die aufgabenirrelevante Valenz des Stimulus mit der Valenz der Reaktion auf das relevante nonaffektive Stimulusmerkmal überein, so ist eine kongruente Paarung gegeben und eine Reaktionserleichterung zu erwarten. Stimmen die beiden Valenzen jedoch nicht überein, so ist als inkongruente Paarung eine Reaktionserschwerung zu erwarten. Ein affektiver Simon-Effekt berechnet sich folglich aus der Differenz zwischen den Reaktionszeiten der kongruenten und inkongruenten Durchgänge.

Den ersten experimentellen Nachweis eines affektiven Simon-Effekts erbrachten De Houwer und Eelen (1998). In Experiment 1 präsentierten sie ihren Versuchsteilnehmern jeweils 10 positive, 10 negative und 10 neutral bewertete Adjektive und Substantive. Das relevante Stimulusmerkmal stellte der grammatikalische Status (Adjektiv vs. Substantiv), auf das hin die Versuchspersonen möglichst schnell „positiv“ oder „negativ“ aussprechen sollten. Die Zuordnung der evaluativen Antwort zum grammatikalischen Wortstatus wurde dabei in der Weise ausbalanciert, dass die eine Hälfte der Versuchsteilnehmer bei Substantiven „positiv“ und bei Adjektiven „negativ“ aussprechen sollte, während die andere Hälfte die umgekehrte Zuordnung erhielt. Das irrelevante Stimulusmerkmal bildete die Wortvalenz (positiv vs. neutral vs. negativ). Die Versuchsteilnehmer wurden je nach Antwortbedingung instruiert, auf den grammatikalischen Status des Wortes hin möglichst schnell mit der Aussprache von „positiv“ oder „negativ“ zu reagieren. Dabei wurde sie auch explizit aufgefordert, die Bedeutung der Wörter zu ignorieren. Auf die Konnotation der Wörter wurde jedoch in der Instruktion kein Bezug genommen. In einem einzelnen Durchgang hörten die Probanden zunächst einen Warnton (200 ms), dann sahen sie ein Fixationskreuz (500 ms), einen leeren Bildschirm für 500 ms, und schließlich das Wort bis zur Reaktion oder für maximal 3000 ms. Nach 30 Übungsdurchgängen wurden 60 kritische Testdurchgänge bearbeitet. Kongruente Durchgänge waren gegeben, wenn die Wortvalenz mit der Valenz der geforderten korrekten Reaktion übereinstimmte. Die Durchgänge mit den neutral bewerteten Wörtern bildeten eine Baseline-Bedingung. Die Ergebnisse zeigten den erwarteten Kongruenzeffekt: In kongruenten Durchgängen wurde signifikant schneller reagiert als in neutralen und inkongruenten Durchläufen, die sich voneinander nicht unterschieden. Die Fehleranzahl unterschied sich jedoch nicht in den Bedingungen, womit ein sog. „speed-accuracy tradeoff“ (d.h. Reaktionszeitver-

kürzungen auf Kosten der Fehler oder umgekehrt; Dennis & Evans, 1996) als Alternativerklärung ausgeschlossen werden kann. In Experiment 2 verzichteten De Houwer und Eelen auf die neutral bewerteten Stimuli und präsentierten die evaluativ polarisierten Wörter nun in zwei Testblöcken mit je 40 Durchgängen, so dass jedes Wort zweimal auf ihren grammatikalischen Status hin geprüft werden musste. Zudem wurden hier die Versuchsteilnehmer ausdrücklich aufgefordert, die Valenz der Wörter zu ignorieren, da diese aufgabenirrelevant wäre. Ansonsten war das Design und Vorgehen identisch mit dem in Experiment 1. Wie in Experiment 1 konnte ein affektiver Simon-Effekt erzielt werden, obwohl die Versuchspersonen auf die Irrelevanz der Wortvalenz hingewiesen wurden. Zudem zeigte sich eine marginal signifikante Interaktion zwischen Kongruenz und Testblock in der Form, dass der affektive Simon-Effekt im zweiten Block tendenziell schwächer ausfiel als im ersten Block. Zunehmende Übung minderte somit den Kongruenzeffekt, aber machte ihn nicht gänzlich zunichte. In Experiment 3 wurde der affektive Simon-Effekt schließlich auf eine weitere Alternativerklärung hin überprüft. Statt „positiv“ oder „negativ“ hatten die Versuchsteilnehmer nun „Blume“ oder „Krebs“ auszusprechen, womit die deskriptive Beziehung der Kategorienbezeichnungen „positiv“ und „negativ“ zu den positiven und negativen Wörtern aufgehoben wurde. Die Targetwörter wurden dabei so ausgewählt, dass kein inhaltlicher Bezug zu „Blume“ oder „Krebs“ hergestellt werden konnte. Ansonsten war Experiment 3 identisch mit Experiment 2. Trotz der Veränderungen konnte ein Kongruenzeffekt erzielt werden, der sich nun ausschließlich auf die affektiven Beziehungen zwischen den Stimulusvalenzen und den Antworten zurückführen lässt. Zudem wurde im Gegensatz zu Experiment 2 kein Einfluss von vermehrter Übung festgestellt, was die relative Resistenz des affektiven Simon-Effekts gegenüber Übungseffekten unterstreicht.

In nachfolgenden Experimenten wurden affektive Simon-Effekte mit unterschiedlichen Stimuli und Aufgabeneigenheiten hergestellt. So konnte ein Kongruenzeffekt nicht nur mit valenten Adjektiven und Substantiven (De Houwer & Eelen, 1998; De Houwer et al, 2001, Experiment 2 und 4) erzielt werden, sondern auch mit evaluativ polarisierten Tier- und Personenbezeichnungen (De Houwer et al, 2001, Experiment 1), mit positiven und negativen Bildern von menschlichen wie natürlichen Produkten (De Houwer et al, 2001, Experiment 3), mit Photographien von Gesichtern mit positiven und

negativen Ausdruck (De Houwer, Hermans & Eelen, 1998b), sowie mit valenten Bildern von Menschen und Tieren (Tipples, 2001). Von besonderem forschungspraktischen Interesse ist zudem die Generalität des affektiven Simon-Effekts hinsichtlich der Art des relevanten Stimulusmerkmals und des Antworttyps. In Bezug auf die Art der geforderten Antwort wurden Effekte mit dem Aussprechen von „positiv“ oder „negativ“ (e.g. De Houwer et al., 2001; Tipples, 2001), von „Blume“ oder „Krebs“ (De Houwer & Eelen, 1998, Experiment 3), von „nett“ oder „böse“ und von „Komödie“ oder „Krebs“ (Tipples, 2001), sowie mit dem Bewegen eines computergenerierten Männchens zum Wort hin oder weg von diesem nachgewiesen (De Houwer et al., 2001, Experiment 4). Interessanterweise stellte Tipples (2001), der den Antworttyp (nett-böse vs. Komödie-Krebs) als Gruppenvariable variierte, eine signifikante Interaktion zwischen Kongruenz und Antworttyp fest. So fiel der affektive Simon-Effekt signifikant schwächer aus, wenn die Versuchsteilnehmer mit „Komödie“ und „Krebs“ zu antworten hatten, und dies, obwohl den Wörtern „Komödie“ und „Krebs“ in preexperimentellen Tests stärkere Evaluationen bescheinigt wurden als „nett“ und „böse“. Die Frage, inwieweit der jeweilige Antworttyp neben den affektiven Beziehungen noch weitere reaktionsbeeinflussende Prozesse zulässt, bedarf somit sicherlich noch weiterer Aufklärung. Ein weiteres Augenmerk gilt der Wahl des relevanten Stimulusmerkmals. So gelang ein Nachweis von affektiven Simon-Effekten bei Antworten auf den grammatischen Status von Wörtern (De Houwer & Eelen, 1998), auf die semantische Kategorie (Mensch vs. Tier) von Wörtern (De Houwer et al., 2001, Experiment 1; Tipples, 2001), sowie auf ein semantisches Merkmal (menschliches Produkt vs. natürliches Objekt) von Photographien (De Houwer et al., 2001, Experiment 3). Ein schwächerer Effekt kam hingegen zustande, wenn auf die Schreibweise (Groß- vs. Kleingeschrieben) von Wörtern (De Houwer et al., 2001, Experiment 2) reagiert werden sollte, und überhaupt kein Kongruenzeffekt wurde beobachtet, wenn auf die Farbe (schwarz-weiß vs. koloriert) der Stimuli (De Houwer et al., 2001, Experiment 2) und auf das Geschlecht bei Gesichtern (De Houwer et al., 1989b, Experiment 1) geantwortet wurde. Offensichtlich ist der affektive Simon-Effekt davon abhängig, ob das relevante Stimulusmerkmal eine perzeptuelle oder semantische Verarbeitung verlangt, wenngleich die genauen zugrundeliegenden Prozesse bis heute noch nicht identifiziert werden konnten. So kommen der selektive Einsatz von Aufmerksamkeitsprozessen, die

differentielle Ressourcenbeanspruchung infolge der Aufgabenschwierigkeit sowie die Abhängigkeit des Effekts von einer elaborierten semantischen Stimulusverarbeitung gleichermaßen als Erklärungen in Betracht (vgl. De Houwer et al., 2001). Eine Entscheidung zwischen diesen einzelnen Erklärungen wird sicherlich die Aufgabe zukünftiger Forschungen in diesem Paradigma sein. Zusammengefasst kann jedoch festgehalten werden, dass affektive Simon-Effekte automatisch zustande kommen, da sie nicht intendiert und unkontrolliert auftreten (vgl. De Houwer & Eelen, 1998).

Hat die Versuchsperson auf das relevante Stimulusmerkmal hin als Antwort „positiv“ oder „negativ“ auszusprechen, so ist diese Antwort *intrinsisch* positiv oder negativ, da der Antwort die evaluative Bedeutung quasi „innewohnt“. Wird hingegen der Bezug der Antwort zur positiven und negativen Valenz erst im Zuge des Experiments von außen her mittels Instruktionen hergestellt, so ist die evaluative Bedeutung der Antworten *extrinsisch* gebildet worden und folglich jederzeit vertauschbar. In der von De Houwer (2001) vorgestellten modifizierten Version der affektiven Simon-Aufgabe wird der Bezug der Antwort zur evaluativen Dimension extrinsisch hergestellt, weshalb diese Variante auch die extrinsische affektive Simon-Aufgabe (EASA) genannt wird. Die EASA geht jedoch über eine einfache affektive Simon-Aufgabe mit extrinsischer Valenzzuordnung hinaus, da hier die Versuchsteilnehmer ähnlich wie im Impliziten Assoziationstest (Greenwald, McGhee, & Schwartz, 1998) auf die relevanten Merkmale *zweier* Stimulusklassen zu reagieren haben. Zum Ersten wird ein Targetset mit denjenigen Stimuli präsentiert, deren Evaluation indirekt erfasst werden sollte. Das relevante Merkmal des Targetsets ist stets nonevaluativ und weist keine inhaltliche Beziehung zur evaluativen Antwort auf, obwohl über ihre Valenz ein aufgabenirrelevanter Bezug gegeben ist. Zum Zweiten wird ein Einstellungsset dargeboten, das ebenfalls Stimuli positiver und negativer Valenz beinhaltet. Im Gegenteil zum Targetset bildet das relevante Merkmal des Einstellungssets jedoch stets die Valenz der Stimuli, womit ein offensichtlicher bedeutungshaltiger Bezug zur Antwort hergestellt ist. Die Versuchsteilnehmer reagieren mit denselben Tasten abwechselnd zum Einen auf ein nonevaluatives Merkmal der Targetstimuli und zum Anderen auf die Valenz der Einstellungsstimuli. Während die nonevaluative Klassifikation des Targetsets als einfache affektive Simon-Aufgabe der indirekten Erfassung der Stimulusvalenzen dient,

wird in der evaluativen Klassifikation des Einstellungssets die extrinsische Zuordnung der Antwortvalenzen eingeübt. Kritisch für die statistischen Analysen sind dementsprechend nur die Durchgänge mit den Targetstimuli. Ein extrinsischer affektiver Simon-Effekt definiert sich folglich über die Differenz in den Reaktionszeiten der kongruenten und inkongruenten Durchgänge mit den Targetstimuli.

De Houwer (2001) nahm drei Tests der EASA vor. In Experiment 1 mussten die Versuchsteilnehmer bei farbigen Wörtern eine Klassifikation anhand ihrer Farbe vornehmen, während sie bei weißen Wörtern über deren Valenz zu entscheiden hatten. Das Targetset bildeten somit hier die farbigen positiven und negativen Wörter, während das Einstellungsset die weißen valenten Wörter umfasste. Die evaluative wie die non-evaluative Klassifikation der Stimuli wurde über die Betätigung derselben beiden Tasten („P“ und „Q“) vorgenommen. Wurde ein weißes Wort präsentiert, so war bei positiver Wortbedeutung die Taste „P“ und bei negativer Valenz die Taste „Q“ zu drücken. Erschien hingegen ein farbiges Wort, so hatte die eine Hälfte der Versuchsteilnehmer (Gruppe 1) bei grüner Schriftfarbe die positive „P“-Taste und bei blauer Farbe die negative „Q“-Taste zu betätigen, während die andere Hälfte (Gruppe 2) die umgekehrte Tastenzuweisung erhielt (siehe Tabelle 2). Über diese Ausbalancierung der Tastenzuweisung wurde ein systematischer Einfluss von preexperimentellen Vorlieben gegenüber den beiden Farben verhindert. Die Versuchsteilnehmer wurden in den Instruktionen lediglich darüber informiert, welche Taste sie auf welchen Worttyp drücken sollten. In mehreren einleitenden Übungsblöcken wurde ihnen jedoch ausreichend Gelegenheit gegeben, die Tastenzuweisungen einzuüben. In den Testblöcken wurde zudem jedes Targetwort je einmal in grüner und blauer Farbe zur Klassifikation vorgegeben, womit sich die Anzahl der kritischen Targetdurchgänge verdoppelte. Die Ergebnisse zeigten die erwartete Interaktion zwischen der Targetvalenz und der Antwortvalenz: Farbige Wörter wurden signifikant schneller klassifiziert, wenn die Tastenvalenz mit der aufgabenirrelevanten Valenz der Targetwörter übereinstimmte als wenn diese

Tabelle 2

Tastenzuweisung in Experiment 1 von De Houwer (2001)

	Positiv	Negativ
Blau	Gruppe 2	Gruppe 1
Grün	Gruppe 1	Gruppe 2

entgegengesetzt war. Die extrinsische Zuweisung der Tastenvalenz war demnach ausreichend gefestigt, dass eine Reaktionserleichterung oder/und -hemmung stattfinden konnte. In Experiment 2 ersetzte De Houwer die Targetwörter von Experiment 1 durch positiv bewertete Namen von Blumen und negativ bewertete Insektennamen. In allen anderen Aspekten (inkl. Einstellungsset) war das Experiment identisch mit Experiment 1. Erneut zeigte sich ein extrinsischer affektiver Simon-Effekt: Bei den Klassifizierungen von Insektennamen anhand ihrer Schriftfarbe benötigten die Versuchsteilnehmer deutlich mehr Zeit, wenn die positiv besetzte Taste zu drücken war als wenn die negative Taste betätigt werden musste. Bei den Klassifizierungen der Blumennamen ergab sich hingegen genau das entgegengesetzte Reaktionsmuster. Dieses Ergebnismuster lässt auf eine negativere Einstellung gegenüber den Insektennamen schließen, und blieb selbst dann noch bestehen, wenn die Blumennamen durch neutral bewertete sinnlose Wörter (z.B. POPYP) ersetzt wurden. In Experiment 3 wurde schließlich die Flexibilität der EASA demonstriert, indem sie als Instrument für die indirekte Erfassung des Selbstwertgefühls („self esteem“) eingesetzt wurde. Das Targetset bildeten hier zum Einen Wörter, die sich auf die Person selbst beziehen (z.B. mich, mein), und zum Anderen Wörter, die sich auf andere Personen beziehen (z.B. Sie, ihr). Alle anderen Belange war gleich mit Experiment 2. Sollte die Versuchsperson ein hohes Selbstwertgefühl im Sinne einer positiven Bewertung seiner selbst besitzen, so sollte die Klassifikation von „Selbst-bezeichnenden“ Wörtern schneller erfolgen, wenn eine Betätigung der positiven Taste gefordert ist als wenn ein negativer Tastendruck verlangt wird. Dieses Ergebnismuster wurde auch tatsächlich erzielt. Analog lässt sich jedoch auch ein Index für die Wertschätzung von anderen Personen errechnen, indem die Klassifikationen der „Anderen-bezeichnenden“ Wörter bei korrekten positiven und negativen Tastendruck in ihrer Schnelligkeit verglichen werden. Die statistische Analyse ergab hier keinen Effekt der Valenzkongruenzen, was auf eine indifferente Bewertung dieser Wörter schließen lässt. Eine dritte Auswertungsmöglichkeit ergibt sich schließlich, indem die Klassifikationsschnelligkeit der „Selbst-bezeichnenden“ Wörter an derjenigen von „Anderen-bezeichnenden“ Wörtern relativiert wird. Sollte sich beispielsweise herausstellen, dass auf die Kombination „Selbst-Positiv“ schneller reagiert wird als auf die Kombination „Andere-Positiv“, so lässt sich dies dahingehend interpretieren, dass das Selbstkonzept positiver bewertet wird als Fremdkonzepte. Diese

relative Messung von Einstellungen entspricht der Logik des Impliziten Assoziationstests (IAT) und wurde in der oben beschriebenen Weise auch tatsächlich von Farnham und Greenwald (2000) umgesetzt. Hinter dem IAT steht somit die simple Idee, dass es für Versuchspersonen einfacher sein müsste, zwei Konzepte auf eine einzige Antwort zu „mappen“, wenn diese beiden Konzepte irgendwie ähnlich oder im Gedächtnis assoziiert sind als wenn sie völlig ohne Bezug oder verschieden sind. Analog dem Experiment 2 von De Houwer (2001) müsste die Antwort der Probanden demnach erleichtert sein, wenn Blumennamen und positive Eigenschaftswörter dieselbe Taste belegen (kongruente Belegung) als wenn die Insektenamen dieselbe Taste mit positiven Einstellungswörtern teilen (inkongruente Zuweisung). Die erwartete Verkürzung der Reaktionszeiten in den kongruenten Durchgängen im Vergleich zu den inkongruenten Durchläufen wurde von Greenwald und Mitarbeiter (1998, Experiment 1) auch tatsächlich nachgewiesen, und als Beleg für eine positivere implizite Einstellung gegenüber den Blumen als gegenüber den Insekten interpretiert (Greenwald & Banaji, 1995). Wie die EASA beinhaltet somit auch der IAT auf der strukturellen Ebene eine affektive Simon-Aufgabe, da die irrelevante Valenz der einzelnen Blumen- und Insektenamen mit der extrinsischen Valenz der Tasten übereinstimmen oder auseinandergehen kann. Im Gegensatz zur EASA bildet jedoch im IAT das relevante Merkmal des Targetsets stets die semantische Kategorie der Stimuli (z.B. Blumen vs. Wörter), die selbst auf der evaluativen Dimension variieren kann. So besitzen nicht nur die einzelnen Blumen (z.B. Tulpe, Rose) eine Valenz, sondern auch die semantische Kategorie „Blume“ an sich wird (aufgabenirrelevant) bewertet. Wird also im Falle einer kongruenten „Blume-positiv“ und „Insekt-negativ“ Tastenbelegung ein Blumenname zur semantischen Klassifikation (Blume vs. Insekt) vorgegeben, so stimmt nicht nur die aufgabenirrelevante Valenz mit der Tastevalenz überein (irrelevante Stimulus-Reaktion Kompatibilität), sondern auch mit der Valenz der semantischen Kategorie (relevante Stimulus-Reaktion Kompatibilität). De Houwer (in press) fasst diese strukturelle Eigenheit des IAT zusammen, wenn er schreibt:

The IAT can be defined as a compatibility task in which relevant S-R compatibility is manipulated on attribute concept trials and in which both relevant and irrelevant S-R compatibility vary on target concept trials. As such, the IAT is a mix of a traditional S-R compatibility task and a Simon task. (S. 21).

Die perfekte Konfundierung der irrelevanten Stimulus-Reaktions Kompatibilität mit der relevanten Stimulus-Reaktions Kompatibilität im IAT wird jedoch in der EASA aufgelöst, indem gezielt ein relevantes Merkmal der Targetstimuli gewählt wird, das nicht oder nur unwesentlich auf der evaluativen Dimension variiert (z.B. Stimulusfarben in De Houwer, 2001). Folglich stellt die EASA eine modifizierte Version des IAT dar.

In Ahnlehnung an De Houwer (2001) kann somit für die EASA festgehalten werden, dass diese Aufgabe (1) ein absolutes Maß von Einstellungen und Überzeugungen bereitstellen kann, (2) einzelne wie mehrere Einstellungen gleichzeitig erfassen vermag, und (3) Schätzungen von einzelnen Einstellungen liefern kann, die relativ unbeeinflusst von der Natur der gleichzeitig eingeschätzten Einstellungen sind. Damit macht sich die EASA die gemeinsamen Vorzüge der affektiven Simon-Aufgabe wie des IAT zunutze, während sie ihre Schwächen zurücklässt.

7.3 Neuere Tests der Fragestellung

Die vorliegende Forschungsarbeit stellt nicht die erste Arbeit dar, die eine Entscheidung zwischen der nicht-spezifischen und hedonischen Aktivierungshypothese über indirekte Messungen des ME-Effekts anstrebt. So baut die aktuelle Arbeit direkt auf zwei unveröffentlichten Diplomarbeiten von Hertwig (2000) und Kunhardt (2000) auf, die unter der Anleitung von Prof. Klauer an der sozialpsychologischen Abteilung der Universität Bonn angefertigt wurden. Beide Diplomarbeiten setzten die affektive Primingaufgabe für die indirekte Erhebung des ME-Effekts ein, und stellten eine grobe Vorlage für das aktuelle Experiment 1 bereit. Eine weitere unveröffentlichte Arbeit von Mitchell, Anderson und McDonough (2001) stammt aus einem fremden Laboratorium und bediente sich des IAT für die indirekte Erfassung des ME-Effekts. Alle drei Arbeiten werden im Folgenden kurz vorgestellt.

Die Diplomarbeit von Hertwig (2000) stellt den ersten bekannten Versuch dar, einen ME-Effekt indirekt über eine affektive Primingaufgabe zu erfassen. Als Stimulusmaterial dienten ihm 90 chinesische Schriftzeichen, wie sie auch schon von Zajonc (1968) erfolgreich eingesetzt wurden. In der einleitenden Darbietungsphase wurden den

90 Versuchsteilnehmern 24 Ideogramme je 10 Mal in zufälliger Reihenfolge gezeigt. Zwischen den einzelnen Präsentationen der Experimentalzeichen wurden noch Darbietungen von 42 Füllzeichen eingestreut, womit die Gesamtanzahl der Darbietungen auf 282 anstieg. Jedes Schriftzeichen wurde exakt für 70 ms dargeboten, dem eine Schachbrettmaskierung als Nachexpositionsfield folgte. Die Maskierung sollte sicherstellen, dass die Ideogramme im ikonischen Gedächtnis nicht über 70 ms hinaus verfügbar bleiben (vgl. Anderson, 1996). Der Darbietungsphase schloss sich die direkte und indirekte Bewertung der Polygone an, wobei die Reihenfolge der Test als between-subjects Variable ausbalanciert wurde: Die eine Hälfte der Versuchsteilnehmer nahm zuerst die direkte und dann erst die indirekte Evaluation vor, während die andere Hälfte die Aufgaben in der umgekehrten Reihenfolge bearbeitete. In der direkten Testphase mussten die Versuchspersonen 48 chinesische Schriftzeichen (24 bekannte, 24 unbekannte) nacheinander auf einer 7-stufigen Ratingskala nach ihrer Zuneigung („Mag ich überhaupt nicht – Mag ich sehr gerne“) einstufen. In der indirekten Testphase wurde hingegen eine evaluative Entscheidung (positiv vs. negativ) über evaluativ polarisierte Wörter im Rahmen einer affektiven Primingaufgabe verlangt. Als Targetwörter wurden 30 positive und 30 negative Substantive verwendet. Als Primezeichen dienten hingegen die 24 bekannten Ideogramme der Darbietungsphase und 24 erstmalig präsentierte chinesische Schriftzeichen. In jedem einzelnen Durchgang wurde zunächst das Primezeichen für 70 ms präsentiert, dem das Targetwort in einer Aussparung der Schachbrettmaskierung unmittelbar nachfolgte. Die SOA betrug somit 70 ms. Die Versuchspersonen wurden instruiert, die Targetwörter per Tastendruck möglichst schnell und korrekt als „positiv“ oder „negativ“ zu klassifizieren. Erwartet wurde eine Reaktionserleichterung bei positiven Targetwörtern und eine Reaktionshemmung bei negativen Wörtern, wenn diesen ein zehnmals gezeigtes Ideogramm als Prime voranging. Die erstmalig präsentierten Primezeichen sollten jedoch keinen spezifischen Einfluss auf die evaluative Entscheidung ausüben. Die Ergebnisse zeigten allerdings genau das entgegengesetzte Muster: Auf negative Targets wurde signifikant schneller reagiert, wenn ihnen ein zehnmals gezeigtes Zeichen als Prime voranging, während auf positive Wörter schneller reagiert wurde, wenn ihnen ein erstmalig präsentiertes Ideogramm vorausging. Dieser *negative Primingeffekt* ist im Lichte der Aktivierungsmodelle vollkommen unerklärlich, und selbst in der relevanten affektiven Primingliteratur (Glaser &

Banaji, 1999; Wentura, 1999b) lassen sich keine Hinweise auf zugrundeliegende prozedurale Variablen finden. Desweiteren konnte auch keine verbesserte Bewertung der mehrfach gezeigten Ideogramme im direkten Maß festgestellt werden, womit der Nachweis eines herkömmlichen ME-Effekts misslang. Zusammengefasst konnte Hertwig somit keinen ME-Effekt im direkten Maß nachweisen, aber einen negativen Primingeffekt im indirekten Maß.

Als mögliche Erklärung für den überraschenden negativen Primingeffekt schlug Hertwig (2000) evaluative Konditionierungsprozesse vor. Indem die anfänglich neutral bewerteten Ideogramme (CS) in der Darbietungsphase wiederholt mit der aversiv erlebten Stimulusmaskierung (UCS) gekoppelt dargeboten werden, findet ein negativer Valenzerwerb statt, der in der nachfolgenden Primingphase dazu führt, dass die bekannten Schriftzeichen als negativ bewertete Stimuli agieren. Dieser Erklärungsmöglichkeit trug Kunhardt (2000) Rechnung, indem sie die Stimulusmaskierung als between-subjects Variable in ihr Design aufnahm. Während der einen Hälfte der Versuchsteilnehmer die chinesischen Schriftzeichen wie bei Hertwig maskiert gezeigt wurden, wurde bei der anderen Hälfte auf eine Maskierung verzichtet. Eine zusätzliche Veränderung wurde mit der Reduktion der Darbietungshäufigkeit auf 7 vorgenommen, womit sich die Gesamtanzahl der Darbietungen nun auf 190 verringerte. Diese Veränderung sollte einem Aufkommen von Langeweile infolge langwieriger Darbietungen vorbeugen. In allen anderen Aspekten war das Experiment von Kunhardt identisch mit dem von Hertwig. Trotz der vorgenommenen Veränderungen wurden die Ergebnisse von Hertwig repliziert: Es zeigte sich erneut kein ME-Effekt in den direkten Bewertungen der Ideogramme, aber ein hochsignifikanter negativer Primingeffekt in der evaluativen Entscheidungen über die Targetwörter. Dabei machte es keinen Unterschied, ob den Versuchspersonen die Zeichen maskiert oder ohne Maske präsentiert wurden. Eine zufriedenstellende Erklärung für den unerwarteten negativen Primingeffekt bleibt somit noch aus.

Mitchell und Kollegen (2001) nahmen eine indirekte Messung des ME-Effekts in drei Experimenten vor, indem sie den IAT als Erhebungsinstrument nutzten. In

Experiment 1 wurden als Stimuli 32 leicht aussprechbare, neutral bewertete Buchstabenketten (Nonwords) verwendet, von denen die Hälfte in der Darbietungsphase mehrfach präsentiert wurde. Alle 32 Nonwords stellten im nachfolgenden IAT das Targetset. Zusätzlich wurden noch 25 positive und 25 negative Eigenschaftswörter als Attributset eingesetzt. Im IAT hatten die Versuchsteilnehmer die Targetstimuli nach ihrer Bekanntheit (bekannt vs. unbekannt) und die Attributwörter nach ihrer Valenz (positiv vs. negativ) zu klassifizieren. Diese Klassifikationen wurden in zwei Blöcken vorgenommen, wobei die Zuordnungen der Bekanntheit zur Valenz von Block zu Block gewechselt wurde. Waren beispielsweise in Block 1 die Antworten „bekannt“ und „positiv“ der linken Taste sowie „unbekannt“ und negativ“ der rechten Taste zugewiesen, so war die linke Taste in Block 2 mit „unbekannt“ und „positiv“ und die rechte Taste mit „bekannt“ und „unbekannt“ belegt. Zudem wurde auch die Zuweisung der Valenzen zu der linken und rechten Taste als between-subjects Variable ausbalanciert. Während den ersten beiden Versuchsteilnehmer die positive Valenz der linken Taste und die negative Valenz der rechten Taste zugewiesen wurden, bekamen die dritte und vierte Versuchsperson die umgekehrte Valenzzuordnung. Insgesamt nahmen 16 Versuchspersonen an dem Experiment

teil, womit jede Bedingung vier Probanden enthielt. Bei der Tastenbelegung „bekannt-positiv“ wurde entsprechend der ME-Hypothese eine größere Reaktionserleichterung erwartet, wenn bekannte Nonwords zu klassifizieren sind, als wenn bei der Tastenbelegung „unbekannt-positiv“

die Klassifikation von unbekanntem Stimuli vorgenommen werden muss. Umgekehrt wurde bei der Tastenbelegung „bekannt-negativ“ eine größere Reaktionshemmung bei Klassifikationen von bekannten Stimuli erwartet als bei unbekanntem Stimuli im Falle einer „unbekannt-negativ“ Zuweisung. Wie aus Abbildung 5 ersichtlich wird, konnte diese erwartete Interaktion zwischen der Bekanntheit und Valenz auch tatsächlich nachgewiesen werden. Dasselbe Ergebnismuster zeigte sich tendenziell in den Fehlerhäufigkeiten. Experiment 2 diente als Replikation von Experiment 1 mit der

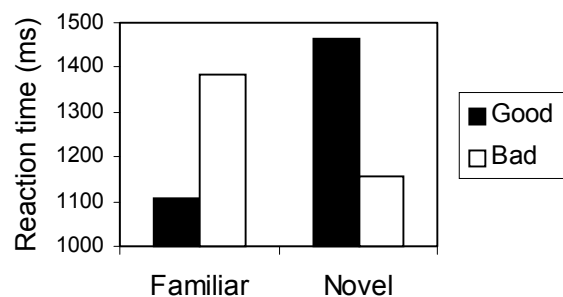


Abbildung 5: Interaktion zwischen Bekanntheitsstatus und Valenz im IAT (aus Mitchell et al., 2001).

zusätzlichen Veränderung, dass die positiven Eigenschaftswörter hier durch neue positive Adjektive ersetzt wurden, deren normierte Gebrauchshäufigkeit unter derjenigen der negativen Eigenschaftswörter liegt. Damit sollte die Alternativerklärung ausgeschlossen werden, dass die festgestellte Reaktionserleichterung bei Belegungen mit positiven Wörtern lediglich auf preexperimentelle Geläufigkeitsunterschiede zwischen den Eigenschaftswörtern zurückgeht. Zudem bewerteten die Teilnehmer von Experiment 2 die Nonwords auch direkt auf einer Likert-Skala nach ihrer Zuneigung. Wie erwartet konnte ein ME-Effekt im direkten Maß festgestellt werden. Noch wichtiger jedoch, es konnte der IAT-Effekt von Experiment 1 repliziert werden, der nicht auf der Grundlage von preexperimentellen Vertrautheitsunterschieden erklärt werden kann. In Experiment 3 wurden schließlich statt den Nonwords schwarz-weiß Photographien von Bergen und Mahlzeiten als Targetstimuli verwendet. In der Darbietungsphase wurden den Versuchsteilnehmern zunächst entweder die Photos der Berge oder der Mahlzeiten wiederholt präsentiert. Im anschließenden IAT wurden die Probanden dann einer von zwei Bedingungen zufällig zugewiesen, die sich ausschließlich im relevanten Merkmal der Targetstimuli unterschieden. Während die eine Versuchsgruppe die Photos von Bergen und Mahlzeiten wie in den vorhergehenden Experimenten nach dem Bekanntheitsstatus (bekannt vs. unbekannt) zu klassifizieren hatte (BEK-Gruppe), nahm die andere Gruppe die Klassifikationen nach ihrer semantischen Kategorie (Berge vs. Mahlzeiten) vor (SEM-Gruppe). Die einzelnen Klassifikationen waren somit unterschiedlich schwierig. Am leichtesten waren die Klassifikationen der BEK-Gruppe, wenn ihnen Photos derjenigen Kategorie vorgegeben wurden, die ihnen in der Darbietungsphase definitiv nicht gezeigt worden waren. Gehörte jedoch das jeweilige Bild der Kategorie der in der Darbietungsphase gezeigten Photos an, so war die Klassifikation am schwierigsten. Die Klassifikationen der SEM-Gruppe waren stets gleich schwierig, und zwar unabhängig davon, ob das jeweilige Bild zuvor gezeigt worden war oder nicht. Mit dieser Versuchsanordnung erhofften Mitchell und Kollegen eine eventuelle Abhängigkeit des IAT-Effekts von der Aufgabenschwierigkeit aufzuspüren zu können. Unabhängig von der Klassifikationsschwierigkeit zeigten jedoch die Ergebnisse die kritische Interaktion zwischen der Bekanntheit und der Valenz, womit der IAT-Effekt von Experiment 1 und 2 repliziert werden konnte. Die Interaktion war allerdings in der SEM-Bedingung deutlich schwächer ausgeprägt

als in der BEK-Gruppe. Eine Einstellungsverbesserung infolge wiederholter Wahrnehmungen konnte somit mit indirekten Methoden in einer Serie von drei Experimenten nachgewiesen werden.

Mitchell und Kollegen (2001) interpretierten ihre Ergebnisse als klare Belege gegen die nicht-spezifische Aktivierungshypothese. Da die indirekte Natur des IAT (un)bewusste Attributionen auf affektive Variationen ausschließt, sprechen die Ergebnisse für eine hedonische Tönung der perzeptuellen Geläufigkeit. Die Aussagekraft der Ergebnisse von Mitchell und Mitarbeiter wird allerdings von prozeduralen Eigenheiten des IAT geschmälert. So führten Brendl, Markman und Messner (2001) analog dem Experiment 1 von Greenwald und Mitarbeiter (1998) einen IAT mit Insektennamen und Nonwords als Targetstimuli durch. Es wurde angenommen, dass die Insektennamen eine negativere Valenz besitzen als die Nonwords. Dementsprechend sollte Reaktionserleichterung für „Insekt-negativ“ größer sein als für „Nonword-negativ“, während umgekehrt die Reaktionshemmung für „Nonword-positiv“ kleiner ausfallen sollte als für „Insekt-positiv“. Die Ergebnisse von Brendl und Kollegen entsprachen jedoch genau dem entgegengesetzten Muster: Ihre Versuchsteilnehmer reagierten am schnellsten, wenn die Insektennamen und die positiven Wörter dieselbe Taste belegten, während sie die längste Zeit benötigten, wenn Nonwords und positive Wörter derselben Taste zugeordnet waren. Dieses Ergebnismuster suggeriert somit, dass die Nonwords negativer bewertet wurden als die Insektennamen, obwohl letzteren in evaluativen Normierungen eine eindeutig negative Valenz bescheinigt wurde. Da ein derart starker negativer Valenzerwerb für die Nonwords aus mehreren Gründen sehr unwahrscheinlich ist, werden für die Erklärung dieses unerwarteten IAT-Effekts prozedurale Variablen herangezogen. So sehen Rothermund und Wentura (2001) eine Erklärung in Figur-Hintergrund Asymmetrien, wonach die Versuchsteilnehmer saliente Kategorien (z.B. unbekannt und negativ) als Figur und weniger saliente Kategorien (z.B. Insekt und positiv) als Hintergrund umstrukturieren. Die Klassifikationen der Targetstimuli beruhen dann nur mehr auf der Entscheidung, ob der Stimulus zur Figur gehört oder nicht, die abhängig von der Zuweisung der Figurkategorien zu den Tasten unterschiedlich schnell gefällt werden kann. Folgt man dieser Erklärung, so beruhen IAT-Effekte zumindest manchmal auf den Eigenschaften (bzw. der Salienz) der

Kategorien selbst und nicht nur auf den Assoziationen zwischen den Target- und Attributkonzepten (siehe dazu aber auch Dasgupta, McGhee, Greenwald & Banaji, 2000). Hinsichtlich der Ergebnisse von Mitchell und Kollegen ergibt sich somit die alternative Erklärungsmöglichkeit, dass für die Versuchsteilnehmer unbekannte Nonwords und negative Eigenschaftswörter salienter waren als bekannte Nonwords und positive Adjektive (siehe Eastwood et al., 2001, Pratto & John, 1991, sowie Wang, Cavanagh & Green, 1994, für stützende Belege dieser Vermutung). Die Versuchspersonen vereinfachten somit die Klassifikationsaufgaben, indem sie „unbekannt“ und „negativ“ zur Figur machten, und jeden Stimulus auf diese Figurkategorien hin prüften. Dementsprechend war die Aufgabe für die Probanden erleichtert, wenn die Figurkategorien dieselbe Taste belegten, da sie hier nur feststellen mussten, ob eine der beiden Kategorien gegeben ist. Andererseits war die Aufgabe erschwert, wenn die Figurkategorien verschiedenen Tasten zugeordnet waren, da hier zusätzlich festgestellt werden musste, ob der Stimulus dem Target- oder Attributset angehört. Angesichts dieser Erklärungsmöglichkeit lässt die Studie von Mitchell und Kollegen somit keine eindeutige Entscheidung zwischen den beiden Aktivierungsmodellen zu.

Die oben beschriebenen indirekten Messungen des ME-Effekts führten somit zu einigen interessanten wie überraschenden Ergebnissen. In Hinblick auf die Ergebnisse von Hertwig (2000) und Kunhardt (2000) stellt sich die Frage, ob der negative Primingeffekt auch im aktuellen Experiment 1 repliziert werden kann, oder ob dieser doch auf prozedurale Variablen zurückgeht. In Hinblick auf die Ergebnisse von Mitchell und Kollegen (2001) stellt sich hingegen die Frage, ob der festgestellte IAT-Effekt tatsächlich als Beleg gegen die nicht-spezifische Aktivierungshypothese gewertet werden kann, oder ob dieser Effekt auf Figur-Hintergrund Prozesse zurückgeht. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, herauszustellen, dass die EASA nicht den postulierten Figur-Hintergrund Rekodierungsstrategien unterliegt, da hier kein Vergleich von zwei Klassifikationsaufgaben vorliegt. Dies konnte von De Houwer (2001, Experiment 2) auch experimentell belegt werden (siehe Abschnitt 7.2.2). Es ist somit Teil der Forschungsfrage in Experiment 2, ob der IAT-Effekt von Mitchell und Kollegen auch mit der EASA erzielt werden kann.

8 Experiment 1

Die durchgeführten Experimente lassen sich grob in drei Phasen aufgliedern: (1) In eine *Darbietungsphase*, in der den Versuchsteilnehmern zufällig konstruierte Polygone in unterschiedlichen Häufigkeiten präsentiert wurden, (2) in eine *explizite Testphase*, in der die Probanden wissentlich auf einer Bewertungsskala anzeigten, wie sehr ihnen bekannte und unbekannte Polygone gefallen, und (3) in eine *implizite Testphase*, in der die Versuchspersonen unwissentlich ihr Gefallen an den neuen wie bekannten Polygonen erkennen ließen. Experiment 1 und Experiment 2 unterschieden sich hauptsächlich in der impliziten Testphase, da hier unterschiedliche Erhebungsmethoden zum Einsatz kamen.

In der Darbietungsphase von Experiment 1 wurden den Versuchsteilnehmern zunächst Polygone zwei- oder fünfmal in zufälliger Reihenfolge gezeigt. Mittels dieser Manipulation sollten perzeptuelle Geläufigkeitsunterschiede induziert werden, die sowohl in einer direkten Bewertung als auch in einer indirekten Evaluation der Polygone ihren Ausdruck finden müssten. In der direkten Testphase wurden die Versuchspersonen gebeten, auf einer mehrstufigen Skala anzugeben, wie sehr ihnen jedes einzelne Polygon gefällt. Dabei wurden ihnen die Polygone der Darbietungsphase vermischt unter neuen, völlig unbekanntem Polygonen zur Bewertung vorgegeben. Es wurde erwartet, dass den Versuchspersonen die zuvor wiederholt gezeigten Polygone deutlich besser gefallen als die erstmalig gesehenen Vielecke. In der impliziten Testphase mussten die Versuchsteilnehmer hingegen evaluative Entscheidungen über positive und negative (Target-) Wörter im Rahmen einer affektiven Primingaufgabe vornehmen. Jedem Targetwort ging kurzzeitig entweder ein mehrfach präsentiertes Polygon oder ein noch nie zuvor gesehenes Vieleck als Primezeichen voraus. Je nach Richtung der Aktivierungshypothese wurden unterschiedliche Erwartungen an die Ergebnisse gestellt. Die hedonische Aktivierungshypothese erwartete in den evaluativen Entscheidungszeiten eine Interaktion zwischen der Darbietungshäufigkeit der Polygone

und der Valenz der Targetwörter in der Form, dass bekannte Polygone die Klassifikationen von positiven Wörtern erleichtern und diejenigen von negativen Wörtern erschweren, während die unbekanntes Primezeichen überhaupt keinen spezifischen Einfluss auf die Entscheidungen haben sollten. Die nicht-spezifische Aktivierungshypothese erwartete hingegen einen unspezifischen Haupteffekt der Darbietungshäufigkeit auf die evaluative Entscheidungen. Gemessen an den Durchgängen mit den unbekanntes Primezeichen sollten in den Durchgängen mit den bekannten Primezeichen die evaluativen Klassifikationen der Targetwörter unabhängig von ihrer Valenz erleichtert sein. Kommt also ein affektiver Primingeffekt zustande, so spricht dies für die hedonische Aktivierungshypothese. Zeigt sich hingegen eine unspezifische Klassifikationserleichterung, so wird die nicht-spezifische Aktivierungshypothese gestützt. Eine Untersuchung der affektiven Qualität der perzeptuellen Geläufigkeit wird somit in der impliziten Testphase möglich.

8.1 Hypothesen

Für Experiment 1 lassen sich somit folgende spezifische Hypothesen (H) in Richtung des hedonischen Aktivierungsmodells formulieren:

- H1:** Im direkten Test erhalten die zwei- und fünfmalig dargebotenen Polygone deutlich positivere Bewertungen als die erstmalig präsentierten Polygone, und zwar in der Reihenfolge, dass die Evaluation der fünfmalig dargebotenen Polygone am positivsten ausfällt.
- H2 A:** Positiv konnotierte Wörter werden schneller in der evaluativen Entscheidungsaufgabe korrekt klassifiziert, wenn ihnen zwei- und fünfmalig dargebotene Polygone als Primes vorausgehen als wenn ihnen erstmalig präsentierte Vielecke vorangehen. Dabei sollten fünfmalig dargebotene Polygone eine stärkere Reaktionszeiterleichterung bewirken als zweimalig dargebotene Polygone.
- H2 B:** Bei den evaluativen Klassifikationen der positiv bewerteten Wörter werden mehr Fehler gemacht, wenn diesen ein erstmalig gezeigtes Polygon vorangeht als

wenn ihnen ein mehrmalig dargebotenes Polygon vorausgeht, wobei hier die Fehlerzahl in den Durchgängen mit den fünfmalig präsentierten Polygonen am niedrigsten ist.

H3 A: Negativ konnotierte Wörter werden langsamer als negativ klassifiziert, wenn ihnen zwei- und fünfmalig dargebotene Polygone als Primes vorausgehen als wenn ihnen erstmalig präsentierte Polygone vorangehen. Dabei sollten fünfmalig wahrgenommene Polygone eine stärkere Reaktionshemmung bewirken als zweimalig dargebotene Polygone.

H3 B: Bei den evaluativen Entscheidungen über negativ bewertete Wörter werden mehr Fehler gemacht, wenn ihnen ein mehrmalig dargebotenes Polygon vorangeht als wenn ihnen ein erstmalig gezeigtes Polygon vorausgeht, wobei die Fehlerhäufigkeit bei den fünfmalig dargebotenen Vielecken am größten ist.

Hypothese 1 wird auch vom nicht-spezifischen Aktivierungsmodell erwartet. Hinsichtlich der Latenzzeiten und Fehlerhäufigkeiten in der affektiven Primingaufgabe sagt dieses Modell jedoch einen unspezifischen Haupteffekt der Darbietungshäufigkeit (0, 2, 5) voraus: Die Klassifikationen von negativen *und* positiven Targetwörtern erfolgen schneller und korrekter, wenn den Wörtern mehrmalig dargebotenen Vielecke als Primezeichen vorangestellt worden sind als wenn ihnen erstmalig präsentierte Primezeichen vorangehen. Diese valenzunspezifische Klassifikationserleichterung sollte am größten ausfallen, wenn die Primezeichen zuvor fünfmal gesehen worden sind. Kurz gefaßt gilt somit: Zeigt sich eine valenzunspezifischer Haupteffekt der Darbietungshäufigkeit auf die evaluativen Klassifikationen, so spricht dies für die nicht-spezifische Aktivierungshypothese. Zeigt sich hingegen eine Interaktion zwischen der Darbietungshäufigkeit und der Targetvalenz in den evaluativen Entscheidungen, so gilt dies als Beleg für die hedonische Aktivierungshypothese.

8.2 Methode

Experiment 1 orientierte sich in seinem methodischen Aufbau an den Experimenten von Hertwig (2000) und Kunhardt (2000). Da jedoch in deren Experimente kein ME-Effekt im direkten Maß festgestellt werden konnte, bestand ein Ziel darin, den ME-Effekt zu maximieren. Diese Effektmaximierung sollte über die Verwendung von Polygonen als Stimuli, die Reduzierung der Darbietungshäufigkeiten auf 2 und 5, die Verringerung des Interstimulusintervalls in der Darbietungsphase auf eine halbe Sekunde, den Einschub einer Verzögerungsaufgabe sowie über veränderte Instruktionen für die direkte Polygonbewertung erreicht werden. Die Methodik von Experiment 1 wird im Folgenden im Detail beschrieben.

8.2.1 Versuchsteilnehmer

Es nahmen insgesamt 20 Personen (14 Frauen, 6 Männer) im Alter zwischen 16 und 26 Jahren ($M=24$) an der Untersuchung teil. Die Personen wurden über Aushänge im Psychologischen Institut der Universität Bonn akquiriert und telefonisch zwecks Terminvereinbarung kontaktiert. Von den 20 Personen waren 18 Rechtshänder und 2 Linkshänder. Alle Probanden verfügten über ein normales oder auf normal korrigiertes Sehvermögen. Im Gegenzug für ihre Teilnahme erhielt die Versuchsperson eine Versuchspersonenbescheinigung über eine halbe Stunde ausgestellt. Es gab keine finanzielle Vergütung für die Versuchsteilnahme.

8.2.2 Material

Als Stimuluspool für die Darbietungsphase (Experimentalset) dienten 48 irreguläre, zufällige Polygone mit 20 Eckpunkten, die nach Methode 1 von Attneave und Arnoult (1956) konstruiert worden waren. Die regelgeleitete Konstruktion der Polygone erfolgte nach folgenden Schritten: Ausgehend von einer 100 x 100 Matrix wurden zunächst mit Hilfe eines Zufallsgenerators (www.randomizer.org) Zahlenpaare zwischen 1 und 100 zufällig ausgewählt. Jedes Zahlenpaar konstituierte einen Punkt, der auf der Koordinatenmatrix dementsprechend eingetragen wurde. Die Gesamtanzahl der Punkte wurde dabei willkürlich auf 20 festgelegt. Anschließend wurden die äußersten Punkte zu einem Polygon so miteinander verbunden, dass lediglich konvexe Winkel gebildet

wurden. Befand sich einer der innerhalb des geschlossenen Polygons verbliebenen Punkte in einer kurzen Distanz (5 Pixel) zum Umfang, so wurde dieser Punkt mit den nächstgelegenen Punkten verbunden, obwohl damit ein leicht konkaver Winkel gebildet wurde. Die Seiten des Polygons wurden durchnummeriert und den verbliebenen eingeschlossenen Punkten Buchstaben zugeordnet. Schließlich wurde mit Hilfe von zufallsgenerierten Zahlen bestimmt, welche zentralen Punkte mit welcher Seite des Polygons verbunden werden. Im letzten Schritt musste die Figur geschlossen werden, wobei sich ihre Verbindungslinien nicht kreuzen durften (d.h. das geschlossene Polygon hat ihre Winkel auch nur an ihren Punkten). Auf diese Weise wurden 48 Polygone für das Experimentalsset sowie 12 zusätzliche Polygone konstruiert, die ausschließlich in den Übungsdurchgängen der affektiven Primingaufgabe eingesetzt wurden (siehe Anhang A für Beispiele). Die Größe eines jeden Polygons beanspruchte 100 x 100 Pixel auf einem Bildschirm mit einer 1024 x 768 Auflösung (ca. 5 x 5 cm) und die Figuren wurden weiß auf schwarzem Hintergrund in der höchsten Kontraststufe dargeboten.

Irreguläre Polygone wurden bereits in einer Vielzahl von ME-Experimenten erfolgreich als Stimuli eingesetzt (e.g. Hamid, 1973; Kunst-Wilson & Zajonc, 1980; Seamon et al., 1983a, 1983b). Dabei wurde stets angenommen, dass die Polygone neutral bewertet werden und keine spezifischen Assoziationen evozieren. Diese Vorannahmen konnten zumindest für komplexe Polygone auch experimentell belegt werden. „Komplexität“ bezieht sich hier auf die Anzahl der Punkte, welche die Krümmungen des Figurumrisses festlegen; d.h., je mehr Ecken eine Figur besitzt, desto komplexer wird sie auch eingeschätzt (Attneave, 1957). Vanderplas und Garvin (1959) führten eine Standardisierung von insgesamt 180 Polygonen mit je 30 Figuren auf sechs verschiedenen Komplexitätsleveln (4, 6, 8, 12, 16 und 24 Eckpunkte) hinsichtlich ihrer Bedeutungshaltigkeit durch. Dabei stellten sie einen negativen Zusammenhang zwischen der Komplexität der Figuren und den assoziativen Antworten der Versuchspersonen fest: So war die Anzahl ihrer Assoziationen zu komplexen Figuren nicht nur geringer, sondern auch der Inhalt und die Verschiedenheit der Assoziationen. Farley (1970) konnte diesen Zusammenhang jedoch in seiner Normierungsstudie nicht replizieren und erklärte diesen und andere inkonsistente Befunde (e.g. Eisenman, 1966) mit der meta-analytischen Überlegung, dass die Beziehung zwischen der Bedeutungs-

haltigkeit und der Figurkomplexität von der Darbietungsdauer abhängt: So soll mit zunehmender Darbietungsdauer der Polygone der anfänglich negative Zusammenhang zwischen ihrer Bedeutungshaltigkeit und ihrer Komplexität in eine positive Beziehung übergehen. Eine kurze Darbietungsdauer von komplexen Polygonen ist in den aktuellen Experimenten gegeben, womit unter Berufung auf obige Ergebnisse gewährleistet ist, dass auch tatsächlich bedeutungsloses und neutral bewertetes Stimulusmaterial dargeboten wurde.

In der affektiven Primingaufgaben wurden als Targetwörter 60 Hauptwörter aus der Normierungsstudie von Schwibbe, Röder, Schwibbe, Borchardt, und Geiken-Pophanken (1981) verwendet, von denen 30 stark positiv und 30 stark negativ konnotiert sind (siehe Anhang B). Die Auswahl der Wörter erfolgte nach dem Grad ihrer evaluativen Stärke unter der Einschränkung, dass sich die Anzahl ihrer Buchstaben zwischen 3 und 9 befindet. Von den 60 Wörtern wurden wiederum 12 ausschließlich in den Übungsdurchgängen eingesetzt. Als Primezeichen kamen die 48 Polygone des Experimentalsets in den Testdurchgängen sowie die 12 Übungspolygone in den Übungsdurchgängen zum Einsatz. Das gesamte Experiment wurde an 586er Personal Computern mit VGA-Bildschirmen durchgeführt.

8.2.3 Design

Ins Untersuchungsdesign gingen als Messwiederholungsfaktoren die Darbietungshäufigkeit (0, 2, 5), die Valenz des Targetworts (positiv vs. negativ) sowie der Primingblock (Block 1 vs. Block 2) ein. Die Tastenbelegung (Antwort „positiv“ auf dominante vs. nicht dominante Hand) sowie die Reihenfolge der Testdarbietung (direkte Bewertung vor vs. nach Primingphase) wurden hingegen als Gruppenvariablen variiert.

Die Polygone wurden 0, 2 oder 5 mal gezeigt. Für jede Versuchsperson wurden die insgesamt 48 Polygone in drei Sets mit je 16 Polygonen aufgeteilt; jedes Set wurde dann einer der Darbietungshäufigkeiten (0, 2, 5) zugeordnet. Somit sah die Versuchsperson in der Darbietungsphase 16 Polygone fünfmal, 16 Polygone zweimal, und die restlichen 16 Vielecke gar nicht. Insgesamt ergaben sich also 112 Polygonarbitungen.

Die drei Darbietungssets wurden für jeden Versuchsteilnehmer nach dem Zufallsprinzip neu gebildet, d.h. keine Versuchsperson bekam das gleiche Polygonset in der jeweiligen Darbietungshäufigkeit zu sehen.

Wie in Tabelle 3 zu sehen ist, resultierte die Kreuzung der beiden between-subjects Variablen „Tastenbelegung“ und „Reihenfolge der Testdarbietung“ in vier Balancierungsbedingungen. Während die ersten beiden Versuchsteilnehmer (bzw. Bedingung 1 und 2) die direkte Bewertung der Polygone vor der Primingphase durchführten, wurden die Versuchspersonen 3 und 4 (bzw. 7 und 8 usw.) dazu erst

Tabelle 3

Vier Balancierungsbedingungen (between-subjects)

	Direkte Bewertung	Tastenbelegung
Bedingung 1	Vor Priming	Nicht dominant
Bedingung 2	Vor Priming	Dominant
Bedingung 3	Nach Priming	Nicht dominant
Bedingung 4	Nach Priming	Dominant

nach der Primingphase aufgefordert. Mittels dieser Ausbalancierung sollte zum Einen verhindert werden, dass die Ergebnisse der affektiven Primingaufgabe durch die

nochmalige Darbietung der Polygone in der direkten Bewertungsphase konfundiert werden (de facto erhöht sich damit die Darbietungshäufigkeit auf 1, 3, 6). Zum Anderen sollte das direkte Rating vor der Primingphase den Nachweis erbringen, dass auch tatsächlich ein ME-Effekt im direkten Maß zustande gekommen ist. Die Variation der Tastenbelegung diente hingegen der Kontrolle eines potentiellen Einflusses der Händigkeit. In Bedingung 2 und 4 ist die positive Valenz der dominanten Taste zugeordnet, d.h. eine rechtshändige Person nimmt hier Klassifikationen von positiven Targetwörtern mit der rechten Hand vor, während in Bedingung 1 und 3 eine rechtshändige Person positive Targets mit der linken Hand korrekt klassifiziert. Mittels dieser Ausbalancierung der Tastenbelegung sollte der Einfluss der Händigkeit auf die Reaktionszeiten konstant gehalten werden (vgl. Musch, 1999).

Bei der Konstruktion der beiden Primingblöcke wurde jedes Polygon einmal mit einem positiven und einmal mit einem negativen Substantiv gepaart (siehe Tabelle 4). Aus diesen 96 Paarungen wurden dann zwei Primingblöcke mit je 48 Durchgängen

gebildet. Jedes Polygon wurde somit zweimal als Primezeichen präsentiert, wobei es in dem einen Block als Prime für ein positives Targetwort und in dem anderen als Prime für ein negatives Targetwort diente. Komplementär erschien auch jedes der 48 Targetwörter nur einmal in jedem Block. Zudem wurde in jedem Block die Targetvalenz (positiv vs. negativ) mit der Darbietungshäufigkeit (0, 2, 5) der Primezeichen gekreuzt, womit sich 6 Bedingungen mit je 8 Durchgängen pro Primingblock ergaben. In jedem Block wurden demnach 24 Durchgänge mit positiven Targets bearbeitet, wobei 8 Targets von fünffach gezeigten Polygonen, weitere 8 von zweifach gesehenen Vielecken und die übrigen 8 Targets von erstmalig präsentierten Polygonen „geprimt“ wurden. Die 24 Durchgänge mit den negativen Targets wurden analog aufgegliedert.

Tabelle 4

Primingblock 1 und 2

Darbietungsgruppe	Block 1	Block 2	Trials
5er Polygone	Positives Target	Negatives Target	je 8
2er Polygone	Positives Target	Negatives Target	je 8
0er Polygone	Positives Target	Negatives Target	je 8
5er Polygone	Negatives Target	Positives Target	je 8
2er Polygone	Negatives Target	Positives Target	je 8
0er Polygone	Negatives Target	Positives Target	je 8

Eine wichtige methodische Maßnahme ist dabei die randomisierte Zuweisung der positiven und negativen Targetwörter zu den einzelnen Darbietungsgruppen (0, 2, 5). Bei jeder Versuchsperson kamen demgemäß einmalige Kombinationen von unterschiedlich häufig dargebotenen Polygonen und Targetwörtern zustande. Wurde beispielsweise das positive Wort „Wald“ bei der einen Versuchsperson den fünffach dargebotenen Polygonen zugeordnet, so konnte dasselbe Wort bei einer anderen Versuchsperson den erstmalig präsentierten Vielecken zugewiesen worden sein. Ein systematischer Effekt von Unterschieden *innerhalb* der beiden Targetvalenzen wurde somit unmöglich gemacht. Umgekehrt wurde auch sichergestellt, dass keine systematischen Effekte von Polygoneigenheiten *innerhalb* der einzelnen Polygonklassen (0, 2, 5) auftreten können. Dies wurde bewerkstelligt, indem vor der Darbietungsphase für jede Versuchsperson aufs Neue zufällig bestimmt wurde, welche Polygone wie oft dargeboten werden. Sollten sich also die Polygone schon preexperimentell in ihren Evaluati-

onen unterschieden haben, so konnte dies keinen systematischen Effekt auf die Bewertungsunterschiede zwischen den drei Darbietungsgruppen haben, da dasselbe Polygon von Person zu Person unterschiedlichen Darbietungsgruppen zugeordnet worden war. Mit diesem Versuchsdesign wurden folglich irrelevante Einflussfaktoren auf die Bewertungen entweder über randomisierte Zuweisungen oder über systematische Ausbalancierungen kontrolliert.

8.2.4 Prozedur

Alle 20 Versuchsteilnehmer wurden in den Experimentalräumen der Abteilung für Sozial- und Persönlichkeitspsychologie des Psychologischen Instituts der Universität Bonn getestet. Der Kontakt zwischen Versuchsteilnehmern und Experimentleiter beschränkte sich auf die Terminvereinbarung, die Zuweisung zu einem der vier Experimentalräume und dem Starten des Computerprogramms. Alle Instruktionen einschließlich der finalen Aufklärung wurden in standardisierter Form vom Computerprogramm gegeben.

Die grobe Abfolge von Experiment 1 umfasste folgende acht Phasen:

- (1) Biographische Datenerhebung
- (2) Darbietungsphase
- (3) Verzögerungsaufgabe
- (4) Direkte Bewertung (1. Hälfte der Versuchsteilnehmer)
- (5) Primingphase
- (6) Direkte Bewertung (2. Hälfte der Versuchsteilnehmer)
- (7) Erhebung der Einstellung zum Experiment
- (8) Aufklärung

Nachdem die Versuchsperson im Experimentalraum Platz genommen hatte und das Computerprogramm startete, wurde sie um die Eingabe des Codes für Geschlecht, Alter

und Händigkeit gebeten. Danach begann unmittelbar die Darbietungsphase, in der dem Versuchsteilnehmer zunächst mitgeteilt wurde, dass er nun eine Serie von Vielecken im Zentrum des Bildschirms sehen werde. Die einzelnen Vielecke seien aber nur für eine kurze Zeit sichtbar (siehe Anhang C für die komplette Instruktion). Nach dieser Instruktion deutete vor der ersten Darbietung ein Schriftzug („Bitte hier hinsehen“) auf den exakten Ort der Präsentation hin. Anschließend startete die Darbietung der Polygone. Jedes Polygon wurde für eine Dauer von 70 ms in weißer Farbe auf schwarzem Hintergrund dargeboten. Danach wurde ein schwarzer Bildschirm für 500 ms gezeigt, dem wiederum die Präsentation eines neuen Polygons folgte. Auf eine Stimulusmaskierung wurde verzichtet. Die Reihenfolge der Stimulusdarbietung erfolgte randomisiert, wenngleich unter der Einschränkung, dass kein Polygon zweimal hintereinander präsentiert werden konnte.

Im Anschluss an die Darbietungsphase hatten die Versuchsteilnehmer eine fünfminütige Verzögerungsaufgabe zu bearbeiten. Diese Aufgabe bestand im Lesen eines wissenschaftlichen Textes mit dem Titel „Die Beduinen des Sinai“ für exakt fünf Minuten. Der Text war so lange, dass ihn der Versuchsteilnehmer unmöglich in fünf Minuten zur Gänze lesen konnte. Sollte dennoch eine Versuchsperson willkürlich durch die Seiten des Textes geblättert haben und somit unerwarteterweise das Ende des Textes erreicht haben, so begann die Präsentation des Lesestoffs von Neuem, bis letztlich die fünf Minuten verstrichen waren. Der Einschub einer Verzögerungsaufgabe zwischen Darbietungsphase und direkter Bewertungsphase bzw. Primingphase erfolgte im Hinblick auf eine Maximierung des ME-Effekts. So berichtete Bornsteins Meta-Analyse (1989) signifikant stärkere ME-Effekte, wenn die Bewertung der Stimuli erst nach einer Verzögerung erfolgte, als wenn das Rating unmittelbar nach der Darbietung aller Stimuli vorgenommen wurde (siehe Abschnitt 3.3.2).

Im Anschluss an die fünfminütige Verzögerungsaufgabe wurde die eine Hälfte der Versuchsteilnehmer aufgefordert, die direkte Bewertung der Polygone vorzunehmen, während die andere Hälfte mit der Primingphase fortfuhr. In der direkten Bewertungsphase wurden die Versuchsteilnehmer gebeten, auf einer 11-stufigen Ratingskala anzu-

geben, wie sehr ihnen jedes einzelne Polygon „gefällt“. Zu diesem Zweck wurde eine Likert-Skala von -5 („sehr schlecht“) über 0 („neutral“) bis $+5$ („sehr gut“) vorgegeben. Die Bewertung wurde an den 32 Polygonen der Darbietungsphase sowie an 16 unbekanntem Polygonen (d.h. an allen 48 Experimentalpolygonen) vorgenommen. Die Polygone wurden nacheinander in zufälliger Reihenfolge zur Einschätzung präsentiert. Obwohl in der direkten Testphase alle 32 Polygone der Darbietungsphase zum Rating vorgegeben wurden, wurde den Versuchsteilnehmern in der Instruktion fälschlicherweise mitgeteilt, dass sie nun *neue* aber ähnliche Polygone einzuschätzen hätten (siehe Anhang C für die komplette Instruktion). Diese irreleitende Instruktion erfolgte wiederum in Hinblick auf eine Maximierung des ME-Effekts. So erhielten Bornstein und D’Agostino (1994) einen signifikant stärkeren ME-Effekt, wenn sie die Versuchsteilnehmer instruierten, neue aber ähnliche Stimuli einzuschätzen, als wenn die Versuchspersonen glaubten, sie hätten die Stimuli der Darbietungsphase einzuschätzen (siehe Abschnitt 6.3). Die irreführende Instruktion verlangt allerdings, dass die Versuchsteilnehmer die bereits gesehenen Stimuli auch tatsächlich nicht wiedererkennen. Im Speziellen setzt eine solche Instruktionsmanipulation eine kurze Darbietungsdauer, einen großen Stimuluspool und eine heterogene Darbietungssequenz als Bedingungen voraus, da die Versuchsperson die Stimuli ansonsten reliabel wiedererkennt und somit die Informationsmanipulation durchschaut. Diese Bedingungen waren in Experiment 1 gegeben, und postexperimentelle Befragungen belegten, dass auch tatsächlich keine Versuchsperson die zuvor gesehenen Polygone mit Gewissheit wiedererkannte.

Die Grobabfolge der Primingphase setzte sich aus einer einleitenden Übungsphase, dem ersten Primingblock, einer optionalen Pause und dem abschließenden zweiten Primingblock zusammen. Der Ablauf eines einzelnen Primingdurchgangs umfasste dabei folgende Schritte:

- (1) Schwarzer Bildschirm: 500 ms
- (2) Weißes Fixationskreuz: 1000 ms
- (3) Schwarzer Bildschirm: 1000 ms

- (4) Polygon: 70 ms
- (5) Targetwort: bis zur Reaktion
- (6) Schwarzer Bildschirm: 1000 ms
- (7) Neuer Trial: Schritte 1-6

Die SOA, d.h. das Zeitintervall zwischen dem Beginn der Darbietung von Prime- und Targetstimulus, betrug 70 ms. Wurde eine inkorrekte evaluative Klassifikation vorgenommen, so wurde dies der Versuchsperson über eine Piepton rückgemeldet.

Zu Beginn der affektiven Primingaufgabe wurde die Versuchsperson informiert, dass sie eine Reihe von Wörtern sehen wird. Ihre Aufgabe bestünde darin, so schnell und korrekt wie möglich zu entscheiden, ob das jeweilige Wort eine negative oder positive Bedeutung hat. Die evaluative Entscheidung erfolgte über das Betätigen der Leer- oder Return Taste, wobei die eine Hälfte der Versuchsteilnehmer die positive Valenz der dominanten Hand und die andere Hälfte der nicht dominanten Hand zugewiesen bekam. Weiters wurden die Versuchsteilnehmern auch darüber aufgeklärt, dass kurz vor dem Wort ein Zeichen aufblitzen würde. Den Probanden wurde dabei jedoch kein Grund für die Präsentation der Polygone genannt noch wurde diesen gegenüber eine spezifische Aufgabe gestellt. Die Versuchspersonen wussten somit nur, dass Zeichen kurz vor den Wörtern erscheinen, nicht mehr und nicht weniger. Die Übungsphase der affektiven Primingaufgabe bestand aus 12 Übungsdurchgängen mit je 6 positiven und negativen Targetwörtern und den 12 Übungspolygonen als Primezeichen. Diese Phase diente vor allem dem Kennenlernen des Ablaufs und der Tastenzuweisung. Der Übungsphase schloss sich der erste Primingblock mit 48 Durchgängen an, nach dessen Durchlauf eine kurze Pause eingelegt werden konnte. Die Bearbeitung des zweiten Primingblocks mit weiteren 48 Durchgängen bildete schließlich den Abschluss der Primingaufgabe, die somit 96 Testdurchgänge umfasste.

Nach der Primingphase beantwortete die erste Gruppe der Versuchsteilnehmer fünf Fragen über ihre Einstellung zum Experiment, während die zweite Gruppe zunächst die

direkte Bewertung der Polygone vornahm. Folgende Fragen über die Einstellung zum Experiment wurden gestellt:

Wie ist deine Einstellung gegenüber diesem psychologischen Experiment? (sehr positiv – sehr negativ)

Wie ist deine Einstellung gegenüber dem Versuchsleiter? (sehr positiv – sehr negativ)

Wie wohl fühlst du dich in diesem Versuchsraum? (sehr gut – sehr schlecht)

Wie ist deine Einstellung gegenüber computergestützten Experimenten? (sehr positiv – sehr negativ)

Wie ist deine Einstellung gegenüber der experimentellen Laborpsychologie? (sehr positiv – sehr negativ)

Die Versuchsteilnehmer beantworteten die Fragen auf 11-stufigen bipolaren Rating-skalen, die als Ankerpunkte die oben in den Klammern angeführten verbalen Labels enthielten. Die Erhebung der Einstellung zum Experiment ermöglichte eine Überprüfung der Polygonbewertung auf eine mögliche Abhängigkeit zum evaluativen Kontext hin, wie sie von Burgess und Sales (1971) berichtet wurde (siehe Abschnitt 3.2.4).

Nach der Beantwortung der Fragen über die Einstellung zum Experiment wurden die Versuchsteilnehmer ausführlich über Sinn, Zweck und Aufbau der Untersuchung aufgeklärt. Zum Abschluss wurden eventuell verbleibende Fragen noch geklärt und auf Wunsch des Versuchsteilnehmers Einblick in die Daten gewährt.

8.3 Ergebnisse

Es konnten alle 20 Datensätze in die statistischen Analysen aufgenommen werden. Als abhängige Variablen gingen in die Berechnungen die direkten Polygonbewertungen, die Reaktionszeiten und Fehleranzahl bei der evaluativen Entscheidung, und die Einstellungsratings zum Experiment ein. Einzelne Reaktionszeiten unter 100 ms und über 1500 ms gingen in die Mittelwertsberechnungen nicht ein. Alle statistischen Tests wurden auf einem Signifikanzniveau von $\alpha = 5\%$ durchgeführt. T-Tests wurden zweiseitig ausgeführt.

Direkte Polygonbewertung

Zuerst wurden die direkten Bewertungen der Polygone auf einen ME-Effekt hin überprüft. So erzielte eine 2 x 3 ANOVA mit Reihenfolge der Testdarbietung (direkte Bewertung vor vs. nach Priming) und Darbietungshäufigkeit (0, 2, 5) als unabhängigen Faktoren zwar keine signifikante Interaktion zwischen diesen beiden Variablen, $F(2, 36) = 0.88, p = .43$, aber den erwarteten signifikanten Haupteffekt der Darbietungshäufigkeit auf die evaluative Bewertung $F(2, 36) = 3.48, p = .04$. Dies wurde auch von einzelnen t-Tests für abhängige Stichproben bestätigt: Die fünfmal dargebotenen Polygone ($M = 0.46$) gefielen den Probanden signifikant besser als die zweimal gezeigten ($M = 0.02$), $t(19) = 2.26, p < .05$, und die erstmalig präsentierten Vielecke ($M = 0.07$), $t(19) = 2.15, p < .05$. Der Unterschied zwischen den zweimal und erstmalig dargebotenen Polygonen war jedoch nicht signifikant, $t(19) = 2.26, n.s.$ (siehe Abbildung 6). Eine Einstellungsverbesserung konnte somit in den direkten Bewertungen festgestellt werden, wenn die Polygone fünfmal wahrgenommen wurden, nicht aber wenn sie nur zweimal gesehen wurden. Dabei machte es keinen Unterschied, ob die Vielecke vor oder nach der affektiven Primingaufgabe bewertet wurden. Zudem indiziert die enge Streuung der Bewertungsmittelwerte um den Nullpunkt der Bewertungsskala („neutral“), dass die Polygone zu Beginn der Darbietungen tatsächlich relativ neutral bewertet wurden.

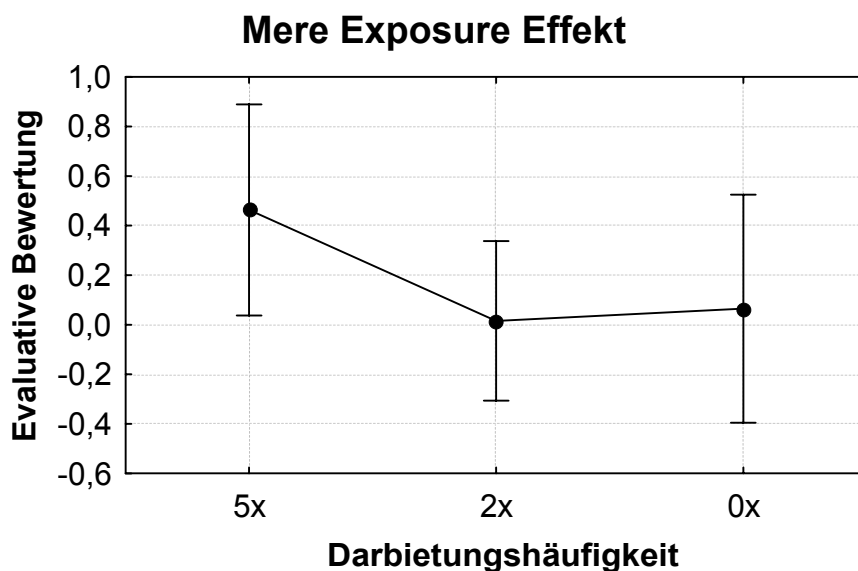


Abbildung 6: Evaluative Bewertung der Polygone als Funktion ihrer Darbietungshäufigkeit (Vertikale Balken bedeuten 0,95 Konfidenzintervalle)

Desweiteren wurde auch ein möglicher Einfluss der Einstellung zum Experiment auf die Größe des ME-Effekts statistisch überprüft. Zu diesem Zweck wurden die Versuchsteilnehmer nach dem Medianwert, der über die Gesamtmittelwerte der fünf Einstellungsmittelwerte berechnet wurde, in eine Gruppe ($N=9$) mit relativ positiver Einstellung zum Experiment ($Md > 1.20$) und in eine Gruppe ($N=11$) mit relativ negativer Einstellung zum Experiment ($Md \leq 1.20$) zweigeteilt. Anschließend wurde eine 2×3 ANOVA mit Einstellungsgruppe (positiv vs. negativ) und Darbietungshäufigkeit (0, 2, 5) als unabhängige Faktoren und direkte Bewertung der Polygone als abhängiger Faktor gerechnet. Es zeigte sich weder ein signifikante Interaktion zwischen diesen beiden Variablen, $F(2, 36) = 0.13$, *n.s.*, noch ein signifikanter Haupteffekt der Einstellung zum Experiment, $F(1, 18) = 1.21$, *n.s.*. Auf die Bewertung der Polygone schien es somit keinen Einfluss zu nehmen, ob die Versuchsteilnehmer eine relativ positive oder relativ negative Einstellung gegenüber dem Experiment hatten.

Indirekte Polygonbewertung

Von größtem Interesse für die vorliegende Arbeit ist natürlich, ob sich eine Einstellungsverbesserung gegenüber den wiederholt wahrgenommenen Polygonen auch im indirekten Maß nachweisen lässt. Für die Auswertung der Daten aus der Primingphase wurde deshalb zunächst eine $2 \times 2 \times 3$ ANOVA mit Reihenfolge der Testdarbietung (direkte Bewertung vor vs. nach Primingphase), Targetvalenz (positiv vs. negativ) und Darbietungshäufigkeit (0, 2, 5) als unabhängige Variablen und Reaktionszeiten bei der evaluativen Entscheidung als abhängige Variable gerechnet. Es zeigte sich kein Effekt der Reihenfolge der Testdarbietung auf die Reaktionszeiten, $F(1, 18) = 1.58$, *n.s.* Wider Erwarten ließ sich aber auch weder eine Interaktion zwischen der Targetvalenz und der Darbietungshäufigkeit, $F(2, 36) = 0.04$, *n.s.*, noch ein Haupteffekt der Darbietungshäufigkeit auf die Reaktionszeiten nachweisen, $F(2, 36) = 0.30$, *n.s.* (siehe Abbildung 7). Demnach ist weder ein affektiver Primingeffekt noch eine unspezifische Reaktions erleichterung zu berichten, da die vorgeschalteten Polygone gleich welcher Darbietungsklasse keinen Einfluss auf die Reaktionszeiten bei der evaluativen Entscheidung hatten.

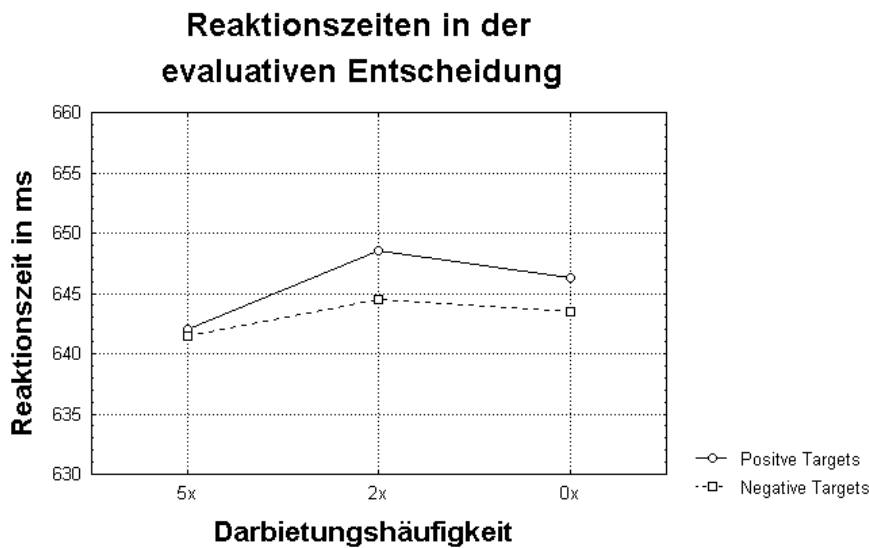


Abbildung 7: Reaktionszeiten in der evaluativen Entscheidung in Abhängigkeit von der Valenz der Targetwörter und der Darbietungshäufigkeit der Primezeichen

Allerdings konnte der für Reaktionszeitaufgaben typische Lerneffekt in der Bearbeitung des zweiten Primingblocks festgestellt werden. So zeigte sich in einer $2 \times 2 \times 3$ ANOVA mit Primingblock (Block 1 vs. Block 2), Targetvalenz (positiv vs. negativ) und Darbietungshäufigkeit (0, 2, 5) als unabhängige Variablen und den Reaktionszeiten bei der evaluativen Entscheidung als abhängige Variable der erwartete Haupteffekt der Primingblöcke, $F(1, 19) = 27.43$, $p < .01$. Während in Primingblock 1 die Versuchsteilnehmer im Durchschnitt noch 667 ms für ihre evaluative Entscheidung benötigten, brauchten sie in Primingblock 2 nur noch durchschnittliche 622 ms. Diese Differenz von 45 ms kann auf Lern- und Übungseffekte zurückgeführt werden.

Neben den Reaktionszeiten wurde auch die Fehler bei den evaluativen Entscheidungen einer statistischen Analyse unterzogen. Allerdings ergab auch hier eine $2 \times 2 \times 3$ ANOVA mit Reihenfolge der Testdarbietung (direkte Bewertung vor vs. nach Primingphase), Targetvalenz (positiv vs. negativ) und Darbietungshäufigkeit als unabhängige Faktoren weder die erwartete Interaktion zwischen Targetvalenz und Darbietungshäufigkeit, $F(2, 36) = 0.49$, *n.s.*, noch einen Haupteffekt der Darbietungshäufigkeit auf die Fehlerhäufigkeit, $F(2, 36) = 3.15$, *n.s.* (siehe Abbildung 8). Dabei hatte die Reihenfolge der Testdarbietung keinen nennenswerten Einfluß auf die Fehlentschei-

dungen der Probanden, $F(1, 18) = 0.10$, *n.s.* Wie bei den Reaktionszeiten konnte somit auch bei den Fehlerhäufigkeiten kein differentieller Einfluss der unterschiedlich häufig dargebotenen Primezeichen festgestellt werden.

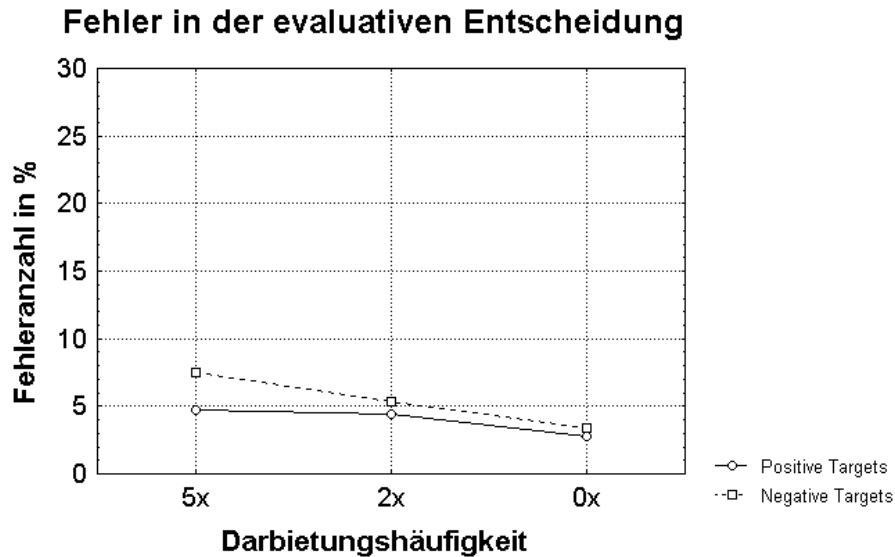


Abbildung 8: Fehler in der evaluativen Entscheidung in Abhängigkeit von der Valenz der Targetwörter und der Darbietungshäufigkeit der Primezeichen

Im Gegensatz zu den Reaktionszeiten zeigte sich in den Fehlerhäufigkeiten jedoch kein signifikanter Übungseffekt im zweiten Primingblock. So ließ eine $2 \times 2 \times 3$ ANOVA mit Primingblock (Block 1 vs. Block 2), Targetvalenz (positiv vs. negativ) und Darbietungshäufigkeit (0, 2, 5) als unabhängige Variablen keinen Haupteffekt der Primingblöcke auf die Fehleranzahl erkennen, $F(1, 19) = 2.45$, *n.s.* Allerdings zeichnet sich zumindest eine Tendenz in Richtung eines Übungseffekts an, da die Versuchsteilnehmer im zweiten Block ($M = 3.96\%$) weniger Fehler machten als im ersten Block ($M = 5.42\%$).

8.4 Diskussion

In Experiment 1 konnte ein ME-Effekt im direkten Maß nachgewiesen werden: Fünffach dargebotene Polygone gefielen den Versuchsteilnehmer deutlich besser als zwei- und erstmalig gezeigte Polygone. Hypothese 1 kann somit teilweise als empirisch bestätigt angesehen werden. Allerdings erhielten die zweifach gezeigten Polygone keine

signifikant höheren Werte auf der Bewertungsskala als die unbekanntes Vielecke. Dieses Nullergebnis lässt sich damit erklären, dass eine zweimalige Darbietung von Polygonen im verwendeten Design nicht ausreichte, um eine hinreichende perzeptuelle Geläufigkeit und eine damit einhergehende Einstellungsverbesserung hervorzurufen.

Völlig unerwartet ist hingegen die Insensitivität der affektiven Primingaufgabe hinsichtlich der Qualität der aufgebauten perzeptuellen Geläufigkeit. So zeigte sich entgegen den Erwartungen in den evaluativen Entscheidungszeiten weder eine Interaktion zwischen der Targetvalenz und der Darbietungshäufigkeit der Polygone noch ein Haupteffekt der Darbietungshäufigkeit der Primezeichen. Obwohl solche Ergebnismuster bei den zweifach gezeigten Polygonen in Hinblick auf den fehlenden ME-Effekt im direkten Maß (und somit fehlenden Hinweis auf eine relativ erhöhte perzeptuelle Geläufigkeit) nicht mehr zu erwarten war, so sollten sich perzeptuelle Geläufigkeitseffekte zumindest doch bei den fünffach dargebotenen Polygonen zeigen. Wie ist es also zu erklären, dass kein Einfluss der fünfmal wahrgenommenen Polygone auf die nachfolgenden evaluativen Entscheidungen über die Targetvalenzen zu entdecken war? Eine Erklärung könnte in dem geringen Stichprobenumfang ($N=20$) liegen. So könnte ein sogenannter β -Fehler aufgetreten sein, d.h. das Versäumnis, einen tatsächlich vorhandenen Effekt wegen unzureichender Teststärke nicht festzustellen zu können. Gegen diese einfache Erklärung spricht allerdings das Fehlen eines jeglichen Trends in den Daten in die erwartete Richtung.

Plausibler erscheint hier schon die Erklärung, dass die angewandte Primingprozedur zu „grob“ war, um einen marginalen Valenzerwerb der fünffach dargebotenen Stimuli erfassen zu können. So könnte eine tatsächlich vorhandene positive Valenz der fünffach gezeigten Polygone kurzerhand zu schwach gewesen sein, um eine deutliche Reaktions erleichterung in den kongruenten Durchgängen bzw. eine deutliche Reaktionshemmung in den inkongruenten Durchgängen zu bewirken. Metaphorisch ausgedrückt käme die von den Polygonen ausgelöste Reaktionstendenz einem Lufthauch gleich, der gegen den Windstoß der Targetvalenzen vergeblich ankämpft oder ihn nur unwesentlich verstärken kann. Angesichts einer solchen Asymmetrie in der Valenzstärke wäre das Ausbleiben

eines affektiven Primingeffekts nicht weiter verwunderlich, wenngleich andere Forschergruppen bereits Primingeffekte mit schwach valenten Stimuli erzielen konnten. So stellten De Houwer und Kollegen (1998a) die Valenz ihrer Primestimuli erst in einer ersten Phase ihres Experiments her, indem sie Nonwords viermal zusammen mit positiven oder negativen Wörtern präsentierten. Mittels evaluativer Konditionierung erwarben so die anfänglich neutral bewerteten Nonwords eine positive oder negative Valenz, die als Primevalenz in einer nachfolgenden Primingaufgabe tatsächlich mit der Targetvalenz in der evaluativen Entscheidung interagiert. Natürlich bestehen auch einige andere prozedurale Unterschiede (z.B. in der SOA) zwischen den Experimenten von De Houwer und Kollegen und dem aktuellen Experiment 1, die zu den unterschiedlichen Resultaten geführt haben könnten. Trotzdem legen die Ergebnisse von De Houwer und Mitarbeiter nahe, dass die affektive Primingaufgabe grundsätzlich auch für die Detektion von schwachen Valenzen geeignet ist.

Andrerseits könnte eine Erklärung für die Nullbefunde aber auch darin zu finden sein, dass die affektive Primingprozedur eine affektneutrale perzeptuelle Geläufigkeit nicht erfassen kann, weshalb sich auch kein Haupteffekt der Darbietungshäufigkeit zeigte. Versteht man unter „perzeptueller Geläufigkeit“ die erleichterte Verarbeitung eines Stimulus infolge einer vorangehenden Wahrnehmung desselben Stimulus, so mögen die bekannten Primepolygone zwar schneller verarbeitet worden sein, aber trotzdem mussten die Versuchsteilnehmer 70 ms auf die Präsentation des Targetworts warten. Selbst wenn also die perzeptuelle Geläufigkeit zu einer erleichterten Verarbeitung der Polygone geführt hat, so wird der damit entstandene Geschwindigkeitsvorteil zunichte gemacht, wenn die (erleichterte) Wahrnehmung der Polygone unter 70 ms erfolgte. Eine erleichterte evaluative Klassifikation musste demnach ausbleiben, da die Versuchsteilnehmer stets 70 ms auf die Präsentation der Targetwörter warten mussten. Die Lösung für dieses methodische Problem liegt folglich in einer Verkürzung der SOA oder idealerweise in einer direkten Reaktion auf die Polygone, wie sie in Experiment 2 verwirklicht wurde.

9 Experiment 2

Die Unempfindlichkeit der affektiven Primingaufgabe gegenüber der affektiven Qualität der Wahrnehmungsgeläufigkeit in Experiment 1 führte zur Durchführung eines zweiten Experiments, in dem die affektive Primingaufgabe durch die extrinsische affektive Simon-Aufgabe (EASA) ersetzt wurde. Experiment 2 unterscheidet sich folglich von Experiment 1 hauptsächlich in der impliziten Testphase. Für die Wahl der EASA als indirekte Erhebungsmethode gaben folgende Vorzüge den Ausschlag: Zum Ersten ist die EASA mittels ihrer extrinsische Valenzzuordnung in der Lage, selbst schwache Valenzen aufspüren zu können. So ist die externe Zuweisung der positiven und negativen Valenz zu den Tasten noch nicht so gefestigt, dass sie die schwache Valenz der Targetstimuli „übertönen“ könnte. Aufgabenirrelevante Übereinstimmungen zwischen der Targetvalenz und der Tastenvalenz müssten demnach zu messbaren Verkürzungen der Reaktionszeiten führen, während Inkonsistenzen in den Bewertungen empfindliche Reaktionszeitverlängerungen zur Folge haben müssten. Zum Zweiten werden in der EASA die Reaktionen direkt auf die Targetstimuli vorgenommen, womit ein fairer Test einer unspezifischen Wahrnehmungsgeläufigkeit möglich wird. Entsprechend den Vorhersagen der nicht-spezifischen Aktivierungshypothese müssten somit die Reaktionen auf die geläufigeren Stimuli schneller vorgenommen werden können als diejenigen auf die weniger geläufigen Stimuli, und zwar unabhängig von ihrer Valenz und derjenigen der Reaktion. Analog zu Experiment 1 würde folglich ein unspezifischer Haupteffekt der Darbietungshäufigkeit auf die Reaktionszeiten die nicht-spezifische Aktivierungshypothese belegen, während eine Interaktion zwischen der Targetvalenz und der Tastevalenz für die hedonische Aktivierungshypothese sprechen würde.

Eine weitere Veränderung wurde in Experiment 2 mit der Polarisierung der Darbietungshäufigkeiten auf 0 und 5 vorgenommen. Da in Experiment 1 kein ME-Effekt gegenüber den zweimal dargebotenen Polygonen festgestellt werden konnte, wurde auf

diese Darbietungshäufigkeit verzichtet. Mit der Erweiterung der fünffachen Darbietungsgruppe auf 24 Polygone sollte jedoch der ME-Effekt im direkten und indirekten Maß verstärkt und reliabler hervortreten.

9.1 Hypothesen

Für Experiment 2 lassen sich folgende spezifische Hypothesen (H) in Richtung des hedonischen Aktivierungsmodells formulieren:

H1: Die fünfmal dargebotenen Polygone erhalten in der direkten Bewertung eine signifikant höhere evaluative Bewertung als die erstmalig präsentierten Polygone.

H2 A: In der EASA wird die positiv besetzte Taste schneller als die negativ besetzte Taste gedrückt, wenn über den Ort (oben vs. unten) eines fünffach gezeigten Polygons zu entscheiden ist. Bei der Entscheidung über den Ort eines erstmalig gezeigten Polygons ist jedoch keine solche Differenz in den Reaktionszeiten zu erwarten.

H2 B: Bei den Entscheidungen über den Ort eines fünfmalig gezeigten Polygons werden mehr Fehler gemacht, wenn die negativ besetzte Taste zu drücken ist als wenn die positiv belegte Taste zu betätigen ist. Bei den Entscheidungen über den Ort eines erstmalig gezeigten Polygons ist jedoch keine solche Differenz in der Fehleranzahl zu erwarten.

Hypothese 1 wurde wiederum auch vom nicht-spezifischen Aktivierungsmodell erwartet. Für die EASA sagt die nicht-spezifische Aktivierungshypothese jedoch eine allgemeine Erleichterung von Entscheidungen über den Ort eines fünffach gezeigten Polygons voraus, die sich zumindest tendenziell auch in den Fehlerhäufigkeiten widerspiegeln sollte. Es gilt somit auch in Experiment 2: Zeigt sich ein extrinsischer affektiver Simon-Effekt, so erhält die hedonische Aktivierungshypothese empirische

Unterstützung. Wird hingegen eine valenzunspezifische Reaktionserleichterung gegenüber geläufigeren Polygone festgestellt, so spricht dies für die nicht-spezifische Aktivierungshypothese.

9.2 Methode

In der folgenden Beschreibung des methodischen Aufbaus von Experiment 2 werden lediglich Veränderungen zu Experiment 1 angeführt. Alle nicht erwähnten Parameter sind somit identisch mit denen von Experiment 1 (siehe Abschnitt 8.2).

9.2.1 Versuchsteilnehmer

Es nahmen insgesamt 48 Personen (33 Frauen, 15 Männer) im Alter zwischen 18 und 46 Jahren ($M= 23.2$) an der Untersuchung teil. Von den 48 Versuchspersonen stammten 11 Personen aus dem Bekanntenkreis des Experimentleiters und wurden auch in dessen Privatwohnung unter gleichartigen Bedingungen getestet. Die restlichen 37 Personen wurden über Aushänge im Psychologischen Institut der Universität Bonn akquiriert und telefonisch zwecks Terminvereinbarung kontaktiert. Von den 48 Personen waren 46 Rechtshänder und 2 Linkshänder. Alle Probanden verfügten über ein normales oder auf normal korrigiertes Sehvermögen. Im Gegenzug für ihre Teilnahme erhielt die Versuchsperson eine Versuchspersonenbescheinigung über eine halbe Stunde ausgestellt. Es gab keine finanzielle Vergütung für die Versuchsteilnahme.

9.2.2 Material

Den Stimuluspool für die Darbietungsphase stellten die 48 Experimentalpolygone von Experiment 1 (siehe Anhang A für Beispiele). Derselbe Polygonpool bildete auch das Targetset in der EASA. Das Einstellungsset umfasste hingegen die 30 positiven und 30 negativen Substantive aus Experiment 1 (siehe Anhang B), von denen 6 positive und 6 negative Wörter ausschließlich in den Übungsdurchgängen verwendet wurden. In den Übungsphasen der EASA wurden auch die 12 Übungspolygone von Experiment 1 eingesetzt. Alle Stimuli von Experiment 1 fanden somit auch in Experiment 2 Verwendung.

9.2.3 Design

In das Untersuchungsdesign von Experiment 2 gingen die Darbietungshäufigkeit (0 vs. 5) als within-subjects Variable und die Reihenfolge der Tests (direkte Bewertung vor vs. nach der EASA), die valente Tastenbelegung (Antwort „positiv“ auf dominante vs. nicht dominante Hand) sowie die räumliche Tastenbelegung (Antwort „oben“ auf positive Taste vs. Antwort „oben“ auf negative Taste) als between-subjects Variablen ein.

Die drei Gruppierungsvariablen „Testreihenfolge“ (direkte Bewertung vor vs. nach der EASA), „valente Tastenzuweisung“ (Antwort „positiv“ auf dominante vs. nicht dominante Hand) und „räumliche Tastenbelegung“ (Antwort „oben“ auf positive Taste vs. Antwort „oben“ auf negative Taste) wurden miteinander gekreuzt, woraus acht Balancierungsbedingungen ($2 \times 2 \times 2$) resultierten (siehe Tabelle 5). Zunächst wurde die Stichprobe zweigeteilt, indem die eine Hälfte der Versuchsteilnehmer die direkte Bewertung der Polygone vor der EASA (Bewertungsgruppe 1) und die andere Hälfte die direkte Polygonbewertung nach der EASA vornahm (Bewertungsgruppe 2). In der EASA wurden die beiden Bewertungsgruppen erneut unterteilt, indem die eine Hälfte der beiden Bewertungsgruppen eine positive Klassifikation der Einstellungswörter mit der Taste der dominanten Hand vornahm (Tastengruppe 1), während dieselbe Klassifikation bei der anderen Hälfte mit der Taste der nicht-dominanten Hand erfolgte (Tastengruppe 2). Eine letzte Unterteilung erfolgte schließlich hinsichtlich der Reaktion auf den Darbietungsort der Polygone in der EASA. So nahm die eine Hälfte der beiden Tastengruppen die räumliche Klassifikation „oben“ mit der positiven Taste vor, während die andere Hälfte der Versuchsteilnehmer dieselbe Klassifikation mit der negativen Taste durchführte. Jeweils 8 Versuchsteilnehmer wurden demgemäß für eine vollständige Ausbalancierung des Versuchsdesigns benötigt. Da insgesamt 48 Personen an dem Experiment teilnahmen, waren jeder Bedingung jeweils 6 Personen zugeordnet.

Wie in Experiment 1 erfolgte die Ausbalancierung der Testreihenfolge aus dem Bestreben heraus, in der einen Bedingung (Ratingaufgabe zuerst) einen direkten Nachweis für die Herstellung von Geläufigkeitsunterschieden erbringen zu können, während

in der anderen Bedingung (EASA zuerst) Ergebnisse in der EASA erhalten werden, die nicht durch zusätzliche Polygondarbietungen verzerrt wurden. Die Ausbalancierung der valenten Tastenbelegung diente wiederum der Kontrolle eines möglichen Einflusses der Händigkeit der Person auf die Klassifikationen. Mit der Variation der räumlichen Tastenbelegung sollte hauptsächlich sichergestellt werden, dass sich die räumlichen Antworten „oben“ und „unten“ nicht doch unbemerkt in ihren Evaluationen unterscheiden. So werden zwar nur unbedeutende Unterschiede zwischen den Bewertungen der beiden räumlichen Antworten erwartet, jedoch sind beachtenswerte Unterschiede in Hinblick auf Assoziationen mit hierarchischen Systemen oder Himmel-Hölle Gleichnissen nicht gänzlich auszuschließen.

Tabelle 5

Acht Balancierungsbedingungen (between-subjects)

Vpn	Testreihenfolge	Valente Tasten	Räumliche Tasten
1	Ratingaufgabe zuerst	Dominant-negativ	Oben-positiv
2	Ratingaufgabe zuerst	Dominant-positiv	Oben-positiv
3	Simon-Aufgabe zuerst	Dominant-negativ	Oben-positiv
4	Simon-Aufgabe zuerst	Dominant-positiv	Oben-positiv
5	Ratingaufgabe zuerst	Dominant-negativ	Oben-negativ
6	Ratingaufgabe zuerst	Dominant-positiv	Oben-negativ
7	Simon-Aufgabe zuerst	Dominant-negativ	Oben-negativ
8	Simon-Aufgabe zuerst	Dominant-positiv	Oben-negativ

Wie in Experiment 1 erfolgte auch in Experiment 2 eine randomisierte Zuweisung der Polygone zu den Darbietungsgruppen (0 und 5). In der EASA wurde zudem sichergestellt, dass von jeder Darbietungsgruppe jeweils die Hälfte der Polygone oberhalb und die andere Hälfte unterhalb der Mittellinie präsentiert wurden.

9.2.4 Prozedur

Die Grobabfolge von Experiment 2 war mit derjenigen von Experiment 1 identisch, mit der einzigen Ausnahme, dass hier die affektive Primingaufgabe durch die EASA

ersetzt wurde. Für jede Versuchsperson wurden für die Darbietungsphase zwei Sets mit je 24 Polygonen zufällig gebildet. Eines dieser Sets wurde in der Darbietungsphase fünfmal in zufälliger Reihenfolge gezeigt, während das zweite Polygonset (Darbietungsgruppe 0) erst in den Testphasen präsentiert wurde. Die Gesamtanzahl der Darbietungen erhöhte sich somit auf 120 Polygondarbietungen. Die anschließende Verzögerungsaufgabe, die direkte Bewertung der beiden Polygonsets und die Einstellungserhebung zum Experiment wurden unverändert aus Experiment 1 übernommen.

Die größte Neuerung stellt in Experiment 2 die EASA dar. In dieser Aufgabe mussten die Versuchsteilnehmer evaluative Klassifikationen (positiv vs. negativ) des Einstellungssets und räumliche Klassifikationen (oben vs. unten) des Targetsets vornehmen. Das Targetset setzte sich aus den 48 Polygonen der beiden Darbietungsgruppen zusammen, während das Einstellungsset 48 positive und negative Wörter umfasste. Der Ort der Polygondarbietung wurde als relevantes Targetmerkmal gewählt, da Unterschiede im Präsentationsort nicht oder nur unwesentlich bewertet werden und die Stimuli zudem in ihrer Form und in ihrem Aussehen bewahrt bleiben. Die Klassifikationen wurden mit der Leertaste und der Returnntaste des Nummernblocks vorgenommen, die sich in ihrer vertikalen Position nicht unterscheiden.

Die EASA setzte sich aus drei Übungsblöcken und einem Testblock zusammen, die ohne Unterbrechung nacheinander bearbeitet wurden. Zu Beginn des ersten Übungsblocks wurde den Versuchsteilnehmern mitgeteilt, dass ihnen nun Wörter in der Mitte des Bildschirms dargeboten werden. Ihre Aufgabe sei es, diese Wörter nach ihrer Valenz möglichst schnell und korrekt zu klassifizieren, indem sie (entsprechend der Valenzzuweisung) die Leer- oder Returnntaste drücken. Zusätzlich mussten die Versuchspersonen nach jedem klassifizierenden Tastendruck die Valenz der Taste laut aussprechen, womit die Valenzzuordnung zusätzlich eingeübt wurde. Dabei wurde vom anwesenden Versuchsleiter sichergestellt, dass die Probanden die Tastenvalenz auch tatsächlich erst nach dem Tastendruck aufsagten, um eine Verzerrung der Reaktionszeiten durch unsystematische Antwortfolgen zu verhindern. Den Versuchspersonen wurden

die 6 positiven und 6 negativen Übungswörter schließlich zur Klassifikation vorgegeben. Der zweite Übungsblock diente der Einübung der räumlichen Klassifikation. Hier wurde den Versuchsteilnehmern angekündigt, dass ihnen Polygone gezeigt werden, die leicht oberhalb oder unterhalb der Bildschirmmitte erscheinen würden. Ihre Aufgabe sei es, so schnell und korrekt wie möglich zu entscheiden, ob das Polygon oberhalb oder unterhalb der Mittellinie präsentiert wurde. Die Mittellinie setzte sich aus zwei Orientierungslinien zusammen, die von den beiden Seiten der vertikalen Bildschirmmitte aufeinander zuliefen und in der Mitte eine Aussparung für die Präsentation der Polygone und Wörter frei ließen. Die räumliche Entscheidung wurde dabei erschwert, indem die Vielecke nur um 10 Pixel versetzt unterhalb oder oberhalb der Mittellinie präsentiert wurden. Auch die räumlichen Klassifikationen wurden mit der Leer- und Eingabetaste vorgenommen, die zuvor mit der negativen und positiven Valenz belegt worden waren, und auch hier mussten die Versuchsteilnehmer nach jedem klassifizierenden Tastendruck die Valenz der Taste aussprechen. Auf diese Weise wurden 12 Klassifikationen der Übungspolygone vorgenommen. Im dritten Übungsblock wurden schließlich beide Klassifikationsaufgaben gekreuzt. Die Versuchsteilnehmer wurden hier informiert, dass nun beide zuvor eingeübten Aufgaben kombiniert werden. Bei dem Erscheinen eines Wortes sollen sie dieses nach seiner Valenz klassifizieren und bei der Präsentation eines Polygons nach dessen Darbietungsort. Es wurden 24 Wortdurchgänge mit den 12 Übungswörtern und 24 Polygondurchgänge mit den 12 Übungspolygonen bearbeitet, die untereinander zufällig vermischt wurden. Auf dieselbe Weise wurden auch die 96 Durchgänge (48 Wörter, 48 Polygone) des kritischen Testblocks bearbeitet. Dabei wurde wie schon im dritten Übungsblock sichergestellt, dass die Art (Wort, Polygon) der Klassifikation nicht öfter als viermal hintereinander dieselbe sein konnte. Wurden demnach viermal hintereinander Polygone klassifiziert, so musste die fünfte Klassifikation eine Wortklassifikation sein. Auf diese Weise wurde sichergestellt, dass Übungseffekte die Klassifikationen beider Stimulusarten im gleichen Ausmaß beeinflussten.

Der Ablauf eines jeden Übungs- und Testdurchgangs umfasste folgende Schritte: Nach dem Erscheinen des Stimulus blieb dieser so lange auf dem Bildschirm sichtbar, bis die Versuchsperson eine Klassifikation per Tastendruck vornahm. War die Taste

korrekt, so verstrichen 1,5 Sek. bis zur nächsten Darbietung. War die Taste hingegen inkorrekt, so erschien ein rotes Kreuz unterhalb des Stimulus mit einer Aufforderung zum korrekten Tastendruck, bis die korrekte Reaktion tatsächlich vorgenommen wurde. Kongruente Durchgänge waren gegeben, wenn der Präsentationsort von fünfmal dargebotenen Polygonen die Betätigung der positiv besetzten Taste erforderte. Inkongruente Durchläufe ergaben sich hingegen, wenn bei diesen Polygonen mit der negativ besetzten Taste zu reagieren war. Der von der hedonischen Aktivierungshypothese erwartete extrinsische affektive Simon-Effekt definiert sich über die Differenz zwischen den Reaktionszeiten der inkongruenten und kongruenten Durchgänge. Vom Computerprogramm wurden die Reaktionszeiten als auch die Fehler bei den Klassifikationen aufgezeichnet. In die statistischen Analysen gingen jedoch nur die Werte der 48 Polygonklassifikationen des Testblocks ein, da die Durchgänge mit den valenten Wörtern lediglich der Einübung der Tastenvalenz dienten.

9.3 Ergebnisse

Es konnten alle 48 Datensätze in die statistischen Analysen aufgenommen werden. Als abhängige Variablen gingen in die Berechnung die direkten Polygonbewertungen, die Reaktionszeiten und Fehleranzahl bei den räumlichen Klassifikationen, und die Einstellungsratings zum Experiment ein. In das gültige Reaktionsfenster fielen erneut Reaktionszeiten zwischen 100 ms und 1500 ms. Die statistischen Analysen wurden zudem mit logarithmierten Werten der Reaktionszeiten durchgeführt, um Verzerrungen durch Extremwerte zu minimieren. Zur besseren Verständlichkeit werden statistische Kennwerte und Diagramme dennoch mit den Rohwerten angeführt. Alle statistischen Tests wurden auf einem Signifikanzniveau von $\alpha = 5\%$ durchgeführt. T-Tests wurden zweiseitig ausgeführt.

Direkte Polygonbewertung

Als Erstes wurden die direkten Bewertungen der Polygone erneut auf einen ME-Effekt hin überprüft. So zeigte eine 2 x 2 ANOVA mit Testreihenfolge (direkte Bewertung vor vs. nach EASA) und Darbietungshäufigkeit (0 vs. 5) als unabhängige Faktoren zwar keinen Haupteffekt der Darbietungshäufigkeit auf die evaluativen

Bewertungen, $F(1, 46) = 3.00$, $p = .09$, dafür aber eine signifikante Interaktion zwischen den beiden unabhängigen Faktoren, $F(1, 46) = 6.45$, $p < .05$ (siehe Abbildung 9). Unabhängig von der Testreihenfolge fanden somit die Versuchsteilnehmer kein deutlich größeres Gefallen an den fünfmal wahrgenommene Polygonen ($M = -0.02$) als an den weniger oft gesehenen Vielecken ($M = -0.24$), $t(47) = 1.64$, $p = .11$. Dies blieb auch der Fall, wenn die Polygone erst nach der EASA bewertet wurden, $t(23) = -0.60$, $p > .05$. Wurden die Vielecke jedoch vor der EASA zur Bewertung vorgegeben, so gefielen die fünffach dargebotenen Polygone ($M = 0.06$) den Versuchsteilnehmern signifikant besser als die erstmalig präsentierten Vielecke ($M = -0.45$), $t(23) = 2.90$, $p < .01$.

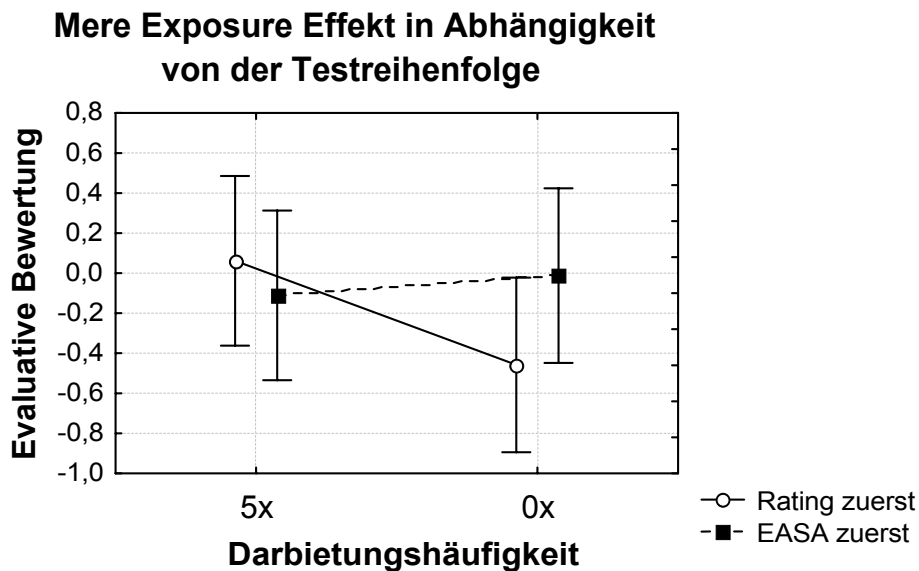


Abbildung 9: Interaktion zwischen der Testreihenfolge und der Darbietungshäufigkeit der Polygone auf ihre direkte Bewertung (Vertikale Balken bedeuten 0,95 Konfidenzintervalle)

Ein signifikanter ME-Effekt zeigte sich demnach nur dann, wenn die Bewertungen vor der EASA vorgenommen wurden. Die sechste Darbietung der Polygone der Darbietungsgruppe 5 in der EASA schien jedoch deren Bewertung eher zu verschlechtern, während die Bewertung der Polygone der Darbietungsgruppe 0 nach ihrer einmaligen Präsentation in der EASA sprunghaft, wenngleich nicht signifikant, anstieg, $t(46) = -1.46$, $p > .05$. Die durchwegs negative Bewertung der erstmalig präsentierten Polygone spricht zudem für eine leicht negative Tönung des Polygonmaterials zu Beginn der Darbietungen, wenngleich hier ein Rückschluss auf die Evaluation der Polygone in einem absoluten Maßstab freilich nicht zulässig ist.

Die direkten Polygonbewertungen wurden zudem erneut auf eine mögliche Beeinflussung durch die Einstellung der Versuchsteilnehmer gegenüber dem Experiment hin überprüft. Für dieses Vorhaben wurden zunächst die Versuchsteilnehmer auf dieselbe Art wie in Experiment 1 nach dem Medianwert in eine Gruppe ($N=25$) mit relativ positiver Einstellung zum Experiment ($Med > 1.20$) und in eine Gruppe ($N=23$) mit relativ negativer Einstellung zum Experiment ($Med \leq 1.20$) zweigeteilt. Danach wurde eine $2 \times 2 \times 2$ ANOVA mit Einstellungsgruppe (positiv vs. negativ), Testreihenfolge (direkte Bewertung vor vs. nach EASA) und Darbietungshäufigkeit (0 vs. 5) als unabhängigen Faktoren und den direkten Polygonbewertungen als abhängige Variable gerechnet. Weder die zweifache Interaktion zwischen der Einstellungsgruppe und der Darbietungshäufigkeit, $F(1, 44) = 0,23$, $p = .64$, noch die dreifache Interaktion zwischen den drei unabhängigen Variablen, $F(1, 44) = 2,13$, $p = .15$, erwies sich als signifikant. Die Einstellung gegenüber dem Experiment übte demnach keinen Einfluss auf die direkten Polygonbewertungen aus. Der mit Experiment 1 identische Medianwert spricht allerdings für eine gleichartige Einstellung gegenüber Experiment 1 und 2.

Indirekte Polygonbewertung

Angesichts des festgestellten ME-Effekts im direkten Maß stellte sich die kritische Frage, ob eine Einstellungsverbesserung gegenüber wiederholt dargebotenen Polygonen auch indirekten Maß beobachtet werden kann. Für die Auswertung der räumlichen Klassifikationszeiten in der EASA wurde zunächst eine $2 \times 2 \times 2$ ANOVA mit Testreihenfolge (direkte Bewertung vor vs. nach EASA), Darbietungshäufigkeit (0 vs. 5) und Tastenvalenz (positiv vs. negativ) als unabhängige Faktoren durchgeführt. Wider Erwarten zeigte sich erneut weder ein signifikanter Haupteffekt der Häufigkeit der Polygondarbietungen, $F(1, 46) = 0,19$, $p = .67$, noch eine Interaktion zwischen der Darbietungshäufigkeit und der Tastenvalenz, $F(1, 46) = 0,01$, $p = .91$. Wie aus Abbildung 10 ersichtlich wird, machte es in den Reaktionszeiten keinen Unterschied, ob fünffach gezeigte Polygone ($M = 690$ ms) zur Klassifikation vorgegeben wurden oder erstmalig gezeigte Vielecke ($M = 693$ ms), und ob auf fünfmal gezeigte Figuren mit der positiv ($M = 692$ ms) oder negativ besetzten Taste ($M = 693$ ms) reagiert werden musste. Auf dieses Ergebnismuster nahm auch die Reihenfolge der Tests keinen Einfluss,

$F(1, 46) = 2,59, p = .12$. In den Reaktionszeiten konnte somit weder ein unspezifischer Geläufigkeitseffekt noch ein extrinsischer affektiver Simon-Effekt beobachtet werden.

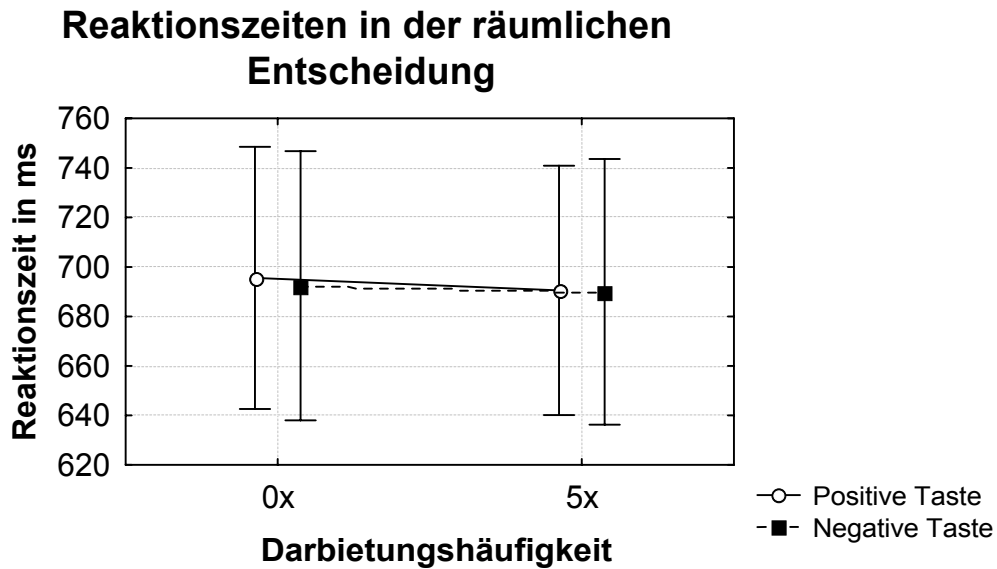


Abbildung 10: Räumliche Klassifikationszeiten in Abhängigkeit von der Tastenvalenz und der Darbietungshäufigkeit der Polygone

Allerdings konnten systematische Effekte der Tastenbelegung in den Reaktionszeiten festgestellt werden. So zeigte eine $2 \times 2 \times 2 \times 2$ ANOVA mit valenter Tastenbelegung (positive Valenz auf dominante vs. nicht dominante Hand), räumlicher Tastenbelegung (oben-positiv vs. oben-negativ), Darbietungshäufigkeit (0 vs. 5) und Tastenvalenz (positiv vs. negativ) als unabhängige Faktoren einen signifikanten Haupteffekt der räumlichen Tastenbelegung, $F(1, 44) = 7,97, p < .01$, der zudem von einer Interaktion mit der valenten Tastenbelegung qualifiziert wurde, $F(1, 44) = 11,44, p < .01$. Die Versuchsteilnehmer klassifizierten demnach die Polygone nach ihrem Präsentationsort signifikant schneller, wenn „oben“ der positiven Taste zugeordnet war ($M = 752$ ms), als wenn „oben“ der negativen Taste zugeordnet war ($M = 632$ ms). Dieser Unterschied in den Klassifikationszeiten war jedoch nur dann ausgeprägt, wenn die positive Valenz der Taste der dominanten Hand zugewiesen worden war (504 ms bei positiv-oben vs. 802 ms bei positiv-unten). Lag die positive Valenz hingegen auf der Taste der nicht dominanten Hand, so hatte die räumliche Tastenbelegung keinen Einfluss auf die Klassifikationszeiten, $F(1, 22) = 0,12, p > .05$. In Hinblick auf die Vorhersagen der Aktivie-

rungshypothesen erwies sich jedoch weder der Einfluss der räumlichen Tastenbelegung noch derjenige der valenten Tastenbelegung als bedeutsam.

Neben den Reaktionszeiten wurden auch die Fehlerhäufigkeiten bei den räumlichen Klassifikationen einer statistischen Analyse unterzogen. In einer 2 x 2 x 2 ANOVA mit Testreihenfolge (direkte Bewertung vor vs. nach EASA), Darbietungshäufigkeit (0 vs. 5) und Tastenvalenz (positiv vs. negativ) zeigten sich jedoch wie in den Reaktionszeiten keine Auffälligkeiten (siehe Abbildung 11). So wurde weder ein Haupteffekt der Darbietungshäufigkeit, $F(1, 46)= 0,38, p> .05$, noch eine signifikante Interaktion zwischen der Darbietungshäufigkeit und der Tastenvalenz beobachtet, $F(1, 46)= 0,01, p> .05$. Ebenso erwies sich auch die Reihenfolge der Tests als unbedeutend für die Fehlerhäufigkeit, $F(1, 46)= 0,72, p> .05$. Auch die Fehlerhäufigkeiten lassen somit keine systematischen Effekte der wiederholten Darbietungen erkennen.

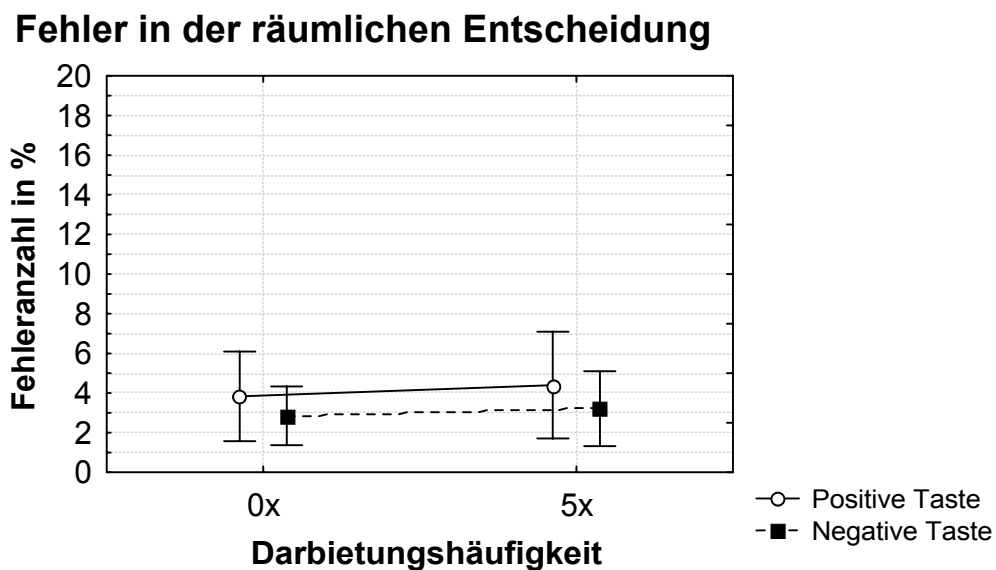


Abbildung 11: Räumliche Klassifikationsfehler in Abhängigkeit von der Tastenvalenz und der Darbietungshäufigkeit der Polygone

Allerdings ließ sich die in den Reaktionszeiten festgestellte Beeinflussung durch die räumliche und valente Tastenbelegung erneut in den Fehlerhäufigkeiten beobachten. So zeigte eine analoge ANOVA mit valenter Tastenbelegung (positive Valenz auf dominante vs. nicht dominante Hand), räumlicher Tastenbelegung (oben-positiv vs. oben-negativ), Darbietungshäufigkeit (0 vs. 5) und Tastenvalenz (positiv vs. negativ) als

unabhängige Faktoren erneut eine signifikante Interaktion zwischen der räumlichen und valenten Tastenbelegung, $F(1, 44) = 7,61, p < .01$. Die Versuchsteilnehmer waren demnach nicht nur schneller, sondern machten auch weniger Klassifikationsfehler, wenn die mit der dominanten Hand betätigte positive Taste auch mit der Antwort „oben“ belegt war ($M = 1.6\%$), als wenn dieser die Antwort „unten“ zugewiesen war ($M = 7.3\%$). Ein „speed-accuracy tradeoff“ scheidet somit als Erklärung für die beobachteten Effekte der Tastenbelegungen aus.

9.4 Diskussion

In Experiment 2 konnte ein ME-Effekt im direkten Maß festgestellt werden, wenn die Versuchspersonen die Polygonbewertungen vor der EASA vornahmen. Hypothese 1 kann somit als bestätigt angesehen werden. Allerdings ist die offensichtliche Abhängigkeit der Polygonbewertungen von der Reihenfolge der Testbearbeitung in Hinblick auf die Ergebnisse von Experiment 1 doch etwas überraschend. Es scheint hier, dass die zusätzliche Präsentation der Polygone in der EASA die Bewertung der nun sechsmal gesehenen Polygone verschlechterte, während die Bewertungen der nun zweimal gesehenen Polygone deutlich anstiegen (siehe Abbildung 9). Die einmalige zusätzliche Darbietung der Polygone entschied folglich darüber, ob ein ME-Effekt beobachtet werden konnte oder nicht. Dies legt nahe, dass die Einstellungsverbesserung gegenüber den Polygonen nicht so sehr auf die Anzahl der Wahrnehmungen per se zurückgeht, sondern vielmehr auch davon abhängig ist, auf welche Art und Weise die Polygone wahrgenommen wurden. Den Wahrnehmungsbedingungen kommt somit im ME-Paradigma eine verstärkte Bedeutung zu, wie in Hinblick auf der Art der Darbietungsreihenfolge oder der Zeitspanne zwischen Darbietung und Bewertung auch schon mehrfach berichtet wurde (siehe Abschnitt 3.2).

Enttäuschend sind hingegen die uneindeutigen Ergebnisse der EASA in Hinblick auf Hypothese 2. Erneut konnte weder ein ME-Effekt noch ein unspezifischer Geläufigkeitseffekt festgestellt werden. Für die Versuchsteilnehmer spielte es keine entscheidende Rolle, ob sie auf den Darbietungsort eines wiederholt gesehenen Polygons mit der positiven oder negativen Taste zu reagieren hatten. Eine Entscheidung zwischen der

hedonischen und nicht-spezifischen Aktivierungshypothese ist somit auch hier nicht möglich. Als Erklärungen für die Nullbefunde sind erneut die Szenarien vorstellbar, die schon für Experiment 1 entworfen wurden. So ist auch hier eine unzureichende statistische Power für die Detektion von affektiven und unspezifischen Geläufigkeitseffekten nicht auszuschließen. Bedenkt man allerdings das Fehlen eines jeglichen Trends in den Daten, so wird die Erklärung über einen β -Fehler erneut unwahrscheinlich. Eine plausiblere Erklärung für den fehlenden extrinsischen affektiven Simon-Effekt findet sich wiederum in einer möglichen Unempfindlichkeit der EASA gegenüber schwachen Valenzen, die ME-Effekte zweifelsohne auszeichnen. So wurde die Eigenschaft der EASA, schwache Valenzen aufspüren zu können, ausschließlich theoretisch mit der extrinsischen Valenzzuordnung begründet, die nur eine schwache Tastenvalenz herzustellen vermag. Eine empirische Überprüfung dieser Behauptung steht demzufolge noch aus, weshalb deren Gültigkeit auch bezweifelt werden kann.

Eine weitere Erklärungsmöglichkeit besteht darin, dass die räumliche Entscheidung über den Darbietungsort der Polygone kurzerhand zu einfach war, um Interferenzen oder Bahnungen zuzulassen. So konnte in anderen affektiven Simon-Experimenten ebenfalls kein Kongruenzeffekt erzielt werden, wenn auf die Farbe (schwarz-weiß vs. koloriert) der Stimuli (De Houwer et al., 2001, Experiment 2) oder auf das Geschlecht bei Gesichtern (De Houwer et al., 1989b, Experiment 1) geantwortet werden musste. (siehe Abschnitt 7.2.2). Letzteren Nullbefund erklärten De Houwer und Mitarbeiter dahingehend, dass die Geschlechtsinformation aus Gesichtern möglicherweise schneller extrahiert wurde als die Valenz des Gesichtsausdrucks. Die Wertigkeit des Gesichtsausdrucks konnte folglich mit der Antwortvalenz nicht mehr deutlich interagieren, da bereits eine solide Reaktionstendenz auf Basis der Geschlechtsinformation geformt worden war. Analog lässt sich für die räumlichen Klassifikationen in der EASA denken, dass der Darbietungsort der Polygone schneller wahrgenommen werden konnte als die Valenz der Polygone (automatisch) aktiviert wurde. Demzufolge konnte die erwartete Interaktion zwischen der Polygonvalenz und der Tastenvalenz nicht mehr zustande kommen, da eine frühe räumliche Entscheidung ohne irrelevante Valenzeinflüsse möglich wurde. Andererseits könnte die räumliche Entscheidungsaufgabe aber auch in dem Sinne zu einfach gewesen sein, dass die Versuchsteilnehmer in ihrer Klassifi-

kationsschnelligkeit bereits die „Decke“ erreicht haben und so nicht mehr oder nur unwesentlich schneller reagieren konnten, selbst wenn die Valenzkongruenz eine zusätzliche Reaktionserleichterung ermöglicht hätte. In diesem Fall können nur Klassifikationserschwerungen aufgrund von Valenzinkongruenzen beobachtet werden, die angesichts der schwachen ME-Valenzen jedoch recht klein ausfallen müssten und somit unbemerkt bleiben. Gegen einen solchen „Deckeneffekt“ sprechen allerdings die festgestellten Effekte der Tastenbelegung, die demonstrieren, dass Unterschiede in der Tastenbelegung sehr wohl auch Einfluss auf die Reaktionszeiten nehmen konnten.

10 Gesamtdiskussion

In zwei Experimenten wurde versucht, eine Entscheidung zwischen dem hedonischen und dem nicht-spezifischen Aktivierungsmodell herbeizuführen, indem die infolge wiederholter Wahrnehmungen aufgebaute perzeptuelle Geläufigkeit auf ihre affektive Qualität hin überprüft wurde. In beiden Experimenten konnte eine Einstellungsverbesserung gegenüber mehrfach wahrgenommenen Polygonen festgestellt werden, wenn die Bewertungen direkt vorgenommen wurden. In den kritischen indirekten Bewertungen der Polygone zeigte sich jedoch weder ein ME-Effekt noch ein unspezifischer Geläufigkeitseffekt. Mit diesen Ergebnisse konnte somit die erhoffte Entscheidung zwischen den beiden Erklärungsmodellen für den ME-Effekt nicht herbeigeführt werden.

Der Nachweis eines ME-Effekts im direkten Maß reiht sich in die zahlreichen erfolgreichen Replikationen des ME-Effekts ein, die seit der Monographie von Zajonc (1968) veröffentlicht wurden. Zufällige, irreguläre Polygone gefielen den Versuchsteilnehmer deutlich besser, wenn sie zuvor fünfmal gesehen wurden, als wenn sie zuvor zweimal (Experiment 1) oder bei der Bewertung zum ersten Mal gesehen wurden (Experiment 1 und 2). Die Beobachtung eines ME-Effekts in den direkten Bewertungen ist dabei besonders in Hinblick auf die Fehlschläge von Hertwig (2000) und Kunhardt (2000) bemerkenswert. In beiden Arbeiten misslang es, eine Einstellungsverbesserung gegenüber wiederholt dargebotenen chinesischen Ideogrammen herbeizuführen, obwohl in ihrem Versuchsdesign gegen keinen der bekannten kritischen Parameter des ME-Effekts verstoßen wurde. Eine zufriedenstellende Erklärung für diese Fehlschläge steht somit heute noch aus. In Hinblick auf die ME-Effekte der aktuellen Experimente ist es allerdings umso erfreulicher, dass die eingeführten prozeduralen Veränderungen ihre Wirkung offensichtlich nicht verfehlt haben. Welche der vielen eingeführten prozeduralen Veränderungen (z.B. Einschub einer Verzögerungsaufgabe, modifizierte Instruktion, niedrigere Darbietungshäufigkeiten usw.) sich allerdings für die

Maximierung des ME-Effekts verantwortlich zeigten, kann im Nachhinein jedoch nicht mehr zwingend eruiert werden.

Enttäuschend sind hingegen die Ergebnisse der indirekten Erhebungsmethoden, die keinerlei Rückschlüsse auf die affektive Qualität der perzeptuellen Geläufigkeit zulassen. So nahm die Darbietungshäufigkeit der Polygone auf die evaluativen Entscheidungen der affektiven Primingaufgabe von Experiment 1 ebenso wenig Einfluss wie auf die räumlichen Klassifikationen in der EASA von Experiment 2. Für die Erklärung dieser Nullbefunde wurde sowohl aufgabenübergreifende als auch aufgabenspezifische Ursachenfindung betrieben. In aufgabenspezifischer Hinsicht wurde für die affektive Primingaufgabe vor allem ihre Unempfindlichkeit gegenüber unspezifischen Geläufigkeitseffekten kritisch herausgestellt. Bei der EASA wurde hingegen die Einfachheit der räumlichen Entscheidungen bemerkt, die keinerlei tiefgehendere Informationsverarbeitung verlangt. In aufgabenübergreifender Hinsicht lässt sich dagegen bei beiden Experimenten die unzureichend hohe statistische Power hervorheben, welche die Verwerfung eines β -Fehlers auf einem konservativen Signifikanzniveau nicht zulässt. Zudem wurde auch eine mögliche Insensitivität der beiden Meßmethoden gegenüber schwachen Valenzen diskutiert. Hier lässt sich generell hinzufügen, dass die Detektionsleistung für die beiden Messinstrumente ausgesprochen schwierig war. So erwarben wiederholt wahrgenommene Polygone zwar eine schwache positive Valenz, die erstmalig präsentierten Vielecke jedoch keine negative Valenz. Mittelwertsunterschiede fallen demgemäß stets geringer aus als bei Entscheidungen über polarisierte Stimuli, mit denen die Generalität der eingesetzten indirekten Erhebungsmethoden zumeist überprüft worden war. Für die zukünftige Forschung ist es deshalb sicherlich erstrebenswert, festzustellen, inwieweit die affektive Primingaufgabe und die EASA von der Verwendung evaluativ polarisierter Stimuli abhängen.

In Hinblick auf die Ergebnisse von Hertwig (2000) und Kunhardt (2000) stellt sich die Frage, warum der dort festgestellte negative Primingeffekt nicht auch in Experiment 1 repliziert wurde. So unterscheidet sich die affektive Primingaufgabe aus Experiment 1 in ihrer Prozedur in keinsten Weise von Kunhardts Primingaufgabe, und

trotzdem wurden unterschiedliche Ergebnisse erzielt. Die Ursachen für die unterschiedlichen Resultate müssen demzufolge entweder im unterschiedlich manipulierten Stimulusmaterial oder im verschiedentlichen Design der beiden Experimente liegen, wenngleich auch ein β -Fehler hier nicht ausgeschlossen werden kann. Ein eindeutiger kausaler Schluss ist jedoch postexperimentell nicht mehr möglich. In ähnlicher Manier stellt sich die Frage, warum der von Mitchell und Kollegen (2001) beobachtete IAT-Effekt nicht auch in Experiment 2 mit der EASA repliziert werden konnte. Neben den zahlreichen Design- und Prozedurunterschieden sowie dem statistischen Powerproblem lässt sich hier eine Möglichkeit in Betracht ziehen, die eine Rekodierung der Tastenzuweisung in eine Figur und in einen Hintergrund vorsieht (siehe Abschnitt 7.3). So könnte dem IAT-Effekt von Mitchell und Kollegen nicht eine unterschiedliche Bewertung der Stimuli zugrunde liegen, sondern vielmehr einer Umstrukturierung der Stimuluskategorien in Figur und Hintergrund. Für solche Figur-Hintergrund Asymmetrien ist nun die EASA erwiesenermaßen weniger anfällig als der IAT (De Houwer, 2001), weshalb die fehlende Replikation des IAT-Effekts von Mitchell und Mitarbeiter auch auf eine fehlende Reproduktion eines IAT-spezifischen Artefakts zurückgeführt werden kann. Ein eindeutiger kausaler Schluss ist aber auch hier nur über experimentelle Manipulationen zulässig.

Für nachfolgende Experimente gilt es eine indirekte Erhebungsmethode einzusetzen, die sensibel sowohl gegenüber schwachen positiven Valenzen als auch gegenüber valenzunspezifischen Geläufigkeitseffekten ist. Dies schließt den Gebrauch der hier eingesetzten Messinstrumente nicht zwingend aus. Insbesondere die EASA birgt für diese Untersuchungszwecke ein großes Potential, wenngleich hier noch ein großer Aufholbedarf in der Prüfung der Generalität dieser Aufgabe besteht. In Hinblick auf die EASA von Experiment 2 wäre es zum Beispiel sinnvoll, zunächst zu überprüfen, ob diese Aufgabenvariante mit dem Darbietungsort als relevantes Targetmerkmal überhaupt starke Valenzen von evaluativ polarisierten Stimuli erfassen kann. Ist diese Detektionsleistung sichergestellt, so kann in einem nächsten Schritt überprüft werden, ob diese Aufgabenvariante auch stark positiv bewertete Stimuli von neutral bewerteten Stimuli diskriminieren kann. Scheitert nämlich die eingesetzte EASA bereits an diesem Stimulusmaterial, so wird ein Aufspüren von schwachen positiven Valenzen wohl kaum

möglich sein und eine neue Aufgabenvariante muss entwickelt werden. Mit einer solchen Modifikation der EASA für die verfolgten Untersuchungsziele wird der zukünftigen Erforschung der affektiven Qualität der perzeptuellen Geläufigkeit hoffentlich mehr Erfolg zukommen als der vorliegenden Arbeit.

11 Literaturverzeichnis

- Ajzen, I. (1996). The directive influence of attitudes on behavior. In P. M. Gollwitzer & J. A. Bargh (Eds.), *The psychology of action: Linking cognition and motivation to behavior* (pp. 385-403). New York: Guilford.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological Bulletin*, *84*, 888-918.
- Allport, G. W. (1935). Attitudes. In C. Murchison (Ed.), *Handbook of social psychology* (pp. 798-844). Worcester, MA: Clark University Press.
- Anand, P. & Sternthal, B. (1991). Perceptual fluency and affect without recognition. *Memory & Cognition*, *19*, 293-300.
- Anderson, J. R. (1996). *Kognitive Psychologie* (2. Aufl.). Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Atkinson, R. L., Atkinson, R. C., Smith, E. E., Bem, D. J., & Nolen-Hoeksema, S. (2000). *Hilgard's introduction to psychology* (13th ed.). Fort Worth, TX: Harcourt College Publishers.
- Attneave, F. (1957). Physical determinants of the judged complexity of shapes. *Journal of Experimental Psychology*, *53*, 221-227.
- Attneave, F., & Arnoult, M. D. (1956). The quantitative study of shape and pattern perception. *Psychological Bulletin*, *53*, 452-471.
- Barchas, P. R., & Perlaki, K. M. (1986). Processing of preconsciously acquired information measured by hemispheric asymmetry and selection accuracy. *Behavioral Neuroscience*, *100*, 343-349.
- Bargh, J. A. (1992a). Does subliminality matter to social psychology? Awareness of the stimulus versus awareness of its influence. In R. F. Bornstein & T. S. Pittman (Eds.), *Perception without awareness: Cognitive, clinical, and social perspectives* (pp. 236-255). New York: Guilford.
- Bargh, J. A. (1992b). The ecology of automaticity. Toward establishing the conditions needed to produce automatic processing effects. *American Journal of Psychology*, *105*, 181-199.
- Bargh, J. A. (1994). The four horsemen of automaticity: Awareness, intention, efficiency, and control in social cognition. In R. S. Wyer, Jr. & T. K. Srull (Eds.), *Handbook of Social Cognition* (2nd ed., Vol. 1, pp. 1-40). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bargh, J. A., Chaiken, S., Govender, R. & Pratto, F. (1992). The generality of the automatic attitude activation effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, *62*, 893-912.
- Bem, D. J. (1972). Self-perception theory. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 6, pp 1-62). New York: Academic Press.

- Berlyne, D. E. (1970). Novelty, complexity, and hedonic value. *Perception & Psychophysics*, 8, 279-286.
- Birnbaum, M. H., & Mellers, B. A. (1979). Stimulus recognition may mediate exposure effects. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 391-394.
- Bonnano, G. A., & Stillings, N. A. (1986). Preference, familiarity, and recognition after repeated brief exposures to random geometric shapes. *American Journal of Psychology*, 99, 403-415.
- Bornstein, R. F. (1989). Exposure and affect: Overview and meta-analysis of research 1968-1987. *Psychological Bulletin*, 106, 265-289.
- Bornstein, R. F. (1992). Subliminal mere exposure effects. In R. F. Bornstein & T. S. Pittman (Eds.), *Perception without awareness: Cognitive, clinical, and social perspectives* (pp. 191-210). New York: Guilford.
- Bornstein, R. F. (1994). Are subliminal mere exposure effects a form of implicit learning? *Behavioral and Brain Sciences*, 17, 398-399.
- Bornstein, R. F., & D'Agostino, P. R. (1992). Stimulus recognition and the mere exposure effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 545-552.
- Bornstein, R. F., & D'Agostino, P. R. (1994). The attribution and discounting of perceptual fluency: Preliminary tests of a perceptual fluency/attributional model of the mere exposure effect. *Social Cognition*, 12, 103-128.
- Bornstein, R. F., Kale, A. R., & Cornell, K. R. (1990). Boredom as a limiting condition on the mere exposure effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 791-800.
- Bornstein, R. F., Leone, D. R., & Galley, D. J. (1987). The generalization of subliminal mere exposure effects: Influence of stimuli perceived without awareness on social behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 1070-1079.
- Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist*, 36, 129-148.
- Brendl, C. M., Markman, A. B., & Messner, C. (2001). How do indirect measures of evaluation work? Evaluating the inference of prejudice in the Implicit Association Test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 760-773.
- Brickman, P., Redfield, J., Harrison, A. A., & Crandall, R. (1972). Drive and predisposition as factors in the attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Experimental Social Psychology*, 8, 31-44.
- Brooks, J. O., III, & Watkins, M. J. (1989). Recognition memory and the mere exposure effect. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 15, 968-976.
- Bukoff, A., & Elman, D. (1979). Repeated exposure to liked and disliked social stimuli. *The Journal of Social Psychology*, 107, 133-134.
- Burgess, T. D., & Sales, S. M. (1971). Attitudinal effects of "mere exposure": A reevaluation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 7, 461-472.

- Chaiken, S., & Bargh, J. A. (1993). Occurrence versus moderation of the automatic attitude activation effect: Reply to Fazio. *Journal of Personality and Social Psychology*, *64*, 759-765.
- Cheesman, J., & Merikle, P. (1984). Priming with and without awareness. *Perception and Psychophysics*, *36*, 387-395.
- Cheesman, J., & Merikle, P. (1986). Distinguishing conscious from unconscious perceptual processes. *Canadian Journal of Psychology*, *40*, 343-367.
- Crandall, C. S. (1985). The liking of foods as a result of exposure: Eating doughnuts in Alaska. *The Journal of Social Psychology*, *125*, 187-194.
- Crandall, J. E. (1967). Familiarity, preference, and expectancy arousal. *Journal of Experimental Psychology*, *73*, 374-381.
- Crandall, J. E. (1968). Effects of need for approval and intolerance of ambiguity upon stimulus preference. *Journal of Personality*, *36*, 67-83.
- Crandall, J. E. (1970). Preference and expectancy arousal: Further evidence. *The Journal of General Psychology*, *83*, 267-268.
- Crandall, J. E., Montgomery, V. E., & Rees, W. W. (1973). "Mere" exposure versus familiarity, with implications for response competition and expectancy arousal hypotheses. *The Journal of General Psychology*, *88*, 105-120.
- Crandall, R. (1972). Field extension of the frequency-affect findings. *Psychological Reports*, *31*, 371-374.
- Damasio, A. R. (1994). *Descartes' error: Emotion, reason, and the human brain*. New York: Avon Books.
- Dasgupta, N., McGhee, D. E., Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (2000). Automatic preference for white Americans: Eliminating the familiarity explanation. *Journal of Experimental Social Psychology*, *36*, 316-328.
- De Houwer, J. (2001). *The extrinsic affective Simon task*. Unpublished manuscript, University of Southampton.
- De Houwer, J. (in press). A structural analysis of indirect measures of attitudes. In J. Musch & K. C. Klauer (Eds.), *The psychology of evaluation: Affective processes in cognition and emotion*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- De Houwer, J., & Eelen, P. (1998). An affective variant of the Simon paradigm. *Cognition and Emotion*, *12*, 45-61.
- De Houwer, J., Hermans, D., & Eelen, P. (1998a). Affective and identity priming with episodically associated stimuli. *Cognition and Emotion*, *12*, 145-169.
- De Houwer, J., Hermans, D. & Eelen, P. (1998b). Affective Simon effects using facial expressions as affective stimuli. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, *45*, 88-98.
- De Houwer, J., Crombez, G., Baeyens, F., & Hermans, D. (2001). On the generality of the affective Simon effect. *Cognition and Emotion*, *15*, 189-206.
- Dennis, I., & Evans, J. B. (1996). The speed-error trade-off problem in psychometric testing. *British Journal of Psychology*, *87*, 105-129.

- Devine, P. G. (1989). Stereotypes and prejudice: Their automatic and controlled components. *Journal of Personality and Social Psychology*, *56*, 5-18.
- Downing, J. W., Judd, C. M., & Brauer, M. (1992). Effects of repeated expression on attitude extremity. *Journal of Personality and Social Psychology*, *63*, 17-29.
- Eastwood, J. D., Smilek, D., & Merikle, P. M. (2001). Differential attentional guidance by unattended faces expressing positive and negative emotion. *Perception & Psychophysics*, *63*, 1004-1013.
- Eisenman, R. (1966). The association value of random shapes revisited. *Psychonomic Science*, *6*, 397-398.
- Elliot, R., & Dolan, R. J. (1998). Neural response during preference and memory judgments for subliminally presented stimuli: A functional neuroimaging study. *Journal of Neuroscience*, *18*, 4697-4704.
- Farley, F. H. (1970). Meaningfulness in visual complexity. *Psychonomic Science*, *19*, 234-235.
- Farnham, S. D., & Greenwald, A. D. (2000). Using the Implicit Association Test to measure self-esteem and self-concept. *Journal of Personality and Social Psychology*, *79*, 1022-1038.
- Faw, T. T. & Pien, D. (1971). The influence of stimulus exposure on rated preference: Effects of age, pattern of exposure, and stimulus meaningfulness. *Journal of Experimental Child Psychology*, *11*, 339-346.
- Fazio, R. H. (1995). Attitudes as object-evaluation associations: Determinants, consequences, and correlates of attitude accessibility. In R. E. Petty & J. A. Krosnik (Eds.), *Attitude strength* (pp. 247-282). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Fazio, R. H. (2001). On the automatic activation of associated evaluations: An overview. *Cognition and Emotion*, *15*, 115-141.
- Fazio, R. H., & Towles-Schwen, T. (1999). The MODE model of attitude-behavior processes. In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dual process theories in social psychology* (pp. 97-116). New York: Guilford.
- Fazio, R. H., & Zanna, M. P. (1978). Attitudinal qualities relating to the strength of the attitude-behavior relationship. *Journal of Experimental Social Psychology*, *14*, 398-408.
- Fazio, R. H., Powell, M. C., & Herr, P. M. (1983). Toward a process model of the attitude-behavior relation: Accessing one's attitude upon mere observation of the attitude object. *Journal of Personality and Social Psychology*, *44*, 723-735.
- Fazio, R. H., Roskos-Ewoldsen, D. R., & Powell, M. C. (1994). Attitudes, perception, and attention. In P. M. Niedenthal & S. Kitayama (Eds.), *The heart's eye: Emotional influences in perception and attention* (pp. 197-216). San Diego, CA: Academic Press.
- Fazio, R. H., Chen, J., McDonel, E. C., & Sherman, S. J. (1982). Attitude accessibility, attitude-behavior consistency, and the strength of the object-evaluation association. *Journal of Experimental Social Psychology*, *18*, 339-357.

- Fazio, R. H., Jackson, J. R., Dunton, B. C., & Williams, C. J. (1995). Variability in automatic activation as an unobtrusive measure of racial attitudes: A bona fide pipeline? *Journal of Personality and Social Psychology*, *69*, 1013-1027.
- Fazio, R. H., Sanbonmatsu, D. M., Powell, M. C., & Kardes, F. R. (1986). On the automatic activation of attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, *50*, 229-238.
- Fechner, G. T. (1876). *Vorschule der Aesthetik*. Leipzig: Breitkopf & Härtel.
- Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford: Stanford University Press.
- Fishbein, M. (1967). Attitude and the prediction of behavior. In M. Fishbein (Ed.), *Readings in attitude theory and measurement* (pp. 477-492). New York: Wiley.
- Fox, S. E., & Burns, D. J. (1993). The mere exposure effect for stimuli presented below recognition threshold: A failure to replicate. *Perceptual and Motor Skills*, *76*, 391-396.
- Giner-Sorolla, R., Garcia, M. T., & Bargh, J. A. (1999). The automatic evaluation of pictures. *Social Cognition*, *17*, 76-96.
- Glaser, J., & Banaji, M. R. (1999). When fair is foul and foul is fair: Reverse priming in automatic evaluation. *Journal of Personality and Social Psychology*, *77*, 669-687.
- Gordon, P. C., & Holyoak, K. J. (1983). Implicit learning and generalization of the "mere exposure" effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, *45*, 492-500.
- Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (1995). Implicit social cognition: Attitudes, self-esteem, and stereotypes. *Psychological Review*, *102*, 4-27.
- Greenwald, A. G., Klinger, M. R., & Liu, T. J. (1989). Unconscious processing of dichoptically masked words. *Memory and Cognition*, *17*, 35-47.
- Greenwald, A. G., McGhee, D. E., & Schwartz, J. L. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: The Implicit Association Test. *Journal of Personality and Social Psychology*, *74*, 1464-1480.
- Greve, K. W., Bauer, R. M. (1990). Implicit learning of new faces in prosopagnosia: An application of the mere exposure paradigm. *Neuropsychologia*, *28*, 1035-1041.
- Grison, S., & Strayer, D. L. (2001). Negative priming and perceptual fluency: More than what meets the eye. *Perception & Psychophysics*, *63*, 1063-1071.
- Grush, J. E. (1976). Attitude formation and mere exposure phenomena: A nonartifactual explanation of empirical findings. *Journal of Personality and Social Psychology*, *33*, 281-290.
- Grush, J. E. (1979). A summary review of mediating explanations of exposure phenomena. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *5*, 154-159.
- Haber, R., & Hershenson, M. (1965). Effects of repeated brief exposures on the growth of a percept. *Journal of Experimental Psychology*, *69*, 40-46.
- Halpern, A. R., & O'Connor, M. G. (2000). Implicit memory for music in Alzheimer's disease. *Neuropsychology*, *14*, 391-397.

- Hänze, M., Hildebrandt, M., & Meyer, H. A. (1998). Feldexperimente im World Wide Web: Zur Verhaltenswirksamkeit des "mere exposure" – Effekts bei der Informationssuche. *Psychologische Beiträge*, 40, 363-372.
- Hamid, P. N. (1973). Exposure frequency and stimulus preference. *British Journal of Psychology*, 64, 569-577.
- Hammerl, M. & Grabitz, H.-J. (1997). Unbewusste Evaluationsprozesse. *Sprache & Kognition*, 16, 159-165.
- Harmon-Jones, E., & Allen, J. J. (1996). Anterior EEG asymmetry and facial EMG as evidence that affect is involved in the mere exposure effect. *Psychophysiology*, 33, 44.
- Harmon-Jones, E., & Allen, J. J. (2001). The role of affect in the mere exposure effect: Evidence from psychophysiological and individual differences approaches. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27, 889-898.
- Harrison, A. A. (1968). Response competition, frequency, exploratory behavior, and liking. *Journal of Personality and Social Psychology*, 9, 363-368.
- Harrison, A. A. (1977). Mere exposure. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 10, pp. 39-83). New York: Academic Press.
- Harrison, A. A., & Crandall, R. (1972). Heterogeneity-homogeneity of exposure sequence and the attitudinal effects of exposure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 21, 234-238.
- Harrison, A. A., & Zajonc, R. B. (1970). The effects of frequency and duration of exposure on response competition and affective ratings. *The Journal of Psychology*, 75, 163-169.
- Hasher, L., Goldstein, D., & Toppino, T. (1977). Frequency and the conference of referential validity. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 16, 107-112.
- Hermans, D., Baeyens, F. & Eelen, P. (1998). Odours as affective-processing context for word evaluation: A case of cross-modal affective priming. *Cognition and Emotion*, 12, 601-613.
- Hermans, D., Crombez, G., & Eelen, P. (2000). Automatic attitude activation and efficiency: The fourth horseman of automaticity. *Psychologica Belgica*, 40, 3-22.
- Hermans, D., De Houwer, J., & Eelen, P. (1994). The affective priming effect: Automatic activation of evaluative information in memory. *Cognition and Emotion*, 8, 515-533.
- Hermans, D., De Houwer, J., & Eelen, P. (1996). Evaluative decision latencies mediated by induced affective states. *Behaviour Research and Therapy*, 34, 483-488.
- Hertwig, R. (2000). *Mere Exposure und Affektives Priming: Auswirkung des Mere Exposure Effekts auf eine evaluative Entscheidungsaufgabe*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Bonn.
- Higgins, E. T. (1998). The aboutness principle: A pervasive influence on human inference. *Social Cognition*, 16, 173-198.

- Higgins, E. T., Rholes, W. S., & Jones, C. R. (1977). Category accessibility and impression formation. *Journal of Experimental Social Psychology, 13*, 141-154.
- Hill, W. F. (1978). Effects of mere exposure on preferences in nonhuman animals. *Psychological Bulletin, 85*, 1177-1198.
- Holender, D. (1986). Semantic activation without conscious identification in dichotic listening, parafoveal vision, and visual masking: A survey and appraisal. *Behavioral and Brain Sciences, 9*, 1-23.
- Jacoby, L. L. (1983). Perceptual enhancement: Persistent effects of an experience. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 9*, 21-38.
- Jacoby, L. L., & Dallas, M. (1981). On the relationship between autobiographical memory and perceptual learning. *Journal of Experimental Psychology: General, 110*, 306-340.
- Jacoby, L. L., & Kelley, C. M. (1987). Unconscious influences of memory for a prior event. *Personality and Social Psychology Bulletin, 13*, 314-336.
- Jacoby, L. L., & Whitehouse, K. (1989). An illusion of memory: False recognition influenced by unconscious perception. *Journal of Experimental Psychology: General, 118*, 126-135.
- Jacoby, L. L., Woloshyn, V., & Kelley, C. M. (1989). Becoming famous without being recognized: Unconscious influences of memory produced by dividing attention. *Journal of Experimental Psychology: General, 118*, 115-125.
- Jacoby, L. L., Allan, L. G., Collins, J. C., & Larwill, L. K. (1988). Memory influences subjective experience: Noise judgments. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 14*, 240-247.
- Jacoby, L. L., Kelley, C., Brown, J., & Jasechko, J. (1989). Becoming famous overnight: Limits on the ability to avoid unconscious influences of the past. *Journal of Personality and Social Psychology, 56*, 326-338.
- James, W. (1890). *The principles of psychology. Vol. 2*. New York: Holt.
- Janiszewski, C. (1993). Preattentive mere exposure effects. *Journal of Consumer Research, 20*, 376-392.
- Janiszewski, C., & Meyvis, T. (2001). Effects of brand logo complexity, repetition, and spacing on processing fluency and judgment. *Journal of Consumer Research, 28*, 18-32.
- Johnson, M. K., Kim, J. K., & Risse, G. (1985). Do alcoholic Korsakoff's syndrome patients acquire affective reactions? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 11*, 22-36.
- Johnson, R. C., Thomson, C. W., & Frincke, G. (1960). Word values, word frequency, and visual duration thresholds. *Psychological Review, 67*, 332-342.
- Johnston, W. A., Dark, V. J., & Jacoby, L. L. (1985). Perceptual fluency and recognition judgements. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition, 11*, 3-11.

- Judd, C. M., & Brauer, M. (1995). Repetition and evaluative extremity. In R. E. Petty & J. A. Krosnick (Eds.), *Attitude strength* (pp. 43-71). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Kail, R. V., & Freeman, H. R. (1973). Sequence redundancy, rating dimensions and the exposure effect. *Memory and Cognition*, *1*, 454-458.
- Kelley, C. M., & Jacoby, L. L. (1998). Subjective reports and process dissociation: Fluency, knowing, and feeling. *Acta Psychologica*, *98*, 127-140.
- Kemp-Wheeler, S. M., & Hill, A. B. (1992). Semantic and emotional priming below objective detection threshold. *Cognition and Emotion*, *6*, 113-128.
- Klauer, K. C. (1998). Affective priming. *European Review of Social Psychology*, *8*, 63-107.
- Klauer, K. C., Roßnagel, C., & Musch, J. (1997). List-context effects in evaluative priming. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *23*, 246-255.
- Klinger, M. R., & Greenwald, A. G. (1994). Preferences need no inferences?: The cognitive basis of unconscious mere exposure effects. In P. M. Niedenthal & S. Kitayama (Eds.), *The heart's eye: Emotional influences in perception and attention* (pp. 67-85). San Diego, CA: Academic Press.
- Klinger, M. R., Burton, P. C., & Pitts, G. S. (2000). Mechanisms of unconscious priming: I. Response competition, not spreading activation. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *26*, 441-455.
- Krosnick, J. A. (1989). Attitude importance and attitude accessibility. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *15*, 297-308.
- Kruglanski, A. W., Freund, T., & Bar-Tal, D. (1996). Motivational effects in the mere-exposure paradigm. *European Journal of Social Psychology*, *26*, 479-499.
- Kunhardt, K. (2000). *Experimente zum Mere-Exposure Paradigma*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Bonn.
- Kunst-Wilson, W. R., & Zajonc, R. B. (1980). Affective discrimination of stimuli that cannot be recognized. *Science*, *207*, 557-558.
- Làdavas, E., Cimatti, D., Del Pesce, M., & Tuoizzi, G. (1993). Emotional evaluation with and without conscious stimulus identification: Evidence from a split-brain patient. *Cognition and Emotion*, *7*, 95-114.
- LaPiere, R. (1934). Attitudes versus action. *Social Forces*, *13*, 230-237.
- Lazarus, R. S. (1982). Thoughts on the relations between emotion and cognition. *American Psychologist*, *37*, 1019-1024.
- Lazarus, R. S. (1984). On the primacy of cognition. *American Psychologist*, *39*, 124-129.
- Lazarus, R. S. (1994). Appraisal: The long and the short of it. In P. Ekman & R. J. Davidson (Eds.), *The nature of emotion: Fundamental questions* (pp. 208-215). New York: Oxford University.
- LeDoux, J. E. (1989). Cognitive-emotional interactions in the brain. *Cognition and Emotion*, *3*, 267-289.

- LeDoux, J. E. (1995). Emotion: Clues from the brain. *Annual Review of Psychology*, *46*, 209-235.
- Lee, M. A., Sundberg, J. L. & Bernstein, I. H. (1993). Concurrent processes: The affect-cognition relationship within the context of the "mere exposure" phenomenon. *Perception & Psychophysics*, *54*, 33-42.
- Ley, R. G., & Bryden, M. P. (1982). A dissociation of right and left hemispheric effects for recognizing emotional tones and verbal content. *Brain and Cognition*, *1*, 3-9.
- Lombardi, W. J., Higgins, E. T., & Bargh, J. A. (1987). The role of consciousness in priming effects on categorization: Assimilation versus contrast as a function of awareness of the priming task. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *13*, 411-429.
- Lord, C. G., Ross, L., & Lepper, M. R. (1979). Biased assimilation and attitude polarization: The effects of prior theories on subsequently considered evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, *37*, 2098-2109.
- Lu, C.-H., & Proctor, R. W. (1995). The influence of irrelevant location information on performance: A review of the Simon and spatial Stroop effects. *Psychonomic Bulletin and Review*, *2*, 174-207.
- MacLeod, C. M. (1991). Half a century of research on the Stroop effect: An integrative review. *Psychological Bulletin*, *109*, 163-203.
- Malley, G. B., & Strayer, D. L. (1995). Effect of stimulus repetition on positive and negative identity priming. *Perception & Psychophysics*, *57*, 657-667.
- Mandler, G. (1980). Recognizing: The judgement of previous occurrence. *Psychological Review*, *87*, 716-732.
- Mandler, G., & Shebo, B. J. (1983). Knowing and liking. *Motivation and Emotion*, *7*, 125-144.
- Mandler, G., Nakamura, Y., & Van Zandt, B. J. (1987). Nonspecific effects of exposure on stimuli that cannot be recognized. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *13*, 646-648.
- Mandler, G., Overson, C., & Nakamura, Y. (1990). Specific and nonspecific effects of activation. In H. G. Geissler, M. H. Müller, & W. Prinz (Eds.), *Psychophysical explorations of mental structures* (pp. 422-430). Göttingen: Hogrefe & Huber.
- Manza, L., & Bornstein, R. F. (1995). Affective discrimination and the implicit learning process. *Consciousness and Cognition*, *4*, 399-409.
- Marie, A., Gabrieli, J. D., Vaidya, C., Brown, B., Pratto, F., Zajonc, R. B., & Shaw, R. J. (2001). The mere exposure effect in patients with schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, *27*, 297-303.
- Martin, I., & Levey, A. (1978). Evaluative conditioning. *Advances in Behavioral Research and Therapy*, *1*, 57-102.
- Martindale, C. (1972). Personality differences in the relationship between familiarity and liking. *Journal of Psychology*, *80*, 75-79.

- Maslow, A. H. (1937). The influence of familiarization on preference. *Journal of Experimental Psychology*, *21*, 162-180.
- Masson, M. E., & Caldwell, J. I. (1998). Conceptually driven encoding episodes create perceptual misattributions. *Acta Psychologica*, *98*, 183-210.
- Matlin, M. W. (1970). Response competition as a mediating factor in the frequency-affect relationship. *Journal of Personality and Social Psychology*, *16*, 536-552.
- Matlin, M. W. (1971). Response competition, recognition, and affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, *19*, 295-300.
- Merikle, P. M. (1992). Perception without awareness: Critical issues. *American Psychologist*, *47*, 792-795.
- Mita, T. H., Dermer, M., & Knight, J. (1977). Reversed facial images and the mere exposure hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, *35*, 597-601.
- Mitchell, C. J., Anderson, N. E., & McDonough, J. (2001). *An indirect measure of the mere-exposure effect: Implications for Mandler et al's non-specific activation account*. Manuscript submitted for publication, Unilever Research, Port Sunlight, UK.
- Monahan, J. L., Murphy, S. T., & Zajonc, R. B. (2000). Subliminal mere exposure: Specific, general, and diffuse effects. *Psychological Science*, *11*, 462-466.
- Moreland, R. L., & Beach, S. R. (1992). Exposure effects in the classroom: The development of affinity among students. *Journal of Experimental Social Psychology*, *28*, 255-276.
- Moreland, R. L., & Zajonc, R. B. (1977). Is stimulus recognition a necessary condition for the occurrence of exposure effects? *Journal of Personality and Social Psychology*, *35*, 191-199.
- Moreland, R. L., & Zajonc, R. B. (1979). Exposure effects may not depend on stimulus recognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, *37*, 1085-1089.
- Moskowitz, G. B., Skurnik, I., & Galinsky, A. D. (1999). The history of dual-process notions, and the future of preconscious control. In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dual process theories in social psychology* (pp. 12-36). New York: Guilford.
- Murphy, S. T., Monahan, J. L., & Zajonc, R. B. (1995). Additivity of nonconscious affect: Combined effects of priming and exposure. *Journal of Personality and Social Psychology*, *69*, 589-602.
- Musch, J. (1999). *Affektives Priming: Kongruenzeffekte bei der evaluativen Bewertung*. Unveröffentlichte Dissertation, Ruprecht-Karls-Universität, Heidelberg.
- Musch, J., & Klauer, K. C. (2001). Locational uncertainty moderates affective congruency effects in the evaluative decision task. *Cognition & Emotion*, *15*, 167-188.
- Neely, J. H. (1991). Semantic priming effects in visual word recognition: A selective review of current findings and theories. In D. Besner & G. Humphreys (Eds.), *Basic processes in reading: Visual word recognition* (pp. 264-337). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Niedenthal, P. M. (1990). Implicit perception of affective information. *Journal of Experimental Social Psychology, 26*, 505-527.
- Osgood, C. E., Suci, G. J., & Tannenbaum, P. H. (1957). *The measurement of meaning*. Urbana, IL: University of Illinois Press.
- Oskamp, S., & Scalpone, R. (1975). The exposure effect versus the novelty effect: An experimental comparison. *Representative Research in Social Psychology, 6*, 119-125.
- Peretz, I., Gaudreau, D., & Bonnel, A.-M. (1998). Exposure effects on music preference and recognition. *Memory & Cognition, 26*, 884-902.
- Phaf, R. H., Rotteveel, M., & Spijksma, F. P. (1998). *False recognition and affective priming*. Unpublished manuscript, University of Amsterdam.
- Pheterson, M., & Horai, J. (1976). The effects of sensation seeking, physical attractiveness of stimuli, and exposure frequency on liking. *Social Behavior and Personality, 4*, 241-247.
- Pliner, P. (1982). The effects of mere exposure on liking for edible substances. *Appetite: The Journal for Intake Research, 3*, 283-290.
- Powell, M. C., & Fazio, R. H. (1984). Attitude accessibility as a function of repeated attitudinal expression. *Personality and Social Psychology Bulletin, 10*, 139-148.
- Pratto, F. (1994). Consciousness and automatic evaluation. In P. M. Niedenthal & S. Kitayama (Eds.), *The heart's eye: Emotional influences in perception and attention* (pp. 115-143). San Diego, CA: Academic Press.
- Pratto, F., & John, O. (1991). Automatic vigilance: The attention-grabbing power of negative social information. *Journal of Personality and Social Psychology, 61*, 380-391.
- Reber, R., & Schwarz, N. (1999). Effects of perceptual fluency on judgements of truth. *Consciousness and Cognition, 8*, 338-342.
- Reber, R., Winkielman, P., & Schwarz, N. (1998). Effects of perceptual fluency on affective judgments. *Psychological Science, 9*, 45-48.
- Reingold, E. M., & Merikle, P. M. (1988). Using direct and indirect measures to study perception without awareness. *Perception and Psychophysics, 44*, 563-575.
- Reisenzein, R. (1983). The Schachter theory of emotion: Two decades later. *Psychological Bulletin, 94*, 239-264.
- Roese, N. J., & Olson, J. M. (1994). Attitude importance as a function of repeated attitude expression. *Journal of Experimental Social Psychology, 30*, 39-51.
- Roskos-Ewoldsen, D. R., & Fazio, R. H. (1992). On the orienting value of attitudes: Attitude accessibility as a determinant of an object's attraction of visual attention. *Journal of Personality and Social Psychology, 63*, 198-211.
- Rothermund, K., & Wentura, D. (2001). Figure-ground asymmetries in the Implicit Association Test (IAT). *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie, 48*, 94-106.

- Sachs, D. H., & Byrne, D. (1970). Differential conditioning of evaluative responses to neutral stimuli through association with attitude statements. *Journal of Experimental Research in Personality*, 4, 181-185.
- Saegert, S. C., & Jellison, J. (1970). Effects of initial level of response competition and frequency of exposure on liking and exploratory behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 16, 553-558.
- Saegert, S., Swap, W., & Zajonc, R. B. (1973). Exposure, context, and interpersonal attraction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 25, 234-242.
- Schachter, S., & Singer, J. E. (1962). Cognitive, social, and physiological determinants of emotional state. *Psychological Review*, 69, 379-399.
- Schacter, D. L. (1987). Implicit memory: History and current status. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 13, 501-518.
- Schick, C., McGlynn, R. P., & Woolam, D. (1972). Perception of cartoon humor as a function of familiarity and anxiety level. *Journal of Personality and Social Psychology*, 24, 22-25.
- Schwarz, N., & Clore, G. L. (1983). Mood, misattribution, and judgments of well-being: Informative and directive functions of affective states. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 513-523.
- Schwibbe, M., Röder, K., Schwibbe, G., Borchardt, M., & Geiken-Pophanken, G. (1981). Zum emotionalen Gehalt von Substantiven, Adjektiven und Verben [The emotional contents of nouns, adjectives and verbs]. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, 28, 486-501.
- Seamon, J. G., & Delgado, M. R. (1999). Recognition memory and affective preference for depth-rotated solid objects: Part-based structural descriptions may underlie the mere exposure effect. *Visual Cognition*, 6, 145-164.
- Seamon, J. G., Brody, N., & Kauff, D. M. (1983a). Affective discrimination of stimuli that are not recognized: Effects of shadowing, masking, and cerebral laterality. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 9, 544-555.
- Seamon, J. G., Brody, N., & Kauff, D. M. (1983b). Affective discrimination of stimuli that are not recognized: II. Effect of delay between study and test. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 21, 187-189.
- Seamon, J. G., Marsh, R. L., & Brody, N. (1984). Critical importance of exposure duration for affective discrimination of stimuli that cannot be recognized. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 10, 465-469.
- Seamon, J. G., McKenna, P. A., & Binder, N. (1998). The mere exposure effect is differentially sensitive to different judgement tasks. *Consciousness and cognition*, 7, 85-102.
- Seamon, J. G., Ganor-Stern, D., Crowley, M. J., Wilson, S. M., Weber, W. J., O'Rourke, C. M., & Mahoney, J. K. (1997). A mere exposure effect for transformed three-dimensional objects: Effects of reflection, size, or color changes on affect and recognition. *Memory & Cognition*, 25, 367-374.

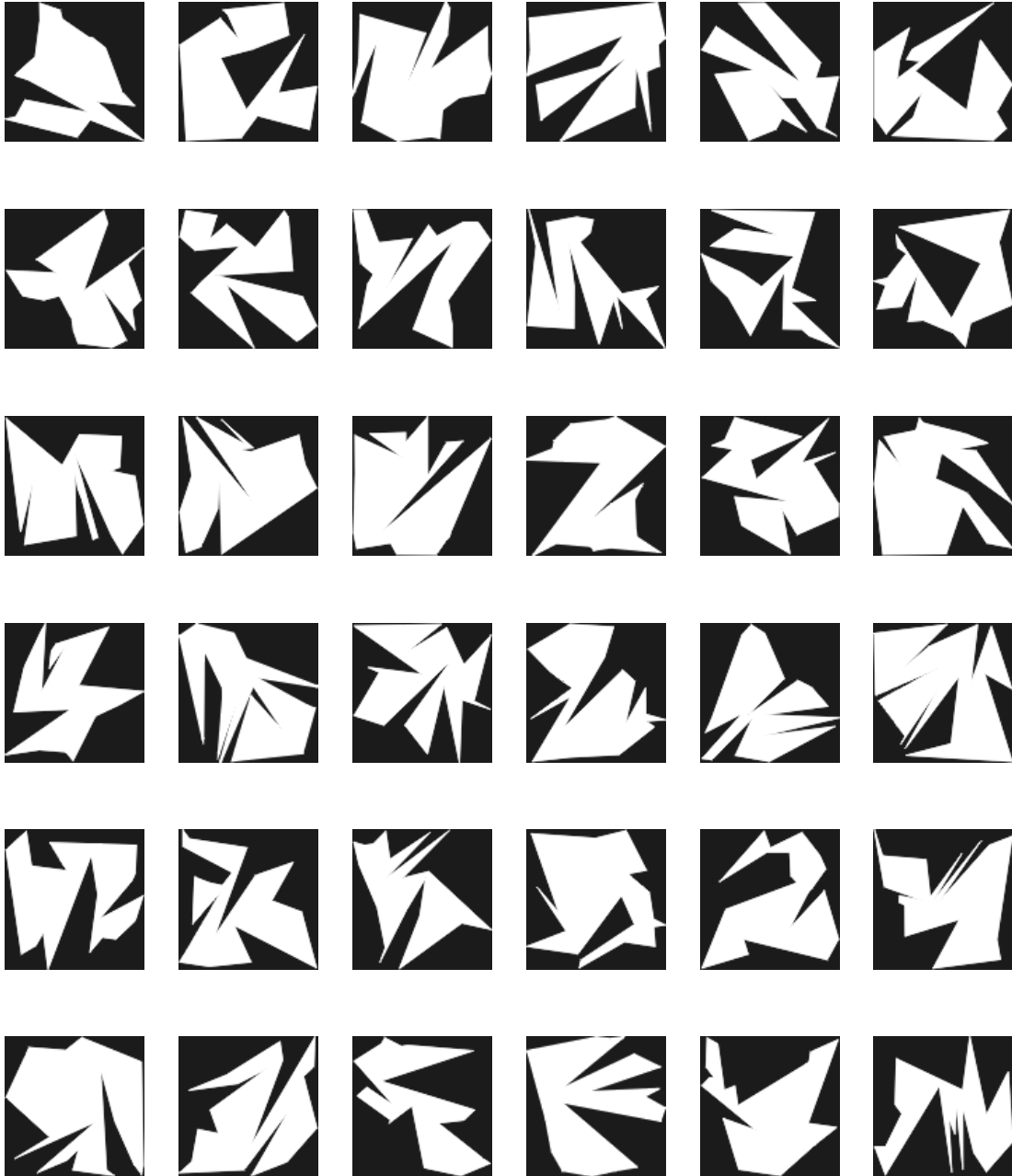
- Seamon, J. G., Williams, P. C., Crowley, M. J., Kim, I. J., Langer, S. A., Orne, P. J., & Wishengrad, D. L. (1995). The mere exposure effect is based on implicit memory: Effects of stimulus type, encoding conditions, and number of exposures on recognition and affect judgements. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *21*, 711-721.
- Shiffrin, R. M., & Schneider, W. (1977). Controlled and automatic human information processing: II. Perceptual learning, automatic attending, and a general theory. *Psychological Review*, *84*, 127-190.
- Spielman, L. A., Pratto, F., & Bargh, J. A. (1988). Automatic affect. *American Behavioral Scientist*, *31*, 296-311.
- Staats, A. W., & Staats, C. K. (1958). Attitudes established by classical conditioning. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, *57*, 37-40.
- Standing, L., & Thompson, P. (1990). Imaginary effects of mere exposure? *Perceptual and Motor Skills*, *71*, 106.
- Stang, D. J. (1974). Methodological factors in mere exposure research. *Psychological Bulletin*, *81*, 1014-1025.
- Stang, D. J. (1975). Effects of „mere exposure“ on learning and affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, *31*, 7-12.
- Stang, D. J. (1976). A critical examination of the response competition hypothesis. *Bulletin of the Psychonomic Society*, *7*, 530-532.
- Stone, M., Ladd, S. L., & Gabrieli, J. D. (2000). The role of selective seeing in perceptual and affective priming. *American Journal of Psychology*, *113*, 341-358.
- Strack, F., & Hannover, B. (1996). Awareness of influence as a precondition for implementing correctional goals. In P. M. Gollwitzer & J. A. Bargh (Eds.), *The psychology of action: Linking cognition and motivation to behavior* (pp. 579-596). New York: Guilford.
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, *18*, 643-662.
- Suedfeld, P., Epstein, Y. M., Buchanan, E., & Landon, P. B. (1971). Effects of set on the “effects of mere exposure“. *Journal of Personality and Social Psychology*, *17*, 121-123.
- Tipples, J. (2001). A conceptual replication and extension of the Affective Simon Effect. *Cognition and Emotion*, *15*, 705-710.
- Tobias, B. A., Kihlstrom, J. F., & Schacter, D. L. (1992). Emotion and implicit memory. In S.-A. Christianson (Ed.), *The handbook of emotion and memory: Research and theory* (pp. 67-92). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Van den Bergh, O., & Vrana, S. R. (1998). Repetition and boredom in a perceptual fluency/attributional model of affective judgements. *Cognition and Emotion*, *12*, 533-553.
- Vanderplas, J. M., & Garvin, E. A. (1959). The association value of random shapes. *Journal of Experimental Psychology*, *57*, 147-154.

- Wang, Q., Cavanagh, P., & Green, M. (1994). Familiarity and pop-out in visual search. *Perception & Psychophysics*, *56*, 495-500.
- Weiner, B. (1994). *Motivationspsychologie* (3. Aufl.). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Wentura, D. (1999a). Activation and inhibition of affective information: Evidence for negative priming in the evaluation task. *Cognition and Emotion*, *13*, 65-91.
- Wentura, D. (1999b). *Masked priming in the evaluation task: A switch from positive to negative priming due to speed-accuracy instructions*. Unpublished manuscript.
- Wiggs, C. L. (1993). Aging and memory for frequency of occurrence of novel, visual stimuli: Direct and indirect measures. *Psychology and Aging*, *8*, 400-410.
- Winograd, E., Goldstein, F. C., Monarch, E. S., Peluso, J. P., & Goldman, W. P. (1999). The mere exposure effect in patients with Alzheimer's disease. *Neuropsychology*, *13*, 41-46.
- Whittlesea, B. W. (1993). Illusions of familiarity. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *19*, 1235-1253.
- Whittlesea, B. W., & Price, J. R. (2001). Implicit/explicit memory versus analytic/nonanalytic processing: Rethinking the mere exposure effect. *Memory & Cognition*, *29*, 234-246.
- Whittlesea, B. W., & Williams, L. D. (2000). The source of feelings of familiarity: The discrepancy-attribution hypothesis. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *26*, 547-565.
- Whittlesea, B. W., Jacoby, L. L., & Girard, K. (1990). Illusions of immediate memory: Evidence of an attributional basis for feelings of familiarity and perceptual quality. *Journal of Memory and Language*, *29*, 716-732.
- Wilson, W. R. (1979). Feeling more than we can know: Exposure effects without learning. *Journal of Personality and Social Psychology*, *37*, 811-821.
- Winkielman, P., & Cacciopo, J. T. (2001). Mind at ease puts a smile on the face: Psychophysiological evidence that processing facilitation increases positive affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, *81*, 989-1000.
- Winkielman, P., Zajonc, R. B., & Schwarz, N. (1997). Subliminal affective priming resists attributional interventions. *Cognition and Emotion*, *11*, 433-465.
- Winkielman, P., Schwarz, N., Fazendeiro, T., & Reber, R. (in press). The hedonic marking of processing fluency: Implications for evaluative judgement. In J. Musch & K. C. Klauer (Eds.), *The psychology of evaluation: Affective processes in cognition and emotion*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Witherspoon, D., & Allan, L. G. (1985). The effect of a prior presentation on temporal judgments in a perceptual identification task. *Memory & Cognition*, *13*, 101-111.
- Ye, G., & van Raaij, W. F. (1997). What inhibits the mere-exposure effect: Recollection or familiarity? *Journal of Economic Psychology*, *18*, 629-648.
- Zajonc, R. B. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Personality and Social Psychology* [Monograph], *9*, 1-27.

- Zajonc, R. B. (1980). Feeling and thinking: Preferences need no inferences. *American Psychologist*, *35*, 151-175.
- Zajonc, R. B. (1981). A one-factor mind about mind and emotion. *American Psychologist*, *36*, 102-103.
- Zajonc, R. B. (1984). On the primacy of affect. *American Psychologist*, *39*, 117-123.
- Zajonc, R. B. (1994). Evidence for nonconscious emotions. In P. Ekman & R. J. Davidson (Eds.), *The nature of emotion: Fundamental questions* (pp. 293-297). New York: Oxford University.
- Zajonc, R. B. (2000). Feeling and thinking: Closing the debate over the independence of affect. In J. P. Forgas (Ed.), *Feeling and thinking: The role of affect in social cognition* (pp. 31-58). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Zajonc, R. B., & Markus, H. (1982). Affective and cognitive factors in preferences. *Journal of Consumer Research*, *9*, 123-131.
- Zajonc, R. B., Rajecki, D. W. (1969). Exposure and affect: A field experiment. *Psychonomic Science*, *17*, 216-217.
- Zajonc, R. B., Markus, H., & Wilson, W. R. (1974). Exposure effects and associative learning. *Journal of Experimental Social Psychology*, *10*, 248-263.
- Zajonc, R. B., Crandall, R., Kail, R. V., Jr., & Swap, W. (1974). Effect of extreme exposure frequencies on different affective ratings of stimuli. *Perceptual and Motor Skills*, *38*, 667-678.
- Zajonc, R. B., Shaver, P., Tavris, C., & Van Kreveld, D. (1972). Exposure, satiation, and stimulus discriminability. *Journal of Personality and Social Psychology*, *21*, 270-280.
- Zillmann, D. (1971). Excitation transfer in communication-mediated aggressive behavior. *Journal of Experimental Social Psychology*, *7*, 419-434.

Anhang A

Beispiele aus den 60 verwendeten Experimentalpolygonen:



Anhang B

Folgende 60 Wörter wurden als Targetwörter in den indirekten Erhebungsmethoden eingesetzt (letzte Spalte enthält jeweils die Übungswörter):

30 positive Substantive:

WITZ	HAUT	PHANTASIE	IDEE
ANREGUNG	ERDBEERE	BUSEN	WIESE
CHANCE	WAHRHEIT	HUMOR	GARTEN
KIND	GESCHENK	SPASS	STRAND
ERDE	WALD	VERTRAUEN	ERFAHRUNG
VERSTAND	GENUSS	KUSS	BUCH
MEER	BLÜTE	FREUND	
VERGNÜGEN	GLÜCK	LIEBE	

30 negative Substantive:

GEFÄNGNIS	UNGLÜCK	ÄRGER	ANMASSUNG
MORD	GEISEL	UNDANK	GITTER
TOTSCHLAG	LEICHE	MEINEID	AUSSCHLUSS
ANGST	DIEBSTAHL	HERRSCHER	ABFALL
BEDROHUNG	GIFT	SCHADEN	ARMUT
SKLAVE	VERLUST	MISSERFOLG	AUFPRALL
VERRAT	LÜGE	GESCHREI	
PANIK	KRANKHEIT	HEER	

Anhang C

Instruktion für die Darbietungsphase:

Dies ist eine Untersuchung, in der es darum geht,
wie Personen verschiedene Arten von Zeichen wahrnehmen.

Während der nächsten Minuten wird Ihnen deshalb eine Serie von Figuren gezeigt.
Alles was Sie tun müssen, ist, dabei aufmerksam auf den Computerbildschirm
zu schauen.

Die verschiedenen Zeichen werden so schnell präsentiert werden, dass Sie
vielleicht gar nicht viel sehen. Das ist aber gut so. Schauen Sie stets aufmerksam in die
Mitte des Bildschirms, wo nacheinander alle Darbietungen erscheinen.

Der Computer signalisiert Ihnen, wenn die Präsentation vorbei ist.
Die einzelnen Darbietungen trennen ungefähr eine halbe Sekunde und
insgesamt werden Ihnen 112 Zeichen gezeigt.

Instruktion für die direkte Bewertungsphase (nach Bornstein & D'Agostino, 1994):

Im nun folgenden Teil des Experiments werden Ihnen insgesamt weitere
48 Zeichen nacheinander in der Mitte des Bildschirms dargeboten.

Sie sehen ein bißchen aus wie jene, die Sie im ersten Versuchsteil
bereits gesehen haben, es sind aber nicht dieselben.
Sie stammen zwar aus derselben Ausgangsmenge, es sind jedoch NEUE Figuren.

Geben Sie bitte jeweils an, wie gut Ihnen die gezeigte Figur gefällt.
Dazu steht Ihnen eine elfstufige Skala (von „sehr gut“ bis „sehr schlecht“) zur Verfügung. Drücken Sie bitte mit der Maus auf das entsprechende Feld.

Geben Sie Ihre Abstufung bitte spontan nach Ihrem ersten Gefühl ab;
es ist nicht notwendig, dass Sie lange darüber nachdenken.