

Universität Heidelberg

Psychologisches Institut

Abteilung für Sozialpsychologie

**Der Einfluss selektiver Aufmerksamkeit auf  
emotionale Produktbewertungen:  
Die Wirkung des negativen  
Darbietungseffektes**

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades  
eines Doktors der Philosophie

vorgelegt von

Ulrike Beyer

Mannheim, 23.05.2011

Erstgutachter: Prof. Dr. Klaus Fiedler

Zweitgutachter: Prof. Dr. Henning Plessner

## **Danksagung**

Zuerst möchte ich Herrn Prof. Dr. Klaus Fiedler für die unkomplizierte Art der Betreuung dieser Dissertation herzlich danken. Seine Unterstützung und konstruktive Kritik waren mir eine große Hilfe bei der Anfertigung der Arbeit.

Ebenso herzlich danke ich Herrn Prof. Dr. Henning Plessner, der die Rolle des Zweitgutachters übernommen hat.

Ein besonderer Dank gilt meiner Familie, die mich in jeder Weise unterstützt hat und auch eine großartige Hilfe beim Korrekturlesen war. Ohne ihre Hilfe wäre diese Arbeit niemals entstanden.

Für das sorgfältige Korrekturlesen gilt mein Dank vor allem Eric van Um. Durch anregende Diskussionen gab er mir manchmal eine andere Sicht auf die Dinge.

Nicht zuletzt möchte ich mich bei meinen Probanden bedanken. Motiviert und konzentriert haben sie an meinen anstrengenden und manchmal eintönigen Studien teilgenommen.

---

# Inhaltsverzeichnis

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Einleitung</b> .....   | <b>8</b>  |
| <b>2</b> | <b>Überblick</b> .....  | <b>13</b> |
| <b>3</b> | <b>Die Beziehung zwischen selektiver Aufmerksamkeit und Emotionen</b> ..... | <b>14</b> |
| 3.1      | Bisherige Forschung: Theorie und Empirie .....                              | 14        |
| 3.2      | Erklärungsansätze zum Abwertungseffekt.....                                 | 27        |
| <b>4</b> | <b>Experiment 1a</b> .....  | <b>33</b> |
| 4.1      | Hypothesen.....   | 33        |
| 4.2      | Methode.....  | 35        |
| 4.3      | Ergebnisse .....  | 39        |
| <b>5</b> | <b>Experiment 1b</b> .....  | <b>49</b> |
| 5.1      | Hypothesen.....   | 49        |
| 5.2      | Methode.....  | 49        |
| 5.3      | Ergebnisse .....  | 50        |
| <b>6</b> | <b>Diskussion Experiment 1a und 1b</b> .....                                | <b>58</b> |
| 6.1      | Unterschiede zwischen Experiment 1a/b und Experiment 2 .....                | 60        |
| <b>7</b> | <b>Experiment 2</b> .....   | <b>63</b> |
| 7.1      | Hypothesen.....   | 63        |
| 7.2      | Methode.....  | 63        |
| 7.3      | Ergebnisse .....  | 67        |
| 7.4      | Diskussion .....  | 74        |
| <b>8</b> | <b>Experiment 3</b> .....   | <b>77</b> |
| 8.1      | Hypothesen.....   | 78        |
| 8.2      | Methode.....  | 78        |
| 8.3      | Ergebnisse .....  | 79        |
| 8.4      | Diskussion .....  | 84        |
| <b>9</b> | <b>Experiment 4</b> .....   | <b>86</b> |
| 9.1      | Hypothesen.....   | 86        |
| 9.2      | Methode.....  | 87        |
| 9.3      | Ergebnisse .....  | 89        |
| 9.4      | Diskussion .....  | 94        |

---

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| <b>10</b> | <b>Abschließende Diskussion.....</b>                | <b>96</b>  |
| 10.1      | Zusammenfassung der Ergebnisse .....                | 96         |
| 10.2      | Alternative Erklärungsansätze.....                  | 98         |
| 10.3      | Grenzen der Erklärungskraft der Experimente.....    | 105        |
| <b>11</b> | <b>Abschließende Bemerkungen und Ausblick .....</b> | <b>107</b> |
| <b>12</b> | <b>Literaturverzeichnis.....</b>                    | <b>108</b> |
| <b>13</b> | <b>Appendix .....</b>                               | <b>117</b> |
| 13.1      | Instruktionen in Experiment 1a und 1b .....         | 119        |
| 13.2      | Instruktionen in Experiment 2 .....                 | 120        |
| 13.2.1    | Bedingung 1 .....                                   | 120        |
| 13.2.2    | Bedingung 2.....                                    | 122        |
| 13.3      | Instruktionen in Experiment 3 .....                 | 124        |
| 13.3.1    | Bedingung 1 .....                                   | 124        |
| 13.3.2    | Bedingung 2.....                                    | 126        |
| 13.4      | Instruktionen in Experiment 4.....                  | 129        |
| 13.4.1    | Bedingung 1 .....                                   | 129        |
| 13.4.2    | Bedingung 2.....                                    | 131        |
|           | <b>Eidesstattliche Erklärung.....</b>               | <b>134</b> |

## Abstract

Es liegen hinreichende Beweise vor, dass durch selektive Aufmerksamkeit auf einen bestimmten Stimulus die Meinung über diesen Stimulus beeinflusst werden kann. Durch Beachtung des Objektes erfolgt eine Aufwertung, während eine Nichtbeachtung zu einer Abwertung führt. Es ist allerdings noch nicht bekannt, ob diese Effekte auch bei Konsumprodukten auftreten.

Anhand von drei Experimenten wurde in dieser Arbeit der Frage nachgegangen, in wie fern man durch Lenkung der Aufmerksamkeit auf ein bestimmtes Produkt (in diesem Fall Designstühle) die spätere Bewertung von diesem manipulieren kann. In einer visuellen Lokalisations-Phase sollte aus zwei dargebotenen Designstühlen der im Vorfeld festgelegte Ziel-Stimulus identifiziert werden. Im Anschluss folgte die Frage nach der Präferenz für einen der beiden Stühle, oder einen neuen, noch nicht dargebotenen Stuhl (Experiment 1a und 1b). In weiterführenden Experimenten wurde nach der Attraktivität des ausgewählten, des ignorierten, oder des neuen Designstuhls gefragt (Experiment 2 und 3). Die Ergebnisse zeigten eine Präferenz für ignorierte Stühle (Experiment 1a und 1b) und attraktivere Beurteilungen für die neuen Designstühle (Experiment 2 und 3). Das Besondere an den verwendeten Stimuli waren die ästhetischen Merkmale die sie aufwiesen. Die ästhetischen Eigenschaften der Stimuli lieferten einen Erklärungsansatz für die unerwarteten Ergebnisse. Ein abschließendes Experiment (Experiment 4) diente zur Überprüfung der These.

Die Resultate lassen an der konventionellen Marketing Strategie zweifeln, dass sich jede Darbietung (bis zu einer bestimmten Anzahl) positiv auf die Meinung gegenüber einem Produkt auswirkt. Gerade im Bereich Design sind wiederholte Präsentationen oft nicht wirksam, sondern bewirken einen negativen Effekt.

## Tabellenverzeichnis

|  |     |
|--|-----|
| <b>Tabelle 1:</b> Untersuchungsgegenstand und Ergebnisse der Experimente zu selektiver Aufmerksamkeit und emotionalem Antwortverhalten. .... | 27  |
| <b>Tabelle 2:</b> Übersicht über die dargebotenen Stühle und ihre Funktion in Experiment 1a. ....  | 35  |
| <b>Tabelle 3:</b> Dominanzmatrix Experiment 1a ohne Einbeziehung der Wertigkeiten (Analyse A).<br>.....                                      | 40  |
| <b>Tabelle 4:</b> Dominanzmatrix Experiment 1a mit Einbeziehung der Wertigkeiten (Analyse B).<br>.....                                       | 42  |
| <b>Tabelle 5:</b> Dominanzmatrix Experiment 1b ohne Einbeziehung der Wertigkeiten (Analyse A).<br>.....                                      | 51  |
| <b>Tabelle 6:</b> Dominanzmatrix Experiment 1b mit Einbeziehung der Wertigkeiten (Analyse B).<br>.....                                       | 53  |
| <b>Tabelle 7:</b> Übersicht über die Funktionen der Stimuli in Experiment 2. ....  | 64  |
| <b>Tabelle 8:</b> Unterschiede in der Versuchsanordnung zwischen Experiment 1a/b und Experiment 2. ....                                      | 117 |
| <b>Tabelle 9:</b> Überblick aller bisherigen Experimente der vorliegenden Arbeit. ....   | 118 |

---

## Abbildungsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| <b>Abbildung 1:</b> Schematische Darstellung der erwarteten Präferenzzuweisungen.....       | 34 |
| <b>Abbildung 2:</b> Beispiel-Stimuli aus Experiment 1a. ....                                | 37 |
| <b>Abbildung 3:</b> Versuchsaufbau Experiment 1a. ....                                      | 38 |
| <b>Abbildung 4:</b> Ergebnisse der Einzel-Evaluation Experiment 1a. ....                    | 45 |
| <b>Abbildung 5:</b> Reaktionszeiten aus der Phase der Einzel-Evaluation Experiment 1a.....  | 47 |
| <b>Abbildung 6:</b> Versuchsaufbau Experiment 1b.....                                       | 50 |
| <b>Abbildung 7:</b> Ergebnisse der Einzel-Evaluation Experiment 1b. ....                    | 55 |
| <b>Abbildung 8:</b> Reaktionszeiten aus der Phase der Einzel-Evaluation Experiment 1b. .... | 56 |
| <b>Abbildung 9:</b> Versuchsaufbau Experiment 2.....  | 67 |
| <b>Abbildung 10:</b> Ergebnisse aus der Evaluations-Phase Experiment 2. ....                | 71 |
| <b>Abbildung 11:</b> Reaktionszeiten aus der Evaluations-Phase Experiment 2. ....           | 73 |
| <b>Abbildung 12:</b> Ergebnisse aus der Evaluations-Phase Experiment 3 .....                | 81 |
| <b>Abbildung 13:</b> Reaktionszeiten aus der Evaluations-Phase Experiment 3.....            | 83 |
| <b>Abbildung 14:</b> Symmetrische und asymmetrische Beispiel-Stimuli aus Experiment 4. .... | 88 |
| <b>Abbildung 15:</b> Ergebnisse aus der Evaluations-Phase Experiment 4. ....                | 91 |
| <b>Abbildung 16:</b> Reaktionszeiten aus der Evaluations-Phase Experiment 4. ....           | 93 |

# 1 Einleitung

Emotionen geben uns wichtige Informationen über bestimmte Objekte oder Personen und ihren Nutzen oder ihre Gefährlichkeit für uns. So freut man sich einen Bekannten auf der Straße zu treffen und ängstigt sich, wenn man einem Fremden in der Nacht auf einem leeren Gehweg begegnet (Fenske & Raymond, 2006).

Unter dem Begriff *Emotion* wird im Allgemeinen eine Synthese aus subjektiven Erlebnissen, ausdrucksstarkem Verhalten und neurochemischen Aktivitäten verstanden (Encyclopedia Britannica Online). Vimal (2008) verwendete für seine Studien eine ähnliche Definition und beschrieb Emotion als gefühlsbezogene subjektive, affektive Erfahrung, oder als eigene Erfahrung, wie Freude und Traurigkeit (vgl. auch Ekman & Davidson, 1994; Ekman, 1999; James, 1884; Scherer, 2005).

Auch im Bereich der Markt- und Werbeforschung sind Emotionen allgegenwärtig und spielen eine wichtige Rolle, wenn es um die Handlungen von Konsumenten geht (Bagozzi, Gopinath, & Nyer, 1999; vgl. auch Holbrook & O’Shaughnessy, 1984). Emotionale Gefühle repräsentieren eine Empfindung (beispielsweise Verärgerung, Freude, Irritation), welche ein Konsument durch die Darbietung von Werbung erfährt (Machleit & Wilson, 1988). Emotionen beeinflussen auch die Bearbeitung von Informationen, führen zu Reaktionen auf überzeugende Werbebotschaften, initiieren zielgerichtetes Verhalten und messen den Effekt von Stimuli im Marketing (Bagozzi et al., 1999). Durch Werbung ausgelöste Gefühle können potentiell sowohl die Bewertung der Werbebotschaft beeinflussen, als auch die Evaluation der beworbenen Marke (Burke & Edell, 1989). „(...) emotions are central to the actions of consumers and managers alike.“ (Bagozzi et al., 1999, S. 184).

Frühere Studien belegen, dass (emotionale) Gefühle direkt die Einstellungen zur Werbung beeinflussen (z. B. Aaker, Stayman, & Hagerty, 1986; Burke & Edell, 1989; Edell & Burke, 1987; Holbrook & Batra, 1987; Machleit & Wilson, 1988).

Werbepprüche wie „Sanella- Backen ist Liebe.“ (*Sanella*); „Haribo macht Kinder froh und Erwachsene ebenso.“ (*Haribo*); „Liebe ist, wenn es Landliebe ist.“ (*Campina / Landliebe*); „Freude am Fahren.“ (*BMW*); „Leistung aus Leidenschaft.“ (*Deutsche Bank*) zeigen, dass Emotionen auch in der heutigen Zeit die Werbelandschaft bestimmen, um die emotionale Anziehungskraft für Produkte zu wecken.

Auf den gesättigten Märkten unterscheiden sich die Produkte in ihrem Gebrauchswert nur wenig. Die Konsumenten nehmen nur ein geringes Kaufrisiko wahr und weniger komplexe

Emotionen wie zum Beispiel Freude, oder Kummer spielen eine wichtige Rolle bei der Kaufentscheidung. Zum einen treten die automatisch ablaufenden Prozesse in den Vordergrund, wenn der kognitive Aufwand abnimmt um zu einer Entscheidung zu gelangen, was auf viele einfache Emotionen zu trifft. Je ähnlicher die Angebote sind, desto häufiger sind Emotionen an der Entscheidung beteiligt. Zum anderen wird bei Produkten immer mehr auf ihren Zusatznutzen und Erlebniswert geblickt. Es wird nach emotionalen Zusatzerlebnissen bei ähnlichen Produkten gesucht (Felser, 2001).

*Selektive Aufmerksamkeit*<sup>1</sup> hingegen hilft uns, unsere Gedanken und unser Handeln zu koordinieren, indem wir relevante visuelle Informationen von irrelevanten filtern. Aufgaben relevante Informationen werden gefördert, Aufgaben irrelevante gehemmt (vgl. Levinoff et al., 2004; Fell, 2004; Wühr & Frings, 2008). In elementaren und klinischen Untersuchungen spielt die Aufmerksamkeit eine wichtige Rolle in Bezug auf Wahrnehmung, Emotion, Vorstellungsvermögen, Belohnung, Gedächtnis, Bewusstsein, subjektive Erfahrungen und selektive Handlung (Vimal, 2008). In einer großen Menschenmenge beispielsweise werden wir nicht jedes gesprochene Wort aufnehmen und verarbeiten. Wir konzentrieren uns auf das Gespräch, welches für uns Relevanz besitzt.

Ein typisches psychologisches Experiment, welches die selektive Aufmerksamkeit untersucht sieht folgendermaßen aus: Den Probanden wird zu Beginn mitgeteilt, auf welche Art von Stimuli (beispielsweise eine bestimmte Farbe, oder Form) sie sich im Folgenden konzentrieren sollen (*Ziel-Stimuli*). Die anderen präsentierten Stimuli sollen vernachlässigt werden (*Ablenker*). Daran anschließend sehen die Teilnehmer in einer sogenannten *Lokalisations-Phase* zwei, oder mehr Stimuli gleichzeitig kurz (einige Millisekunden) dargeboten. Ihre Aufgabe ist es, den im Vorfeld definierten Ziel-Stimulus zu identifizieren (Desimone & Duncan, 1995; Vimal, 2008). Die selektive Aufmerksamkeit erhöht die Aktivierung in den kortikalen Regionen die in Beziehung zu dem beachteten Stimulus steht und vermindert Aktivitäten an anderer Stelle (Vimal, 2008).

Neben der Aufmerksamkeit auf eine bestimmte Position oder auf eine bestimmte Form eines Objektes, kann auch die Aufmerksamkeit auf das Objekt im Ganzen unterschiedlich sein (Wühr & Frings, 2008). In Anlehnung an Berlyne (1960) können Eigenschaften von Stimuli, welche die Aufmerksamkeit fördern in zwei Klassen eingeteilt werden. So gibt es

---

<sup>1</sup> Der Begriff Aufmerksamkeit als eine mentale Aktivität, die multiple kognitive Phänomene beschreibt wird in verschiedene Teilelemente unterteilt (für einen Überblick siehe Bushnell et al., 2000; Vimal, 2008, oder Levinoff, Li, Murtha, and Chertkow, 2004). Selektive Aufmerksamkeit als eine Teilkomponente besitzt große Relevanz für die emotionale Verarbeitung. Der Fokus dieser Arbeit liegt daher auf selektiver Aufmerksamkeit. Wird im Verlauf der Dissertation der Begriff Aufmerksamkeit verwendet, ist damit die selektive Aufmerksamkeit gemeint.

physikalische Eigenschaften, welche die Intensität der Stimuli beeinflussen (beispielsweise Helligkeit, Farbe und Größe) und es gibt vergleichende Eigenschaften, wie Komplexität, Motion, einheitliche Formen und Neuheit (Mackenzie, 1986).

In Marketingabteilungen versucht man durch entsprechende Werbebotschaften die Aufmerksamkeit zu erlangen, doch der Wettkampf um das Interesse von Konsumenten hat sich mit der Anzahl der Werbebotschaften erhöht. Es wird immer schwieriger, die potentiellen Käufer mit Werbung anzulocken, ihre Aufmerksamkeit zu erregen und die beworbene Marke im Gedächtnis zu verankern. Eine allgemeine Kommunikationsstrategie der „Copywriters“ und „Art Directors“ zur Verringerung des Drucks des Wettbewerbes ist die Originalität der Werbung zu erhöhen (Pieters, Warlop, & Wedel, 2002). „They believe that originality of ads is at the heart of advertising effectiveness because it captures consumers' attention and makes ads more memorable (...).“ (Pieters et al., 2002, S. 766).

In ihrer Studie stellten Pieters et al. (2002) einen positiven Effekt bei Werbebotschaften mit originellen Inhalten für das Erinnern von Marken fest. Originalität erweitert den Informationsspeicher über die beworbene Marke im Gedächtnis, indem der Betrag der Aufmerksamkeit, die ihr gewidmet wurde, erhöht wird. Doch nicht nur die Originalität einer Werbung ist entscheidend, um das Interesse zu wecken. Wissenschaftler haben verschiedene Eigenschaften von Werbung identifiziert, welche die Aufmerksamkeit der Konsumenten anzieht. Die Länge der Werbung, die Größe der Illustration, Schriftgröße, Anzahl an verwendeten Farben und Anzahl der illustrierten Bilder sind alles Faktoren, die positiv mit dem Effekt des Wiedererkennens verbunden sind (Mackenzie, 1986).

Wie man an den vorangegangenen Beispielen erkennen kann, sind Emotionen und selektive Aufmerksamkeit sowohl für uns persönlich, als auch für die Markt- und Werbeforschung entscheidend. Sie sind die zwei Hauptsysteme des Gehirns und organisieren beziehungsweise priorisieren das menschliche Verhalten in Bezug auf visuelle Stimuli. Die Prozesse der selektiven Aufmerksamkeit und der Emotionen laufen dabei so schnell ab, dass es eine Zusammenarbeit und eine rapide Kommunikation zwischen den beiden Systemen geben muss. Diese nachgewiesene Interaktion wird unterstützt von Nerven-Verbindungen und geteilten Gehirnbereichen (Fenske, Raymond, & Kunar, 2004; vgl. auch Kastner & Ungerleider, 2001; Kiss et al., 2007; Vimal, 2008; Vuilleumier, 2005). „Given their shared function in mediating selective processing, it is not surprising that brain imaging studies have uncovered close links between brain mechanisms involved in attention and emotion (...).“ (Kiss et al., 2007, S. 1316).

Allerdings stellt sich nun die Frage, wie genau diese Verbindung zwischen Emotionen und Aufmerksamkeit aufgebaut ist? Beeinflussen sich beide Faktoren möglicherweise gegenseitig und welche Auswirkungen hätte dies auf die Markt- und Werbeforschung?

In der Wissenschaft gibt es seit längerem Beweise für die Beeinflussung der Aufmerksamkeit durch Stimuli mit starker emotionaler Ausstrahlung (wie beispielsweise Bilder von ausdrucksstarken Gesichtern). In einem Experiment von Fenske & Eastwood (2003) wurde untersucht, ob die Gesichtsmimik die Aufteilung von fokussierter Aufmerksamkeit anpassen kann. Es stellte sich heraus, dass Gesichter mit einem negativen Ausdruck die Aufmerksamkeit effektiver einschränkten, als Gesichter mit positiven Emotionen.

Die bevorzugte Bearbeitung von emotionalen, relevanten Stimuli schränkt den Fokus der Aufmerksamkeit ein, um den Einfluss von ablenkenden, dezentralen Informationen zu reduzieren (Fenske & Raymond, 2006). Eastwood, Smilek, und Merikle (2001) wiesen nach, dass der emotionale Ausdruck in Gesichtern außerhalb des Fokus der Aufmerksamkeit wahrgenommen werden kann und die Aufmerksamkeit durch wahrgenommene Emotionen auf das Gesicht gerichtet wird. In der Studie von Fox, Russo, Bowles, und Dutton (2001) wurde gezeigt, dass es nicht nur semantische, sondern auch affektive Eigenschaften der visuellen Objekte sind, welche die Aufmerksamkeit beeinflussen können. Eine Vielzahl an Untersuchungen bezüglich des Verhaltens verdeutlichte, dass Menschen ihre Aufmerksamkeit häufiger auf emotionale als auf neutrale Stimuli richten (Vuilleumier, 2005).

Auch in der Werbebranche existieren Studien, die den Einfluss von emotionalen Werbebotschaften auf die Aufmerksamkeit untersuchten. Holbroock und Lehmann (1980) beobachteten in ihrer Studie, dass Werbung die als überraschend, unangebracht oder lustig bewertet wurde eher Beachtung fand.

Die beschriebenen Versuche dienen als Beweise für die emotionale Beeinflussung der Aufmerksamkeit sowohl im Bereich der Werbung als auch im Alltag. Das Interesse des Konsumenten wird durch Werbebotschaften mit überraschendem Inhalt geweckt, während das Gefühl der Angst den Menschen auf bestimmte Gefahrenquellen aufmerksam macht. Unsere Aufmerksamkeit wird durch die emotionale Salienz des Stimulus reguliert. Diese hängt direkt vom Stimulus und der persönlichen Bedeutungen, die dem Stimulus zugewiesen wird ab (Vimal, 2008).

Nachdem in zahlreichen Experimenten der emotionale Einfluss auf die Aufmerksamkeit untersucht wurde, fanden erst später Studien statt, die die Wirkung von Aufmerksamkeit auf Emotionen erforschten. Bis zu den Versuchen von Raymond, Fenske, und Tavassoli (2003) gab es keine Untersuchungen, die systematisch die Aufmerksamkeit der Versuchspersonen

manipulierten, um den Einfluss auf das emotionale Antwortverhalten zu analysieren (Raymond et al., 2003).

Im Bereich der Markt- und Werbeforschung liegen bis heute noch keine Ergebnisse zu diesem Thema vor. Sowohl theoretische Überlegungen als auch praktische Anwendungen sind noch offen. Das viel versprechende Konzept der selektiven Aufmerksamkeit auf bestimmte Produkte und deren anschließende Evaluation könnte überraschende Ergebnisse und vor allem neue Anwendungsmöglichkeiten für die Konsumentenforschung liefern. Aus diesem Grund wurde in der vorliegenden Arbeit untersucht, welchen Einfluss die Aufmerksamkeit auf das emotionale Antwortverhalten, speziell in dem Bereich der Konsumenten-Bewertung von Produkten, hat. Genauer gesagt wurde der Frage nachgegangen, ob durch Manipulation der Aufmerksamkeit auf ein bestimmtes Produkt das nachfolgende emotionale Urteil von einem Konsumenten über dieses Produkt beeinflusst werden kann? Ist das eigene Empfinden in Bezug auf ein Produkt, welches im Vorfeld selektiv beachtet wurde, positiver? Wird ein anderes Produkt, welches keine Aufmerksamkeit erhielt oder sogar ignoriert wurde, in einer späteren Evaluations-Phase abgewertet (*Abwertungseffekt*)? Des Weiteren stellte sich die Frage, wie ein Produkt, auf dem weder der Fokus der Aufmerksamkeit lag noch welches ignoriert wurde, im Vergleich zu den anderen beachteten beziehungsweise ignorierten Produkten bewertet wird?

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen könnten dazu beitragen, Produktwerbung neu zu gestalten. Beispielsweise könnten in einem Supermarkt die Produkte favorisiert werden, auf die explizit hingewiesen wird und worauf die Aufmerksamkeit des Konsumenten gelenkt wird. Andere Produkte der gleichen Art könnten durch Nichtbeachtung abgewertet werden.

## 2 Überblick

Im nächsten Kapitel wurde der Forschungsstand zum Thema selektive Aufmerksamkeit und emotionalem Antwortverhalten dargestellt. Sowohl die grundlegende Arbeit von Raymond et al. (2003), als auch nachfolgende Studien wurden genauer erörtert und bezüglich der Replizierbarkeit hin untersucht. Dabei zeigte sich, dass nicht nur die Manipulation der Aufmerksamkeit bei abstrakten Objekten eine Beeinflussung der Bewertung nach sich zieht, sondern auch bei Mondrianen und Gesichtern. Ferner wurde in weitergehenden Studien die Auswirkungen von unterschiedlichen Abständen zwischen Ziel-Stimuli und Ablenker untersucht und ob die Hemmung der Aufmerksamkeit objektbezogen oder eigenschaftsbezogen gerichtet sein muss, um die spätere Evaluation zu beeinflussen.

In Kapitel vier bis neun schließen sich eigene experimentelle Untersuchungen an, die Aussagen über den Zusammenhang zwischen selektiver Aufmerksamkeit und emotionalem Antwortverhalten lieferten. In Experiment 1a (Kapitel 4) wurde mit Hilfe eines Paarvergleichs dieser Zusammenhang genauer erforscht. In Kapitel 5 folgt das Experiment 1b, welches mit veränderten zeitlichen Bedingungen weitere Resultate zu dem Thema bot. In Kapitel 7 wurde ein eigenes, weiterführendes Experiment an die grundlegende Studie von Raymond et al. (2003) angepasst, um die Ergebnisse zu replizieren und auf die Ebene der Markt- und Werbepsychologie zu transferieren. In der dritten Untersuchung (Kapitel 8) erfolgte auf Grundlage der Erkenntnisse aus dem zweiten Experiment eine Veränderung der Fragestellung für die Probanden. Im Kapitel 9 wurde die eigene Studie dahingehend verändert, dass eine neue Art von Stimuli präsentiert wurde, um die abweichenden Ergebnisse in Bezug auf Raymond et al. (2003) zu analysieren.

Im abschließenden Teil der Dissertation (Kapitel 10) wurden die Resultate der experimentellen Studien zusammenfassend diskutiert. Die veränderten Befunde der vorliegenden Arbeit im Vergleich zu den bisherigen Forschungsergebnissen wurden mit Hilfe anderer Studien erklärt und es wurden die Grenzen der Erklärungskraft der eigenen Versuche aufgezeigt. Abschließend wurden mögliche Konsequenzen für die Markt- und Werbeforschung erörtert und ein endgültiges Resümee gezogen.

### 3 Die Beziehung zwischen selektiver Aufmerksamkeit und Emotionen

#### 3.1 Bisherige Forschung: Theorie und Empirie

Wie in dem vorangegangenen Kapitel 1 referiert, beeinflussen Emotionen – sowohl im täglichen Leben als auch in der Werbung - die Aufmerksamkeit auf bestimmte Objekte. Es stellt sich nun die Frage, ob die Verbindung zwischen Emotionen und Aufmerksamkeit funktional in beide Richtungen existiert? Genauer gesagt, ob durch Einwirkungen auf den Aufmerksamkeitsprozess die affektiven, emotionalen Reaktionen gesteuert werden können? Einige Studien, die hier im Folgenden vorgestellt werden, belegten, dass in der Tat diese bilaterale Verbindung besteht.

Hervorzuheben ist die Studie von Raymond et al. (2003)<sup>2</sup>, in der als Erstes ein inverser Einfluss zwischen Aufmerksamkeit und Emotionen festgestellt werden konnte. Die Wissenschaftler untersuchten, ob sich selektive Aufmerksamkeit beziehungsweise Nichtbeachtung gegenüber einem dargebotenen neutralen Stimulus auf dessen spätere Bewertung auswirkt. In ihrem Versuch kombinierten sie eine einfache, visuelle Lokalisations-Aufgabe mit einer Evaluations-Aufgabe. Während der visuellen *Lokalisations-Phase* wurden zwei komplexe, abstrakte Stimuli auf jeweils der rechten und der linken Seite eines Bildschirms präsentiert. Die komplexen Stimuli bestanden aus Mustern mit Kreisen, Quadraten, Polygonen oder Schnörkeln ohne erkennbare emotionale Wertigkeit. Den Probanden wurde zu Beginn des Experimentes mitgeteilt, welches der Muster den Ziel-Stimulus darstellte. Dieses Objekt sollten die Teilnehmer durch entsprechenden Tastendruck so schnell wie möglich identifizieren. Im zweiten Teil des Experimentes folgte die *Evaluations-Phase*. Darin sollten die Versuchspersonen entweder den vorher gewählten Ziel-Stimulus, einen zuvor noch nicht gezeigten Stimulus, oder den nicht beachteten parallel dargebotenen Stimulus (Ablenker) bewerten. Die eine Hälfte der Probanden evaluierte die Muster hinsichtlich ihrer „Langweiligkeit“ („Dreary or not“) und die andere Hälfte in Bezug auf ihre „Fröhlichkeit“ („Cheery or not“). Die Ergebnisse zeigten, dass der nicht beachtete

---

<sup>2</sup> Die Arbeit von Raymond et al. (2003) beinhaltete zwei Experimente. Zum ersten Mal wird der Effekt der Abwertung durch selektive Aufmerksamkeit in Studie 1 bestätigt. Der zweite Versuch diente nur der Bestätigung der Ergebnisse aus Studie 1. Aus diesem Grund liegt der Fokus in der Darstellung der Resultate aus Experiment 1. Wird im Folgenden von der Studie von Raymond et al. (2003) berichtet, so ist damit das erste Experiment ihrer Arbeit gemeint.

Stimulus negativer (langweiliger) bewertet wurde als der Ziel-Stimulus. Außerdem wurde dieser als negativer empfunden als das neue, einmalig dargebotene Muster. Dass selektive Aufmerksamkeit die Bewertung vor allem der ignorierten Stimuli beeinflusst zeigt, dass die negative Beurteilung durch das bewusste Nichtbeachten der Muster und nicht allein durch die fehlende Aufmerksamkeit entstand.

So genannte *affektive Primes* - in Form von traurigen, lustigen oder gemischten Gesichtern in schematischer Darstellung - wurden in diesem Versuch vor der Darbietung der Stimuli eingeblendet. Mit diesen Primes wollte man die potentielle Beeinflussbarkeit der späteren emotionalen Bewertung untersuchen. Die Ergebnisse zeigten, dass keines der schematischen Gesichter eine Auswirkung auf die nachfolgende Stimulus-Evaluation hatte. Sie wurden daher in späteren Versuchen vernachlässigt beziehungsweise vollständig weggelassen.

In Ihrem Experiment bewiesen Raymond et al. (2003), dass visuelle Aufmerksamkeit an sich zu einer emotionalen Bewertung führt, ohne dabei auf andere hervorstechende emotionale Informationen zu achten. Das Ignorieren eines Objektes wird demnach mental abgespeichert, wobei die emotionale Salienz reduziert wird. Bei erneuter Präsentation dieses zuvor nicht beachteten Stimulus rufen Individuen mental die Nichtbeachtung mit ab und es kommt zu einer Abwertung des Objektes. Unter dem Begriff der Abwertung wird die geringere Wertigkeit von Stimuli verstanden, wenn sie in einer speziellen Bedingung - im Gegensatz zu einer Darstellung der gleichen Stimuli unter anderen Umständen - dargeboten wurden (Fenske & Raymond, 2006).

Nachfolgende Studien variierten die Versuchsbedingungen und die Art der Stimuli, um die Allgemeingültigkeit des Effektes zwischen Aufmerksamkeit und Emotion zu untersuchen.

In dem Experiment von Fenske et al. (2004) wurden eine komplexere, visuelle Lokalisations-Aufgabe und *Mondriane* als Stimuli verwendet. Die Probanden waren angewiesen, nach einem komplexen Ziel-Mondrian zu suchen, welches eine bestimmte Farbe und Form besaß. Dieses wurde in einer Matrix neben anderen Mondrianen, die als Ablenker dienten, dargeboten. Die präsentierten Ablenker besaßen eine Eigenschaft des Ziel-Objektes (gleiche Form oder Farbe). Des Weiteren gab es zwei verschiedene Bedingungen, zu der die Teilnehmer randomisiert wurden. In der ersten Bedingung wurde die eine Hälfte der Ablenker eine Sekunde früher präsentiert, bevor die Lokalisations-Aufgabe mit der Darbietung des Ziel-Stimulus und der anderen Hälfte der Ablenkungs-Mondriane begann (*Preview-Bedingung*). Die zweite Bedingung umfasste die gleichzeitige Präsentation des Ziel-Objektes und der Ablenker (*No-Preview-Bedingung*). Daran schloss sich für beide Bedingungen nach

jeder Lokalisation die Evaluations-Phase an, in der die Ablenker (entweder aus dem Preview-Set oder dem Lokalisations-Set) bewertet wurden. Die Ergebnisse machten deutlich, dass die Lokalisation des Ziel-Stimulus in der Preview-Bedingung deutlich schneller erfolgte, als in der No-Preview-Bedingung. Die Probanden waren effektiver in der Preview-Bedingung, wenn die Hemmung der Mondriane, die als erstes dargeboten wurden, erfolgreich stattfand. Noch bevor die Darstellung des Ziel-Stimulus erfolgte, wurde die Hemmung der Aufmerksamkeit auf die vorher gezeigten Ablenker angewandt. Damit konkurrierte der Ziel-Mondrian lediglich mit der zweiten Gruppe von Ablenkern um die Aufmerksamkeit (Fenske & Raymond, 2006; vgl. auch Watson & Humphreys, 1997).

Weiterhin existierten hinsichtlich der Bewertung zwischen den Bedingungen Unterschiede. Zuvor gezeigte Ablenker unter der Preview-Bedingung wurden im Vergleich zu der No-Preview-Bedingung abgewertet. Die Ergebnisse demonstrierten die Allgemeingültigkeit der Abwertung von Ablenkern während eines komplexen, visuellen Vorgangs.

Raymond, Fenske, und Westoby (2005) untersuchten den Ursprung der Abwertung durch Hemmung der Aufmerksamkeit in Bezug auf Mondriane und *differenzierten Darbietungs-Positionen*. Konkret gingen sie in ihrer Studie zum einen der Frage nach, ob die Manipulation der Aufmerksamkeit auf bestimmte Mondriane während einer visuellen Lokalisations-Aufgabe einen Einfluss auf die emotionale Beurteilung hat. Zum anderen untersuchten sie, in wie fern der Darbietungs-Abstand zwischen dem Ziel-Mondrian und dem ignorierten Mondrian einen Einfluss auf die Bewertung hat. Die Versuchspersonen sollten einen farbigen Ziel-Stimulus in Form eines Quadrates mit Mondrianen neben verschiedenen anderen quadratischen Mondrianen lokalisieren. Das Ziel-Objekt war einfach zu identifizieren. Die eine Hälfte der Probanden bestimmte einen roten Ziel-Stimulus in Feldern von grünen Mondrianen, während die andere Hälfte einen grünen Ziel-Stimulus in roten Mondrianen suchte. Nach jeder Lokalisation des Ziel-Objektes folgte die Evaluations-Phase, in der sowohl die ignorierten Mondriane, als auch die Ziel-Mondriane bewertet wurden. Das Ergebnis zeigte, dass die nicht beachteten Stimuli im Vergleich zu den selektierten Objekten negativer evaluiert wurden, wenn sie während der Bewertungs-Phase an ihrer ursprünglichen Position aus der Lokalisations-Aufgabe und nicht an einer neuen Position dargeboten wurden. Überdies beurteilten Teilnehmer die ignorierten Stimuli negativer, wenn die Präsentation zuvor direkt neben dem Ziel-Mondrian stattfand.

Der Grund dafür war die Belastung der mentalen Kapazitäten, wenn der Ablenker in der Nähe des Ziel-Stimulus präsentiert wurde. Die Stärke der Hemmung für Ablenker war nahe dem

Ziel-Item größer. Der Ablenker wurde weniger stark wahrgenommen und negativer bewertet. Der Effekt der Abwertung in der Nähe des Ziel-Stimulus war in dem Experiment von Raymond et al. (2005) sogar so stark, dass die Bewertung negativer ausfiel, wenn der Ablenker während der Evaluations-Phase auf einer neuen Position dargeboten wurde.

Die Studie von Raymond et al. (2005) zeigte, dass die Abwertung mit dem Grad der Nichtbeachtung steigt. Auch die unterschiedliche Bewertung der ignorierten Stimuli verdeutlichte, dass nicht der Ablenker an sich eine bestimmte Abwertung erfährt. Vielmehr ist diese abhängig von der Darbietungs-Position während der visuellen Lokalisations-Aufgabe.

Wie die vorherigen Studien aufzeigten, wird durch Manipulation der selektiven Aufmerksamkeit die affektive Bewertung von visuell dargebotenen, abstrakten Mustern beeinflusst. In weiteren Experimenten wurden die abstrakten Objekte durch Fotografien von Gesichtern ersetzt, um den Effekt der Abwertung mit konkreten Stimuli zu untersuchen.

Raymond et al. (2005) ersetzen in weiteren Experimenten die Mondriane durch *graustufige Fotografien*, auf denen Gesichter von Erwachsenen zu sehen waren. Ausgewählte Gesichter sollten von den Probanden während der Lokalisations-Aufgabe ermittelt werden. Im Anschluss daran wurden die Ziel-Stimuli und die ignorierten Gesichter hinsichtlich ihrer Vertrauenswürdigkeit evaluiert. Als Ergebnis ließ sich eine Abwertung bezüglich der Vertrauenswürdigkeit bei den nicht beachteten Gesichtern im Vergleich zu den Fotografien mit den selektierten Gesichtern erkennen. Zudem wurden die Gesichter, die keine Beachtung fanden, aber in der Nähe des Ziel-Stimuli dargeboten wurden, stärker abgewertet, als die ignorierten Bilder die einen gewissen Abstand zu dem Ziel-Bild hatten. Mit diesen Ergebnissen konnte der Zusammenhang zwischen selektiver Aufmerksamkeit und emotionalem Antwortverhalten mit Fotografien von Gesichtern als Stimuli nachgewiesen werden.

Fenske, Raymond, Kessler, Westoby, und Tipper (2005) belegten mit einem anderen Ansatz in ihrer Studie, dass man die Aufmerksamkeit auf einen Stimulus sowohl *fördern*, als auch *hemmen* kann, um (dann als Folge) das emotionale Urteil zu beeinflussen. Als Stimuli bekamen die Probanden paarweise Bilder mit unbekanntem Gesichtern dargestellt. Diese Bilder zeigten entweder ein neutrales oder lächelndes Gesicht, wobei Männer- und Frauengesichter zu gleichen Teilen präsentiert wurden. Auf den Stimuli erschienen darüber hinaus entweder ein so genanntes *Stopp-Signal* in Form eines transparenten roten Ovals, ein *Go-Signal* als transparentes grünes Oval, oder kein Signal. Die Aufgabe der

Versuchspersonen bestand darin, je nach Signal, welches sie auf den Gesichtern lokalisierten, eine bestimmte Taste zu drücken. Während bei dem Go-Signal die Aufmerksamkeit auf den Stimulus gefördert wurde, wurde bei dem Stopp-Signal eine Assoziation der Hemmung hergestellt. Dieses Stopp-Signal wurde zum negativen Prime für die Probanden und hemmte die Aufmerksamkeit gegenüber diesem Objekt. Nach jeder Lokalisation folgte die Evaluations-Aufgabe hinsichtlich der Vertrauenswürdigkeit der Gesichter, die als Paar dargeboten wurden. Als Ergebnis konnte festgehalten werden, dass Teilnehmer diejenigen Gesichter als vertrauenswürdiger evaluierten, die kein Signal besaßen (damit nicht gehemmt waren), während die anderen Gesichter mit einem Stopp-Signal zu sehen waren. Gehemmte Gesichter wurden als weniger vertrauenswürdig evaluiert. Ebenfalls wurde mit dem Experiment gezeigt, dass die Abwertung über andere Aufgaben und bei Wechsel der Stimuli hinweg konstant aufrechterhalten werden konnte. Nicht verwandte Szenen wurden als Einschub zwischen der Lokalisations-Aufgabe und der Bewertungs-Phase gezeigt. Trotz dieser Unterbrechungen wurden die ignorierten Stimuli abgewertet. Das bedeutete, dass die Abwertung auch über eine gewisse Zeit (bis zu 10 Sekunden) weiterhin existierte.

Kritik an den bisher verwendeten Methoden wurde von Kiss et al. (2007) geäußert. Demnach wurde bei den früheren Experimenten zwar der Zusammenhang zwischen selektiver Aufmerksamkeit und nachfolgender Beeinflussung der emotionalen Bewertung bestätigt. Allerdings sei nicht eindeutig bewiesen worden, dass die aus der Manipulation der Aufmerksamkeit folgende Abwertung auch tatsächlich allein auf die Nichtbeachtung der Stimuli zurückzuführen ist. Die direkte Verbindung zwischen der Hemmung von Stimuli und der daraus resultierenden negativen Evaluation wurde für Kiss et al. (2007) nicht eindeutig durch die vorangegangenen Versuche belegt. Um einen direkten Zusammenhang nachzuweisen wäre es laut Kiss et al. (2007) notwendig, eine *unabhängige Messmethode* zu verwenden. Diese sollte direkt die selektive Aufmerksamkeit messen, um systematische Kovariationen zwischen Aufmerksamkeit und Bewertung aufzudecken. Als Ziel ihrer Studie wollten Kiss et al. (2007) die Abwertung der Ablenker in Abhängigkeit von Variationen der Aufmerksamkeit verdeutlichen. So wäre zu erwarten, dass bei effektiver Beeinflussung der Aufmerksamkeit die Ablenker negativer bewertet werden. Wäre die Lenkung der Aufmerksamkeit nicht effektiv, sollte es zu keiner Abwertung kommen. Der Versuchsaufbau glich grundlegend den Experimenten von Raymond, Fenske, und Tavassoli (2003) und Raymond et al. (2005). Ein zentraler Unterschied bestand allerdings darin, dass die ereigniskorrelierten Hirnpotentiale

(ERP) der Versuchspersonen mit Hilfe eines Elektroenzephalogramm (EEG) aufgezeichnet wurden.

Die Stimuli bestanden aus graustufigen männlichen und weiblichen Gesichtern, jedes mit einer transparenten Farbe (blau oder gelb) markiert. In der ersten Hälfte der Durchgänge war eines der beiden Gesichter mit einer blauen, das andere mit einer gelben, transparenten Farbschicht überzogen (*Mismatch-Trials*). Während der anderen Hälfte der Durchgänge waren die Gesichter gleichfarbig markiert (*Match-Trials*). Die Aufgabe der Versuchspersonen bestand darin, in der ersten Phase den Ziel-Stimulus zu bestimmen. Zu diesem Zweck wurden zwei Gesichter parallel auf dem Bildschirm dargeboten. Anschließend folgte eine Bewertungs-Aufgabe, in der die Probanden eines der Gesichter (Ziel-Item oder Ablenker) - allerdings ohne Markierung - hinsichtlich seiner Vertrauenswürdigkeit evaluieren sollten. Die Messungen mit Hilfe des EEG dienten zur Überprüfung, ob die Manipulation beziehungsweise Lenkung der Aufmerksamkeit auf ein bestimmtes Objekt erfolgreich war. Mit Hilfe von N2pc<sup>3</sup> Amplituden konnten die Wissenschaftler die Effektivität der selektiven Aufmerksamkeit überprüfen. War während einer der Versuchsphasen die Lenkung der Aufmerksamkeit schnell und effektiv und der Ablenker wurde effektiv nicht beachtet, war dies durch lange N2pc Amplituden sichtbar. Im Gegensatz dazu war in anderen Durchgängen der Ausschlag der Amplitude geringer und verspätet, wenn die Aufmerksamkeit nur schwach gelenkt wurde und die Nichtbeachtung der Ablenker ineffektiv war.

Es war davon ausgegangen worden, dass die zu ignorierenden Gesichter in denjenigen Durchgängen positiver bewertet würden, in denen die Aufmerksamkeit auf die Ablenker nicht vollständig gehemmt wurde. Repräsentiert wurde dies durch kleine und verspätete N2pc Komponenten.

Die Ergebnisse belegten - wie auch in dem Experiment von Raymond et al. (2003, 2005) - dass die Probanden die Ziel-Stimuli vertrauenswürdiger evaluierten als die Ablenker. Es wurde erneut die Verbindung zwischen Manipulation der Aufmerksamkeit und Evaluation der Items demonstriert. Ferner zeigte der Ausschlag der N2pc Komponente diese Verbindung auch elektrophysiologisch. So war der Ausschlag der N2pc Amplitude bei den Durchgängen größer, in denen die ignorierten Gesichter als weniger vertrauenswürdig eingestuft wurden. Wurde die Vertrauenswürdigkeit auch bei Ablenkern nachgewiesen (ineffektive Lenkung der Aufmerksamkeit), war der Ausschlag der N2pc Amplitude geringer.

---

<sup>3</sup> Eine ERP Komponente, die dazu dient die Schwierigkeit der Aufmerksamkeits-Selektion zu reflektieren (Luck, Girelli, McDermott, & Ford, 1997).

Zusammenfassend kann man festhalten, dass mit dieser Studie auch der elektrophysiologische Beweis erbracht wurde, dass eine beiderseitige direkte Verbindung zwischen Aufmerksamkeit und Emotion besteht. Zudem bringt die selektive Aufmerksamkeit sofortige Konsequenzen für das affektive Bewerten von visuellen Stimuli mit sich.

Weitere Untersuchungen haben gezeigt, dass die Selektion von relevanten Informationen im Beisein von Ablenkern kognitive Konsequenzen nach sich ziehen kann. Diese Konsequenzen können beispielsweise einen Rückgang im Grad der Zugriffsmöglichkeiten auf ablenkende Informationen bedeuten (Veling, Holland, & van Knippenberg, 2007).

In ihrem Experiment versuchten Veling et al. (2007) genauere Ursachen für diese *kognitiven Konsequenzen* zu identifizieren. Konkret wollten die Forscher der Frage nachgehen, ob die Abwertung der ablenkenden Stimuli auch weiterhin besteht, wenn Lokalisations- und Evaluations-Aufgabe getrennt werden. In den Arbeiten von Raymond, Fenske und Kollegen (Fenske et al., 2004; Raymond et al., 2003, 2005) bearbeiteten die Teilnehmer ein *Dual Task Paradigma*, bei dem sie abwechselnd die Lokalisations- und anschließend die Evaluations-Phase absolvierten. Daher stellte sich die Frage, ob die Abwertung der Ablenker von dem Wissen der Teilnehmer abhing, dass sie im Anschluss an die Lokalisations-Aufgabe die gezeigten Stimuli bewerten sollten. Oder würde eine negative Bewertung der ignorierten Stimuli auch dann bestehen, wenn die nachfolgende Evaluation nicht erkennbar ist? Veling et al. (2007) untersuchten die Hypothese, dass die negative Bewertung auch ohne bewusste spätere Evaluations-Phase stattfindet, da die Abwertung eine Konsequenz der selektiven Aufmerksamkeit ist.

Für ihr Experiment verwendeten Veling et al. (2007) eine einfache *Letter-Circling Aufgabe*. Die Teilnehmer erhielten ein Blattpapier mit 448 Buchstaben. Die Stimuli bestanden aus 12 Konsonanten. Vier Buchstaben stellten Ziel-Stimuli dar, vier weitere dienten als Ablenker und vier Buchstaben waren noch nicht dargebotene, neue Stimuli. Die Letter-Circling Aufgabe beinhaltete acht Buchstaben (zum Beispiel vier Ziel-Stimuli und vier Ablenker), die jeweils 56-mal präsentiert wurden. Insgesamt existierten sechs Sets mit variierenden Stimuli-Typen (Ziel-Stimuli, Ablenker, oder neue Stimuli). Während der Darbietung wurden vier Buchstaben konstant kursiv dargestellt und vier in normaler Schrift. Zu Beginn der Studie erhielten die Probanden einen Fragebogen, in dem sie aufgefordert wurden, entweder die kursiv gedruckten Buchstaben oder solche in normaler Schrift einzukreisen. In einer zweiten Aufgabe, die angeblich nicht in Bezug zur ersten stand, sollten die Teilnehmer 12 Buchstaben auf einer fünf-poligen Skala von „nicht sehr schön“ bis „sehr schön bewerten“. Dabei variierte der

Status (Ziel-Stimulus, Ablenker oder neuer Buchstabe) jedes Buchstaben zwischen den Versuchspersonen, abhängig davon, welches Stimuli-Set sie zuvor bearbeitet hatten. Während des gesamten Experimentes war den Teilnehmern der Zweck der Studie nicht bekannt.

Veling et al. (2007) konnten mit der Studie belegen, dass es zu einer Abwertung der ignorierten Buchstaben im Vergleich zu den neuen Stimuli kam. Damit wurden die Ergebnisse von Raymond, Fenske und Kollegen bestätigt. Ferner konnte dargelegt werden, dass die Abwertung der Ablenker auch dann auftrat, wenn die Lokalisations- und Evaluations-Aufgabe getrennt wurden und die Probanden keine Kenntnisse von einer späteren Bewertung der gezeigten Stimuli besaßen. Insgesamt kann festgehalten werden, dass die Abwertung nicht von einer bewertenden Denkweise während der Enkodierung der Stimuli abhängt, sondern Konsequenz der selektiven Aufmerksamkeit ist.

Andere Studien versuchten auf Grundlage der Ergebnisse von Raymond et al. (2003) Verbindungen zu anderen Bereichen der Psychologie herzustellen. So untersuchten Griffiths und Mitchell (2007) den Zusammenhang zwischen selektiver Aufmerksamkeit, affektiven Bewertungen und Leichtigkeit der Verarbeitung. Konkret sollte die Verarbeitungsflüssigkeit bei einem Stimulus durch *negatives Priming* herabgesetzt werden. In einer späteren Evaluations-Aufgabe sollte dem negativ geprimten Stimulus gegenüber einem nicht geprimten Stimulus geringere Attraktivität zugeschrieben werden. Keine der bisherigen Untersuchungen von Raymond, Fenske und Kollegen (Fenske et al., 2004; Raymond et al., 2005) hatten direkt die Leichtigkeit der Verarbeitung für den zuvor ignorierten Stimulus der Teilnehmern gemessen (Griffiths & Mitchell, 2007). Griffiths & Mitchell (2007) untersuchten in ihrem Experiment diesen Zusammenhang der Verarbeitungsflüssigkeit, indem sie die Reaktionszeiten der Probanden in Verbindung mit der Evaluations-Phase maßen.

Um der Untersuchung größere Allgemeingültigkeit zu verschaffen, benutzen Griffiths und Mitchell (2007) bedeutungsvollere Stimuli - beispielsweise Bilder mit einer abgebildeten Glühbirne anstelle von abstrakten Mustern. Die Testpersonen mussten diverse *Prime/Probe Trials* durchlaufen.

In der Prime-Bedingung wurden zwei Bilder nebeneinander dargestellt und es folgte die Bestimmung des Ziel-Stimulus. In der Probe-Bedingung erschienen erneut zwei Bilder und das Ziel-Bild sollte lokalisiert werden. Der Unterschied zwischen den zwei Bedingungen (Prime und Probe) bestand in der Wahrnehmung der Bilder. In einer ersten Variante wurde das Bild sowohl während der ersten Darbietung (Prime), als auch während der zweiten Darbietung (Probe) beachtet (*Attended-Repetition-Bedingung*). Als zweite Variante wurde das

Bild während der ersten Darbietung ignoriert, aber bei der zweiten wieder beachtet (*Ignored-Repetition-Bedingung*). Als dritte Möglichkeit wurde das Bild während der ersten Präsentation nicht dargeboten, aber während der zweiten Vorführung präsentiert und beachtet (Kontroll-Bedingung).

Es wurde im Vorfeld erwartet, dass die Bilder, die in der Prime-Bedingung ignoriert wurden, von den Teilnehmern als negativ geprimt wahrgenommen würden. Die Stimuli, die immer beachtet wurden, sollten positiv geprimt sein.

In dem Versuch maß man zwei unabhängige Variablen. Zum einen wurde die Reaktionszeit der Antworten während der Probe-Aufgabe gemessen und zum anderen wurde im Anschluss an die Probe-Aufgabe bestimmt, wie ansprechend der zuletzt gesehene Stimulus empfunden wurde.

Griffiths & Mitchell fanden heraus, dass die durchschnittlichen Reaktionszeiten in der Ignored-Repetition-Bedingung länger waren als in der Attended-Repetition- und Kontroll-Bedingung. Dienten die Bilder als Ablenker (Ignored-Repetition-Bedingung), so traten während der Selektion bei den Probanden im Vergleich zu den Kontroll-Stimuli häufiger Fehler auf. Außerdem fiel die Bewertung der ignorierten Bilder negativer aus als die der vorher noch nicht dargebotenen Kontroll-Stimuli und als die der beachteten Objekte. Die aus dieser Studie gewonnenen Ergebnisse bestätigten die Resultate von Raymond et al. (2003). Griffiths und Mitchell (2007) führten sie auf *Fluency Attribution* (Bornstein & D'Agostino, 1994) oder auf die *Hemmung der Aufmerksamkeit* (Fenske & Raymond, 2006) zurück. Gemäß dem Fluency Attribution Modell von affektiven Urteilen reduziert negatives Priming die Verarbeitungsflüssigkeit von ignorierten Stimuli. Folgt im Anschluss eine Bewertungs-Abfrage über die Attraktivität der Stimuli, wird diese reduzierte Fluency falsch interpretiert und es kommt zu einer Abwertung.

Nach Fenske und Raymond (2006) wird die Aufmerksamkeit durch das Nichtbeachten eines Stimulus gehemmt. Nachfolgend führt die Hemmung zu einer Abwertung des Stimulus. Griffiths und Mitchell (2007) zufolge wird angenommen, dass der Mechanismus der gehemmten Aufmerksamkeit - wie bei dem negativem Priming - die Reaktionszeiten reduziert. Die Unterschiede der beiden Theorien liegen in der Ursache der negativen Bewertungen. Während im Fluency Attribution Modell die Reduzierung der Verarbeitungsflüssigkeit (nachweisbar durch die reduzierten Reaktionszeiten) den Grund für die negativeren Bewertungen darstellte, konnte bei Fenske und Raymond (2006) die Hemmung der Aufmerksamkeit als Ursache identifiziert werden. Das negative Priming

reduzierte nicht direkt die Bewertungen, sondern die Leichtigkeit, mit der die Stimuli verarbeitet wurden.

Das Thema Abwertung bei Ablenkern in Bezug auf das *visuelle Gedächtnis* war Gegenstand in den Studien von Goolsby, Shapiro, und Raymond (2009a). Die Hemmung der Aufmerksamkeit gegenüber Ablenkern wird als negative Eigenschaft des Stimulus mental abgespeichert. Bei erneuter späterer Darbietung wird diese Eigenschaft aus dem Gedächtnis mit abgerufen (Raymond et al., 2003). Dieser Prozess beansprucht das visuelle Gedächtnis. Würden die Kapazitäten des visuellen Gedächtnisses durch andere Aufgaben begrenzt, sollte die Abwertung der Ablenker reduziert werden oder sogar ausbleiben (Goolsby et al., 2009a). Die Autoren untersuchten die Rolle des Gedächtnisses bezüglich der Abwertung von zuvor ignorierten Stimuli. In dem Experiment wurden die visuelle Lokalisations-Aufgabe und die anschließende Bewertungs-Phase von Raymond et al. (2003) mit einer einfachen Gedächtnis-belastenden Aufgabe kombiniert. Die Teilnehmer absolvierten zu Beginn eine Lern-Phase, in der das Gedächtnis der Probanden gefordert wurde. Dabei sahen sie entweder zwei verschiedene Bilder mit Gesichtern, ein Bild, oder gar kein Bild mit Gesicht. Die Aufgabe bestand für die Versuchspersonen darin, sich die Anzahl der Bilder einzuprägen. Im Anschluss folgten – kurz hintereinander- die Lokalisations- und die Evaluations-Aufgabe. Am Ende des Versuches wurden den Teilnehmern erneut Bilder mit Gesichtern präsentiert. Die Probanden wurden aufgefordert, Unterschiede in der Anzahl der Bilder im Vergleich zur ersten Darbietung zu identifizieren.

Waren während der Lern-Phase keine Bilder zu sehen, sollten erwartungsgemäß die Ablenker weniger vertrauenswürdig evaluiert werden als die Ziel-Stimuli, da das Gedächtnis keine zusätzlichen Informationen zu verarbeiten hatte. Sahen die Probanden Bilder mit Gesichtern während der ersten Aufgabe, sollten die Unterschiede in der Bewertung in Bezug auf den Faktor Vertrauenswürdigkeit zwischen den Ziel-Stimulus und dem ignorierten Stimulus abnehmen oder ganz verschwinden.

Die Ergebnisse der Studie von Goolsby et al. (2009a) zeigten, dass die Abwertung von Ablenkern nicht generell mit der Auslastung des Gedächtnisses abnimmt. Dennoch konnte bestätigt werden, dass ohne eine vorherige Beanspruchung des Gedächtnisses, eine starke Abwertung der vorher gesehenen Ablenker auftrat. Im Gegensatz dazu nahmen die negativen Empfindungen ab, als das Gedächtnis der Probanden teilweise oder voll beansprucht wurde. Diese Resultate stützen die These, dass visuelle Ressourcen des Gedächtnisses benötigt

werden, um einen anhaltenden Effekt der Abwertung bei zuvor ignorierten Stimuli zu erzielen, wenn die Aufmerksamkeit gehemmt wurde.

In einer weiterführenden Studie wurde konkret auf die *Beschaffenheit von Ablenkern* eingegangen. Goolsby et al. (2009b) untersuchten, ob die Verbindung zwischen Hemmung und anschließender Abwertung von Ablenkern objektbezogen ist oder ob sie auf die Eigenschaft eines Gegenstands zurückzuführen ist. Genauer gesagt analysierten die Wissenschaftler, ob der Prozess der Abwertung nur dann stattfindet, wenn das gleiche Objekt dargeboten wird, welches zuvor ignoriert wurde und als Ablenker diente (*objektbezogene Hemmung*). Oder aber, ob sich eine negative Bewertung bei jedem Objekt entwickelt, welches dieselben Eigenschaften (beispielsweise die gleiche Farbe) aufweist, die auch das zuvor gehemmte Objekt besaß (*eigenschaftsbezogene Hemmung*).

Mit Ausnahme von drei Experimenten<sup>4</sup> waren die präsentierten Stimuli der bisherigen Studien sowohl in der Lokalisations-Aufgabe als auch in der Evaluations-Phase identisch. In vier Experimenten untersuchten Goolsby et al. (2009b) den Effekt der Aufmerksamkeit mit einer visuellen Lokalisations-Aufgabe und einer anschließenden Evaluations-Phase bezüglich der Vertrauenswürdigkeit von vorangegangenen Ziel-Stimuli, Ablenkern oder neuen Stimuli.

In Experiment 1A und 1B wählten die Probanden aus zwei Bildern mit farbigen Gesichtern verschiedenen Geschlechts den Ziel-Stimulus (entweder das männliche oder das weibliche Gesicht). Im Folgenden evaluierten die Teilnehmer das Ziel-Gesicht, den Ablenker oder ein Bild mit einem neuen Gesicht. Alle zu bewertenden Bilder wurden graustufig präsentiert. Der Unterschied zwischen Experiment 1A und 1B lag in der Präsentationszeit der Stimuli (in Experiment 1A bis zur Auswahl und in Experiment 1B für 200 Millisekunden). In beiden Versuchen wurden die Ablenker weniger vertrauenswürdig eingestuft als die Ziel-Stimuli. Die neuen Gesichter wurden, wenn sie das gleiche Geschlecht besaßen wie die Ablenker als weniger vertrauenswürdig evaluiert, als neue Gesichter, die das Geschlecht der Ziel-Stimuli annahmen. Dieses Ergebnis unterstützte die Annahme, dass die zu ignorierende Eigenschaft des Objektes entscheidend für die Abwertung ist und nicht das zu ignorierende Objekt an sich. Im einem dritten Experiment von Goolsby et al. (2009b) selektierten die Probanden das Ziel-Gesicht aufgrund einer bestimmten Farbe. Im Anschluss evaluierten die Teilnehmer entweder

---

<sup>4</sup> In den Experimenten zwei und drei von Raymond et al. (2005) wurden die Objekte zwischen der Aufmerksamkeits- und Evaluations-Phase verschoben. In dem zweiten Experiment von Raymond et al. (2003) gab es in einigen Bedingungen unterschiedliche abstrakte Muster in der Bewertungs-Phase im Unterschied zur Selektions-Aufgabe. Allerdings gehörten die Objekte der gleichen Kategorie an. Eine Abwertung der Ablenker wurde dennoch in beiden Fällen beobachtet. Dies lässt die Schlussfolgerung zu, dass der Effekt nicht rein ortsgebunden ist und dass Generalisierungen zwischen Kategorien von Objekten auftreten können. Die Studien lieferten Hinweise darauf, dass der Prozess der Abwertung möglicherweise eigenschaftsbezogen stattfand.

den Ziel-Stimulus, den Ablenker oder einen neuen Stimulus, wobei die Gesichter als graustufige Version dargestellt wurden. Die Ergebnisse zeigten, dass es keine Beweise für einen systematischen Effekt von vorangegangener Aufmerksamkeit und Bewertungen gab. Das bedeutete, dass der Effekt der Abwertung von Ablenkern nicht zwingend eine Konsequenz der Selektion des Ziel-Items ist. Des Weiteren konnte man aus dem Ergebnis schließen, dass die Hemmung der Aufmerksamkeit nicht objektbezogen ist. Wäre dies der Fall, hätte man Unterschiede in der Bewertung zwischen Ziel-Item und Ablenker beobachten müssen.

Um die eigenschaftsbezogene Hemmung sicher zu bestätigen, führten Goolsby et al. (2009b) ein abschließendes Experiment durch. In diesem Versuch ersetzten sie die Stimuli in Form von Gesichtern teilweise durch Gebäude. Die Probanden sahen während der Selektions-Aufgabe eingefärbte Bilder von Gebäuden. In der Evaluations-Phase sollten Gesichter mit der gleichen Einfärbung wie der Ziel-Stimulus, der Ablenker oder keines der Gebäude bewertet werden. Im Gegensatz zu dem vorangegangenen Experiment entdeckten die Autoren eine starke Abwertung von Gesichtern, die mit der gleichen Farbe wie der Ablenker eingefärbt waren. Damit lagen eindeutige Beweise vor, dass der Effekt der Abwertung des Ablenkens auf eigenschaftsbezogener Hemmung basiert und nicht objektbezogen ist.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Hemmung eines Objektes auf Eigenschaften des zu ignorierenden Objektes bezogen wird. Die Hemmung wird erneut abgerufen, wenn die Eigenschaft später in der Evaluations-Phase präsentiert wird.

Außerdem fanden Goolsby et al. (2009b) heraus, dass der Effekt der Abwertung bei Ablenkern größer war, wenn die Aufmerksamkeit häufiger auf die rechte Bildschirmseite gelenkt wurde und weniger auf die linke. Dieses Ergebnis war konsistent mit dem Ansatz von Davidson (1995), dass Regionen der rechten und linken Gehirnhälfte jeweils auf ein Verhalten der Annäherung und Abwendung spezialisiert sind. Das bedeutete, dass die Abwertung der ignorierten Stimuli im Experiment von Goolsbys et al. (2009b) größer war, wenn die Ablenker auf der linken Bildschirmhälfte präsentiert wurden, da die rechte Gehirnhälfte Vermeidungs-Verhalten den Vorzug gibt. Allerdings fanden sich nicht per se Abhängigkeiten zwischen der Position der Darbietung und den Bewertungen in den Untersuchungen von Goolsby et al. (2009b). Andere Studien (Drake, 1987; Merckelbach & van Oppen, 1989) berichteten von positiveren Evaluationen einzelner Fotografien, wenn sie für die linke Gehirnhälfte präsentiert wurden.

Weitere Studien lieferten *neurologische Beweise*, die den Effekt der Abwertung bei Ablenkern erklärten. Beispielsweise entwickelten Fragopanagos et al. (2009) rechnerisch

mögliche neuronale Mechanismen die den Effekt der Selektion der Aufmerksamkeit und der emotionalen Evaluation verursachen. Zu diesem Zweck entwickelten sie ein neuronales Modell, welches wirksam die Verhaltensmuster und neurophysiologischen Resultate der neueren Studien über den so genannten Abwertungseffekt reproduzierte. Das Modell bot Mechanismen, um zu erklären, warum durch Selektion der Aufmerksamkeit die spätere Abwertung der Ablenker folgte.

Die umfangreichen Studienergebnisse demonstrieren den starken Einfluss von selektiver Aufmerksamkeit auf die nachfolgende Evaluation der Stimuli unter verschiedensten Bedingungen. Einen zusammenfassenden Überblick liefert Tabelle 1. Mit den aufgeführten Untersuchungen wurde gezeigt, dass die Hemmung der Aufmerksamkeit einen affektiven, negativen Einfluss auf die ablenkenden Stimuli besitzt.

**Tabelle 1: Untersuchungsgegenstand und Ergebnisse der Experimente zu selektiver Aufmerksamkeit und emotionalem Antwortverhalten.**

| Autoren                       | Ergebnisse der Studien zu Aufmerksamkeit und Emotionen  |
|-------------------------------|---|
| Raymond et al. (2003)         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erstmaliger Nachweis, dass selektive Aufmerksamkeit gegenüber einem Stimulus dessen spätere Evaluation beeinflusst</li> <li>▪ Stimuli: komplexe Muster</li> </ul>  |
| Fenske et al. (2004)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komplexere visuelle Lokalisations-Aufgabe</li> <li>▪ bei Präsentation des Ablenkers im Vorfeld: schnellere Reaktionszeiten bei Auswahl des Ziel-Stimulus</li> <li>▪ Stimuli: Mondriane</li> </ul>  |
| Raymond et al. (2005)         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Veränderung des Darbietungs-Abstandes zwischen Ziel und Ablenker</li> <li>▪ Stärkere Abwertung für in der Nähe der Ziel-Stimuli platzierten Ablenker</li> <li>▪ Stimuli: Mondriane/ graustufige Fotografien von Gesichtern</li> </ul>  |
| Fenske et al. (2005)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hemmung oder Förderung der Aufmerksamkeit</li> <li>▪ Einblendung von Stopp- oder Go-Signal über Stimuli</li> <li>▪ Stimulus ohne Signal neben Stimulus mit Stopp-Signal vertrauenswürdiger</li> <li>▪ Stimuli: farbige Fotografien von Gesichtern</li> </ul>   |
| Kiss et al. (2007)            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nachweis einer direkten Verbindung zwischen gehemmten Stimuli und anschließender Evaluation durch N2pc Amplituden</li> <li>▪ Stimuli: graustufige Fotografien von Gesichtern</li> </ul>  |
| Veling et al. (2007)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trennung von Lokalisations- und Evaluations-Aufgabe</li> <li>▪ Abwertung der Ablenker auch ohne Kenntnisse von späterer Evaluation</li> <li>▪ Stimuli: Buchstaben</li> </ul>   |
| Griffiths und Mitchell (2007) | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zusammenhang zwischen selektiver Aufmerksamkeit, affektiver Bewertungen und Leichtigkeit der Verarbeitung</li> <li>▪ Kürzere Reaktionszeiten bei zweimaliger Beachtung als bei Kontrollgruppe und nur einmal beachteten und dann ignorierten Stimuli</li> <li>▪ Negativere Bewertung bei ignorierten Stimuli als bei Kontroll-Stimuli</li> <li>▪ Stimuli: Bilder von Gegenständen</li> </ul> |
| Goolsby et al. (2009a)        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rolle des Gedächtnisses bei Abwertung</li> <li>▪ Kombination von Lokalisations-, Evaluations-Aufgabe und Gedächtnis-belastender Aufgabe</li> <li>▪ Zunahme der Abwertung bei Nichtbeanspruchung des Gedächtnisses und Abnahme der Abwertung bei Beanspruchung</li> <li>▪ Stimuli: Bilder mit Gesichtern</li> </ul>   |
| Goolsby et al. (2009b)        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beschaffenheit von Ablenkern</li> <li>▪ Objektbezogene Hemmung vs. eigenschaftsbezogene Hemmung</li> <li>▪ Hemmung wird auf Eigenschaften eines zu ignorierenden Objektes bezogen</li> <li>▪ Stimuli: Bilder mit Gesichtern</li> </ul>   |
| Fragopanagos et al. (2009)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entwicklung eines neuronalen Modells</li> <li>▪ Reproduziert Verhaltensmuster und neurophysiologische Resultate über den Abwertungseffekt</li> </ul>   |

### 3.2 Erklärungsansätze zum Abwertungseffekt

Die im vorherigen Kapitel beschriebenen Experimente basierten alle auf dem gleichen Versuchsaufbau. Es wurden zur Selektion stehende Ziel-Stimuli dargeboten und daran anschließend erfolgte eine Evaluation von zum Teil gezeigten Stimuli. Die gefundenen Ergebnisse (Aufwertung des Ziel-Stimulus beziehungsweise Abwertung des Ablenkers) ließen sich auf selektive Aufmerksamkeit bei wiederholter Darbietung der Objekte zurückführen. Einen Ansatz zur Erklärung von diesen sogenannten *Darbietungseffekten*

(Exposure Effekten), die positive Auswirkungen auslösen, stellt der *Mere Exposure Effekt* dar.

Das Modell des Mere Exposure Effekts stammt aus einer grundlegenden Arbeit von Robert B. Zajonc aus dem Jahr 1968. Dieser in der Psychologie *robusteste Effekt* besteht darin, dass ein Reiz, der früher schon einmal verarbeitet wurde, allein als Folge seiner früheren Darbietung positiver bewertet wird. Dies hat zur Folge, dass der eigentliche Gedächtniseffekt irrtümlich auf eine positivere Einstellung bzw. ein günstigeres Werturteil zurückgeführt wird (Felser, 2001). Die Stimuli werden positiver evaluiert als ähnliche Items, die zuvor nicht gezeigt wurden. „By ‘mere exposure’ is meant a condition which just makes the given stimulus accessible to the individual’s perception.” (Zajonc, 1968, S. 1).

Zahlreiche Studien bestätigten bis heute diese Theorie. In den 20 Jahren nach der Veröffentlichung der Ergebnisse von Zajonc (1968) erschienen über 130 Artikel und über 200 separate Experimente, die sich mit der Gültigkeit des Mere Exposure Effekts beschäftigten (Bornstein, 1989). Auch die Bedingungen, unter denen der Effekt stärker wird, wurden schon in einer umfassenden *Metaanalyse* mit 134 verschiedenen empirischen Studien von Bornstein aus dem Jahr 1989 dargestellt (Felser, 2001). So lässt sich der Mere Exposure Effekt mit verschiedenen Stimulus-Materialien wie zum Beispiel Bildern, akustischem Material, Nonsens-Wörtern oder sinnvollen Begriffen, Gerüchen, wirklichen Personen oder Polygonen, erzeugen. Ferner wirkt der Effekt stärker bei komplexen Reizvorgaben. Deutlich vereinfachte Reize erzeugen nach häufiger Darbietung vergleichsweise geringere Affektverbesserungen. Weiterhin ist für den Erfolg des Mere Exposure Effekts nicht das Erinnern der Versuchspersonen an die Reizvorgabe nötig. Das bedeutet, dass der Effekt kein Wiedererkennungseffekt ist. Er entsteht vielmehr auch dann, wenn keine Erinnerung an das Stimulus-Material vorhanden ist, oder es nicht wieder erkannt wird. Dagegen dämpfen bewusste Erinnerungen die Wirkung des Mere Exposure Effekts. Überdies führt eine geringe Darbietungszeit der Stimuli zu größeren Effekten. Der Mere Exposure Effekt ist dann am stärksten, wenn die Zeit der Darbietung weniger als eine Sekunde beträgt (Felser, 2001).

Eine weit verbreitete Erklärung für die Wirkung des Mere Exposure Effekts ist die *perceptual fluency*. „One widely accepted explanation for this phenomenon is that perceptual fluency (i.e., the ease of perceptual processing resulting from prior experience) is interpreted as positive affect (...).” (Fenske & Raymond, 2006, S. 315).

Nach dem Mere Exposure Effekt führen wiederholte und verstärkte Darbietungen von Stimuli zu einer erhöhten Verarbeitungsflüssigkeit (*perceptual fluency*). Dieses Gefühl, dass ein Stimulus leichter wahrzunehmen ist, löst bei erneuter Darbietung fälschlicherweise größeren

Gefallen aus. Der Mere Exposure Effekt und ähnliche fluency bezogene Effekte liefern eindeutige Beweise, dass die Korrelation zwischen der fluency und dem Affekt unverwechselbar positiv ist (Fenske & Raymond, 2006).

Angewendet auf die Studie von Raymond et al. (2003) würde die erhöhte wahrgenommene Verarbeitungsflüssigkeit bedeuten, dass sowohl der frühere Ziel-Stimulus als auch der Ablenker positiver evaluiert werden sollten als die neuen Stimuli, da beide im Vorfeld gleichhäufig dargeboten wurden. Allerdings war das Ergebnis des Experimentes, dass die Ablenker nicht nur negativer als die Ziel-Items evaluiert wurden, sondern vor allem auch negativer als neue Stimuli. Laut dem Mere Exposure Effekt sollte es hingegen keine Unterschiede zwischen der Bewertung der Ziele und der Ablenker geben. Darüber hinaus sollten die neuen Items am negativsten wahrgenommen werden. Auch die Darbietungszeit der Stimuli von wenigen Millisekunden in dem Experiment von Raymond et al. (2003) sollten positiv im Hinblick auf den Mere Exposure Effekt wirken. Dennoch kam es zu einer Abwertung der Stimuli die nur 100 Millisekunden dargeboten wurden.

Als Erklärungsansatz für ihre Ergebnisse gehen Raymond und Kollegen von einem auf *Hemmung* basierenden Ansatz aus. Gemäß dieser Sichtweise wird die Hemmung der Aufmerksamkeit dann auf den Ablenker angewendet, wenn der Ablenker mit dem Ziel-Item um die Verarbeitung kämpft, damit die Aufmerksamkeit auf den Ziel- Stimulus erleichtert wird. Diese Hemmung wird mit der Darbietung des Ablenkens assoziiert und ist im Gedächtnis gespeichert. Bei erneuter Präsentation des Stimulus für die Bewertung wird der frühere Zustand der Hemmung mit abgerufen und produziert einen negativen Einfluss auf die Evaluations-Aufgabe (Goolsby et al., 2009b). Die abgespeicherte Hemmung eines Stimulus ist somit stärker als die wahrgenommene Verarbeitungsflüssigkeit durch wiederholtes darbieten. Belege für den auf Hemmung basierenden Ansatz (im Gegensatz zu dem Ansatz der wahrgenommenen Verarbeitungsflüssigkeit) wurde in der Studie von Fenske et al. (2004) gefunden. In dem Experiment wurden die Ablenker länger dargeboten (in der Preview-Bedingung), aber negativer evaluiert als andere Ablenker mit kürzerer Darbietungszeit.

Basierend auf dem richtungsweisenden Experiment von Raymond et al. aus dem Jahr 2003 wurde in weiterführenden Studien der Effekt der selektiven Aufmerksamkeit auf das emotionale Antwortverhalten mit verschiedenen Versuchsanordnungen genauer erforscht. So wurden verschiedene Stimuli (Mondriane, Fotografien und ihre Eigenschaften) getestet, unterschiedliche Darbietungs-Positionen untersucht (Nähe zum Ziel-Objekt), neurologische Belege für den Effekt gefunden und die Auswirkungen auf die Kapazitäten des Gedächtnisses

bestimmt. Nach dem in den letzten Jahren auf diesem Gebiet eindeutige Ergebnisse gefunden wurden, stellte sich jetzt die Frage, ob der Effekt der Abwertung durch selektive Aufmerksamkeit auch auf andere Bereiche der Psychologie anwendbar ist. Durch den Transfer der bisherigen Ergebnisse auf ein neues Anwendungsgebiet sollte die Gültigkeit der Resultate genauer überprüft und gegebenenfalls angepasst werden. Zu diesem Zweck wurde die Untersuchung hinsichtlich der Wirkung des negativen Exposure Effekts auf den Bereich der Markt- und Werbepsychologie systematisch erweitert. Sowohl die bis dato fehlenden Ergebnisse, als auch die Besonderheiten bei der Durchführung des Transfers waren die Gründe für die erweiterten Studien auf diesem wissenschaftlichen Sektor.

Allein die Art der Stimuli unterschied sich sehr von den vorherigen Untersuchungen zu dem Thema selektiver Aufmerksamkeit und Emotionen. Während bei Raymond et al. (2003) und den nachfolgenden Wissenschaftlern Objekte (Muster oder Mondriane) zu Darbietung standen, die keine Wertigkeiten für die Probanden aufwiesen, sind im Bereich der Konsumentenpsychologie Stimuli (Produkte) a priori mit Wertigkeiten besetzt. Bei verschiedenen Produktstimuli stellen sich Assoziationen ein, ohne dass Konsumenten auf bestehende Erfahrungen zurückgreifen müssen (beispielsweise über die Funktionalität). Die alleinige Betrachtung von solchen Stimuli löst bei den Versuchspersonen eine Bewertung aus, ohne dass das eigentliche Experiment und die damit verbundene Aufgabe beginnen. Genau auf diese Art von Stimuli griff die vorliegende Arbeit zurück, um zu analysieren, ob es dennoch durch eine gezielte Lenkung der Aufmerksamkeit zu einem Effekt der Abwertung kommen kann, obwohl die Objekte a priori eine Wertigkeit aufwiesen. Die im Gedächtnis abgespeicherte Hemmung eines Stimulus durch Nichtbeachtung wäre in dem Fall für die Versuchsperson stärker als die priori Eigenschaft. Das würde bedeuten, dass die Hemmung sehr robust wäre und der negative Exposure Effekt eine größere Allgemeingültigkeit erhielte. Speziell wurde in der Dissertation auf das Merkmal *Schönheit* eingegangen, da auch die vorherigen Studien nach der Attraktivität der Stimuli fragten.

Eine weitere Besonderheit bei dem Transfer bisheriger Ergebnisse in den Bereich der Markt- Werbepsychologie ist die Anzahl der dargebotenen Objekte. Die Mehrzahl von Konsumenten wird täglich mit einer Vielfalt an Produkten konfrontiert und muss für sich eine Präferenz aus dieser Menge festlegen. In den Versuchen, vor allem von Raymond et al. (2003), wurde den Probanden immer zwei parallel dargebotene Muster gezeigt und die Evaluation der einzelnen Objekte erfolgte direkt im Anschluss. Die Betrachtung und zeitnahe Bewertung einzelner, isolierter Stimuli ermöglichte den negativen Exposure Effekt. Eine Untersuchung, bei der die Evaluation erst nach vollständiger Präsentation aller Stimuli erfolgte, fand bisher noch nicht

statt. Daraus resultierte die Idee, die ersten Experimente dieser Arbeit so zu konzipieren, dass sie den Entscheidungsprozess der Konsumenten simulieren. So sollten die Probanden nicht sofort nach Einblendung der Objekte eine Präferenzentscheidung treffen müssen, sondern erst nach dem alle Stimuli gezeigt wurden. Die Frage dabei war, ob die Hemmung der Ablenker im Gedächtnis auch über einen gewissen Zeitraum hin verankert bleibt und bei späterem Abrufen zu einer nachteiligen Bewertung führt?

Weiterhin neigen Konsumenten dazu Produkte miteinander zu vergleichen, bevor sie eine Kaufentscheidung treffen. Sie entscheiden sich im Laufe des Prozesses für jenes Produkt, welches im Vergleich die besseren Merkmale aufwies. In den bisherigen Studien war es den Probanden nicht möglich jeden Stimulus mit jedem zu vergleichen, um ein Urteil hinsichtlich der Attraktivität zu fällen. So sahen sie zwar zwei Muster während der Selektions-Phase, evaluierten allerdings immer nur eines dieser dargebotenen Objekte. Die Teilnehmer konnten somit nicht jedes Muster mit jedem vergleichen. In der Dissertation sollte nun der Effekt der Abwertung im Hinblick auf diese Vorüberlegungen untersucht werden. Es musste eine Versuchsanordnung konzipiert werden, in dem die Probanden alle Objekte hinsichtlich ihrer Schönheit vergleichsweise beurteilen konnten. Auf Grundlage dieser Überlegung wurde ein vollständiger Paarvergleich für die ersten Experimente gewählt, um den Versuchspersonen die Möglichkeit des Vergleichs zwischen allen Stimuli, wie auch im alltäglichen Leben, zu gewährleisten. Damit konnte auch überprüft werden, ob es möglich ist, mehrere Objekte stärker durch Nichtbeachtung zu hemmen und das im Gedächtnis zu verankern. Durch die Selektion der Ziel-Stimuli wurde die Aufmerksamkeit manipuliert. Bei dem angewendeten vollständigen Paarvergleich diente ein Objekt als ständiger Ziel-Stimulus. Ein weiteres wurde als permanenter Ablenker klassifiziert. Damit begründet konnte die Funktion der Stimuli stärker als bei Raymond et al. (2003) hervorgehoben werden. Die Hemmung wurde durch mehrmalige Darbietung des gleichen Objektes in unterschiedlichen Paarkonstellationen im Gedächtnis verankert und sollte die negative Evaluation verstärken.

Ein weiterer Grund, den Abwertungseffekt im Zusammenhang mit der Markt- und Werbepsychologie zu untersuchen, fiel auf die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten in diesem Gebiet. Der Konsum von Produkten bestimmt unser tägliches Leben und bietet somit ein interessantes und weitreichendes Untersuchungsfeld, um den negativen Effekt durch Selektion der Aufmerksamkeit darin auf seine Anwendung hin zu überprüfen.

Vor dem Hintergrund der bisherigen Forschung lieferten die Experimente dieser Arbeit überraschende Ergebnisse. Es stellte sich heraus, dass der negative Exposure Effekt nicht transferierbar auf die Markt- und Werbepsychologie war. Die a priori Schönheitswertigkeiten

der verwendeten Stimuli trugen zum Teil dazu bei, dass der Abwertungseffekt nur unter bestimmten Versuchsbedingungen auftrat und auch der positive Effekt nicht von der Lenkung der Aufmerksamkeit profitierte. Von vornherein hatten die verwendeten Stimuli für die Probanden eine bestimmte Wertigkeit, ohne dass ihre Aufmerksamkeit manipuliert wurde. Diese a priori Wertigkeiten der dargebotenen Objekte waren stärker im Gedächtnis der Probanden verankert, als die Hemmung bestimmter Stimuli. Die Manipulation der Aufmerksamkeit konnte nicht längerfristig aufrechterhalten werden und es folgten wenig differenzierte Bewertungen.

Ferner konnte gezeigt werden, dass auch die Darbietungsart eine wichtige Rolle bei der Wirkung des negativen Exposure Effekts spielte. Der Abwertungseffekt bei dem Vergleich aller Stimuli untereinander konnte nicht nachgewiesen werden, wenn die Aufmerksamkeit auf anderen Objekten lag. Bestand ein größerer zeitlicher Abstand zwischen Selektion und Evaluation schien die Hemmung der Aufmerksamkeit bei späteren Bewertungsabfragen nicht mehr im Gedächtnis verankert zu sein.

In dem folgenden Kapitel wird weiter detailliert auf die genaue Untersuchung (Stimuli, Versuchsdesign, Ergebnisse etc.) eingegangen, um den Effekt der Abwertung von Ablenkern und die möglichen Auswirkungen für die Markt- und Werbepsychologie unter variierenden Bedingungen zu untersuchen.

## 4 Experiment 1a

Dieses Kapitel zielt auf die Bewertung des Effektes der Abwertung bei ignorierten Objekten (Abwertungseffekt) in der Markt- und Werbepsychologie ab. Wie im vorangegangenen Kapitel empirisch und theoretisch abgeleitet wurde, ist hierbei zu erwarten, dass bei gleichzeitiger Darbietung von zwei Produkten und Lenkung der Aufmerksamkeit auf eines von Beiden das nicht beachtete Produkt im Anschluss negativer evaluiert wird.

Des Weiteren war zu untersuchen, ob der Abwertungseffekt auch dann auftritt, wenn das Produkt mit dem Ablenker in der Evaluations-Phase paarweise dargestellt wird. Vorangegangene Studien blendeten während der Evaluations-Phase entweder den Ziel-Stimulus, den Ablenker oder einen neuen Stimulus ein, nie aber gleichzeitig Ziel-Stimulus und Ablenker. Im Alltagsverhalten stehen Konsumenten bei ihrer Entscheidungsfindung für oder wider ein Produkt einer Vielzahl von Wahlmöglichkeiten unterschiedlicher Produkte gegenüber (beispielsweise im Supermarkt). Für eine modellhafte Abbildung dieses Auswahlprozesses standen in dem nachfolgenden Experiment während der Bewertungs-Phase zwei Produkte für den Probanden zur Auswahl, um den Abwertungseffekt unter realistischeren Bedingungen zu überprüfen. Weiterhin sollte anhand eines vollständigen Paarvergleichs gezeigt werden, dass nicht nur auf einen Stimulus die Aufmerksamkeit gefördert werden kann, sondern dass der positive Effekt auch bei mehreren beachteten Stimuli auftreten kann.

Ferner steht dem Konsumenten zwischen der Wahrnehmung eines Produktes und dessen Beurteilung beziehungsweise des Kaufes eine längere Zeitspanne zur Verfügung. Dieser Faktor wurde, anlehnend an den Versuch von Fenske et al. (2005), durch den Einsatz einer vom Versuch unabhängigen sekundären Aufgabe berücksichtigt, welche die Abgabe der Bewertung verzögerte.

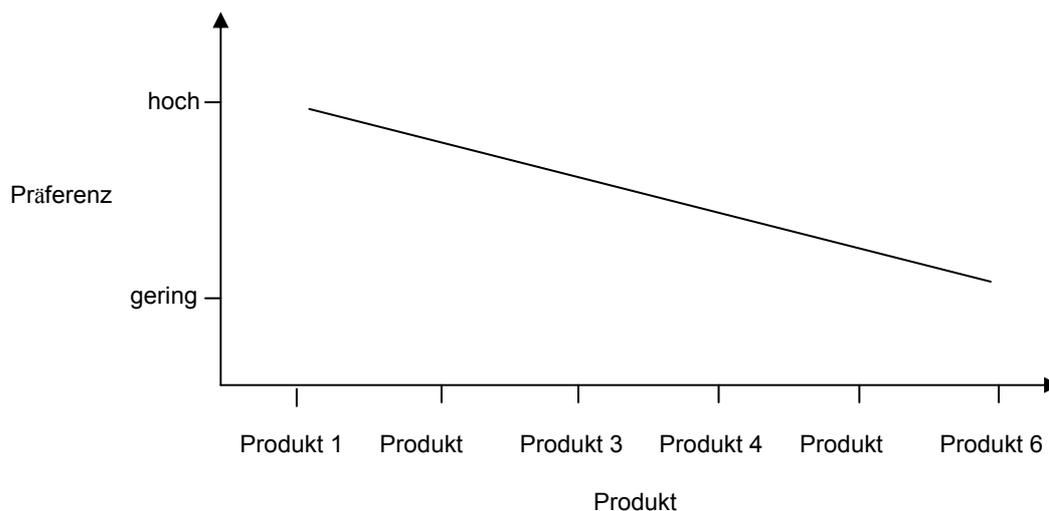
### 4.1 Hypothesen

Folgende Hypothesen wurden in Anlehnung an die Forschungsergebnisse, speziell von Raymond et al. (2003), zu dem Thema Aufwertung beziehungsweise Abwertung durch Selektion der Aufmerksamkeit aufgestellt:

*H 1a.1: Wird die Aufmerksamkeit auf ein bestimmtes Produkt bei einer paarweisen Darbietung gefördert, wird dieses Produkt im Anschluss bei erneuter paarweiser Darbietung gegenüber dem ignorierten Produkt präferiert.*

Anmerkung:

Es wurde erwartet, dass bei paarweiser Darbietung von sechs Produkten, wobei der Fokus der Aufmerksamkeit am häufigsten auf Produkt 1 lag, am zweithäufigsten auf Produkt 2 und so weiter, die Präferenz für ein Produkt geringer wird, wenn auch die Aufmerksamkeit auf dieses abnimmt. Damit sollte Produkt 1, welches immer Beachtung fand, am häufigsten präferiert werden. Im Gegensatz dazu sollte Produkt 6 immer ignoriert werden und damit auch nicht präferiert werden gegenüber den anderen Produkten. Die zu überprüfende Hypothese wurde in Abbildung 1 schematisch dargestellt. Es ist anzumerken, dass die Abbildung nur sehr vereinfacht die erwarteten Ergebnisse abbildet und es zu Variationen kommen konnte.



**Abbildung 1: Schematische Darstellung der erwarteten Präferenzzuweisungen**

*H 1a.2: Wird die Aufmerksamkeit auf ein bestimmtes Produkt bei einer paarweisen Darbietung gefördert, wird dieses Produkt anschließend bei einer Einzel-Darbietung in Bezug zu dem ignorierten Produkt als attraktiver evaluiert.*

*H 1a.3: Die negative Bewertung von ignorierten Produkten bleibt auch über eine längere Zeitspanne hinweg konstant, wenn diese Produkte für die Evaluation einzeln dargeboten werden.*

*H 1a.4: Die Attraktivität eines Produktes, bei dem die Aufmerksamkeit gehemmt wurde, ist geringer, als für ein neues, noch nicht dargebotenes Produkt.*

## 4.2 Methode

Mit Hilfe eines vollständigen Paarvergleichs wurde in dem Experiment überprüft, ob die Lenkung der Aufmerksamkeit das spätere emotionale Antwortverhalten beeinflusst hatte. Als Stimuli dienten Bilder von Designstühlen. Obwohl in den folgenden Experimenten Produktstimuli zur Anwendung kamen, die a priori mit Wertigkeiten besetzt waren, wurde darauf geachtet, dass keine bekannten Marken zum Einsatz kamen. So wurden Designstühle gewählt, da dort die Wahrscheinlichkeit geringer war, dass die Teilnehmer im Vorfeld durch Markennamen (wie zum Beispiel bei Bildern von Handys oder Autos) in ihrem Urteil beeinflusst worden wären.

Für eine bessere Übersicht und Nachvollziehbarkeit, vor allem bei der späteren Präsentation der Ergebnisse, wurde die in Tabelle 2 dargestellte Notation eingefügt. Sie zeigt zusammengefasst die Bedeutung der einzelnen Stimuli für das Experiment.

**Tabelle 2: Übersicht über die dargebotenen Stühle und ihre Funktion in Experiment 1a.**

|         | Funktion im Experiment  | Erwarteter Rangplatz<br>(Paar-Evaluation) | Erwartete Bewertung der<br>Attraktivität (Einzel-Evaluation) |
|---------|---|---|--|
| Stuhl 1 | Wurde immer selektiert und am häufigsten beachtet (immer dominant).                                 | 1   | Am attraktivsten   |
| Stuhl 2 | Wurde selektiert, wenn nicht mit Stuhl 1 dargeboten; fand am zweithäufigsten Beachtung.             | 2   | Am zweitattraktivsten  |
| Stuhl 3 | Wurde selektiert, wenn nicht mit Stuhl 1 oder Stuhl 2 dargeboten; fand an dritter Stelle Beachtung. | 3   | Attraktiv  |
| Stuhl 4 | Wurde selektiert und fand Beachtung bei gleichzeitiger Präsentation mit Stuhl 5 oder Stuhl 6.       | 4   | Selten Attraktiv   |
| Stuhl 5 | Wurde selektiert und fand Beachtung bei gleichzeitiger Präsentation mit Stuhl 6.                    | 5   | Wenig attraktiv  |
| Stuhl 6 | Wurde nie selektiert und nie beachtet (immer abgelehnt).  | 6   | Nicht attraktiv  |
| Stuhl 7 | Erste Darbietung während der Einzel-Evaluation als neuer Stimulus.                                  | -   | Ähnlich attraktiv wie Stuhl 1                                |
| Stuhl 8 | Erste Darbietung während der Einzel-Evaluation als neuer Stimulus.                                  | -   | Ähnlich attraktiv wie Stuhl 1                                |

### **Versuchspersonen und Apparatur**

An dem ersten Experiment nahmen 26 Studenten und Studentinnen der Universität Heidelberg als Versuchspersonen teil. Darunter waren 17 weibliche und neun männliche Probanden mit einem durchschnittlichen Alter von 23,5 Jahren. Als Aufwandsentschädigung bekam jeder Teilnehmer einen Geldbetrag oder eine halbe Versuchspersonenstunde. Die Versuchspersonen beteiligten sich unter dem Vorwand an dem Experiment, dass die Formgestaltung von Designstühlen bewertet werden sollte, um das Kaufinteresse späterer potentieller Konsumenten zu untersuchen. Damit war ihnen das exakte Ziel der Studie im Vorfeld nicht bekannt.

Das Experiment wurde an Intel Pentium Dual CPU Computern durchgeführt, die an 19 Zoll Bildschirmen angeschlossen waren. Die Auflösung der Monitore war mit 1024 x 768 Pixel angegeben und einer 32 Bit True Color Farbqualität. Die Herzrate betrug 60Hz. Auf einem externen Laptop lief eine MySQL Datenbank, die sowohl die Programmierung für das Experiment enthielt, als auch die Daten der Versuchspersonen sammelte und speicherte. Die Computer wurden über eine LAN Verbindung mit dem Laptop verbunden. Die Stimuli wurden auf einer einheitlichen weißen Bildschirmfläche präsentiert mit einem durchschnittlichen Betrachtungsabstand von 70cm.

### **Stimuli**

Die Bilder von Designstühlen wurden mit Hilfe der Internetseite google.de ausgewählt. Beispiele der gewählten Stimuli sind in Abbildung 2 zu sehen. Es gab sechs verschiedene Bilder mit abgebildeten Designstühlen, die als Stimuli verwendet wurden. Diese Fotografien waren digital, in Farbe und im Format 440 x 440 Pixel. Sie besaßen alle eine Auflösung von 120dpi.

Die sechs Bilder, die als Stimuli dienten wurden zu Paaren randomisiert. Diese Randomisierung erfolgte nach den Vorgaben von Ross (1934), um auszuschließen, dass den Probanden bestimmte Stimuli häufig auf der gleichen Bildschirmseite dargestellt wurden, oder gleiche Fotografien mehrmals hintereinander erschienen. Mögliche Verzerrungseffekte konnte man mit dieser Methode im Vorfeld eliminieren. Im Endeffekt ergaben sich für das Experiment 15 Bildpaare, die nacheinander den Versuchsteilnehmern gezeigt wurden.

Um weitere Verzerrungseffekte auszuschließen erfolgte eine zufällige Einteilung der einzelnen Probanden zu einer von sechs Gruppen. Die Gruppen unterschieden sich in der Hinsicht, dass die Reihenfolge für die Darstellung der Bildpaare randomisiert wurde. So gab

es sechs verschiedene Möglichkeiten in welcher Reihenfolge die Stimuli-Paare gezeigt werden konnten.

Als Kennzeichnung des Ziel-Stimulus diente ein Achteck. Die Größe des Achtecks betrug 350 x 350 Pixel und die Wahl der Farbe fiel auf graublau, um eine Einschränkung durch eine mögliche Rot-Grün Blindheit der Versuchsteilnehmer auszuschließen. Das Hinweissignal überlagerte jeweils einen der Stimuli von jedem Bildpaar mit einer Transparenz von 26%, um die Sichtbarkeit der Designstühle weiterhin zu gewährleisten. Das Achteck wurde mit Hilfe von PhotoImpact 11.0 auf die gleiche Position über alle Stimuli gelegt (Links: 41 Oben: -11).



**Abbildung 2: Beispiel-Stimuli aus Experiment 1a.**

**Anmerkung: Der letzte Designstuhl in der Abbildung hat aufgrund seiner Markierung die Funktion des Ziel-Stimulus.**

## **Design und Ablauf**

Das Experiment nahm circa 20 Minuten in Anspruch und beinhaltete vier Teile. Der erste Teil bestand aus der Darbietungs-Phase der Stimuli als Paar und der Lokalisation des Ziel-Stimulus. Im zweiten Teil erschienen in der Evaluations-Phase erneut die Bildpaare und es wurde nach der Präferenz für einen der beiden Stühle gefragt. Anschließend folgte eine sekundäre Studie, welche nicht im Zusammenhang mit dem beschriebenen Versuch stand. Das sekundäre Experiment, in Form eines nicht computergestützten Fragebogens, diente zur Ablenkung der Versuchspersonen, um zu überprüfen ob die Abwertung der ignorierten Stühle auch über eine längere Zeitspanne hin weg aufrechterhalten blieb. Im vierten und letzten Teil schlossen sich die Bewertungen der Einzel-Stimuli an. Zur Veranschaulichung wurde der Versuchsaufbau in Abbildung 3 dargestellt.

Um den Versuch zu beginnen drückten die Probanden mit der Maus auf einen „Start“- Button auf dem Bildschirm und es erschien für 500 Millisekunden ein alphanumerisches Zeichen in Form eines Kreuzes zur Fixierung in der Mitte, um die Aufmerksamkeit und Konzentration der Versuchspersonen auf die Bildschirmmitte zu lenken. Anschließend folgte das erste Bildpaar auf dem Bildschirm. Nach einer Sekunde wurde hinter einem der beiden Bilder das Achteck eingeblendet, welches dieses Bild als Ziel-Stimulus markierte. Die Versuchspersonen waren aufgefordert worden, nach Erscheinen des graublauen Achtecks das Ziel-Objekt so schnell wie möglich durch eine entsprechende Pfeiltaste („←“ und „→“) zu selektieren. Wenn

der Ziel-Stimulus auf der rechten Bildschirmseite dargeboten wurde, sollten die Probanden die rechte Pfeiltaste auf der Tastatur betätigen, wurde der Designstuhl auf der anderen Seite dargestellt, sollte die linke Pfeiltaste gedrückt werden. Während der Auswahl des Ziel-Stimulus waren beide Designstühle auf dem Bildschirm zu sehen.

Nachdem alle 15 Bildpaare mit Designstühlen erschienen waren und die Versuchsteilnehmer nach jedem Stimulus-Paar das Ziel-Objekt durch die Pfeiltaste lokalisiert hatten, folgte die Bewertungs-Aufgabe. Um die Evaluations-Phase zu beginnen klickten die Probanden auf einen „Start“ Button auf dem Bildschirm und es erschien erneut ein Kreuz zur Fixierung auf dem Bildschirm. Danach anschließend folgte die wiederholte Darbietung aller Bildpaare in derselben Reihenfolge aus der Lokalisations-Aufgabe, mit dem Unterschied, dass keines der Bilder mit dem Achteck markiert wurde. Unterhalb der Bildpaare erschien eine fünf-polige Likert-Skala. Diese reichte von würde „ganz sicher diesen“ nehmen auf der rechten Seite des Bildschirms über „nicht sicher“ in der Mitte bis hin zu „ganz sicher diesen“ auf der linken Seite. Nach jedem eingeblendeten Stimulus-Paar sollten die Probanden auf die Stelle der Skala mit der Maus klicken, welchen Designstuhl sie ihrer Meinung nach bevorzugen würden. Im Anschluss an die Paar-Bewertung wurde den Teilnehmern das unabhängige, sekundäre Experiment erklärt, welches ungefähr 10 Minuten beanspruchte.

Im letzten Teil des Versuches erfolgte noch einmal die Befragung der Probanden nach ihrer Meinung zu den Designstühlen. Diesmal erschienen die Bilder einzeln in der Mitte des Bildschirms, ohne Markierung. Die Teilnehmer evaluierten die sechs Designstühle hinsichtlich ihrer Attraktivität mit Hilfe einer fünf-poligen Likert-Skala die von „sehr attraktiv“ bis „sehr unattraktiv“ reichte. Dabei sahen die Probanden die Stühle während der Evaluation auf dem Bildschirm. Im Unterschied zu der Paar-Evaluation wurden den Versuchspersonen außerdem zwei neue Bilder mit noch nicht gezeigten Designstühlen dargeboten. Diese sollten sie ebenfalls evaluieren, ohne dass sie diese schon einmal während der Lokalisations-Aufgabe gesehen hatten.

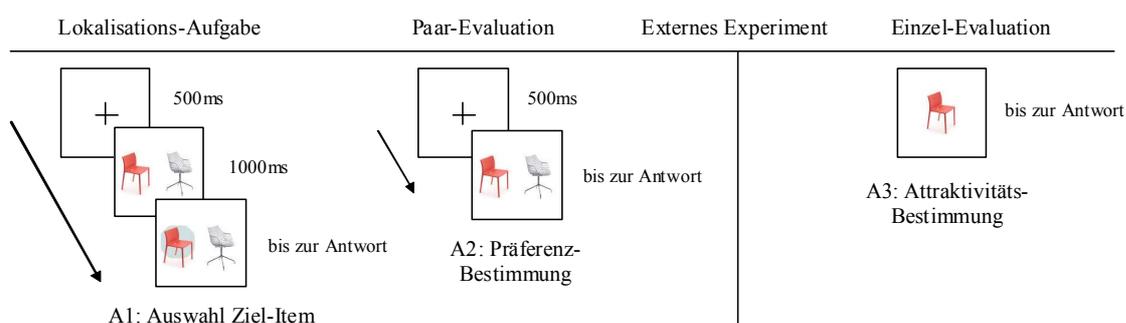


Abbildung 3: Versuchsaufbau Experiment 1a.

### 4.3 Ergebnisse

Anlehnend an die Studie von Raymond et al. (2003) wurden für die Analyse nur diejenigen Durchgänge der Probanden gewertet, die bei der Lokalisations-Aufgabe den Ziel-Stimulus richtig bestimmt hatten. Damit konnte gewährleistet werden, dass die Manipulation der Aufmerksamkeit bei den Versuchspersonen erfolgreich war. Nur mit erfolgreicher Lenkung der Aufmerksamkeit auf den Ziel-Stuhl war eine korrekte Interpretation der Evaluationen möglich. Überdies wurden die Ergebnisse der Probanden komplett ausgeschlossen, bei denen die Fehlerquote während der Lokalisations-Phase bei über 80% lag (vgl. Goolsby et al., 2009b). Resultierend aus diesen Kriterien wurden insgesamt drei Versuchspersonen (11,5%) ausgeschlossen. Ein weiterer Durchgang eines Teilnehmers wurde entfernt, da die Reaktionszeit für die Auswahl des Ziel-Stimulus Null betrug. Da das blaue Achteck erst nach einer Sekunde hinter den Designstühlen eingeblendet wurde, legte dies nahe, dass die Versuchsperson die Pfeiltasten bereits bediente, bevor die Markierung hinter den Designstühlen erschien. Für die Auswertung standen somit 290 Durchgänge von 23 Teilnehmern zur Verfügung.

Insgesamt betrug die Fehlerquote während der Selektions-Aufgabe 15,9% (ohne Einbeziehung der Durchgänge von Versuchspersonen die komplett ausgeschlossen wurden). Im Vergleich zu dem Experiment von Raymond et al. (2003) (3% Fehlerquote) war die Auswahl des Ziel-Stimulus durch die Probanden in diesem Versuch fehlerhafter.

In einem weiteren Schritt wurde überprüft, ob die unterschiedliche Darbietungsreihenfolge der Designstühle durch die verschiedenen Bildordner einen Einfluss auf die Bewertung hatte. Mit Hilfe des Programms SPSS (Version 15.0.1) wurden diese und alle weiteren Berechnungen der vorliegenden Arbeit auf Grundlage eines 95-prozentigen Konfidenzintervalls durchgeführt. Für die Analyse wurden die abgegebenen Präferenzen aus der Paar-Evaluation für jeden Stuhl der einzelnen Probanden ermittelt und diese in Abhängigkeit zu den sechs unterschiedlichen Bildordner gesetzt. Eine Varianzanalyse mit Messwiederholungen verdeutlichte, dass zwischen den variierenden Bildordnern und der Präferenzbestimmung keine signifikanten Unterschiede bestanden,  $F(5, 30) = 0,36, p > 0,06$ . Allerdings konnte durch die geringe Anzahl an Mittelwerten für die Berechnung der Varianzanalyse (sechs pro Bildordner) eine Normalverteilung nicht zuverlässig getestet werden. Die Teststärke war für diese Art der Auswertung zu niedrig und es musste angenommen werden, dass Zufallsschwankungen vorhanden sein könnten (Bortz, 2005).

### Analyse A

In einer ersten Analyse (Analyse A) der Bewertung der Paare wurde die Präferenz für einen der beiden gezeigten Designstühle untersucht (Hypothese 1a.1). Genauer bedeutete dies, dass der Designstuhl in jedem Durchgang einen Punkt bekam, welcher von den Probanden präferiert wurde. Bei dieser Auswertung wurden die unterschiedlichen Wertigkeiten der Skala zunächst nicht beachtet. Entsprechend spielte es keine Rolle, ob der Designstuhl unter der Kategorie „sicher diesen oder „ganz sicher diesen“ ausgewählt wurde, da er in jedem Fall nur einen Punkt zugewiesen bekam. Diese Art der Auswertung sollte die allgemeine Tendenz der Bewertung der Probanden ermitteln. Wurde die Kategorie „weiß nicht“ von den Teilnehmern bei einem Stuhlpaar ausgewählt, so erhielt keiner der beiden Stühle einen Punkt.

Die ordinalen Werte des Paarvergleiches wurden nach der Auswertung zur besseren Übersicht in einer Dominanzmatrix dargestellt (siehe Tabelle 3).

**Tabelle 3: Dominanzmatrix Experiment 1a ohne Einbeziehung der Wertigkeiten (Analyse A).**

|           | Stuhl 1  | Stuhl 2    | Stuhl 3  | Stuhl 4    | Stuhl 5  | Stuhl 6  |
|-----------|----------|------------|----------|------------|----------|----------|
| Stuhl 1   | 0        | 11         | 12       | 11         | 12       | 11       |
| Stuhl 2   | 8        | 0          | 10       | 9          | 10       | 8        |
| Stuhl 3   | 10       | 10         | 0        | 14         | 9        | 12       |
| Stuhl 4   | 8        | 10         | 5        | 0          | 10       | 9        |
| Stuhl 5   | 9        | 12         | 12       | 12         | 0        | 10       |
| Stuhl 6   | 7        | 12         | 9        | 9          | 12       | 0        |
| Summe     | 42       | 55         | 48       | 55         | 53       | 50       |
| Rangplatz | <b>6</b> | <b>1,5</b> | <b>5</b> | <b>1,5</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |

In Tabelle 3 wurden in der Kopfzeile die Designstühle 1 bis 6 dargestellt, die, wie im Paarvergleich dargeboten, zeilenweise mit den in der linken Spalte aufgeführten Stühlen, verglichen wurden. Die Werte sagten aus, wie häufig die Stühle, die sich im Kopf der einzelnen Spalten befinden, über die Designstühle, die in den Zeilen stehen, dominierten. Die Zeile mit der Summe zeigte an, wie oft ein Designstuhl im Paarvergleich gegenüber den anderen präferiert wurde. Nach dieser Summe richtete sich der Rangplatz des jeweiligen Designstuhls.

Tabelle 3 zeigte, dass Designstuhl 1 am seltensten von den Probanden präferiert wurde. Dieses Ergebnis stand im Widerspruch zu Hypothese 1a.1, wonach der Ziel-Stuhl häufiger präferiert werden sollte als die ignorierten Designstühle. Stuhl 1 stellte in jedem Durchgang

den Ziel-Stimulus dar, wurde aber am wenigsten in der Evaluations-Phase ausgewählt. Zweiundvierzig-Mal hatten sich die Probanden für Stuhl 1 entschieden und ihn gewählt, wenn dieser mit anderen Stühlen abgebildet wurde. Dabei wurde der Stuhl vor allem dann präferiert, wenn er mit Stuhl 3 (10-mal) und Stuhl 5 (neunmal) dargeboten wurde.

Im Widerspruch zur ersten Hypothese stand darüber hinaus der Rangplatz von Designstuhl 6. Der als ständiger Ablenker dienende Designstuhl 6 wurde von den Teilnehmern auf Rangplatz 4 evaluiert, in der Rangfolge noch vor den Designstühlen 1 und 3. Trotz der Tatsache, dass er nie als Ziel-Stimulus dargeboten wurde, entschieden sich die Probanden in den meisten Fällen für Stuhl 6. Besonders häufig wurde Stuhl 6 präferiert, wenn er zusammen mit Stuhl 1 dargeboten wurde.

Designstuhl 2 wurde zusammen mit Designstuhl 4 am häufigsten gegenüber allen anderen gewählt, wenn die Probanden zwei Stühle zur Auswahl hatten. Wenn Stuhl 4 zusammen mit Stuhl 3 präsentiert wurde, entschieden sich 14 Probanden für den Designstuhl 4. Dieses Ergebnis stellt die höchste Präferenz für einen Stuhl gegenüber einem anderen dar, die bei dieser Aufgabe gemessen wurde. Damit konnte auch in diesem Fall Hypothese 1a.1 nicht bestätigt werden, da Designstuhl 4 am dritthäufigsten als Ablenker diente. Aus diesem Grund hätte die Präferenz erwartungsgemäß geringer sein müssen als beispielsweise von Stuhl 1 und 3. Weiterhin wurde Stuhl 5 (Rang 3) sehr häufig gegenüber anderen, gleichzeitig dargebotenen Stühlen, präferiert. In 53 Fällen entschieden sich die Versuchsteilnehmer für diesen Stuhl 5. Stuhl 3 kam mit 48 Punkten auf Rangplatz 5.

Dass die jeweiligen entsprechenden Zellen sich nicht zu 23 (Anzahl der Probanden für die Auswertung) ergänzen, lag darin begründet, dass die Kategorie „weiß nicht“ mit Null besetzt war und daher kein Punkt vergeben wurde, wenn diese Kategorie gewählt wurde. Zudem wurden die Ergebnisse der Bildpaare in der Evaluations-Phase nicht berücksichtigt, die während der Selektions-Aufgabe falsch ausgewählt wurden.

Betrachtet man die alleinige Präferenzwahl der Teilnehmer in Bezug auf die Stuhlpaare, ohne Beachtung der unterschiedlichen Wertigkeiten der Kategorien der Skala, konnte Hypothese 1a.1 nicht bestätigt werden.

### **Analyse B**

In einem nächsten Schritt wurde untersucht, ob sich die Präferenz für Ziel-Stühle ändert, wenn die verschiedenen Ausprägungen der Skala berücksichtigt werden (Analyse B). Dafür wurden für die Auswertung der Ergebnisse aus der Paar-Evaluation die Antworten auf der

fünf-poligen Skala numerische Werte zugewiesen. Die Verteilung der Punkte entsprach folgendem Muster: Wenn der Stuhl vor einem anderen in der Kategorie „sicher diesen“ präferiert wurde, so bekam dieser einen Punkt. Wurde er allerdings mit „ganz sicher“ gewählt, bekam er zwei Punkte gegenüber den anderen nicht genommen Designstuhl. In der Kategorie „weiß nicht“ wurde an keine der beiden Stühle Punkte vergeben. Tabelle 4 zeigt die Auswertung nach der beschriebenen Punktezuweisung.

**Tabelle 4: Dominanzmatrix Experiment 1a mit Einbeziehung der Wertigkeiten (Analyse B).**

|           | Stuhl 1 | Stuhl 2 | Stuhl 3 | Stuhl 4 | Stuhl 5 | Stuhl 6 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Stuhl 1   | 0       | 17      | 16      | 16      | 16      | 20      |
| Stuhl 2   | 9       | 0       | 14      | 11      | 14      | 13      |
| Stuhl 3   | 12      | 14      | 0       | 22      | 14      | 19      |
| Stuhl 4   | 12      | 14      | 7       | 0       | 15      | 13      |
| Stuhl 5   | 11      | 17      | 16      | 18      | 0       | 15      |
| Stuhl 6   | 11      | 14      | 13      | 13      | 17      | 0       |
| Summe     | 55      | 76      | 66      | 80      | 76      | 80      |
| Rangplatz | 6       | 3,5     | 5       | 1,5     | 3,5     | 1,5     |

Tabelle 4 verdeutlichte, dass - durch die Berücksichtigung der Wertigkeiten der Skala - sich die Resultate bezüglich des Ranges in Experiment 1a eindeutig veränderten. Designstühle 4 und 6 teilten sich in diesem Fall mit jeweils 80 Punkten den ersten Platz, während sowohl Stuhl 2 als auch Stuhl 5 vier Punkte weniger erhielten als die beiden Erstplatzierten und damit auf Rangplatz 3,5 abrutschten. Stuhl 1 blieb in der Rangfolge hinter Stuhl 3 weiterhin auf dem letzten Platz.

Durch die Berücksichtigung der Wertigkeiten wurden die Unterschiede zwischen Ziel-Stimulus und Ablenker erneut deutlich. Widersprüchlich zur ersten Hypothese war insbesondere der neue Rangplatz von Designstuhl 6 zu sehen. Der als permanenter Ablenker fungierende Stuhl erhielt von den Versuchspersonen unerwartet hohe Bewertungen. Insgesamt bekam er 20 Punkte, als er mit Stuhl 1 präsentiert wurde, welcher immer Beachtung fand. Diese Punktzahl war die zweithöchste im gesamten Paarvergleich.

Wie bereits in der vorherigen Auswertung, war die Präferenz für Designstuhl 4 bei den Probanden auch mit Einbeziehung der Skala-Ausprägung am stärksten. Am besten schnitt Stuhl 4 ab, wenn er neben Stuhl 3 präsentiert wurde. Bei dieser Darbietung erhielt er 22 Punkte durch die Wahl der Kategorien „ganz sicher diesen“ oder „sicher diesen“. Dies stellte

die höchste Punktzahl dar. Damit konnte Hypothese 1a.1 auch unter Beachtung der unterschiedlichen Wertigkeiten der Skala nicht bestätigt werden. Die Designstühle 1 bis 3, bei denen die Aufmerksamkeit während der Selektions-Phase gefördert wurde, erhielten keine präferierten Bewertungen von den Probanden im Vergleich zu Stuhl 4.

### **Law of Comparative Judgment und Signifikanztest Analyse A und B**

Für beide Auswertungen (Skala mit- und ohne Einbeziehung der Wertigkeiten) wurde anschließend das *Law of Comparative Judgment* nach Thurstone (1927) angewendet, um die genauen Abstände der verschiedenen Präferenzen der Probanden für die Designstühle zu bestimmen. Bei diesem Verfahren geht man von der Prämisse aus, dass wiederholte Beurteilungen einer Merkmalsausprägung nicht identisch sind, sondern fluktuieren. Aus dieser Fluktuation resultiert eine Verteilung von verschiedenen Empfindungsstärken beziehungsweise Meinungen, von denen man annimmt, dass sie um einen *wahren* Wert normal-verteilt sind. Die Realisierung der normal-verteilten Zufallsvariablen wird durch ein konkretes Urteil dargestellt (Bortz & Doring, 2006).

Mit der Bildung der relativen Häufigkeiten wurden in beiden Fällen (mit und ohne Einbeziehung der Wertigkeiten) die z-Werte bestimmt und anschließend mit Hilfe der Spaltensummen, Spaltenmittel und Skalenwerte erzeugt. Daraus resultierte eine Intervallskalierung, die eine bessere Überprüfung der Abstände der einzelnen Ranggruppen bot als die einfache Auszählung. Damit war es nun möglich, eine genauere Vorhersage bezüglich der Präferenz von Designstühlen zu treffen.

Bei der Auswertung der Skalenwerte aus Analyse A (unterschiedliche Wertigkeiten der Skala nicht mit einbezogen), zeigten diese eine deutlichere Rangplatzverteilung als in der Analyse ohne dem Law of Comparative Judgment. So kam Designstuhl 2 auf den ersten Platz, während Stuhl 4 den zweiten Platz belegte. Die restlichen Ränge veränderten sich nicht.

Die Auswertung der Skalenwerte aus Analyse B (Ausprägungen der Skala mit einbezogen), ergab – gegenüber Analyse A - Veränderungen in der Rangfolge. Stuhl 4 belegte Rang 1, Stuhl 6 Rang 2 und Stuhl 5 erreichte Rang 4. Designstuhl 2 blieb nach wie vor auf dem dritten Rang. Auch die Rangordnung der restlichen zwei Stühle änderte sich nicht. Auch mit Anwendung des Law of Comparative Judgment konnte in keinen der beiden Analysen die Hypothese 1a.1 bestätigt werden.

Um die Signifikanz des Experimentes zu überprüfen, wurden für die einzelnen Stühle Koeffizienten selbst erstellt. Abgeleitet aus Hypothese 1a.1 wurde beispielsweise dem ersten Designstuhl ein Wert von 2,5 zugewiesen. Dieser Stuhl sollte – gemäß der Hypothese - von

den Probanden am positivsten evaluiert werden, da dieser als Ziel-Stimulus durchgehend markiert wurde. Aus diesem Grund wurde ihm der höchste positive Wert zugewiesen. Designstuhl 2 wurde mit dem Koeffizienten 1,5 verbunden, da dieser am zweithäufigsten als Ziel-Stimulus erschien und somit erwartungsgemäß auch auf den zweiten Platz bei der Evaluation durch die Probanden gewählt werden sollte. Der Wert 0,5 wurde Designstuhl 3 zugewiesen. Bezug nehmend auf die Hypothese sollten die Stühle 4 bis 6 am negativsten evaluiert werden, da sie am wenigsten den Ziel-Stimulus darstellten. Aus diesem Grund wurde der Koeffizient der drei Designstühle in den Minusbereich verlagert. Designstuhl 4 wurde mit dem Wert -0,5 klassifiziert, Stuhl 5 mit dem Wert -1,5 und Stuhl 6 mit -2,5. Designstuhl 6 erhielt den höchsten negativen Wert, da dieser Stuhl immer als Ablenker diente und damit auch laut Hypothese am wenigsten präferiert werden sollte. Um die Signifikanz zu bestimmen wurden die Ergebnisse der Präferenzen jedes einzelnen Teilnehmers herangezogen. Abhängig von der bewerteten Platzierung der einzelnen Stühle wurde ein bestimmter Skalenwert zugeordnet. Die Wertigkeit betrug 0; 0,2; 0,4; 0,6; 0,8 und 1. Je häufiger ein Stuhl im Paarvergleich durch einen Probanden präferiert wurde, desto größer wurde sein Skalenwert. Die jeweiligen Skalenwerte der einzelnen Stühle wurden mit dem jeweiligen Koeffizienten der Designstühle addiert und anschließend die Summe der Werte der sechs Stühle gebildet. Nachdem man die Summe der addierten Skalenwerte und Koeffizienten der Stühle jedes einzelnen Teilnehmers ermittelt hatte, wurde daraus die Gesamtsumme gebildet. Mit Hilfe der Standardabweichung und des Mittelwertes konnte nun der t-Wert (bei einem Signifikanzniveau von 0,05%) ermittelt werden. Der t-Wert der Resultate aus Analyse A betrug  $t(22) = -0,44$ . Damit konnten signifikante Unterschiede zwischen den Designstühlen, nachgewiesen werden, wenn es um die Frage nach der Präferenz ging. Allerdings verdeutlicht der negative Wert die Abwertung der beachteten Designstühle. Die Hypothese 1a.1 konnte erneut nicht bestätigt werden. Die Lenkung der Aufmerksamkeit auf bestimmte Stühle führte entgegen der Annahme zu einer Abwertung und nicht zu einer Präferenz für die Stimuli. Für die Auswertung von Analyse B ergab sich ein t-Wert von  $t(22) = -0,52$ . Auch mit diesem Ergebnis konnten Unterschiede in der Präferenzwahl zwischen den Stühlen festgestellt werden, wenn die Skalenausprägung mit einbezogen wurde. Der t-Wert verdeutlichte, dass es auch in Analyse B zu einer Abwertung der beachteten Stühle kam. Selektive Aufmerksamkeit auf einen Stimulus führt in diesem Fall zu einer Abwertung, während das Ignorieren eines Stuhls die Präferenz für diesen fördert.

### Einzel-Evaluation

In einer dritten Analyse wurden die Bewertungen der Designstühle bei separater Darbietung untersucht. Für diese Auswertung wurden den einzelnen Kategorien der Skala numerische Werte zugewiesen. Die Kategorie „sehr attraktiv“ bekam den Wert 5, „attraktiv“ den Wert 4, „durchschnittlich“ den Wert 3, unattraktiv den Wert 2 und die Kategorie „sehr unattraktiv“ den Wert 1. Je größer der Wert eines Designstuhls war, desto positiver fiel die Evaluation durch die Probanden aus. Die einzelnen Bewertungen jedes Stuhls wurden in einer Varianzanalyse mit Messwiederholungen und einem t-Test bei gepaarten Stichproben analysiert. Für eine bessere Übersicht wurden die Ergebnisse in Abbildung 4 dargestellt. Die Graphen in der Abbildung zeigen die durchschnittliche Bewertung der Attraktivität für die Designstühle 1 bis 8.

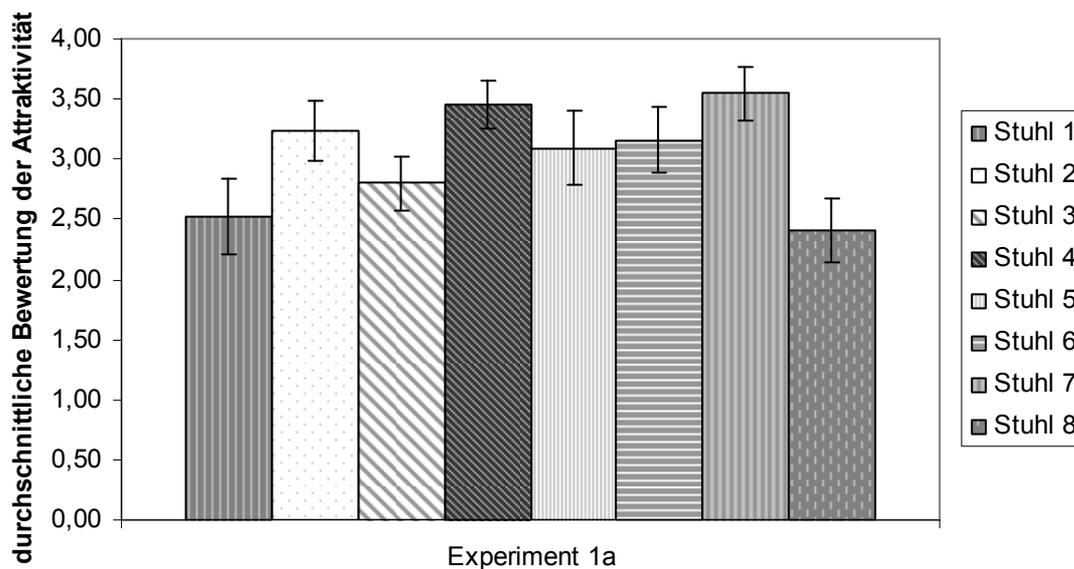


Abbildung 4: Ergebnisse der Einzel-Evaluation Experiment 1a.

Anmerkung: Vertikale Balken geben  $\pm$  den SEM (Standardfehler des Mittelwertes) an.

Zu erkennen ist, dass die Probanden unterschiedliche Bewertungen für die acht Designstühle abgegeben haben. Der Haupteffekt der Bewertung war signifikant,  $F(7; 144) = 2,68$ ,  $p > 0,01$ ). Bei diesem Wert ist zu beachten, dass die Anzahl der Versuchspersonen für alle acht Stühle auf 19 angepasst wurde, damit die Varianzanalyse berechnet werden konnte. Die Anpassung musste vorgenommen werden, da nicht alle abgegebenen Bewertungen der Probanden zu den acht Stühlen verwendet wurden. Falsche Selektion des Ziel-Stimulus führte auch in der Einzel-Bewertung zum Ausschluss der beiden Stühle, die während der falschen

Auswahl dargeboten wurden, da die Manipulation der Aufmerksamkeit dadurch nicht gewährleistet werden konnte. Die Veränderung der Mittelwerte war allerdings nur marginal<sup>5</sup>. In einem weiteren Schritt wurden die Stuhlpaare mit Hilfe des t-Tests bei gepaarten Stichproben genauer auf ihre unterschiedlichen Bewertungen hin untersucht. Dabei wurden die gesamten Versuchspersonen für die Analyse verwendet, allerdings kam es durch die unterschiedliche Paarbildung (mit verschiedener Probandenanzahl in jeder Gruppe) erneut zu einer Anpassung. Zu Gunsten der Vollständigkeit wurde dennoch mit der neu angepassten Probandenanzahl gerechnet, da sich die Signifikanzen in einem Vergleich nicht von der vorherigen Anpassung (mit  $N = 19$ ) unterschieden. Die im Folgenden referierten Werte beziehen sich nun auf die angepassten Stichprobengrößen der t-Tests und können von den Werten aus der Grafik marginal abweichen.

Signifikante Unterschiede in der Bewertung gab es vor allem zwischen Designstuhl 7, der mit durchschnittlich 3,52 Punkten am attraktivsten evaluiert wurde und Stuhl 1 mit 2,52 Punkten,  $t(20) = -2,66$ ,  $p < 0,02$ . Der Unterschied zwischen den beiden Stühlen betrug einen Punkt. Ferner war der Unterschied zwischen Stuhl 7 und Stuhl 3,  $t(19) = -2,85$ ,  $p < 0,02$  und zwischen Stuhl 7 und Stuhl 8,  $t(22) = 3,57$ ,  $p < 0,03$  signifikant. Eine signifikant unterschiedliche Bewertung von 0,95 Punkten bestand zudem zwischen den Stühlen 1 und 4,  $t(19) = -2,498$ ,  $p < 0,03$ . Designstuhl 1 wurde bei der Einzel-Evaluation mit 2,52 Punkten am unattraktivsten von den Probanden empfunden, wobei die Unterschiede nur in Bezug auf Stuhl 4 und Stuhl 7 signifikant waren. Lediglich der neue Stuhl 8 wurde mit 2,39 Punkten als unattraktiver wahrgenommen.

Obwohl die Aufmerksamkeit auf Stuhl 1 bei paarweiser Darbietung gefördert wurde, konnte keine positivere Bewertung dieses Stuhls im Vergleich zu den ignorierten Designstühlen während der Einzel-Darbietung festgestellt werden. Somit wurde Hypothese 1a.2 nicht bestätigt. Eine Abwertung der ignorierten Designstühle konnte auch in der Evaluations-Phase bei einzelner Darbietung nicht nachgewiesen werden. Aus diesem Grund musste Hypothese 1a.3 abgelehnt werden.

Hypothese 1a.4 konnte nur teilweise bestätigt werden. Der erste neue Stuhl 7 wurde von den Probanden als am attraktivsten wahrgenommen. Die Unterschiede zu dem als permanenten Ablenker dienenden Stuhl 6 waren nicht signifikant. Die häufigsten signifikanten Unterschiede gab es zwischen dem zweiten neuen Stuhl 8 und den Stühlen 2, 4 und 6, bei denen die Aufmerksamkeit entweder gehemmt oder gefördert wurde. Stuhl 8 wurde in Bezug

---

<sup>5</sup> Stuhl 1:  $M_{normal} = 2,52$   $M_{angepasst} = 2,58$ ; Stuhl 2:  $M_{normal} = 3,24$   $M_{angepasst} = 3,16$ ; Stuhl 3:  $M_{normal} = 2,80$   $M_{angepasst} = 2,84$ ; Stuhl 4:  $M_{normal} = 3,45$   $M_{angepasst} = 3,42$ ; Stuhl 5:  $M_{normal} = 3,10$   $M_{angepasst} = 2,95$ ; Stuhl 6:  $M_{normal} = 3,16$   $M_{angepasst} = 3,16$ ; Stuhl 7:  $M_{normal} = 3,55$   $M_{angepasst} = 3,74$ ; Stuhl 8:  $M_{normal} = 2,41$   $M_{angepasst} = 2,37$ .

auf Stuhl 2 um 0,90 Punkte abgewertet, in Bezug auf Stuhl 4 um 1,1 Punkte und gegenüber Stuhl 6 um 0,79 Punkte.

### Reaktionszeiten der Evaluations-Phase

Neben der direkten Auswertung der Evaluations-Ergebnisse blieb zu überprüfen, ob es Unterschiede in der Bearbeitungsgeschwindigkeit der Probanden gab. Hierfür wurden die Reaktionszeiten der Probanden in der Einzel-Evaluation erfasst und die durchschnittliche Reaktionszeit für jeden Stuhl gebildet. Die Ergebnisse sind in Abbildung 5 genauer dargestellt wurden.

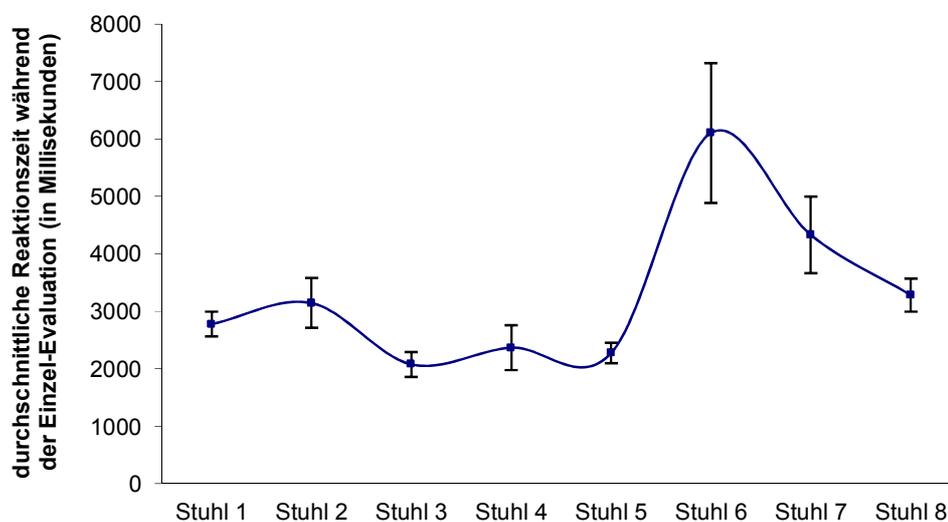


Abbildung 5: Reaktionszeiten aus der Phase der Einzel-Evaluation Experiment 1a.

Anmerkung: Vertikale Balken geben  $\pm$  den SEM (Standardfehler des Mittelwertes) an.

Bei einer Varianzanalyse mit Messwiederholungen wurde durch den Mauchly's Test die Annahme der Sphärizität verletzt,  $X^2(27) = 99,59$ ,  $p < 0,01$ . Daher wurden die Freiheitsgrade unter Abschätzung der Sphärizität nach Greenhouse-Geisser ( $e = 0,31$ ) korrigiert. Der Haupteffekt der Reaktionszeiten war signifikant,  $F(2,1; 144) = 5,86$ ,  $p < 0,03$ . Ebenso wie in der Auswertung der Ergebnisse aus der Einzel-Evaluation mussten auch bei dieser Analyse eine Anpassung der Stichprobengröße ( $N = 19$ ) vorgenommen werden<sup>6</sup>.

Für eine genauere Auswertung mit Hilfe von t-Tests war die Anpassung ebenfalls nötig. Die folgenden Angaben beziehen sich auf diese angepasste Auswertung. Die einzelnen Mittelwerte der Reaktionszeiten weisen große Unterschiede in der Bestimmung der

<sup>6</sup> Stuhl 1:  $M_{normal} = 2776,19$   $M_{angepasst} = 2678,94$ ; Stuhl 2:  $M_{normal} = 3142,86$   $M_{angepasst} = 3226,32$ ; Stuhl 3:  $M_{normal} = 2075,00$   $M_{angepasst} = 2105,26$ ; Stuhl 4:  $M_{normal} = 2365,00$   $M_{angepasst} = 2352,63$ ; Stuhl 5:  $M_{normal} = 2271,43$   $M_{angepasst} = 2305,26$ ; Stuhl 6:  $M_{normal} = 6105,26$   $M_{angepasst} = 6105,26$ ; Stuhl 7:  $M_{normal} = 4330,43$   $M_{angepasst} = 4057,89$ ; Stuhl 8:  $M_{normal} = 3282,61$   $M_{angepasst} = 3215,79$ . Alle Angaben in Millisekunden.

Attraktivität der Stimuli auf, vor allem in Bezug zu Designstuhl 6. Die Probanden brauchten durchschnittlich 6105,26 Millisekunden, um die Attraktivität zu bestimmen. Das entsprach der längsten Reaktionszeit, die ermittelt wurde. Sie unterschied sich signifikant von allen anderen gemessenen Reaktionszeiten. Am leichtesten fiel den Probanden die Bewertung von Designstuhl 3, gekennzeichnet durch die kürzeste Reaktionszeit (2075,00 Millisekunden). Allerdings waren die Unterschiede nur in Hinblick auf Stuhl 6, 7 und 8 signifikant. Eine Varianz der Reaktionszeiten ließ sich auch zwischen Stuhl 7 und den Stühlen 3, 4 und 5 erkennen. In allen Fällen brauchten die Teilnehmer signifikant länger Zeit, um die Attraktivität von Designstuhl 7 anzugeben. Die Evaluation dieses Stuhls dauerte durchschnittlich 4330,43 Millisekunden. Signifikante Unterschiede bestanden zudem zwischen Stuhl 5 und 8,  $t(20) = -2,49, p < 0,03$ .

## 5 Experiment 1b

Parallel zu dem ersten Experiment 1a wurde in einem zweiten Experiment (1b) untersucht, inwiefern sich eine zeitliche Trennung sowohl der Phase der Paar-Evaluation als auch der Einzel-Bewertung von der Selektions-Aufgabe auswirkt. Zu fragen war dabei, ob die Abwertungen der ignorierten Stimuli weiterhin konstant blieben beziehungsweise ob die positivere Beurteilung des Ziel-Stimulus noch vorhanden sein würde. Um diese Wirkung zu testen, wurden in dem Versuch die Bewertungs-Aufgaben nach einer circa 10-minütigen Ablenkungsaufgabe durchgeführt.

### 5.1 Hypothesen

Die in Experiment 1a aufgestellten Hypothesen wurden durch die untenstehende Hypothese erweitert, welche explizit den Zeitfaktor berücksichtigte. Untersucht wurde der Effekt der Abwertung beziehungsweise Aufwertung von Objekten durch selektive Aufmerksamkeit in zeitlich veränderten Abfragefolgen.

*H 1b.1: Die positive Einstellung gegenüber dem beachteten Produkt beziehungsweise die negative Einstellung gegenüber dem ignorierten Produkt wird auch über eine längere Zeitspanne hin aufrechterhalten, in welcher die Probanden nicht nach einer Bewertung befragt werden.*

### 5.2 Methode

#### Versuchspersonen und Apparatur

An diesem Teil des Experimentes nahmen 24 Studentinnen und Studenten der Universität Heidelberg teil. Unter den Probanden befanden sich 17 weibliche Teilnehmer und sieben männliche mit einem durchschnittlichen Alter von 24 Jahren. Als Entschädigung bekamen sie Versuchspersonenstunden oder einen Geldbetrag. Der tatsächliche Sinn und Zweck der Studie wurde den Probanden im Vorfeld nicht mitgeteilt. Es wurde ihnen lediglich gesagt, dass die Untersuchung der verbesserten Formgestaltung von Designersitzmöbeln dient, um das Kaufinteresse zu erhöhen.

Die Geräte die für die Durchführung verwendet wurden entsprachen denen aus Studie 1a. Darüber hinaus stimmten die Darstellungsparameter der Stimuli mit denen aus der ersten Studie überein. Für eine bessere Übersicht über die einzelnen Funktionen der Stühle in Experiment 1b siehe Notation in Tabelle 2.

### Stimuli

Dieselben 15 Bildpaare die im vorherigen Versuch benutzt wurden kamen auch in diesem Experiment zur Anwendung. Auch die variierende Reihenfolge bei der Darstellung der Bildpaare und die Kennzeichnung des Ziel-Stimulus durch das Achteck wurden beibehalten.

### Design und Ablauf

Die Bearbeitung der verschiedenen Aufgaben dauerte circa 20 Minuten. Der Versuchsaufbau entsprach dem aus Experiment 1a mit dem einzigen Unterschied, dass das externe Experiment in Form eines Fragebogens direkt nach der Auswahl der Ziel-Stimuli eingeschoben wurde (siehe Abbildung 6). Die Probanden wählten 15 Mal den Ziel-Stuhl aus und bearbeiteten im Anschluss den Fragebogen. Erst danach folgten die Paar-Evaluationen und Einzel-Bewertungen.

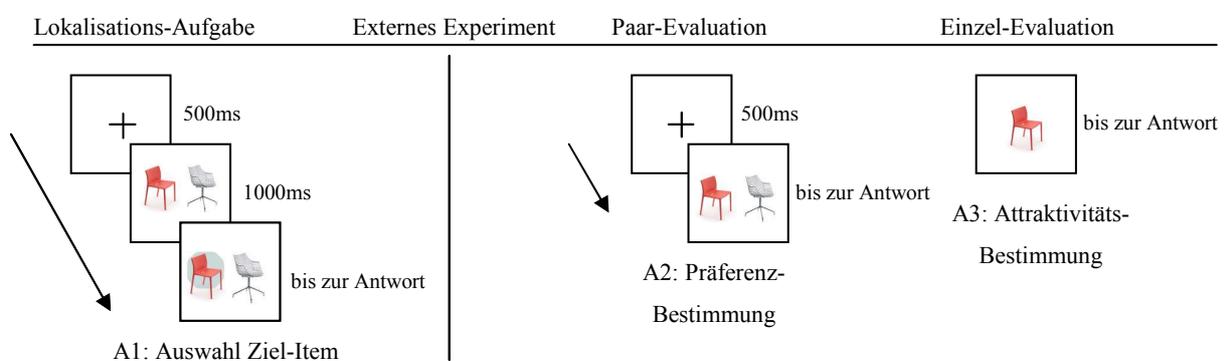


Abbildung 6: Versuchsaufbau Experiment 1b.

## 5.3 Ergebnisse

Die Bereinigung der Daten erfolgte nach dem gleichen Prinzip wie bereits in Experiment 1a. Die Ergebnisse von zwei Probanden (8,3%) wurden vollständig ausgeschlossen, da sie in der Lokalisations-Aufgabe mindestens drei Mal den Ziel-Stimulus falsch bestimmt hatten (vgl. Goolsby et al., 2009b). Insgesamt wurden die 324 gültigen Durchgänge der restlichen 22 Probanden für die Auswertung verwendet. Die Fehlerquote für alle verworfenen Durchgänge

in diesem Teil des Experimentes betrug 1,8% (ohne die vollständig ausgeschlossenen Teilnehmer mit einzubeziehen) und war damit deutlich geringer als in Experiment 1a.

Um zu überprüfen, ob die variierende Darbietungsreihenfolge einen Einfluss auf die Bewertung der Probanden hatte, wurde die bereits in Experiment 1a angesprochene Methode (Varianzanalyse mit Messwiederholungen) angewendet. Es wurden keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Bewertung zwischen den sechs verschiedenen Bildordnern festgestellt,  $F(5, 30) = 0,09$ ,  $p > 0,78$ . Die Einschränkungen aus Experiment 1a galten auch für diese Auswertung. Eine Normalverteilung konnte nicht hinreichend bestätigt werden aufgrund der geringen Anzahl an Werten in den Bildordnern. Auch in diesem Fall könnten Zufallsschwankungen aufgetreten sein.

### Analyse A

Für die Auswertung der Paar-Evaluation wurde methodisch wie in Experiment 1a vorgegangen. Die Skala wurde zunächst in numerische Werte transferiert. Den Designstühlen wurde dann ein Punkt zugewiesen, wenn sie von den Probanden präferiert wurden. Dabei war es für die Auswertung zunächst unerheblich, ob die absolute oder gemäßigte Skala-Ausprägung gewählt wurde (Analyse A). Bei Wahl der Kategorie „weiß nicht“ wurde kein Punkt an die Stühle vergeben.

Die ordinalen Werte wurden zur besseren Übersicht wiederum in einer Dominanzmatrix dargestellt (siehe Tabelle 5).

**Tabelle 5: Dominanzmatrix Experiment 1b ohne Einbeziehung der Wertigkeiten (Analyse A).**

|           | Stuhl 1 | Stuhl 2 | Stuhl 3 | Stuhl 4 | Stuhl 5 | Stuhl 6 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Stuhl 1   | 0       | 7       | 5       | 8       | 9       | 8       |
| Stuhl 2   | 10      | 0       | 5       | 9       | 8       | 9       |
| Stuhl 3   | 12      | 12      | 0       | 12      | 12      | 7       |
| Stuhl 4   | 11      | 10      | 8       | 0       | 11      | 8       |
| Stuhl 5   | 10      | 8       | 7       | 11      | 0       | 11      |
| Stuhl 6   | 11      | 9       | 8       | 10      | 10      | 0       |
| Summe     | 54      | 46      | 33      | 50      | 50      | 43      |
| Rangplatz | 1       | 4       | 6       | 2,5     | 2,5     | 5       |

Mit Hilfe der Dominanzmatrix war zu erkennen, dass Designstuhl 1 am häufigsten präferiert wurde – und dies insbesondere in den Fällen, in denen er mit Stuhl 6 (11), Stuhl 4 (11) und

Stuhl 3 (12) präsentiert wurde. Im Gegensatz zu Experiment 1a kam es hier - im Vergleich zu den beachteten Stühlen - zu einer Abwertung der ignorierten Stühle. Der als Ablenker dienende Stuhl 6 wurde weniger oft präferiert und belegte Rang 5. Allerdings widersprach die Bewertung von Designstuhl 4 und 5 der erwarteten Einordnung, da die Stühle gegenüber Designstuhl 2 bevorzugt wurden. Diese beiden Stühle waren häufig Ablenker, während Designstuhl 2 am zweithäufigsten den Ziel-Stimulus darstellte und damit erwartungsgemäß eher hätte präferiert werden sollen als Designstuhl 4 und 5. Designstuhl 3 wurde auf den letzten Rangplatz gewählt. Daraus folgend konnte Hypothese 1b.1 nur zum Teil bestätigt werden.

Auch in dieser Matrix ergänzten sich die entsprechenden Zellen nicht zu 22 (Anzahl der Teilnehmer für die Auswertung), da die Kategorie „weiß nicht“ null Punkte umfasste und die falsch selektierten Ziel-Stimuli bei der Bewertung nicht einbezogen wurden.

Im Gegensatz zu Experiment 1a, in dem die Paar-Evaluation direkt im Anschluss an die Lokalisations-Aufgabe stattfand, konnte hier eine Präferenz für den Ziel-Stimulus (Stuhl 1) verzeichnet werden. Dies bedeutete, dass die spätere Bewertung der Paare (nach dem externen Versuch) einen positiven Einfluss auf das Ziel-Objekt hatte und die ignorierten Stühle weniger präferiert wurden. Die hier gefundene Präferenz des Ziel-Stimulus entsteht zumindest teilweise (bei dem ständigen Ziel-Stimulus) auch nach einer zeitlich später stattfindenden Evaluations-Abfrage.

### **Analyse B**

Im zweiten Teil der Auswertung wurde wie auch schon im ersten Experiment, den verschiedenen Skala-Ausprägungen Wertigkeiten zugeschrieben (Analyse B). Damit sollte nicht nur die einfache Präferenz für einen Stuhl untersucht werden, sondern darüber hinaus die Stärke für eine Präferenz bestimmt werden. Wurde ein Designstuhl mit der absoluten Ausprägung präferiert („ganz sicher diesen“), so erhielt dieser zwei Punkte. Wenn der Proband die Kategorie „sicher diesen“ für einen Stuhl wählte, so wurde diesem Designstuhl ein Punkt zugewiesen. Die Kategorie „weiß nicht“ war nach wie vor mit null Punkten verbunden. Die Ergebnisse der Auswertung von Analyse B zeigt Tabelle 6.

**Tabelle 6: Dominanzmatrix Experiment 1b mit Einbeziehung der Wertigkeiten (Analyse B).**

|           | Stuhl 1  | Stuhl 2    | Stuhl 3  | Stuhl 4  | Stuhl 5    | Stuhl 6  |
|-----------|----------|------------|----------|----------|------------|----------|
| Stuhl 1   | 0        | 12         | 6        | 14       | 13         | 12       |
| Stuhl 2   | 13       | 0          | 8        | 13       | 11         | 13       |
| Stuhl 3   | 19       | 19         | 0        | 20       | 19         | 11       |
| Stuhl 4   | 17       | 14         | 13       | 0        | 17         | 13       |
| Stuhl 5   | 13       | 14         | 12       | 17       | 0          | 17       |
| Stuhl 6   | 14       | 16         | 10       | 16       | 15         | 0        |
| Summe     | 76       | 75         | 49       | 80       | 75         | 66       |
| Rangplatz | <b>2</b> | <b>3,5</b> | <b>6</b> | <b>1</b> | <b>3,5</b> | <b>5</b> |

Sofern die Einbeziehung der Stärke erfolgte, mit der ein Stuhl präferiert wurde, kam es zu einer Verschiebung der Rangplätze der Designstühle. War Stuhl 1 in der Matrix (ohne Berücksichtigung der Wertigkeiten) noch auf Platz 1 positioniert, so rutschte er in diesem Fall auf Rang 2 ab. Dieses Ergebnis implizierte, dass die Teilnehmer sich zwar häufig für Stuhl 1 entschieden haben, ihn aber nur sehr selten mit der Kategorie „ganz sicher“ präferierten.

Im Gegensatz zu Analyse A hatte sich Designstuhl 4 auf den ersten Platz verbessert und wurde aus diesem Grund öfters mit der positiven absoluten Skala-Ausprägung gewählt. Besonders häufig wurde Designstuhl 4 von den Probanden ausgesucht, wenn er neben Stuhl 3 (20), Stuhl 5 (17) und Stuhl 6 (16) präsentiert wurde.

Diese veränderte Reihenfolge der präferierten Designstühle widersprach Hypothese 1b.1. Die Hypothese hatte die Aussage formuliert, dass die positive Einstellung gegenüber einem beachteten Produkt auch über eine längere Zeitspanne hin aufrechterhalten bleibt. Tatsächlich aber zeigte Experiment 1b, dass diejenigen Stühle, die selten als Ziel-Stimulus dienten (Stuhl 4), häufiger gewählt wurden als ständige Ziel-Objekte (Stuhl 1), wenn die Bewertungsabfrage später erfolgte.

Designstuhl 2 teilte sich mit Stuhl 5 den dritten Platz. Das sagte aus, dass auch in diesem Fall die Probanden teilweise die positive absolute Kategorie gewählt hatten und der Stuhl damit die durch Transformation der Kategorien höhere Punktzahl erhielt, gleichzeitig aber nicht unbedingt häufiger gegenüber anderen Stühlen präferiert wurde. Stuhl 6 kam bei dieser Auswertung auf den fünften Rang. Designstuhl 3 besetzte weiterhin den letzten Platz.

**Law of Comparative Judgment und Signifikanztest Analyse A und B**

Für die Auswertung der beiden Matrizen wurde wie in Versuch 1a das Law of Comparative Judgment gewählt. Die Skalenwerte aus der Analyse A zeigten keine Veränderung der Rangordnung. Allerdings veränderte sich die Platzierung durch die Skalenwerte, wenn man die Wertigkeiten mit einbezog (Analyse B). Designstuhl 2 wurde in diesem Fall auf den vierten Platz gewählt, während Stuhl 5 Platz 3 behielt. Die Ränge der anderen Stühle wurden nicht verändert.

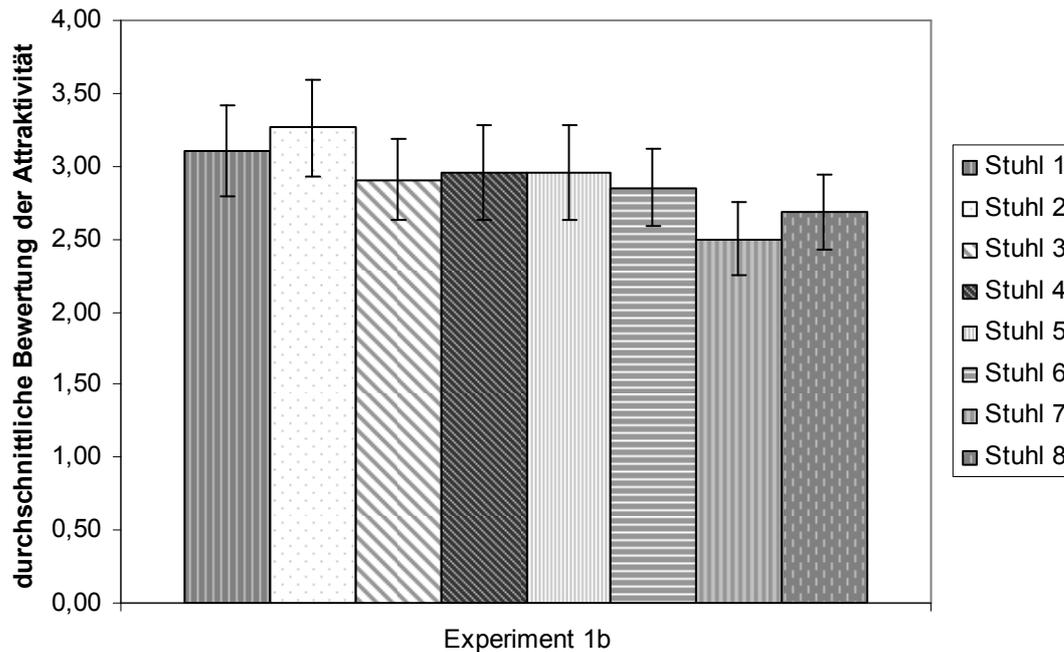
Mit Hilfe von Koeffizienten, die schon im ersten Teil des Experimentes Anwendung fanden, wurde anschließend die Signifikanz der abgegebenen Bewertungen untersucht. Positive Koeffizienten erhielten die Stühle 1 (2,5), 2 (1,5) und 3 (0,5), während Designstühle 4 (-0,5), 5 (-1,5) und 6 (-2,5) mit negativen Werten verbunden wurden. Die Überprüfung folgte nach dem gleichen Prinzip wie in Experiment 1a.

Die Ergebnisse der Attraktivität der Designstühle, auf Grundlage der Skala ohne Wertigkeiten der einzelnen Kategorien, waren bei einem t-Wert von  $t(21) = 0,26$  nicht signifikant. Es konnte davon ausgegangen werden, dass sich die Probanden zwar hypothesenkonform für den richtigen Designstuhl entschieden haben, allerdings konnte nicht davon ausgegangen werden, dass die Unterschiede in den Präferenzen ohne Zufall bestimmt wurden. Es war nicht eindeutig belegt wurden, dass sich die Grundgesamtheit genauso hypothesenkonform verhalten würde.

Betrachtete man nun die Angaben der Probanden hinsichtlich der Attraktivität der Designstühle und bezog dabei die Wertigkeit der Skala mit ein, so betrug der t-Wert auf dem 0,05% Signifikanzniveau  $t(21) = 0,13$ . Auch In diesem Fall waren die Ergebnisse nicht signifikant und die gefunden Unterschiede zwischen den Stühlen hinsichtlich der Präferenz können nicht auf die Grundgesamtheit bezogen werden.

**Einzel-Evaluation**

Die Auswertung der Bewertung der einzelnen Designstühle erfolgte in der gleichen Weise wie im ersten Teil des Experimentes. Die durchschnittlich abgegebenen Bewertungen der Probanden bezüglich der Attraktivität der Designstühle wurden in Abbildung 7 dargestellt.



**Abbildung 7: Ergebnisse der Einzel-Evaluation Experiment 1b.**

**Anmerkung: Vertikale Balken geben  $\pm$  den SEM (Standardfehler des Mittelwertes) an.**

Der Haupteffekt der Bewertung war nicht signifikant,  $F(7; 144) = 0,47, p > 0,5$ . Die Analyse erfolgte wie in Experiment 1a mit Anpassung der Versuchspersonenanzahl ( $N = 19$ )<sup>7</sup>. Designstuhl 2 wurde von den Probanden mit durchschnittlich 3,26 Punkten am attraktivsten empfunden, allerdings war kein signifikanter Unterschied zwischen den anderen Stühlen festzustellen. Am unattraktivsten wurde der neue Stuhl 7 evaluiert ( $M = 2,5$ ). Der zweite neue Stuhl schnitt mit durchschnittlich 2,68 Punkten besser ab. Auch in diesem Fall war die schlechtere Bewertung nicht signifikant. Die nahezu identischen Bewertungen der acht Designstühle verdeutlichen, dass die Probanden bei der einzelnen Darbietung der Stühle keine Präferenz bezüglich der Attraktivität empfanden. Hypothese 1b.1 konnte somit nicht bestätigt werden. Man kann davon ausgehen, dass die gefundene Aufwertung von Designstuhl 1 in Analyse A nicht über eine längere Zeitspanne hinweg aufrechterhalten werden kann.

<sup>7</sup> Stuhl 1:  $M_{normal} = 3,11$   $M_{angepasst} = 3,11$ ; Stuhl 2:  $M_{normal} = 3,26$   $M_{angepasst} = 3,26$ ; Stuhl 3:  $M_{normal} = 2,90$   $M_{angepasst} = 2,95$ ; Stuhl 4:  $M_{normal} = 2,95$   $M_{angepasst} = 3,05$  Stuhl 5:  $M_{normal} = 2,95$   $M_{angepasst} = 2,90$ ; Stuhl 6:  $M_{normal} = 2,85$   $M_{angepasst} = 2,95$ ; Stuhl 7:  $M_{normal} = 2,50$   $M_{angepasst} = 2,58$ ; Stuhl 8:  $M_{normal} = 2,68$   $M_{angepasst} = 2,74$ .

### Reaktionszeiten der Evaluations-Phase

Die Auswertung der Reaktionszeiten, die während der Einzel-Evaluation gemessen wurden, erfolgte nach demselben Prinzip wie in Experiment 1a. Die Ergebnisse wurden in Abbildung 8 detailliert aufgeführt.

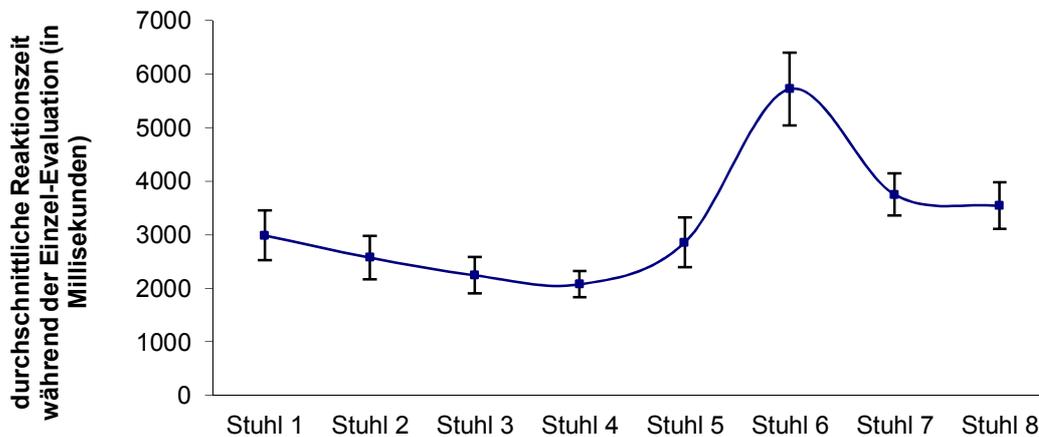


Abbildung 8: Reaktionszeiten aus der Phase der Einzel-Evaluation Experiment 1b.

Anmerkung: Vertikale Balken geben  $\pm$  den SEM (Standardfehler des Mittelwertes) an.

Die Probandenanzahl wurde für die Varianzanalyse mit Messwiederholungen erneut angepasst<sup>8</sup>.

Die Annahme der Sphärizität wurde, wie der Mauchly's Test zeigte, verletzt,  $X^2(27) = 43,70$ ,  $p < 0,03$ ). Aus diesem Grund erfolgte eine Korrektur der Freiheitsgrade unter Abschätzung der Sphärizität nach Greenhouse-Geisser ( $\epsilon = 0,61$ ). Der Haupteffekt der Reaktionszeiten war signifikant,  $F(4,2; 144) = 7,22$ ,  $p < 0,02$ .

Der t-Test bei gepaarten Stichproben offenbarte genauere Unterschiede in den Reaktionszeiten und wurde ebenso mit der angepassten Personenanzahl durchgeführt wie schon in Experiment 1a. Die Teilnehmer brauchten für die Bestimmung der Attraktivität für Designstuhl 6 mit durchschnittlich 5725,00 Millisekunden am längsten. Dies zeigte bereits Experiment 1a. Der Wert war in Bezug zu den anderen Stühlen signifikant. Am leichtesten viel den Probanden die Evaluation von Stuhl 4 im Hinblick auf die benötigte Zeit. Mit durchschnittlich 2076,19 Millisekunden entsprach dies der kürzesten Reaktionszeit, allerdings war der Unterschied nur in Bezug auf Stuhl 1, 7 und 8 signifikant. Die Reaktionszeit des Designstuhls 3 war signifikant unterschiedlich gegenüber dem neuen Designstuhl 7. So

<sup>8</sup> Stuhl 1:  $M_{normal} = 2989,47$   $M_{angepasst} = 2989,47$ ; Stuhl 2:  $M_{normal} = 2575,00$   $M_{angepasst} = 2615,79$ ; Stuhl 3:  $M_{normal} = 2245,00$   $M_{angepasst} = 2257,89$ ; Stuhl 4:  $M_{normal} = 2076,19$   $M_{angepasst} = 1852,63$  Stuhl 5:  $M_{normal} = 2857,14$   $M_{angepasst} = 2931,58$ ; Stuhl 6:  $M_{normal} = 5725,00$   $M_{angepasst} = 5847,37$ ; Stuhl 7:  $M_{normal} = 3754,55$   $M_{angepasst} = 3457,89$ ; Stuhl 8:  $M_{normal} = 3540,91$   $M_{angepasst} = 3378,95$ . Alle Angaben in Millisekunden.

brauchten die Probanden für die Bewertung von Stuhl 3 deutlich weniger Zeit (1465,00 Millisekunden) als für den Stuhl 7.

## 6 Diskussion Experiment 1a und 1b

Hinter den ersten Experimenten steckte die Idee, dass die Anwendung des Abwertungseffektes auch auf andere Bereiche (hier speziell der Markt- und Werbepsychologie) transferiert werden könnte. Es wurde angenommen, dass die durch Nichtbeachtung entstandene negative Bewertung nicht nur auf abstrakte Stimuli anwendbar ist (wie bisher bewiesen), sondern dass auch Produkte mit ihrer a priori Schönheit davon betroffen sind. Das Ziel der Untersuchungen war ferner die Möglichkeit des vollständigen Vergleichs mit allen dargebotenen Objekten, um ein Umfeld zu simulieren, in dem die Probanden auch im Alltag ihre Präferenzurteile treffen. Vor diesem Hintergrund, wurde im ersten Experiment (1a und 1b) ein vollständiger Paarvergleich mit Designstühlen als Stimuli durchgeführt.

Zusammenfassend konnte festhalten werden, dass ein Transfer der bisherigen Ergebnisse (beispielsweise von Raymond et al. 2003) nicht möglich war. In keinem der beiden Experimente (1a und 1b) dieser Arbeit wurde eine klare Präferenz für die Ziel-Stimuli ermittelt, unabhängig davon, ob die Wertigkeiten der Skala-Ausprägungen mit einbezogen wurden. Bei der Evaluation paarweiser Stühle konnte sich in Experiment 1a bei Betrachtung der Präferenzurteile der Stuhl, auf dem am häufigsten die Aufmerksamkeit lag, nicht durchsetzen. Kam es zu einer zeitlichen Verschiebung der Paar-Evaluation (Experiment 1b), wurde Stuhl 1 insignifikant häufiger präferiert als in Versuch 1a. Dennoch muss insgesamt festgehalten werden, dass es zu keinem Abwertungseffekt kam, wenn die Teilnehmer alle Stühle miteinander vergleichen konnten und ihnen während der Präferenzentscheidung zwei Stühle zur Auswahl standen.

Auch bei einzelner Darbietung der Designstühle war in beiden Teilen der Studie keine positivere Bewertung für die Ziel-Stimuli im Vergleich zu den ignorierten Objekten zu erfassen. In Folge dessen konnte über die zeitlich veränderte Bewertungs-Phase keine Aussage getroffen werden, da keine positive Bewertung der Ziel-Stühle beziehungsweise negative Bewertung der gehemmtten Objekte, zu erkennen war. Die neu dargebotenen Designstühle wurden nicht wie erwartet attraktiver empfunden als die Ablenker. In Experiment 1a kam es nur zu einer attraktiveren Bewertung von Stuhl 7, aber nicht von Stuhl 8. In Experiment 1b waren keine Unterschiede in den Bewertungen erkennbar.

Die von Raymond et al. (2003) abweichenden Ergebnisse der durchgeführten Versuche haben gezeigt, dass der Abwertungseffekt unter veränderten Bedingungen nicht replizierbar war. Die

Abwendung von abstrakten Stimuli hin zu Produktobjekten (Designstühlen) bildete eine mögliche Ursache für die differenzierten Befunde. Mit der Verwendung sollte dargestellt werden, dass ein Zusammenhang zwischen selektiver Aufmerksamkeit und emotionalem Antwortverhalten auch bei Gegenständen, die von Konsumenten genutzt werden, existiert.

Für den negativen Exposure Effekt bedeuteten die Ergebnisse der Arbeit eine einschränkende Wirkung. Die durch Nichtbeachtung entstandene Hemmung bestimmter Objekte konnte im Gedächtnis zwar verankert werden, allerdings nicht so stark, dass die a priori vorhandenen Wertigkeiten ersetzt wurden.

Ein anderer Erklärungsansatz bezog sich auf die Art der Durchführung. Die isolierte Darbietung eines der vorher gezeigten Stimuli in der Evaluations-Phase bei Raymond et al. (2003) ermöglichte den Abwertungseffekt. Dieser war bei paarweiser Darstellung der Objekte nicht erkennbar. Daraus zuschließen war, dass der Versuchsaufbau entscheidend für die Wirksamkeit des Effektes ist.

Weiterhin schien der Zeitpunkt der Abfrage nach der Attraktivität eine wichtige Rolle zu spielen. Unmittelbar nach der Selektion des Ziel-Stimulus war ein negativer Effekt durch Nichtbeachtung möglich, nicht aber nach einer längeren Unterbrechung (siehe in Experiment 1a nach der gesamten Darbietung aller Objekte beziehungsweise in Experiment 1b nach mehr als zehn Minuten). Die im Gedächtnis verankerte Hemmung ignorerter Stimuli war über einen längeren Zeitraum nicht aufrechtzuerhalten. Die Abwertung blieb aus.

Diese drei Veränderungen lieferten mögliche Erklärungsansätze für die zurückgewiesenen Hypothesen und die Abwesenheit des negativen Darbietungseffekts. In weiteren Experimenten sollten die offenen Fragen geklärt und das Thema vertieft werden. Damit verbunden waren Veränderungen im Versuchsaufbau. Die verwendeten Stimuli sollten weiterhin aus dem Produktbereich stammen, da das Ziel der Arbeit die Untersuchung des negativen Exposure Effekts in der Markt- und Werbepsychologie darstellte. Die nötigen Veränderungen konnten daher nur im Aufbau der nächsten Studien erfolgen. Experiment 2 der vorliegenden Dissertation wurden so konzipiert, dass sie auf früheren Studien und speziell der Studie von Raymond et al. (2003) aufbauten. Damit entfielen der vollständige Paarvergleich und die verzögerte Evaluations-Phase, als zwei mögliche Ursachen für die abweichenden Ergebnisse. Die zu beantwortende Frage war, ob die Darbietung von Produktobjekten (Designstühlen) zu einem Abwertungseffekt bei Nichtbeachtung führen kann, wenn die Rahmenbedingungen konsistent mit früheren Studien waren?

Im nächsten Abschnitt wurden die genauen Unterschiede zwischen den vorherigen Experimenten (1a und 1b) und Experiment 2 dargelegt, um in Bezug auf Aufbau und Struktur die Arbeit von Raymond et al. (2003) zu replizieren.

## **6.1 Unterschiede zwischen Experiment 1a/b und Experiment 2**

Sowohl Experiment 1a als auch 1b beinhalteten einen vollständigen Paarvergleich. Fünfzehn Designstühle wurden zu sechs Bildpaaren randomisiert und jeder Stuhl wurde mit allen anderen verglichen, um die Präferenz untereinander zu bestimmen. In Experiment 2 wurde kein vollständiger Paarvergleich gewählt. Die Probanden sahen nach der paarweisen Darbietung der Stimuli während der Selektions-Aufgabe lediglich entweder den Ziel-Stimulus, den Ablenker oder ein neues Objekt in der Evaluation-Phase einzeln dargeboten.

Ferner bearbeiteten die Versuchspersonen in Experiment 1a und 1b erst nach Bestimmung aller 15 Ziel-Stimuli die Evaluations-Aufgabe. In der folgenden Studie 2 hingegen sahen die Probanden zwei Stimuli auf dem Bildschirm, selektierten den Ziel-Stimulus und evaluierten gleich im Anschluss einen Stimulus. Des Weiteren gab es - im Unterschied zu Experiment 1a und 1b - im zweiten Versuch eine *Baseline-Gruppe*. Diese sollte zeigen, dass die ignorierten Stimuli auch im Vergleich zu neutralen, noch nie dargebotenen Stimuli negativer evaluiert werden.

Die Skala, mit der die Probanden die Attraktivität der Designstühle bewerteten, wurde in Experiment 2 durch eine drei-polige Likert-Skala gekürzt (Experiment 1a und 1b beinhaltete fünf-polige Likert-Skalen) und war in eine Richtung ausgelegt. Durch die Bildung von zwei Skalen entstanden zwei Gruppen von Teilnehmern, die entweder die Attraktivität oder die Unattraktivität der Stimuli evaluierten. Im Vergleich zu Experiment 1a und 1b gab es nur eine Skala, die sowohl die Attraktivität als auch die Unattraktivität der Stühle in der Einzel-Bewertung maß. Wenn in einer Beurteilungs-Aufgabe eine gewisse Aufmerksamkeitstendenz gegenüber einem Stimulus bestand, dann war die Wahrscheinlichkeit sehr groß, dass eine bestimmte Antwortmöglichkeit für verschiedene Versuchsbedingungen verwendet wurde, ohne den Kontext zu beachten. Um dies auszuschließen, wurden in dem zweiten Experiment zwei Gruppen mit verschiedenen Skalen gebildet.

Weiterhin enthielt die zweite Studie 216 verschiedene Stimuli in Form von Bildern mit abgebildeten Designstühlen. In Experiment 1a und 1b wurden 15 Bildpaare eingesetzt. Die

große Variation in der Summe der dargebotenen Stimuli war Ergebnis der erhöhten Anzahl der Durchgänge und der einmaligen Präsentation in der Lokalisations-Phase.

Ein weiterer Unterschied bestand in der Einblendungszeit der Stimuli in der Lokalisation- und der Evaluations-Phase. Während in Versuch 1a und 1b die Stimuli auf dem Bildschirm erschienen und angezeigt blieben, mussten die Probanden im zweiten Experiment die Ziel- und Bewertungs-Stimuli aus ihrem Gedächtnis abrufen. Dabei betrug die Zeitspanne zwischen der Präsentation und der Abfrage nach dem Ziel-Stimulus beziehungsweise nach der Bewertung nur wenige Sekunden. Experiment 1a und 1b lag dazu folgende Überlegung zugrunde: Dargebotene Stimuli, die während der Evaluations-Aufgabe auf dem Bildschirm zu sehen waren, sollten das natürliche Umfeld des Konsumenten abbilden. Auch in diesem Umfeld haben Probanden Produkte im Alltag vor Augen, die mit anderen Produkten verglichen werden können. Entscheidungen werden entsprechend selten getroffen, indem Informationen ausschließlich aus dem Gedächtnis abgerufen werden. Dennoch wurde Experiment 2 dahingehend verändert, dass die Probanden ihre Eingabe im Hinblick auf die Auswahl des Ziel-Stimulus und der Attraktivität eines Designstuhls auf einem leeren Bildschirm tätigen mussten, um eine genauere Replikation des Experimentes von Raymond et al. (2003) zu schaffen.

Ebenfalls wurde in Experiment 2 die hinter dem Ziel-Stuhl eingeblendete Markierung geändert, um die sehr hohe Fehlerquote in Experiment 1a bei der Auswahl des Ziel-Objektes zu senken. Während die Markierung in den Studien 1a und 1b nach einer Sekunde zeitversetzt erschien, wurde im zweiten Experiment der Ziel-Stimulus über die Farbe definiert. Die Farben blau, gelb, schwarz und rot wurden abwechselnd als Ziel-Farben gewählt. Weiß wurde als Farbe ausgeschlossen, da die Formen der weißen Designstühle nur schwer auf dem hellen Bildschirm zu erkennen waren. Daraus folgend war zu erwarten, dass eine höhere Verarbeitungsflüssigkeit zu Gunsten der anderen Farben auftreten würde, welche die Ergebnisse des Experimentes verzerrt hätte.

Zusammen mit der Einblendung der Stimuli während der Lokalisations- und Evaluations-Phase wurde auch die Präsentationszeit der Stimuli verändert. So war in Experiment 1a und 1b der Stimuli bis zur Eingabe der Probanden dargestellt, während in Experiment 2 die Designstühle bei der Lokalisations-Aufgabe lediglich 300 Millisekunden und bei der Bewertungs-Aufgabe 500 Millisekunden dargeboten wurden. Die kurze Darbietungszeit wurde aufgrund der ähnlich kurz gewählten Zeit in dem Experiment von Raymond et al. (2003) (und in den nachfolgenden Versuchen) verwendet.

Des Weiteren wurden auch Veränderungen an den Rahmenbedingungen vorgenommen, um den Einfluss von Aufmerksamkeit auf das emotionale Antwortverhalten zu untersuchen. Das zweite Experiment wurde nicht mehr an Computern in den Räumen der Universität Heidelberg durchgeführt, sondern online. Dieser Schritt hin zur Online-Durchführung zielte darauf ab, die Anzahl der Versuchspersonen zu erhöhen. Damit zusammenhängend war eine angestrebte Verschiebung der Zielgruppe zu erwarten. Während an einer Universität durchgeführte Studien gewöhnlich in großen Teilen auf Studenten als Probanden zurückgreifen, sind die Versuchspersonen einer Online-Befragung breit gefächert.

Für eine Gegenüberstellung der Unterschiede zwischen den Experimenten siehe Tabelle 8 im Appendix.

## 7 Experiment 2

Im zweiten Experiment sollte erneut untersucht werden, ob die Manipulation der Aufmerksamkeit Auswirkungen auf das emotionale Antwortverhalten bei Designstühlen hat. Nachdem die Experimente 1a und 1b keine aussagekräftigen Ergebnisse erbracht hatten, orientierte sich der Versuchsaufbau hierbei - wie im vorhergehenden Kapitel dargestellt - näher an dem Experiment von Raymond et al. (2003). Ebenso wie im Experiment der Wissenschaftler wurde ein Ansatz gewählt, um die Ergebnisse, in diesem Fall mit gegenständlichen Stimuli, zu replizieren.

### 7.1 Hypothesen

*H 2.1: Wird die Aufmerksamkeit auf ein bestimmtes Produkt gefördert, wird dieses bei erneuter Darbietung als attraktiver evaluiert als das zuvor ignorierte Produkt.*

*H 2.2: Das Produkt, gegenüber dem die Aufmerksamkeit gehemmt wurde, wird als unattraktiver evaluiert, als ein neues, noch nicht dargebotenes Produkt.*

### 7.2 Methode

#### **Versuchspersonen und Apparatur**

Um eine größere Anzahl an Versuchspersonen mit einzubeziehen wurde das zweite Experiment online durchgeführt. Außerdem sollte mit der Online-Durchführung erreicht werden, dass nicht nur Studenten als Zielgruppe daran teilnahmen, wie es bei den Studien aus Kapitel 4 und 5 der Fall war. Eine breitere Zielgruppe würde dem Effekt der Abwertung bei selektiver Aufmerksamkeit eine größere Reichweite verleihen.

Für die Teilnahme am Experiment wurden die Probanden direkt angeschrieben und bekamen per Email eine Teilnehmernummer zugeteilt. Diese musste zu Beginn des Versuches eingegeben werden, um auszuschließen, dass das Experiment durch Eingabe inkorrekturer Informationen von Fremden verfälscht wurde.

Die Programmierung der Online-Studie wurde so konzipiert, dass der Versuch auf jedem Notebook- und PC Bildschirm gleichmäßig dargestellt wurde.

## Stimuli

Für die Stimuli wurden in dem zweiten Experiment erneut Fotografien von Designstühlen verwendet. Insgesamt konnten mit Hilfe der Suchmaschinen google.de und bing.de 216 Designstuhl-Bilder gefunden werden. Entscheidend für die Auswahl der Bilder war die Farbe der Designstühle. Es wurden nur diejenigen ausgewählt, bei denen die Farbe deutlich erkennbar war und die keine Mehrfarbigkeit aufwiesen. Da die Suchmaschinen vor allem Bilder von schwarzen und roten Stühlen enthielten, dienten diese zwei Farben als Ziel-Stimuli in dem *Experimental-Block*. Zusammenfassend wurden 76 Bilder von schwarzen Designstühlen und 76 Fotografien von roten Stühlen ausgesucht. Die Stühle mit den Farben gelb und blau erschienen als neue Stimuli in dem Baseline-Block. Fotografien von 32 gelben und 32 blauen Designstühlen fanden in dem Experiment Verwendung. Alle 216 Bilder mit Designstühlen waren digital, in Farbe und wurden mit Hilfe von PhotoImpact 11 auf das Format 440 x 440 Pixel zugeschnitten, so dass eine Beeinflussung durch unterschiedliche Größenverhältnisse ausgeschlossen werden konnte.

Insgesamt gab es vier verschiedene Möglichkeiten, in welcher Reihenfolge die Designstühle präsentiert werden konnten. Jeder Proband wurde zu Beginn des Experimentes zu einer der vier Gruppen randomisiert, um eine Beeinflussung durch bestimmte Bilderabfolgen zu vermeiden.

Für Experiment 2 wurde eine neue Notation über die Funktionen der Stimuli erstellt und in Tabelle 7 zur besseren Übersicht dargestellt.

**Tabelle 7: Übersicht über die Funktionen der Stimuli in Experiment 2.**

| Funktion im Experiment |  | Erwartete Bewertung der Attraktivität<br>(Einzel-Evaluation) |
|------------------------|--|--|
| Neue Stimuli           | Zur Evaluation einmal dargebotene Designstühle, ohne Manipulation der Aufmerksamkeit (Baseline-Block). | Sehr attraktiv   |
| Ziel-Stimuli           | Als Ziel-Objekt ausgewählte und damit beachtete Designstühle (Experimental-Block).                     | Sehr attraktiv   |
| Ablenker               | Ignorierte Designstühle (Experimental-Block).  | Unattraktiv  |

## Skala

In diesem Versuch gab es zwei verschiedene Bedingungen mit unterschiedlichen Skalen zur Beurteilung der Designstühle. Zum einen gab es die *Attraktivitäts-Skala* mit der Fragestellung „Wie attraktiv finden Sie diesen Designstuhl?“ (Bedingung 1) und zum anderen die *Unattraktivitäts-Skala* mit der Beurteilung hinsichtlich wie unattraktiv die Probanden diesen

Designstuhl fanden (Bedingung 2). Grund dafür war, wie auch schon bei Raymond et al. (2003), dass es zwei verschiedene Gruppen von Teilnehmern gab, die zwei verschiedene Evaluations-Skalen mit gegensätzlichen affektiven Wertigkeiten verwenden sollten. Verschiedene Antwortskalen halfen bei der Untersuchung, ob die Manipulation der Aufmerksamkeit das Antwortverhalten beeinflusste, oder ob die Teilnehmer bei jeder Entscheidung eine generelle Tendenz aufwiesen sich für die gleiche Richtung zu entscheiden. Die Teilnehmer, welche zur Unattraktivitäts-Skala randomisiert wurden, sollten beispielsweise die Skala-Ausprägung „sehr unattraktiv“ eher für vorher gezeigte Ablenker als für vorherige Ziel-Stimuli verwenden. Versuchspersonen die mit Hilfe der Attraktivitäts-Skala bewerteten, sollten weniger die Skalaausprägung „sehr attraktiv“ für den gezeigten Ablenker benutzen.

Wenn es bei einer beliebigen Bewertungs-Aufgabe, ob emotional oder nicht, aufmerksamkeits-relevante Vorurteile gibt, dann ist die Wahrscheinlichkeit für beide Gruppen von Teilnehmern, dass die extremste Skalaausprägung gewählt wird dieselbe.

Die Probanden wurden zufällig am Anfang des Experimentes zu einer Skala zugeordnet. Diese diente der Evaluation während des gesamten Experimentes.

### **Design und Ablauf**

Nachdem die Versuchspersonen Teilnehmernummer, Alter, Geschlecht sowie Ausbildung/Beruf online eingetragen hatten, begann das Experiment. Die Dauer der Studie betrug ungefähr 10 Minuten. Am Anfang wurde der Aufbau des Versuches beschrieben und die Aufgabenstellung detailliert dargestellt, da diesbezügliche Rückfragen nicht möglich waren (siehe Appendix).

Jeder Proband musste vier Abschnitte komplettieren, um das Experiment vollständig zu durchlaufen. Die ersten zwei Abschnitte beinhalteten die Baseline-Trials, in denen die Probanden neue, vorher nicht dargebotene, Stimuli für die Evaluation gezeigt bekamen. Die anderen zwei Teilstücke (Experimental-Trials) bestanden aus der Bewertung von zuvor einmal dargebotenen Designstühlen. In jedem der vier Abschnitte sahen die Teilnehmer zwei Designstühle auf dem Bildschirm, aus denen sie anschließend so schnell wie möglich den im Vorfeld festgelegten Ziel-Stimulus bestimmen mussten (visuelle Lokalisations-Aufgabe). Im Anschluss folgte die Evaluations-Phase in jedem Teilstück, in der die Versuchspersonen die Designstühle hinsichtlich ihrer Attraktivität beziehungsweise Unattraktivität auf einer dreipoligen Likert-Skala bewerten sollten. Zur besseren Übersicht dient die Abbildung 9.

Um den Versuch zu beginnen, drückten die Probanden mit der Maus auf einen „Start“-Button unterhalb der Aufgabenbeschreibung auf dem Bildschirm. Anschließend wurde ein Kreuz für 500 Millisekunden in der Mitte des Bildschirms eingeblendet. Dieses diente der Fixierung der Aufmerksamkeit auf den Computerbildschirm. Mit Beginn des ersten Baseline-Trial erschienen für 300 Millisekunden ein blauer und ein gelber Designstuhl nebeneinander auf weißem Hintergrund. Nachdem die zwei Designstühle kurz gezeigt wurden, bekamen die Teilnehmer einen weißen Bildschirm präsentiert, auf dem die Anweisung stand, den Standort des blauen Designstuhls mit Hilfe der Pfeiltasten links und rechts zu bestimmen. Zur Sicherheit wurden unter der Aufgabestellung zwei Bilder jeweils von der rechten und linken Pfeiltaste dargestellt, damit den Probanden in Erinnerung gerufen wurde, wie sie die Auswahl treffen konnten. Für 1000 Millisekunden erschien nachfolgend ein Fragezeichen in der Mitte des Bildschirms auf weißem Hintergrund. Dieses Fragezeichen signalisierte den Beginn der Evaluations-Phase. Während dieser Phase erschien den Teilnehmern ein einzelner neuer, vorher noch nicht dargebotener, schwarzer oder roter Designstuhl in der Bildschirmmitte für 500 Millisekunden. Es folgte eine weiße Bildschirmseite, auf denen die Probanden aufgefordert wurden, diesen eben dargebotenen Designstuhl bezüglich seiner Attraktivität beziehungsweise Unattraktivität (je nach Bedingung) zu bewerten. Für diesen Zweck sollten die Probanden die Pfeiltasten der Tastatur verwenden. Die linke Pfeiltaste, wenn sie den Stuhl je nach Bedingung „überhaupt nicht unattraktiv“ beziehungsweise „überhaupt nicht attraktiv“ fanden. Die Taste mit dem Pfeil nach unten bezog sich auf die Kategorie „vielleicht unattraktiv“ oder „vielleicht attraktiv“ und die rechte Pfeiltaste auf „sehr unattraktiv“ beziehungsweise „sehr attraktiv“. Auch in diesem Fall dienten die Abbildungen der drei Pfeiltasten oberhalb der Skala als Erinnerung, um die Frage bezüglich der Attraktivität zu beantworten.

Dieser Teil mit der Darbietung zweier Designstühle und der anschließend Lokalisation des blauen Stuhls und Evaluation der schwarzen oder roten Stühle wurde 16-mal von den Probanden durchlaufen. Daran anschließend erschien ein weißer Bildschirm mit einer neuen Aufgabenstellung (zweiter Baseline-Trial). In diesem Abschnitt sollten die Teilnehmer durchgehend den gelben Designstuhl lokalisieren. Der Ablauf, die Anzahl der Darbietungen und der anschließenden Evaluationen waren identisch mit dem zuvor durchlaufenen Durchgang. Im dritten Abschnitt bestand die Aufgabe in der Lokalisation des schwarzen Designstuhls. Im Unterschied zu den vorherigen Abschnitten wurden ein schwarzer und ein roter Stuhl in der Lokalisations-Phase gezeigt. Diese Stühle wurden in den vorherigen Abschnitten noch nicht dargeboten. Die Reihenfolge und der Ablauf entsprachen den anderen

zwei Durchgängen mit dem Unterschied den schwarzen Stuhl als Ziel-Stimulus zu identifizieren. Bei der Frage nach der Attraktivität sollten die Probanden entweder den vorher gezeigten roten Stuhl (in diesem Fall den Ablenker) oder den schwarzen Designstuhl (den Ziel-Stimulus) bewerten. Dieser dritte Abschnitt (erster Experimental-Trial) enthielt 30 Durchgänge. Im letzten Block des Experimentes (zweiter Experimental-Trial) wurden die Teilnehmer in der Aufgabenstellung aufgefordert, den roten Designstuhl zu bestimmen. Es erschienen nacheinander 30 schwarze mit 30 roten Designstühlen, die in den vorherigen Abschnitten noch nicht gezeigt wurden. Während der Evaluations-Phase wurde entweder der vorher gezeigte rote Stuhl (in diesem Fall der Ziel-Stimulus) oder der schwarze Designstuhl (Ablenker) dargeboten.

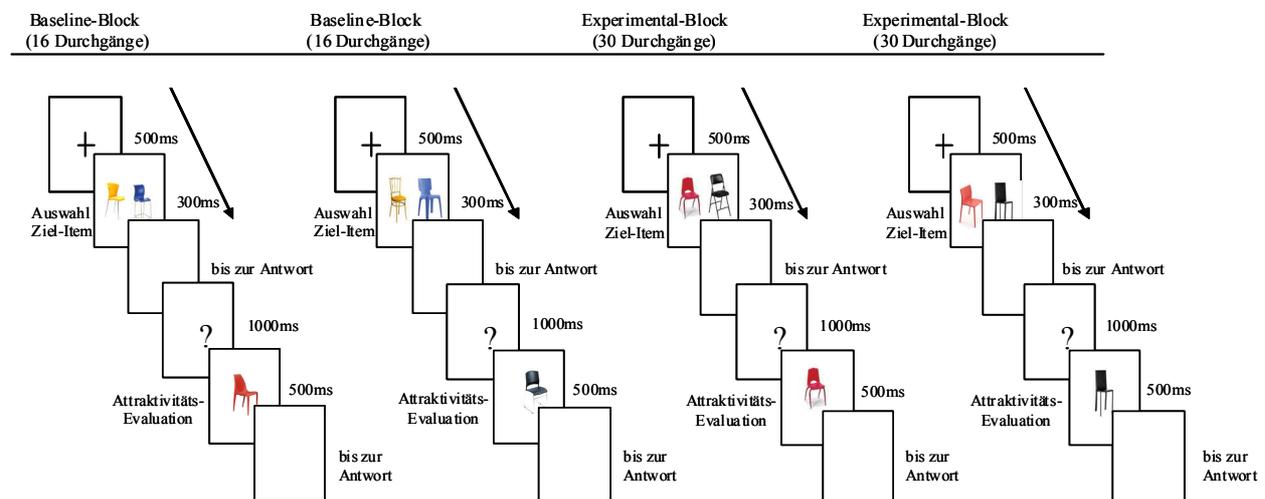


Abbildung 9: Versuchsaufbau Experiment 2.

## 7.3 Ergebnisse

### Daten-Analyse

An dem zweiten Experiment nahmen insgesamt 44 Personen im Alter zwischen 22 und 60 Jahren teil. Das Durchschnittsalter betrug 31 Jahre. Dreiundzwanzig männliche und 21 weibliche Teilnehmer mit unterschiedlichen Berufen beziehungsweise Ausbildungen partizipierten an der Studie. Der Zweck der Untersuchung war ihnen nicht bekannt. Als vorgeschobene Begründung des Experimentes diente die Einführung eines neuen Designstuhls und die Erfassung der Meinung der Teilnehmer als potentielle Kunden, um die Produkte und Produktlinien in Zukunft an ihre Bedürfnisse anpassen zu können.

Für die Auswertung wurde als Auswahlkriterium eine Gesamt-Genauigkeit von 80% oder mehr bei der Bestimmung des Ziel-Items der Probanden vorausgesetzt (siehe auch Goolsby et

al., 2009b). Dies bedeutete, dass keine Ergebnisse berücksichtigt wurden, bei denen die Probanden in 18 oder mehr Durchgängen den falschen Ziel-Stimulus angeklickt hatten. Dieser Fall trat bei keinem Teilnehmer auf, so dass alle Ergebnisse der Teilnehmer für die Analyse verwendet werden konnten.

Außerdem wurden die Daten der Reaktionszeiten, die während der Selektions-Aufgabe erfasst wurden, auf mögliche Ausreißer hin untersucht. Anlehnend an das Experiment von Goolsby et al. (2009b) wurden die Daten von den Durchgängen ausgeschlossen, in denen die Reaktionszeiten der Probanden weniger als 200 Millisekunden betragen oder größer als vier Standardabweichungen von der durchschnittlichen Reaktionszeit jedes Teilnehmers während der Selektions-Aufgabe waren. Insgesamt wurden somit die Daten von 663 (16,4%) Durchgängen entfernt. Zu kurze Reaktionszeiten ließen darauf schließen, dass die Teilnehmer den Ziel-Stimulus nicht bewusst identifizierten, sondern eine beliebige Taste gleich nach Erscheinen der Designstühle drückten. Eine Manipulation der Aufmerksamkeit blieb in solchen Fällen allerdings eingeschränkt, was die Daten unbrauchbar werden ließ. Bei längeren Reaktionszeiten konnte man davon ausgehen, dass die Teilnehmer zum Zeitpunkt der Lokalisation durch andere Gegebenheiten abgelenkt waren und sich daher die Auswahl verzögerte. Auch in diesem Fall konnte man nicht von einer erfolgreichen Manipulation der Aufmerksamkeit ausgehen. Da die Fehlerquote in dieser Arbeit im Vergleich zu der von Goolsby et al. (2009b) (10,7%) sehr hoch war, wurde parallel eine Auswertung der Evaluations-Daten ohne Bereinigung der Reaktionszeiten durchgeführt. Fluktuierende Darbietungszeiten und Fragestellungen zwischen beiden Experimenten hätten ein Erklärungsansatz für die abweichende Fehlerquote sein können. Die Ergebnisse zeigten aber, dass es keine Unterschiede zwischen den bereinigten Daten und den Rohdaten gab, daher wurde an den bereinigten Daten für die weitere Auswertung festgehalten.

Anschließend wurden die Antworten von der Selektion des Ziel-Items auf Richtigkeit hin überprüft (anlehnend an Experiment 1a/1b und an Raymond et al., 2003). Es wurden nur jene Evaluations-Daten von Teilnehmern mit in die Auswertung aufgenommen, die während der Auswahl-Phase den Zielstuhl richtig erkannt hatten. Die Fehlerquote war sehr gering. In 101 Fällen wurde der falsche Designstuhl ausgewählt. Das entsprach einer Fehlerquote von 2,5% bei 44 Versuchspersonen. Bei falscher Selektion musste man davon ausgehen, dass die Manipulation der Aufmerksamkeit fehlgeschlagen war und somit die Bewertungen der Designstühle nicht unter der angestrebten Bedingung stattfanden.

### **Antwort-Skalenkonvertierung**

Die Antworten bezüglich der Bewertungen auf den zwei Skalen wurden in numerische Werte konvertiert. Die Bewertungen der Probanden, welche die Unattraktivitäts-Skala benutzten wurden invers kodiert. Das hatte zur Folge, dass die gleiche emotionale Bewertung denselben numerischen Wert besaß. Größere numerische Werte reflektierten positivere Bewertungen für die Designstühle, während kleinere Werte negativere Beurteilungen darstellten.

Konkret hatten die Probanden, welche mit Hilfe der Attraktivitäts-Skala evaluierten, für ihre Antwort „überhaupt nicht attraktiv“ einen Wert von 1 zugewiesen bekommen, für „vielleicht attraktiv“ den Wert 2 und für „sehr attraktiv“ den Wert 3. Im Gegensatz dazu wurden für die Stimuli, die mit Hilfe der Unattraktivitäts-Skala evaluiert wurden, folgende Werte vergeben: 1 für „sehr unattraktiv“, 2 für „vielleicht unattraktiv“ und der Wert 3 für „überhaupt nicht unattraktiv“.

Sofern die Versuchspersonen ähnliche emotionale Beurteilungen - trotz verschiedener Bewertungs-Skalen - abgeben würden, sollten keine Unterschiede zwischen den Gruppen in ihren konvertierten Bewertungsnoten existieren. Alle nachfolgenden Analysen beziehen sich auf die konvertierten Werte.

Um zu belegen, dass keine Unterschiede in der Wertigkeit zwischen den zwei Skalen existierten, wurde sowohl eine Mixed-Model Varianzanalyse als auch ein t-Test bei unabhängigen Stichproben durchgeführt. Für den t-Test wurden alle von den Probanden abgegebenen Bewertungen zusammengefasst und für jeden Teilnehmer ein Mittelwert über die gesamten Designstühle gebildet (vergleiche Fenske et al., 2005; Raymond et al., 2005).

Die Ergebnisse zeigten keine signifikanten Unterschiede zwischen den verschiedenen Antwort-Skalen bei der Evaluation von Designstühlen,  $t(42) = -1,63$ ,  $p = 0,11$ . Daraus lässt sich ableiten, dass sich die durchschnittlichen Bewertungen in Bedingung 1 ( $M = 1,75$ ) (Attraktivitäts-Skala) nicht signifikant von denen unter Bedingung 2 ( $M = 1,85$ ) (Unattraktivitäts-Skala) unterschieden.

Zur Überprüfung signifikanter Unterschiede zwischen den einzelnen Bedingungen und den Designstühlen in ihren verschiedenen Funktionen wurde eine Mixed-Model Varianzanalyse durchgeführt. Für diese Analyse und auch für die folgenden Auswertungen wurden die Evaluation über den Ziel-Stimulus, den Ablenker und den neuen Designstühlen aller Probanden jeweils zu einem Mittelwert zusammengefasst. Dementsprechend erhielt man von jedem Teilnehmer drei Werte, die eine durchschnittliche Evaluation bezüglich eines neu dargebotenen Stuhls, des Ziel-Stuhls und des Ablenkers darstellten.

Eine 2 (Bedingung) x 3 (Bewertung: neuer Stuhl, Ziel-Stuhl, Ablenker) Mixed-Model Varianzanalyse veranschaulichte, dass der Haupteffekt für die Kategorie Bedingung nicht signifikant war,  $F(1; 43) = 2,67, p > 0,1$ . Der Mauchly's Test zeigt das die Annahme der Sphärizität verletzt wurde ( $X^2(2) = 10,2, p < 0,05$ ); daher wurden die Freiheitsgrade unter Abschätzung der Sphärizität nach Greenhouse-Geisser ( $e = 0,82$ ) korrigiert. Es wurde kein signifikanter Unterschied zwischen der Bewertung in Verbindung mit der Bedingung festgestellt,  $F(1,64; 173) = 0,06, p > 0,9$ . Die Unterschiede in der durchschnittlichen Bewertung für Bedingung 1 (neuer Designstuhl:  $M = 1,88$ ; Ziel-Stuhl:  $M = 1,67$ ; Ablenker:  $M = 1,71$ ) und Bedingung 2 (neuer Designstuhl:  $M = 1,98$ ; Ziel-Stuhl:  $M = 1,76$ ; Ablenker:  $M = 1,81$ ) waren somit nicht signifikant.

Diese Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass die emotionale Bewertung des Stimulus in Experiment 2 erfolgreich manipuliert wurde und dass die Evaluationen nicht Folge einer schon existierenden allgemeinen Voreingenommenheit waren. Damit kann festgehalten werden, dass die emotionale Beurteilung durch die selektive Aufmerksamkeit beeinflusst wurde. Die Hemmung der Aufmerksamkeit durch Nichtbeachtung wurde im Gedächtnis verankert.

### **Selektions-Aufgabe**

Um zu testen, ob die Probanden möglicherweise durch die verschiedenen Reihenfolgen bei der Darbietung der Designstühle beeinflusst wurden, wurde die während der Auswahl des Ziel-Items gemessene Reaktionszeit im Zusammenhang mit der Reihenfolge überprüft (vgl. Goolsby et al., 2009b). Für diese Analyse wurde der Mittelwert der einzelnen Reaktionszeiten jedes Probanden in jedem Block gebildet. Insgesamt existierten vier Blöcke in dem zweiten Experiment<sup>9</sup>. Ob es einen Zusammenhang zwischen veränderten Reaktionszeiten in den verschiedenen Blöcken und der unterschiedlichen Reihenfolge der Stimuli gab, wurde mit Hilfe einer 4 (Reaktionszeit) x 4 (Reihenfolge: blau, gelb, schwarz, rot) Mixed-Model Varianzanalyse analysiert.

Die Ergebnisse machten deutlich, dass der Haupteffekt für die Reihenfolge nicht signifikant war,  $F(3; 40) = 0,53, p > 0,66$ . Trotz verschiedener Abfolgen in der Darbietung der Stimuli wurden keine Unterschiede in den Reaktionszeiten der vier verschiedenen Gruppen (Reihenfolge 1 ( $M = 655,08$ ), 2 ( $M = 647,03$ ), 3 ( $M = 755,71$ ) und Reihenfolge 4 ( $M = 597,46$ ) festgestellt.

---

<sup>9</sup> Erster Block: Bestimmung des blauen Stuhls; zweiter Block: Bestimmung des gelben Stuhls; dritter Block: Bestimmung des schwarzen Stuhls und vierter Block: Bestimmung des roten Stuhls als Ziel-Stimulus.

Die Annahme der Sphärizität wurde verletzt ( $X^2(5) = 59,31, p < 0,01$ ) und die Freiheitsgrade unter Abschätzung der Sphärizität nach Greenhouse-Geisser ( $e = 0,66$ ) korrigiert. Ein signifikanter Haupteffekt bezüglich der Reaktionszeiten konnte nicht festgestellt werden,  $F(1,98; 130) = 2,06, p > 0,1$ . Das bedeutete, dass es keine Unterschiede in der Bearbeitungs-Geschwindigkeit zwischen den vier verschiedenen Blöcken gab. In dem ersten Block lag die durchschnittliche Auswahl des Ziel-Stimulus bei 789,44 Millisekunden, im Block zwei bei 626,03 Millisekunden, im dritten Block bei 639,55 Millisekunden und im letzten Block bei 600,27 Millisekunden.

Des Weiteren war kein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen Blöcken und den verschiedenen Abfolgen der Darbietung von Stimuli ersichtlich,  $F(5,94; 170) = 0,83, p > 0,5$ .

### Evaluations-Aufgabe

Für die Analyse der Daten aus der Evaluations-Phase wurden die durchschnittlichen Bewertungen jeder Versuchsperson bezüglich der neuen Designstühle, der Ziel-Stühle und der Ablenker in einer Varianzanalyse mit Messwiederholungen verglichen.

Die wichtigsten Ergebnisse aus der Evaluations-Phase sind in Abbildung 10 dargestellt wurden. Die Graphen zeigen die durchschnittliche Bewertung der Attraktivität für Designstühle die einmalig dargeboten wurden (neue Stimuli), für Designstühle, die als Ziel ausgewählt werden sollten (Ziel-Stimuli) und für Stühle, die als Ablenker ignoriert wurden.

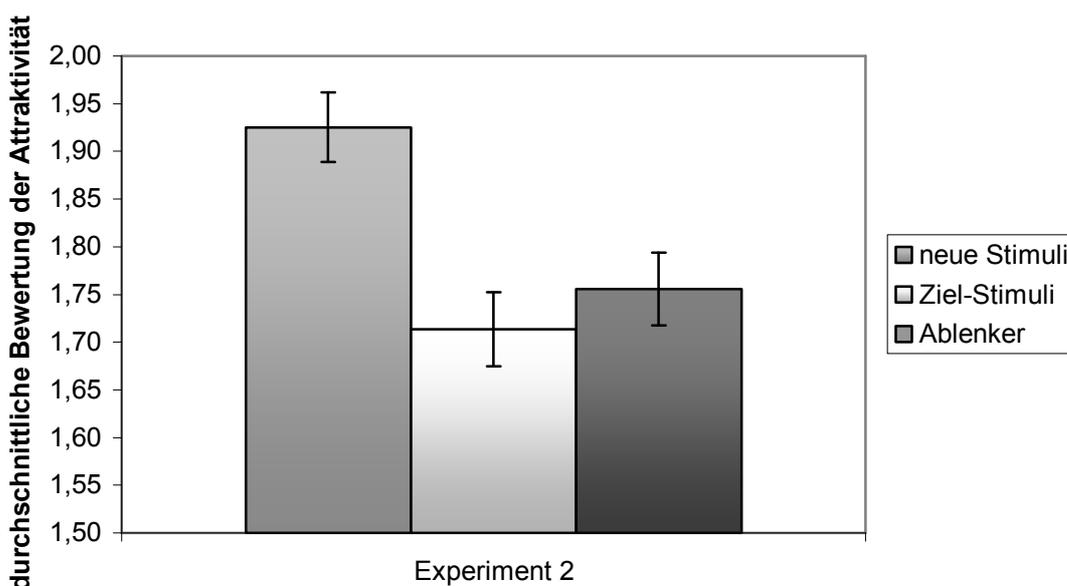


Abbildung 10: Ergebnisse aus der Evaluations-Phase Experiment 2.<sup>10</sup>

Anmerkung: Vertikale Balken geben  $\pm$  den SEM (Standardfehler des Mittelwertes) an.

<sup>10</sup> Neue Stimuli:  $M = 1,93$ ; Ziel-Stimuli:  $M = 1,71$ ; Ablenker:  $M = 1,76$ .

Wie zuvor erwartet, wurde die emotionale Bewertung der Probanden von der Aufmerksamkeit beeinflusst, da der Haupteffekt der Aufmerksamkeit signifikant war,  $F(1,64; 130) = 16,4$ ,  $p < 0,01$  (die Annahme der Sphärizität wurde verletzt,  $\chi^2(2) = 10,45$ ,  $p < 0,01$ ; Abschätzung der Sphärizität nach Greenhouse-Geisser,  $e = 0,82$ ). Allerdings bestanden Unterschiede bezüglich der Attraktivität nicht - wie in Hypothese 2.1 postuliert - zwischen Ziel-Stimulus und Ablenker, sondern einzig zwischen dem neu dargebotenen Designstuhl und dem Ziel-Stuhl beziehungsweise dem Ablenker.

Nur einmal dargebotene Designstühle wurden durchschnittlich um 0,22 Punkte attraktiver als die ausgewählten Ziel-Stimuli bewertet und um 0,17 Punkte attraktiver als die Ablenker. Sowohl die Unterschiede zwischen neuen Stühlen und den Ziel-Stühlen,  $t(43) = 4,79$ ,  $p < 0,01$ , als auch zwischen den neuen Designstühlen und den Ablenkern,  $t(43) = 3,97$ ,  $p < 0,01$ , waren signifikant.

Die Unterschiede bezüglich der Attraktivität zwischen dem Ziel-Stimulus ( $M = 1,71$ ) und dem Ablenker ( $M = 1,76$ ) waren nicht signifikant,  $t(43) = -1,48$ ,  $p > 0,1$ .

Die Abwertung, die Raymond et al. (2003) bei den zuvor ignorierten abstrakten Stimuli feststellen konnten, wurde in diesem Experiment mit Designstühlen nicht bestätigt. Obwohl die neuen Designstühle, die den Probanden einmalig dargeboten wurden am attraktivsten evaluiert wurden ( $M = 1,93$ ), kam es nicht zu einer positiveren Bewertung der beachteten Designstühle. Es konnte festgestellt werden, dass ein Abwertungseffekt der Ablenker im Vergleich zu den neuen Stimuli auftrat, allerdings waren von diesem Effekt auch die Ziel-Stühle betroffen. Es kam zu keiner emotionalen Abwertung durch aktives ignorieren eines Stimulus. Die Hypothese 2.1 konnte nicht bestätigt werden, während die Ergebnisse der Untersuchung mit Hypothese 2.2 übereinstimmten.

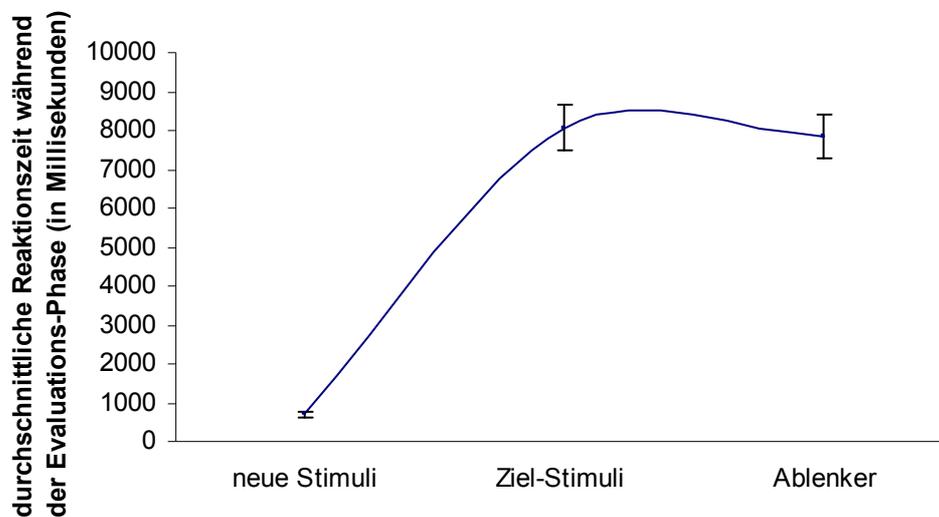
### **Reaktionszeiten der Evaluations-Phase**

Für die Überprüfung eventueller Unterschiede in den Reaktionszeiten bei der Bewertung der verschiedenen Designstühle, wurden die Mittelwerte der Reaktionszeiten aus der Evaluations-Phase gebildet und eine Varianzanalyse mit Messwiederholungen durchgeführt. Genauere Differenzen wurden mit Hilfe des t-Tests bei gepaarten Stichproben analysiert.

Erwartet wurde, dass sich verschiedene Attraktivitäts-Empfindungen zwischen den neuen Designstühlen und den Ziel-Stühlen beziehungsweise den Ablenkern auch in der Geschwindigkeit der Abgabe von Bewertungen niederschlagen würden. Bestätigt wurde dies durch einen signifikanten Haupteffekt der Reaktionszeiten,  $F(1,1; 130) = 152,16$ ,  $p < 0,01$

(Verletzung der Annahme der Sphärizität,  $X^2(2) = 65,36$ ,  $p < 0,01$ ; Freiheitsgrade korrigiert unter Abschätzung der Sphärizität nach Greenhouse-Geisser,  $e = 0,56$ ).

Wie Abbildung 11 verdeutlicht, sind signifikante Unterschiede zwischen den Reaktionszeiten bei neuen Designstühlen und Ziel-Stühlen,  $t(43) = -12,45$ ,  $p < 0,01$  beziehungsweise Ablenkern zuerkennen,  $t(43) = -12,72$ ,  $p < 0,01$ . Die Probanden brauchten im Durchschnitt 7344,62 Millisekunden weniger Zeit für ihre Bewertung der neuen Designstühle als für die Ziel-Stühle und 7125,18 Millisekunden weniger als für die ignorierten Stimuli. Die Unterschiede in der Zeitspanne während der Bewertung der Ziel-Designstühle und der Ablenker waren nicht signifikant,  $t(43) = 1,35$ ,  $p > 0,1$ .



**Abbildung 11: Reaktionszeiten aus der Evaluations-Phase Experiment 2.<sup>11</sup>**

**Anmerkung: Vertikale Balken geben  $\pm$  den SEM (Standardfehler des Mittelwertes) an.**

Insgesamt kann festgehalten werden, dass den Probanden die Bewertung der neuen Designstühle, die sie zuvor noch nicht gesehen hatten, leichter fiel. Die erheblich kürzeren Reaktionszeiten deuten auf ein entschlossenes und sicheres Urteil hin und weniger Überlegungen bezüglich der Attraktivität schienen notwendig zu sein. Die Zeitspanne, die Teilnehmer für die Bewertung der im Vorfeld beachteten oder ignorierten Designstühle in Anspruch nahm, war nahezu identisch. So spielte die Manipulation der Aufmerksamkeit für die Dauer, bis eine Bewertung abgegeben wurde, keine Rolle. Unabhängig davon, ob die Versuchspersonen die Designstühle mit Aufmerksamkeit betrachtet hatten, oder ignorierten, brauchten sie deutlich länger für die Bewertung, als es bei den neuen Designstühlen der Fall war. Das lässt darauf schließen, dass die Entscheidungsfindung bezüglich der Attraktivität bei

<sup>11</sup> Neue Stimuli:  $M = 716,20$ ; Ziel-Stimuli:  $M = 8060,82$ ; Ablenker:  $M = 7841,38$ . Alle Angaben in Millisekunden.

wiederholten Stimuli erschwert wurde. Auch wenn die Stimuli zuvor beachtet wurden, fiel es den Probanden genauso schwer eine Beurteilung abzugeben, als wenn die Stimuli zuvor ignoriert werden sollten.

## **7.4 Diskussion**

Im zweiten Experiment wurde der Frage nachgegangen, ob der Abwertungseffekt durch Nichtbeachtung auch bei Produktstimuli auftritt, wenn der Aufbau zu früheren Versuchen identisch konzipiert wird. Genauer gesagt, ob eine Transformation des negativen Darbietungseffekts in den Bereich der Markt- und Werbepsychologie möglich ist.

Die zwei von den Versuchspersonen konträr benutzten Skalen bei der Bewertung der Designstühle lieferten den Beweis, dass die emotionale Evaluation durch die Beeinflussung der Aufmerksamkeit und nicht durch Voreingenommenheit zustande kam.

Ausgehend von Hypothese 2.1 und angelehnt an das Experiment von Raymond et al. (2003) sollte die Manipulation der Aufmerksamkeit auf einen bestimmten Designstuhl diesen attraktiver wirken lassen. Diese Hypothese konnte nicht bestätigt werden.

Es wurden signifikante Unterschiede zwischen der Evaluation eines noch nie dargebotenen Designstuhls und der beachteten und ignorierten Designstühle gefunden. Der neue Stuhl wurde in diesem Experiment, wie auch schon bei Raymond et al. (2003) am attraktivsten evaluiert. Die ignorierten Designstühle wurden im Vergleich zu den neuen Stühlen bezüglich ihrer Attraktivität abgewählt. Allerdings wurden auch die beachteten Ziel-Designstühle negativer evaluiert als die neuen Designstühle. Gegenüber den ignorierten und beachteten Stühlen gab es in den Bewertungen keine Unterschiede. Beide wurden weniger attraktiv eingestuft.

Im Ganzen muss festgehalten werden, dass die Beeinflussung des emotionalen Urteils durch Selektion der Aufmerksamkeit auf die typischen Stimuli der Markt- und Werbepsychologie nicht transferierbar war. Die Unterschiede in den Ergebnissen zwischen dem zweiten Experiment und dem Versuch von Raymond et al. (2003) lassen sich nur mit der Wahl der Stimuli erklären. Durch die genaue Kopie des Aufbaus des Experimentes von Raymond et al. (2003) - um eine Replikation der Ergebnisse für Objekte der Konsumforschung zu erreichen - wurden keine Veränderungen vorgenommen, ausgenommen die Art der Durchführung (Online-Studie) und die Auswahl der dargebotenen Objekte. Der in den beiden vorherigen Experimenten (1a und 1b) verwendete vollständige Paarvergleich und die zeitliche

Verzögerung der Evaluations-Phase wurde zur Überprüfung des Abwertungseffekts verändert, so dass die Entscheidung für die Art der Stimuli Grund für die unterschiedlichen Ergebnisse sein musste. In dem Versuch von Raymond et al. (2003) wurden komplexe, abstrakte Stimuli verwendet, die aus Kreisen, Quadraten, Polygonen oder Schnörkel bestanden. Im vorliegenden Versuch wurden dagegen die Stimuli aus verschiedenen Fotografien von Designstühlen mit unterschiedlichen Formen und Farben gebildet. Dass die Beeinflussung der emotionalen Bewertung durch die Manipulation der Aufmerksamkeit auch mit Gesichtern als Stimuli und nicht nur mit abstrakten Mustern funktionierte, wurde in früheren Experimenten bewiesen (Fenske et al., 2005; Goolsby et al., 2009b; Kiss et al., 2007; Raymond et al., 2005). Es scheint, dass der Unterschied in der Art der Stimuli (Designstühle) zu finden ist. Während in den vorherigen Experimenten Gesichter als Stimuli dienten, war in diesem Fall der Designstuhl das dargebotene Objekt. Es liegt die Vermutung nahe, dass Designeffekte nicht dem Exposure Effekt unterliegen, was die negativere Bewertung sowohl der Ablenker, aber auch des Ziel-Stimulus erklären würde. Designstühle erhielten bei einmaliger Darbietung im Vergleich zu wiederholter Präsentation die bessere (attraktivere) Bewertung. Designobjekte besitzen eine generell zugrunde liegende Ästhetik. Die abstrakten und komplexen Stimuli bei Raymond wiesen keine solchen *Schönheitsmerkmale* auf. Die a priori Schönheit von Designstühlen kann möglicherweise durch Wiederholungen nicht gefördert werden, wohingegen Zufallsmuster ohne diese Schönheits-Charakteristik mit zunehmender Darbietung vertrauter wirken. Entsprechend gilt, dass den abstrakten und komplexen Stimuli bei Raymond durch wiederholte Darbietung eine positivere Wirkung zugeschrieben wurde. Diese Objekt-immanente Ästhetik der Stühle könnte für das Nichtauftreten des Abwertungseffektes verantwortlich sein und damit die Manipulation der Aufmerksamkeit verhindern beziehungsweise die Hemmung nicht wirksam machen.

Um diesen Sachverhalt genauer zu untersuchen wurde ein drittes Experiment geplant. Es sollte genau zeigen, unter welchen Bedingungen der Abwertungseffekt auftritt. Da der Bezug zur Markt- und Werbepsychologie aufrechterhalten bleiben sollte, wurden auch weiterhin Designstühle als Stimuli verwendet. Die Idee bestand nun darin, dass der negative Darbietungseffekt abhängig ist von der Wahrnehmungsart der Stimuli durch die Probanden. So war die Möglichkeit gegeben, dass die Stimuli zwar unterschiedlich durch ihre a priori Schönheit beurteilt wurden, als abstrakte Muster aber der Vorgang durch andere Einflüsse lenkbar sein könnte. Es wurde im Gegensatz zu den bisherigen Experimenten die Wahrnehmung der Probanden auf die Stimuli beeinflusst. Genauer formuliert sollte die a priori Schönheit der Objekte für einen Teil der Probanden in den Hintergrund treten, um zu

analysieren, ob der Darbietungseffekt unter diesen Umständen übertragbar wäre. Könnte durch Reduzierung der Einzigartigkeit von den dargebotenen Objekten die negative Beurteilung bei Nichtbeachtung auftreten? Oder tritt die a priori Schönheit der Designstühle bei den Probanden stärker in den Vordergrund als der Ablenkungseffekt?

Im nächsten Kapitel wurde das Experiment 3 mit näherer Untersuchung dieser Annahmen genauer dargestellt.

## 8 Experiment 3

Nachdem die Bewertungen in Experiment 2 die Ergebnisse von Raymond et al. (2003) nicht bestätigen konnten, stellte sich die Frage, inwieweit der negative Darbietungseffekt bei Designobjekten wirksam wird. Die Ergebnisse des zweiten Experiments zeigten, dass die Designstühle bei einmaliger Darbietung als attraktiv wahrgenommen wurden. Bei erneuter Präsentation erfolgte eine negativere Evaluierung unabhängig davon, ob die Stühle beachtet, oder ignoriert werden sollten. Es war anzunehmen, dass die Eigenschaften von Designobjekten eine Rolle spielten. Kennzeichen dieser Objekte sind unter anderem die a priori gegebene Ästhetik.

Weitere Untersuchungen sollten nun überprüfen, ob der negative Darbietungseffekt in Form einer Abwertung bei ignorierten Stimuli bei Designobjekten entweder gar nicht auftritt, oder sich in einer anderen Form manifestiert.

Aus diesem Grund wurde im nächsten Experiment die Aufgabenstellung für die Probanden verändert, um die Einmaligkeit von Designobjekten auf der einen Seite zu unterstreichen und auf der anderen Seite die Homogenität von Objekten hervorzuheben. Menschen neigen dazu, einfache, Kontext-abhängige Hinweisreize zu verwenden, um ästhetische Urteile zu fällen (Silvera, Josephs, & Giesler, 2002).

Es wurde vermutet, dass die Teilnehmer, bei einer Betonung der Originalität der Design-Stimuli, diese bei einmaliger Darbietung am attraktivsten evaluieren würden. Durch die a priori Schönheit der Stimuli sollte die Bewertung bei mehrmaliger Darbietung erwartungsgemäß negativer ausfallen, da bei Wiederholung die Eigenschaften des Einzigartigen und Neuen in den Hintergrund treten, unabhängig von der Selektion der Aufmerksamkeit. Die Manipulation der Wahrnehmung würde damit unwirksam werden.

Im Gegensatz dazu war zu erwarten, dass der negative, wiederholte Darbietungseffekt bei ignorierten Objekten dann wirksam werden würde, wenn der Stimuli den Versuchspersonen vertraut war. Es käme in diesem Fall zu einer anderen Form der Anwendung desselben Hinweisreizes, mit dem die Designobjekte bewertet wurden. Nicht die einmal dargebotenen Stimuli werden als attraktiv empfunden, sondern die Stimuli, die als Ziel-Objekt beachtet wurden und wiederholt zu sehen waren. Bei vertraut wirkenden Stimuli unterstützt diese Wiederholung die Eigenschaft und der Stimuli wirkt attraktiver, aber nur wenn das Objekt nicht die Funktion des Ablenkers besitzt.

## 8.1 Hypothesen

Folgende Hypothesen wurden im nachfolgenden Experiment 3 auf ihre Richtigkeit hin überprüft:

*H 3.1: Auf Designobjekte hat die Manipulation der Aufmerksamkeit keinen Einfluss.*

*Werden Designmerkmale der Stimuli hervorgehoben, unterscheidet sich die wahrgenommene Attraktivität der Ziel-Objekte nicht von denen der Ablenker.*

*H 3.2: Die Manipulation der Aufmerksamkeit führt bei Stimuli, bei denen nicht die Designmerkmale hervorgehoben werden, zu einer veränderten Beurteilung. Ablenker werden abgewertet, während Ziel-Stimuli positiver evaluiert werden.*

## 8.2 Methode

### Versuchspersonen und Apparatur

Insgesamt nahmen an der Studie 25 Probanden (16 männliche und 9 weibliche) im Alter zwischen 19 und 65 Jahren teil. Das durchschnittliche Alter betrug 42 Jahre. Den Versuchspersonen war der tatsächliche Zweck der Studie nicht bekannt. Allgemein ging es um die Bewertung von Designstühlen.

### Stimuli

In Experiment 3 wurden erneut die 216 Bilder mit verschieden-farbigen Designstühlen aus dem zweiten Versuch gewählt. Einziger Unterschied bestand darin, dass es in dieser Durchführung keine vier verschiedenen Darbietungsreihenfolgen für die Stimuli gab. Stattdessen bestimmte eine Hälfte der Probanden als Ziel-Stimulus den schwarzen Designstuhl zuerst und im Anschluss den roten, während die andere Hälfte zuerst den roten und dann den schwarzen Stuhl identifizieren sollte.

### Design und Ablauf

Der Ablauf des folgenden Versuches ähnelte mit einer Änderung dem aus Experiment 2. Um zu zeigen, dass die Hinweisreize bei der Bestimmung der Attraktivität differenzierte Anwendung fanden, wurden zwei Bedingungen erstellt. In Bedingung 1 sollten die Probanden

den Ziel-Stimulus als Unikat wahrnehmen. Sie hatten daher die Aufgabe, verschiedene Designstühle bezüglich ihrer Originalität/Kreativität zu evaluieren.

In Bedingung 2 wurde eine Vertrautheit zu den Stimuli bei den Teilnehmern aufgebaut. Den Probanden wurde mitgeteilt, dass die Meinung der Mehrheit der Konsumenten ermittelt werden sollte. Genauer gesagt, wie gut die Stimuli den Geschmack der Mehrheit der potentiellen Käufer trifft. Damit sahen die Probanden die Objekte nicht mehr als Unikate, sondern wurden dazu aufgefordert, sie allgemeiner wahrzunehmen und zu bewerten. Nicht die persönliche Meinung, sondern eine Beurteilung der Meinung der Allgemeinheit stand im Fokus.

Nach dem die Probanden ihre persönliche Daten wie in Experiment 2 eingegeben hatten (mit dem einzigen Unterschied, dass in diesem Fall keine Teilnehmernummer mehr abgefragt wurde), erschien die Aufgabestellung. Die Versuchspersonen sollten aus zwei verschiedenen Designstühlen, die paarweise auf dem Bildschirm dargeboten wurden, den Ziel-Stimulus bestimmen. In dem ersten Block (erster Baseline-Trial) markierten die Probanden den blauen Stuhl. Anschließend erschien ein neuer schwarzer oder roter Designstuhl, den es zu evaluieren galt. Je nach Randomisierung zu einer bestimmten Bedingung evaluierten die Teilnehmer Designstühle bezüglich ihrer Originalität/Kreativität oder bezüglich des Geschmackes der Mehrheit. Dieser Block enthielt 16 Durchgänge. Im nächsten Block - zweiter Baseline-Trial - (16 Durchgänge) sollten die Versuchspersonen den gelben Designstuhl identifizieren und im Anschluss einen neuen schwarzen oder roten Stuhl evaluieren. In den beiden letzten Blöcken (Experimental-Trials mit jeweils 30 Durchgängen) markierte die eine Hälfte der Probanden den schwarzen Stuhl als Ziel-Stimulus zuerst und die andere Hälfte den roten. Im Anschluss wurde die Reihenfolge der Farben getauscht. Die Evaluierung bezog sich auf den gezeigten Ziel-Stimulus oder auf den Ablenker. Alle Bilder mit Designstühlen aus den Blöcken drei und vier wurden im Vorfeld (in Block eins und zwei) noch nicht gezeigt.

Für eine bessere Übersichtlichkeit kann auf die Notation aus Experiment 2 in Tabelle 7 zurückgegriffen werden. Die Bezeichnungen für die drei Arten von Designstühlen blieben gleich. Einzig muss auf die zwei Bedingungen in diesem Experiment geachtet werden.

## **8.3 Ergebnisse**

### **Daten Analyse**

Keiner der Probanden wies eine Fehlerquote von mehr als 20% bei der Selektion des Ziel-Stuhls auf, so dass alle Teilnehmer in die Auswertung mit einbezogen wurden. Bei der

Überprüfung auf Ausreißer in den Reaktionszeiten aus der Selektions-Phase wurden alle Daten von entweder unter 200 Millisekunden oder über vier Standardabweichungen der Durchschnittszeit nicht verwendet. Die Ausreißer in den Ergebnissen der Reaktionszeiten der Probanden lagen bei 20,4% (225 Durchgänge). Auch in diesem Fall wurde erneut die Analyse der Evaluations-Daten mit dem unbereinigten Datensatz aufgrund der hohen Ausreißerquote durchgeführt. Es ließen sich keine Unterschiede in den Ergebnissen feststellen.

Bei der Überprüfung der Daten auf Richtigkeit bei der Auswahl des Ziel-Stimulus wurde eine Fehlerquote von 1,96% (45 falsche Bestimmungen) ermittelt.

Anschließend erfolgte die Kodierung der gegebenen Antworten in numerische Werte, wobei das gleiche Prinzip wie aus Experiment 2 (Attraktivitäts-Skala) verwendet wurde. Höhere Werte repräsentierten eine größere Attraktivität der Designstühle.

### **Selektions-Aufgabe**

Die Analyse der Daten erfolgte dahin gehend, ob die verschiedenen Reihenfolgen bei der Darbietung eine Rolle gespielt hatten. Konkret war entsprechend zu fragen, ob es einen Unterschied in den Reaktionszeiten gab, wenn zuerst der rote und danach der schwarze (bzw. erst der schwarze und danach der rote) Stuhl ausgewählt werden sollten. Aus diesem Grund wurden die Mittelwerte der Reaktionszeiten aus Block drei und vier der Selektions-Phase verwendet und mit den zwei Darbietungsreihenfolgen in einer 2 (Reihenfolge) x 2 (Reaktionszeiten) Mixed-Model Varianzanalyse analysiert.

Als nicht signifikant erwies sich der Haupteffekt der zwei Reihenfolgen (Ziel-rot und Ziel-schwarz versus Ziel-schwarz und Ziel-rot),  $F(1; 23) = 0,003$ ,  $p > 0,5$ . Damit bestand kein signifikanter Unterschied zwischen den durchschnittlichen Reaktionszeiten der Präsentation schwarzer Ziel-Stuhl und roter Ziel-Stuhl (593,95 Millisekunden) gegenüber der Präsentation roter Ziel-Stuhl und schwarzer Ziel-Stuhl (590,40 Millisekunden). Der Haupteffekt der Reaktionszeiten aus der Selektions-Aufgabe war signifikant,  $F(1; 48) = 7,5$ ,  $p < 0,02$ , der Unterschied zwischen den Reihenfolgen und Block drei und vier hingegen nicht,  $F(1; 73) = 0,13$ ,  $p > 0,72$ .

### **Evaluations-Aufgabe**

Aus den abgegebenen Bewertungen wurden die Mittelwerte jedes Probanden unter jeder Bedingung ermittelt. Die Werte aus der ersten Bedingung wurden mit denen aus der zweiten Bedingung mit Hilfe einer Varianzanalyse mit Messwiederholungen und t-Tests bei gepaarten Stichproben verglichen. In Abbildung 12 wurden die Ergebnisse grafisch dargestellt. Die

sechs Balken stehen jeweils für einen Stimulus-Typ (neue Stimuli, Ziel-Stimuli, oder Ablenker) in Bedingung 1 oder 2.

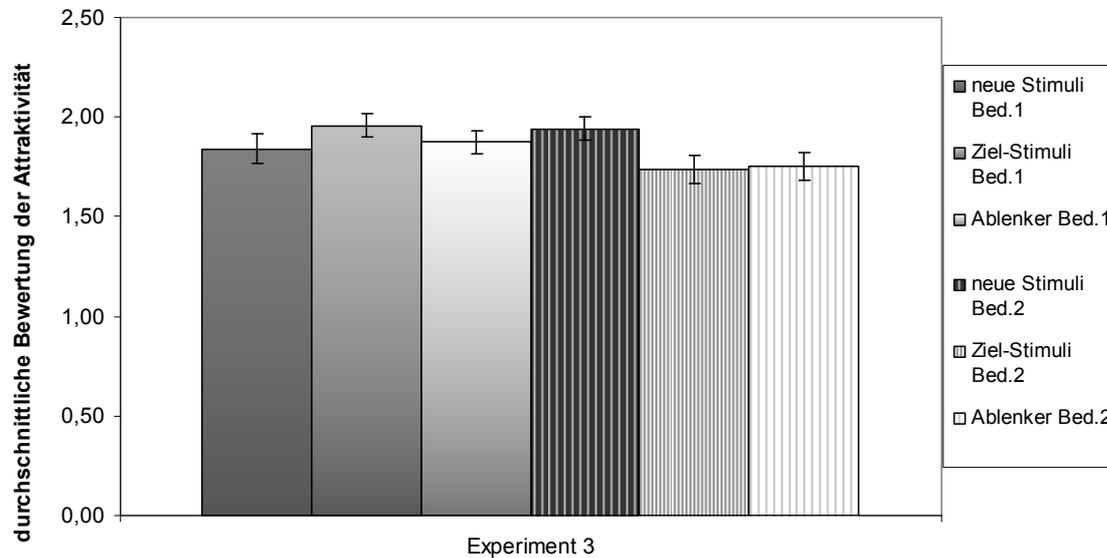


Abbildung 12: Ergebnisse aus der Evaluations-Phase Experiment 3.<sup>12</sup>

Anmerkung: Vertikale Balken geben  $\pm$  den SEM (Standardfehler des Mittelwertes) an.

Der Haupteffekt von früherer Aufmerksamkeit und späterer Evaluation unter Bedingung 1 war nicht signifikant,  $F(2; 36) = 1,7$   $p > 0,2$ . Auch in Bedingung 2 war der Haupteffekt nicht signifikant,  $F(2; 33) = 3,1$   $p > 0,06$ . Dennoch konnten signifikante Unterschiede zwischen den Bewertungen und den Bedingungen identifiziert werden. So wurde der Ziel-Stuhl aus Bedingung 1, in dem die persönliche Meinung hinsichtlich Originalität/Kreativität erfasst wurde, um 0,22 Punkte attraktiver evaluiert als in Bedingung 2 (Frage nach der Meinung der Allgemeinheit),  $t(11) = 3,03$ ,  $p < 0,02$ . Auch im Vergleich mit dem Ablenker aus Bedingung 2 wurde der Ziel-Stimulus aus Bedingung 1 um 0,21 Punkte besser bewertet  $t(11) = 2,21$ ,  $p < 0,05$ . Der Vergleich innerhalb der einzelnen Bedingungen zeigte, dass der neue Stimulus aus Bedingung 2 um 0,2 Punkte attraktiver empfundenen wurde als der Ziel-Stuhl in derselben Bedingung,  $t(11) = 3,31$ ,  $p < 0,01$ .

Für eine genauere Untersuchung bezüglich der zwei verschiedenen Bedingungen (Originalität/Kreativität versus Meinung der Mehrheit der Konsumenten) und der drei unterschiedlichen Arten von Stimuli (neue Stimuli, Ziel-Stimuli und Ablenker) wurde eine 2 (Bedingung) x 3 (Art der Stimuli) Mixed-Model Varianzanalyse durchgeführt. Ein

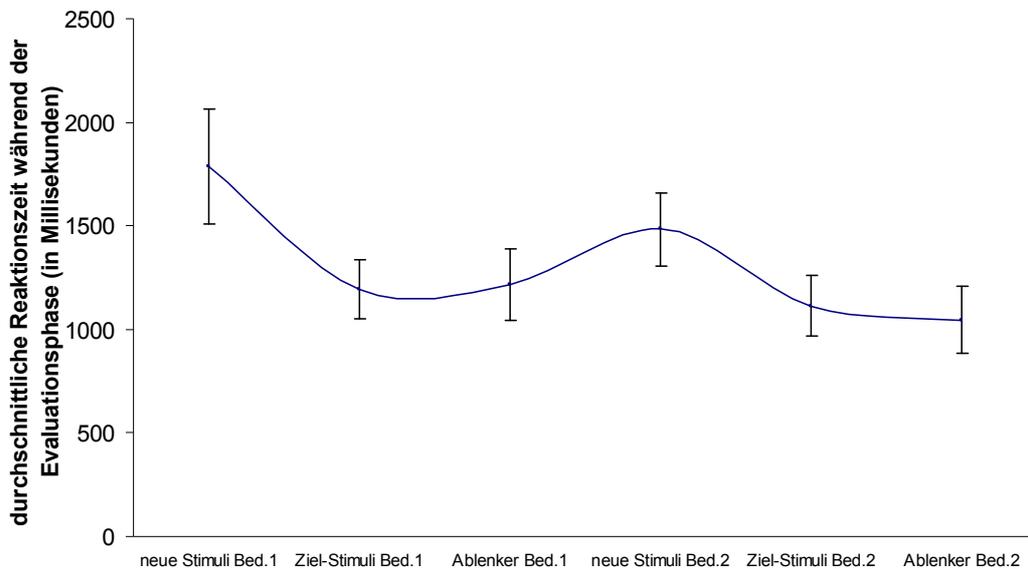
<sup>12</sup> Neue Stimuli Bed. 1:  $M = 1,84$ ; Ziel-Stimuli Bed. 1:  $M = 1,96$ ; Ablenker Bed. 1:  $M = 1,87$ ; neue Stimuli Bed. 2:  $M = 1,94$ ; Ziel-Stimuli Bed. 2:  $M = 1,74$ ; Ablenker Bed. 2:  $M = 1,75$ .

signifikanter Haupteffekt des Between-Faktors *Bedingung* wurde nicht festgestellt,  $F(1; 24) = 1,52$ ,  $p > 0,2$ . Ebenfalls war der Haupteffekt des Within-Faktors *Art der Stimuli* nicht signifikant,  $F(2; 72) = 0,91$ ,  $p > 0,41$ . Der Interaktionseffekt zwischen *Bedingung* und *Art der Stimuli* war hingegen signifikant,  $F(2; 101) = 4,41$ ,  $p < 0,02$ . Damit konnte der Unterschied zwischen den Bewertungen der einzelnen Stimuli auf die zwei verschiedenartigen Fragestellungen für die Teilnehmer zurückgeführt werden. Die alleinige Betrachtung der Attraktivität der Stimuli ließ keinen signifikanten Unterschied erkennen. Bei Betrachtung der Bewertungen in Zusammenhang mit den zwei Bedingungen wurden die Kontraste sichtbar. Während die Teilnehmer mit der Fragestellung nach Originalität/Kreativität die Stimuli durchschnittlich mit 1,89 Punkten bewerteten, so empfanden die Probanden in der zweiten Bedingung, dass dieselben Stimuli weniger die Meinung der Mehrheit der Konsumenten trafen ( $M = 1,81$ ). Die insignifikanten Unterschiede in Bedingung 1 bezüglich der Bewertung der verschiedenen Stimuli-Typen lassen den Schluss zu, dass die Manipulation der Aufmerksamkeit keinen Einfluss auf die Evaluation hatte. Die Probanden bewerteten sowohl Ablenker, als auch Ziel-Stimulus identisch, als es darum ging, besonders originelle beziehungsweise kreative Objekte wahrzunehmen. Hypothese 3.1 konnte somit bestätigt werden. Die Manipulation der Aufmerksamkeit in Bedingung 2 hatte keinen Einfluss auf die Bewertung von Ziel-Stuhl oder Ablenker. Im Gegensatz zu neu dargebotenen Designstühlen erfuhren beide Stimulus-Typen eine Abwertung. Hypothese 3.2 wurde abgelehnt.

### **Reaktionszeiten der Evaluations-Phase**

Für die Analyse wurden die Mittelwerte der Reaktionszeiten aus der Bewertungs-Phase unter den jeweiligen Bedingungen gebildet und mit einer Varianzanalyse mit Messwiederholungen und einem t-Test bei gepaarten Stichproben genauer untersucht. Der Haupteffekt der gemessenen Reaktionszeiten in Bedingung 1 war signifikant,  $F(1,12; 36) = 10,36$ ,  $p < 0,01$  (Annahme der Sphärizität wurde verletzt  $X^2(2) = 16,88$ ,  $p < 0,01$ ; Korrektur der Freiheitsgrade unter Abschätzung der Sphärizität nach Greenhouse-Geisser,  $e = 0,56$ ). Die Unterschiede in den Reaktionszeiten unter Bedingung 2 waren ebenso signifikant,  $F(2; 33) = 23,94$ ,  $p < 0,01$ . Des Folgenden existierten signifikante Unterschiede bei den Einzelvergleichen. So wurde beispielsweise in Bedingung 1 der neue Stimulus im Durchschnitt 589,74 Millisekunden langsamer bewertet als der Ziel-Stimulus,  $t(12) = 3,42$ ,  $p < 0,01$  und 566,21 Millisekunden langsamer als der Ablenker,  $t(12) = 3,15$ ,  $p < 0,01$ . Innerhalb der zweiten Bedingung wurde der neue Stimulus ebenfalls langsamer evaluiert als der Ziel-Stuhl (um 371,88 Millisekunden,  $t(11) = 5,25$ ,  $p < 0,01$ ) und der Ablenker (um 436,66 Millisekunden),  $t(11) = 5,79$ ,  $p < 0,01$ .

Zwischen den Bedingungen waren Unterschiede in den Reaktionszeiten bei der Auswahl des Ziel-Stuhls in Bedingung 1 und dem neuen Stuhl in Bedingung 2 präsent. Der Ziel-Stuhl wurde um 288,76 Millisekunden schneller evaluiert, als der neue Stimulus,  $t(11) = -2,31, p < 0,05$ . Zur besseren Übersicht siehe Abbildung 13.



**Abbildung 13: Reaktionszeiten aus der Evaluations-Phase Experiment 3.**<sup>13</sup>

**Anmerkung: Vertikale Balken geben  $\pm$  den SEM (Standardfehler des Mittelwertes) an.**

Die Reaktionszeiten für die Bewertungen der verschiedenen Stimuli in Abhängigkeit der Bedingungen wurde in einer 2 (Bedingung: 1 und 2) x 3 (Reaktionszeiten: neue Stimuli; Ziel-Stimuli; Ablenker) Varianzanalyse weiterführend untersucht. Die Annahme der Sphärizität wurde verletzt  $X^2(2) = 16,38, p < 0,01$ . Es folgte die Korrektur der Freiheitsgrade unter Abschätzung der Sphärizität nach Greenhouse-Geisser,  $e = 0,66$ . Während der Haupteffekt des Within-Faktors *Reaktionszeiten* signifikante Unterschiede aufwies,  $F(1,3; 72) = 18,9, p < 0,01$ , war der Haupteffekt des Between-Faktors *Bedingung* nicht signifikant,  $F(1; 24) = 0,06, p > 0,8$ . Die Probanden brauchten für die Bestimmung des neuen Stimulus (unabhängig von der Bedingung) durchschnittlich 1639,99 Millisekunden. Im Gegensatz dazu bestimmten sie den Ziel-Stimulus um 306,67 Millisekunden und den Ablenker um 504,03 Millisekunden schneller. Der signifikante Interaktionseffekt lässt drauf schließen, dass in den zwei Bedingungen die Bewertung der Stimuli unterschiedlich lange dauerte,  $F(1,3; 101) = 7,15, p$

<sup>13</sup> Neue Stimuli Bed. 1:  $M = 1784,46$ ; Ziel-Stimuli Bed. 1:  $M = 1194,72$ ; Ablenker Bed. 1:  $M = 1218,25$ ; neue Stimuli Bed. 2:  $M = 1483,48$ ; Ziel-Stimuli Bed. 2:  $M = 1111,60$ ; Ablenker Bed. 2:  $M = 1046,82$ . Alle Angaben in Millisekunden.

< 0,01. In Bedingung 1, in der nach der Originalität/Kreativität gefragt wurde, nahmen sich die Probanden durchschnittlich 1399,14 Millisekunden für die Bestimmung der Stühle Zeit. Wenn es darum ging die Stimuli hinsichtlich nach der Meinung der Mehrheit der Allgemeinheit zu evaluieren fiel die Bewertung mit durchschnittlich 1213,97 Millisekunden schneller aus.

## **8.4 Diskussion**

Aufgabe von Experiment 3 war den Abwertungseffekt unter speziellen Bedingungen auch bei Produktstimuli mit a priori Schönheit auftreten zu lassen. Es wurde angenommen, dass die Ergebnisse von Raymond et al. (2003) unter der Prämisse replizierbar sind, wenn die Allgemeinheit der Designstimuli betont wird. Standen die besonderen Schönheitsmerkmale im Vordergrund, sollte das Experiment den Beweis liefern, dass die Nichtbeachtung keine Wirkung bei der Evaluation zeigt.

Durch die Hervorhebung von Designmerkmalen bestimmter Objekte wurden die Probanden in ihrer Bewertung dahingehen beeinflusst, dass sie unabhängig von selektiver Aufmerksamkeit die dargebotenen Stimuli einheitlich evaluierten. Somit war davon auszugehen, dass man die Lenkung der Aufmerksamkeit auf bestimmte Produkte zwar beeinflussen kann. Allerdings hat dies keinen Effekt auf die spätere Bewertung bei der Betonung von besonderen Merkmalen der Stimuli. Der Abwertungseffekt kam in diesem Fall nicht zur Anwendung.

Im Kontrast dazu stand die Bewertung der Designstühle, bei der nach der Meinung der Allgemeinheit gefragt wurde. In diesem Fall empfanden die Teilnehmer neue Stühle am attraktivsten, während Ziel-Stimuli und Ablenker abgewertet wurden. Aus diesem Grund konnte davon ausgegangen werden, dass auf Designstühle durch ihre a priori Schönheit die Manipulation der Aufmerksamkeit keinen Einfluss hatte. Dennoch konnte auch bei Betonung nach Allgemeinheit kein negativer Darbietungseffekt bei ignorierten Stimuli erfasst werden. Das Einzigartige und Neue an den Designstühlen existierte trotz der differenzierten Fragestellung für die Probanden. Sie evaluierten die neuen Stühle am positivsten und bevorzugten damit eine einmalige Darbietung. Dieses Resultat ließ den Schluss zu, dass der Effekt der Abwertung bei ignorierten Designstühlen, unabhängig von der Betonung der Eigenschaften, nicht auf Designobjekte übertragbar war. Die a priori Schönheit verhinderte eine Manipulation der Bewertung durch selektive Aufmerksamkeit. Für die Probanden spielte es keine Rolle, dass sie die Designstühle unterschiedlich intensiv beachteten. Sie werteten für sich einmalig dargebotene Objekte attraktiver.

Durch die Ergebnisse aus Experiment 2 war erkennbar, dass der negative Darbietungseffekt nicht auf die Markt- und Werbepsychologie mit Designstimuli übertragbar ist. Aus diesem Grund wurde parallel zu Experiment 3 ein weiterer Versuch durchgeführt, in dem andere Arten von Stimuli gezeigt wurden. Die Idee war das Merkmal Schönheit auch bei zukünftigen Objekten beizubehalten. Allerdings sollte die a priori Eigenschaft speziell von Designstühlen in den Hintergrund treten. Es wurde ein nicht gegenständliches Darbietungsmuster ausgewählt, welches weiterhin ästhetische Merkmale aufwies. Mit diesen neuen Stimuli sollte untersucht werden, ob der Effekt der Abwertung möglicherweise dann auftritt, wenn die Objekte keine klare Form aufweisen, aber Kennzeichen der Ästhetik besitzen. Damit konnte geklärt werden, ob auf dem Gebiet der Markt- und Werbepsychologie die Beeinflussung der Aufmerksamkeit überhaupt sinnvoll ist und einen Einfluss auf das später emotionale Antwortverhalten besitzt.

Das Versuchsdesign und die Ergebnisse von Experiment 4 folgen nun in Kapitel 9.

## 9 Experiment 4

Die Unterschiede in den Forschungsergebnissen zwischen der in dieser Arbeit vorgestellten Untersuchung und der Arbeit von Raymond et al. (2003) konnten mit der Wahl der Stimuli begründet werden, da diese die einzige Abweichung zwischen den Studien darstellten. Um zu überprüfen, ob es trotz abstrakter Muster als Stimuli zu anderen Resultaten als bei Raymond et al. (2003) führen kann, wurde ein viertes Experiment (parallel zu Experiment 3) durchgeführt. Dieser Versuch fragte konkret danach, ob die Manipulation der Aufmerksamkeit und die Darbietungshäufigkeit nicht alleine eine Rolle bei der Bewertung spielen, sondern ob die Eigenschaften der Stimuli für die Probanden eine wichtige Funktion innehatten. Die Attraktivität bei Objekten, die eine a priori Schönheit aufweisen, ist nach den Ergebnissen des zweiten Experimentes zu urteilen nicht durch die Manipulation der Aufmerksamkeit zu beeinflussen. In diesem Fall war selektive Aufmerksamkeit und wiederholte Präsentation sogar hinderlich, da sowohl die beachteten Objekte, als auch die Ablenker negativer beurteilt wurden. Basierend auf den Resultaten aus Experiment 2 wurde nun die Hypothese formuliert, dass die Manipulation der Aufmerksamkeit erfolgreich auf die Bewertung Einfluss nimmt, wenn die zu bewertenden Objekte keine ästhetischen Merkmale besitzen. Weisen die Stimuli allerdings ästhetische Merkmale auf, so sollten die Probanden diese - bei einer einmaligen Darbietung - am attraktivsten evaluieren.

### 9.1 Hypothesen

*H 4.1: Die Manipulation der Aufmerksamkeit hat auf die nachfolgende Evaluierung von Objekten mit ästhetischen Merkmalen keinen Einfluss.*

*H 4.2: Die Manipulation der Aufmerksamkeit hat auf die nachfolgende Evaluierung von Objekten ohne ästhetische Merkmale einen Einfluss.*

*H 4.3: Objekte mit ästhetischen Merkmalen werden bei einmaliger Darbietung attraktiver evaluiert als Objekte ohne ästhetische Merkmale.*

## 9.2 Methode

### Versuchspersonen und Apparatur

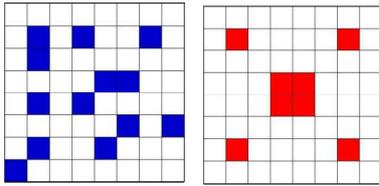
An der Studie nahmen 42 Personen (13 männliche und 29 weibliche Probanden) teil. Ihr Alter lag zwischen 21 und 60 Jahren, wobei das Durchschnittsalter 28 Jahre betrug. Das tatsächliche Ziel der Studie war den Versuchspersonen nicht bekannt. Die Teilnehmer gingen davon aus, dass sie einfache Muster bezüglich ihrer Attraktivität bewerten sollten.

### Stimuli

Eine Vielzahl von Untersuchungen (z.B. Berlyne, 1971; Eisenman, 1967; Fechner, 1876; Jacobson, 2001; Jacobson & Höfel, 2002), die sich mit ästhetischen Urteilen auseinandersetzen, beschrieben die Symmetrie eines zu beurteilenden Objektes als wichtigen Einflussfaktoren bei der Bewertung sowohl bei individuellen Urteilsprozessen, als auch bei Gruppenurteilen. *„Dabei erwies sich eine symmetrische, gleichmäßige Anordnung der Elemente als wichtigste Eigenschaft für eine positive Bewertung.“* (Jacobson, 2001, S. 191).

Um den Faktor der Ästhetik zu berücksichtigen, wurden im folgenden Versuch die Hälfte der Stimuli symmetrisch aufgebaut und der Versuchsaufbau von Raymond et al. (2003) - wie auch schon im zweiten Experiment - repliziert, um die Unterscheidung zwischen a priori Schönheit und Vertrautheit zu untersuchen.

Als Stimuli für diesen Versuch dienten verschiedenfarbige Muster, die mit Hilfe des Computerprogramms Gimp (Version 2.2.6) erstellt wurden. Es folgte die Einfärbung beliebig vieler Quadrate in einem 8 x 8 Raster, so dass entweder ein zufälliges, asymmetrisches Muster entstand, oder aber die Anordnung symmetrisch war (siehe Abbildung 14). Jedes Bild hatte die Größe von 400 x 400 Pixel und es wurden die Farben blau, gelb, schwarz oder rot für die Quadrate verwendet. Jede Farbe kam nur einmal pro Bild vor. Insgesamt wurden 32 blaue, 32 gelbe, 76 schwarze und 76 rote Muster generiert. In diesem Versuch wurden die Farben gelb und blau als Ziel-Stimuli in dem Baseline-Block verwendet, während die schwarzen und roten Muster in dem Experimental-Block zur Anwendung kamen.



**Abbildung 14: Symmetrische und asymmetrische Beispiel-Stimuli aus Experiment 4.**

### Design und Ablauf

Die Durchführung erfolgte online und der Aufbau war identisch mit dem aus Experiment 2. Zu Beginn des Versuches wurden die Probanden zu einer von zwei Bedingungen randomisiert. Diese Gruppen unterschieden sich hinsichtlich der Skala. Auch in diesem Fall gab es eine Bewertung hinsichtlich der Attraktivität (Bedingung 1) und der Unattraktivität (Bedingung 2).

Im ersten von vier Blöcken sollte das blaue Muster so schnell wie möglich als Ziel-Stimulus bestimmt werden (erster Baseline-Trial). Die Probanden sahen ein blaues und ein gelbes Muster nebeneinander auf dem Bildschirm dargestellt. Dabei spielte es keine Rolle, ob es symmetrisch oder asymmetrisch dargeboten wurde. Auch die Darstellung von zwei symmetrischen oder zwei zufällig generierten Objekten war möglich. Im Anschluss folgte entweder eine schwarze oder eine rote Darstellung (entweder ein asymmetrisches oder symmetrisches Muster). Dieses sollte hinsichtlich der Attraktivität evaluiert werden (attraktiv, oder unattraktiv).

Im zweiten Block sollte das gelbe Muster als Ziel-Stimulus selektiert werden (zweiter Baseline-Trial). Der Ablauf war identisch mit dem aus Block eins. Beide Blöcke bestanden jeweils aus 16 Durchgängen.

In Block drei und vier erschienen das rote und das schwarze Muster (entweder symmetrische oder asymmetrische Muster) nebeneinander auf dem Bildschirm (Experimental-Trials). Die Hälfte der Versuchspersonen aus jeder Bedingung musste zuerst das schwarze Muster als Ziel-Stimulus auswählen und anschließend das rote, während die andere Hälfte zuerst das rote und dann das schwarze Muster bestimmte. Auf diesem Weg evaluierten alle Versuchspersonen die gleichen Test-Stimuli und eine gleiche Anzahl an Durchgängen der Stimuli während der Lokalisations-Aufgabe.

Nach jeder Bestimmung des Ziel-Musters, wurden den Versuchspersonen entweder der Ziel-Stimulus oder der Ablenker für die Evaluation dargeboten. Jeder der beiden Blöcke enthielt 30 Durchgänge und die Muster wurden noch nicht in Block eins oder zwei dargeboten.

Die Notation aus Experiment 2 (Tabelle 7) kann auch für dieses Experiment zur besseren Darstellung verwendet werden. Einziger Unterschied besteht in den symmetrischen beziehungsweise asymmetrischen Elementen und der Verwendung von Mustern als Stimuli.

## 9.3 Ergebnisse

### Daten-Analyse

Die Daten der Probanden, die in der Selektions-Aufgabe in 80% oder mehr der Fälle den richtigen Stimulus bestimmt hatten, wurden für die Auswertung verwendet. Keiner der Teilnehmer lag unter dieser Grenze, so dass alle erfassten Ergebnisse verwendet wurden.

Mit Hilfe der bereits in Experiment 2 und 3 verwendeten Methode wurden die Reaktionszeiten aus der Selektions-Aufgabe auf mögliche Ausreißer hin untersucht. Insgesamt wurden die Daten von 615 (15,9%) Durchgängen ausgeschlossen, da die Teilnehmer den Ziel-Stimulus entweder in weniger als 200 Millisekunden bestimmt hatten oder ihre Reaktionszeit länger als vier Standardabweichungen der durchschnittlichen Reaktionszeit jedes Teilnehmers war. Untersuchungen mit den Daten ohne Bereinigung boten keine Unterschiede hinsichtlich der Auswertung der Evaluation im Vergleich zu dem bereinigten Datensatz dar.

Im nächsten Schritt wurden die Daten aus der Selektions-Aufgabe auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Aus der Auswertung wurden 75 Antworten von Probanden ausgeschlossen, da diese den falschen Ziel-Stimulus bestimmt hatten. Die Fehlerquote war damit sehr gering und lag bei 1,9%.

### Antwort-Skalenkonvertierung

Die Antwortmöglichkeiten der zwei Skalen aus Bedingung 1 und 2 wurden in numerische Werte kodiert. Um die gleiche emotionale Bewertung bei beiden Skalen zu generieren, wurde die in Bedingung 2 verwendete Skala (Unattraktivitäts-Skala) umgekehrt kodiert. Die Verteilung der Werte erfolgte nach demselben Prinzip wie in Experiment 2. Höhere numerische Werte spiegelten eine größere Attraktivität für die Muster wieder, als kleinere. Die Analysen, die in den nächsten Abschnitten erklärt wurden, bezogen sich auf die konvertierten Werte.

Ein t-Test bei unabhängigen Stichproben legte nahe, dass es keine signifikanten Unterschiede zwischen den zwei Bedingungen gab,  $t(40) = -1,54$ ,  $p = 0,13$ . Das bedeutete, dass die

Probanden keine signifikanten verschiedenen Bewertungen in der Attraktivitäts-Skala ( $M = 1,86$ ) und der Unattraktivitäts-Skala ( $M = 1,99$ ) abgegeben hatten.

In einer weiteren Analyse wurde überprüft, ob zwischen den beiden Skalen und den verschiedenen Arten von Mustern (neue symmetrische/asymmetrische Muster, symmetrische/asymmetrische Ziel-Stimuli und symmetrische/asymmetrische Ablenker) Unterschiede bestanden. Eine 2 (Bedingung: 1 und 2) x 6 (Arten von Mustern) Mixed-Model Varianzanalyse, verdeutlichte, dass keine signifikanten Unterschiede zwischen der Bewertung der verschiedenen Arten von Stimuli und der Verwendung der Skalen existierten,  $F(2,9; 244) = 0,37$ ,  $p > 0,7$  (Verletzung der Annahme der Sphärizität,  $X^2(14) = 55,84$ ,  $p < 0,01$ ; Freiheitsgrade unter Abschätzung der Sphärizität nach Greenhouse-Geisser korrigiert,  $e = 0,58$ ). Des Weiteren konnte bestätigt werden, dass der Haupteffekt für die Kategorie Bedingung nicht signifikant war,  $F(1; 40) = 2,96$ ,  $p > 0,09$ .

Wie die Daten zeigten, konnte die emotionale Bewertung des Stimulus erfolgreich manipuliert werden und war nicht schon im Vorfeld bei den Probanden vorhanden.

### **Selektions-Aufgabe**

Im nächsten Schritt wurde untersucht, ob die Reihenfolge der Darbietung der Stühle (1: rot; 2: schwarz, vice versa) in Block drei und vier eine Rolle gespielt hatte. Zu diesem Zweck wurden die Mittelwerte der Reaktionszeiten aus der Selektions-Aufgabe jedes Probanden und Blocks gebildet und mit den zwei Darbietungsreihenfolgen in einer 2 (Darbietung: schwarz/rot, rot/schwarz) x 2 (Reaktionszeit: Block drei, Block vier) Mixed-Model Varianzanalyse untersucht.

Der Haupteffekt für die zwei verschiedenen Reihenfolgen (Ziel-rot und Ziel-schwarz versus Ziel-schwarz und Ziel-rot) war nicht signifikant,  $F(1; 40) = 1,19$ ,  $p > 0,28$ . Es gab keine signifikanten Unterschiede in den Mittelwerten der Reaktionszeiten zwischen der Darbietung Ziel-schwarz und Ziel-rot (595,16 Millisekunden) und Ziel-rot und Ziel-schwarz (808,23 Millisekunden). Weiterhin war kein signifikanter Haupteffekt bezüglich der Reaktionszeiten messbar,  $F(1; 82) = 0,88$ ,  $p > 0,3$ . Damit wurden keine Unterschiede in den Reaktionszeiten bei der Auswahl des Ziel-Stimulus zwischen Block drei und vier festgestellt. Die durchschnittliche Reaktionszeit lag in Block drei bei 613,19 Millisekunden und in Block vier bei 790,2 Millisekunden.

Der Unterschied zwischen Block drei und vier und der unterschiedlichen Darbietungsreihenfolge war nicht signifikant,  $F(1; 122) = 0,68$ ,  $p > 0,4$ .

## Evaluations-Aufgabe

Aus den gewonnenen Daten der Evaluations-Aufgabe wurden die Mittelwerte jedes Teilnehmers gebildet. Dabei wurde zwischen sechs verschiedenen Typen von Stimuli, die bewertet worden waren, unterschieden. Es folgte die Bildung der Mittelwerte von neuen symmetrischen Stimuli, von neuen asymmetrischen Stimuli, von Ziel-Mustern mit Symmetrie, Ziel-Mustern ohne Symmetrie, Ablenkern mit Symmetrie und asymmetrischen Ablenkern.

Die Daten wurden in einer Varianzanalyse mit Messwiederholungen ausgewertet und in Abbildung 15 dargestellt. Die verschiedenen Balken spiegeln die Bewertungen für die symmetrischen und asymmetrischen Arten von Mustern wieder.

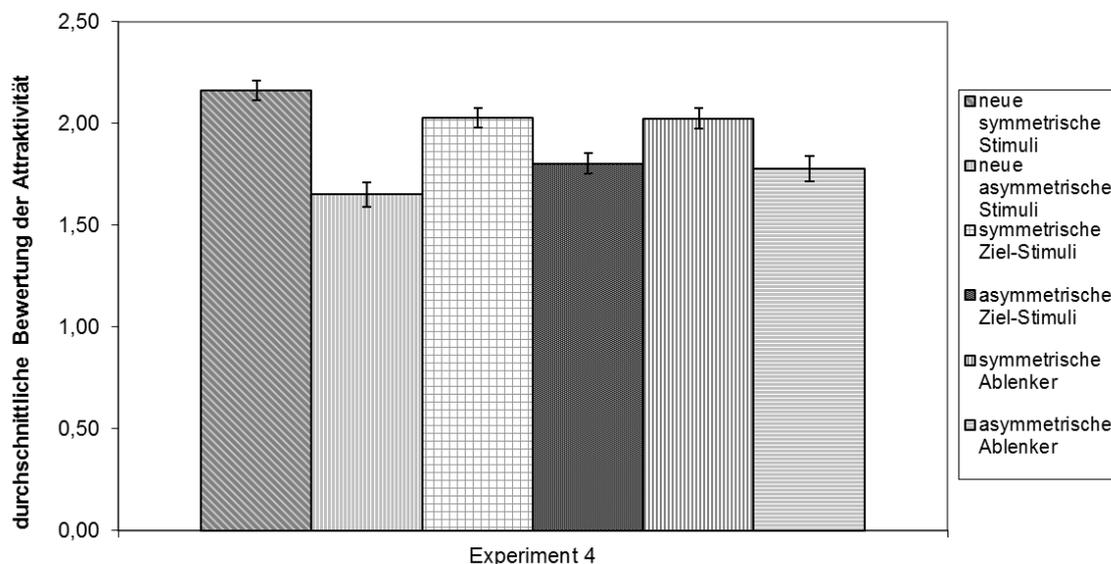


Abbildung 15: Ergebnisse aus der Evaluations-Phase Experiment 4. <sup>14</sup>

Anmerkung: Vertikale Balken geben  $\pm$  den SEM (Standardfehler des Mittelwertes) an.

Der signifikante Haupteffekt zeigte,  $F(2,9; 246) = 20,06$ ,  $p < 0,01$ , dass die Bewertung durch die Manipulation der Aufmerksamkeit beeinflusst worden war. Der Mauchly's Test offenbarte, dass die Annahme der Sphärizität verletzt wurde,  $X^2(14) = 55,45$ ,  $p < 0,01$ . Daher wurden die Freiheitsgrade unter Abschätzung der Sphärizität nach Greenhouse-Geisser ( $e = 0,58$ ) korrigiert.

Die Ergebnisse führten weiter auf, dass die Stimuli, die einmalig dargeboten wurden und symmetrische Merkmale aufwiesen, um 0,51 Punkte positiver evaluiert wurden, als die neuen

<sup>14</sup> Neue symmetrische Stimuli:  $M = 2,16$ ; neue asymmetrische Stimuli:  $M = 1,65$ ; symmetrische Ziel-Stimuli:  $M = 2,03$ ; asymmetrische Ziel-Stimuli:  $M = 1,80$ ; symmetrische Ablenker:  $M = 2,03$ ; asymmetrische Ablenker:  $M = 1,78$ .

Stimuli mit asymmetrischen Eigenschaften. Die Unterschiede zwischen den neuen Mustern mit Symmetrie ( $M = 2,16$ ) und den asymmetrischen neuen Stimuli ( $M = 1,65$ ) waren signifikant,  $t(41) = 9,14, p < 0,01$ . Damit konnte Hypothese 4.3 bestätigt werden.

Im Gegensatz dazu wurde kein signifikanter Unterschied festgestellt zwischen den symmetrischen Mustern, welche als Ziel dargeboten wurden und den symmetrischen Ablenkern,  $t(41) = 0,73, p > 0,94$ . Beide Arten von Mustern wurden negativer beurteilt als die neuen symmetrischen Stimuli. Die identischen Ergebnisse in den Bewertungen zwischen symmetrischen Ziel-Mustern und symmetrischen Ablenkern ließen darauf schließen, dass die Manipulation der Aufmerksamkeit keinen Einfluss auf die Evaluation hatte. Hypothese 4.1 konnte bestätigt werden. Bei den randomisierten asymmetrischen Mustern waren die Unterschiede zwischen den Ziel-Stimuli ( $M = 1,80$ ) und den Ablenkern ( $M = 1,78$ ) nicht signifikant,  $t(41) = 0,41, p > 0,68$ . In diesem Fall schlug die Manipulation der Aufmerksamkeit fehl und die Abwertung der Ablenker blieb aus. Hypothese 4.2 musste abgelehnt werden.

Sowohl die symmetrischen Ziel-Muster als auch die symmetrischen Ablenker wurden positiver evaluiert als die asymmetrischen Ziel-Muster und Ablenker. Die Muster, welche ohne Symmetrie einmalig dargeboten wurden, empfanden die Probanden als am unattraktivsten ( $M = 1,65$ ). Damit wurden sie stärker abgewertet als die asymmetrischen Ablenker ( $M = 1,78$ ). Die Unterschiede waren signifikant,  $t(41) = -2,48, p < 0,02$ .

In einer 2 (Beschaffenheit der Stimuli) x 3 (Art der Stimuli) Mixed-Model Varianzanalyse wurde weitergehend untersucht, ob die Beschaffenheit der Stimuli (symmetrisch versus asymmetrisch) und die drei verschiedenen Arten von Stimuli (neue Stimuli, Ziel-Stimuli und Ablenker) sich gegenseitig beeinflussten. Der Haupteffekt des Within-Faktors *Beschaffenheit der Stimuli* war dabei signifikant,  $F(1; 250) = 38,83, p < 0,001$ . Im Gegensatz dazu war der Haupteffekt des zweiten Within-Faktors *Art der Stimuli* nicht signifikant,  $F(2; 123) = 0,07, p > 0,8$ . Der Interaktionseffekt zwischen den beiden Faktoren wies signifikante Unterschiede auf  $F(2; 373) = 10,51, p < 0,01$ . Es ist festzuhalten, dass die symmetrischen Stimuli ( $M = 2,07$ ) um 0,33 Punkte attraktiver evaluiert wurden als die asymmetrischen ( $M = 1,75$ ).

### **Reaktionszeiten der Evaluations-Phase**

Die Mittelwerte der Reaktionszeiten aus der Evaluations-Phase wurden mit Hilfe einer Varianzanalyse mit Messwiederholungen und einem t-Test bei gepaarten Stichproben genauer analysiert. Die Ergebnisse sind in Abbildung 16 dargestellt.

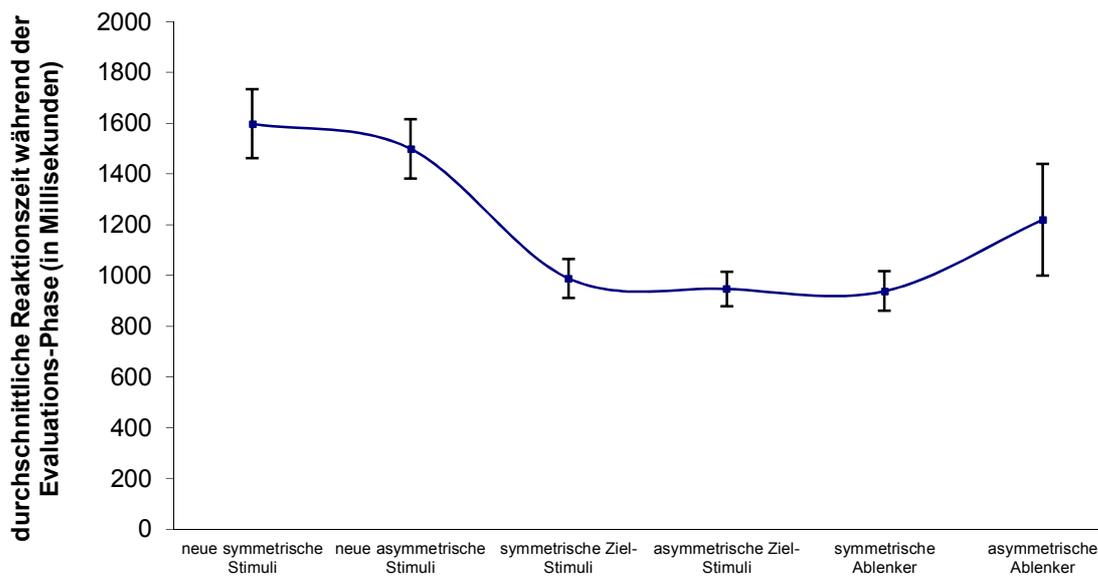


Abbildung 16: Reaktionszeiten aus der Evaluations-Phase Experiment 4.<sup>15</sup>

Anmerkung: Vertikale Balken geben  $\pm$  den SEM (Standardfehler des Mittelwertes) an.

Der Haupteffekt der Reaktionszeiten war signifikant,  $F(1,8; 246) = 7,97$ ,  $p < 0,01$  (Annahme der Sphärizität wurde verletzt,  $X^2(14) = 218,17$ ,  $p < 0,01$ ; Freiheitsgrade unter Abschätzung der Sphärizität nach Greenhouse-Geisser ( $\epsilon = 0,36$ ) korrigiert).

Deutlich zu erkennen waren die Unterschiede zwischen den Reaktionszeiten bei den neuen, symmetrischen Mustern und den asymmetrischen Ziel-Stimuli,  $t(41) = 6,39$ ,  $p < 0,01$ . Die Probanden entschieden sich 650,34 Millisekunden schneller für eine Bewertung bei den Ziel-Stimuli ohne Symmetrie. Im Gegensatz dazu waren zwischen den neuen symmetrischen und neuen asymmetrischen Mustern keine signifikanten Unterschiede messbar, ebenso wie zwischen den symmetrischen Ziel-Mustern und den symmetrischen Ablenkern.

Zusammengefasst kann man festhalten, dass die Probanden am schnellsten ihre Entscheidung trafen, wenn die Stimuli das Ziel-Muster darstellten (unabhängig davon, ob symmetrisch oder asymmetrisch), oder der symmetrische Ablenker evaluiert werden sollte. Bei den drei anderen Arten von Mustern (neu-symmetrisch, neu-asymmetrisch und Ablenker-asymmetrisch) brauchten die Teilnehmer mindestens 377,91 Millisekunden länger.

In einer 2 (Beschaffenheit der Stimuli) x 3 (Reaktionszeiten nach Stimuli-Typen) Varianzanalyse wurde der Interaktionseffekt zwischen den beiden Within-Faktoren untersucht. Beide Haupteffekte der Faktoren waren nicht signifikant (Haupteffekt

<sup>15</sup> Neue symmetrische Stimuli:  $M = 1597,74$ ; neue asymmetrische Stimuli:  $M = 1499,47$ ; symmetrische Ziel-Stimuli:  $M = 988,61$ ; asymmetrische Ziel-Stimuli:  $M = 947,40$ ; symmetrische Ablenker:  $M = 938,48$ ; asymmetrische Ablenker:  $M = 1219,82$ . Alle Angaben in Millisekunden.

*Beschaffenheit der Stimuli*  $F(1; 250) = 0,77, p > 0,3$ ; Haupteffekt *Reaktionszeiten nach Stimuli-Typen*  $F(1,3; 123) = 2,51, p > 0,1$  (Annahme der Sphärizität wurde verletzt,  $X^2(2) = 29,58, p < 0,01$ ; Freiheitsgrade unter Abschätzung der Sphärizität nach Greenhouse-Geisser ( $e = 0,36$ ) korrigiert). Der Interaktionseffekt zwischen den beiden Within-Faktoren war dagegen signifikant  $F(1,7; 250) = 15,14, p < 0,01$  (Annahme der Sphärizität wurde verletzt,  $X^2(2) = 7,4, p < 0,03$ ; Freiheitsgrade unter Abschätzung der Sphärizität nach Greenhouse-Geisser ( $e = 0,86$ ) korrigiert). Damit konnte festgehalten werden, dass es Unterschiede in den Reaktionszeiten der Teilnehmer bei der Bestimmung der Attraktivität der symmetrischen und asymmetrischen Stimuli gab. Während den Probanden die Evaluation bei den symmetrischen Mustern leichter fiel und damit die Reaktionszeiten kürzer waren (durchschnittlich 1174,94 Millisekunden), benötigten die Probanden mit durchschnittlich 1222,23 Millisekunden länger, bis sie die asymmetrischen Muster bewertet hatten.

## 9.4 Diskussion

Die Vorüberlegungen zu diesem Versuch resultierten aus den Ergebnissen von Experiment 2. Die fehlende Nachweisbarkeit des Abwertungseffekts bei Anwendung von Designstimuli bildete die Grundlage für eine Veränderung der Stimuli. Die Designstühle wurden durch farbige Muster ersetzt. Die symmetrischen Muster symbolisierten das Merkmal der Schönheit, während die asymmetrischen Objekte keine unmittelbare a priori Schönheit implizieren sollten.

Mit den Ergebnissen aus Experiment 4 konnte bestätigt werden, dass nicht nur Designobjekte eine Ausnahme im Fall von selektiver Aufmerksamkeit und emotionalem Antwortverhalten bilden, sondern auch Muster mit einzigartigen Eigenschaften in Form von symmetrischen Merkmalen. Im Fall der asymmetrischen Muster kam es zu einer Abwertung der neu gezeigten Stimuli gegenüber den symmetrischen Mustern. Es konnte belegt werden, dass sich die a priori Schönheit der symmetrischen Muster bei einmaliger Darbietung am effektivsten im Hinblick auf die Evaluation auswirkte. Des Weiteren konnte bewiesen werden, dass die Manipulation der Aufmerksamkeit bei ästhetischen Mustern keine Auswirkung auf die Bewertung hatte. Allerdings traf dies auch auf die Muster mit asymmetrischen Merkmalen zu. Es wurde keine Abwertung der Ablenker in Bezug auf Ziel-Muster festgestellt.

Die Transformation des Abwertungseffektes auf die Markt- und Werbepsychologie konnte auch nicht mit abstrakten Mustern vollzogen werden. Eine Abwertung der Attraktivität bei ignorierten Objekten fand im Vergleich zu beachteten Mustern nicht statt. Die Ergebnisse der

bisherigen Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet wurden mit den in dieser Dissertation verwendeten ästhetischen Objekten nicht repliziert. Die Anwendungsmöglichkeiten scheinen auf abstrakte Stimuli ohne a priori Merkmale beschränkt zu sein. Die Hemmung der Aufmerksamkeit scheint weniger stark im Gedächtnis verankert zu werden, als dass die a priori Wertigkeiten den in Hintergrund treten. Die Feststellung aus den durchgeführten Studien engt den Wirkungsbereich des negativen Darbietungseffekts ein und es muss auch in anderen Bereichen mit Einschränkungen gerechnet werden.

Eine umfangreiche Diskussion aller durchgeführten Studien dieser Arbeit, sowie zukünftige Forschungsmöglichkeiten schließen an dieses Kapitel an.

## 10 Abschließende Diskussion

### 10.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

In der vorliegenden Arbeit wurde der Zusammenhang zwischen selektiver Aufmerksamkeit und emotionalem Antwortverhalten in der Konsumentenforschung untersucht. Mit Hilfe von vier Experimenten sollte herausgefunden werden, ob man durch Selektion der Aufmerksamkeit auf ein bestimmtes Produkt die spätere Bewertung dieses Produktes positiv beeinflussen kann. Darüber hinaus wurde der Frage nachgegangen, ob, im Gegensatz zu dem Aufwertungseffekt ein Abwertungseffekt entsteht, wenn ein Produkt durch die Konsumenten keine Beachtung fand. Es wurde als Prämisse angenommen, dass ein ignoriertes Objekt negativer gegenüber dem beachteten und auch gegenüber einem neuen Objekt wahrgenommen wird.

Für die Versuche wurden als Stimuli Bilder von Designstühlen verwendet. Die verschiedenen Markennamen sollten der überwiegenden Mehrheit der Probanden bei dem Produkt Designstühle nicht bekannt sein. Es war demnach nicht zu erwarten, dass eine Beeinflussung durch zuvor bestehende Präferenzen über bestimmte Marken, wie beispielsweise bei Automarken, stattfinden würde. Im ersten Experiment zeigte sich, dass bei einem Paarvergleich der zuvor ignorierte Designstuhl nicht negativer wahrgenommen wurde als ein zuvor beachteter Stuhl. Im Gegensatz dazu wurde in Experiment 1a Stuhl 1, der von den Probanden als Ziel-Stimulus selektiert werden sollte und damit immer Beachtung fand, am wenigsten präferiert, wenn zwei Stühle zur Auswahl standen. Der Haupteffekt der unterschiedlichen Bewertungen bei Darbietung einzelner Stühle war in Experiment 1a negativ signifikant. In einem parallel stattfindenden Versuch (Experiment 1b) wurde der zeitliche Abstand für die Abgabe der Präferenz und Einzel-Evaluation variiert. Während bei Experiment 1a die Bewertung eines Designstuhles bei paarweiser Darbietung direkt im Anschluss an die Selektions-Aufgabe folgte, fand diese in der Studie 1b um 10 Minuten zeitversetzt statt. Die Ergebnisse zeigten eine Präferenz für den Stuhl, der immer Beachtung fand und eine Abwahl des permanent ignorierten Designstuhls. Allerdings waren die Ergebnisse nicht signifikant. Bei der Bewertung der einzeln dargebotenen Stühle waren in Experiment 1b keine signifikanten Unterschiede zwischen den Stimuli ersichtlich. In Experiment 1a kam es zu einer Abwertung vor allem bei Stuhl 1. Die neuen Stühle nahmen

die Probanden entweder nur teilweise attraktiver wahr (Designstuhl 7 in Experiment 1a), oder sie machten keine Unterschiede bei ihrer Evaluation (Experiment 1b).

Insgesamt kann festgehalten werden, dass weder bei paarweiser Darbietung, noch bei Einzel-Präsentation die ignorierten Designstühle abgewertet wurden. Eine Präferenz für beachtete Stühle war ebenso wenig erkennbar. Die Ergebnisse von Raymond et al. (2003) konnten daher nicht bestätigt werden.

In einem zweiten Experiment wurde auf die genaue Replikation des Versuchsaufbaus nach Raymond et al. (2003) geachtet, um den durch ihre Studie bestätigten Zusammenhang zwischen Aufmerksamkeit und emotionalem Antwortverhalten auf die Ebene der Konsumforschung (mit Designstühlen als Stimuli) zu transferieren. Die Analyse kennzeichnete die Stimuli, die einmalig nur bei der Bewertung dargeboten wurden als am attraktivsten. Im Gegensatz zu Raymond et al. (2003) existierten keine signifikanten Unterschiede zwischen dem Ziel-Stimulus, der selektiert wurde und dem ignoriertem Ablenker. Beide wurden von den Probanden als weniger attraktiv empfunden, als die neuen, einmalig dargebotenen Designstühle.

Für weitere Untersuchungen bezüglich eines Zusammenhanges zwischen der Manipulation der Aufmerksamkeit und emotionalem Antwortverhalten hinsichtlich Design-Stimuli wurde die Fragestellung im nächsten Experiment (Experiment 3) modifiziert. Die teilnehmenden Versuchspersonen wurden zu jeweils einer Gruppe randomisiert, in denen sie die Designstühle entweder in Bezug auf Originalität/Kreativität (Bedingung 1) oder betreffend die Meinung der Mehrheit der Konsumenten (Bedingung 2) evaluieren sollten. Der Interaktionseffekt zwischen den zwei Bedingungen und den Arten der Stimuli (neue Designstühle, Ziel-Stühle und Ablenker) war signifikant. Die Probanden evaluierten die Stimuli als origineller und kreativer und weniger der Meinung der Allgemeinheit entsprechend. Während in der Bedingung 1 keine signifikanten Unterschiede zwischen den neuen Stimuli, Ziel-Stimuli und Ablenker existierten, entsprachen die neuen Stühle in Bedingung 2 am stärksten der Meinung der Allgemeinheit. In der Bewertung von Ziel-Stimuli und Ablenker wurden keine Unterschiede beobachtet.

In einem letzten Experiment (Experiment 4) wurden die Designstühle durch symmetrische und asymmetrische Muster ersetzt. Die neuen symmetrischen Stimuli sollten zeigen, dass für Designobjekte andere Bewertungsmaßstäbe galten als für unästhetische Objekte und die Manipulation der Aufmerksamkeit wenig effektiv war. Bei der Beachtung der asymmetrischen Muster sollte der Abwertungseffekt erwartungsgemäß bei den ignorierten Objekten auftreten. Die Probanden evaluierten die symmetrischen Muster positiver als die

asymmetrischen. Sie unterschieden bei der Bewertung der symmetrischen Muster nicht zwischen neuen Stimuli, Ziel-Stimuli und Ablenkern, während bei den asymmetrischen Mustern die Neuen am schlechtesten bewertet wurden.

In Hinsicht auf die gemessenen Reaktionszeiten während der Evaluations-Phase gab es bei allen vier Experimenten große Unterschiede. In Versuch 1a und 1b brauchten die Probanden zeitlich am längsten um den Stuhl zu evaluieren, der immer als Ablenker dargeboten wurde. Die neu dargebotenen Designstühle 7 und 8 wurden in beiden Telexperimenten nach Stuhl 6 am längsten betrachtet, um die Attraktivität zu bewerten. In der zweiten Studie waren die Reaktionszeiten für die Bestimmung der Attraktivität bei den neuen Designstühlen deutlich kürzer als bei den Ziel-Stühlen und Ablenkern. In den nachfolgenden Experimenten fiel es den Probanden am schwierigsten - gemessen durch längere Reaktionszeiten - die neuen Stimuli zu bewerten unabhängig von der Fragestellung (Experiment 3) und der Symmetrie der Stimuli (Experiment 4). Die Ergebnisse, nach denen neue Designstühle längere Evaluationszeiten bei den Probanden hervorrufen, sind kongruent mit den Resultaten von Mendelson (2001). Neue Fotografien mit Szenen aus den Nachrichten wurden in dessen Studie länger betrachtet als typische Nachrichtenfotografien. Zu erklären sind die längeren Überlegungen der Versuchspersonen in Hinblick auf die Bewertungen mit der einmaligen Darbietung der Stimuli, mit Ausnahme von Experiment 1a und 1b<sup>16</sup>. Die Entscheidungsfindung war zeitlich ausgeprägter, da durch die einmalige Wahrnehmung die Verarbeitungsflüssigkeit, im Gegensatz zu mehrmaliger Präsentation, geringer war.

Für eine bessere Übersicht wurden die Ergebnisse aller durchgeführten Experimente der vorliegenden Arbeit in Tabelle 9 (Appendix) festgehalten.

## **10.2 Alternative Erklärungsansätze**

Die Untersuchungsergebnisse von Raymond et al. (2003) lieferten möglicherweise die wichtigsten Resultate im Bereich von Aufmerksamkeit und Emotionen. Entsprechend baute die vorliegende Arbeit zum Teil auf Forschungsansatz, Prämissen und Methodik der Autoren auf.

In keinem der vier im Rahmen der vorliegenden Arbeit durchgeführten Experimente konnten die Ergebnisse von Raymond et al. (2003) und den nachfolgenden Studien repliziert werden. Die Manipulation der Aufmerksamkeit auf bestimmte Designstühle hatte keine spätere

---

<sup>16</sup> In diesen beiden Versuchen wurden die Stimuli bei einem vollständigem Paarvergleich mehrmals dargeboten und erst im Anschluss folgte die Evaluation.

positivere Bewertung dieser zur Folge. Stattdessen wurden die beachteten Stühle in gleicher Weise bewertet wie die ignorierten Stimuli. Die einmalige Darbietung von neuen Stimuli förderte hingegen die positive Evaluation. Aus diesem Grund sollte im Folgenden auf die Frage eingegangen werden, inwieweit es alternative Erklärungsmöglichkeiten für die dargestellten Befunde gab, die gegebenenfalls auch die bisherigen Annahmen erweitern könnten.

Eine denkbare Erklärung für die abweichenden Ergebnisse aus Experiment 1a und 1b zu dem Versuch von Raymond et al. (2003) und späteren Studien lag in dem unterschiedlichen Versuchsaufbau. Alle bisherigen Studien zu dem Thema bestanden aus einem Selektions-Trial und anschließender Evaluations-Phase. Das bedeutete, dass ein bestimmtes Objekt selektiert werden sollte und direkt danach von den Probanden bewertet wurde. In Experiment 1a und 1b wählten die Teilnehmer zunächst alle Ziel-Stimuli und erst im Anschluss daran erfolgte die Präferenz-Evaluation für einen von zwei dargebotenen Stimuli. Aus diesem Grund war es denkbar, dass die Manipulation der Aufmerksamkeit für ein bestimmtes Objekt nicht mehr im Gedächtnis verankert war und die Bewertung nicht beeinflusst wurde. Die inkonsistente Präferenz für den Ziel-Stimulus und den Ablenker, sowie die nicht signifikanten Ergebnisse aus der Einzel-Evaluation (Experiment 1b) waren ein Indiz für die fehlende Manipulation der Aufmerksamkeit während der Bewertungs-Phase.

Da der Versuchsaufbau in Experiment 2 dem von Raymond et al. (2003) angepasst wurde, verblieb als alleiniger Unterschied die Wahl der Stimuli, welche für die nicht replizierbaren Ergebnisse verantwortlich gemacht werden konnten. Zu vernachlässigen waren in diesem Fall die Durchführungsart (online) und die verringerte Anzahl an Durchgängen.

Eine Vielzahl von Studien wies die wichtige Rolle der Stimuli bei dem Effekt der wiederholten Darbietung nach. Sie lieferten eine Erklärung für die verschiedenen Ergebnisse in Verbindung mit dem Mere Exposure Effekt. So hatten einige Forschungen die Wirksamkeit einer *invertierten U-Kurve* bei mehrmaligen Präsentationen gezeigt (Obermiller, 1985). Frühere Wiederholungen führten zu einem Anstieg des Gefallens der Stimuli (Zajonc, 1968). Allerdings ließen höhere Level an Wiederholungen die positive Resonanz absinken (Zajonc, Shaver, Tavris, & van Kreveld, 1972). Andere Experimente demonstrierten einen negativen Effekt der Wiederholung hinsichtlich der Bewertung. Obermiller (1985) zeigte in seiner Studie, dass keine Unterschiede in Bezug auf die Bewertung mit zunehmender Wiederholung auftraten, wenn die Aufmerksamkeit von den wiederholten Stimuli abgelenkt wurde. In der Studie von Cantor (1968) betrachteten Kinder wiederholt geometrisch vertraute Figuren und bewerteten diese im Anschluss zusammen mit unvertrauten geometrischen Figuren die einmal

präsentiert wurden. Das Ergebnis zeigte, dass die nicht vertrauten Stimuli wohlwollender empfunden wurden als die wiederholten vertrauten Formen.

Berlyne (1970) präsentierte in seinem Versuch mit verschiedenen komplexen Stimuli, dass die unterschiedlichen Ergebnisse von Zajonc (1968) und Cantor (1968) in der Verwendung von variierenden Stimuli lagen (simple Stimuli gegenüber relativ komplexen). Während Zajonc (1968) komplexe Stimuli in Form von chinesischen Zeichen verwendete, benutzte Cantor (1968) einfache geometrische Formen. Bei der ersten Darbietung eines komplexen Stimulus trat ein unbehagliches, hohes Level an Unsicherheit auf. Diese Unsicherheit nahm bei wiederholter Präsentation ab und erhöhte die Attraktivität des Stimulus bis zu einer gewissen Anzahl an Darbietungen. Im Gegensatz dazu wirkten einfache Stimuli schon während der ersten Darstellung vertrauter. Wiederholungen minderten diesen positiven Effekt und ersetzten ihn durch Langeweile (Berlyne, 1970). Weitere Beweise für die Theorie lieferten die Studien von Saegert und Jellison (1970) und Smith und Dorfman (1975).

Auch im Bereich der Werbung und im Produkt Design zeigten sich abweichende Ergebnisse zum positiven Exposure Effekt. Studien mit Werbebotschaften als Stimuli fanden keine Verbesserung des Gefallens bei wiederholter Darbietung (Calder & Sternthal, 1980; Cox & Cox, 1988; Rethans, Swasy, & Marks, 1986). Cox und Cox (2002) wiesen mit Hilfe eines simplen Produktdesigns einen Abfall der Attraktivität mit zunehmender Darbietung nach, während komplexe Produktdesigns einen Anstieg des Gefallens bei wiederholter Darstellung nach sich zogen. Im Bereich der Lebensmittelforschung gab es weiterhin Studien, in denen Wiederholungen einen negativen Effekt oder gar keinen Effekt auf Nahrungs-Stimuli hatten (Hetherington, Pirie, & Naab, 2002; Zandstra, deGraaf, & van Trijp, 2000; Zandstra, Weegels, van Spronsen, 2004).

Carbon & Leder (2005) untersuchten den Exposure Effekt mit unterschiedlich innovativen Design-Stimuli. Dabei stellte sich heraus, dass weniger innovative Stimuli mit wiederholter Darbietung negativer wahrgenommen wurden als die innovativen Stimuli. In diesem Fall war anzunehmen, dass die weniger innovativen Stimuli mit wiederholter Darbietung ein Gefühl der Gewöhnung auslösten und schneller langweilig für die Betrachter wurden.

Wie die Studien belegten wird der Exposure Effekt von der Beschaffenheit der Stimuli bestimmt. Neuheit und Fremdheit haben einen Einfluss auf die Wirkung wiederholter Darbietung (Sulmont-Rosse, Chabanet, Issanchou, & Köstger, 2008; Zajonc et al., 1972).

„For the same reason, attitudinal enhancement produced by means of exposure will be more readily effected for novel objects than for familiar ones.” (Zajonc, 1968, S. 24).

Aber auch der Faktor der Komplexität spielt eine wichtige Rolle. Berlyne und Lawrence (1964) definierten die Komplexität von Stimuli durch eine Vielzahl von heterogenen Elementen, die irregulär angeordnet waren. Anlehnend an Berlyne (1960) stieg die Komplexität mit der Anzahl an Elementen und der Divergenz zwischen den Elementen.

Als Erklärungsansatz für die unterschiedlichen Auswirkungen auf das Wohlbefinden bei wiederholter Darbietung durch verschiedene Arten von Stimuli gilt das *Zwei Faktoren Modell* des Exposure Effekts (Berlyne, 1970). Bei wiederholter Präsentation von Stimuli sind laut Berlyne (1970) die jeweiligen Faktoren der Stimuli entscheidend. Während bei einfachen Stimuli der *Tedium* (Langeweile) Faktor eine Rolle spielt, tritt bei komplexeren Stimuli der positive Faktor der Gewöhnung auf. Wird ein komplexes Objekt häufig dargeboten, hilft dies, die Unsicherheit gegenüber dem Objekt zu reduzieren und es tritt eine Gewöhnung an das Objekt und an seine Identität auf. Die Folge ist eine Aufwertung des Stimulus. Im Gegensatz dazu wirkt ein simpler Stimulus schon nach der ersten Darbietung vertraut, da sein Erregungspotential sehr gering ist. Bei Wiederholung wird dieses Potential erneut reduziert und Langeweile tritt auf.

Darüber hinaus ist zu beachten, dass Studien, die das Exposure Paradigma benutzen, ein ansteigendes Gefühl von Langeweile bei den Teilnehmern induzieren, da Probanden über eine längere Anzahl an Durchgängen dieselben Stimuli dargeboten bekommen. Die Langeweile kann durch das dargebotene Produkt oder generell durch die Monotonie des Versuchsaufbaus und -ablaufs verursacht werden (Zandstra et al., 2004). Beide Formen von Langeweile können zu einem Absinken des Wohlbefindens gegenüber dem Stimulus führen (Bornstein, Kale, & Cornell, 1990; Köster & Mojet, 2007; Moskowitz, 2000; Rethans et al., 1986). Da die Definitionen von Langeweile in der Wissenschaft variieren, existiert keine Standardmethode zur Messung von Langeweile (Zandstra et al., 2004).

Wendet man die Erkenntnisse aus den früheren Studien auf die Experimente der vorliegenden Arbeit an, ergibt sich daraus folgende Erklärungsansatz für den nicht diagnostizierten Abwertungseffekt: Als Stimuli wurden in Experiment 1 bis 3 Designstühle verwendet. Die Bilder der Stühle waren für den Probanden einfach wahrzunehmen. Sie enthielten keine komplexen Muster (wie beispielsweise die Figuren bei Cox und Cox, 2002) und waren einfarbig gestaltet, um die genaue Selektion bestimmter Stühle zu gewährleisten. Bei dem Experiment von Raymond et al. (2003) hingegen wurden vier verschiedenartige, komplexe Stimuli-Muster (Kreisen, Quadraten, Polygone oder Schnörkel) dargeboten, wovon die Probanden zwei Typen evaluieren sollten. Während bei Raymond et al. (2003) die zu bewertenden Stimuli in ihrer Art unterschiedlich waren, wurden im vorliegenden Experiment

2 lediglich die Farben der Objekte verändert, wohingegen die Art konstant blieb. Aus diesem Grund sahen die Probanden in den Evaluations-Phasen 92 Mal einen roten oder einen schwarzen Stuhl. Die simplen Bilder von Designstühlen wurden für die Probanden mit zunehmender Darbietung langweilig. Am Anfang des Versuches sahen die Teilnehmer in der Selektions-Phase in den ersten zwei Blöcken einen gelben und einen blauen Designstuhl. In der Bewertungs-Phase wurden ihnen ein schwarzer, oder ein roter Stuhl präsentiert. Damit wurde den Teilnehmern eine farbliche Veränderung geboten. In Block drei und vier des zweiten Experimentes sahen sie nur noch schwarze und rote Designstühle und die Langeweile über die Stimuli schlug sich in der Bewertungs-Phase nieder. Folglich wurden die ersten Designstühle, die als neue Stimuli präsentiert wurden, am positivsten evaluiert. In späteren Evaluations-Phasen setzte Langeweile ein und die Versuchspersonen empfanden die Ziel-Stimuli und Ablenker als gleich (un)attraktiv. Bei Raymond et al. (2003) wurde die Langeweile, ausgelöst mittels des Exposure Effektes, durch die verschiedenen Arten von Stimuli gemindert. In diesem Fall sahen die Probanden selbst bei der Bewertung unterschiedliche Arten von Stimuli und die Langeweile konnte reduziert werden.

Der nicht vorzuweisende Abwertungseffekt durch selektive Aufmerksamkeit in dieser Arbeit lässt sich allerdings nur zum Teil durch den Faktor Langeweile erklären. In Experiment 3 kam es mit der Änderung der Fragestellung zu einer Verschiebung der Bewertungen gegenüber Experiment 2. In Bedingung 1 gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen neuen Stühlen, Ablenkern und Ziel-Stimuli. Mit diesem Resultat kann nicht davon ausgegangen werden, dass Langeweile der Grund für die gleiche Bewertung war, da auch die neuen Designstühle (in Kombination mit blauen und gelb gezeigten Stühlen) identisch evaluiert wurden. Ebenso wie mit der Verwendung von Mustern, in der gleichen Farbe der Designstühle (Experiment 4) kann Langeweile nicht die Erklärung für die Ergebnisse sein. Trotz gleicher Bewertungen der symmetrischen Ziel-Muster, der neuen Muster und der Ablenker konnte Langeweile ausgeschlossen werden, da zum einen die Art der präsentierten Stimuli (symmetrisch versus asymmetrisch) verändert wurde und zum anderen die Farben gerade bei den neuen Stimuli variierten.

Neben der Langeweile liefert die Art der Stimuli einen weiteren Erklärungsansatz für die vorliegenden Resultate. Die neuen, nur einmalig dargebotenen Designstühle in Experiment 2 lösten scheinbar bei den Probanden einen *Reiz des Neuen* aus, welcher in der positiveren Bewertung der Stimuli mündete. Das Objekt war mit einem intrinsischen Wert des Neuen besetzt und wurde dadurch attraktiver, als die zweimal gezeigten Designstühle - unabhängig von der Selektion der Aufmerksamkeit.

Für den Verbraucherbereich ergeben sich daraus neue Möglichkeiten der Werbegestaltung. Bei Einführung eines neuen Designproduktes könnte eine wiederholte Darbietung des Objektes negativ für seine Attraktivität sein. Entgegen dem positiven Effekt des Mere Exposure sollte man in diesem Fall die Präsentationshäufigkeit reduzieren. Diese Art des Vorgehens existiert seit längerem in der Automobilindustrie. Dort ist es eine gängige Praxis, bei Einführung eines neuen Produktkonzeptes eine einmalige ästhetische Evaluationsprozedur von Versuchspersonen durchführen zu lassen. Die Teilnehmer sehen neue Konzepte einmal dargeboten und geben durch ihre Bewertung eine Empfehlung für die Wahl des späteren Designkonzeptes. Das Design, welches die meisten positiven Erst-Reaktionen erhält, wird für die spätere Entwicklung verwendet. Negativ wahrgenommene Konzepte werden eliminiert (Coughlan & Mashman, 1999). Auf dem wissenschaftlichen Gebiet fand Mendelson (2001) in seiner Studie mit Nachrichtenfotografien heraus, dass die Probanden neue Nachrichtenfotografien attraktiver auffassten und besser erinnerten als ältere.

Allerdings muss man bei dieser Form der Entscheidungsfindung in der Werbeforschung beachten, dass die Konsumenten die späteren Designprodukte häufiger als einmal in ihrer Umwelt wahrnehmen. Sie etablieren ihre Meinung über die Produkte nach multiplen Beobachtungen auf der Straße oder in Geschäften. Coughlan und Mashman (1999) veranschaulichten in ihrer Studie, dass es Unterschiede in der Bewertung von neuen Designprototypen gab, die nach dreimonatiger Pause den Probanden erneut dargeboten wurden. So empfand die Mehrheit der Versuchspersonen die Objekte nach drei Monaten als weniger neu und fand größeren Gefallen an den Stimuli.

Die Forschungslage weist noch große Lücken auf dem Gebiet der wiederholten Darbietung im Zusammenhang mit Designprodukten auf. Die vorliegende Arbeit lieferte Beweise für eine einmalige, erfolgreiche Darbietung, aber es sind noch weitere Studien für eine endgültige Klärung notwendig. Ferner wäre in diesem Bereich die Wirkung von nicht-ästhetischen Designprodukten bei einmaliger Präsentation zu untersuchen. Genauer gesagt, ist in zukünftigen Studien zu überprüfen, ob der positive Effekt der Aufwertung bei einmaliger Darbietung auch bei Massenprodukten, wie beispielsweise im Bereich Kosmetik oder Schreibwaren, auftritt.

Wie das dritte Experiment dieser Arbeit demonstrierte, ist ebenso wie die Darbietungshäufigkeit die Formulierung der Beschreibung eines angebotenen Produktes wichtig. In Experiment 3 bewerteten die Teilnehmer den neuen Designstuhl nicht attraktiver im Vergleich zu dem Ablenker und dem Ziel-Stuhl, wenn auf die Originalität beziehungsweise Kreativität hingewiesen wurde. Lag die Betonung allerdings nicht auf den

ästhetischen Merkmalen, empfanden die Probanden neue Stühle attraktiver. Dieser Befund verdeutlichte die Bedeutung der Beschreibung eines Designproduktes für die Wahrnehmung in der Werbung. Werden besondere Eigenschaften hervorgehoben, steigert es unter Umständen nicht das Wohlwollen und das Objekt verliert seinen intrinsischen Wert.

Ein weiteres Ergebnis, welches in Zukunft noch näher untersucht werden muss, sind die nicht signifikanten unterschiedlichen Bewertungen der Ziel-Stühle und Ablenker. Unabhängig von der Aufmerksamkeit wurden beide Arten von Stühlen in Experiment 2 und 3 gleich attraktiv evaluiert. Damit wurde der Beweise geliefert, dass Designprodukte an sich einen ästhetischen Wert besitzen, den die Konsumenten wahrnehmen. Auch wenn sie Designobjekten keine Aufmerksamkeit schenken, nehmen Menschen die ästhetischen Merkmale wahr. Durch die in dieser Arbeit relativ geringe verwendete Darbietungszeit (300 Millisekunden in Experiment 2 bis 4) verbleibt in zukünftigen Experimenten zu überprüfen, ob die fehlenden Unterschiede in den Bewertungen auch bei längeren Präsentationszeiten auftreten. In ihrer Umwelt nehmen Menschen zum Teil deutlich länger neue Produkte wahr und entscheiden selbst, wie lange sie diese betrachten.

Die nicht vorhandenen differenzierten Evaluationen bezüglich symmetrischer Muster aus Experiment 4 bestätigten den Effekt der Ästhetik auch bei nicht gegenständlichen Objekten. Die verschiedenen symmetrischen Muster wurden wie unter Bedingung 1 im dritten Experiment nicht als unterschiedlich attraktiv wahrgenommen. Unabhängig davon, ob die Stimuli beachtet wurden oder nicht, kam es zu keiner Veränderung in der Bewertung durch die Probanden. Dieses Ergebnis deutete auf eine a priori Schönheit der Muster hin. Die asymmetrischen Objekte wurden insgesamt negativer evaluiert als die symmetrischen. Der Grund dafür war in der erhöhten Verarbeitungsflüssigkeit bei symmetrischen Stimuli zu sehen. Durch die einfachere Wahrnehmung erschienen sie positiver (Reber, 2002; Reber, Schwarz, & Winkielman, 2004; Silvera et al., 2002).

Die Abwertung der neuen asymmetrischen Muster war mit ihrer Komplexität zu erklären. Im Gegensatz zu den symmetrischen Mustern waren die asymmetrischen Muster schwerer wahrzunehmen und zu erfassen, vor allem bei der sehr geringen Darbietungszeit. Wiederholte Darbietung half den Probanden, die Muster besser zu erkennen und damit auch die Verarbeitungsflüssigkeit zu erhöhen. Bei den neuen asymmetrischen Mustern half die einmalige Darbietung nicht, die Muster zu erfassen welche - im Gegensatz zu den Ziel-Mustern und Ablenkern – abgewählt wurden.

### 10.3 Grenzen der Erklärungskraft der Experimente

Die abweichenden Ergebnisse gegenüber der Studie von Raymond et al. (2003) ließen sich in Experiment 1a und 1b mit dem veränderten Versuchsaufbau erklären. So war davon auszugehen, dass es zu keiner positiveren Beurteilung beachteter Stimuli bei einem vollständigen Paarvergleich kommt, bei dem die Abfrage bezüglich der Evaluation erst nach Präsentation und Selektion aller Paare erfolgte. Auch die Tatsache, dass die Fehlerquote bei der Auswahl des Ziel-Stimulus deutlich höher lag (Experiment 1a) als bei Raymond et al. (2003) - obwohl der Ziel-Stimulus mit entsprechender Markierung bis zur Eingabe dargeboten blieb - ließ darauf schließen, dass die Teilnehmer Schwierigkeiten mit der Selektion hatten.

Alle anderen hier dargestellten Studien lehnten sich in ihrem Aufbau deutlich an bisher publizierte Studien, speziell die von Raymond et al. (2003), zum Thema Selektion und emotionalem Antwortverhalten an. Allerdings gab es einen entscheidenden Unterschied, der in der Wahl der Stimuli lag. Der Grund für die Einführung neuer Objekte als Stimuli war die Erforschung des Abwertungseffektes in Bereich der Konsumentenforschung. Dennoch konnte die genaue Replikation im Versuchsaufbau von Experiment 2 die Ergebnisse ebenfalls nicht bestätigen. Die Art der Durchführung (online) und die Reduktion in der Darbietungsanzahl der Objekte (92 statt 180) verblieben - neben der Art der Stimuli - als die beiden letzten Unterschiede. Sie sollten aber an den Ergebnissen keine Veränderungen bewirkt haben, da die Darbietungsanzahl auch in den vorgestellten Studien aus Kapitel 3.1 variierte und die Resultate aus Experimente 1a und 1b, die nicht online durchgeführt wurden, den Abwertungseffekt auch nicht bestätigten.

In Experiment 3 wurde mit einer neuen Fragestellung die Durchführung zum Teil verändert. Aber auch in diesem Fall war dies nicht als Auslöser für abweichende Resultate zu sehen.

Im letzten Versuch dieser Arbeit fiel die Wahl der Stimuli auf abstrakte symmetrische und asymmetrische Muster. Obwohl ähnliche Muster wie bei Raymond et al. (2003) verwendet wurden, konnte kein Effekt der Abwertung bei ignorierten Stimuli festgestellt werden.

Die Farben der Stühle waren willkürlich gewählt wurden. Das einzige Kriterium bestand in der guten Sichtbarkeit vor weißem Hintergrund. Einige Studien (für einen Überblick siehe Reber et al., 2004) belegten, dass durch unterschiedliche Kontraste die Verarbeitungsflüssigkeit eingeschränkt wird. Camgöz, Yener, und GÜvenc (2002) demonstrierten in ihrem Experiment, dass die Farbe Blau bei einzelner Betrachtung oder mit verschiedenen farbigen Hintergründen gegenüber anderen Farben der gleichen Helligkeit und Sättigung bevorzugt wurde. Die mögliche Bevorzugung der Farbe von Stühlen in Experiment

2 und 3 (neue, attraktiver bewertete Designstühle waren blau oder gelb) ist in diesen Studien der vorliegenden Arbeit zu vernachlässigen. Die Probanden empfanden die neuen Stühle zwar als attraktiver in Experiment 2 und 3, allerdings nur unter Bedingung 2 im dritten Experiment. Bei veränderter Fragestellung in Bedingung 1 des dritten Experimentes konnte diese Bevorzugung nicht festgestellt werden. Daher war nicht die Farbwahl für die Evaluations-Ergebnisse der Designstühle verantwortlich.

Die scheinbar erzeugte Monotonie durch einen wiederholt gleich angeordneten Versuchsaufbau und simple Stimuli konnten teilweise ein Auslöser für die veränderten Resultate und den nicht festzustellenden Abwertungseffekt von Ablenkern sein. Für zukünftige Forschungen in diesem Bereich empfiehlt sich die Vermeidung von Experimenten mit massiv wiederholt dargebotenen Stimuli, da die Teilnehmer oft gelangweilt sind von dem gezeigten Material (Carbon & Leder, 2005). Die kaum vorhandene Varianz im Versuch könnte negative Gefühle wie Langweile für das Experiment bei den Teilnehmern ausgelöst haben, welche auf den gesamten Versuch und die damit verbundenen Evaluationen übertragen wurde. (Kramer, Leshner, & Meiselman, 2001; Stubenitsky, Aaron, Catt, & Mela, 1999; Zandstra et al., 2000; Zandstra et al., 2004).

## 11 Abschließende Bemerkungen und Ausblick

Ein Zusammenhang zwischen selektiver Aufmerksamkeit und emotionalem Antwortverhalten im Bereich der Konsumentenforschung (mit Stimuli aus der Markt- und Werbeforschung) konnte nicht festgestellt werden. Entsprechend sind in diesem Zusammenhang noch viele Fragen offen und weiterführende Studien von Nöten. So wäre es beispielsweise interessant zu erfassen, ob die Ergebnisse in der speziellen Art der Stimuli begründet lagen (Designobjekte) oder ob sich Konsumprodukte generell nicht für diese Art von Forschung eignen.

Vorstellbar ist auch, dass die Wertigkeit der Objekte einen Einfluss besitzt. Während in vorangegangenen Studien abstrakte Muster oder aber auch Gesichter eingesetzt wurden, die keinen materiellen Wert aufwiesen, ist für die Zukunft zu untersuchen, ob die Lenkung der Aufmerksamkeit auch bei materiellen Gegenständen wirkt, die aber keine ästhetischen Merkmale aufweisen.

Der noch nicht ausreichend belegte Abwertungseffekt durch selektive Aufmerksamkeit speziell bei Designobjekten sollte Gegenstand weiterer Untersuchungen sein, da er einen wichtigen Beitrag für die Markt- und Werbeforschung darstellt. Auch wenn davon auszugehen ist, dass sich die Meinung der Menschen durch die Lenkung der Aufmerksamkeit auf bestimmte Objekte beeinflussen lässt, zeigte diese Arbeit einige Schwächen des Effektes auf, die näherer Untersuchung bedürfen.

Mit Designobjekten, speziell Designstühlen, konnte unter anderem nicht der Nachweis erbracht werden, dass durch Lenkung der Aufmerksamkeit auf einen bestimmten Gegenstand die Bewertung von diesem positiv beeinflusst wird. Die Ergebnisse früherer Studien, die diesen Zusammenhang sowohl mit abstrakten Stimuli, als auch mit gegenständlichen Bildern nachwiesen, konnten durch Verwendung von eigenen abstrakten Mustern nicht repliziert werden. Durch die starke Aufwertung von neuen, vorher nicht eingeblendeten Design-Stimuli ergeben sich neue Fragen in der Markt- und Werbepsychologie. Der positive Effekt der wiederholten Darbietung bei ästhetischen Objekten ist durch diese Resultate nicht mehr uneingeschränkt nutzbar und muss in zukünftigen Studien noch genauer untersucht werden.

## 12 Literaturverzeichnis

- Aaker, D. A., Stayman, D. M., & Hagerty, M. R. (1986). Warmth in advertising: Measurement, impact, and sequence effects. *The Journal of Consumer Research*, 12(4), 365-381.
- Bagozzi, R. P., Gopinath, M., & Nyer, P. U. (1999). The role of emotions in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 27(2), 184-206.
- Berlyne, D.E. (1960). *Conflict, arousal and curiosity*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Berlyne, D. E. (1970). Novelty, complexity, and hedonic Value. *Perception & Psychophysics*, 8, 279-286.
- Berlyne, D. E. (1971). *Aesthetics and psychobiology*. New York, NY: Meredith Corporation.
- Bornstein, R. F. (1989). Exposure and affect: Overview and meta-analysis of research, 1968-1987. *Psychological Bulletin*, 106, 265-289.
- Bornstein, R. E., Kale, A. R., & Cornell, K. R. (1990). Boredom as a limiting condition on the mere exposure effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(5), 791-800.
- 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*, 9, 103-128.
- Bortz, J. (2005). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler (6. Auflage)*. Heidelberg, Deutschland: Springer Medizin.
- Bortz, J., & Doring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler (4. Auflage)*. Heidelberg, Deutschland: Springer Medizin.

- Bushnell, P. J., Levin, E. D., Marrocco, R. T., Sarter, M. F., Strupp, B. J., & Warburton, D. M. (2000). Attention as a target of Intoxication: Insights and methods from studies of drug abuse. *Neurotoxicology and Teratology*, 22, 487–502.
- Calder, B. J., & Sternthal, B. (1980). Television commercial wearout: An information processing view. *Journal of Marketing Research*, 17(2), 173-186.
- Camgöz, N., Yener, C., & Güvenc, D. (2002). Effects of hue, saturation, and brightness on preference. *Color Research & Application*, 27, 199-207.
- Cantor, G. N. (1968). Children's "like-dislike" ratings of familiarized and nonfamiliarized visual stimuli. *Journal of Experimental Child Psychology*, 6, 651-657.
- Carbon, C. C., & Leder, H. (2005). The repeated evaluation technique (RET). A method to capture dynamic effects of innovativeness and attractiveness. *Applied Cognitive Psychology*, 19, 587-601.
- Chapman Burke, M., & Edell, J. A. (1989). The Impact of feelings on ad-based affect and cognition. *Journal of Marketing Research*, 26(1), 69-83.
- Coughlan, P., & Mashman, R. (1999). Once is not enough: Repeated exposure to and aesthetic evaluation of an automobile design prototype. *Design Studies*, 20, 553-563.
- Cox, D., & Cox, A. D. (1988). What does familiarity breed? Complexity as a moderator of repetition effects in advertisement evaluation. *Journal of Consumer Research*, 15, 111-116.
- Cox, D., & Cox, A. D. (2002). Beyond first impressions: The effects of repeated exposure on consumer liking of visually complex and simple product designs. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(2), 119-130.
- Davidson, R. J. (1995). Cerebral asymmetry, emotion and affective style. In:

- Davidson, R. J., & Hugdahl, K. (Ed.). *Brain asymmetry* (S. 361-388). Cambridge, MA: MIT Press.
- Desimone, R., & Duncan, J. (1995). Neural mechanisms of selective visual attention. *Annual Review of Neuroscience*, 18, 193-222.
- Drake, R. A. (1987). Effects of gaze manipulation on aesthetic judgments: Hemisphere priming of affect. *Acta Psychologica*, 65, 91-99.
- Eastwood, J. D., Smilek, D., & Merikle, P. M. (2001). Differential attentional guidance by unattended faces expressing positive and negative emotion. *Perception & Psychophysics*, 63(6), 1004-1013.
- Edell, J. A., & Chapman Burke, M. (1987). The power of feelings in understanding advertising effects. *The Journal of Consumer Research*, 14(3), 421-433.
- Eisenman, R. (1967). Complexity—Simplicity: I. Preference for symmetry and rejection of complexity. *Psychonomic Science*, 8, 169-170.
- Ekman, P. & Davidson, R. J. (Ed.). (1994). *The nature of emotion: Fundamental questions*. New York, NY: Oxford University Press.
- Ekman, P. (1999). Basic emotions. In: Dalgleish, T., & Power, M. (Ed.). *Handbook of cognition and emotion* (S. 45-60). Sussex, UK: John Wiley & Sons.
- Encyclopedia Britannica Online (2010). *Emotion (psychology)*. Zugriff am 12.10.2010 auf <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/185972/emotion>.
- Fechner, G. T. (1876). *Vorschule der Aesthetik*. Leipzig: Breitkopf & Härtel.
- Fell, J. (2004). Identifying neural correlates of consciousness: The state space approach. *Consciousness and Cognition*, 13, 709-729.
- Fenske, M. J., & Eastwood, J. D. (2003). Modulation of focused attention by faces

- expressing emotion: Evidence from flanker tasks. *Emotion*, 3(4), 327-343.
- Felser, G. (2001). *Werbe- und Konsumentenpsychologie*. Heidelberg, Deutschland: Spektrum- Akademischer Verlag, 2. Auflage.
- Fenske, M. J., Raymond, J. E., & Kunar, M. A. (2004). The affective consequences of visual attention in preview search. *Psychonomic Bulletin & Review*, 11(6), 1055-1061.
- Fenske, M. J., Raymond, J. E., Kessler, K., Westoby, N., & Tipper, S. P. (2005). Attentional inhibition has social-emotional consequences for unfamiliar faces. *Psychological Science*, 16(10), 753-758.
- Fenske, M. J., & Raymond, J. E. (2006). Affective influences of selective attention. *Current Directions in Psychological Science*, 15(6), 312-316.
- Fox, E., Russo, R., Bowles, R., & Dutton, K. (2001). Do threatening stimuli draw or hold visual attention in subclinical anxiety? *Journal of Experimental Psychology: General*, 130(4), 681-700.
- Fragopanagos, N., Cristescu, T., Goolsby, B. A., Kiss, M., Eimer, M., Nobre, A. C., et al. (2009). Modelling distractor devaluation (DD) and its neurophysiological correlates. *Neuropsychologia*, 47, 2354-2366.
- Goolsby, B. A., Shapiro, K. L., & Raymond, J. E. (2009a). Distractor devaluation requires visual working memory. *Psychonomic Bulletin & Review*, 16(1), 133-138.
- Goolsby, B. A., Shapiro, K. L., Silvert, L., Kiss, M., Fragopanagos, N., Taylor J. G., et al. (2009b). Feature-based inhibition underlies the affective consequences of attention. *Visual Cognition*, 17(4), 500-530.
- Griffiths, O., & Mitchell, C. J. (2007). Negative priming reduces affective ratings. *Cognition and Emotion*, 22(6), 1119-1129.
- Hetherington, M. M., Pirie, L. M., & Naab, S. (2002). Stimulus satiation: effects of

- repeated exposure to foods on pleasantness and intake. *Appetite*, 38, 19-28.
- Holbrook, M. B., & Lehmann, D. R. (1980). Form versus content in predicting starch scores. *Journal of Advertising Research*, 20(4), 53-62.
- Holbrook, M. B., & O'Shaughnessy, J. (1984). The role of emotion in advertising. *Psychology and Marketing*, 1(2), 45-64.
- Holbrook, M. B., & Batra, R. (1987). Assessing the role of emotions as mediators of consumer responses to advertising. *The Journal of Consumer Research*, 14(3), 404-420.
- Jacobsen, T. (2001). Über Geschmack läßt sich nicht streiten: Individuelle Analyse Ästhetischer Urteile. *Wirtschaftspsychologie*, 3, 191-192.
- Jacobsen, T., & Höfel, L. (2002). Aesthetic judgments of novel, graphic patterns: Analyses of Individual Judgements. *Perceptual and Motor Skills*, 95, 755-766.
- James, W. (1884). What is an Emotion? *Mind*, 9(34), 188-205.
- Kastner, S., & Ungerleider, L. G. (2001). The neural basis of biased competition in human visual cortex. *Neuropsychologia*, 39, 1263-1276.
- Kiss, M., Goolsby, B. A., Raymond, J. E., Shapiro, K. L., Silvert, L., Nobre, A. C., et al. (2007). Efficient attentional selection predicts distractor devaluation: ERP Evidence for a direct link between attention and emotion. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 19(8), 1316–1322.
- Köster, E. P., & Mojet, J. (2007). Boredom and the reasons why some new products fail. In: MacFie, H. (Ed.). *Consumer-led food product development* (S. 262-280). Abbingdon, Cambridge: Woodhead Publishing.
- Kramer, F. M., Leshner, L. L., & Meiselman, H. L. (2001). Monotony and choice:

- Repeated serving of the same item to soldiers under field conditions. *Appetite*, 36, 239-240.
- Levinoff, E. J., Li, K. Z. H., Murtha, S., & Chertkow, H. (2004). Selective attention impairments in Alzheimer's disease: Evidence for dissociable components. *Neuropsychology*, 18(3), 580-588.
- Luck, S. J., Girelli, M., McDermott, M. T., & Ford, M. A. (1997). Bridging the gap between monkey neurophysiology and human perception: An ambiguity resolution theory of visual selective attention. *Cognitive Psychology*, 33, 64-87.
- Machleit, K. A., & Wilson, R. D. (1988). Emotional feelings and attitude toward the advertisement: The roles of brand familiarity and repetition. *Journal of Advertising*, 17(3), 27-35.
- Mackenzie, S. B. (1986). The role of attention in mediating the effect of advertising on attribute importance. *The Journal of Consumer Research*, 13(2), 174-195.
- Mendelson, A. (2001). Effects of novelty in news photographs on attention and memory. *Media Psychology*, 3(2), 119-157.
- Merckelbach, H., & van Oppen, P. (1989). Effects of gaze manipulation on subjective evaluation of neutral and phobia-relevant stimuli. *Acta Psychologica*, 70(2), 147-151.
- Moskowitz, H. R. (2000). Engineering out food boredom: A product development approach that combines home use tests and time-preference analysis. *Food Quality and Preference*, 11, 445-456.
- Obermiller, C. (1985). Varieties of mere exposure: The effects of processing style and repetition on affective response. *Journal of Consumer Research*, 12, 17-30.
- Pieters, R., Warlop, L., & Wedel, M. (2002). Breaking through the clutter: Benefits of advertisement originality and familiarity for brand attention and memory. *Management Science*, 48(6), 765-781.

- Raymond, J. E., Fenske, M. J., & Tavassoli, N. T. (2003). Selective attention determines emotional responses to novel visual stimuli. *Psychological Science*, 14(6), 537-542.
- Raymond, J. E., Fenske, M. J., & Westoby, N. (2005). Emotional devaluation of distracting patterns and faces: A consequence of attentional inhibition during visual search? *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 31(6), 1404–1415.
- Reber, R. (2002). Reasons for the preference for symmetry. *Behavioral and Brain Sciences*, 25(3), 415-416.
- Reber, R., Schwarz, N., & Winkielman P. (2004). Processing fluency and aesthetic pleasure: Is beauty in the perceiver's processing experience? *Personality and Social Psychology Review*, 8(4), 364-382.
- Rethans, A. J., Swasy, J. L., & Marks, L. J. (1986). Effects of television commercial repetition, receiver knowledge, and commercial length: A Test of the Two-Factor. *Journal of Marketing Research*, 23(1), 50-61.
- Ross, T. (1934). Optimum orders for the presentation of pairs in the method of paired comparisons. *The Journal of Educational Psychology*, 25(5), 375-382.
- Saegert, S. C., & Jellison, J. M. (1970). Effects of initial level of response competition and frequency of exposure on liking and exploratory behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 16(3), 553-558.
- Scherer, K. R. (2005). What are emotions? And how can they be measured? *Social Science Information*, 44, 695-792.
- Silvera, D. H., Josephs, R. A., & Giesler, R. B. (2002). Bigger is better: The influence of physical size on aesthetic preference judgments. *Journal of Behavioral Decision Making*, 15(3), 189-202.

- Smith, G. F., & Dorfman, D. D. (1975). The effect of stimulus uncertainty on the relationship between frequency of exposure and liking. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31(1), 150-155.
- Stubenitsky, K., Aaron, J. I., Catt, S. L., & Mela, D. J. (1999). Effect of information and extended use on the acceptance of reduced-fat products. *Food Quality and Preference*, 10, 367-376.
- Sulmont-Rosse, C., Chabanet, C., Issanchou, S., & Köstger, E. P. (2008). Impact of the arousal potential of uncommon drinks on the repeated exposure effect. *Food Quality and Preference*, 19(4), 412-420.
- Thurstone, L. L. (1927). A law of comparative judgment. *Psychological Review*, 34(4), 273-286.
- Veling, H., Holland, R. W., & van Knippenberg, A. (2007). Devaluation of distracting stimuli. *Cognition and Emotion*, 21(2), 442-448.
- Vimal, R. L. P. (2008). Attention and emotion. *Annual Review of Biomedical Sciences*, 10, 84-104.
- Vuilleumier, P. (2005). How brains beware: neural mechanisms of emotional attention. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(12), 585-594.
- Watson, D. G., & Humphreys, G. W. (1997). Visual marking: Prioritizing selection for new Objects by top-down attentional inhibition of old objects. *Psychological Review*, 104(1), 90-122.
- Wühr, P., & Frings, C. (2008). A case for inhibition: Visual attention suppresses the processing of irrelevant objects. *Journal of Experimental Psychology: General*, 137(1), 116-130.
- Zajonc, R. B. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Personality and*

*Social Psychology, Monograph Supplement*, 9(2/2), 1-27.

Zajonc, R. B., Shaver, P., Tavis, C., & van Kreveld, D. (1972). Exposure, satiation and stimulus discriminability. *Journal of Personality and Social Psychology*, 21, 270-280.

Zandstra, E. H., deGraaf, C., & van Trijp, H. C. M. (2000). Effects of variety and repeated in-home consumption on product acceptance. *Appetite*, 35, 113-119.

Zandstra, E. H., Weegels, M. F., van Spronsen, A. A., & Klerk, M. (2004). Scoring or boring? Predicting boredom through repeated in-home consumption. *Food Quality and Preference*, 15, 549-557.

## 13 Appendix

**Tabelle 8: Unterschiede in der Versuchsanordnung zwischen Experiment 1a/b und Experiment 2.**

|  | Experiment 1a/1b  | Experiment 2   |  |
|--|---|--|--|
| <b>inhaltliche<br/>Veränderungen</b>           | Design  | vollständiger Paarvergleich<br>Between Faktor  | Between Faktor   |
|  | Baseline Gruppe   | nein   | ja   |
|  | Skala   | fünf-polig   | drei-polig   |
|  | Skalenrichtung  | zweiseitig   | einseitig  |
|  | Evaluations-Typen   | Einzel- und Paar-Evaluation  | Einzel-Evaluation  |
|  | Zeitpunkt der Evaluation  | in Experiment 1a, nach Darbietung aller Paare und der Bestimmung des Ziel-Stimulus, erfolgte die Paar-Evaluation, Einzel-Evaluation fand im Anschluss nach einem externen Experiment statt;<br>in Experiment 1b nach Darbietung aller Paare und der Bestimmung des Ziel-Stimulus und einem externen Versuch erfolgte die Paar- und Einzel-Evaluation | direkt nach Bestimmung des Ziel-Stimulus   |
|  | Anzahl der Stimuli  | 15   | 216  |
|  | Anzahl der Versuchsdurchläufe                                       | 1  | 4  |
|  | Einblendung der Stimuli bei Lokalisations-Bestimmung und Evaluation | Stimuli waren immer eingeblendet   | Stimuli waren bei der Lokalisations-Bestimmung und Evaluation nicht eingeblendet       |
|  | Präsentationszeit der Stimuli                                       | nach einer Sekunde erschien die Markierung hinter dem Ziel-Stimulus, danach blieb die Einblendung bis die Versuchsperson die Aufgabe erledigt hatte  | 300ms bei der Darbietung der zwei Stimuli, 500ms bei der Darbietung der Einzel-Stimuli |
| Anzahl der Bestimmungen des Ziel-Stimulus      | 6   | 92   |  |
| Kennzeichnung des Ziel-Stimulus                | Markierung hinter dem Ziel-Stimulus (graublaues Achteck)            | bestimmte Farbe des Ziel-Stimulus  |  |
| <b>Veränderungen der<br/>Rahmenbedingungen</b> | Versuchspersonen  | Studenten der Universität Heidelberg   | Versuchspersonen jedes Alters und Berufes  |
|  | Belohnung   | materialistisch  | nicht materialistisch (freiwillige Teilnahme)  |
|  | Ort der Durchführung  | an der Universität Heidelberg  | Online   |

Tabelle 9: Überblick aller bisherigen Experimente der vorliegenden Arbeit.

|   | Experiment 1a   | Experiment 1b   | Experiment 2  | Experiment 3   | Experiment 4  |
|---|---|---|---|--|---|
| <b>Art</b>  | vollständiger Paarvergleich, zeitlicher Abstand zwischen Paar- und Einzel-Evaluation<br>Stimuli: Designstühle   | vollständiger Paarvergleich, zeitlicher Abstand zwischen Selektion und Bewertung<br>Stimuli: Designstühle   | Replikation von Raymond et al. (2003)<br>Stimuli: Designstühle  | <b>Bedingung 1:</b> Bewertung bezüglich Originalität/Kreativität<br><br><b>Bedingung 2:</b> Meinung der Mehrheit der Konsumenten<br>Stimuli: Designstühle  | Untersuchung anhand ästhetischer Merkmale<br>Stimuli: symmetrische/asymmetrische Muster   |
| <b>N</b>  | 23  | 22  | 44  | 25   | 42  |
| <b>Bewertung der Stimuli</b>  | Rangordnung <b>ohne</b> Einbeziehung der Skalawertigkeiten:<br>$t(22) = -0,44$<br><br>Stuhl 2<br>Stuhl 4<br>Stuhl 5<br>Stuhl 6<br>Stuhl 3<br>Stuhl 1<br><br>Rangordnung <b>mit</b> Einbeziehung der Skalawertigkeiten:<br>$t(22) = -0,52$<br><br>Stuhl 4<br>Stuhl 6<br>Stuhl 2<br>Stuhl 5<br>Stuhl 3<br>Stuhl 1<br><br>Mittelwerte der Einzel-Evaluation (Skala 1-5):<br>$F(7; 144) = 2,68, p > 0,01$<br><br>Stuhl 1: 2,52<br>Stuhl 2: 3,24<br>Stuhl 3: 2,80<br>Stuhl 4: 3,45<br>Stuhl 5: 3,10<br>Stuhl 6: 3,16<br>Stuhl 7: 3,55<br>Stuhl 8: 2,41 | Rangordnung <b>ohne</b> Einbeziehung der Skalawertigkeiten:<br>$t(21) = 0,26$<br><br>Stuhl 1<br>Stuhl 4/Stuhl 5<br>Stuhl 2<br>Stuhl 6<br>Stuhl 3<br><br>Rangordnung <b>mit</b> Einbeziehung der Skalawertigkeiten:<br>$t(21) = 0,13$<br><br>Stuhl 4<br>Stuhl 1<br>Stuhl 5<br>Stuhl 2<br>Stuhl 6<br>Stuhl 3<br><br>Mittelwerte der Einzel-Evaluation (Skala 1-5):<br>$F(7; 144) = 0,47, p > 0,5$<br><br>Stuhl 1: 3,11<br>Stuhl 2: 3,26<br>Stuhl 3: 2,90<br>Stuhl 4: 2,95<br>Stuhl 5: 2,95<br>Stuhl 6: 2,85<br>Stuhl 7: 2,50<br>Stuhl 8: 2,68 | Mittelwerte unterteilt nach Arten von Stimuli (Skala 1-3):<br>$F(1,64; 130) = 16,4, p < 0,01$<br><br>neue Stühle: 1,93<br><br>Ziel-Stühle: 1,71<br><br>Ablenker: 1,76 | Mittelwerte unterteilt nach Arten von Stimuli und Bedingung (Skala 1-3):<br>$F(2; 101) = 4,41, p < 0,03$<br><br><b>Bedingung 1:</b><br><br>neue Stühle: 1,84<br><br>Ziel-Stühle: 1,96<br><br>Ablenker: 1,87<br><br><b>Bedingung 2:</b><br><br>neue Stühle: 1,94<br><br>Ziel-Stühle: 1,74<br><br>Ablenker: 1,75 | Mittelwerte unterteilt nach Arten von Stimuli und Symmetrie (Skala 1-3):<br>$F(2; 373) = 10,51, p < 0,01$<br><br>neue symmetrische Stühle: 2,16<br><br>neue asymmetrische Stühle: 1,65<br><br>symmetrische Ziel-Stühle: 2,03<br><br>asymmetrische Ziel-Stühle: 1,80<br><br>symmetrische Ablenker: 2,03<br><br>asymmetrische Ablenker: 1,78      |
| <b>Reaktionszeiten für die Bewertung der Stimuli (in Millisekunden)</b> | Mittelwerte der Einzel-Evaluation:<br>$F(2,1; 144) = 5,86, p < 0,03$<br><br>Stuhl 1: 2776,19<br>Stuhl 2: 3142,86<br>Stuhl 3: 2075,00<br>Stuhl 4: 2365,00<br>Stuhl 5: 2271,43<br>Stuhl 6: 6105,26<br>Stuhl 7: 4330,43<br>Stuhl 8: 3282,61  | Mittelwerte der Einzel-Evaluation:<br>$F(4,2; 144) = 7,22, p < 0,02$<br><br>Stuhl 1: 2989,47<br>Stuhl 2: 2575,00<br>Stuhl 3: 2245,00<br>Stuhl 4: 2076,19<br>Stuhl 5: 2857,14<br>Stuhl 6: 5725,00<br>Stuhl 7: 3754,55<br>Stuhl 8: 3540,91  | Mittelwerte unterteilt nach Arten von Stimuli:<br>$F(1,1; 130) = 152,16, p < 0,01$<br><br>neue Stühle: 716,20<br><br>Ziel-Stühle: 8060,82<br><br>Ablenker: 7841,38    | Mittelwerte unterteilt nach Arten von Stimuli und Bedingung:<br>$F(1,3; 72) = 18,9, p < 0,01$<br><br><b>Bedingung 1:</b><br><br>neu: 1784,46<br><br>Ziel: 1194,72<br><br>Ablenker: 1218,25<br><br><b>Bedingung 2:</b><br><br>neu: 1483,48<br><br>Ziel: 1111,60<br><br>Ablenker: 1046,82                        | Mittelwerte unterteilt nach Arten von Stimuli und Symmetrie:<br>$F(1,7; 250) = 15,14, p < 0,01$<br><br>neue symmetrische Stühle: 1597,74<br><br>neue asymmetrische Stühle: 1499,47<br><br>symmetrische Ziel-Stühle: 988,61<br><br>asymmetrische Ziel-Stühle: 947,40<br><br>symmetrische Ablenker: 938,48<br><br>asymmetrische Ablenker: 1219,82 |

### **13.1 Instruktionen in Experiment 1a und 1b**

#### Design Studie

In dieser Studie geht es um die Einführung eines neuen Designstuhls. Es soll rein subjektiv die Präferenz für einen Stuhl gemessen werden. Dabei gibt es kein richtig oder falsch! Es sollen nur die Meinungen der potentiellen Kunden erfasst werden, um die Produkte und Produktlinien an die Bedürfnisse anzupassen. Das Experiment dauert ca. 20 Minuten und besteht aus zwei Teilen.

Sie werden im Folgenden immer zwei Bilder von unterschiedlichen Designstühlen auf dem Bildschirm sehen.

Sehen Sie sich die Designstühle genau an.

Da wir auch die Wahrnehmung auf neue Designs untersuchen möchten, erscheint anschließend hinter einem der Stühle ein blaues Achteck.

Drücken Sie nach Erscheinen des blauen Achtecks so schnell wie möglich die entsprechende Pfeiltaste, auf dem das markierte Bild zu sehen ist.

Also die linke Pfeiltaste, wenn das mit einem Achteck markierte Bild auf der linken Seite zu sehen ist und die rechte Pfeiltaste, wenn das mit einem Achteck markierte Bild auf der rechten Seite des Bildschirms dargestellt wird.

Zu Beginn des Experimentes klicken Sie nun mit der Maus auf den "Start" Button.

---

#### Evaluierung

Bitte teilen Sie uns nun Ihre Meinung zu den vorher gezeigten Designstühlen mit.

Sie sehen erneut auf dem Bildschirm zwei Bilder von Designstühlen.

Bitte klicken Sie mit der Maus auf die Skala unterhalb der Bilder, je nachdem welchen Stuhl Sie bevorzugen.

Zum Starten der Evaluierung klicken Sie mit der Maus auf den "Start" Button.

---

#### Evaluierung 2

In der letzten Aufgabe möchten wir noch einmal Ihre Meinung zu den gezeigten Designstühlen erfahren.

Diesmal werden die Designstühle einzeln dargestellt.

Bitte klicken Sie mit der Maus auf die Skala unterhalb des Bildes und teilen Sie uns Ihre Meinung zu dem Produkt mit.

Zum Starten der Evaluierung klicken Sie bitte mit der Maus auf den "Start" Button.

---

---

## 13.2 Instruktionen in Experiment 2

### 13.2.1 Bedingung 1

#### Design Studie

In dieser Studie geht es um die Einführung eines neuen Designstuhls. Es soll eine rein subjektive Präferenz für einen Stuhl gemessen werden.

Dabei gibt es kein richtig oder falsch!

Es wird lediglich Ihre Meinung als potentieller Kunde erfasst, um die Produkte und Produktlinien an Ihre Bedürfnisse anzupassen.

Insgesamt dauert das Experiment maximal 10 Minuten und ist in vier Bereiche unterteilt.

Sie werden im Folgenden immer zwei Bilder von Designstühlen für 0,3 Sekunden auf dem Bildschirm sehen.

1. Ihre erste Aufgabe ist es, so schnell wie möglich den Standort des **blauen** Stuhls zu bestimmen.

Dafür wird nach dem Erscheinen der zwei Designstühle ein weißer Bildschirm eingeblendet. Sobald dieser erscheint, drücken Sie bitte so schnell wie möglich die entsprechende Pfeiltaste. Also die linke Pfeiltaste, wenn der blaue Stuhl auf der linken Seite zu sehen war und die rechte Pfeiltaste, wenn der blaue Stuhl auf der rechten Seite des Bildschirms dargestellt wurde.

2. Nachdem Sie den Standort des blauen Designstuhls bestimmt haben, erscheint in der Mitte des Bildschirms ein weiterer Designstuhl für 0,5 Sekunden.

Diesen eingeblendeten Designstuhl sollen Sie dann bezüglich seiner Attraktivität bewerten.

Dazu wird eine Skala erscheinen, auf der Sie mit Hilfe der Pfeiltasten eine Wertung von 1-3 vergeben können. Die linke Pfeiltaste, wenn Sie mit einer 1 (überhaupt nicht attraktiv) bewerten möchten, die untere Pfeiltaste für eine 2 (vielleicht attraktiv) und die rechte Pfeiltaste für eine 3 (sehr attraktiv).

Drücken Sie bitte mit der Maus auf den „Start“ Button, um das Experiment zu beginnen.

Falls folgende Meldung am Anfang der Studie erscheint, ignorieren Sie diese bitte:

"Drücken Sie die Esc-Taste, um den Vollbildmodus zu beenden."

(Es handelt sich um eine Browser-Einstellung, welche nichts mit der Studie zu tun hat).

In der nächsten Aufgabe erscheinen wieder zwei Designstühle auf dem Bildschirm.

Diesmal bestimmen Sie bitte den Standort des **gelben** Stuhls so schnell wie möglich. Dafür benutzen Sie bitte wieder die Pfeiltasten links und rechts.

Anschließend werden wieder einzelne Designstühle eingeblendet, die Sie mit den Nummertasten 1 bis 3 bewerten sollen. Die linke Pfeiltaste, wenn Sie mit einer 1 (überhaupt nicht attraktiv) bewerten möchten, die untere Pfeiltaste für eine 2 (vielleicht attraktiv) und die rechte Pfeiltaste für eine 3 (sehr attraktiv).

Um fortzufahren bitte mit der Maus auf den "Start" Button klicken.

Falls folgende Meldung am Anfang der Studie erscheint, ignorieren Sie diese bitte:

"Drücken Sie die Esc-Taste, um den Vollbildmodus zu beenden."

(Es handelt sich um eine Browser-Einstellung, welche nichts mit der Studie zu tun hat).

---

Im dritten Teil der Studie werden erneut zwei Stühle auf dem Bildschirm dargestellt.

Diesmal bestimmen Sie bitte den Standort des schwarzen Stuhls so schnell wie möglich. Dafür benutzen Sie bitte wieder die Pfeiltasten links und rechts.

Anschließend werden wieder einzelne Designstühle eingeblendet, die Sie mit den Nummertasten 1 bis 3 bewerten sollen. Die linke Pfeiltaste, wenn Sie mit einer 1 (überhaupt nicht attraktiv) bewerten möchten, die untere Pfeiltaste für eine 2 (vielleicht attraktiv) und die rechte Pfeiltaste für eine 3 (sehr attraktiv).

Um fortzufahren bitte mit der Maus auf den "Start" Button klicken.

Falls folgende Meldung am Anfang der Studie erscheint, ignorieren Sie diese bitte:

"Drücken Sie die Esc-Taste, um den Vollbildmodus zu beenden."

(Es handelt sich um eine Browser-Einstellung, welche nichts mit der Studie zu tun hat).

---

In der letzten Aufgabe erscheinen abermals zwei Stühle auf dem Bildschirm.

Diesmal bestimmen Sie bitte den Standort des **roten** Stuhls so schnell wie möglich. Dafür benutzen Sie bitte wieder die Pfeiltasten links und rechts.

Anschließend werden wieder einzelne Designstühle eingeblendet, die Sie mit den Nummertasten 1 bis 3 bewerten sollen. Die linke Pfeiltaste, wenn Sie mit einer 1 (überhaupt nicht attraktiv) bewerten möchten, die untere Pfeiltaste für eine 2 (vielleicht attraktiv) und die rechte Pfeiltaste für eine 3 (sehr attraktiv).

Um fortzufahren bitte mit der Maus auf den "Start" Button klicken.

---

Falls folgende Meldung am Anfang der Studie erscheint, ignorieren Sie diese bitte:

"Drücken Sie die Esc-Taste, um den Vollbildmodus zu beenden."

(Es handelt sich um eine Browser-Einstellung, welche nichts mit der Studie zu tun hat).

### 13.2.2 Bedingung 2

#### Design Studie

In dieser Studie geht es um die Einführung eines neuen Designstuhls. Es soll eine rein subjektive Präferenz für einen Stuhl gemessen werden.

Dabei gibt es kein richtig oder falsch!

Es wird lediglich Ihre Meinung als potentieller Kunde erfasst, um die Produkte und Produktlinien an Ihre Bedürfnisse anzupassen.

Insgesamt dauert das Experiment maximal 10 Minuten und ist in vier Bereiche unterteilt.

Sie werden im Folgenden immer zwei Bilder von Designstühlen für 0,3 Sekunden auf dem Bildschirm sehen.

1. Ihre erste Aufgabe ist es, so schnell wie möglich den Standort des **blauen** Stuhls zu bestimmen.

Dafür wird nach dem Erscheinen der zwei Designstühle ein weißer Bildschirm eingeblendet. Sobald dieser erscheint, drücken Sie bitte so schnell wie möglich die entsprechende Pfeiltaste. Also die linke Pfeiltaste, wenn der blaue Stuhl auf der linken Seite zu sehen war und die rechte Pfeiltaste, wenn der blaue Stuhl auf der rechten Seite des Bildschirms dargestellt wurde.

2. Nachdem Sie den Standort des blauen Designstuhls bestimmt haben, erscheint in der Mitte des Bildschirms ein weiterer Designstuhl für 0,5 Sekunden.

Dieses eingeblendeten Designstuhl sollen Sie danach bewerten, wie unattraktiv Sie ihn finden. Dazu wird eine Skala erscheinen, auf der Sie mit Hilfe der Nummertasten 1 bis 3 Ihre Wertung abgeben. Die linke Pfeiltaste, wenn Sie mit einer 1 (überhaupt nicht unattraktiv) bewerten möchten, die untere Pfeiltaste für eine 2 (vielleicht unattraktiv) und die rechte Pfeiltaste für eine 3 (sehr unattraktiv).

Drücken Sie bitte mit der Maus auf den „Start“ Button, um das Experiment zu beginnen.

Falls folgende Meldung am Anfang der Studie erscheint, ignorieren Sie diese bitte:

"Drücken Sie die Esc-Taste, um den Vollbildmodus zu beenden."

(Es handelt sich um eine Browser-Einstellung, welche nichts mit der Studie zu tun hat).

In der nächsten Aufgabe erscheinen wieder zwei Designstühle auf dem Bildschirm.

Diesmal bestimmen Sie bitte den Standort des **gelben** Stuhls so schnell wie möglich. Dafür benutzen Sie bitte wieder die Pfeiltasten links und rechts.

Anschließend werden wieder einzelne Designstühle eingeblendet, die Sie mit den Nummertasten 1 bis 3 bewerten sollen. Die linke Pfeiltaste, wenn Sie mit einer 1 (überhaupt nicht unattraktiv) bewerten möchten, die untere Pfeiltaste für eine 2 (vielleicht unattraktiv) und die rechte Pfeiltaste für eine 3 (sehr unattraktiv).

Um fortzufahren bitte mit der Maus auf den "Start" Button klicken.

Falls folgende Meldung am Anfang der Studie erscheint, ignorieren Sie diese bitte:

"Drücken Sie die Esc-Taste, um den Vollbildmodus zu beenden."

(Es handelt sich um eine Browser-Einstellung, welche nichts mit der Studie zu tun hat).

---

Im dritten Teil der Studie werden erneut zwei Stühle auf dem Bildschirm dargestellt.

Diesmal bestimmen Sie bitte den Standort des schwarzen Stuhls so schnell wie möglich. Dafür benutzen Sie bitte wieder die Pfeiltasten links und rechts.

Anschließend werden wieder einzelne Designstühle eingeblendet, die Sie mit den Nummertasten 1 bis 3 bewerten sollen. Die linke Pfeiltaste, wenn Sie mit einer 1 (überhaupt nicht unattraktiv) bewerten möchten, die untere Pfeiltaste für eine 2 (vielleicht unattraktiv) und die rechte Pfeiltaste für eine 3 (sehr unattraktiv).

Um fortzufahren bitte mit der Maus auf den "Start" Button klicken.

Falls folgende Meldung am Anfang der Studie erscheint, ignorieren Sie diese bitte:

"Drücken Sie die Esc-Taste, um den Vollbildmodus zu beenden."

(Es handelt sich um eine Browser-Einstellung, welche nichts mit der Studie zu tun hat).

---

In der letzten Aufgabe erscheinen abermals zwei Stühle auf dem Bildschirm.

Diesmal bestimmen Sie bitte den Standort des **roten** Stuhls so schnell wie möglich. Dafür benutzen Sie bitte wieder die Pfeiltasten links und rechts.

Anschließend werden wieder einzelne Designstühle eingeblendet, die Sie mit den Nummertasten 1 bis 3 bewerten sollen. Die linke Pfeiltaste, wenn Sie mit einer 1 (überhaupt

nicht unattraktiv) bewerten möchten, die untere Pfeiltaste für eine 2 (vielleicht unattraktiv) und die rechte Pfeiltaste für eine 3 (sehr unattraktiv).

Um fortzufahren bitte mit der Maus auf den "Start" Button klicken.

Falls folgende Meldung am Anfang der Studie erscheint, ignorieren Sie diese bitte:

"Drücken Sie die Esc-Taste, um den Vollbildmodus zu beenden."

(Es handelt sich um eine Browser-Einstellung, welche nichts mit der Studie zu tun hat).

### **13.3 Instruktionen in Experiment 3**

#### **13.3.1 Bedingung 1**

Design Studie

In dieser Studie geht es um die Einführung eines neuen Designstuhls. Es soll eine rein subjektive Präferenz für einen Stuhl gemessen werden. Dabei gibt es kein richtig oder falsch! Es wird lediglich Ihre Meinung als potentieller Kunde erfasst, um die Produkte und Produktlinien an Ihre Bedürfnisse anzupassen. Genauer gesagt, sollen Sie verschiedene Designstühle danach bewerten, wie originell/kreativ Sie die Stühle finden.

Insgesamt dauert das Experiment maximal 10 Minuten und ist in vier Bereiche unterteilt.

Sie werden im Folgenden immer zwei Bilder von Designstühlen für 0,3 Sekunden auf dem Bildschirm sehen.

1. Ihre erste Aufgabe ist es, so schnell wie möglich den Standort des **blauen** Stuhls zu bestimmen.

Dafür wird nach dem Erscheinen der zwei Designstühle ein weißer Bildschirm eingeblendet. Sobald dieser erscheint, drücken Sie bitte so schnell wie möglich die entsprechende Pfeiltaste. Also die linke Pfeiltaste, wenn der blaue Stuhl auf der linken Seite zu sehen war und die rechte Pfeiltaste, wenn der blaue Stuhl auf der rechten Seite des Bildschirms dargestellt wurde.

2. Nachdem Sie den Standort des blauen Designstuhls bestimmt haben, erscheint in der Mitte des Bildschirms ein weiterer Designstuhl für 0,5 Sekunden.

Diesen eingeblendeten Designstuhl sollen Sie dann bezüglich seiner Originalität/Kreativität bewerten. Dazu wird eine Skala erscheinen, auf der Sie mit Hilfe der Pfeiltasten eine Wertung von 1-3 vergeben können. Die linke Pfeiltaste, wenn Sie mit einer 1 (nicht sehr originell/kreativ) bewerten möchten, die untere Pfeiltaste für eine 2 (vielleicht originell/kreativ) und die rechte Pfeiltaste für eine 3 (sehr originell/kreativ).

Drücken Sie bitte mit der Maus auf den „Start“ Button, um das Experiment zu beginnen.

Falls folgende Meldung am Anfang der Studie erscheint, ignorieren Sie diese bitte:

"Drücken Sie die Esc-Taste, um den Vollbildmodus zu beenden."

(Es handelt sich um eine Browser-Einstellung, welche nichts mit der Studie zu tun hat).

---

In der nächsten Aufgabe erscheinen wieder zwei Designstühle auf dem Bildschirm.

Diesmal bestimmen Sie bitte den Standort des **gelben** Stuhls so schnell wie möglich. Dafür benutzen Sie bitte wieder die Pfeiltasten links und rechts.

Anschließend werden wieder einzelne Designstühle eingeblendet, diese sollen Sie dann bezüglich ihrer Originalität/Kreativität bewerten. Dazu wird eine Skala erscheinen, auf der Sie mit Hilfe der Pfeiltasten eine Wertung von 1-3 vergeben können. Die linke Pfeiltaste, wenn Sie mit einer 1 (nicht sehr originell/kreativ) bewerten möchten, die untere Pfeiltaste für eine 2 (vielleicht originell/kreativ) und die rechte Pfeiltaste für eine 3 (sehr originell/kreativ).

Um fortzufahren bitte mit der Maus auf den "Start" Button klicken.

Falls folgende Meldung am Anfang der Studie erscheint, ignorieren Sie diese bitte:

"Drücken Sie die Esc-Taste, um den Vollbildmodus zu beenden."

(Es handelt sich um eine Browser-Einstellung, welche nichts mit der Studie zu tun hat).

---

Im nächsten Teil der Studie werden erneut zwei Stühle auf dem Bildschirm dargestellt.

Diesmal bestimmen Sie bitte den Standort des schwarzen Stuhls so schnell wie möglich. Dafür benutzen Sie bitte wieder die Pfeiltasten links und rechts.

Anschließend werden wieder einzelne Designstühle eingeblendet, diese sollen Sie dann bezüglich ihrer Originalität/Kreativität bewerten. Dazu wird eine Skala erscheinen, auf der Sie mit Hilfe der Pfeiltasten eine Wertung von 1-3 vergeben können. Die linke Pfeiltaste, wenn Sie mit einer 1 (nicht sehr originell/kreativ) bewerten möchten, die untere Pfeiltaste für eine 2 (vielleicht originell/kreativ) und die rechte Pfeiltaste für eine 3 (sehr originell/kreativ).

---

Um fortzufahren bitte mit der Maus auf den "Start" Button klicken.

Falls folgende Meldung am Anfang der Studie erscheint, ignorieren Sie diese bitte:

"Drücken Sie die Esc-Taste, um den Vollbildmodus zu beenden."

(Es handelt sich um eine Browser-Einstellung, welche nichts mit der Studie zu tun hat).

---

In dieser Aufgabe erscheinen abermals zwei Stühle auf dem Bildschirm.

Diesmal bestimmen Sie bitte den Standort des **roten** Stuhls so schnell wie möglich. Dafür benutzen Sie bitte wieder die Pfeiltasten links und rechts.

Anschließend werden wieder einzelne Designstühle eingeblendet, diese sollen Sie dann bezüglich ihrer Originalität/Kreativität bewerten. Dazu wird eine Skala erscheinen, auf der Sie mit Hilfe der Pfeiltasten eine Wertung von 1-3 vergeben können. Die linke Pfeiltaste, wenn Sie mit einer 1 (nicht sehr originell/kreativ) bewerten möchten, die untere Pfeiltaste für eine 2 (vielleicht originell/kreativ) und die rechte Pfeiltaste für eine 3 (sehr originell/kreativ).

Um fortzufahren bitte mit der Maus auf den "Start" Button klicken.

Falls folgende Meldung am Anfang der Studie erscheint, ignorieren Sie diese bitte:

"Drücken Sie die Esc-Taste, um den Vollbildmodus zu beenden."

(Es handelt sich um eine Browser-Einstellung, welche nichts mit der Studie zu tun hat).

### 13.3.2 Bedingung 2

#### Design Studie

In dieser Studie geht es um die Einführung eines neuen Designstuhls. Es soll eine rein subjektive Präferenz für einen Stuhl gemessen werden. Dabei gibt es kein richtig oder falsch! Es wird lediglich nach der Meinung der Allgemeinheit gefragt, um die Produkte und Produktlinien an Ihre Bedürfnisse anzupassen. Genauer gesagt, wie gut der Designstuhl den Geschmack der Mehrheit der Konsumenten trifft.

Insgesamt dauert das Experiment maximal 10 Minuten und ist in vier Bereiche unterteilt.

Sie werden im Folgenden immer zwei Bilder von Designstühlen für 0,3 Sekunden auf dem Bildschirm sehen.

1. Ihre erste Aufgabe ist es, so schnell wie möglich den Standort des **blauen** Stuhls zu bestimmen.

Dafür wird nach dem Erscheinen der zwei Designstühle ein weißer Bildschirm eingeblendet. Sobald dieser erscheint, drücken Sie bitte so schnell wie möglich die entsprechende Pfeiltaste. Also die linke Pfeiltaste, wenn der blaue Stuhl auf der linken Seite zu sehen war und die rechte Pfeiltaste, wenn der blaue Stuhl auf der rechten Seite des Bildschirms dargestellt wurde.

2. Nachdem Sie den Standort des blauen Designstuhls bestimmt haben, erscheint in der Mitte des Bildschirms ein weiterer Designstuhl für 0,5 Sekunden.

Diesen eingeblendeten Designstuhl sollen Sie dahingehend bewerten, wie gut er den Geschmack der Mehrheit der Konsumenten trifft. Dazu wird eine Skala erscheinen, auf der Sie mit Hilfe der Nummerntasten 1 bis 3 Ihre Wertung abgeben. Die linke Pfeiltaste, wenn Sie mit einer 1 (überhaupt nicht gut) bewerten möchten, die untere Pfeiltaste für eine 2 (vielleicht gut) und die rechte Pfeiltaste für eine 3 (sehr gut).

Drücken Sie bitte mit der Maus auf den „Start“ Button, um das Experiment zu beginnen.

Falls folgende Meldung am Anfang der Studie erscheint, ignorieren Sie diese bitte:

"Drücken Sie die Esc-Taste, um den Vollbildmodus zu beenden."

(Es handelt sich um eine Browser-Einstellung, welche nichts mit der Studie zu tun hat).

---

In der nächsten Aufgabe erscheinen wieder zwei Designstühle auf dem Bildschirm.

Diesmal bestimmen Sie bitte den Standort des **gelben** Stuhls so schnell wie möglich. Dafür benutzen Sie bitte wieder die Pfeiltasten links und rechts.

Anschließend werden wieder einzelne Designstühle eingeblendet. Diese sollen Sie dahingehend bewerten, wie gut sie den Geschmack der Mehrheit der Konsumenten treffen. Dazu wird eine Skala erscheinen, auf der Sie mit Hilfe der Pfeiltasten eine Wertung von 1-3 vergeben können. Die linke Pfeiltaste, wenn Sie mit einer 1 (nicht sehr gut) bewerten möchten, die untere Pfeiltaste für eine 2 (vielleicht gut) und die rechte Pfeiltaste für eine 3 (sehr gut).

Um fortzufahren bitte mit der Maus auf den "Start" Button klicken.

---

Falls folgende Meldung am Anfang der Studie erscheint, ignorieren Sie diese bitte:

"Drücken Sie die Esc-Taste, um den Vollbildmodus zu beenden."

(Es handelt sich um eine Browser-Einstellung, welche nichts mit der Studie zu tun hat).

---

Im nächsten Teil der Studie werden erneut zwei Stühle auf dem Bildschirm dargestellt.

Diesmal bestimmen Sie bitte den Standort des schwarzen Stuhls so schnell wie möglich.

Dafür benutzen Sie bitte wieder die Pfeiltasten links und rechts.

Anschließend werden wieder einzelne Designstühle eingeblendet. Diese sollen Sie dahingehend bewerten, wie gut sie den Geschmack der Mehrheit der Konsumenten treffen.

Dazu wird eine Skala erscheinen, auf der Sie mit Hilfe der Pfeiltasten eine Wertung von 1-3 vergeben können. Die linke Pfeiltaste, wenn Sie mit einer 1 (nicht sehr gut) bewerten möchten, die untere Pfeiltaste für eine 2 (vielleicht gut) und die rechte Pfeiltaste für eine 3 (sehr gut).

Um fortzufahren bitte mit der Maus auf den "Start" Button klicken.

Falls folgende Meldung am Anfang der Studie erscheint, ignorieren Sie diese bitte:

"Drücken Sie die Esc-Taste, um den Vollbildmodus zu beenden."

(Es handelt sich um eine Browser-Einstellung, welche nichts mit der Studie zu tun hat).

---

In dieser Aufgabe erscheinen abermals zwei Stühle auf dem Bildschirm.

Diesmal bestimmen Sie bitte den Standort des roten Stuhls so schnell wie möglich. Dafür benutzen Sie bitte wieder die Pfeiltasten links und rechts.

Anschließend werden wieder einzelne Designstühle eingeblendet. Diese sollen Sie dahingehend bewerten, wie gut sie den Geschmack der Mehrheit der Konsumenten treffen.

Dazu wird eine Skala erscheinen, auf der Sie mit Hilfe der Pfeiltasten eine Wertung von 1-3 vergeben können. Die linke Pfeiltaste, wenn Sie mit einer 1 (nicht sehr gut) bewerten möchten, die untere Pfeiltaste für eine 2 (vielleicht gut) und die rechte Pfeiltaste für eine 3 (sehr gut).

Um fortzufahren bitte mit der Maus auf den "Start" Button klicken.

Falls folgende Meldung am Anfang der Studie erscheint, ignorieren Sie diese bitte:

"Drücken Sie die Esc-Taste, um den Vollbildmodus zu beenden."

(Es handelt sich um eine Browser-Einstellung, welche nichts mit der Studie zu tun hat).

---

## 13.4 Instruktionen in Experiment 4

### 13.4.1 Bedingung 1

#### Design Studie

In dieser Studie geht es um die Attraktivität von Mustern. Es soll eine rein subjektive Präferenz für ein bestimmtes Muster gemessen werden. Genauer gesagt, sollen Sie verschiedene Muster danach bewerten, wie attraktiv Sie die Muster finden. Dabei gibt es kein richtig oder falsch!

Insgesamt dauert das Experiment maximal 10 Minuten und ist in vier Bereiche unterteilt.

Sie werden im Folgenden immer zwei Bilder mit abgebildeten Mustern für 0,3 Sekunden auf dem Bildschirm sehen.

1. Ihre erste Aufgabe ist es, so schnell wie möglich den Standort des **blauen** Musters zu bestimmen.

Dafür wird nach dem Erscheinen der zwei Muster ein weißer Bildschirm eingeblendet. Sobald dieser erscheint, drücken Sie bitte so schnell wie möglich die entsprechende Pfeiltaste. Also die linke Pfeiltaste, wenn das blaue Muster auf der linken Seite zu sehen war und die rechte Pfeiltaste, wenn das blaue Muster auf der rechten Seite des Bildschirms dargestellt wurde.

2. Nachdem Sie den Standort des blauen Musters bestimmt haben, erscheint in der Mitte des Bildschirms ein weiteres Muster für 0,5 Sekunden.

Dieses eingeblendete Muster sollen Sie dann bezüglich seiner Attraktivität bewerten.

Dazu wird eine Skala erscheinen, auf der Sie mit Hilfe der Pfeiltasten eine Wertung von 1-3 vergeben können. Die linke Pfeiltaste, wenn Sie mit einer 1 (überhaupt nicht attraktiv) bewerten möchten, die untere Pfeiltaste für eine 2 (vielleicht attraktiv) und die rechte Pfeiltaste für eine 3 (sehr attraktiv).

Drücken Sie bitte mit der Maus auf den „Start“ Button, um das Experiment zu beginnen.

Falls folgende Meldung am Anfang der Studie erscheint, ignorieren Sie diese bitte:

"Drücken Sie die Esc-Taste, um den Vollbildmodus zu beenden."

(Es handelt sich um eine Browser-Einstellung, welche nichts mit der Studie zu tun hat).

In der nächsten Aufgabe erscheinen wieder zwei Muster auf dem Bildschirm.

---

Diesmal bestimmen Sie bitte den Standort des **gelben** Musters so schnell wie möglich. Dafür benutzen Sie bitte wieder die Pfeiltasten links und rechts.

Anschließend werden wieder einzelne Muster eingeblendet, diese sollen Sie dann bezüglich ihrer Attraktivität bewerten. Dazu wird eine Skala erscheinen, auf der Sie mit Hilfe der Pfeiltasten eine Wertung von 1-3 vergeben können. Die linke Pfeiltaste, wenn Sie mit einer 1 (überhaupt nicht attraktiv) bewerten möchten, die untere Pfeiltaste für eine 2 (vielleicht attraktiv) und die rechte Pfeiltaste für eine 3 (sehr attraktiv).

Um fortzufahren bitte mit der Maus auf den "Start" Button klicken.

Falls folgende Meldung am Anfang der Studie erscheint, ignorieren Sie diese bitte:

"Drücken Sie die Esc-Taste, um den Vollbildmodus zu beenden."

(Es handelt sich um eine Browser-Einstellung, welche nichts mit der Studie zu tun hat).

---

Im nächsten Teil der Studie werden erneut zwei Muster auf dem Bildschirm dargestellt.

Diesmal bestimmen Sie bitte den Standort des schwarzen Musters so schnell wie möglich. Dafür benutzen Sie bitte wieder die Pfeiltasten links und rechts.

Anschließend werden wieder einzelne Muster eingeblendet, diese sollen Sie dann bezüglich ihrer Attraktivität bewerten. Dazu wird eine Skala erscheinen, auf der Sie mit Hilfe der Pfeiltasten eine Wertung von 1-3 vergeben können. Die linke Pfeiltaste, wenn Sie mit einer 1 (überhaupt nicht attraktiv) bewerten möchten, die untere Pfeiltaste für eine 2 (vielleicht attraktiv) und die rechte Pfeiltaste für eine 3 (sehr attraktiv).

Um fortzufahren bitte mit der Maus auf den "Start" Button klicken.

Falls folgende Meldung am Anfang der Studie erscheint, ignorieren Sie diese bitte:

"Drücken Sie die Esc-Taste, um den Vollbildmodus zu beenden."

(Es handelt sich um eine Browser-Einstellung, welche nichts mit der Studie zu tun hat).

In dieser Aufgabe erscheinen abermals zwei Muster auf dem Bildschirm.

---

Diesmal bestimmen Sie bitte den Standort des **roten** Musters so schnell wie möglich. Dafür benutzen Sie bitte wieder die Pfeiltasten links und rechts.

Anschließend werden wieder einzelne Muster eingeblendet, diese sollen Sie dann bezüglich ihrer Attraktivität bewerten. Dazu wird eine Skala erscheinen, auf der Sie mit Hilfe der Pfeiltasten eine Wertung von 1-3 vergeben können. Die linke Pfeiltaste, wenn Sie mit einer 1 (überhaupt nicht attraktiv) bewerten möchten, die untere Pfeiltaste für eine 2 (vielleicht attraktiv) und die rechte Pfeiltaste für eine 3 (sehr attraktiv).

Um fortzufahren bitte mit der Maus auf den "Start" Button klicken.

Falls folgende Meldung am Anfang der Studie erscheint, ignorieren Sie diese bitte:

"Drücken Sie die Esc-Taste, um den Vollbildmodus zu beenden."

(Es handelt sich um eine Browser-Einstellung, welche nichts mit der Studie zu tun hat).

### 13.4.2 Bedingung 2

#### Design Studie

In dieser Studie geht es um die Attraktivität von Mustern. Es soll eine rein subjektive Präferenz für ein bestimmtes Muster gemessen werden. Genauer gesagt, sollen Sie verschiedene Muster danach bewerten, wie unattraktiv Sie die Muster finden. Dabei gibt es kein richtig oder falsch!

Insgesamt dauert das Experiment maximal 10 Minuten und ist in vier Bereiche unterteilt.

Sie werden im Folgenden immer zwei Bilder mit abgebildeten Mustern für 0,3 Sekunden auf dem Bildschirm sehen.

1. Ihre erste Aufgabe ist es, so schnell wie möglich den Standort des **blauen** Musters zu bestimmen.

Dafür wird nach dem Erscheinen der zwei Muster ein weißer Bildschirm eingeblendet. Sobald dieser erscheint, drücken Sie bitte so schnell wie möglich die entsprechende Pfeiltaste. Also die linke Pfeiltaste, wenn das blaue Muster auf der linken Seite zu sehen war und die rechte Pfeiltaste, wenn das blaue Muster auf der rechten Seite des Bildschirms dargestellt wurde.

2. Nachdem Sie den Standort des blauen Musters bestimmt haben, erscheint in der Mitte des Bildschirms ein weiteres Muster für 0,5 Sekunden.

Dieses eingeblendete Muster sollen Sie danach bewerten, wie unattraktiv Sie es finden.

Dazu wird eine Skala erscheinen, auf der Sie mit Hilfe der Pfeiltasten eine Wertung von 1-3 vergeben können. Die linke Pfeiltaste, wenn Sie mit einer 1 (überhaupt nicht unattraktiv) bewerten möchten, die untere Pfeiltaste für eine 2 (vielleicht unattraktiv) und die rechte Pfeiltaste für eine 3 (sehr unattraktiv).

Drücken Sie bitte mit der Maus auf den „Start“ Button, um das Experiment zu beginnen.

Falls folgende Meldung am Anfang der Studie erscheint, ignorieren Sie diese bitte:

"Drücken Sie die Esc-Taste, um den Vollbildmodus zu beenden."

(Es handelt sich um eine Browser-Einstellung, welche nichts mit der Studie zu tun hat).

---

In der nächsten Aufgabe erscheinen wieder zwei Muster auf dem Bildschirm.

Diesmal bestimmen Sie bitte den Standort des **gelben** Musters so schnell wie möglich. Dafür benutzen Sie bitte wieder die Pfeiltasten links und rechts.

Anschließend werden wieder einzelne Muster eingeblendet. Diese eingeblendeten Muster sollen Sie danach bewerten, wie unattraktiv Sie die Muster finden. Dazu wird eine Skala erscheinen, auf der Sie mit Hilfe der Pfeiltasten eine Wertung von 1-3 vergeben können. Die linke Pfeiltaste, wenn Sie mit einer 1 (überhaupt nicht unattraktiv) bewerten möchten, die untere Pfeiltaste für eine 2 (vielleicht unattraktiv) und die rechte Pfeiltaste für eine 3 (sehr unattraktiv).

Um fortzufahren bitte mit der Maus auf den "Start" Button klicken.

Falls folgende Meldung am Anfang der Studie erscheint, ignorieren Sie diese bitte:

"Drücken Sie die Esc-Taste, um den Vollbildmodus zu beenden."

(Es handelt sich um eine Browser-Einstellung, welche nichts mit der Studie zu tun hat).

---

Im nächsten Teil der Studie werden erneut zwei Muster auf dem Bildschirm dargestellt.

Diesmal bestimmen Sie bitte den Standort des schwarzen Musters so schnell wie möglich. Dafür benutzen Sie bitte wieder die Pfeiltasten links und rechts.

---

Anschließend werden wieder einzelne Muster eingeblendet. Diese eingeblendeten Muster sollen Sie danach bewerten, wie unattraktiv Sie die Muster finden. Dazu wird eine Skala erscheinen, auf der Sie mit Hilfe der Pfeiltasten eine Wertung von 1-3 vergeben können. Die linke Pfeiltaste, wenn Sie mit einer 1 (überhaupt nicht unattraktiv) bewerten möchten, die untere Pfeiltaste für eine 2 (vielleicht unattraktiv) und die rechte Pfeiltaste für eine 3 (sehr unattraktiv).

Um fortzufahren bitte mit der Maus auf den "Start" Button klicken.

Falls folgende Meldung am Anfang der Studie erscheint, ignorieren Sie diese bitte:

"Drücken Sie die Esc-Taste, um den Vollbildmodus zu beenden."

(Es handelt sich um eine Browser-Einstellung, welche nichts mit der Studie zu tun hat).

---

In dieser Aufgabe erscheinen wieder zwei Muster auf dem Bildschirm.

Diesmal bestimmen Sie bitte den Standort des **roten** Stuhls so schnell wie möglich. Dafür benutzen Sie bitte wieder die Pfeiltasten links und rechts. Dafür benutzen Sie bitte wieder die Pfeiltasten links und rechts.

Anschließend werden wieder einzelne Muster eingeblendet. Diese eingeblendeten Muster sollen Sie danach bewerten, wie unattraktiv Sie die Muster finden. Dazu wird eine Skala erscheinen, auf der Sie mit Hilfe der Pfeiltasten eine Wertung von 1-3 vergeben können. Die linke Pfeiltaste, wenn Sie mit einer 1 (überhaupt nicht unattraktiv) bewerten möchten, die untere Pfeiltaste für eine 2 (vielleicht unattraktiv) und die rechte Pfeiltaste für eine 3 (sehr unattraktiv).

Um fortzufahren bitte mit der Maus auf den "Start" Button klicken.

Falls folgende Meldung am Anfang der Studie erscheint, ignorieren Sie diese bitte:

"Drücken Sie die Esc-Taste, um den Vollbildmodus zu beenden."

(Es handelt sich um eine Browser-Einstellung, welche nichts mit der Studie zu tun hat).

---

## **Eidesstattliche Erklärung**

Hiermit versichere ich, die vorliegende Arbeit selbständig, ohne fremde Hilfe und ohne Benutzung anderer als der von mir angegebenen Quellen angefertigt zu haben. Alle aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche gekennzeichnet. Die Arbeit wurde noch keiner Prüfungsbehörde in gleicher oder ähnlicher Form vorgelegt.

Mannheim, den 23.5.2011

Ulrike Beyer