



universität  
wien

# Diplomarbeit

Titel der Arbeit

Ambiguität und Kunstwahrnehmung

Der Einfluss semantischer Information auf ästhetische Urteile

Verfasser

Stephan Genser

Angestrebter akademischer Grad

Magister der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, im Oktober 2010

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| Studienkennzahl: | 298                           |
| Studienrichtung: | Psychologie                   |
| Betreuer:        | Univ.- Prof. Dr. Helmut Leder |



## **Vorwort**

In den wenigen Momenten, in denen sich ein braver Diplomand plötzlich in menschlicher Gesellschaft wiederfindet, kann es vorkommen, dass sich trotz seines abwesenden Blicks (oder vielleicht gerade deshalb) jemand dafür interessiert, „was er denn so macht“. Die Antwort „Diplomarbeit“ führt schließlich zur unvermeidbaren Folgefrage, worüber man denn schreibe. Für diese Situationen hatte ich mir (inspiriert durch einen anonymen Ideengeber) drei verschiedene Antworten zurechtgelegt. Die erste war eigentlich nur ein Wort (manchmal zwei), die zweite erklärte kurz, dass ich mehrere Experimente durchgeführt hatte und was die Teilnehmer dieser Experimente so gemacht hatten und die dritte war ein vor Theorien, Begriffen aus der Statistik und waghalsiger Schlussfolgerungen nur so strotzendes Ungetüm, dass jeden Fragenden seine Neugier bitter bereuen hätte lassen. Hätte lassen deshalb, weil ich so weit nie gekommen bin – in der Mehrzahl der Fälle genügte schon die Antwort „Kunstwahrnehmung“, um dem Gegenüber ein eifriges „Sehr interessant!“ zu entlocken, woraufhin das Gespräch üblicherweise wieder zu anderen Themen überging. Ich hoffe, ich kann mit dieser schriftlichen Fassung meiner verhinderten dritten Antwort zumindest vermeiden, dass sie ganz in Vergessenheit gerät, denn ganz ehrlich: Es wäre schade.

Wer so viel Zeit in eine einzige Arbeit steckt wie ich in die vorliegende, der muss dann aber doch auch immer erkennen, dass es nicht nur ihm selbst geschuldet ist, dass sie so aussieht, wie sie aussieht, und der tut gut daran, zumindest ein paar Zeilen allen jenen zu widmen, denen man ein bisschen Dank schuldig ist. Das will ich hiermit tun.

An erster Stelle möchte ich meinen Eltern danken, denn welcher anständige Mensch würde, wenn er nun schon einmal die Gelegenheit hat, jemandem zu danken, nicht zuerst seinen Eltern danken? Abgesehen davon bleiben bei Dankesreden die Sponsoren nie unerwähnt.

Mein besonderer Dank gilt natürlich auch jenen, die an dieser Arbeit mit beteiligt waren.

Mag.<sup>a</sup> Martina Jakesch, deren Einsatz mich zum vermutlich am besten betreuten Diplomanden an der ganzen Fakultät gemacht hat, und meinem Betreuer, Univ.-Prof. Dr. Helmut Leder, ich habe im letzten Jahr eine Ahnung davon bekommen, um wie viele tausend Dinge sich ein Universitätsprofessor zu kümmern hat, und ich habe meinen Berufswunsch trotzdem nicht geändert (ein Kompliment, dessen Tragweite kaum überschätzt werden kann).

Mag.<sup>a</sup> Barbara Pastner, die ich leider nie persönlich kennengelernt habe, deren Arbeit mir allerdings viele (bzw. noch mehr) Stunden in der (übrigens sehr schönen) Bibliothek des Instituts für Kunstgeschichte erspart hat.

Allen denjenigen, die bei meinen Experimenten mittendrin waren statt nur dabei (und dafür meistens nur mit dem unschönen Wort „Versuchspersonen“ bedacht werden), und das an Sommertagen, für die es sicher schönere Orte gibt als dunkle Keller.

Und zuletzt, aber nicht zuletzt (frei aus dem Englischen) allen Teilnehmern des Psychotreffs – nicht dafür, dass diese Arbeit ohne euch wohl anders aussähe, sondern dafür, dass ich ohne euch erst gar nicht so weit gekommen wäre.

Wien, im Oktober 2010

## **Inhaltsverzeichnis**

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Einleitung</b>                                             | <b>1</b>  |
| 1.1. Kunst und Ästhetik                                          | 1         |
| 1.2. Kunst und Ästhetik in der Psychologie                       | 2         |
| 1.3. Psychologische Modelle zu Ästhetik und Kunstwahrnehmung     | 5         |
| 1.4. Das Zusammenwirken visueller und semantischer Information   | 12        |
| 1.4.1. Titel                                                     | 12        |
| 1.4.2. Andere Möglichkeiten                                      | 15        |
| 1.5. Ambiguität                                                  | 17        |
| 1.6. Die aktuelle Studie – Ziele und Forschungsfragen            | 19        |
| 1.6.1. Unabhängige Variablen                                     | 20        |
| 1.6.2. Abhängige Variablen                                       | 23        |
| 1.6.3. Weitere Einflussvariablen                                 | 25        |
| 1.6.4. Hypothesen                                                | 28        |
| <b>2. Vorstudien</b>                                             | <b>30</b> |
| 2.1. Vorstudie 1 – Komplexität und Stimmungsgehalt               | 30        |
| 2.1.1. Teilnehmer                                                | 30        |
| 2.1.2. Stimuli                                                   | 30        |
| 2.1.3. Ablauf                                                    | 32        |
| 2.1.4. Ergebnisse                                                | 33        |
| 2.2. Vorstudie 2 – Ähnlichkeit                                   | 33        |
| 2.2.1. Teilnehmer                                                | 34        |
| 2.2.2. Stimuli                                                   | 34        |
| 2.2.3. Ablauf                                                    | 34        |
| 2.2.4. Ergebnisse                                                | 36        |
| 2.3. Vorstudie 3 – Begriffsauswahl – Passung und Stimmungsgehalt | 38        |
| 2.3.1. Teilnehmer                                                | 38        |

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| 2.3.2. Stimuli                                           | 38 |
| 2.3.3. Ablauf                                            | 39 |
| 2.3.4. Ergebnisse                                        | 41 |
| <br>                                                     |    |
| 3. Methode - Experiment 1                                | 43 |
| 3.1. Teilnehmer                                          | 43 |
| 3.2. Stimuli                                             | 43 |
| 3.3. Ablauf                                              | 44 |
| 3.4. Ergebnisse                                          | 47 |
| 3.4.1. Haupteffekte und Interaktionen                    | 48 |
| 3.4.2. Ergebnisse nach Variablen                         | 49 |
| 3.4.3. Zwischensubjekteffekte                            | 56 |
| 3.4.4. Ergebnisse nach Art der Gruppenteilung            | 57 |
| 3.4.5. Weitere Ergebnisse                                | 61 |
| 3.5. Diskussion                                          | 61 |
| <br>                                                     |    |
| 4. Weitere Vorstudien                                    | 68 |
| 4.1. Vorstudie 4 – Adjustierungen in der Begriffsauswahl | 69 |
| 4.1.1. Teilnehmer                                        | 70 |
| 4.1.2. Stimuli                                           | 70 |
| 4.1.3. Ablauf                                            | 71 |
| 4.1.4. Ergebnisse                                        | 71 |
| <br>                                                     |    |
| 5. Methode – Experiment 2                                | 73 |
| 5.1. Teilnehmer                                          | 73 |
| 5.2. Stimuli                                             | 73 |
| 5.3. Ablauf                                              | 74 |
| 5.4. Ergebnisse                                          | 76 |
| 5.4.1. Haupteffekte und Interaktionen                    | 77 |

|                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| 5.4.2. Ergebnisse nach Variablen                             | 78  |
| 5.4.3. Zwischensubjekteffekte                                | 82  |
| 5.4.4. Ergebnisse nach Art der Gruppenteilung                | 83  |
| 5.4.5. Weitere Ergebnisse                                    | 86  |
| 5.5. Diskussion                                              | 86  |
| 6. Allgemeine Diskussion                                     | 90  |
| 7. Abschließende Bemerkungen und Forschungsausblick          | 94  |
| 8. Literatur                                                 | 96  |
| Anhang                                                       | 101 |
| A. Tabellen- und Abbildungsverzeichnis                       | 101 |
| B. Liste der in Vorstudie 1 verwendeten Bilder               | 105 |
| C. Liste der in Experiment 1 verwendeten Bilder und Begriffe | 114 |
| D. Versionen der Stimulivorgabe in Experiment 1              | 118 |
| E. Liste der in Experiment 2 verwendeten Bilder und Begriffe | 119 |
| F. Versionen der Stimulivorgabe in Experiment 2              | 122 |
| G. NCC                                                       | 123 |
| Abstract                                                     | 126 |
| Lebenslauf                                                   | 128 |

*Anmerkung: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im vorliegenden Text auf eine gleichzeitige Verwendung weiblicher und männlicher Sprachformen verzichtet (z.B. TeilnehmerInnen). Die Personenbezeichnungen verstehen sich als Gattungsbegriffe und gelten daher für beide Geschlechter („Teilnehmer“ steht also sowohl für weibliche Teilnehmerinnen als auch für männliche Teilnehmer).*



*We must remember that art, as we know it, did not begin its career as self-expression, but as a search for metaphors commanding assent among those who wanted the symbols of their faith to make visible the invisible, who looked for the message of the mystery.*

E. H. Gombrich, *The use of art for the study of symbols* (1965, S. 49)

## **1. Einleitung**

### **1.1. Kunst und Ästhetik**

In seinem Standardwerk *Die Geschichte der Kunst* schreibt E. H. Gombrich (1959): „Genaugenommen gibt es „die Kunst“ gar nicht“ (S. 11). Damit spricht er einen Umstand an, der Kunsthistorikern seit Jahrhunderten zu schaffen macht – eine eindeutige, allgemein anerkannte Definition von Kunst gibt es bis heute nicht (und es bestehen Zweifel, ob es sie je geben wird). Wohl aber gibt es Menschen, die Kunst schaffen, und Menschen, die sie wahrnehmen, über sie nachdenken, sich an ihr erfreuen oder stören. Neben ihrem symbolischen Gehalt, der seit den Anfängen künstlerischer Darstellung sicher lange Zeit das wichtigste Merkmal von Kunst war (Gombrich, 1965), wird Kunst (in der westlichen Welt, die ihren Kunst ihren Ursprung im antiken Griechenland hat) vor allem mit den Konzepten Ästhetik und Schönheit assoziiert. Zumindest eines teilen sich Schönheit und Kunst auf jeden Fall, und zwar die Schwierigkeit, sie klar zu bestimmen: „Es ist so eine Sache mit dem Begriff „Schönheit“: man kann nicht viel damit anfangen, denn die Antwort auf die Frage „Was ist schön?“ ändert sich so oft wie der Geschmack und die jeweils geltenden Maßstäbe“ (Gombrich, 1959, S. 12). Für Plato waren für die Konzeption von Schönheit besonders Regelmäßigkeit, Schlichtheit und ideale Proportionen entscheidend, sein Schüler Aristoteles betonte die Wichtigkeit von Ordnung und Symmetrie (Cupchik & Winston, 1996). Dabei war für

Plato klar, dass Schönheit als Idee und Qualität objektiv und unabhängig von einem Betrachter existiert, eine Annahme, die jahrhundertlang meist unhinterfragt übernommen wurde (Kawabata & Zeki, 2004), so auch in der sehr oberflächlichen mittelalterlichen Definition von Schönheit *quod visum placet* – schön ist, was das Auge erfreut (Gombrich, 1965). Erst durch die Arbeit Immanuel Kants und seiner 1790 erstmals erschienenen *Kritik der Urteilskraft* rückte der Betrachter, also derjenige, der Kunst wahrnimmt, ins Zentrum der Frage, wo allgemeine Prinzipien von Schönheit und ästhetischem Wert zu suchen seien (Kawabata & Zeki, 2004). Die Frage, ob Schönheit und Ästhetik im (Kunst-)Objekt liegt oder aber im Auge (bzw. in Informationsverarbeitungsprozessen) des Betrachters, ist auch heute noch Gegenstand von Diskussionen und Untersuchungen – unter anderem von Psychologen.

## **1.2. Kunst und Ästhetik in der Psychologie**

In seiner erstmals 1876 in Leipzig erschienenen *Vorschule der Ästhetik* plädierte Gustav Theodor Fechner (einer der Gründerväter der experimentellen Psychologie) erstmals für eine psychologische Ästhetik „von unten“ (*aesthetics from below* oder *bottom-up aesthetics*) und stellte sich damit gegen die zu dieser Zeit vorherrschenden theoretischen, historischen oder introspektiven Ansätze (Jacobsen, 2006). Die heutige (empirische) Psychologie folgt dieser Tradition, die Anwendung empirischer bzw. experimenteller Methoden, die Erhebung objektiver Daten und deren Interpretation zum Erkenntnisgewinn, hat sich in der psychologischen Ästhetik und der psychologischen Forschung zur Kunstwahrnehmung weitgehend durchgesetzt, auch gegen zahlreiche skeptische Stimmen. So bemerkte etwa der Philosoph Ludwig Wittgenstein (1967/2007):

People still have the idea that psychology is one day going to explain all our aesthetic judgments, and they mean experimental psychology. This is

very funny – very funny indeed. There doesn't seem any connection between what psychologists do and any judgment about a work of art. (S. 19)

Berlyne (1977) beschreibt die Vorgehensweise der experimentellen psychologischen Ästhetik wie folgt:

It spends its time, more often than not, examining the verbal and other reactions of ordinary people with no special training, interests, or aptitudes in the arts. It asks some not very penetrating questions. It exposes them very briefly to works of art or other stimulus patterns that they have never encountered before and therefore never had any chance to study. (S. 57)

Die psychologische Ästhetik sucht (kausale) Erklärungen, Variablen, die das ästhetische Erleben beeinflussen (Berlyne, 1977). Die psychologische Untersuchung von Kunst bedient sich derselben Methoden, dennoch sollte sie nicht mit der psychologischen Ästhetik verwechselt werden: „There are numerous overlapping areas in the psychology of art and in psychological aesthetics. Aesthetic processing, however, is not limited to art; therefore the two fields should not be equated” (Jacobsen, 2006, S. 157). Ästhetisches Erleben lässt sich also nicht auf Kunst beschränken, und auch die Kunst hat sich, vor allem im letzten Jahrhundert, von traditionellen Konzepten wie Schönheit entfernt (Leder, Belke, Oeberst & Augustin, 2004; Reber, Schwarz & Winkielman, 2004). Was also ist es, das Kunst ausmacht, gibt es allgemein gültige Prinzipien (Dissanayake, 2007), gibt es einen kleinsten gemeinsamen Nenner (Ramachandran & Hirstein, 1999), etwas, das allem Kunsterleben eigen ist, das jeder Kunsterfahrung zugrunde liegt? Dissanayake (2007) geht davon aus, dass Kunst nicht weniger ist als ein der menschlichen Natur inhärenter Teil und begründet dies evolutionspsychologisch: Kunst findet sich in allen bekannten Kulturen, Menschen verwenden großen Aufwand und viel Energie an sie, Kunst zieht Aufmerksamkeit an und bereitet Freude, auch Kinder schaffen und finden Gefallen an Kunst, und schließlich werden in der Kunst häufig biologisch relevante Themen behandelt. Der gemeinsame Fak-

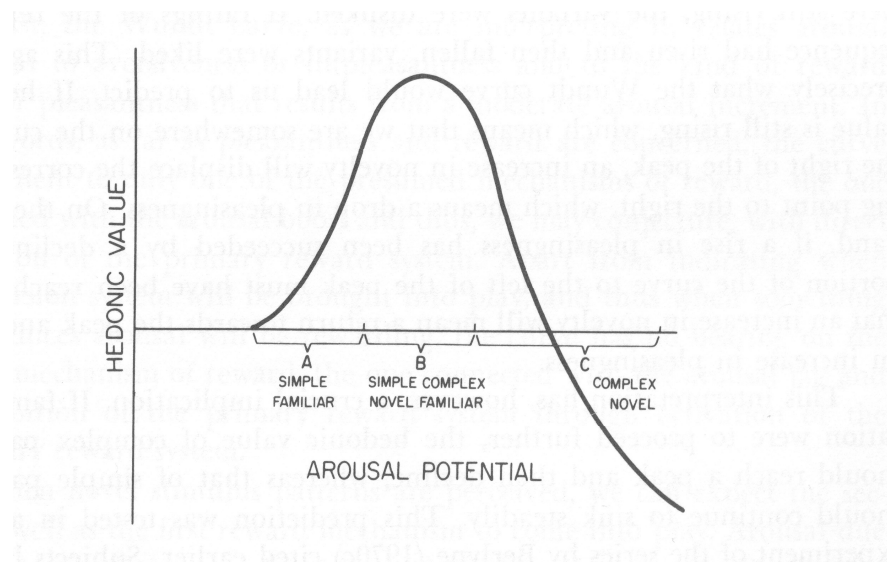
tor, der Kunst zugrunde liegt und der das Schaffen und die Auseinandersetzung mit Kunst im Laufe der menschlichen Evolution zu einem adaptiven Verhalten gemacht hat, stellt für Dissanayake (2007) eine Ritualisierung dar, die das Besondere, die Außergewöhnlichkeit von Kunst, erklärt und die Funktion hat, emotionale Anspannung und Angst zu lösen sowie das Gefühl gibt, Unsicherheiten bewältigen zu können. Auch Ramachandran und Hirstein (1999) gehen davon aus, „that there is at least a component to art – however small – that IS lawful and can be analysed in accordance with the principles or laws outlined here“ (S. 17). Neben einer evolutionspsychologischen Betrachtungsweise untersuchen Ramachandran und Hirstein (1999) Kunst dabei vor allem auf einer neurophysiologischen Ebene, indem sie die neuronalen Grundlagen von Komponenten der künstlerischen Erfahrung beleuchten. Sie stellen acht *laws of artistic experience* vor, „that artists either consciously or unconsciously deploy [...] to titillate the visual areas of the brain“ (Ramachandran & Hirstein, 1999, S. 17). Dazu gehören das *peak-shift*-Phänomen (die Überzeichnung besonders objekttypischer Merkmale), *perceptual grouping* und *binding* (Gruppierung visueller Merkmale), Isolation einzelner visueller Merkmale, das Hervorheben von Kontrasten, *perceptual problem-solving* („perzeptuelles Problemlösen“), Präferenz für generische, emblematische Darstellungen, der Gebrauch von Metaphern und Symmetrie. *Perceptual problem-solving* beschreibt visuelle Wahrnehmung gegen Widerstände, z.B. die Auflösung visueller Mehrdeutigkeiten – ein Vorgang, der, sofern erfolgreich, positive Emotionen hervorruft (d.h. Belohnungszentren im Gehirn aktiviert). Aus evolutionspsychologischer Sicht ein sehr nützlicher Mechanismus: So wird verhindert, dass wir zu schnell aufgeben. Ramachandran und Hirstein (1999) gehen davon aus, dass sich Künstler diese Prinzipien zu Nutze machen – oder aber sie auf eine spielerische Weise verletzen. Dass Kunst Effekte auf physiologischer und neuronaler Ebene hat, zeigt eine Vielzahl von Studien (z.B. Blood & Zatorre, 2001; Kawabata & Zeki, 2004). Blood und Zatorre (2001) konnten beim Hören subjektiv angenehmer Musik erhöhte Aktivität im Nucleus Accumbens im ventra-

len Striatum beobachten, einer Hirnregion, die als Teil des neuronalen Belohnungssystems auch bei biologisch relevanten (z.B. sexuellen) Reizen eine erhöhte Aktivierung aufweist. Kawabata und Zeki (2004) beobachteten bei der Betrachtung subjektiv „schöner“ Kunstwerke erhöhte Aktivität im orbitofrontalen Kortex, einer Region, die ebenfalls Teil des neuronalen Belohnungssystems ist, eine klare Abgrenzung, welche Hirnregionen an der Verarbeitung visueller Schönheit beteiligt sind, gelang ihnen allerdings nicht. Zeki (2002) vermutet, dass Kunst ein Nebenprodukt der abstrahierenden, konzeptbildenden und informationsverarbeitenden Funktion des menschlichen Gehirns ist und stellt sich damit gegen andere Theorien, die ästhetisches Empfinden als einzigartige und von anderen Aspekten der Wahrnehmung völlig verschiedene Modalität definieren (Csikszentmihalyi & Robinson, 1990, zitiert nach Cuchik & Winston, 1996).

### **1.3. Psychologische Modelle zu Ästhetik und Kunstwahrnehmung**

„Psychology is the science of experience and behavior. The psychology of aesthetics is the subdiscipline of psychology concerned with the mental processing of aesthetics” (Jacobsen, 2006, S. 157). Theoretische Modelle, die ästhetisches Empfinden oder Kunstwahrnehmung (oder zumindest einzelne Komponenten dieser Phänomene) erklären, haben in der Psychologie eine lange Tradition (siehe z.B. Fechner, 1876). Im Folgenden werden einige dieser Modelle vorgestellt, die das Forschungsfeld nachhaltig verändert haben und so einen wichtigen Beitrag zum derzeitigen Wissensstand geleistet haben. Die Begrifflichkeiten, die von diesen Theorien geprägt wurden, ziehen sich durch die psychologischen Studien zu Ästhetik und Kunstforschung bis heute und sollten hier kurz behandelt werden, da sie auch für das Verständnis der vorliegenden Studie unerlässlich sind. Rudolf Arnheim verwendete die fundamentalen Prinzipien der Gestaltpsychologie von Wertheimer, Koffka und Köhler als Grundlage für seine Theorie zur Kreation und Wahrnehmung von Kunst (Cupchik, 2007). Arnheim (1957) ging davon aus, dass Künstler in der Lage sind, Strukturen als Ganzes wahrzunehmen und folgte

damit gestaltpsychologischen Ansätzen wie dem Konzept der Prägnanz, das im Wesentlichen besagt, dass starke, dominante, Strukturen zur Wahrnehmung von „ganzen“ Gestalten führen, sogar dann, wenn Teile fehlen. Die Psychologie und die psychologische Ästhetik haben der Gestaltpsychologie viele kreative Beiträge zu verdanken (Cupchik, 2007), in der Praxis kamen ihre Prinzipien allerdings nur selten zur Anwendung, die Gestaltpsychologie blieb für viele eine zwar durchaus interessante, insgesamt aber doch eher kuriose Facette der Psychologie (Arnheim, 1986). In den siebziger Jahren begründete D. E. Berlyne die *new experimental aesthetics* (Silvia, 2005). Berlyne begreift ästhetisches Erleben als eine Funktion von *arousal* – (ungerichteter) physiologischer Aktivierung (Berlyne, 1971). Dieses *arousal* hat seine Ursache vor allem in den äußeren Merkmalen von Objekten, in diesem Fall Kunstobjekten. Die für das ästhetische Empfinden wichtigste Klasse dieser Merkmale bezeichnet Berlyne als *collative variables* – dazu gehören etwa *novelty*, *surprisingness*, *complexity*, *ambiguity* und *puzzlingness* (Berlyne, 1971). Wie gut ein Kunstgegenstand gefällt hängt also von dessen *arousal potential* ab – “the hedonic value of a stimulus depends on how arousing or de-arousing it is” (Berlyne, 1971, S. 81). Dieses *arousal potential* wiederum wird in erster Linie von den *collative variables* bestimmt. Steigt das *arousal*, so setzen zwei Systeme ein, das *primary reward system*, das positive affektive Reaktionen bewirkt, und, etwas später, das *primary aversion system*, das für negative affektive Reaktionen verantwortlich ist. Das Verhältnis zwischen affektiver Reaktion und *arousal* hat die Form einer umgedrehten U-Kurve (*inverted U-curve*) – am angenehmsten wird ein mittleres Niveau von *arousal* empfunden (Berlyne, 1971).



**Abbildung 1. Das Verhältnis zwischen *arousal potential* und *hedonic value* nach Berlyne (1971, S. 193)**

Einem anderen Ansatz folgt Martindale (Martindale & Moore, 1988). In seiner kognitiven Theorie der Ästhetik geht Martindale davon aus, dass das menschliche Informationsverarbeitungssystem aus miteinander verknüpften kognitiven Einheiten aufgebaut ist, die für verschiedene perzeptuelle oder konzeptuelle Prozesse verantwortlich sind. Ästhetisches Empfinden entsteht durch die Aktivierung mentaler Repräsentationen in diesen kognitiven Einheiten – je größer die Aktivierung, und je mehr kognitive Einheiten aktiviert werden, umso größer die positive ästhetische Emotion (im Gegensatz zu Wahrnehmungsprozessen, bei denen wichtig ist, welche kognitive Einheit aktiviert wird und nicht wie viele). Aber nicht alle kognitiven Einheiten sind gleich – „units coding more prototypical or more frequently encountered stimuli are stronger than those coding atypical or infrequent stimuli“ (Martindale & Moore, 1988, S. 661). Daraus folgt, dass prototypische Reize gegenüber weniger prototypischen bevorzugt werden, was Martindale und Moore (1988) auch in mehreren Experimenten bestätigen konnten – Ästhetisches Empfinden wird von der Prototypikalität des Objekts (mit-)bestimmt. Die Annahmen von Martindale und Berlyne erfuhren Unterstützung durch empirische Befunde (Hekkert & Van Wieringen, 1990), wurden aber auch kritisiert (Cucphik & Winston, 1996; Silvia, 2005). Silvia (2005) hält beide Modelle für nicht mehr

zeitgerecht: „The conflict between a prototypicality model and Berlyne’s arousal model seems unproductive. First, the arousal model is no longer viable, so it is unnecessary to pit other theories against it” (S. 352). Ein neueres Modell zur Erklärung ästhetischen Empfindens stellen Reber, Schwarz und Winkielman (2004) vor: “We suggest that aesthetic experience is a function of the perceiver’s processing dynamics: The more fluently the perceiver can process an object, the more positive is his or her aesthetic response.” (S. 365). Das zentrale Konzept des Modells ist *fluency*, kognitive Eingängigkeit oder Leichtigkeit der Verarbeitung. Reber, Schwarz und Winkielman (2004) behaupten, dass Objekte sich hinsichtlich ihrer *fluency* unterscheiden (mehr oder weniger eingängig sind) und dass hohe *fluency* zu positiven affektiven Reaktionen führt (wofür Winkielman & Cacioppo, 2001, auch empirische Belege vorweisen konnten). *Fluency* beeinflusst also ästhetische Urteile. Dabei ist zu unterscheiden zwischen *perceptual fluency* (die Leichtigkeit, mit der ein Objekt identifiziert werden kann) und *conceptual fluency* (die Eingängigkeit mentaler Operationen wie der Suche nach Bedeutung und semantischer Information). Objektive visuelle Stimuluseigenschaften wie Symmetrie, Kontrast zwischen Figur und Hintergrund und Helligkeit sowie Merkmale, die von der Erfahrung des Betrachters abhängen, wie etwa implizites Lernen, Prototypikalität (Martindale & Moore, 1988) oder *mere exposure* (wiederholte Darbietung führt zu positiven affektiven Reaktionen, Kunst-Wilson & Zajonc, 1980) können die *fluency* eines Objekts beeinflussen und so zu einer ästhetischen Erfahrung beitragen: „the influence of these variables derives from their ability to facilitate fluent stimulus processing” (Reber et al., 2004, S. 368). Ein Vorteil dieses Modells ist, dass die Ursachen ästhetischer Erfahrungen nicht ausschließlich im Objekt verortet werden, sondern in den Informationsverarbeitungsprozessen des Beobachters, die allerdings von auch von (physischen) Objekteigenschaften beeinflusst werden können – Kunst liegt nicht entweder im Objekt oder im Auge des Betrachters, beide Seiten ergänzen sich. Ein anderer wichtiger Vorteil des Modells ist die Integration verschiedener Variablen im Gegensatz zur

übermäßigen Betonung eines einzelnen (vergleichsweise simplen) Mechanismus wie *arousal* oder Prototypikalität (Cupchik & Winston, 1996). Ein anderes Modell, dass der Komplexität ästhetischer Erfahrungen und Urteile Rechnung trägt ist das *model of aesthetic appreciation and aesthetic judgments* (Leder et al., 2004). Dabei handelt es sich um ein fünfstufiges Informationsverarbeitungsmodell, das sich mit (visueller) Ästhetik im Allgemeinen, im Speziellen aber der Wahrnehmung von Kunst, beschäftigt.

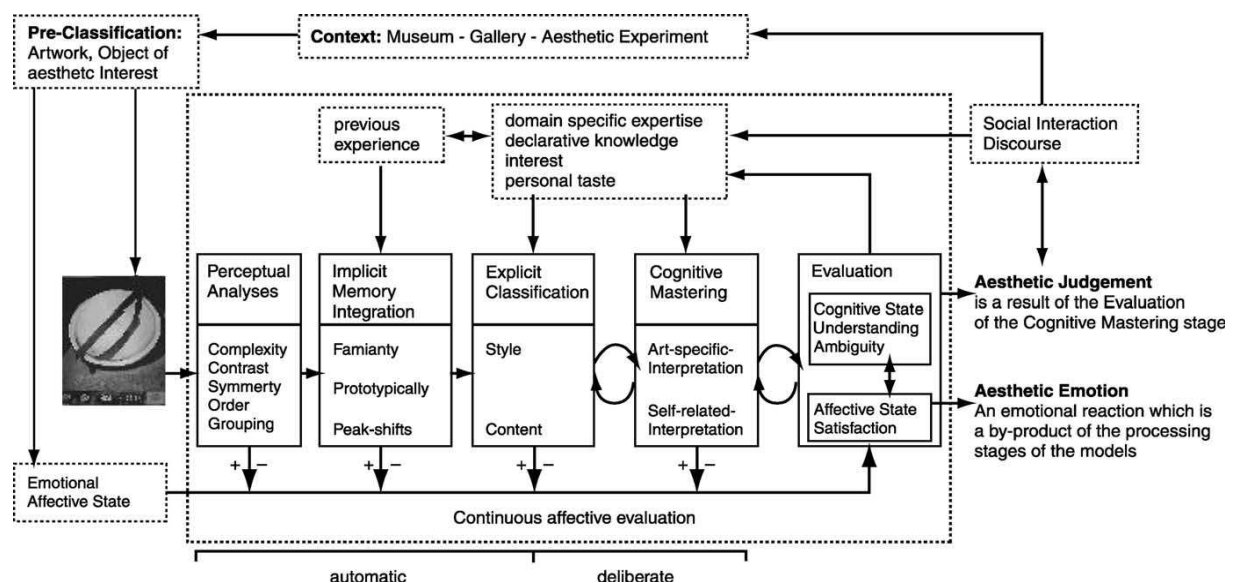


Abbildung 2. A model of aesthetic appreciation (Leder et al., 2004, S. 492)

Ausgangspunkt des Modells ist ein Kunstwerk, das, nachdem es als solches identifiziert wurde (was meist über den Kontext geschieht), im Betrachter verschiedene Informationsverarbeitungsprozesse auslöst, die in Form verschiedener Stufen durchlaufen werden. In der ersten Verarbeitungsstufe *Perceptual Analyses* werden Stimuluseigenschaften wie Komplexität, Kontrast, Symmetrie, Ordnung und Bündelung visueller Merkmale, verarbeitet. Darauf folgt die zweite Verarbeitungsstufe *Implicit Memory Integration*, während der Variablen, die von der früheren Erfahrung des Betrachters abhängig sind, verarbeitet werden, wie Vertrautheit, Prototypikalität oder *peak-shifts* (Ramachandran & Hirstein, 1999). Die dritte Stufe *Explicit Classification* macht erstmals deklaratives Wissen notwendig

und steht damit an der Grenze zwischen automatisch ablaufenden Prozessen (in den ersten beiden Verarbeitungsstufen) und bewusster Verarbeitung. Die beiden Hauptmerkmale, die während dieser Stufe analysiert werden, sind Inhalt (was wird dargestellt?) und Stil (wie wird es dargestellt?). In der folgenden Stufe *Cognitive Mastering* interpretiert der Betrachter das Kunstwerk hinsichtlich der Bedeutung, die es für die Kunst und für ihn selbst hat, und in der fünften und letzten Verarbeitungsstufe *Evaluation* werden diese Interpretationen noch einmal geprüft, wobei der Betrachter, sollte ihm das Ergebnis seiner Interpretationen nicht genügen, zu den beiden vorhergehenden Stufen (*Explicit Classification* und *Cognitive Mastering*) zurückkehren und seine Klassifikationen und Interpretationen verändern oder verbessern kann, z.B. um Ambiguität zu verringern und das eigene Verstehen zu verbessern. Ergebnis des Verarbeitungsprozesses sind einerseits ein (kognitives) ästhetisches Urteil und andererseits eine (affektive) ästhetische Emotion als Produkt einer kontinuierlichen affektiven Evaluation des Kunstwerks. Die Vorteile des Modells von Leder et al. (2004) sind die Berücksichtigung vieler verschiedener Variablen auf verschiedenen Ebenen (innerhalb vs. außerhalb des Betrachters, kognitive vs. affektive Beurteilung) sowie deren wechselseitige Beeinflussung. Darüber hinaus gehen Leder et al. (2004) aber auch auf (moderne) Kunst ein, eine Besonderheit, die in anderen Modellen ästhetischen Erlebens nicht berücksichtigt wird, die angesichts der Tatsache, dass moderne Kunst nicht mehr automatisch ästhetisch oder schön sein muss (Jacobsen, 2006; Reber et al., 2004), aber von großer Wichtigkeit ist. Ein Merkmal, das moderne Kunst von traditionellen Kunstformen unterscheidet, ist die zunehmend höhere Bedeutung von Wissen oder zusätzlicher Information. Visuelle Merkmale verlieren an Bedeutung, Konzepte und Ideen treten in den Vordergrund. „Modern art presumably requires a larger need for interpretation than any previous art“ (Leder et al., 2004, S. 491). Dem tragen Künstler wie Galeristen Rechnung: Kunstwerke werden heute meist gemeinsam mit (semantischer) Information präsentiert. Ein Hinweis für die Bedeutung von Information und Wissen im Kontext

von Kunst ist die häufig Beschriebene Tatsache, dass Kunst von Experten anders wahrgenommen und verarbeitet wird als von ungeschulten Betrachtern (z.B. Cupchik & Gebotys, 1988b; Hekkert & Van Wieringen, 1996; Nodine, Locher & Krupinski, 1993). Nicht nur Information als Teil eines Kunstwerks kann ästhetische Erfahrungen beeinflussen, das Wissen über Kunst, das der Betrachter „mitbringt“ verändert sein ästhetisches Urteil ebenfalls. Menschen, die sich professionell mit Kunst beschäftigen, legen bei ihren Einschätzungen zur Qualität von Kunstwerken auf Merkmale Wert, die Laien nicht in ihr Urteil mit einbeziehen (Hekkert & Van Wieringen, 1996). Laien legen mehr Wert auf eine technisch hochwertige, fehlerfreie Ausführung als Kunstexperten (Nodine et al., 1993), während diese Originalität höher schätzen als weniger gut geschulte Betrachter (Hekkert & Van Wieringen, 1996). Auch worauf der Betrachter seinen Blick richtet, hängt teilweise von seinem Vorwissen ab: Nodine et al. (1993) stellten fest, dass Kunstlaien ihren Blick eher auf einzelne Objekte richten als auf die Relationen zwischen den verschiedenen Bildelementen. Schließlich unterscheiden sich Kunstexperten und Laien auch, wenn es um die Suche nach Bedeutung in einem Kunstwerk geht. Während ungeschulte Beobachter diese eher im erkennbaren Inhalt eines Bildes suchen, beziehen Experten auch stilistische Merkmale in ihre Analyse mit ein und achten mehr auf sensorische Merkmale wie Farbe, Form oder Oberflächenstruktur (Cupchik & Gebotys, 1988b). Diese Unterschiede in der Wahrnehmung und Verarbeitung von Kunst machen einen häufigen Befund in psychologischen Studien zur Kunstwahrnehmung verständlich: Laien bevorzugen gegenständliche Kunst gegenüber abstrakteren Darstellungen, während das bei Kunstexperten nicht unbedingt der Fall sein muss (Leder, Carbon & Ripsas, 2006). Wir widmen uns allerdings zunächst wieder der Rolle von Information als Teil eines Kunstwerks.

## **1.4. Das Zusammenwirken visueller und semantischer Information**

### **1.4.1. Titel**

Ein gutes Beispiel dafür, wie sich semantische und visuelle Information in der Kunst ergänzen, sind die Titel von Kunstwerken. Die Relation zwischen Kunst und Titeln änderte sich im Laufe der Geschichte, bis im zwanzigsten Jahrhundert die Auswahl des Titels für ein Werk zu einem der zentralen Themen in der Kunst wurde (Gombrich, 1985). Der Titel eines Kunstwerks ist seit der Moderne mehr als nur eine Kennzeichnung, er ist ein integraler Bestandteil desselben (Franklin, 1988). Titel spielen auch bei der Wahrnehmung und Verarbeitung von Kunst eine wichtige Rolle, sie haben eine bedeutungsstrukturierende Funktion, sie legen dem Betrachter Interpretationen nahe, sie bestimmen, was er sieht, ohne dabei zu ändern, wohin er seinen Blick richtet (Franklin, Becklen & Doyle, 1993). Titel verändern also nicht die visuelle, sondern die semantische Verarbeitung eines Kunstwerks. Dabei kann zwischen dem Titel (als semantische Information) und dem Kunstwerk (als visuelle Information) Spannung entstehen, die der Betrachter durch wiederholte Verarbeitung der Bildkonfiguration oder der Bedeutung des Titels verringern kann, bis zwischen den beiden Übereinstimmung besteht (Leder et al., 2006). Die kognitiven Prozesse, die nötig sind, um zu einer solchen Passung zu kommen, sind ein Teil der ästhetischen Erfahrung des Betrachters (Franklin et al., 1993; Kreidler & Kreidler, 1972).

Millis (2001) untersuchte in einer experimentellen Studie, welche Auswirkungen Titel auf kognitive und emotionale Reaktionen während der Kunstwahrnehmung haben. Die Teilnehmer seiner Studie bewerteten Illustrationen und Fotografien nach subjektivem Verstehen und anderen für ästhetische Erfahrungen kennzeichnenden Variablen, wie etwa Gefallen und Interessantheit, wobei die Bilder unter verschiedenen Bedingungen präsentiert wurden – ohne Titel, mit einem deskriptiven Titel oder mit einem elaborativen Titel. Deskriptive Titel fassten den Bildinhalt in einem kurzen, deklarativen Satz zusammen und orientierten sich dabei ausschließlich an für jeden Betrachter sichtbaren Merkmalen, während

elaborative Titel eine mögliche Interpretation oder Erklärung des Bildinhalts geben. Millis (2001) erwartete, dass deskriptive Titel, aufgrund ihrer Redundanz (sie geben dem Betrachter keine Information, die über das ohnehin für jeden Sichtbare hinausgeht), eine tiefe, elaborierte Verarbeitung des Kunstwerks verhindern und die Zahl möglicher Interpretationen einschränken würden, während elaborative, metaphorische Titel verschiedene kognitive Schemata auslösen können und so zu einer tieferen Verarbeitung und in der Folge auch zu einer größeren ästhetischen Erfahrung führen sollten. Millis' (2001) Ergebnisse bestätigen diese Annahmen weitgehend: Sowohl deskriptive als auch elaborative Titel erhöhten das subjektive Verstehen, aber nur elaborative Titel führten zu größeren ästhetischen Erfahrungen, ein Phänomen, das Millis als *elaboration effect* bezeichnet. In weiteren Experimenten stellte Millis (2001) fest, dass nur elaborative Titel, die auch kohärent sind (d.h. einen erkennbaren Bezug zum Bild und seinem Inhalt aufweisen) ästhetische Erfahrungen erhöhen, und, dass der *elaboration effect* auch bei Kunstexperten zu beobachten ist, allerdings nur bei der Präsentation gegenständlicher Illustrationen und nicht bei abstrakten. Zusammenfassend beschreibt Millis (2001) den Einfluss von Titeln auf die Wahrnehmung und Verarbeitung von Kunst so: „The more an artwork and its title contribute to an elaborate and coherent representation, the higher the aesthetic response“ (S. 326).

In einer ähnlichen Studie untersuchte Russell (2003) Bartletts (1932) Konzept *effort after meaning*, die Tendenz, Wahrnehmungen in den Kontext früherer Erfahrungen zu stellen und ihnen so Sinn zu verleihen. Russell vertritt die Theorie, dass ein Teil des Vergnügens, das ästhetische Erfahrungen ausmacht, dem Gefühl, das Kunstwerk „verstanden“ bzw. seine Bedeutung erkannt zu haben, zu verdanken ist. Seine Testpersonen sahen abstrakte und semi-abstrakte Bilder ohne Titel, mit Titel und mit Titel und zusätzlicher Information in Form einer kurzen Beschreibung (z.B. spezifischer Aspekte des Kunstwerks oder der Intention des Künstlers). Russell konnte seine Annahme, dass die Darbietung zusätzlicher Information bei den Testpersonen zu höherem Verstehen und somit auch höhe-

rem ästhetischem Genuss führt, zunächst nur teilweise bestätigen, was er auf die Verwendung eines *between-subject designs* zurückführte. Nach einer methodischen Adjustierung und der Verwendung eines sensibleren *within-subject designs* zeigte sich tatsächlich, dass Testpersonen Kunstwerke, die gemeinsam mit einem Titel und zusätzlicher Information präsentiert wurden, hinsichtlich subjektivem Verstehen und Gefallen besser beurteilten als solche, die entweder ohne oder einfach nur mit Titel dargeboten wurden. Russell (2003) konnte in seiner Studie allerdings auch beobachten, dass diese Effekte bei manchen Bildern stärker waren als bei anderen, und dass auch der Inhalt der Bildbeschreibungen Auswirkungen auf die ästhetische Erfahrung haben kann: So führte etwa eine emotional negative (traurige) Bildbeschreibung zwar zu einem höheren Grad an Verstehen, nicht jedoch zu höherem Gefallen.

Ausgehend von dem *model of aesthetic experience* (Leder et al., 2004) und angelehnt an die Studie von Millis (2001) untersuchten Leder et al. (2006) den Einfluss von Titeln auf verschiedene kognitive und affektive Aspekte ästhetischer Verarbeitung: Verstehen (der subjektive Eindruck, die Intention des Künstlers zu verstehen), Bedeutung (persönliche Bedeutung für den Betrachter), Gefallen (wie gut das Bild gefällt), Interessantheit (wie interessant das Bild empfunden wird), Emotionen (wie sehr das Bild den Betrachter bewegt bzw. emotional betrifft) und Gedanken (ob das Bild Gedanken auslöst). Der Einfluss von Titeln auf ästhetisches Erleben lässt sich mit der Annahme, dass moderne Kunst ein hohes Maß an Verstehen benötigt (Leder et al., 2004), gut vereinbaren, außerdem war es ein Ziel der Studie, diesen Einfluss auf verschiedenen Stufen des Modells zu untersuchen. Als Stimuli verwendeten Leder et al. (2006) abstrakte Kunstwerke, da für diese – mangels erkennbarer Objekte – zusätzliche Information noch wichtiger ist als bei gegenständlichen Darstellungen. Die Bilder wurden in Anlehnung an Millis (2001) in verschiedenen Bedingungen präsentiert, ohne Titel, mit deskriptiven Titeln (eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten Aspekte des Kunstwerks) oder mit elaborativen Titeln (eine mögliche Erklärung bzw. Interpre-

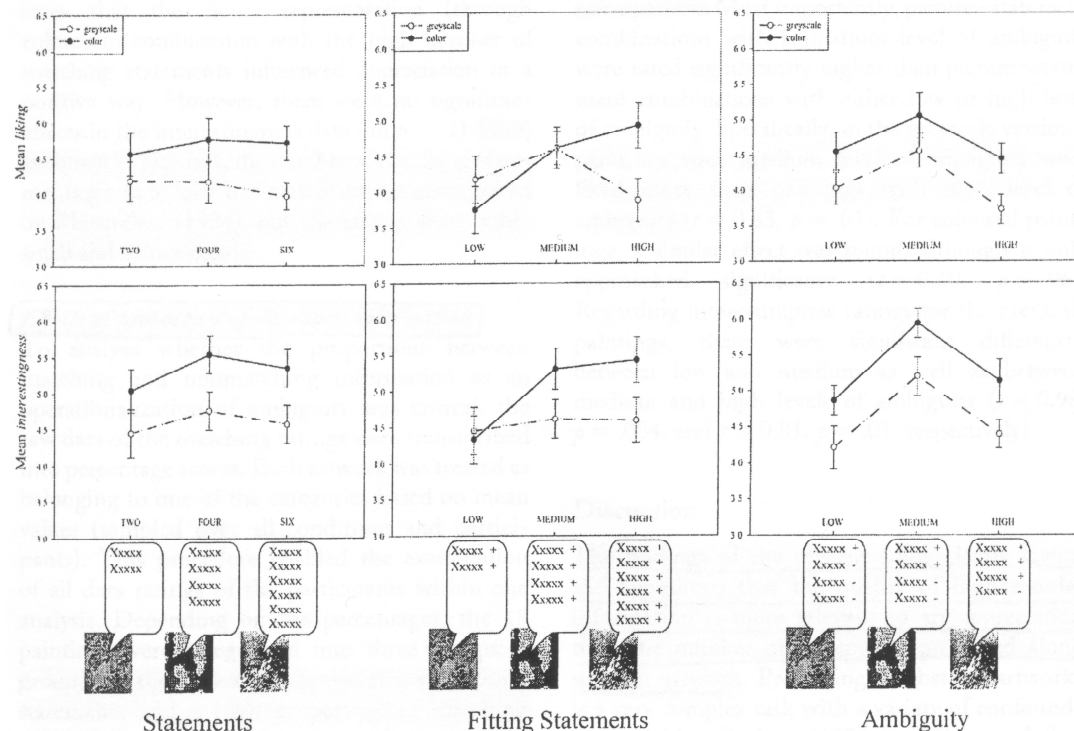
tation des Kunstwerks). Millis' (2001) Ergebnisse konnten allerdings nicht repliziert werden, Leder et al. (2006) konnten zwar zeigen, dass elaborative Titel zu höherem Verstehen führen als deskriptive oder keine Titel, ein *elaboration effect* konnte jedoch nicht gefunden werden. In einem weiteren Experiment konnten Leder et al. (2006) zeigen, dass für den Einfluss von Titeln auf ästhetisches Erleben auch die Präsentationszeit entscheidend ist. Bei einer Darbietungszeit von einer Sekunde erhöhten deskriptive Titel das subjektive Verstehen der Teilnehmer mehr als elaborative, bei einer Präsentationszeit von zehn Sekunden verhielt es sich genau umgekehrt. Dieser Befund legt nahe, dass ein valides ästhetisches Urteil Zeit benötigt, was auch in anderen Studien immer wieder betont wird (z.B. Locher, Krupinski, Mello-Thoms & Nodine, 2007; Smith & Smith, 2001).

#### **1.4.2. Andere Möglichkeiten**

Eine Alternative zur Verwendung von Titeln als semantische Information stellen kurze informative Texte dar, wie sie z.B. auch von Russell (2003), allerdings in Kombination mit Titeln, verwendet wurden. Belke, Leder und Augustin (2006) kombinierten abstrakte Bilder mit kurzen Erklärungen zum Stil des betreffenden Kunstwerks bzw. Künstlers. Die Wahl von abstrakten Bildern wurde mit deren besonderem Bedarf an Interpretation (Leder et al., 2004) begründet, der Bezug der Texte ausschließlich auf stilistische Merkmale damit, dass es sich dabei um ein explizites Wissen handelt, so wie es z.B. auch in einer Ausbildung im künstlerischen Bereich erlernt werden kann. Belke et al. (2006) überprüften die Hypothese, dass zusätzliche Information zu Stilmerkmalen aufgrund des besseren Verständnisses auch zu höherem Gefallen führt, mit Kunstexperten und Laien, konnten dies jedoch nicht bestätigen. Vielmehr zeigte sich, dass stilbezogene Informationen das Gefallen der Kunstwerke zwar für Kunstlaien erhöhten, Experten die Bilder aber mit diesen Informationen sogar weniger gut gefielen als ohne. Eine mögliche Erklärung für dieses Ergebnis ist, dass die Zusatzinformationen bei den Laien eine erfolgreiche Verarbeitung des Kunstwerks ermöglicht, wäh-

rend sie bei Experten nur zu einer Trivialisierung führt, d.h. keine neuen Erkenntnisse bringt. Belke et al. (2006) konnten auch zeigen, dass die Stimmung, in der sich die Testpersonen während der Betrachtung der Bilder befanden, Auswirkungen auf ihre Urteile hatte: Testpersonen, die sich in einer positiven Stimmung befanden, beurteilten auch die Bilder besser als solche, die sich in keiner positiven Stimmung befanden.

Eine andere Möglichkeit, visuelle und semantische Information zu kombinieren, findet sich bei Jakesch und Leder (2009). Sie verwendeten einzelne Begriffe (*statements*) aus Kunstmonographien, um Bilder zu beschreiben. Als Stimulidienten abstrakte Kunstwerke, deren Wahl, wie auch schon bei Leder et al. (2004) und Belke et al. (2006), mit einer höheren Notwendigkeit an Interpretation begründet wurde. Jakesch und Leder überprüften die Effekte der Anzahl von Begriffen, die gemeinsam mit einem Bild dargeboten wurden (zwei, vier oder sechs Begriffe), die Anzahl der passenden Begriffe (zwei, vier, oder sechs Begriffe, die das gleichzeitig präsentierte Bild auch tatsächlich beschrieben) sowie das Verhältnis von passenden und unpassenden Begriffen (in der Bedingung mit vier Begriffen wurden die Effekte von einem passenden und drei unpassenden Begriffen, je zwei passenden und unpassenden Begriffen sowie drei passenden und einem unpassenden Begriff miteinander verglichen) auf das Gefallen und die Interessantheit der Bilder. Die Passung der Begriffe definierten Jakesch und Leder (2009) dabei als „correspondence between the visual and the semantic or, in other words, a match between the representation and the verbal information that accompanied it“ (S. 2106). Von den drei Variablen hatte nur das Verhältnis von passenden und unpassenden Begriffen einen Einfluss auf das Gefallen und die Interessantheit der Kunstwerke, wobei überraschenderweise nicht diejenigen Kunstwerke, wobei die Bilder überraschenderweise nicht dann am besten beurteilt wurden, wenn sie mit einem höheren Anteil an passenden Begriffen präsentiert wurden, sondern bei einem ausgewogenen Verhältnis zwischen passenden und unpassenden Begriffen.



**Abbildung 3. Die Ergebnisse der Studie von Jakesch und Leder (2009, S. 2109)**

Diesen Befund interpretierten Jakesch und Leder (2009) als ein Indiz dafür, dass ein gewisses Maß an Ambiguität als angenehm empfunden wird.

### 1.5. Ambiguität

Ambiguität ist eine Charakteristik vieler Kunstwerke. Zeki (2002) geht sogar so weit, zu behaupten, dass Ambiguität ein charakteristisches Merkmal jeder großen Kunst ist. Die Ursache dafür sucht er in neuropsychologischen Prozessen: „Leaving a work unfinished or making it ambiguous engages the brain more intensely“ (S. 67). Mamassian (2008) erklärt den besonderen Status von Ambiguität in der Kunst dadurch, dass Kunstwahrnehmung im Gegensatz zur Alltagswahrnehmung dem Wahrnehmenden keine „Aufgaben“ stellt und dass ihm auch bei „falschen“ Entscheidungen keine Gefahr droht. Das ist der Grund, warum “not all ambiguities in paintings are resolved, and artists probably strive to leave the right amount of ambiguities to let the observer contribute to his experience in a personal way” (Mamassian, 2008, S. 2152). Diese Annahme hatten vor ihm auch schon Leder

et al. (2004) formuliert: Im Rahmen des *model of aesthetic appreciation* ist Ambiguität Teil der Verarbeitungsstufe *Evaluation*. Ambiguität kann vom Betrachter als unangenehm empfunden werden und dazu führen, dass ein visueller Reiz weiter kognitiv verarbeitet wird, bis die Ambiguität aufgelöst oder zumindest verringert werden kann (Cupchik, 1992). Dem gegenüber schreiben Leder et al. (2004): „We do not believe that ambiguity in art needs a complete resolution. It might be an art-inherent feature that a residual ambiguity might be left open and accepted by the perceiver“ (S. 501). Da Kunst verschiedenste Aspekte in sich vereint, nimmt auch Ambiguität in der Kunst verschiedene Formen an. So kann etwa der (visuelle) Bildinhalt selbst mehrdeutig sein, wie das etwa bei zahlreichen Werken des bekannten Surrealisten Salvador Dalí (1904-1989) der Fall ist. Ambiguität kann aber auch in semantischen Teilen des Kunstwerks wie z.B. dem Titel liegen (Franklin, 1988). Schließlich kann Ambiguität auch an der Schnittstelle zwischen visueller und semantischer Information entstehen. In der Studie von Jakesch und Leder (2009) ist Ambiguität kein im Objekt verankertes Merkmal, sondern entsteht durch die (fehlende) Übereinstimmung zwischen visueller (dem Bild) und semantischer Information (kunstbezogene Begriffe) in der Informationsverarbeitung des Betrachters – „Ambiguity is therefore defined as “*subjective, emotional ambiguity*” in the sense of arousal theory“ (S. 2107). Die Passung zwischen Begriffen und Bild wurde über verschiedene Bedingungen variiert, mit dem Ergebnis, dass eine mittlere Ausprägung (gleich viele passende wie nicht-passende Begriffe) zu den höchsten Gefallens- und Interessantheitsurteilen führte. Dieses Ergebnis lässt sich mit der Annahme, dass Ambiguität als kunstinhärentes Merkmal ein wichtiger Bestandteil von ästhetischem Erleben ist (Jakesch & Leder, 2009), gut vereinen, wirft aber gleichzeitig noch mehr Fragen auf, die für die Psychologie relevant sein können und so eine wissenschaftliche Untersuchung notwendig machen.

### **1.6. Die aktuelle Studie – Ziele und Forschungsfragen**

Ausgangspunkt für die aktuelle Studie sind einerseits die Studie von Jakesch und Leder (2009), andererseits das *model of aesthetic appreciation* (Leder et al., 2004), auf das auch die erstgenannte Arbeit Bezug nimmt. Das Ziel dieser Arbeit soll nun sein, den von Jakesch und Leder (2009) beobachteten Effekt unter veränderten Bedingungen zu untersuchen – dabei wird auch auf die Studie von Millis (2001) Bezug genommen. Die zentrale Forschungsfrage bleibt dabei der Einfluss von Ambiguität als Zusammenwirken visueller und semantischer Information auf die ästhetische Erfahrung in der Kunstwahrnehmung. In der Studie von Jakesch und Leder (2009) wurden als Stimuli abstrakte Kunstwerke verwendet, in der vorliegenden Arbeit wurden gegenständliche Bilder (der Stilrichtungen amerikanischer Realismus und Expressionismus) benutzt. Die *statements* (Begriffe), die zu den Bildern gezeigt wurden, waren in Anlehnung an die Arbeit von Millis (2001) entweder deskriptiv (beschreibend) oder elaborativ (interpretierend). Außerdem wurden auch Persönlichkeitsmerkmale (das Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit) in die Analyse mit einbezogen. Konkret sind die Fragen, deren Beantwortung sich die vorliegende Studie widmet, also folgende:

Hat semantische Information in Form von passenden oder nicht passenden Begriffen einen Einfluss auf das Gefallen und die Interessantheit von gegenständlichen Kunstwerken? Führt Information mit niedriger (passende Begriffe), hoher (unpassende Begriffe) oder mittlerer Ambiguität (passende und unpassende Begriffe) zu den höchsten Gefallens- und Interessantheitsurteilen? Unterscheiden sich die Gefallens- und Interessantheitsurteile der Bilder abhängig davon, ob deskriptive oder elaborative Begriffe präsentiert werden? Unterscheiden sich diese Urteile abhängig vom Stil der verwendeten Bilder (amerikanischer Realismus vs. Expressionismus)? Unterscheiden sich Menschen mit einem hohen Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit von solchen mit niedrigem Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit hinsichtlich ihrer ästhetischen Urteile? Beeinflussen sich die eben genannten Faktoren (Ambiguität, Stil, Inhalt der Begriffe,

Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit) bei der Beurteilung von Kunstwerken gegenseitig?

Die Relevanz dieser Forschungsfrage lässt sich von den bisher zu diesem Thema veröffentlichten Studien ableiten. Die Frage eines Einflusses von semantischer Information auf ästhetische Erfahrungen wurde in zahlreichen Experimenten belegt (z.B. Franklin et al., 1993; Millis, 2001; Russell, 2003), es gibt allerdings auch Studien, die diese Effekte nur teilweise (Leder et al., 2006) oder gar nicht (Belke et al., 2006) beobachten konnten. Wie genau visuelle und semantische Information zusammenwirkt und welchen Einfluss das auf ästhetisches Erleben hat, ist also noch nicht vollständig erforscht. Auch die Annahme, dass Ambiguität als ein für Kunst typisches Merkmal positive affektive Reaktionen zur Folge hat, und dass eine mittlere Ausprägung dabei zu den besten Ergebnissen führt, wie von Jakesch und Leder (2009) berichtet, ist so nicht unwidersprochen. Die Ergebnisse lassen sich gut mit den theoretischen Modellen von Berlyne (1971) und Leder et al. (2004) vereinbaren, während das *fluency*-Modell von Reber et al. (2004) vermutlich andere Resultate vorhersagen würde.

#### **1.6.1. Unabhängige Variablen**

Eine der in der aktuellen Studie untersuchten unabhängigen Variablen war Ambiguität. Wie schon bei Jakesch und Leder (2009) wurde in der vorliegenden Studie Ambiguität durch die Passung zwischen den Begriffen und den einzelnen Bildern variiert. Für jedes Bild wurden passende und unpassende Begriffe (inspiriert durch Kunstmonographien über die Künstler, siehe Anhang B) konstruiert, die (vgl. Jakesch & Leder, 2009) in drei Bedingungen mit den Bildern kombiniert wurden: niedrige Ambiguität (nur bzw. mehr passende Begriffe als unpassende), mittlere Ambiguität (gleich viele passende wie unpassende Begriffe) und hohe Ambiguität (nur bzw. mehr unpassende Begriffe als passende). Diese drei Abstufungen sind somit die verschiedenen Ausprägungen der Variable. Durch die Vorkategorisierung der Begriffe als passend oder nicht passend wurde die Studie

von Jakesch und Leder (2009) um einen weiteren Aspekt erweitert, nämlich den Vergleich zwischen den Effekten von objektiv (vorher kategorisierten) und subjektiv (vom Betrachter selbst eingestuft) passenden Informationen auf das ästhetische Erleben. Hekkert und Van Wieringen (1996) bemerkten, dass sich Urteile über Kunst durch eine besonders hohe *inter-subject variability* (Streuung zwischen den Urteilen einzelner Personen) auszeichnen. Wenn Urteile über Kunst stark individualisiert sind, stellt sich die Frage, ob Merkmale wie die Übereinstimmung von semantischer und visueller Information überhaupt „objektiv“ in Klassen eingeteilt werden können, und ob eine solche Einteilung zu anderen Resultaten führt als eine vom Subjekt selbst getroffene.

Eine weitere unabhängige Variable ist die Art der Darbietung der semantischen Information – ob als Titel (z.B. Leder et al., 2006; Millis, 2001), als einzelne Begriffe (Jakesch & Leder, 2009), als kurze Texte (Belke et al., 2006) oder als Kombination dieser Möglichkeiten (Russell, 2003). In Anlehnung an die Studie von Jakesch und Leder (2009) und zur besseren Vergleichbarkeit mit dieser wurden in der aktuellen Studie Begriffe gemeinsam mit den Bildern dargeboten, und in Anlehnung an die Studien von Millis (2001) und Leder et al. (2006) wurden diese in zwei Kategorien unterteilt: deskriptive und elaborative Begriffe – die Variable hatte also zwei Ausprägungen. Als deskriptive Begriffe wurden solche bezeichnet, die sich direkt auf für jeden Betrachter erkennbare Merkmale des Bildes beziehen (z.B. Objekte oder Farben), während elaborative Begriffe eine Erklärung bzw. Interpretation gaben, die über den offensichtlichen Bildinhalt hinausgeht (z.B. Stimmungen oder Zeitangaben). Im Gegensatz zur Studie von Jakesch und Leder (2009) konnten die Begriffe in der vorliegenden Studie auch aus mehreren Wörtern bestehen (z.B. „in den Lärchen“ als ein Begriff), bezogen sich jedoch immer nur auf einen Sachverhalt und waren so nicht bereits in sich selbst mehrdeutig (siehe Franklin, 1988).

Der Stil der verwendeten Kunstwerke war eine weitere unabhängige Variable. Jakesch und Leder (2006) verwendeten ebenso wie Leder et al. (2006) und Belke et al. (2006) moderne, abstrakte Kunstwerke als Reizmaterial, und begründeten diese Wahl damit, dass diese ein besonders hohes Maß an Interpretation erfordern. Durch die Verwendung gegenständlicher Kunstwerke als Stimuli in der vorliegenden Studie wurde die Möglichkeit geschaffen, zu überprüfen, ob semantische Informationen ästhetische Urteile auch dann beeinflussen, wenn der Bildinhalt für den Betrachter klar erkennbar ist und dementsprechend keine besondere Notwendigkeit an nicht-visueller Information zur Interpretation des Kunstwerks besteht. In diesem Zusammenhang ist auch der Einfluss von passenden und nicht passenden Begriffen von Bedeutung, denn während abstrakte Kunst dem Betrachter bei der Erklärung der Bedeutung eines Bildes relativ viel Freiheit lässt und so auch die Integration nicht passender Information erleichtert, lassen gegenständliche Abbildungen einen vergleichsweise kleinen Interpretationsspielraum – so könnten nicht passende Begriffe in Kombination mit gegenständlicher Kunst etwa zu Reaktanz führen. In der aktuellen Studie wurden gegenständliche Bilder der Künstler Edward Hopper (amerikanischer Realismus, 1882-1967) und Ernst Ludwig Kirchner (Expressionismus, 1880-1938) als Stimuli verwendet. Es wurden Bilder von zwei Künstlern verwendet, um den Einfluss der Art der Darstellung zu untersuchen: Auch wenn beide Künstler erkennbare Objekte darstellten, unterscheiden sie sich doch hinsichtlich ihres Grads an Abstraktion. Während E. Hoppers Bilder fast fotorealistische Abbildungen seiner Umwelt sind, weisen E. L. Kirchners Darstellungen von Objekten doch merkliche Abweichungen von der Realität ab und sind somit weniger gegenständlich bzw. abstrakter als jene Hoppers. Die Variable Stil hatte also zwei Ausprägungen (Hopper und Kirchner), die für unterschiedliche Grade an Abstraktion standen.

Schließlich wurden in der aktuellen Studie auch die Effekte von Persönlichkeitsvariablen in die Analyse mit einbezogen, genauer dem Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit (*need for cognitive closure, NCC*), das mit Hilfe der

deutschen Kurzsкала zur Erfassung des Bedürfnisses nach kognitiver Geschlossenheit (Schlink & Walther, 2007) erhoben wurde. In der sozialpsychologischen Forschung wird das Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit sowohl als Persönlichkeitsvariable als auch als situationale Variable verstanden. Personen mit einem hohen Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit zeichnen sich durch eine hohe Ambiguitätsaversion aus, d.h. die meiden mehrdeutige, unsichere Alternativen (Schlink & Walther, 2007). Auch wenn dieser Befund aus der Entscheidungsforschung und nicht der psychologischen Ästhetik stammt, ist durchaus denkbar, dass ein hohes oder niedriges Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit die Effekte von Ambiguität auf das ästhetische Erleben verändern kann. Darüber hinaus korreliert die Kurzsкала mit anderen Persönlichkeitsvariablen wie Offenheit (Schlink & Walther, 2007), die einen Einfluss auf ästhetische Erfahrungen ausüben können (Silvia, 2007). Die Variable Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit (NCC) hatte zwei Ausprägungen: Es wurden Personen mit einem hohen Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit mit Personen mit einem niedrigen Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit verglichen, wobei zwei verschiedene Methoden zur Trennung der Gruppen mit hohem bzw. niedrigem NCC angewandt wurden: Teilung der Werte am Median und nach Quartilen (Extremgruppenvergleich).

### **1.6.2. Abhängige Variablen**

Die vorliegende Studie und ihre Experimente orientieren sich an dem in den empirischen Wissenschaften gängigen experimentellen Design – die unabhängigen Variablen werden gezielt manipuliert, um ihre Effekte auf die abhängigen, eigentlich interessierenden, Variablen zu messen. Bei der Wahl einer abhängigen Variable im Kontext der psychologischen Untersuchung von Kunst liegt die ästhetische Erfahrung als abhängige Variable nahe. Ästhetische Erfahrungen sind allerdings keine eindimensionalen, klar abgrenzbaren, Prozesse, sie bestehen aus einer Vielzahl von Komponenten, kognitiven wie affektiven (Leder et al., 2004).

Die Arbeit von Jakesch und Leder (2009) weiterführend wurde in der aktuellen Studie die Variable Gefallen (*liking*) verwendet, um den affektiven Teil von ästhetischem Erleben abzubilden, während die Variable Interessantheit (*interestingness*) für die kognitiven Anteile stand. Die beiden abhängigen Variablen in der vorliegenden Studie waren also Gefallen und Interessantheit. Diesen beiden Variablen liegen verschiedene Prozesse zugrunde, auf die im Folgenden kurz eingegangen wird.

Was die affektiven Komponenten angeht, so finden sich in der Literatur verschiedenste Begriffe (etwa *preference*, *reward value*, *aesthetic response*, *hedonic response* oder *affective response*), die jedoch alle nicht klar definiert sind, ein Missstand, für den Silvia (2005) die Berlyne folgende Forschungstradition verantwortlich macht. Nach Berlynes (1971) psychophysiologischem Modell hängt Gefallen (*pleasure*, *hedonic value*) vom Aktivierungsniveau des Betrachters ab, das wiederum von *collative properties* eines Objekts beeinflusst wird. Als solche betrachtet er z.B. Komplexität. Cupchik und Gebotys (1990) konnten zeigen, dass eine mittlere Ausprägung von Komplexität von Kunstwerken zu den höchsten Gefallensurteilen führt. In derselben Studie konnten Cupchik und Gebotys auch einen Zusammenhang zwischen Gefallen und den Dimensionen emotional-unemotional und warm-kalt nachweisen. Gefallen wird als affektive Komponente ästhetischen Erlebens oft als Nebenprodukt der kognitiven Prozesse während ästhetischen Erfahrungen angesehen (Cupchik & Gebotys, 1990; Leder et al., 2004).

Tatsächlich sind die Dimensionen, die Gefallen (als affektive Komponente ästhetischer Erfahrungen) und Interessantheit (als kognitive Komponente) zugrunde liegen, teilweise korreliert (Cupchik & Gebotys, 1990). Das Verhältnis zwischen beiden ist jedoch keinesfalls linear, was interessant ist, muss nicht automatisch gefallen oder umgekehrt (Turner & Silvia, 2006). Das Verhältnis von Interessantheit und Komplexität etwa ist laut Cupchik und Gebotys (1990) linear – je komplexer ein Kunstwerk, desto interessanter ist es auch (in Gegensatz zum

Verhältnis Komplexität-Gefallen, das die Form einer invertierten U-Kurve annimmt). Niedrige Stimulusintensität wirkt sich negativ auf Interessantheit aus, während hohe Stimulusintensität sich negativ auf Gefallen auswirkt (Cupchik & Gebotys, 1988). Silvia (2005b) folgt zur Erklärung von Emotionen (Interesse wird von ihm ebenfalls als Emotion betrachtet) einem *appraisal*-Modell, das besagt, dass die Bewertung von Ereignissen und nicht Ereignisse selbst zu Emotionen führen. Jede Emotion besitzt eine spezifische *appraisal*-Struktur. Im Fall von Interesse besteht diese aus zwei Hauptkomponenten: Neuartigkeit, für die Variablen wie Vertrautheit und Komplexität wichtig sind, und Bewältigungsmöglichkeiten, wobei diese auch als die Fähigkeit, das Neuartige, Unbekannte, zu verstehen, angesehen werden (eine interessante Annahme im Hinblick auf die Ergebnisse von Millis, 2001, oder Russell, 2003). Neuartigkeit ist auch für Cupchik und Gebotys (1988) eine wichtige Dimension für Interessantheit, andere Dimensionen sind Bedeutung und Vertrautheit. Turner und Silvia (2006) konnten zeigen, dass Gefallen und Interessantheit unterschiedliche *appraisal*-Strukturen besitzen und betrachten die beiden daher als eigenständige und im Wesentlichen nicht verwandte Variablen.

### **1.6.3. Weitere Einflussvariablen**

Nach diesen Ausführungen wird klar, dass auch noch zahlreiche andere Merkmale Einfluss auf ästhetisches Erleben bzw. Gefallen und Interessantheit von Kunstwerken ausüben können.

Die möglichen Auswirkungen von Komplexität auf ästhetische Urteile, die in zahlreichen Studien nachgewiesen wurden (z.B. Cupchik & Gebotys, 1988; Hekkert & Van Wieringen, 1990), wurden bereits diskutiert. In der aktuellen Studie wurde die Komplexität der Bilder erhoben, in Experiment 2 kamen nur Bilder zur Anwendung, deren Komplexität in einem mittleren Bereich lag.

Eine andere Variable, die ästhetisches Erleben beeinflussen kann, ist Stimmung. Forgas (1995) beschreibt in seinem *affect infusion model*, wie ver-

schiedene affektive Zustände (Stimmungen) Menschen in ihren Urteilen beeinflussen können und stellt die Hypothese auf, dass diese Beeinflussung bei Informationsverarbeitungsprozessen, die „tiefe“, elaborative Verarbeitungsstrategien erfordern (was bei der Wahrnehmung von Kunst häufig der Fall ist), besonders stark ist. Nicht nur das, Stimmung kann auch darüber entscheiden, welche Verarbeitungsstrategie zur Anwendung kommt (Forgas, 1995). Stimmung beeinflusst ästhetische Urteile (Belke et al., 2006), darum sollte darauf geachtet werden, dass weder die visuelle Information (die Bilder) noch die semantische (die Begriffe) stark positive oder negative Stimmung vermittelt, da diese auf ästhetische Urteile „abfärben“ kann, wie z.B. auch Russell (2003) am Beispiel des Bildes *Burial* von George Grosz beobachten konnte. In der aktuellen Studie wurde sowohl der Stimmungsgehalt der Kunstwerke als auch der Begriffe in Vorstudien erhoben, für die beiden Experimente wurden ausschließlich Bilder, deren Stimmungsgehalt in einem mittleren Bereich lag, verwendet.

Ein weiterer möglicher Störfaktor ist der Grad an Expertise, der ebenfalls bereits diskutiert wurde. Dass Personen, die sich professionell mit Kunst beschäftigen, diese anders wahrnehmen als Laien, ist Thema von zahlreichen Untersuchungen (z.B. Cupchik & Gebotys, 1988b; Hekkert & Van Wieringen, 1996; Millis, 2001; Nodine, Locher & Krupinski, 1993) und somit relativ gut abgesichert. Aus diesem Grund wurden in der vorliegenden Studie nur Urteile von Personen ohne professionelle Ausbildung in den Bereichen Kunst oder Design erhoben.

Locher et al. (2007) wiesen darauf hin, dass ein valides ästhetisches Urteil Zeit benötigt. Smith & Smith (2001) stellten fest, dass Museumsbesucher Kunstwerke durchschnittlich 27.2 Sekunden betrachteten. Es sollte also ausreichend Zeit zur Betrachtung der Kunstwerke zur Verfügung stehen, von individuellen Betrachtungszeiten ist jedoch Abstand zu nehmen, da zwischen Betrachtungszeit und Interessantheitsurteilen ein Zusammenhang besteht (Lang, Greenwald, Bradley & Hamm, 1993). In den beiden Experimenten, die im Rahmen der aktuel-

len Studie durchgeführt wurden, wurden die Bilder deshalb mit standardisierten Betrachtungszeiten (20 bzw. 40 Sekunden) präsentiert.

Schließlich sollte auch soziale Information, die im Bildinhalt liegt, berücksichtigt werden. Nicht selten bilden Kunstwerke Menschen ab, und die auf einer sozialen Ebene vermutlich wichtigsten visuellen Reize sind Gesichter (Bruce & Young, 1986). Der Schluss, dass klar erkennbare Gesichter ästhetische Urteile beeinflussen können, besonders, wenn sie auch selbst einen emotionalen Gesichtsausdruck tragen, liegt auf der Hand, Porträts oder andere detaillierte Darstellungen von Gesichtern wurden deshalb in der aktuellen Studie nicht verwendet.

Bei all den Faktoren, die kontrolliert oder konstant gehalten werden müssen, stellt sich natürlich auch die Frage nach der ökologischen Validität einer solchen Studie. Ob ein Kunsterleben, wie es z.B. im Museum (einem der Orte, den Menschen typischerweise aufsuchen, um ästhetische Erfahrungen zu machen) stattfindet, in experimentellen Labors (einem Ort, den wohl fast niemand mit ästhetischen Erfahrungen assoziieren würde) reproduziert werden kann, ist schwer zu beantworten. Entscheidend ist auf jeden Fall, dass die Teilnehmer authentische Kunst sehen und keine (leichter zu kontrollierenden) Strichzeichnungen oder geometrische Muster (Jacobsen, 2006). Darüber hinaus ist wichtig, dass die Teilnehmer die Kunstwerke auch als solche anerkennen, eine vorausgehende Klassifizierung eines Objekts als Kunstwerk (Leder et al., 2004) ist dazu notwendig. Der erste Schritt dazu ist der explizite Hinweis, dass es sich um ein Experiment zur Wahrnehmung von Kunst handelt – so können auch Laborexperimente Einblicke in ästhetisches Erleben bieten (Leder et al., 2004). Dieser Anmerkung folgend wurden die Probanden, die an den Experimenten der aktuellen Studie teilnahmen, bereits in der Einladung zu den Experimenten darauf hingewiesen, dass es sich um eine Studie zur Kunstwahrnehmung handelte.

#### **1.6.4. Hypothesen**

Die zentralen Hypothesen, deren Überprüfung Ziel dieser Arbeit ist, lassen sich also wie folgt zusammenfassen:

- Ambiguität, operationalisiert durch den Grad der Passung zwischen Begriffen (semantischer Information) und Bildern (visueller Information) beeinflusst das subjektive Gefallen und die Interessantheit von Kunstwerken. Wenn eine mittlere Ausprägung von Ambiguität zu den höchsten Gefallens- und Interessantheitsurteilen führt (vgl. Jakesch & Leder, 2009), sollten Bilder in Kombination mit einer ausgewogenen Anzahl an passenden und nicht passenden Begriffen signifikant besser beurteilt werden als solche mit ausschließlich bzw. überwiegend passenden oder nicht passenden Begriffen.
- Es gibt Unterschiede zwischen den Gefallens- und Interessantheitsurteilen, je nachdem, ob die Passung der Begriffe vorkategorisiert ist oder ob sie vom Betrachter beurteilt wird. Wenn ästhetische Urteile stark individualisiert sind (vgl. Hekkert & Van Wieringen, 1996), sollten die Effekte der Variable Ambiguität bei den individuellen Passungseinschätzungen größer sein als bei den vorkategorisierten.
- Elaborative und deskriptive Begriffe unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Gefallens- und Interessantheitsurteile. Wenn elaborative Begriffe kognitive Schemata aktivieren und so zu höheren Gefallens- und Interessantheitsurteilen führen (vgl. Millis, 2001), sollten Bilder in Kombination mit elaborativen Begriffen signifikant besser beurteilt werden als in Kombination mit deskriptiven Begriffen.
- Die Bilder der Künstler E. Hopper und E. L. Kirchner unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Gefallens- und Interessantheitsurteile. Wenn Kunstleuten naturalistische Darstellungsweisen bevorzugen (vgl. Nodine et al., 1993), sollten Bilder von E. Hopper signifikant besser beurteilt werden als Bilder von E. L. Kirchner.

- Menschen mit einem hohen Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit (gemessen mit der deutschen Kurzform des NCC) unterscheiden sich von Menschen mit einem niedrigen Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit hinsichtlich ihrer Gefallens- und Interessantheitsurteile. Wenn Personen mit einem hohen Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit Ambiguität vermeiden (vgl. Schlink & Walther, 2007), sollten sie niedrigere Ausprägungen der Variable Ambiguität bevorzugen als Personen mit einem niedrigen Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit. Dieser Effekt sollte, wenn Extremgruppen (nur Personen mit den höchsten bzw. niedrigsten NCC-Werten werden in die Analyse mit einbezogen) betrachtet werden stärker ausfallen als wenn alle die Daten aller Personen analysiert werden.
- Zwischen den verschiedenen Variablen und ihren Effekten auf Gefallen und Interessantheit bestehen Wechselwirkungen. Wenn nur elaborative Begriffe einen Einfluss auf Gefallensurteile haben (vgl. Millis, 2001), sollten die Effekte der Variable Ambiguität in Kombination mit elaborativen Begriffen stärker sein als in Kombination mit deskriptiven Begriffen bzw. sich in der letztgenannten Bedingung überhaupt nicht zeigen. Bei den Interessantheitsurteilen dagegen sollte ein solcher Unterscheid nicht bestehen. Wenn abstrakte Kunst sich durch eine besonders hohe Notwendigkeit an Interpretation bzw. Information auszeichnet (vgl. Belke et al, 2006; Leder et al., 2006), sollten die Effekte der Variable Ambiguität auf die Gefallens- und Interessantheitsurteile für die Bilder von E. L. Kirchner stärker sein als für jene von E. Hopper.

## **2. Vorstudien**

Der erste Schritt zur Erstellung eines geeigneten Stimulusmaterials waren drei Vorstudien, in denen nacheinander Komplexität und Stimmungsgehalt der Bilder, Ähnlichkeit der Bilder zueinander und Passung zwischen Begriffen und Bildern sowie Stimmungsgehalt der Begriffe erhoben wurden. Anhand dieser Kriterien wurden Bilder und Begriffe ausgewählt, die verschiedenen Kriterien genügten, und in Experiment 1 verwendet. Im Folgenden werden die verschiedenen Vorstudien in chronologischer Reihenfolge detailliert behandelt.

### **2.1. Vorstudie 1 – Komplexität und Stimmungsgehalt**

Das Ziel der ersten Vorstudie war es, Bilder hinsichtlich ihrer Komplexität und der von ihnen vermittelten Stimmung zu untersuchen. Diese Kriterien sollten in die Auswahl eines Sets geeigneter Bilder als Reizmaterial für die erste Experiment mit einbezogen werden.

#### **2.1.1. Teilnehmer**

Insgesamt nahmen 10 Personen an dieser Vorstudie teil, davon waren 7 weiblich und 3 männlich. Die Teilnehmer waren zwischen 22 und 41 Jahre alt ( $M = 26.9$ ,  $SD = 6.24$ ). Alle Teilnehmer waren Psychologiestudenten der Universität Wien im ersten Studienabschnitt und erhielten für ihre Teilnahme Bonuspunkte für Vorlesungsprüfungen oder Proseminare. Kein Teilnehmer hatte eine professionelle Ausbildung in den Bereichen Kunst oder Design.

#### **2.1.2. Stimuli**

Als Reizmaterial dienten insgesamt 166 Ausschnitte aus Gemälden der Künstler Edward Hopper (amerikanischer Realismus, 1882-1967, 89 Bilder) und Ernst Ludwig Kirchner (Expressionismus, 1880-1938, 77 Bilder). Ein Teil der verwendeten Bilder entstammte der Diplomarbeit von Mag.<sup>a</sup> Barbara Pastner (2008), die restlichen Bilder wurden entweder aus Kunstmonographien eingescannt oder aus

dem Internet heruntergeladen (für eine detaillierte Aufstellung aller verwendeten Bilder siehe Anhang B). Alle Bilder wurden mit dem Programm Adobe Photoshop, Version CS4, auf standardisierte Größen zugeschnitten: Quadratisch (600 x 600 Pixel, Breite 21,17 cm, Höhe 21,17 cm, Auflösung 72 Pixel pro Zoll), liegend (650 x 400 Pixel, Breite 22,93 cm, Höhe 14,11 cm, Auflösung 72 Pixel pro Zoll) oder stehend (450 x 600 Pixel, Breite 15,88 cm, Höhe 21,17 cm, Auflösung 72 Pixel pro Zoll). Darüber hinaus wurden manche Bilder (ebenfalls mit dem Programm Adobe Photoshop, Version CS4) bearbeitet – Formen dieser Bearbeitungen waren Farbveränderungen in Form von Farbfiltern, Veränderungen des ursprünglichen Seitenverhältnisses, Spiegelung und andere Bearbeitungen wie etwa das Einfügen zusätzlicher Bildelemente (z.B. einer kleinen Hütte oder einer zweiten Laterne) oder das Entfernen von Bildelementen (z.B. einer Bergspitze). Es muss also ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass die verwendeten Bilder nicht mehr die Kunstwerke selbst bzw. verkleinerte Reproduktionen derselben waren, sondern dass diese Kunstwerke lediglich das Ausgangsmaterial für die verwendeten Bilder darstellten. Der besseren Verständlichkeit zuliebe und nicht zuletzt auch deshalb, weil die verwendeten Bilder über alle sechs durchgeführten Experimente hinweg immer als Kunstwerke identifiziert wurden und dieser Status von keinem der Teilnehmer angezweifelt wurde, werden weiterhin die Begriffe Bild und Kunstwerk verwendet.

Eine andere Besonderheit bei der Auswahl der Bilder war die Tatsache, dass aufgrund der drei Abstufungen von Ambiguität (hohe, mittlere und niedrige Ambiguität) Sets von jeweils 3 (stilistisch wie inhaltlich) möglichst ähnlichen Bildern, also Bildtriaden, erstellt werden sollten. Da die Auswahl dieser Triaden allerdings noch nicht Ziel der ersten Vorstudie war, bestand das Bildmaterial aus 20 x 3, 6 x 4 und 1 x 5 ähnlichen Bildern von E. Hopper sowie 19 x 3 und 5 x 4 ähnlichen Bildern von E. L. Kirchner.

### **2.1.3. Ablauf**

Die Testungen fanden in einem Labor im Fakultätsgebäude für Psychologie an der Universität Wien statt, es wurden eine oder zwei Personen gleichzeitig getestet. Nach der Begrüßung durch den Testleiter wurde die Sehkraft der Personen festgestellt (keine der Testpersonen wies nennenswerte Einschränkungen auf) und ihre Farbsichtigkeit mittels Ishihara-Tafeln überprüft (auch hier wies keine der Testpersonen Abweichungen von gesunder Farbsichtigkeit auf). Das Experiment wurde mit dem Programm PsyScope, Version X B53 (Cohen, MacWhinney, Flatt & Provost, 1993), das für die einfache Erstellung und Durchführung von Experimenten auf Computern entwickelt wurde, durchgeführt, die Teilnehmer saßen dabei ca. 70 cm vom Bildschirm entfernt, der eine Bildschirmdiagonale von 19 Zoll (ca. 48 cm sichtbare Bildschirmdiagonale) besaß. Die Teilnehmer wurden instruiert, alle Bilder hinsichtlich ihres Stimmungsgehalts (Welche Stimmung vermittelt Ihnen das Bild, das sie gerade sehen?) und ihrer Komplexität (Welchen Komplexitätsgrad weist dieses Bild auf?) auf Likert-Skalen von 1 bis 9 (1 – vermittelt negative Stimmung bzw. niedrig komplex, 9 – vermittelt positive Stimmung bzw. hoch komplex) zu beurteilen. Dabei wurden die Testpersonen dazu angehalten, die Bilder innerhalb der vorgegebenen Bandbreite und nicht anhand externer Kriterien zu beurteilen. Die Betrachtungszeit für die Bilder konnten sie selbst wählen, sie wurden aber gebeten, ihre Urteile spontan abzugeben.

Nach insgesamt fünf Beispielbildern begann die Studie und die 166 Bilder wurden gemeinsam mit 56 anderen, für eine andere Studie benötigten Bildern, in zufälliger Reihenfolge gezeigt. Nach jedem Bild erschienen nacheinander die beiden Skalen mit einer Sekunde Verzögerung auf dem Bildschirm, nach der Bewertung mittels Tasteneingabe folgte ebenfalls nach einer Sekunde das nächste Bild. Die Testung nahm in etwa 45 Minuten in Anspruch.

Liebe TeilnehmerInnen!  
In dieser Vorstudie werden Sie einige Kunstwerke zu sehen bekommen. Manche dieser Bilder ähneln sich sehr.

Ihre Aufgabe ist es, diese Bilder:

1) Nach ihrem Stimmungsgehalt zu beurteilen:

Welche Stimmung vermittelt Ihnen das Bild, das Sie gerade sehen?  
( 1 = vermittelt negative Stimmung; 9 = vermittelt positive Stimmung )

2) Ihre Komplexität einzuschätzen:

Welchen Komplexitätsgrad weist das Bild auf?  
( 1 = niedrig komplex; 9 = hoch komplex)

Bevor die zu beurteilenden Bilder eingeblendet werden, gibt es für jede der beiden Dimensionen Beispielbilder.

Diese sollen Ihnen die Bandbreite der möglichen Ausprägungen deutlich machen.  
Bitte beurteilen Sie die Bilder INNERHALB dieser Bandbreite und nicht anhand externer Kriterien.

Weiter mit der Leertaste um zu den Beispielbildern zu gelangen!

**Abbildung 4. Instruktionen für Vorstudie 1, so wie die Testpersonen sie am Bildschirm sehen konnten.**

#### **2.1.4. Ergebnisse**

Die durchschnittlichen Bewertungen des von den Bildern vermittelten Stimmungsgehalts sowie ihrer Komplexität wurden in die Auswahl des Stimulusmaterials für Experiment 1 (siehe Anhang C) und Experiment 2 (siehe Anhang E) mit einbezogen – die genauen Kriterien, nach denen eine Auswahl getroffen wurde, finden sich in den Abschnitten 2.2.4 und 2.3.4. (Experiment 1) und Abschnitt 4.1. (Experiment 2).

#### **2.2. Vorstudie 2 – Ähnlichkeit**

In der zweiten Vorstudie sollte die Ähnlichkeit der bereits angesprochenen Bildersets, die in der vorhergehenden Vorstudie bereits implizit angenommen wurde, noch einmal überprüft und quantifiziert werden. Die so gewonnenen Ergebnisse sollten dazu beitragen, möglichst homogene Bildtriaden für Experiment 1 zu produzieren.

### **2.2.1. Teilnehmer**

An der Studie nahmen 10 Personen, darunter 6 Frauen und 4 Männer, teil. Die Teilnehmer waren zwischen 23 und 39 Jahre alt ( $M = 28.7$ ,  $SD = 4.57$ ), die Teilnahme erfolgte auf freiwilliger Basis. Wie schon in Vorstudie 1 hatte keiner der Teilnehmer eine professionelle Ausbildung in den Bereichen Kunst oder Design.

### **2.2.2. Stimuli**

Im Wesentlichen wurden für die zweite Vorstudie die gleichen Bilder verwendet wie für die erste, allerdings mit zwei kleinen Änderungen (das Bildset mit fünf Bildern wurde durch die doppelte Verwendung eines der Bilder in zwei Bildtriaden umgewandelt, ein Bildset mit vier Bildern wurde um ein Bild auf eine Bildtriade reduziert), und nicht mehr separat, sondern als Sets von drei oder vier Bildern – insgesamt wurden 28 Bildersets von E. Hopper ( $22 \times 3$ ,  $6 \times 4$ ) und 24 Bildersets von E. L. Kirchner ( $20 \times 3$ ,  $4 \times 4$ ) verwendet (für eine genaue Auflistung der verwendeten Bilder siehe Anhang B). Um die Bilder dennoch einzeln voneinander unterscheidbar zu machen, wurde jedes Bild eines Sets mit einem Großbuchstaben (A, B oder C, bei vier Bildern auch D) gekennzeichnet, der direkt unter oder neben dem betreffenden Bild zu finden war.

### **2.2.3. Ablauf**

Alle Testungen fanden in einem Labor im Fakultätsgebäude für Psychologie an der Universität Wien statt, es wurde immer nur eine Person zu einem Zeitpunkt getestet. Normale Sehkraft und Farbsichtigkeit wurden mündlich erfragt, alle Teilnehmer verfügten über normale bzw. korrigierte Sehfähigkeit, eine Person hatte eine leichte Rot-Grün-Sehchwäche (dazu ist anzumerken, dass die Person deshalb nicht von der Testung ausgeschlossen wurde). Die Testpersonen nahmen ca. 70 cm vor einem Computerbildschirm mit 17 (ca. 42 cm sichtbar) oder 19 Zoll (ca. 48 cm sichtbar) Bildschirmdiagonale Platz, die Präsentation der Stimuli und die Aufzeichnung der Daten erfolgte mittels PsyScope, Version X B53

(Cohen et al., 1993). Die Instruktionen für die Testpersonen lauteten, Sets von drei Kunstwerken anhand ihrer generellen Ähnlichkeit (Wie ähnlich sind sich die Kunstwerke?), der Ähnlichkeit ihres Inhalts (Wie ähnlich sind sich die in den Kunstwerken dargestellten Inhalte?) und ihrer stilistischen Ähnlichkeit (Wie ähnlich sind sich die künstlerischen Stile der Kunstwerke?) auf einer neunstufigen Likert-Skala (1 – sehr unähnlich, 9 – sehr ähnlich) zu beurteilen und diese Vergleiche für jedes Bildpaar (A-B, A-C, B-C) vorzunehmen.



A



B



C

ÄHNLICHKEIT INHALT

Wie ähnlich sind sich Bild A und Bild C inhaltlich?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

sehr unähnlich
sehr ähnlich

**Abbildung 5. Beispiel für eine Aufgabe der Vorstudie 2, so wie die Teilnehmer sie am Bildschirm sahen.**

Es wurde darum gebeten, die Entscheidungen spontan zu treffen. Der Ablauf war dabei immer derselbe: Eine Sekunde nach Erscheinen des Bildersets konnte durch Tastendruck zunächst generelle, dann inhaltliche und schließlich stilisti-

sche Ähnlichkeit der drei Bildpaare beurteilt werden, danach folgte das nächste Set. Die Latenzzeiten zwischen den Urteilen lagen bei einer halben (zwischen Vergleichen auf derselben Dimension) bzw. einer Sekunde (zwischen den drei Dimensionen und bevor ein neues Set gezeigt wurde). Nach einem Übungsbeispiel konnten die Bildtriaden zunächst alle in zufälliger Reihenfolge angesehen werden, danach startete die Vorstudie, wobei auch hier die Reihenfolge der Darbietung zufällig gewählt wurde. Nach Beurteilung der 42 Triaden wurden die Teilnehmer noch darum gebeten, dieselben Vergleiche auch noch für Sets von jeweils vier Bildern vorzunehmen, wobei ausdrücklich auf die höhere Zahl und die dadurch veränderte Reihenfolge der Vergleiche hingewiesen wurde (A-B, A-C, A-D, B-C, B-D, C-D). Sonst veränderte sich die Aufgabenstellung nicht. Die Testpersonen benötigten etwa eine Stunde für die Bearbeitung.

#### **2.2.4. Ergebnisse**

Die durchschnittlichen Ähnlichkeitsbewertungen für jedes Bildpaar wurden für jedes Bilderset wieder gemittelt, die Ergebnisse wurden in die Auswahl geeigneter Bildtriaden für die erste Experiment mit einbezogen. Grundsätzlich kann gesagt werden, dass ein Mittelwert von 7.02 (SD = 0.88) für die durchschnittlichen Werte aller Paarvergleiche ein Indikator dafür ist, dass die Bilder innerhalb eines Sets (wie erwartet und gewünscht) als sehr ähnlich empfunden wurden. Pearson-Korrelationen zwischen den gemittelten Werten der Bildpaarvergleiche auf den verschiedenen Dimensionen (siehe Tabelle 1) sind statistisch signifikant und zeigen, dass dieses Ergebnis nicht nur durch hohe Ähnlichkeit auf einer Dimension zustande kam, sondern dass die einzelnen Bilder innerhalb eines Sets sich auf jeder dieser drei Dimensionen sehr ähnlich sind.

Tabelle 1

Interkorrelationen zwischen den verschiedenen Ähnlichkeitsurteilen

| Subskala                    | 1 | 2   | 3   |
|-----------------------------|---|-----|-----|
| Mittelwerte (N = 156)       |   |     |     |
| 1. generelle Ähnlichkeit    | - | .99 | .99 |
| 2. inhaltliche Ähnlichkeit  |   | -   | .99 |
| 3. stilistische Ähnlichkeit |   |     | -   |

Auf Basis der Ergebnisse aus Vorstudie 1 und Vorstudie 2 wurde eine Auswahl an Bildtriaden getroffen, für die in Vorstudie 3 Begriffe konstruiert und auf ihre Passung und die von ihnen vermittelte Stimmung untersucht wurden. Dabei wurden folgende Kriterien verwendet:

- Der Stimmungsgehalt der Bilder sollte in einem mittleren Bereich liegen – konkret wurden nur Triaden verwendet, bei denen keines der Bilder einen durchschnittlichen Stimmungsgehalt, der niedriger als 3.8 oder höher als 6.2 lag, aufwies.
- Die Ähnlichkeit der einzelnen Bilder innerhalb jeder Triade zueinander sollte möglichst hoch sein – es wurden nur Triaden ausgewählt, bei denen die durchschnittliche generelle, inhaltliche und stilistische Ähnlichkeit der einzelnen Bilder zueinander jeweils mindestens 6 betrug.
- Bei Sets mit ursprünglich vier Bildern wurden diejenigen drei ausgewählt, die hinsichtlich der eben erwähnten Kriterien am besten geeignet waren.
- Die Komplexität der verschiedenen Bilder jeder Triade wurde für diese erste Auswahl nicht berücksichtigt (sondern erst in Experiment 2, siehe 4.1.).

### **2.3. Vorstudie 3 – Begriffsauswahl – Passung und Stimmungsgehalt**

In der dritten Vorstudie wurden Begriffe konstruiert, die auf ihre Passung zu den einzelnen Bildtriaden sowie die von ihnen vermittelte Stimmung hin bewertet wurden. Das Ziel dieser Vorstudie war es, für jede Triade Sets von zwei passenden (niedrige Ambiguität in den beiden Experimenten), je einem passenden und einem nicht passenden (mittlere Ambiguität) sowie zwei nicht passenden Begriffen (hohe Ambiguität) herstellen zu können, für jede Triade wurden also drei passende und drei nicht passende Begriffe gesucht.

#### **2.3.1. Teilnehmer**

Insgesamt nahmen 22 Personen an der Studie teil, davon beurteilten 10 (acht Frauen und zwei Männer im Alter von 24 bis 33 Jahren,  $M = 27.6$ ,  $SD = 3.17$ ) die Passung der Begriffe zu den Bildern und 12 (10 Frauen und zwei Männer im Alter von 24 bis 28 Jahren,  $M = 25.11$ ,  $SD = 1.62$ ) den Stimmungsgehalt, den ihnen der Begriff selbst vermittelte (die Darstellung der Bilder sollte ihnen dabei eine Hilfestellung zur Verständlichkeit der Begriffe geben, bewerten sollten sie allerdings nur die Begriffe und nicht die Bilder). Die Daten von drei Personen wurden aufgrund von Unvollständigkeiten nicht zur Auswertung herangezogen, insgesamt wurden für die Berechnung der durchschnittlichen Passung die Daten von 10 und für die Berechnung des durchschnittlichen Stimmungsgehalts die Daten von 9 Personen verwendet. Die Teilnehmer waren Psychologiestudenten und Teilnehmer eines Seminars im zweiten Studienabschnitt, ihre Teilnahme erfolgte freiwillig. Keiner der Teilnehmer verfügte über eine professionelle Ausbildung in den Bereichen Kunst oder Design.

#### **2.3.2. Stimuli**

Nach den anhand der Ergebnisse der ersten beiden Vorstudien (siehe 2.2.4.) aufgestellten Kriterien wurden 31 Bildtriaden (31 x 3 Bilder, davon 15 x 3 von E.

Hopper und 16 x 3 von E. L. Kirchner) ausgewählt. Dazu wurden pro Triade 24 Begriffe konstruiert, je sechs deskriptive und passende sowie deskriptive und nicht passende und sechs elaborative und passende sowie elaborative und nicht passende. Monographien über die Künstler (siehe Anhang B) dienten bei der Begriffskonstruktion als Inspiration bzw. Orientierungshilfe. Die Begriffe bestanden aus einem bis zu vier Wörtern. Passende deskriptive Begriffe bezogen sich auf im Bild klar erkennbare Objekte oder formale Aspekte wie etwa Farbe, nicht passende deskriptive Begriffe beschrieben Objekte, die im Bildinhalt nicht zu finden waren. Passende elaborative Begriffe gaben eine über den für jeden Betrachter hinausgehende kohärente Erklärung bzw. Interpretation des Bildinhalts, nicht passende elaborative Begriffe erklärten bzw. interpretierten den Bildinhalt dagegen auf eine nicht stimmige Art und Weise. Alle Begriffe sollten sich auf jedes der drei einzelnen Bilder einer Triade in gleicher Weise beziehen, was durch die hohe Ähnlichkeit dieser untereinander sichergestellt wurde.

### **2.3.3. Ablauf**

Die Testung fand in einem Labor im Fakultätsgebäude für Psychologie an der Universität Wien statt, alle Teilnehmer wurden zur selben Zeit getestet. Die Präsentation der Bildtriaden und der Instruktionen erfolgte mit dem Präsentationsprogramm Microsoft PowerPoint, Version 97-2003, der Bildschirm wurde dabei auf eine weiße Wand projiziert, die Fläche dieser Projektion betrug etwa 2 x 2 m. Die Testpersonen saßen zwischen drei und sechs Meter von dieser Projektion entfernt. Nachdem die Testpersonen auch noch einmal mündlich vom Testleiter instruiert wurden, begann die Testung und es wurden nacheinander die verschiedenen Bildtriaden präsentiert.

Die Teilnehmer sollten zu jeder Triade die zugehörigen 24 Begriffe, die sie in zufälliger (alphabetischer) Reihenfolge auf einem Blatt Papier vor sich hatten, je nach ihrer Gruppe hinsichtlich ihrer Passung (Wie gut passen die Begriffe Ihrer Meinung nach zu den Bildern?) bzw. ihres Stimmungsgehalts (Welche Stimmung

vermittelt Ihnen dieser Begriff?) auf Likert-Skalen von 1 (passt überhaupt nicht zu den Bildern bzw. vermittelt negative Stimmung) bis 9 (passt sehr gut zu den Bildern bzw. vermittelt positive Stimmung) beurteilen.

### **Gruppe 1**

#### **Wie gut die Begriffe Ihrer Meinung zu den Bildern PASSEN**

( 1 = passt überhaupt nicht zu den Bildern ; 9 = passt sehr gut zu den Bildern)

**Begriffe können auf verschiedenste Art und Weise zu einem Bild passen (sie können z.B. dessen Inhalt beschreiben, Aussagen über dessen Wirkung treffen, über Gefühle, die das Bild hervorruft etc.).**

**Jede Art von Passung ist gültig.**

**Sie können Sich auch vorstellen, Sie würden das Bild jemand anderem beschreiben. Könnten Sie dafür die verschiedenen Begriffe verwenden?**

### **Gruppe 2**

#### **Welche Stimmung Ihnen der jeweilige Begriff vermittelt**

( 1 = vermittelt negative Stimmung; 9 = vermittelt positive Stimmung )

**Betrachten Sie die Bilder – die Begriffe sollen die Bilder beschreiben. Beurteilen Sie aber trotzdem nur, welche Stimmung Ihnen der Begriff vermittelt, und NICHT, welchen Ihnen die Bilder vermitteln.**

**Bitte geben Sie Ihr Urteil SPONTAN ab!**

**Abbildung 6. Instruktionen für Vorstudie 3, so wie die Teilnehmer sie an die Wand projiziert sahen.**

Die Begriffe und Skalen wurden in ausgedruckter Form als Fragebögen dargeboten, für die Bewertung mussten die Teilnehmer Kreuze mit einem Stift machen. Jede Triade wurde so lange präsentiert, bis alle Teilnehmer ihre Bewertungen abgegeben hatten, was vom Testleiter mündlich erfragt wurde, darauf folgte die nächste. Zunächst wurden alle Triaden mit Bildern von E. Hopper präsentiert, danach jene mit Bildern von E. L. Kirchner. Die Testung nahm etwa eine Stunde in Anspruch.

### 2.3.4. Ergebnisse

Aus den Bewertungen der Passung und des Stimmungsgehalts wurde für jeden Begriff der Mittelwert berechnet. Generell waren die Passungsurteile für die passenden deskriptiven Begriffe am höchsten ( $M = 6.7$ ,  $SD = 1.27$ ), gefolgt von den passenden elaborativen Begriffen ( $M = 5.02$ ,  $SD = 1.83$ ). Die nicht passenden elaborativen Begriffe ( $M = 1.98$ ,  $SD = 1.01$ ) wurden im Durchschnitt schon deutlich niedriger bewertet und die nicht passenden deskriptiven Begriffe hatten durchschnittlich die schlechteste Passung ( $M = 1.47$ ,  $SD = 0.62$ ).

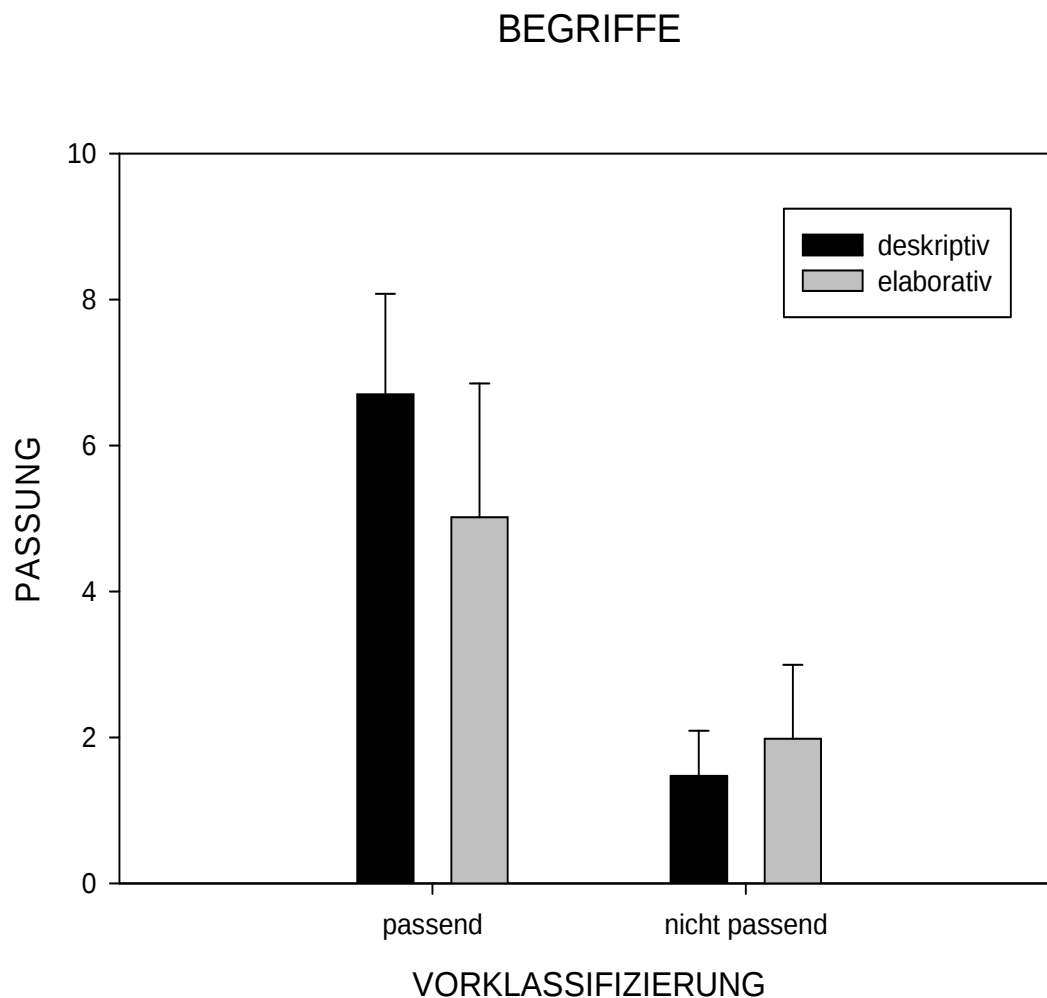


Abbildung 7. Durchschnittliche Passungsratings für passende bzw. nicht passende deskriptive (schwarz) und elaborative (hellgrau) Begriffe. Fehlerbalken bezeichnen die Standardabweichung (SD).

Für Experiment 1 wurden jene Bildtriaden ausgewählt, für die jeweils drei passende und nicht passende deskriptive sowie je drei passende und nicht passende elaborative Begriffe (insgesamt also 12 Begriffe) zur Verfügung standen, die folgenden Kriterien genügten:

- die Begriffe sollten entweder zu den Bildern passen (passende Begriffe) oder nicht (nicht passende Begriffe). Als passend wurden Begriffe mit einer durchschnittlichen Passung größer als 4 klassifiziert, unpassende Begriffe wiesen eine durchschnittliche Passung von weniger als 4 auf.
- Was den Stimmungsgehalt angeht, so wurden nur Begriffe verwendet, deren Stimmungsgehalt in einem mittleren Bereich lag. Der Stimmungsgehalt der gewählten Begriffe sollte zwischen 3 und 7 liegen.

Für 16 Triaden (8 x 3 Bilder von E. Hopper und 8 x 3 Bilder von E. L. Kirchner) war dies der Fall, diese Bildtriaden und die dazugehörigen Sets von Begriffen wurden in Experiment 1 verwendet. Eine detaillierte Aufstellung des ausgewählten Materials findet sich in Anhang C.

### **3. Methode – Experiment 1**

Nachdem in drei Vorstudien geeignetes Stimulusmaterial hergestellt wurde, folgte die erste Experiment, dessen Ziel es war, die aufgestellten Hypothesen bzw. den Einfluss von Ambiguität auf Gefallen und Interessantheit von Bildern in der Kunstwahrnehmung zu überprüfen. Dafür wurde ein 3 x 2 x 2 Design verwendet, die unabhängigen Variablen *Ambiguität* bzw. *Passung der Begriffe* (drei Abstufungen: niedrige, mittlere und hohe Ambiguität bzw. 2 von 2, 1 von 2 und 0 von 2 passende Begriffe), *Inhalt der Begriffe* (zwei Abstufungen: deskriptive und elaborative Begriffe) und *Künstler* (zwei Abstufungen: Hopper und Kirchner) wurden miteinander kombiniert und so verschiedene Bedingungen hergestellt. Jede Testperson beurteilte Bilder nach subjektivem Gefallen und Interessantheit in jeder dieser Bedingungen, das verwendete Design ist damit ein sogenanntes *within-subject design*, wie es z.B. auch Russell (2003) aufgrund seiner höheren Sensibilität für Experimente dieser Art empfiehlt. Die Persönlichkeitsvariable Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit, die mittels Fragebogen (Schlink & Walther, 2007) erhoben wurde, wurde für die Auswertung in dichotomisierter Form als Zwischensubjektfaktor behandelt.

#### **3.1. Teilnehmer**

Insgesamt nahmen 84 Personen an dem Experiment teil, davon waren 66 weiblich und 18 männlich. Die Teilnehmer waren zwischen 18 und 49 Jahre alt ( $M = 21.96$ ,  $SD = 4.5$ ) und Psychologiestudenten an der Universität Wien im ersten Studienabschnitt. Für die Teilnahme an der Studie erhielten sie Bonuspunkte für Vorlesungsprüfungen oder Proseminare. Keiner der Teilnehmer hatte eine professionelle Ausbildung in den Bereichen Kunst oder Design.

#### **3.2. Stimuli**

Als Reizmaterial dienten die in den ersten drei Vorstudien gewonnenen Bilder und die dazugehörigen Sets von passenden und nicht passenden Begriffen. Ins-

gesamt 48 Bilder wurden verwendet, je 24 von den Künstlern E. Hopper und E. L. Kirchner, je drei dieser Bilder waren aufgrund ihrer großen Ähnlichkeit Teil einer Triade. Jeder Triade waren sechs Sets von je zwei Begriffen zugeordnet, die verschiedene Bedingungen kodierten (siehe Tabelle 2).

Abgesehen davon wurden die Bilder bzw. die Bewertungen derselben jedoch unabhängig von der Triade, der sie angehörten, behandelt (z.B. bei der Auswertung). Eine genaue Aufstellung der verwendeten Bilder (bzw. Bildtriaden) und Begriffe findet sich in Anhang C. Die unterschiedlichen Abstufungen der drei unabhängigen Variablen Künstler und deren Kombinationen machten den Einsatz von sechs Versionen notwendig, um spezifische Wechselwirkungen zwischen einzelnen Bildern und Begriffen zu vermeiden. Die genaue Struktur dieser sechs Versionen findet sich in Anhang D.

Tabelle 2

Zuordnung von Begriffen zu Bildtriaden, 6 verschiedene Kombinationen.

|                   |                                  | Ambiguität                                             |                                       |
|-------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                   |                                  | niedrig                                                | hoch                                  |
| Inhalt deskriptiv | 2 passende, deskriptive Begriffe | 1 passender und 1 nicht passender deskriptiver Begriff | 2 nicht passende deskriptive Begriffe |
| Inhalt elaborativ | 2 passende, elaborative Begriffe | 1 passender und 1 nicht passender elaborativer Begriff | 2 nicht passende elaborative Begriffe |

### 3.3. Ablauf

Alle Testungen fanden in einem Labor im Fakultätsgebäude für Psychologie an der Universität Wien statt, pro Testung wurden eine bis zu vier Personen gleichzeitig getestet. Nach der Begrüßung durch den Testleiter wurde die Farbsichtigkeit der Teilnehmer mit Hilfe von Ishihara-Farbtafeln überprüft, drei Personen wiesen eine Rot-Grün-Sehschwäche auf. Danach nahmen die Testpersonen et-

wa 70 cm vor einem Computerbildschirm mit 17 Zoll Bildschirmdiagonale (ca. 42 cm sichtbar) Platz. Zur Durchführung des Experiments wurde das Programm Psyscope, Version 1.2.5. (Cohen et al., 1993) verwendet. Den Teilnehmern wurde mitgeteilt, dass ihre Aufgabe die Auswahl von passenden Begriffen für Bilder, die als Stimulusmaterial in einem späteren Experiment verwendet werden sollten, war. Diese Instruktion wurde deshalb in dieser Art gegeben, um die Auseinandersetzung der Testpersonen mit den Begriffen zu gewährleisten und sie gleichzeitig von einer möglichen Verbindung zwischen deren Passung und ihren Gefallens- bzw. Interessantheitsurteilen abzulenken.



Telegraphenmast

ROT – passt nicht zum Bild

BLAU – passt zum Bild

**Abbildung 8. Beispiel für eine Aufgabe aus Experiment 1, so wie die Teilnehmer sie am Bildschirm sehen konnten.**

Der Ablauf jedes *trials* war immer derselbe: Zunächst erschien das Bild, fünf Sekunden später erschien darunter der Begriff und die Aufforderung, zu beurteilen,

ob der Begriff zu dem Bild passt oder nicht. Zu diesem Zweck wurden zwei Tasten mit einem blauen (der Begriff passt zum Bild) und einem roten (der Begriff passt nicht zum Bild) Sticker versehen, die Beurteilung erfolgte über das Drücken einer dieser Tasten. Nach der Beurteilung der Passung des ersten Begriffs verschwand dieser, und zehn Sekunden nach dem ersten Begriff wurde an derselben Stelle ein zweiter Begriff eingeblendet, der wieder mittels Tastendruck auf seine Passung zu dem Bild beurteilt werden sollte.

Insgesamt war jedes Bild 20 Sekunden lang zu sehen, danach folgte die Frage, wie gut das Bild gefällt, die ebenfalls per Tastendruck auf einer Likert-Skala von 1 (gefällt mir überhaupt nicht) bis 9 (gefällt mir sehr gut) beantwortet werden sollte. Nach diesem Urteil folgte die Frage, für wie interessant sie das Bild erachteten (1 – überhaupt nicht interessant, 9 – sehr interessant, per Tastendruck) und nach einer Sekunde Latenzzeit folgte das nächste Bild. Nach den ausführlichen Instruktionen folgte ein Übungsbeispiel, das genau so aufgebaut war, danach begann das Experiment und die Teilnehmer bewerteten alle 48 Bilder bzw. die gleichzeitig dargebotenen Begriffe. Die Reihenfolge der Präsentation der Bilder und der beiden Begriffe war zufällig. Nach Ende des Experiments wurden die Teilnehmer noch gebeten, die deutsche Kurzskala zur Erfassung des Bedürfnisses nach kognitiver Geschlossenheit (NCC, Schlink & Walther, 2007) auszufüllen. Schließlich folgte noch ein kurzes mündliches Gespräch, in dem es im Wesentlichen darum ging, ob die Teilnehmer die Kunstwerke bereits kannten und ob sie die eigentliche Absicht der Studie, den Einfluss von passenden bzw. nicht passenden Begriffen auf Gefallen und Interessantheit zu messen, während der Bearbeitung des Experiments, bemerkt oder zumindest vermutet hatten. Fünf Personen erkannten Bilder von E. Hopper, eine Person erkannte Bilder von E. Hopper und E. L. Kirchner, die eigentliche Hypothese hinter dem Experiment hatte so keine Person vermutet. Insgesamt nahm das Experiment ca. 40 Minuten in Anspruch.

### 3.4. Ergebnisse

Zur Auswertung der in diesem Experiment erhobenen Daten wurden für die beiden abhängigen Variablen Gefallen und Interessantheit separat Varianzanalysen mit Messwiederholungen (*repeated-measurements ANOVAs*) aus den Mittelwerten jeder Testperson berechnet. Dabei handelte es sich (aufgrund der drei unabhängigen Variablen) um dreifaktorielle  $3 \times 2 \times 2$  Varianzanalysen mit Messwiederholungen, die drei Faktoren waren *Ambiguität* bzw. *Passung der Begriffe* (drei Abstufungen: niedrige, mittlere und hohe Ambiguität bzw. 2 von 2, 1 von 2 und 0 von 2 passende Begriffe), *Inhalt der Begriffe* (zwei Abstufungen: deskriptive und elaborative Begriffe) und *Künstler* (zwei Abstufungen: Hopper und Kirchner). Alle Faktoren waren gemäß dem (*within-subject*) Design der Studie Innersubjektfaktoren. Die Passung der Begriffe war aufgrund der Ergebnisse von Vorstudie 3 bereits vorkategorisiert und durch die oben genannten drei Abstufungen realisiert, da die Probanden in Experiment 1 die Passung jedes Begriffs aber auch noch einmal selbst beurteilten, wurden für die bereits vorher erstellten Kategorien (*vorgefertigte Kategorien*) und die von den Teilnehmern aufgrund ihrer subjektiven Passungsurteile erstellten Kategorien (*individuelle Kategorien*) jeweils wieder separate dreifaktorielle  $3 \times 2 \times 2$  Varianzanalysen mit Messwiederholungen berechnet. Dies ermöglicht einen Vergleich zwischen den beiden Bedingungen. Dazu ist anzumerken, dass, während die Anzahl der Items bei den vorgefertigten Kategorien über die verschiedenen Ambiguitätsbedingungen gleich verteilt war, dies bei den individuellen Kategorien nicht mehr der Fall sein musste (eine Person konnte z.B. bei den 24 Bildern von E. Hopper zehn mal beide Begriffe als passend einstufen, elf mal beide als nicht passend und nur drei mal einen passend, den anderen aber nicht passend). Für die Auswertungen wurden die Ergebnisse der multivariaten Tests herangezogen.

### 3.4.1. Haupteffekte und Interaktionen

Für die *vorgefertigten Kategorien, abhängige Variable Gefallen*, zeigte sich kein signifikanter Haupteffekt der Variable Ambiguität,  $F(2, 82) = 1.78$ ,  $p = .18$ ,  $\eta^2 = .04$ , und signifikante Haupteffekte der Variablen Inhalt der Begriffe,  $F(1, 83) = 4.24$ ,  $p = .04$ ,  $\eta^2 < .05$ , sowie Künstler,  $F(1, 83) = 20.58$ ,  $p < .01$ ,  $\eta^2 = .2$ . Es wurden keine signifikanten Interaktionen zwischen zwei unabhängigen Variablen festgestellt, weder zwischen den Variablen Ambiguität und Inhalt der Begriffe (*Ambiguität\*Inhalt*),  $F(2, 82) = 0.02$ ,  $p = .99$ ,  $\eta^2 < .01$ , noch zwischen Ambiguität und Künstler (*Ambiguität\*Künstler*),  $F(2, 82) = 0.57$ ,  $p = .57$ ,  $\eta^2 = .01$ , oder zwischen Inhalt der Begriffe und Künstler (*Inhalt\*Künstler*),  $F(1, 83) = 0.06$ ,  $p = .8$ ,  $\eta^2 < .01$ . Auch die Interaktion zwischen allen drei unabhängigen Variablen (*Ambiguität\*Inhalt\*Künstler*) erreichte nicht Signifikanzniveau,  $F(2, 82) = 1.24$ ,  $p = .3$ ,  $\eta^2 = .03$ .

Für die *vorgefertigten Kategorien, abhängige Variable Interessantheit*, konnten keine signifikanten Haupteffekte für die Variablen Ambiguität,  $F(2, 82) = 0.77$ ,  $p = .47$ ,  $\eta^2 = .02$ , und Künstler,  $F(1, 83) = 0.87$ ,  $p = .36$ ,  $\eta^2 = .01$ , festgestellt werden, für die unabhängige Variable Inhalt der Begriffe dagegen zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt,  $F(1, 83) = 9.54$ ,  $p < .01$ ,  $\eta^2 = .1$ . Es konnte eine signifikante Interaktion zwischen den Faktoren Ambiguität und Inhalt der Begriffe (*Ambiguität\*Inhalt*),  $F(2, 82) = 4.35$ ,  $p = .02$ ,  $\eta^2 = .1$ , beobachtet werden, die anderen beiden 2-fach-Interaktionen erreichten nicht Signifikanzniveau, weder *Ambiguität\*Künstler*,  $F(2, 82) = 2.88$ ,  $p = .06$ ,  $\eta^2 = .07$ , noch *Inhalt\*Künstler*,  $F(1, 83) = 1.89$ ,  $p = .18$ ,  $\eta^2 = .02$ . Außerdem zeigte sich auch eine signifikante 3-fach-Interaktion (*Ambiguität\*Inhalt\*Künstler*),  $F(2, 82) = 4.94$ ,  $p < .01$ ,  $\eta^2 = .11$ .

Für die *individuellen Kategorien, abhängige Variable Gefallen*, zeigten sich signifikante Haupteffekte für die Variablen Ambiguität,  $F(2, 67) = 13.18$ ,  $p < .01$ ,  $\eta^2 = .28$ , und Künstler,  $F(1, 68) = 22.46$ ,  $p < .01$ ,  $\eta^2 = .25$ , während für die Variable Inhalt der Begriffe kein signifikanter Haupteffekt festgestellt werden konnte,

$F(1, 68) = 0.48, p = .83, \eta_p^2 < .01$ . Es zeigten sich weder signifikante 2-fach-Interaktionen (*Ambiguität\*Inhalt*,  $F(2, 67) = 0.89, p = .42, \eta_p^2 = .03$ , *Ambiguität\*Künstler*,  $F(2, 67) = 0.94, p = .4, \eta_p^2 = .03$ , *Inhalt\*Künstler*,  $F(1, 68) = 0.33, p = .57, \eta_p^2 < .01$ ) noch eine signifikante Interaktion zwischen allen drei unabhängigen Variablen (*Ambiguität\*Inhalt\*Künstler*),  $F(2, 67) = 1.62, p = .21, \eta_p^2 = .05$ .

Für die *individuellen Kategorien, abhängige Variable Interessantheit*, konnte ein signifikanter Haupteffekt der Variablen Ambiguität,  $F(2, 67) = 13.82, p < .01, \eta_p^2 = .29$ , festgestellt werden, während sich für die Variablen Inhalt der Begriffe,  $F(1, 68) = 3.7, p = .06, \eta_p^2 = .05$ , und Künstler,  $F(1, 68) = 0.08, p = .78, \eta_p^2 < .01$ , keine signifikanten Haupteffekte nachweisen ließen. Es konnten weder signifikante 2-fach-Interaktionen (*Ambiguität\*Inhalt*,  $F(2, 67) = 0.81, p = .45, \eta_p^2 = .02$ , *Ambiguität\*Künstler*,  $F(2, 67) = 2.02, p = .14, \eta_p^2 = .06$ , *Inhalt\*Künstler*,  $F(1, 68) = 0.02, p = .88, \eta_p^2 < .01$ ) noch eine signifikante 3-fach-Interaktion (*Ambiguität\*Inhalt\*Künstler*),  $F(2, 67) = 0.61, p = .55, \eta_p^2 = .02$ , beobachtet werden.

Im Folgenden werden die Effekte der verschiedenen unabhängigen Variablen noch einmal im Detail behandelt, wobei immer zunächst die Effekte auf Gefallen und danach jene auf Interessantheit behandelt werden und diese wiederum zuerst für die vorgefertigten und danach für die individuellen Kategorien.

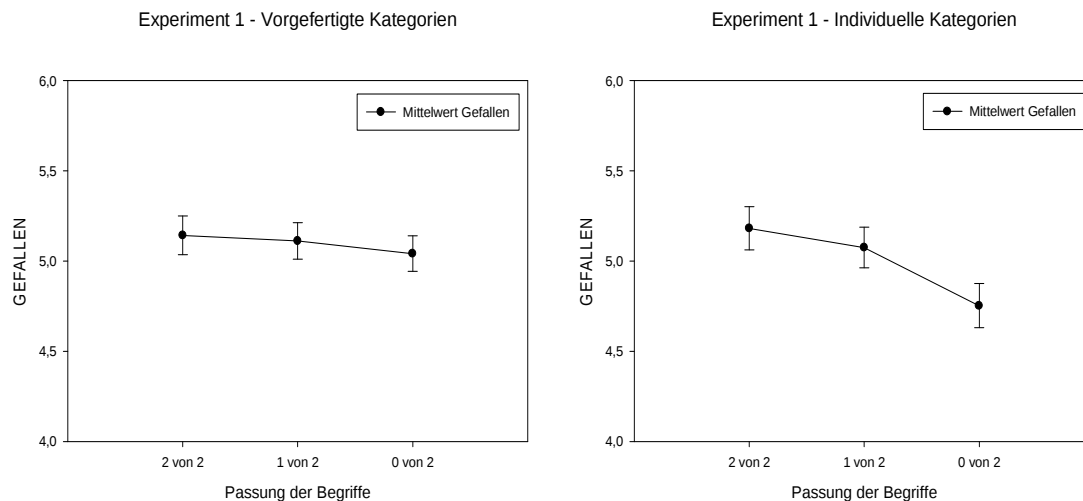
### 3.4.2. Ergebnisse nach Variablen

#### *Ambiguität (passende vs. unpassende Begriffe)*

Der Faktor Ambiguität beinhaltete drei Abstufungen, die je nach Verhältnis der passenden und nicht passenden Begriffe als niedrige (zwei passende Begriffe, 2 von 2 passende Begriffe), mittlere (ein passender und ein nicht passender Begriff, 1 von 2 passende Begriffe) oder hohe (zwei nicht passende Begriffe, 0 von 2 passende Begriffe) bezeichnet wurden.

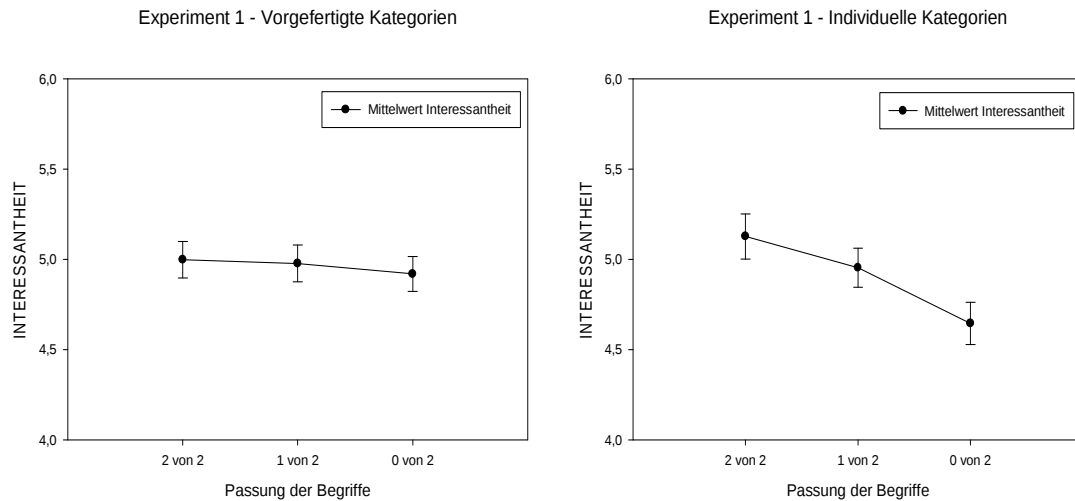
Was das Gefallen als abhängige Variable betrifft, so konnte bei den vorgefertigten Kategorien kein signifikanter Effekt festgestellt werden,  $F(2, 82) = 1.78$ ,

$p = .18$ ,  $\eta_p^2 = .04$ . Die Mittelwerte für niedrige (2 von 2, 5.14), mittlere (1 von 2, 5.11) und hohe (0 von 2, 5.04) Ambiguität unterschieden sich nicht signifikant. Bei den individuellen Kategorien dagegen zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt von Ambiguität,  $F(2, 67) = 13.18$ ,  $p < .01$ ,  $\eta_p^2 = .28$ . Paarweise Vergleiche (für diese und alle weiteren paarweisen Vergleiche wurde eine Anpassung des Konfidenzintervalls: Bonferroni vorgenommen) machen deutlich, dass die Mittelwerte der Bedingungen niedrige (5.18) und mittlere Ambiguität (5.08) signifikant höher sind als jener der Bedingung hohe Ambiguität (4.76), in beiden Fällen ist  $p < .01$ .



**Abbildung 9. Der Einfluss von Ambiguität auf Gefallen, links für die vorgefertigten, rechts für die individuellen Kategorien. Fehlerbalken bezeichnen den Standardfehler (SE).**

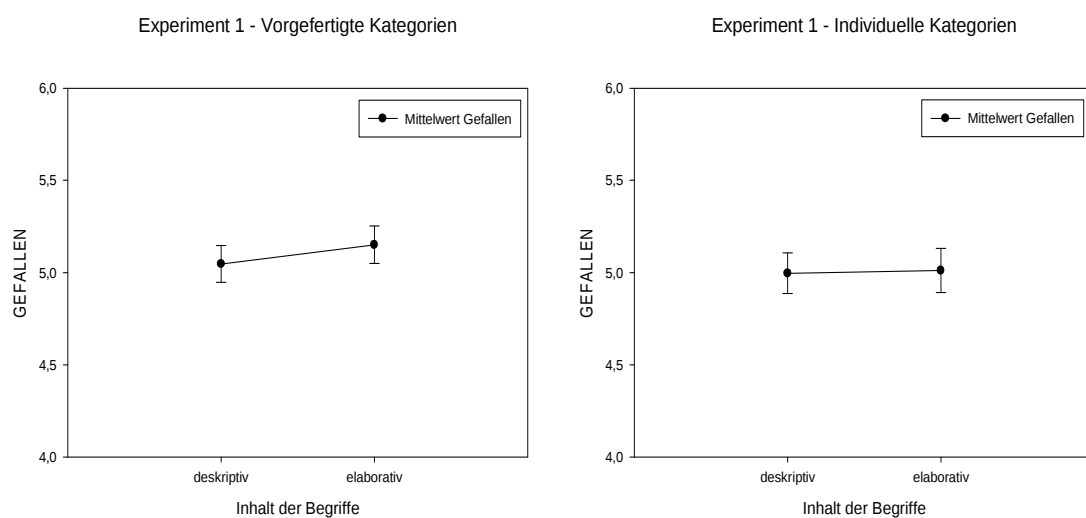
Für die abhängige Variable Interessantheit zeigt sich bei den vorgefertigten Kategorien ebenfalls kein Haupteffekt,  $F(2, 82) = 0.77$ ,  $p = .47$ ,  $\eta_p^2 = .02$ , während das bei den individuellen Kategorien schon der Fall ist,  $F(2, 67) = 13.82$ ,  $p < .01$ ,  $\eta_p^2 = .29$ . Die Richtung dieses Effekts ist dieselbe wie auch schon bei Gefallen, niedrige ( $M = 5.13$ ) und mittlere Ambiguität ( $M = 4.96$ ) führte zu signifikant höheren Interessantheitsurteilen als hohe Ambiguität (4.65),  $p < .01$  für beide Fälle.



**Abbildung 10.** Der Einfluss von Ambiguität auf Interessantheit, links für die vorgefertigten, rechts für die individuellen Kategorien. Fehlerbalken bezeichnen den Standardfehler (SE).

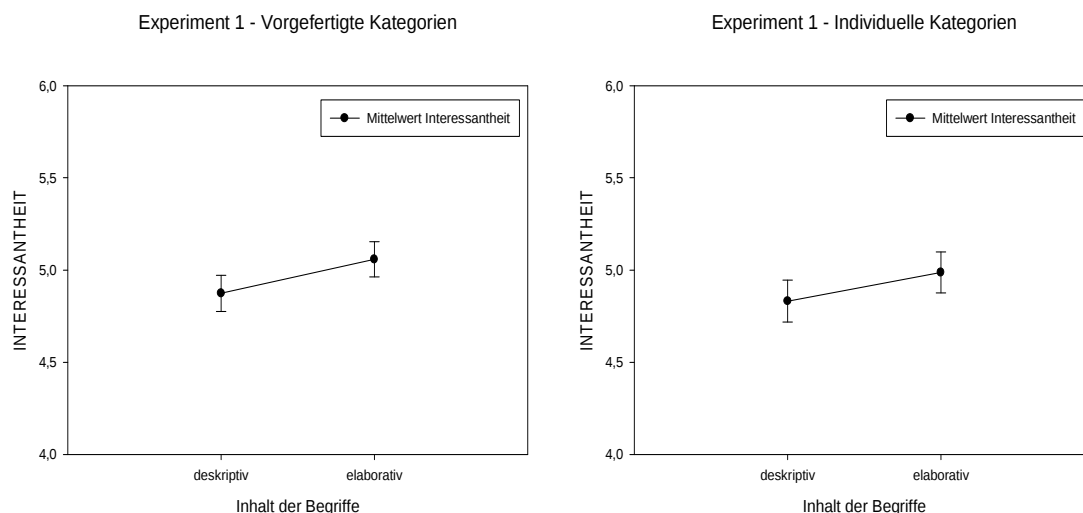
### *Inhalt der Begriffe (deskriptive vs. elaborative Begriffe)*

Für die vorgefertigten Kategorien konnte ein (knapp) signifikanter Haupteffekt des Faktors Inhalt der Begriffe auf das Gefallen festgestellt werden,  $F(1, 83) = 4.24$ ,  $p = .04$ ,  $\eta_p^2 < .05$ , elaborative Begriffe ( $M = 5.15$ ) gefielen signifikant besser als deskriptive Begriffe ( $M = 5.05$ ). Bei den individuellen Kategorien dagegen lässt sich kein statistisch signifikanter Effekt auf das Gefallen nachweisen,  $F(1, 68) = 0.48$ ,  $p = .83$ ,  $\eta_p^2 < .01$ .



**Abbildung 11.** Der Einfluss von deskriptiven bzw. elaborativen Begriffen auf Gefallen, links für die vorgefertigten, rechts für die individuellen Kategorien. Fehlerbalken bezeichnen den Standardfehler (SE).

Für die Interessantheitsurteile zeigt sich dasselbe Bild: Bei den vorgefertigten Kategorien konnte ein signifikanter Effekt von deskriptiven bzw. elaborativen Begriffen auf die subjektive Interessantheit gezeigt werden,  $F(1, 83) = 9.54$ ,  $p < .01$ ,  $\eta_p^2 = .1$  (Anmerkung: In dieser Bedingung wurden signifikante Wechselwirkungen festgestellt, die auch diese Variable betreffen. Bei der Interpretation der Haupteffekte sollte dieser Umstand berücksichtigt werden. Auf die Interaktionen wird später noch eingegangen), wobei die Mittelwerte elaborativer Begriffe (5.06) signifikant höher waren als jene deskriptiver Begriffe (4.76). Für die individuellen Kategorien konnte dieser Effekt nicht repliziert werden,  $F(1, 68) = 3.7$ ,  $p = .06$ ,  $\eta_p^2 = .05$ .

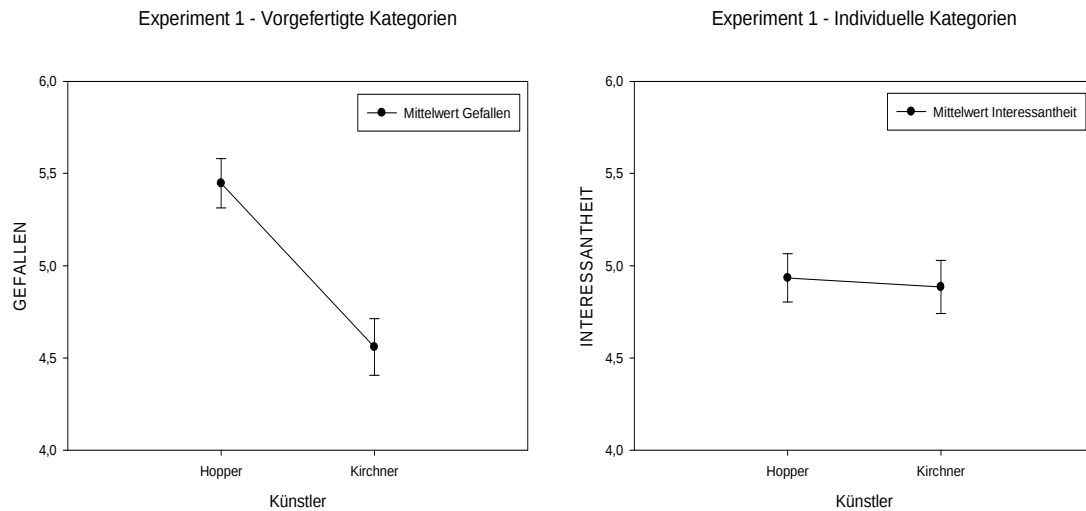


**Abbildung 12.** Der Einfluss von deskriptiven bzw. elaborativen Begriffen auf Interessantheit, links für die vorgefertigten, rechts für die individuellen Kategorien. Fehlerbalken bezeichnen den Standardfehler (SE).

### *Künstler*

Sowohl bei den vorgefertigten Kategorien,  $F(1, 83) = 20.58$ ,  $p < .01$ ,  $\eta_p^2 = .2$  als auch bei den individuellen Kategorien,  $F(1, 68) = 22.46$ ,  $p < .01$ ,  $\eta_p^2 = .25$ , lässt sich ein deutlicher Effekt des Faktors Künstler auf das subjektive Gefallen feststellen. Dabei gefielen die Bilder von E. Hopper ( $M = 5.48$ ) signifikant besser als

jene von E. L. Kirchner ( $M = 4.56$ ), am Beispiel der Werte für die individuellen Kategorien.



**Abbildung 13. Der Einfluss des Faktors Künstler, links auf das Gefallen, rechts auf die Interessantheit, jeweils am Beispiel individuelle Kategorien. Fehlerbalken bezeichnen den Standardfehler (SE).**

Bei den Interessantheitsurteilen zeigte sich dieser Effekt nicht, weder für die vorgefertigten Kategorien,  $F(1, 83) = 0.87$ ,  $p = .36$ ,  $\eta_p^2 = .01$ , noch für die individuellen,  $F(1, 68) = 0.08$ ,  $p = .78$ ,  $\eta_p^2 < .01$ .

### Interaktionen

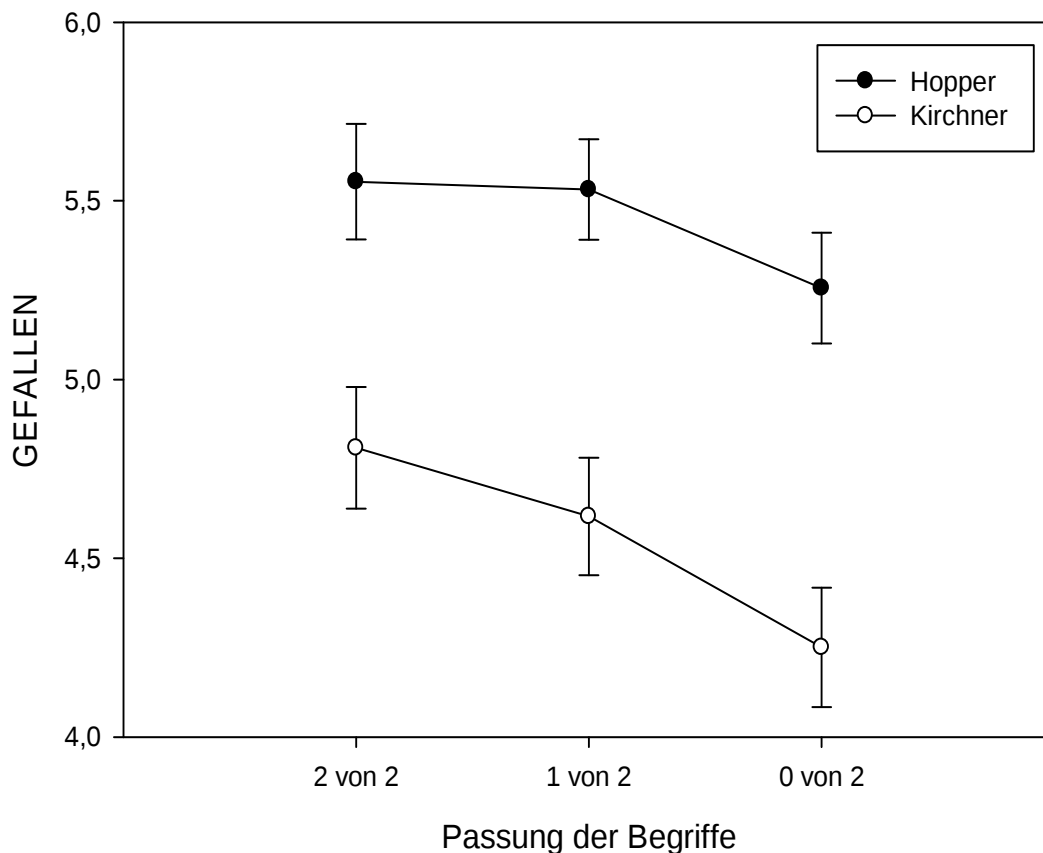
Varianzanalysen ermöglichen neben der Untersuchung der Haupteffekte verschiedener unabhängiger Variablen bzw. Faktoren auch die Überprüfung von Interaktionen zwischen denselben. Im vorliegenden Experiment könnten also spezifische Wechselwirkungen zwischen den Faktoren Ambiguität und Inhalt der Begriffe (*Ambiguität\*Inhalt*), Ambiguität und Künstler (*Ambiguität\*Künstler*), Inhalt der Begriffe und Künstler (*Inhalt\*Künstler*) oder zwischen allen drei Faktoren (*Ambiguität\*Inhalt\*Künstler*) auftreten. Gefunden wurden Interaktionen nur für die Interessantheitsurteile in den vorgefertigten Kategorien, dort zeigten sich statistisch signifikante Effekte für die Interaktionen *Ambiguität\*Inhalt*,  $F(2, 82) = 4.35$ ,  $p = .02$ ,  $\eta_p^2 = .1$ , und *Ambiguität\*Inhalt\*Künstler*,  $F(2, 82) = 4.94$ ,  $p = .01$ ,  $\eta_p^2 = .11$ . Die paarweisen Vergleiche zeigen, dass diese Interaktionen vor allem daher

kommen, dass nur in der Bedingung hohe Ambiguität (0 von 2) und nur bei Bildern des Malers E. L. Kirchner elaborative Begriffe zu signifikant höheren Interessantheitsurteilen führen als deskriptive ( $M = 5.26$  vs.  $M = 4.56$ ,  $p < .01$ ), während nur in der Bedingung niedrige Ambiguität (2 von 2) und nur bei deskriptiven Begriffen Bilder von Hopper signifikant besser gefallen als Bilder von Kirchner ( $M = 5.16$  vs.  $M = 4.76$ ,  $p = .05$ ).

Auch abseits von signifikanten Interaktionen ermöglichen die paarweisen Vergleiche interessante Einblicke: So erreicht zwar die Interaktion *Ambiguität\*Künstler* (weder für die Gefallens- noch für die Interessantheitsurteile) nicht Signifikanzniveau, es lässt sich allerdings feststellen, dass der signifikante Haupteffekt des Faktors *Ambiguität*, der bei den individuellen Kategorien für Gefallen und Interessantheit beobachtet werden kann, nur bei den Bildern von E. L. Kirchner auch tatsächlich signifikante Unterschiede zwischen den verschiedenen Ausprägungen von Ambiguität aufweist – bei den Bildern von E. Hopper ist das nicht der Fall.

Abbildung 14 verdeutlicht dies grafisch: Die durchschnittlichen Gefallensurteile bei den individuellen Kategorien sind für Bilder von E. L. Kirchner in den Bedingungen niedrige ( $M = 4.81$ ) und mittlere Ambiguität ( $M = 4.62$ ) signifikant höher als in der Bedingung hohe Ambiguität ( $M = 4.25$ ),  $p < .01$  in beiden Fällen. Für Bilder von E. Hopper bleibt die Richtung dieses Effekts zwar gleich, die Unterschiede sind allerdings nicht signifikant.

## Experiment 1 - Individuelle Kategorien



**Abbildung 14.** Der Einfluss von Ambiguität auf das Gefallen, Bilder von Hopper (schwarz) und Kirchner (weiß) im Vergleich. Individuelle Kategorien. Fehlerbalken bezeichnen den Standardfehler (SE).

### *Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit*

Das Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit (NCC) wurde mit der deutschen Kurzskala zur Erfassung des Bedürfnisses nach kognitiver Geschlossenheit (Schlink & Walther, 2007) erhoben. Der Fragebogen besteht aus 16 Fragen, die auf Likert-Skalen von 1 (stimme gar nicht zu) bis 6 (stimme völlig zu) beantwortet werden (siehe Anhang G), dementsprechend reicht der Wert für das Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit von 16 bis 96, wobei ein hoher Wert für ein hohes Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit steht.

Der Mittelwert des NCC aller 84 Testpersonen lag bei 48.86 ( $SD = 10.1$ ), der Median bei 49. Die Werte nahmen Ausprägungen von 23 bis 77 an. Für die Auswer-

tung wurden die Teilnehmer in zwei Gruppen eingeteilt, niedriges und hohes NCC – diese Dichotomisierung fand nach zwei Kriterien statt:

1. Teilung am Median. Alle Teilnehmer mit einem NCC-Wert bis 48 wurden der Gruppe mit niedrigem NCC zugewiesen, jene mit einem Wert von 50 oder mehr kamen in die Gruppe mit hohem NCC.
2. Teilung nach Quartilen, Extremgruppenvergleich. Nur die höchsten und niedrigsten 25% der NCC-Werte wurden berücksichtigt. Konkret bedeutete das, dass Teilnehmer mit einem Wert bis 42 die Gruppe mit niedrigem NCC bildeten, während die Gruppe mit hohem NCC aus Personen mit NCC-Werten von 54 oder mehr bestand.

Die Auswertung der Daten erfolgte wie oben mittels dreifaktorieller ( $3 \times 2 \times 2$ ) Varianzanalyse mit Messwiederholungen, die Faktoren waren *Ambiguität* bzw. *Passung der Begriffe* (drei Abstufungen: niedrige, mittlere und hohe Ambiguität bzw. 2 von 2, 1 von 2 und 0 von 2 passende Begriffe), *Inhalt der Begriffe* (zwei Abstufungen: deskriptive und elaborative Begriffe) und *Künstler* (zwei Abstufungen: Hopper und Kirchner). Für die abhängigen Variablen Gefallen und Interessantheit wurden separate Varianzanalysen berechnet, außerdem wurde zwischen vorgefertigten und individuellen Kategorien unterschieden (und für beide Kategorien wieder separate Varianzanalysen berechnet). Die Teilung nach Gruppen wurde dabei immer als Zwischensubjektfaktor behandelt. Zur Auswertung wurden die Ergebnisse der multivariaten Tests herangezogen.

### 3.4.3. Zwischensubjekteffekte

#### *Teilung am Median*

Für den Zwischensubjektfaktor NCC konnten bei den *vorgefertigten Kategorien* keine signifikanten Effekte auf die *abhängige Variable Gefallen*,  $F(1, 77) = 0.37$ ,  $p = .54$ ,  $\eta_p^2 = .01$ , und die *abhängige Variable Interessantheit*,  $F(1, 77) = 0.13$ ,  $p = .73$ ,  $\eta_p^2 < .01$ , nachgewiesen werden.

Bei den *individuellen Kategorien* konnten ebenfalls keine signifikanten Effekte des Zwischensubjektfaktors NCC nachgewiesen werden, weder für die *abhängige Variable Gefallen*,  $F(1, 62) = 0.73$ ,  $p = .4$ ,  $\eta_p^2 = .01$ , noch für die *abhängige Variable Interessantheit*,  $F(1, 62) = 0.18$ ,  $p = .67$ ,  $\eta_p^2 < .01$ .

#### *Extremgruppenvergleich (Teilung nach Quartilen)*

Bei den *vorgefertigten Kategorien* konnte kein signifikanter Effekt des Zwischensubjektfaktors NCC auf die *abhängige Variable Gefallen* festgestellt werden,  $F(1, 41) = 0.61$ ,  $p = .44$ ,  $\eta_p^2 = .02$ , auch für die *abhängige Variable Interessantheit* zeigte sich kein signifikanter Effekt,  $F(1, 41) = 0.4$ ,  $p = .53$ ,  $\eta_p^2 = .01$ .

Auch für die *individuellen Kategorien* konnten keine signifikanten Zwischensubjekteffekte des Faktors NCC beobachtet werden, weder auf die *abhängige Variable Gefallen*,  $F(1, 36) = 0.38$ ,  $p = .6$ ,  $\eta_p^2 = .01$ , noch auf die *abhängige Variable Interessantheit*,  $F(1, 36) = 1.01$ ,  $p = .32$ ,  $\eta_p^2 = .03$ .

Im Folgenden werden ausgewählte Ergebnisse noch detailliert besprochen, insbesondere auch die Effekte der Innersubjektfaktoren Ambiguität, Inhalt der Begriffe und Künstler sowie eventuelle Wechselwirkungen zwischen diesen Faktoren. Zunächst werden die Ergebnisse für die am Median getrennten Gruppen behandelt, danach für die Extremgruppen.

### **3.4.4. Ergebnisse nach Art der Gruppenteilung**

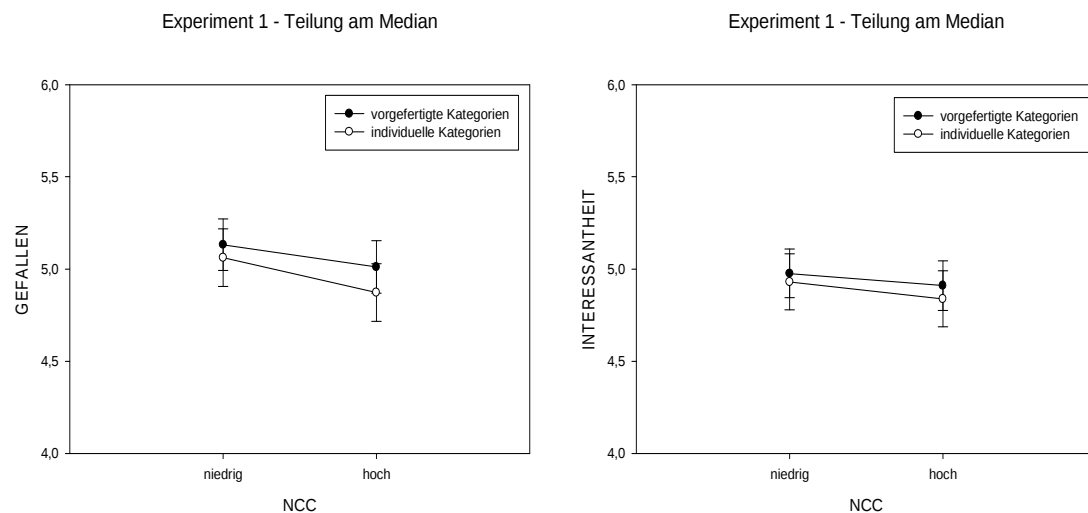
#### *Teilung am Median*

Bei den *vorgefertigten Kategorien* lässt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Gefallensurteilen der Gruppe mit hohem ( $M = 5.01$ ) und jener mit niedrigem NCC ( $M = 5.13$ ) feststellen,  $F(1, 77) = 0.37$ ,  $p = .54$ ,  $\eta_p^2 = .01$ . Auch für die *individuellen Kategorien* zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Gefallensurteilen der beiden NCC-Gruppen,  $F(1, 62) = 0.73$ ,  $p = .4$ ,  $\eta_p^2 = .01$ . Wieder wiesen zwar Personen mit niedrigem NCC im Durchschnitt höhere Gefal-

lensurteile ( $M = 5.06$ ) auf als jene mit hohem NCC ( $M = 4.87$ ), der Unterschied war allerdings nicht statistisch signifikant. Hinsichtlich der Innersubjektfaktoren sowie deren Effekte auf Gefallen lässt sich sagen, dass der zusätzliche Zwischensubjektfaktor NCC zu keinen großen Veränderungen der Ergebnisse führte, bei den vorgefertigten Kategorien zeigte der Faktor Ambiguität keinen signifikanten Effekt,  $F(2, 76) = 1.68$ ,  $p = .19$ ,  $\eta^2 = .04$ , die Faktoren Inhalt der Begriffe,  $F(1, 77) = 5.83$ ,  $p = .02$ ,  $\eta^2 = .07$ , und Künstler,  $F(1, 77) = 20.46$ ,  $p < .01$ ,  $\eta^2 = .21$ , dagegen schon. Bei den individuellen Kategorien blieben der Haupteffekt des Faktors Ambiguität,  $F(2, 61) = 17.83$ ,  $p < .01$ ,  $\eta^2 = .37$ , und jener des Faktors Künstler,  $F(1, 62) = 21.1$ ,  $p < .01$ ,  $\eta^2 = .25$ , erhalten, für den Faktor Inhalt der Begriffe dagegen konnte kein signifikantes Ergebnis nachgewiesen werden,  $F(1, 62) = 0.38$ ,  $p = .54$ ,  $\eta^2 = .01$ . Die Richtungen dieser Effekte blieben gleich, es konnte eine signifikante Interaktion beobachtet werden, *Ambiguität\*Inhalt\*Künstler\*NCC*,  $F(2, 61) = 3.91$ ,  $p = .03$ ,  $\eta^2 = .11$  (Anmerkung: Interaktionen beeinflussen die Interpretierbarkeit der – zuvor angeführten – Haupteffekte).

Auch für die Interessantheitseinschätzungen der Teilnehmer zeigte sich weder für die vorgefertigten Kategorien,  $F(1, 77) = 0.13$ ,  $p = .73$ ,  $\eta^2 < .01$ , noch für die individuellen Kategorien,  $F(1, 62) = 0.18$ ,  $p = .67$ ,  $\eta^2 < .01$ , ein signifikanter Unterschied zwischen den durchschnittlichen Urteilen der Probanden mit hohem und jenen mit niedrigem NCC. Was die Innersubjektfaktoren angeht, so zeigt sich für diese, wie es auch schon für die Gefallensurteile der Fall war, ein ähnliches Bild wie ohne den Zwischensubjektfaktor NCC: Effekte zeigen sich bei den vorgefertigten Kategorien für den Faktor Inhalt der Begriffe,  $F(1, 77) = 10.43$ ,  $p < .01$ ,  $\eta^2 = .12$ , während *artist*,  $F(1, 77) = 0.61$ ,  $p = .44$ ,  $\eta^2 = .01$ , und Ambiguität,  $F(2, 76) = 0.57$ ,  $p = .57$ ,  $\eta^2 = .02$ , keinen Einfluss auf die Interessantheitsurteile ausüben. Es zeigten sich zwei signifikante Wechselwirkungen: *Ambiguität\*Inhalt*,  $F(2, 76) = 3.95$ ,  $p = .02$ ,  $\eta^2 = .09$ , und *Ambiguität\*Inhalt\*Künstler*,  $F(2, 76) = 4.67$ ,  $p = .01$ ,  $\eta^2 = .11$  (Anmerkung: Interaktionen beeinflussen die Inter-

pretierbarkeit der – zuvor angeführten – Haupteffekte). Bei den individuellen Kategorien lassen sich statistisch signifikante Ergebnisse für die Faktoren Ambiguität,  $F(2, 61) = 0.57, p < .01, \eta_p^2 = .34$ , und, anders als ohne den Zwischensubjektfaktor, Inhalt der Begriffe,  $F(1, 62) = 5.76, p = .02, \eta_p^2 = .09$ , nachweisen. Ein Effekt des Faktors Künstler dagegen kann weiterhin nicht beobachtet werden,  $F(1, 62) = 0.11, p = .74, \eta_p^2 < .01$ .



**Abbildung 15.** Unterschiede in den durchschnittlichen Gefallens- (links) und Interessanzurteilen (rechts) zwischen Personen mit niedrigem und hohem NCC (Teilung am Median). Vorgefertigte (schwarz) vs. individuelle Kategorien (weiß). Fehlerbalken bezeichnen den Standardfehler (SE).

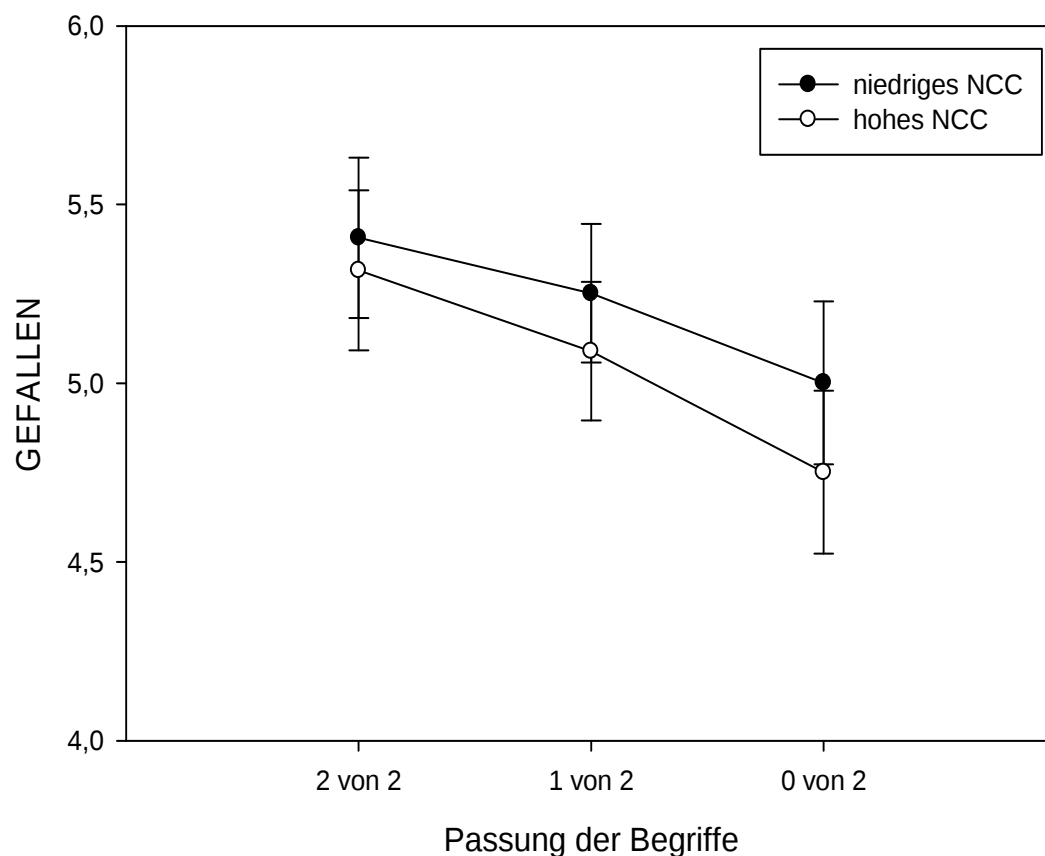
#### *Extremgruppenvergleich (Teilung nach Quartilen)*

Für die durchschnittlichen Gefallensurteile der Testpersonen zeigt sich bei den vorgefertigten Kategorien kein signifikanter Unterschied zwischen der Gruppe mit hohem NCC ( $M = 5,11$ ) und jener mit niedrigem NCC ( $M = 5,32$ ),  $F(1, 41) = 0.61, p = .44, \eta_p^2 = .02$ . Auch bei den individuellen Kategorien lässt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen feststellen,  $F(1, 36) = 0.38, p = .6, \eta_p^2 = .01$ . Was die Innersubjektfaktoren angeht, so zeigt sich bei den vorgefertigten Kategorien ein Haupteffekt für den Faktor Künstler,  $F(1, 41) = 9.14, p < .01, \eta_p^2 = .18$ , während die Faktoren Ambiguität und Inhalt der Begriffe (anders als ohne den Zwischensubjektfaktor) nicht Signifikanzniveau erreichen. Bei den individuel-

len Kategorien zeigt sich ein Haupteffekt für die Faktoren Ambiguität,  $F(2, 35) = 10.25$ ,  $p < .01$ ,  $\eta_p^2 = .37$ , und Künstler,  $F(1, 36) = 8.32$ ,  $p = .01$ ,  $\eta_p^2 = .19$ , nicht jedoch für den Faktor Inhalt der Begriffe. Eine Wechselwirkung konnte beobachtet werden: *Ambiguität\*Künstler*,  $F(2, 35) = 3.36$ ,  $p = .046$ ,  $\eta_p^2 = .16$  (Anmerkung: Interaktionen beeinflussen die Interpretierbarkeit der – zuvor angeführten – Haupteffekte).

Was die durchschnittlichen Interessantheitsurteile angeht, so zeigen sich auch hier keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Extremgruppen, weder für die vorgefertigten Kategorien,  $F(1, 41) = 0.4$ ,  $p = .53$ ,  $\eta_p^2 = .01$ , noch für die individuellen,  $F(1, 36) = 1.01$ ,  $p = .32$ ,  $\eta_p^2 = .03$ .

### Experiment 1 - Individuelle Kategorien



**Abbildung 16.** Der Einfluss von Ambiguität auf Gefallensurteile, Unterschiede zwischen Personen mit niedrigem und hohem NCC (Extremgruppenvergleich). Individuelle Kategorien. Fehlerbalken bezeichnen den Standardfehler (SE).

Für die Innersubjektfaktoren konnten bei den vorgefertigten Kategorien keine signifikanten Effekte gefunden werden, bei den individuellen Kategorien zeigte sich (wie auch ohne den Zwischensubjektfaktor) ein signifikanter Effekt des Faktors Ambiguität,  $F(2, 35) = 9.22$ ,  $p < .01$ ,  $\eta_p^2 = .35$ . Statistisch signifikante Interaktionen wurden nicht gefunden.

### **3.4.5. Weitere Ergebnisse**

Der Vergleich der vorgefertigten und der individuellen Kategorien ließ auch die Berechnung der Anzahl an Begriffen zu, die von den Teilnehmern anders kategorisiert wurden als aufgrund der Ergebnisse in den ersten drei Vorstudien (passend statt nicht passend bzw. nicht passend statt passend). Von 96 Begriffen, die sie hinsichtlich ihrer Passung zu den Bildern bewerteten, beurteilten die Testpersonen durchschnittlich 19.87 ( $SD = 6.58$ ) anders, als sie aufgrund der Ergebnisse in der dritten Vorstudie klassifiziert wurden. Die Zahl der Abweichungen lag zwischen 6 und 38.

## **3.5. Diskussion**

Die Ergebnisse aus Experiment 1 sprechen klar dafür, dass Ambiguität – in Form von unterschiedlichen Graden der Übereinstimmung von semantischer und visueller Information – einen Einfluss auf das ästhetische Erleben bzw. das Gefallen und die Interessantheit von Kunstwerken hat. Dass dieser Effekt sich nur für die individuellen Passungseinschätzungen der Teilnehmer beobachten lässt, nicht aber für die anhand der Vorstudien getroffenen Kategorisierungen der Begriffe, spricht für eine hohe *inter-subject variability* in der Kunstwahrnehmung (Hekkert & Van Wieringen, 1996) und wirft die Frage auf, ob im Kontext von Kunst solche Klassifikationen überhaupt sinnvoll getroffen werden können. Die vergleichsweise hohe Zahl an Abweichungen pro Versuchsperson von den vorgefertigten Kategorien spricht ebenfalls für eine große Heterogenität menschlicher Urteile im Kontext von Kunst. Auch die in der Studie von Jakesch und Leder (2009) gefundenen

Effekte beruhen auf subjektiven Einschätzungen. Anders als in dieser Studie, in der eine mittlere Ausprägung von Ambiguität zu den höchsten Gefallens- und Interessantheitsurteilen führte, zeigt das vorliegende Experiment signifikant höhere Bewertungen für Bilder in den Bedingungen niedrige und mittlere Ambiguität im Vergleich zur Bedingung hohe Ambiguität. Ein Grund dafür könnte die Verwendung gegenständlicher Kunstwerke im Gegensatz zu abstrakten Bildern sein. Während in der abstrakten Kunst eine relativ hohe Notwendigkeit an (semantischer) Information besteht (Leder et al., 2004; Leder et al., 2006), bieten gegenständliche Kunstwerke auch dem ungeübten Betrachter durch erkennbare Objekte Interpretationsmöglichkeiten. Es könnte also sein, dass die geringeren Gefallens- und Interessantheitsurteile in der Bedingung hohe Ambiguität ihre Ursache in einer Ablehnung bzw. Reaktanz der Betrachter haben. Es wäre möglich, dass die unpassenden Begriffe aufgrund ihrer (zu offensichtlichen) Inkohärenz abgelehnt werden und eine weitere, tiefe Verarbeitung unterbunden wird, während schon ein passender Begriff ausreicht, um im Betrachter verschiedene kognitive Schemata auszulösen und somit eine elaborierte Verarbeitung ermöglicht (Millis, 2001). Auch hinsichtlich der Begriffe unterscheidet sich Experiment 1 von der Studie von Jakesch und Leder (2009): Die verwendeten Begriffe bezogen sich, ob deskriptiv oder elaborativ, stets auf den Bildinhalt und gaben darüber hinaus keine Informationen über Stil oder Kontext des Kunstwerks, was Inkongruenzen noch zusätzlich verstärken kann. Andererseits lässt sich der Befund, dass passende Begriffe zu höheren Gefallens- und Interessantheitsurteilen führen als unpassende, gut mit der Annahme vereinbaren, „that subjective ‚success‘ in processing art ... is thought to be self-rewarding, raises aesthetic pleasure and might also increase aesthetic evaluation“ (Belke et al., 2006). Auch die Annahme der *fluency*-Theorie, dass höhere Eingängigkeit zu positiven affektiven Reaktionen führt, passt gut zu diesem Ergebnis. Hinsichtlich der Verwendung deskriptiver und elaborativer Begriffe zeichnet sich ein widersprüchliches Bild ab: Während elaborative Begriffe, gemäß den Annahmen von Millis (2001), bei den vorgefertig-

ten Kategorien noch zu höherem Gefallen und höherer Interessantheit führten, konnte dieser Effekt bei den individuellen Kategorien nicht gefunden werden. Das liegt natürlich einerseits an der ungleichen Zellverteilung der Werte in dieser Kategorie, andererseits war dieser Unterschied (für Gefallen) nur knapp signifikant und die Effektstärken sprechen ebenfalls gegen einen bedeutenden Effekt. Dieses Ergebnis steht also im Widerspruch zu Millis' (2001) Befund, dass elaborative semantische Informationen (in Form von Titeln) neben besserem Verstehen auch höheres Gefallen zur Folge haben. Die Variable Verstehen wurde in der vorliegenden Studie nicht erhoben, es ist durchaus möglich, dass elaborative Begriffe zu besserem Verstehen führen als deskriptive, Leder et al. (2006) konnten allerdings zeigen, dass besseres Verstehen nicht immer auch höheres Gefallen mit sich bringt. Darüber hinaus unterscheidet sich die vorliegende Studie von Millis' (2001) Arbeit auch darin, dass dieser eine *no-title condition* verwendete, in den aktuellen Experimenten wurde keine solche Bedingung (bzw. kein Äquivalent einer solchen) realisiert. Eine besonders interessante Betrachtung der Ergebnisse von Millis (2001) macht die Beobachtung aus Vorstudie 3, dass deskriptive Begriffe grundsätzlich klarer den Kategorien passend – nicht passend zugeordnet werden können, während die Passungsurteile elaborativer Begriffe weiter im mittleren Bereich lagen, möglich. Wenn man davon ausgeht, dass bei Begriffen, die Bildern weniger eindeutig zugeordnet werden können, Ambiguität zwischen dem Begriff und dem Bild entsteht bzw. ein höherer Grad an kognitiver Unsicherheit besteht als bei leichter kategorisierbaren Begriffen, könnte man Millis' Kategorien elaborativ und deskriptiv durch höhere und niedrigere Ambiguität ersetzen. Wenn man nun die Ergebnisse aus Millis' Studie von 2001 noch einmal anhand dieser Variable interpretiert, führen Titel mit höherer Ambiguität (sofern sie kohärent sind) zu höherem Gefallen als Titel mit niedrigerer Ambiguität. So betrachtet würde dieses Ergebnis sehr gut zu der Annahme passen, dass Ambiguität als wichtiger Teil ästhetischer Erfahrungen (Zeki, 2002) in der Kunstwahrnehmung für positive affektive Reaktionen verantwortlich sein kann (Jakesch & Leder, 2009; Le-

der et al., 2004; Mamassian, 2008). Was die beiden Künstler E. Hopper und E. L. Kirchner angeht, so muss angemerkt werden, dass sich die Bilder der beiden Maler, auch wenn sie beide erkennbare Objekte zum Inhalt haben, stilistisch doch eindeutig unterscheiden. Während Hoppers Bilder fast fotorealistische Abbildungen seiner Umwelt sind (wenn auch mit einer besonderen Ästhetik), legt Kirchner weniger Wert auf eine korrekte Abbildung der Objekte, sein Pinselstrich ist grober und erinnert teilweise an Kinderzeichnungen. Was die Farben angeht, so weicht er (als Expressionist) oft absichtlich von der Realität ab. Man könnte also behaupten, Hoppers Darstellungen sind noch „gegenständlicher“ als jene von Kirchner. Dementsprechend würde sich das Ergebnis aus Experiment 1, dass Bilder von Hopper in allen Bedingungen besser gefielen als jene von Kirchner, in eine lange Reihe an empirischen Befunden stellen, wonach Kunstleuten gegenständliche Abbildungen weniger gegenständlichen gegenüber bevorzugen (z.B. Cupchik & Gebotys, 1988; Hekkert & Van Wieringen, 1996; Leder et al., 2006). Interessant ist in diesem Zusammenhang auch das Ergebnis, dass nur Bilder von E. L. Kirchner in den Bedingungen niedrige und mittlere Ambiguität signifikant höhere Gefallens- und Interessantheitsurteile zur Folge hatten als in der Bedingung hohe Ambiguität. Bei den Bildern von E. Hopper zeigte sich zwar eine ähnliche Richtung der Mittelwertsunterschiede (niedrige Ambiguität verzeichnete die höchsten durchschnittlichen Gefallens- und Interessantheitswerte, hohe Ambiguität die niedrigsten), diese Unterschiede erreichten allerdings nicht Signifikanzniveau. Dass der Haupteffekt Ambiguität für Kirchners Bilder stärker ausgeprägt ist als für jene von Hopper, könnte ein Hinweis für die Notwendigkeit abstrakter Kunst an semantischer Information sein (Jakesch & Leder, 2009; Leder et al., 2006). Anders als in der Studie von Cupchik und Gebotys (1998), in der gegenständliche Bilder sowohl höhere Gefallens- als auch Interessantheitswerte erhielten als abstrakte, zeigte sich dieser Effekt in der vorliegenden Studie nur für Gefallen und nicht für Interessantheit. Dieses Ergebnis verdeutlicht, dass sich Gefallen und Interessantheit (als affektiver bzw. kognitiver Aspekt ästheti-

schen Erlebens) doch voneinander unterscheiden und was gefällt nicht automatisch auch als interessanter eingestuft wird (Turner & Silvia, 2006), wie aufgrund des Effekts des Faktors Ambiguität angenommen werden könnte, der für die beiden abhängigen Variablen nahezu gleich ist. Ein genauerer Blick auf die Daten der einzelnen Teilnehmer zeigt, dass im Durchschnitt zwar die Bilder von Hopper besser gefielen als jene von Kirchner, dass es allerdings auch Personen gibt, die in allen drei Ambiguitätsbedingungen Kirchner bevorzugten (auch wenn es deutlich weniger waren als jene, die in allen drei Bedingungen Hopper bevorzugten). Dies kann als weiteres Indiz für die angesprochene hohe *inter-subject variability* (Hekkert & Van Wieringen, 1996) betrachtet werden. Insgesamt wurden nur wenige Wechselwirkungen beobachtet, eine davon zwischen allen drei Faktoren (Ambiguität, deskriptive vs. elaborative Begriffe, Künstler) auf die Interessantheit der Bilder bei den vorgefertigten Kategorien. Es zeigte sich, dass Bilder von E. L. Kirchner in der Bedingung hohe Ambiguität mit elaborativen Begriffen als interessanter eingestuft wurden als mit deskriptiven. Für einen *elaboration effect* (Millis, 2001) reicht das nicht aus, eine mögliche Interpretation wäre die bereits oben erwähnte Ablehnung offensichtlich falscher (deskriptiver) Begriffe, die eine elaborierte Verarbeitung verhindert und so schlechtere Bewertungen mit sich bringt. Da diese Wechselwirkung aber für die individuellen Kategorien nicht repliziert werden konnte und bei den Gefallensurteilen gar nicht auftrat, sollte ihr vielleicht auch nicht zu viel Bedeutung beigemessen werden. Zusätzlich zu den eben besprochenen drei Faktoren wurde auch noch eine Persönlichkeitsvariable als Zwischensubjektfaktor in die Analyse mit einbezogen: das Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit (NCC), gemessen mit Hilfe der deutschen Kurzskala zur Erfassung des Bedürfnisses nach kognitiver Geschlossenheit (Schlink & Walther, 2007). Zwei verschiedene Methoden der Einteilung in Gruppen mit hohem und niedrigem NCC (Teilung am Median und Extremgruppenvergleich) brachten dasselbe Ergebnis: Ob Personen ein hohes oder niedriges Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit haben beeinflusst weder das subjektive Gefallen noch die Inte-

ressantheit der Kunstwerke. Dabei zeigte sich zwar, dass die Mittelwerte der Personen mit niedrigem NCC generell etwas über denen der Gruppe mit hohem NCC lagen, dieser Unterschied war jedoch nicht statistisch signifikant. Aufgrund des relativ hohen (und statistisch signifikanten) Zusammenhangs der Kurzskala von Schlink und Walther (2007) und der Persönlichkeitsvariable *openness to experience* ( $r = -.38$ ) des NEO-FFI von Costa und McCrae (Borkenau & Ostendorf, 1993, zitiert nach Schlink & Walther, 2007) und Silvias (2007) Annahme, dass Offenheit ein wichtiger Faktor im Bereich der Ästhetik ist, könnte man von einem Zusammenhang zwischen NCC und ästhetischen Urteilen ausgehen – ein solcher konnte in Experiment 1 jedoch nicht nachgewiesen werden. Auch die Tatsache, dass die verschiedenen Haupteffekte der Faktoren (z.B. Ambiguität bei den individuellen Kategorien, Künstler bei den Gefallensurteilen) sich in den Analysen mit oder ohne NCC als Zwischensubjektfaktor so gut wie gar nicht unterscheiden und keine einzige signifikante Interaktion zwischen dem NCC und einem bzw. mehreren anderen Faktoren gefunden werden konnte, spricht gegen einen Einfluss des NCC auf ästhetische Urteile.

Zusammenfassend kann also gesagt werden, dass in Experiment 1 ein Haupteffekt der Variable Ambiguität auf Gefallen für die individuellen Kategorien festgestellt werden konnte, niedrige und mittlere Ambiguität führten zu höherem Gefallen als hohe Ambiguität, wobei dieser Unterschied nur für die Bilder von E. L. Kirchner statistisch signifikant war. Bilder von E. Hopper gefielen im Durchschnitt besser als jene von E. L. Kirchner, wurden aber nicht als interessanter eingestuft. Elaborative Begriffe führten bei den vorgefertigten Kategorien zu höheren Bewertungen als deskriptive, ein Effekt, der bei den individuellen Kategorien nicht nachgewiesen werden konnte. Personen mit hohem oder niedrigem NCC unterschieden sich nicht hinsichtlich ihrer ästhetischen Urteile.

Der Unterschied zwischen den Ergebnissen der vorgefertigten Kategorien und jenen der individuellen Kategorien könnte seine Ursache darin haben, dass die vorgefertigten Kategorien zu unscharf waren, d.h. die Kriterien zur Auswahl

der Begriffe nicht streng genug waren und so den Betrachtern bei den Passungsbeurteilungen zu viel Spielraum ließen. Außerdem ist es möglich, dass die Effekte der Variable Ambiguität sich auch deshalb von jenen der Studie von Jakesch und Leder (2009) unterscheiden, weil zur Analyse der Effekte von passenden und nicht passenden Begriffen nur zwei statt vier Begriffe verwendet wurden und die Kategorien somit zu eng gefasst wurden. Außerdem merkten einige Versuchspersonen an, sie hätten Bilder zwei mal gesehen – was zwar nicht der Fall war, aber aufgrund der großen Ähnlichkeit der Bilder innerhalb der Triaden so wahrgenommen werden konnte und möglicherweise einen Einfluss auf die Urteile ausübte. Um ausschließen zu können, dass sich die Ergebnisse aus Experiment 1 nur aufgrund dieser methodischen Unterschiede von jenen von Jakesch und Leder (2009) unterschieden, wurde noch ein weiteres Experiment durchgeführt, in dem diese Punkte berücksichtigt wurden. In Experiment 2 wurden die Triaden aufgelöst und zu jedem Bild vier Begriffe gezeigt, außerdem wurden diese Begriffe nach strengeren Kriterien ausgewählt.

#### **4. Weitere Vorstudien**

In Experiment 2 wurde ein geringfügig anderes Stimulusmaterial verwendet, das sich von jenem, das in Experiment 1 verwendet wurde, hinsichtlich folgender Aspekte unterschied:

1. Auflösung der Triaden. Viele Testpersonen bemerkten trotz der zufälligen Reihenfolge, in der die Bilder in der ersten Experiment präsentiert wurden, die große Ähnlichkeit zwischen den Bildern und bemerkten, manche Bilder wären mehrmals dargeboten worden. Auch wenn das nicht der Fall war, ist es durchaus möglich, dass diese Wahrnehmung auch die Bewertung der Bilder beeinflusst. Die Teilnehmer könnten sich z.B., wenn sie ein Bild „zum zweiten Mal“ bewerten, an ihren ersten Urteilen orientieren.
2. Adjustierungen in der Begriffsauswahl. Die hohe Zahl an Abweichungen (durchschnittlich 19.87 pro Teilnehmer) von den Passungskategorien, die anhand der Ergebnisse aus Vorstudie 3 erstellt wurden, erklärt die unterschiedlichen Ergebnisse in der vorgefertigten und der individuellen Kategorie. Möglicherweise waren die Kriterien für die Auswahl der Begriffe zu wenig streng, um auch klar zwischen passenden und nicht passenden Begriffen unterscheiden zu können.
3. Mehr Begriffe. Es könnte sein, dass nur zwei Begriffe zu wenige Abstufungen der verschiedenen Ambiguitätsbedingungen erlauben, um den Effekt von moderaten bzw. mittleren Ausprägungen von Ambiguität genau abzubilden. Die Verwendung von vier statt zwei Begriffen erlaubt außerdem eine bessere Vergleichbarkeit mit der Studie von Jakesch und Leder (2009), in der in der Ambiguitätsbedingung ebenfalls vier Begriffe verwendet wurden.
4. Auflösung der unabhängigen Variable Inhalt der Begriffe. Wegen der Aufstockung der Begriffe pro Bild von zwei auf vier und auch, weil für die Variable in Experiment 1 kein eindeutiger Effekt gefunden werden konnte, wurde auf die Unterscheidung zwischen deskriptiven und elaborativen

Begriffen in Experiment 2 verzichtet. Es wurde jedoch bei der Zusammenstellung der Begriffssets darauf geachtet, dass diese ein ausgewogenes Verhältnis von deskriptiven und elaborativen Begriffen beinhalteten.

5. Die in Vorstudie 1 erhobene durchschnittliche Komplexität der Bilder sollte ebenfalls in die Auswahl der Stimuli mit einbezogen werden. Es wurden nur Bilder verwendet, deren Komplexität in einem mittleren Bereich lag (zwischen 4 und 6). Dass Komplexität einen Einfluss auf ästhetische Urteile haben kann, wurde in zahlreichen Studien nachgewiesen (z.B. Cupchik & Gebotys, 1988; Hekkert & Van Wieringen, 1990). Die Komplexität der verwendeten Bilder wurde darum konstant gehalten.

Mit der Auflösung der Triaden ging natürlich viel Reizmaterial verloren, statt drei Bildern wird nur noch eines verwendet. Es standen jedoch aus den Vorstudien 1 und 2 noch genügend Bilder zur Verfügung, die den Kriterien (Stimmungsgehalt und Komplexität im mittleren Bereich) entsprachen. Der nächste Schritt war es also, für diese Bilder noch zusätzliche Begriffe herzustellen und in einer Vorstudie bewerten zu lassen.

#### **4.1. Vorstudie 4 – Adjustierungen in der Begriffsauswahl**

Das Ziel der vierten Vorstudie war es, geeignetes Stimulusmaterial für Experiment 2 herzustellen. Der Großteil dieses Stimulusmaterials war bereits vorhanden – es wurde aus den Bildern und Begriffen hergestellt, die bereits in Experiment 1 verwendet wurden. Durch die Auflösung der Triaden war die Ähnlichkeit kein Kriterium mehr für die Auswahl der Bilder, und so wurden als Kriterien für die Bilder ein durchschnittlicher Stimmungsgehalt im mittleren Bereich (zwischen 4 und 6) sowie eine durchschnittliche Komplexität im mittleren Bereich (ebenfalls zwischen 4 und 6) gewählt. Die Auswahlkriterien waren also im Vergleich zu Experiment 1 etwas strenger, trotzdem standen aus den ersten beiden Vorstudien ausreichend Bilder zur Verfügung, die ihnen entsprachen. Für manche dieser Bilder standen auch bereits genügend Begriffe zur Verfügung, für andere muss-

ten allerdings noch zusätzlich passende oder unpassende Begriffe hergestellt und auf Passung sowie Stimmungsgehalt überprüft werden. Auch bei der Auswahl der Begriffe wurden die Kriterien strenger gestaltet: Passende Begriffe sollten eine Passung von mindestens 5, nicht passende eine Passung von höchstens 2,5 aufweisen, der Stimmungsgehalt der Begriffe sollte im mittleren Bereich (3-7) liegen. Die Begriffe wurden wie schon in Vorstudie 3 inspiriert durch bzw. orientiert an Kunstmonographien (siehe Anhang B) konstruiert. Ihre Passung und ihren Stimmungsgehalt zu überprüfen, um anhand dieser Kriterien eine Auswahl zu treffen, war das Ziel von Vorstudie 4.

#### **4.1.1. Teilnehmer**

Zehn Personen im Alter von 18 bis 26 Jahren ( $M = 21.3$ ,  $SD = 2.31$ ) nahmen an der Vorstudie teil, davon waren 8 weiblich und 2 männlich. Die Teilnehmer waren Psychologiestudenten an der Universität Wien im ersten Studienabschnitt. Für ihre Teilnahme erhielten sie Bonuspunkte, die sie für Vorlesungsprüfungen oder Proseminare verwenden konnten. Die Teilnehmer verfügten über keine professionelle Ausbildung in den Bereichen Kunst oder Design.

#### **4.1.2. Stimuli**

Zu zehn Bildern (je fünf der Künstler E. Hopper und E. L. Kirchner) wurden je acht Begriffe konstruiert (siehe 3.1.). Im Gegensatz zu Vorstudie 3 waren die Begriffe nicht zu gleichen Anteilen passend und nicht passend, da für die Bilder nur ein oder zwei zusätzliche Begriffe gesucht wurden, wurden auch (je nachdem, ob ein passender oder ein nicht passender Begriff gesucht wurde) nur passende oder nur nicht passende Begriffe gemeinsam mit einem Bild gezeigt.

#### **4.1.3. Ablauf**

Die Testungen fanden in einem Labor des Fakultätsgebäudes für Psychologie an der Universität Wien statt, es wurden eine bis vier Personen gleichzeitig getestet. Nach der Begrüßung durch den Testleiter und einer kurzen Überprüfung der Farbsichtigkeit mit Ishihara-Farbtafeln (keine Person wies eine Abweichung von normaler Farbsichtigkeit auf) nahmen die Teilnehmer ca. 70 cm vor einem Computerbildschirm mit 17 Zoll (ca. 42 cm sichtbare) Bildschirmdiagonale Platz. Zur Präsentation und der Bilder wurde das Programm Psyscope, Version 1.2.5. (Cohen et al., 1993), verwendet, die Darbietung der Instruktionen und die Aufzeichnung der Passungs- und Stimmungsgehaltseinschätzungen erfolgten mit Hilfe eines ausgedruckten Fragebogens. Die Probanden wurden darum gebeten, auf einer Likert-Skala von 1 (passt überhaupt nicht) bis 9 (passt sehr gut) zu beurteilen, wie gut die verschiedenen Begriffe zu dem jeweiligen Bild passten. Durch Tastendruck konnten sie von einem Bild zum nächsten springen, die Bewertung erfolgte durch das Ankreuzen des passenden Kästchens im Fragebogen. Die Teilnehmer wurden gebeten, ihre Urteile spontan zu treffen. Nach der Bewertung der Passung von insgesamt 80 Begriffen wurden die Teilnehmer zusätzlich noch darum gebeten, dieselben 80 Begriffe (ohne die Bilder) wieder auf Likert-Skalen von 1 (vermittelt negative Stimmung) bis 9 (vermittelt positive Stimmung) hinsichtlich der durch sie vermittelten Stimmung zu beurteilen. Für diese Bewertungen benutzten die Testpersonen ebenfalls Stift und Papier. Insgesamt dauerte die Testung etwa 20 Minuten.

#### **4.1.4. Ergebnisse**

Die durchschnittlichen Passungs- und Stimmungsgehaltseinschätzungen der Begriffe dienten als Grundlage für die Auswahl der Begriffe, die in Experiment 2 verwendet wurden. Es wurden nur Bilder ausgewählt, deren durchschnittlicher Stimmungsgehalt und durchschnittliche Komplexität sich im mittleren Bereich (zwischen 4 und 6) befand. Bei der Auswahl der Begriffe wurden nur solche Beg-

riffe berücksichtigt, die (im Fall von passenden Begriffen) eine Passung von mindestens 5 oder (im Fall von nicht passenden Begriffen) höchstens 2,5 aufweisen, der Stimmungsgehalt der Begriffe lag in einem mittleren Bereich (3-7). Eine detaillierte Aufstellung des ausgewählten Materials findet sich in Anhang E.

## 5. Methode – Experiment 2

Das in Vorstudie 4 komplettierte Stimulusmaterial stellte nun in Experiment 2 die Basis für die Überprüfung der Forschungsfragen dar. Dazu wurde ein 3 x 2 Design verwendet, als unabhängige Variablen dienten *Ambiguität* bzw. *Passung der Begriffe* (dreistufig: niedrige, mittlere und hohe Ambiguität, oder nach der Zahl passender Begriffe auch 4 von 4, 2 von 4 und 0 von 4) und *Künstler* (zweistufig: E. Hopper und E. L. Kirchner). Gemessen wurde der Einfluss dieser Variablen auf die abhängigen Variablen Gefallen und Interessantheit. Dafür wurde wie schon in Experiment 1 ein *within-subject design* gewählt. Außerdem wurden Gruppenvergleiche durchgeführt, das mittels Fragebogen erhobene (Schlink & Walther, 2007) Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit diente dabei als Zwischensubjektfaktor.

### 5.1. Teilnehmer

Insgesamt nahmen 81 Personen im Alter von 17 bis 39 Jahren ( $M = 22.52$ ,  $SD = 3.19$ ) an Experiment 2 teil, davon waren 53 weiblich und 28 männlich. 55 Teilnehmer waren Psychologiestudenten an der Universität Wien im ersten Studienabschnitt und erhielten für ihre Teilnahme Bonuspunkte für Vorlesungsprüfungen und Proseminare, die anderen 26 nahmen auf freiwilliger Basis an dem Experiment teil. Keiner der Teilnehmer hatte eine professionelle Ausbildung in den Bereichen Kunst oder Design.

### 5.2. Stimuli

Als Stimuli dienten im zweiten Experiment 24 der in den ersten beiden Vorstudien bewerteten und nach den in 4.1. beschriebenen Kriterien ausgewählten Bilder (12 von Hopper, 12 von Kirchner). Dazu wurden zu jedem dieser Bilder drei Sets zu je vier Begriffen konstruiert, die je nach dem Verhältnis an passenden und unpassenden Titeln verschiedene Abstufungen des Faktors Ambiguität kodierten:

- vier passende Begriffe (niedrige Ambiguität)

- zwei passende und zwei unpassende Begriffe (mittlere Ambiguität)
- vier unpassende Begriffe (hohe Ambiguität)

Die Begriffe wurden in Vorstudie 3 und Vorstudie 4 auf ihre Passung und ihren Stimmungsgehalt überprüft und nach den in 4.1. beschriebenen Kriterien ausgewählt. Sie bestanden aus einem bis vier Wörtern. Eine detaillierte Aufstellung aller verwendeter Bilder und Begriffe findet sich in Anhang E. Manche Begriffe wurden in mehr als einem Set verwendet, damit jede Person jeden Begriff trotzdem nicht öfter als genau einmal zu sehen bekam und um gemäß dem gewählten *within-subject design* sicherzugehen, dass jeder Teilnehmer auch Bilder in jeder Bedingung beurteilte, wurden insgesamt drei Versionen entworfen, deren genaue Struktur Anhang F entnommen werden kann.

### **5.3. Ablauf**

Alle Testungen fanden in einem Labor des Fakultätsgebäudes für Psychologie an der Universität Wien statt, pro Testung wurden die Daten von einer bis zu vier Personen erhoben. Die Teilnehmer wurden vom Testleiter begrüßt und mit Hilfe der Ishihara-Farbtafeln auf ihre Farbsichtigkeit geprüft, eine Person hatte eine Rot-Grün-Sehschwäche. Zur Durchführung des Experiments wurde das Programm PsyScope, Version 1.2.5. (Cohen et al., 1993) verwendet. Die Teilnehmer saßen etwa 70 cm von einem Computerbildschirm mit 17 Zoll Bildschirmdiagonale (ca. 42 cm sichtbar) entfernt. Wie schon in Experiment 1 wurde den Testpersonen mitgeteilt, dass dieses Experiment zur Auswahl von geeigneten Begriffen für ein folgendes Experiment durchgeführt wurde und dass ihre Aufgabe darin bestand, die Begriffe auf ihre Passung zu den Bildern hin zu bewerten. So wurde eine Auseinandersetzung der Probanden mit den Begriffen erreicht und gleichzeitig der Fokus von den eigentlich interessierenden Gefallens- und Interessantheitsurteilen auf die Begriffe gelenkt. Das Experiment bestand aus 24 *trials* (einer pro Bild), die immer dem gleichen Ablauf folgten: Fünf Sekunden nach Darbietung des Bildes erschien unter diesem ein Begriff und die Aufforderung, diesen als

zum Bild passend oder nicht passend zu bewerten. Zu diesem Zweck waren zwei Tasten mit verschiedenfarbigen Stickern (blau und rot) markiert worden, die Entscheidung erfolgte per Tastendruck. Zehn Sekunden nach dem ersten Begriff erschien an derselben Stelle ein zweiter Begriff, der wieder auf seine Passung hin beurteilt werden sollte, zehn Sekunden nach diesem ein dritter, und wieder zehn Sekunden später ein vierter und letzter Begriff. Jedes Bild war also für insgesamt 40 Sekunden auf dem Bildschirm zu sehen, die Begriffe wurden nach 5, 15, 25 und 35 Sekunden eingeblendet und danach auf ihre Passung beurteilt.



alpine Architektur

ROT – passt nicht zum Bild

BLAU – passt zum Bild

**Abbildung 17. Beispiel für eine Aufgabe aus Experiment 2, so wie die Teilnehmer sie am Bildschirm sehen konnten.**

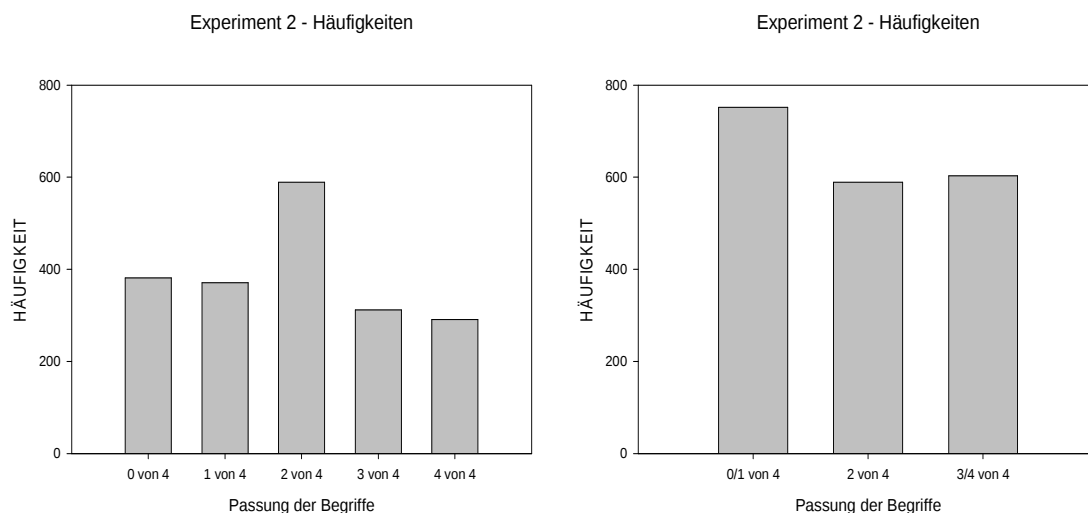
Danach wurden die Teilnehmer gebeten, auf Likert-Skalen von 1 bis 9 zu beurteilen, wie gut ihnen das Bild gefällt (1 – gefällt mir überhaupt nicht, 9 – gefällt mir sehr gut). Nachdem sie das getan hatten, folgte noch die Frage nach der subjek-

tiv erlebten Interessantheit der Bilder (1 – überhaupt nicht interessant, 9 – sehr interessant), mit der Antwort auf diese Frage (wie immer per Tastendruck) endete das *trial* und nach einer Sekunde erschien das nächste Bild. Die Abfolge der Bilder sowie der vier Begriffe, die zu jedem Bild präsentiert wurden, war zufällig. Bevor die Teilnehmer mit dem eigentlichen Experiment begannen, lasen sie zunächst die Instruktionen und bearbeiteten dann ein Übungsbeispiel, dessen Aufbau mit dem der eben beschriebenen *trials* identisch war. Danach begann das eigentliche Experiment. Nach Ende des Experiments füllten die Teilnehmer noch die deutsche Kurzsкала zur Erfassung des Bedürfnisses nach kognitiver Geschlossenheit (Schlink & Walther, 2007) aus. Bevor sie gingen, wurden die Testpersonen noch mündlich befragt, ob ihnen manche der Bilder bekannt waren bzw. ob sie wüssten, von welchem Künstler sie gemalt wurden. Drei Personen erkannten Bilder von E. Hopper, einer Person waren sowohl Hopper als auch Kirchner bekannt. Das Experiment nahm etwa 35 Minuten in Anspruch.

#### **5.4. Ergebnisse**

Die in Experiment 2 erhobenen Daten wurden mittels zweifaktorieller 3 x 2 Varianzanalysen mit Messwiederholungen (*repeated-measurements ANOVA*) ausgewertet, für die beiden abhängigen Variablen Gefallen und Interessantheit wurden jeweils separate Varianzanalysen berechnet. Die beiden Faktoren waren *Ambiguität* bzw. *Passung der Begriffe* (dreistufig: niedrige, mittlere und hohe Ambiguität, oder nach der Zahl passender Begriffe auch 4 von 4, 2 von 4 und 0 von 4) und *Künstler* (zweistufig: E. Hopper und E. L. Kirchner). Wie schon in Experiment 1 wurde zwischen vorgefertigten Kategorien (in denen die Begriffe aufgrund der in den Vorstudien getroffenen Klassifikationen schon als passend oder nicht passend voreingestuft waren) und individuellen Kategorien (in denen die individuellen Passungsurteile der Testpersonen verwendet wurden) unterschieden. Im Unterschied zu Experiment 1 ermöglichte die höhere Anzahl an Begriffen in Experiment 2 bei den individuellen Kategorien fünf statt drei Abstufungen der Vari-

able Ambiguität: 0, 1, 2, 3 oder 4 passende Begriffe von 4. Aufgrund der ungleichen Verteilung der Werte über diese fünf Abstufungen wurde beschlossen, 0 und 1 passende Begriffe von 4 sowie 3 und 4 passende Begriffe von 4 zusammenzufassen und so drei Abstufungen (0/1 passende Begriffe von 4 oder hohe Ambiguität, 2 passende Begriffe von 4 oder mittlere Ambiguität, 3/4 passende Begriffe von 4 oder niedrige Ambiguität) herzustellen, die eine ähnliche Menge an Werten enthielten. Für die Auswertung wurden die Ergebnisse der multivariaten Tests verwendet.



**Abbildung 18.** Verteilung der Werte über die verschiedenen Abstufungen des Faktors Ambiguität bei den individuellen Urteilen, links für die ursprünglichen fünf Kategorien, rechts für die drei letztlich verwendeten Kategorien.

#### 5.4.1. Haupteffekte und Interaktionen

Für die *vorgefertigten Kategorien*, abhängige Variable *Gefallen*, konnte ein signifikanter Haupteffekt der Variablen Ambiguität,  $F(2, 79) = 3.27$ ,  $p = .04$ ,  $\eta_p^2 = .08$ , und Künstler,  $F(1, 80) = 15.84$ ,  $p < .01$ ,  $\eta_p^2 = .17$ , beobachtet werden. Eine signifikante Wechselwirkung zwischen den beiden Faktoren konnte nicht nachgewiesen werden,  $F(2, 79) = 0.77$ ,  $p = .49$ ,  $\eta_p^2 = .02$ .

Bei den *vorgefertigten Kategorien*, abhängige Variable *Interessantheit*, zeigten sich dagegen keine signifikanten Haupteffekte, weder für den Faktor Ambiguität,  $F(2, 79) = 2.77$ ,  $p = .76$ ,  $\eta_p^2 = .01$ , noch für den Faktor Künstler,  $F(1,$

80) = 0.46,  $p = .49$ ,  $\eta_p^2 = .01$ . Es konnte keine signifikante Wechselwirkung zwischen den beiden Faktoren beobachtet werden,  $F(2, 79) = .75$ ,  $p = .47$ ,  $\eta_p^2 = .02$ .

Bei den *individuellen Kategorien, abhängige Variable Gefallen*, konnte kein signifikanter Haupteffekt der Variable Ambiguität,  $F(2, 75) = 2.94$ ,  $p = .06$ ,  $\eta_p^2 = .07$ , beobachtet werden, wohl aber ein signifikanter Haupteffekt der Variable Künstler,  $F(1, 76) = 13.73$ ,  $p < .01$ ,  $\eta_p^2 = .15$ . Es zeigte sich keine signifikante Wechselwirkung zwischen den beiden Faktoren,  $F(2, 75) = 1.28$ ,  $p = .29$ ,  $\eta_p^2 = .03$ .

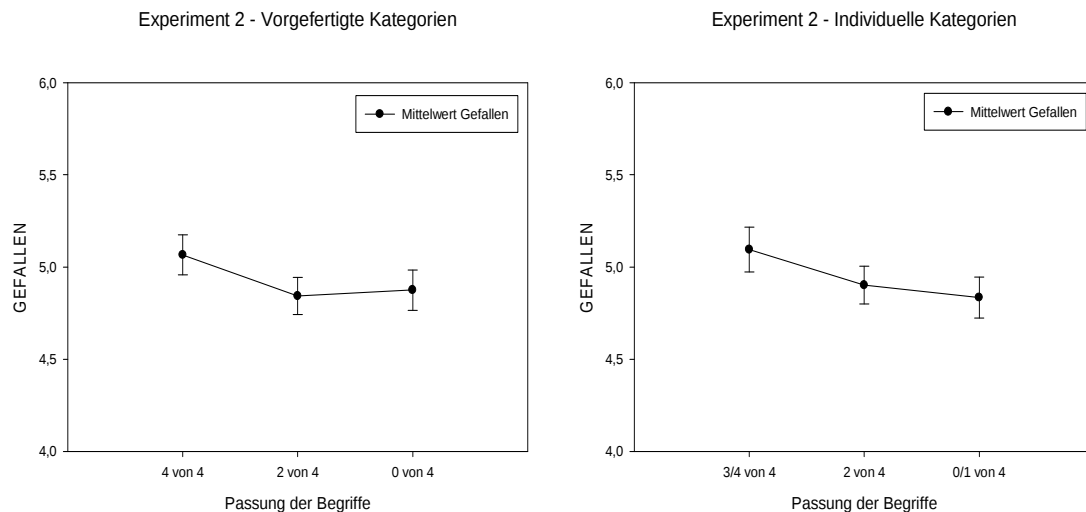
Bei den *individuellen Kategorien, abhängige Variable Interessantheit*, zeigten sich weder signifikante Haupteffekte der Faktoren Ambiguität,  $F(2, 75) = 2.41$ ,  $p = .1$ ,  $\eta_p^2 = .06$ , und Künstler,  $F(1, 76) = 1.0$ ,  $p = .32$ ,  $\eta_p^2 = .01$ , noch eine signifikante Wechselwirkung zwischen den beiden Faktoren,  $F(2, 75) = 1.33$ ,  $p = .27$ ,  $\eta_p^2 = .03$ .

Im Folgenden werden die Ergebnisse genauer und für jede Variable einzeln behandelt, zunächst für die Gefallensurteile, danach für jene der Interessantheit, wobei stets zuerst die Ergebnisse der vorgefertigten Kategorien und dann jene der individuellen Kategorien behandelt werden.

#### **5.4.2. Ergebnisse nach Variablen**

##### *Ambiguität (passende vs. unpassende Begriffe)*

Die Auswertung der zweifaktoriellen 3 x 2) Varianzanalyse mit Messwiederholungen ergab für die abhängige Variable Gefallen bei den vorgefertigten Kategorien einen signifikanten Haupteffekt für die Variable Ambiguität,  $F(2, 79) = 3.27$ ,  $p = .04$ ,  $\eta_p^2 = .08$ . Bei den individuellen Kategorien fällt dieser Effekt dagegen (knapp) nicht signifikant aus,  $F(2, 75) = 2.94$ ,  $p = .06$ ,  $\eta_p^2 = .07$ .



**Abbildung 19. Der Einfluss von Ambiguität auf Gefallen, links für die vorgefertigten, rechts für die individuellen Kategorien. Fehlerbalken bezeichnen den Standardfehler (SE).**

Was die Interessantheit als abhängige Variable betrifft, so zeigt sich weder bei den vorgefertigten Kategorien,  $F(2, 79) = 2.77, p = .76, \eta_p^2 = .01$ , noch bei den individuellen,  $F(2, 75) = 2.41, p = .1, \eta_p^2 = .06$ , ein signifikanter Effekt.

### *Künstler*

Wie auch schon in Experiment 1 gefielen Bilder von E. Hopper sowohl bei den vorgefertigten Kategorien,  $F(1, 80) = 15.84, p < .01, \eta_p^2 = .17$ , als auch bei den individuellen Kategorien,  $F(1, 76) = 13.73, p < .01, \eta_p^2 = .15$ , signifikant besser als jene von E. L. Kirchner.

Hinsichtlich der Interessantheit zeigte sich kein signifikanter Einfluss der Variable Künstler, weder bei den vorgefertigten Kategorien,  $F(1, 80) = 0.46, p = .49, \eta_p^2 = .01$ , noch bei den individuellen Kategorien,  $F(1, 76) = 1.0, p = .32, \eta_p^2 = .01$ .

### *Interaktionen*

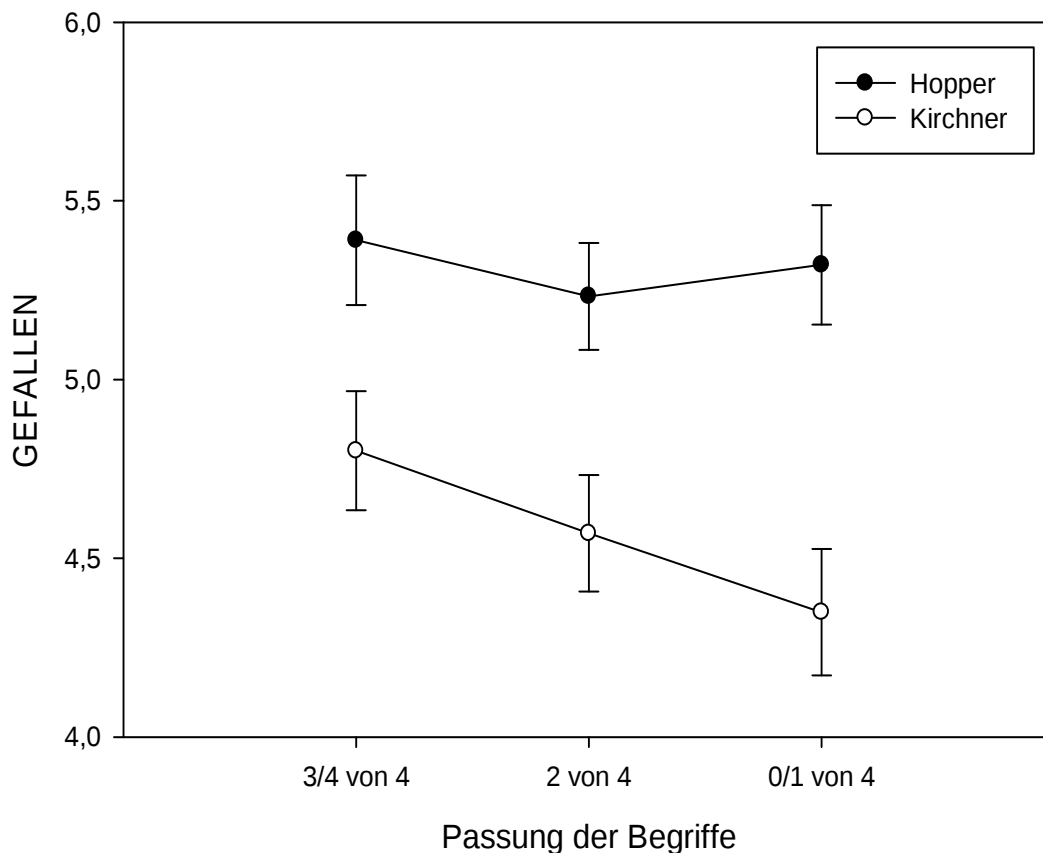
Für die Variable Gefallen zeigten sich keine signifikanten Interaktionen zwischen den Faktoren Ambiguität und Künstler, weder bei den vorgefertigten Kategorien,

$F(2, 79) = 0.77$ ,  $p = .49$ ,  $\eta_p^2 = .02$ , noch bei den individuellen,  $F(2, 75) = 1.28$ ,  $p = .29$ ,  $\eta_p^2 = .03$ .

Was die Interessantheit als abhängige Variable angeht, so konnten auch hier keine signifikanten Wechselwirkungen zwischen Ambiguität und Künstler nachgewiesen werden, weder bei den vorgefertigten Kategorien,  $F(2, 79) = .75$ ,  $p = .47$ ,  $\eta_p^2 = .02$ , noch bei den individuellen,  $F(2, 75) = 1.33$ ,  $p = .27$ ,  $\eta_p^2 = .03$ . Es konnten also keine signifikanten Wechselwirkungen gefunden werden, interessante Einblicke in die Ergebnisse liefern dagegen die paarweisen Vergleiche (wie schon in Experiment 1 wurde für diese und alle weiteren paarweisen Vergleiche eine Anpassung des Konfidenzintervalls: Bonferroni vorgenommen) der Mittelwerte der verschiedenen Ambiguitätsbedingungen: Für die Gefallensurteile zeigte sich bei den vorgefertigten Kategorien für die Bilder von Hopper ein signifikanter Effekt der Variable Ambiguität,  $F(2, 79) = 3.16$ ,  $p < .05$ ,  $\eta_p^2 = .07$ , wobei der Mittelwert in der Bedingung niedrige Ambiguität (5.46) signifikant höher war als jener in der Bedingung mittlere Ambiguität (5.15),  $p = .04$  (Abbildung 21). Für die Bilder von Kirchner zeigte sich dagegen kein signifikanter Effekt,  $F(2, 79) = 1.55$ ,  $p = .22$ ,  $\eta_p^2 = .04$ .

Bei den individuellen Kategorien zeigten paarweise Vergleiche der Mittelwerte der Gefallensurteile einen signifikanten Effekt des Faktors Ambiguität bei den Bildern von E. L. Kirchner,  $F(2, 75) = 4.1$ ,  $p = .02$ ,  $\eta_p^2 = .1$ , wobei Bilder in der Kategorie niedrige Ambiguität im Durchschnitt signifikant besser bewertet wurden als jene der Kategorie hohe Ambiguität (4.8 vs. 4.35,  $p = .02$ ). Bei den Bildern von E. Hopper zeigte sich kein signifikanter Effekt,  $F(2, 75) = .48$ ,  $p = .62$ ,  $\eta_p^2 = .01$ .

## Experiment 2 - Individuelle Kategorien



**Abbildung 20. Der Einfluss von Ambiguität auf das Gefallen, Bilder von Hopper (schwarz) und Kirchner (weiß) im Vergleich. Individuelle Kategorien. Fehlerbalken bezeichnen den Standardfehler (SE).**

### *Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit*

Das Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit (NCC) wurde wieder mit der deutschen Kurzskala zur Erfassung des Bedürfnisses nach kognitiver Geschlossenheit (Schlink & Walther, 2007) erhoben (der gesamte Fragebogen findet sich in Anhang G). Der durchschnittliche NCC-Wert der Teilnehmer lag bei 46.38 (SD = 11.52), der Median bei 46, die Person mit dem niedrigsten Wert erreichte 20 Punkte, jene mit dem höchsten 69. Die Teilnehmer wurden anhand ihres NCC-Werts einer von zwei Gruppen (hohes NCC oder niedriges NCC) zugewiesen, die nach folgenden Kriterien gebildet wurden:

1. Teilung am Median. Teilnehmer mit einem NCC-Wert bis 45 bildeten die Gruppe mit niedrigem NCC, jene mit einem Wert von 47 oder mehr kamen in die Gruppe mit hohem NCC.
2. Teilung nach Quartilen, Extremgruppenvergleich. Nur die höchsten und niedrigsten 25% der NCC-Werte wurden berücksichtigt. Teilnehmer mit einem Wert bis 38 wurden der Gruppe mit niedrigem NCC zugewiesen, die Gruppe mit hohem NCC bestand aus Personen mit NCC-Werten von 55 oder mehr.

Die Daten wurden wieder mittels zweifaktorieller (3 x 2) Varianzanalyse mit Messwiederholungen ausgewertet, die Faktoren waren *Ambiguität* bzw. *Passung der Begriffe* (dreistufig: niedrige, mittlere und hohe Ambiguität, oder nach der Zahl passender Begriffe auch 4 von 4, 2 von 4 und 0 von 4) und *Künstler* (zweistufig: E. Hopper und E. L. Kirchner). Für die beiden abhängigen Variablen *Gefallen* und *Interessantheit* wurden separate Analysen durchgeführt, ebenso für die vorgefertigten und die individuellen Kategorien. Die NCC-Gruppen wurden als Zwischensubjektfaktor in diese Analysen mit einbezogen. Zur Auswertung wurden die Ergebnisse der multivariaten Tests verwendet.

#### 5.4.3. Zwischensubjekteffekte

##### *Teilung am Median*

Bei den *vorgefertigten Kategorien* konnte kein signifikanter Effekt des Zwischensubjektfaktors NCC auf die *abhängige Variable Gefallen* beobachtet werden,  $F(1, 74) = .09, p = .77, \eta_p^2 < .01$ , für die *abhängige Variable Interessantheit* konnte ebenfalls kein signifikanter Zwischensubjekteffekt nachgewiesen werden,  $F(1, 74) = 1.69, p = .20, \eta_p^2 = .02$ .

Bei den *individuellen Kategorien* zeigten sich ebenfalls keine signifikanten Zwischensubjekteffekte, weder für die *abhängige Variable Gefallen*,  $F(1, 71) = .19, p = .67, \eta_p^2 < .01$ , noch für die *abhängige Variable Interessantheit*,  $F(1, 71) = 1.83, p = .20, \eta_p^2 = .03$ .

#### *Extremgruppenvergleich (Teilung nach Quartilen)*

Bei den *vorgefertigten Kategorien* zeigte sich kein signifikanter Effekt des Zwischensubjektfaktors NCC, weder für die *abhängige Variable Gefallen*,  $F(1, 38) = 0.14$ ,  $p = .71$ ,  $\eta_p^2 < .01$ , noch für die *abhängige Variable Interessantheit*,  $F(1, 38) = 1.81$ ,  $p = .19$ ,  $\eta_p^2 = .05$ .

Auch bei den individuellen Kategorien konnten keine signifikanten Zwischensubjekteffekte nachgewiesen werden, weder für die *abhängige Variable Gefallen*,  $F(1, 35) = 0.07$ ,  $p = .80$ ,  $\eta_p^2 < .01$ , noch für die *abhängige Variable Interessantheit*,  $F(1, 35) = 2.32$ ,  $p = .14$ ,  $\eta_p^2 = .06$ .

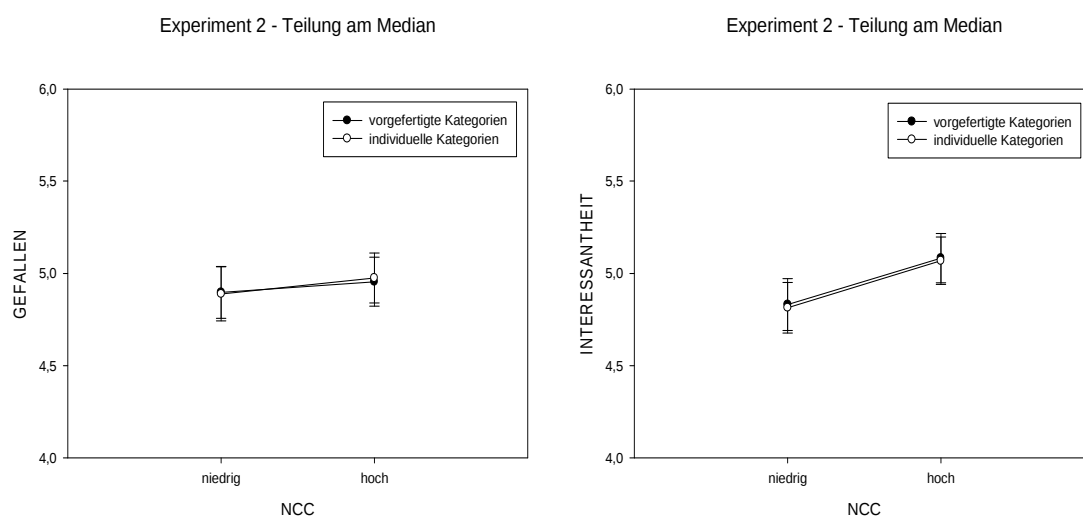
#### **5.4.4. Ergebnisse nach Art der Gruppenteilung**

##### *Teilung am Median*

Für die abhängige Variable Gefallen zeigten sich weder bei den vorgefertigten Kategorien,  $F(1, 74) = .09$ ,  $p = .77$ ,  $\eta_p^2 < .01$ , noch bei den individuellen Kategorien,  $F(1, 71) = .19$ ,  $p = .67$ ,  $\eta_p^2 < .01$ , signifikante Unterschiede zwischen Personen mit hohem NCC und solchen mit niedrigem. Die Effekte der Innersubjektfaktoren auf das Gefallen bleiben durch den zusätzlichen Zwischensubjektfaktor weitgehend unverändert: Bei den vorgefertigten Kategorien zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt der Faktoren Ambiguität,  $F(2, 73) = 4.47$ ,  $p = .02$ ,  $\eta_p^2 = .11$ , und Künstler,  $F(1, 74) = 16.5$ ,  $p < .01$ ,  $\eta_p^2 = .18$ . Bei den individuellen Kategorien zeigten sich ebenfalls signifikante Haupteffekte der Variablen Ambiguität (anders als ohne den Zwischensubjektfaktor, wo dieser Effekt noch knapp nicht signifikant war),  $F(2, 70) = 3.26$ ,  $p = .04$ ,  $\eta_p^2 = .09$ , und Künstler,  $F(1, 71) = 13.91$ ,  $p < .01$ ,  $\eta_p^2 = .16$ .

Was die Interessantheitsurteile angeht, so zeigte sich auch hier kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen, weder bei den vorgefertigten Kategorien,  $F(1, 74) = 1.69$ ,  $p = .20$ ,  $\eta_p^2 = .02$ , noch bei den individuellen,  $F(1, 71) = 1.83$ ,  $p = .20$ ,  $\eta_p^2 = .03$ . Für die Effekte der Faktoren Ambiguität,  $F(2, 73) =$

0.97,  $p = .04$ ,  $\eta_p^2 = .03$ , und Künstler,  $F(1, 74) = 0.55$ ,  $p = .46$ ,  $\eta_p^2 = .01$ , auf die Interessantheitsurteile konnten bei den vorgefertigten Kategorien (wie schon bei der Analyse ohne Zwischensubjektfaktor) keine signifikanten Effekte festgestellt werden. Bei den individuellen Kategorien zeigte sich (im Gegensatz zur Analyse ohne den Zwischensubjektfaktor NCC) ein signifikanter Effekt für den Faktor Ambiguität,  $F(2, 70) = 3.29$ ,  $p = .04$ ,  $\eta_p^2 = .09$ , nicht jedoch für den Faktor Künstler,  $F(1, 71) = 0.84$ ,  $p = .36$ ,  $\eta_p^2 = .01$ .



**Abbildung 21.** Unterschiede in den durchschnittlichen Gefallens- (links) und Interessantheitsurteilen (rechts) zwischen Personen mit niedrigem und hohem NCC (Teilung am Median). Vorgefertigte (schwarz) vs. individuelle Kategorien (weiß). Fehlerbalken bezeichnen den Standardfehler (SE).

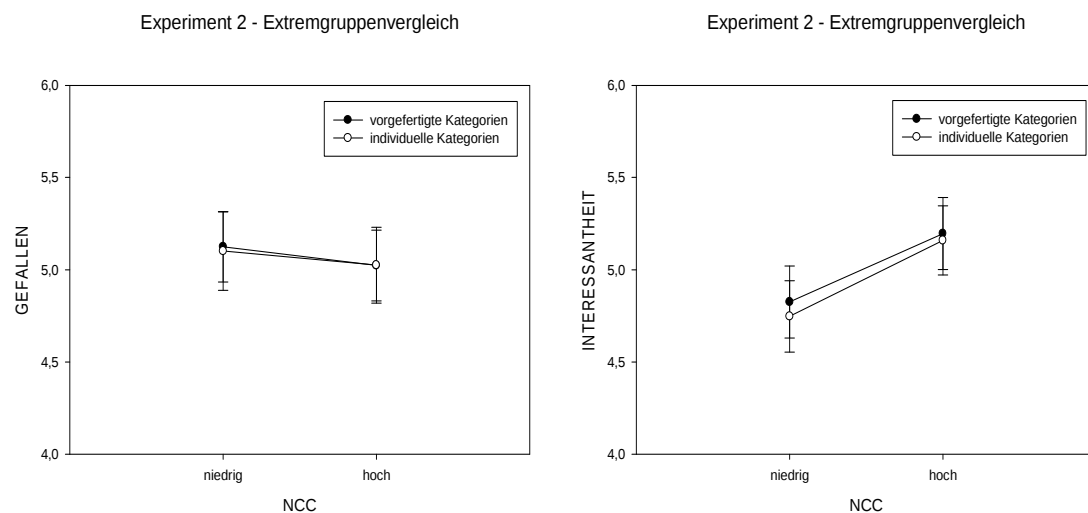
Signifikante Interaktionen zeigten sich in keiner Bedingung.

#### *Extremgruppenvergleich (Teilung nach Quartilen)*

Für die durchschnittlichen Gefallensurteile bei den vorgefertigten Kategorien zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden NCC-Gruppen,  $F(1, 38) = 0.14$ ,  $p = .71$ ,  $\eta_p^2 < .01$ , bei den individuellen Kategorien verhielt es sich genauso,  $F(1, 35) = 0.07$ ,  $p = .80$ ,  $\eta_p^2 < .01$ . Was die Effekte der Innersubjektfaktoren angeht, so zeigte sich bei den vorgefertigten Kategorien kein Haupteffekt für den Faktor Ambiguität,  $F(2, 37) = 2.22$ ,  $p = .12$ ,  $\eta_p^2 = .11$ , während sich die Bilder von Hopper und Kirchner signifikant voneinander unterschieden,  $F(1, 38)$

= 7.91,  $p = .01$ ,  $\eta_p^2 = .17$ . Bei den individuellen Kategorien zeigte sich dasselbe Bild: kein signifikanter Effekt für Ambiguität,  $F(2, 34) = 0.79$ ,  $p = .46$ ,  $\eta_p^2 = .05$ , und ein signifikanter Effekt für den Faktor Künstler,  $F(1, 35) = 5.17$ ,  $p = .03$ ,  $\eta_p^2 = .13$ .

Hinsichtlich der durchschnittlichen Interessantheitsurteile lässt sich sagen, dass der Zwischensubjektfaktor NCC auch hier weder bei den vorgefertigten Kategorien,  $F(1, 38) = 1.81$ ,  $p = .19$ ,  $\eta_p^2 = .05$ , noch bei den individuellen,  $F(1, 35) = 2.32$ ,  $p = .14$ ,  $\eta_p^2 = .06$ , einen signifikanten Effekt zeigte.



**Abbildung 22. Unterschiede in den durchschnittlichen Gefallens- (links) und Interessantheitsurteilen (rechts) zwischen Personen mit niedrigem und hohem NCC (Extremgruppenvergleich). Vorgefertigte (schwarz) vs. individuelle Kategorien (weiß). Fehlerbalken bezeichnen den Standardfehler (SE).**

Die Effekte der Innersubjektfaktoren Ambiguität und Künstler zeigen ebenfalls keine signifikanten Effekte, weder bei den vorgefertigten, noch bei den individuellen Kategorien.

Auch bei dem Vergleich von Extremgruppen wurde keine einzige signifikante Wechselwirkung festgestellt.

#### **5.4.5. Weitere Ergebnisse**

Wie auch schon in Experiment 1 konnte durch den Vergleich der individuellen Passungseinschätzungen mit den vorgefertigten Kategorien die Zahl der Abweichungen jeder Testperson, d.h. wie oft ein laut vorgefertigten Kategorien passender Begriff als unpassend eingestuft wurde oder umgekehrt, berechnet werden. Durchschnittlich lag die Zahl der Abweichungen pro Person bei 17.75 ( $SD = 9.41$ ) von insgesamt 96 Begriffen. Die Person mit den wenigsten Abweichungen beurteilte nur 5 Begriffe anders, als sie durch die Ergebnisse der Vorstudien kategorisiert wurde, die Person mit den meisten Abweichungen tat das ganze 63 mal.

#### **5.5. Diskussion**

Die Ergebnisse von Experiment 2 sprechen dafür, dass Ambiguität, operationalisiert als der Grad an Übereinstimmung zwischen semantischer (Begriffe) und visueller Information (Bilder), einen Einfluss auf ästhetische Urteile hat. Ein solcher Einfluss wurde in zahlreichen ähnlichen psychologischen Studien nachgewiesen (z.B. Jakesch & Leder, 2009; Millis, 2001; Russell, 2003), wenn auch mit anderem Stimulusmaterial. Was die aktuelle Studie von anderen unterscheidet, ist einerseits die Verwendung von Begriffen anstelle von Titeln (wie bei Millis, 2001; Russell, 2003), andererseits die Verwendung gegenständlicher Kunstwerke anstelle von abstrakten sowie Begriffe, die sich auf den Bildinhalt beziehen und nicht auf stilistische oder Kontextmerkmale (Jakesch & Leder, 2009). Das zweite Experiment folgt im Design der Studie von Jakesch und Leder (2009), insofern überrascht es nicht, dass wie in dieser ein Einfluss von Ambiguität (als Passung zwischen Begriffen und Bildern) auf Gefallen und Interessantheit der Bilder festgestellt wurde. Die Richtung dieses Effekts unterscheidet sich jedoch eindeutig von dem von Jakesch und Leder (2009) beobachteten Effekt: Nicht eine mittlere Ausprägung an Ambiguität (ein ausgewogenes Verhältnis von passenden und nicht passenden Begriffen) führte zu den höchsten Gefallens- und Interessantheitsurteilen, sondern niedrige Ambiguität. Dieser Befund spricht da-

für, dass erfolgreiche Verarbeitung, die durch kohärente semantische Information natürlich erleichtert wird, auch in der Kunstwahrnehmung positive affektive Reaktionen zur Folge hat (Belke et al., 2006) und relativiert die Theorie, dass eher Informationen, die erst mühsam integriert werden müssen (*perceptual problem-solving*, Ramachandran & Hirstein, 1999), belohnend wirken. Eine andere Theorie, mit der sich die vorliegenden Ergebnisse gut erklären lassen, ist die *fluency*-Theorie (Reber et al., 2004; Winkielman & Cacioppo, 2001), die affektiv positives ästhetisches Erleben mit der Leichtigkeit der Verarbeitung (*fluency*) in Verbindung bringt. Wenn davon ausgegangen wird, dass kohärente semantische Information diese Eingängigkeit erhöht, eignet sich diese Theorie hervorragend zur Interpretation der Ergebnisse aus Experiment 2. Einschränkend muss gesagt werden, dass sich ein signifikanter Haupteffekt des Faktors Ambiguität nur für die vorgefertigten Kategorien zeigte, nicht jedoch für die individuellen Einschätzungen der Teilnehmer (ein weiterer Unterschied zu den Ergebnissen von Jakesch & Leder, 2009), auch wenn dieser Effekt nur knapp nicht Signifikanzniveau erreichte und in anderen Bedingungen (z.B. in der Analyse mit dem Zwischensubjektfaktor NCC) sogar signifikant war. Dass die aufgrund der Vorstudien vorgefertigten Kategorien einen Einfluss der Ambiguität auf ästhetische Urteile ausübten, zeigt, dass trotz der hohen *inter-subject variability* bei solchen Urteilen (Hekkert & Van Wieringen, 1996) semantische Information bis zu einem gewissen Grad als kohärent bzw. nicht kohärent klassifiziert werden kann, auch wenn die hohe durchschnittliche Zahl an Abweichungen von diesen Kategorisierungen zur Vorsicht gebietet. Was den Faktor Künstler angeht, so ist anzumerken, dass die Kunstwerke von E. Hopper und E. L. Kirchner, auch wenn beide der Abbildung von Objekten, also einer gegenständlichen Darstellungsweise, verpflichtet bleiben, sich stilistisch doch unterscheiden. Wenn man annimmt, dass die Bilder von Kirchner, wenn auch nicht abstrakt, so doch weniger gegenständliche Darstellungen sind als die Bilder von Hopper, lässt sich das Ergebnis von Experiment 2, dass Bilder von Hopper im Durchschnitt besser gefallen als jene von Kirchner,

mit dem häufig berichteten Befund, dass Kunstlaien gegenständliche Abbildungen abstrakten gegenüber bevorzugen, erklären (z.B. Cupchik & Gebotys, 1988; Hekkert & Van Wieringen, 1996; Leder et al., 2006). Dass sich die Bilder der beiden Künstler hinsichtlich ihrer Gefallensurteile unterscheiden, aber nicht auch zu unterschiedlichen Interessantheitsurteilen führen, ist ein weiterer Hinweis dafür, dass Gefallen und Interessantheit nicht nur zwei Ausdrücke für ein Konzept sind sondern dass Menschen durchaus Gefallen an etwas finden können, das sie nicht interessant finden und umgekehrt (Silvia, 2005; Silvia, 2005b; Turner & Silvia, 2006). Besondere Wechselwirkungen zwischen den Faktoren Ambiguität und Künstler wurden nicht beobachtet, ein Befund, der durchaus von Interesse sein kann, ist jedoch, dass (bei den subjektiven Einschätzungen) ein Haupteffekt des Faktors Ambiguität auf das Gefallen nur bei den Bildern von E. L. Kirchner auftrat und nicht bei jenen von E. Hopper. Auch bei den Bildern von Hopper wies die Kategorie niedrige Ambiguität den höchsten durchschnittlichen Gefallenswert auf, statistisch signifikant wurde dieser Effekt aber nur bei den Bildern von Kirchner. Diese Besonderheit zeigte sich in derselben Form auch schon in Experiment 1 und könnte ein Indiz für die Annahme sein, dass „modern art presumably requires a larger need for interpretation than any previous art“ (Leder et al., 2004). Die naturgetreuen Abbildungen Hoppers stehen dem, was die meisten Menschen (seit dem 15. Jahrhundert in Europa) als klassische Kunst bezeichnen würden, sicher näher als die expressionistischen Bilder Kirchners (Gombrich, 1959). So könnte der größere Einfluss semantischer Informationen auf ästhetische Urteile bei den Bildern von Kirchner erklärt werden. Die Persönlichkeitsvariable NCC (Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit) zeigte keinen signifikanten Effekt, weder auf das Gefallen noch auf die Interessantheit der Bilder, und auch unterschiedliche Methoden der Gruppeneinteilung (Teilung am Median vs. Extremgruppenvergleich) führten zu keinen signifikanten Ergebnissen. Angesichts des Befunds, dass die Ergebnisse des verwendeten Fragebogens (Anhang G) einen Zusammenhang mit dem Ambiguitätsaversionseffekt aufwiesen (Schlink & Wal-

ther, 2007), und zwar dahingehend, dass Personen mit hohem NCC unsichere Alternativen mieden, mag das überraschen. Dass sich zwischen NCC und ästhetischen Urteilen zum wiederholten Male kein Zusammenhang nachweisen ließ, könnte aber auch an der unterschiedlichen Definition von Ambiguität liegen. Der Ambiguitätsaversionseffekt bezieht sich auf Entscheidungen, bei denen ein bekannter oder unbekannter Prozentsatz an Risiko besteht, in der vorliegenden Studie dagegen wurde Ambiguität als Grad der Übereinstimmung von Informationen operationalisiert.

Zusammenfassend können die Ergebnisse von Experiment 2 so beschrieben werden: Ambiguität hatte einen Einfluss auf die Gefallensurteile der Teilnehmer, nicht jedoch auf die Interessantheit der Bilder. Bei den individuellen Passungseinschätzungen der Testpersonen zeigte sich dieser Effekt nur für die Bilder von Kirchner, nicht jedoch für jene von Hopper. Bilder von Hopper gefielen signifikant besser als jene von Kirchner, während hinsichtlich der Interessantheit keine Unterschiede zwischen den beiden Künstlern zeigten. Das Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit hatte keinen Einfluss auf die ästhetischen Urteile der Teilnehmer.

## 6. Allgemeine Diskussion

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, den Einfluss von Ambiguität auf das ästhetische Erleben in der Kunstwahrnehmung zu untersuchen. Als Ambiguität wurde dabei der Grad an Übereinstimmung zwischen semantischer und visueller Information verstanden. Bilder (visuelle Information) wurden in zwei Experimenten gemeinsam mit Begriffen (semantische Information) dargeboten, gemessen wurden das subjektive Gefallen und die Interessantheitseinschätzungen der Probanden. Ausgangspunkt für die Arbeit war dabei die Studie von Jakesch & Leder (2009). Die Ergebnisse der vorliegenden Studie sprechen eindeutig für einen Einfluss von Ambiguität auf ästhetische Urteile. Anders als in der Arbeit von Jakesch und Leder (2009) führte allerdings nicht eine mittlere Ausprägung von Ambiguität zu den höchsten Gefallensurteilen, sondern niedrige Ambiguität, während hohe Ambiguität zu den niedrigsten Gefallensurteilen führte. Dieses Ergebnis spricht dafür, dass Bedeutung eine erfolgreiche kognitive Verarbeitung von Kunst erleichtern und so positive Emotionen hervorrufen kann, (Leder et al., 2004). Auch mit den Annahmen der *fluency*-Theorie (Reber et al., 2004), dass ein hohe Eingängigkeit bzw. Leichtigkeit der Verarbeitung zu positiven ästhetischen Emotionen führt, lässt sich das Ergebnis der vorliegenden Studie gut vereinbaren. Ist nun also Kunst, die eingängig und kohärent ist, auch am schönsten und interessantesten? Abgesehen davon, dass vereinfachende Darstellungen bei der Erklärung komplexer Prozesse meist mehr Schaden bringen als Nutzen, muss auch das verwendete Stimulusmaterial noch einmal genauer betrachtet werden, bevor solche Aussagen getroffen werden können. Die Verwendung gegenständlicher statt abstrakter Kunst könnte ein Grund für die Unterschiede zu den Ergebnissen von Jakesch und Leder (2009) sein: Abstrakte Kunst stellt den ungeübten Betrachter mangels erkennbarer Objekte vor eine schwierigere Aufgabe als gegenständliche Kunst, der Bedarf an Information, um zu einer zufriedenstellenden Interpretation des Kunstwerks zu gelangen, ist höher. *Perceptual problem-solving* (Ramachandran & Hirstein, 1999) kann zu positivem ästhetischen Erleben füh-

ren, eine Interpretation, die durch einen anstrengenden kognitiven Integrationsprozess gewonnen wurde, ruft im Betrachter eine stärkere positive Emotion hervor als eine Erklärung, die ohnehin auf der Hand liegt. Gegenständliche Kunst dagegen bietet dem Betrachter meist schon nur durch den Bildinhalt eine schlüssige Interpretation, kohärente Informationen können diese noch um bestimmte Facetten erweitern, inkohärente Informationen dagegen führen zu Ablehnung und verhindern eine elaborierte Verarbeitung, statt sie zu fördern. Auch die *fluency*-Theorie unterscheidet zwischen verschiedenen Arten von *fluency*: *perceptual fluency* bezieht sich als *bottom-up*-Prozess auf die Leichtigkeit, mit der Objektmerkmale identifiziert und verarbeitet werden können, während *conceptual fluency* die Leichtigkeit von kognitiven Prozessen in Verbindung mit Bedeutungsfindung bezeichnet (Reber et al., 2004). Es wäre durchaus denkbar, dass die in den aktuellen Experimenten verwendeten inhaltsbezogenen Begriffe die *perceptual fluency* gegenständlicher Bilder fördern, während die stilbezogenen Begriffe der Studie von Jakesch und Leder (2009) in Kombination mit abstrakten Bildern *conceptual fluency* ermöglichen. Anders als bei Millis (2001) zeigten sich in der aktuellen Studie keine eindeutigen Unterschiede zwischen deskriptiven und elaborativen Begriffen. Was Unterschiede zwischen den beiden Künstlern E. Hopper und E. L. Kirchner angeht, so stellt sich die aktuelle Studie in eine lange Reihe von Forschungsergebnissen, die nachweisen konnten, dass Laien naturalistische Darstellungen (Hopper) weniger naturalistischen (Kirchner) vorziehen (Cupchik & Gebotys, 1988; Hekkert & Van Wieringen, 1996; Leder et al., 2006). Die Tatsache, dass ein solcher Effekt sich nur für das Gefallen beobachten ließ, nicht aber für die Interessantheit der Bilder, macht deutlich, dass nicht alles, was gefällt, auch als interessant beurteilt wird oder umgekehrt - Gefallen und Interessantheit sind zwei verschiedene Aspekte ästhetischer Erfahrungen (Silvia, 2005; Silvia, 2005b; Turner & Silvia, 2006). Dass der Einfluss von Ambiguität auf das Gefallen bei den Bildern von Kirchner stärker war als bei Hopper, könnte ein Indiz für die besondere Notwendigkeit von Information in der modernen Kunst sein (Leder et

al., 2004). Ein wichtiger Teil der beiden Experimente war der Vergleich von Analysen mit vorgefertigten Passungskategorien, bei denen die Begriffe aufgrund von Vorstudien als passend oder nicht passend kategorisiert wurden, und den individuellen Passungseinschätzungen der Teilnehmer. Ein Haupteffekt des Faktors Ambiguität ließ sich in Experiment 1 nur für die Analyse der individuellen Kategorien beobachten. Experiment 2 zeigte, dass dieser Effekt sich auch für vorgefertigte Kategorien nachweisen lässt, wenn die Begriffe nach strengen Kriterien kategorisiert werden. Dabei stellt sich natürlich die Frage, ob eine solche strenge Einteilung der Begriffe nicht auch zu einer Trivialisierung (Belke et al., 2006) führt bzw. ob eine solche Einteilung nicht Ambiguität im Sinne von Mehrdeutigkeit eher zerstört als sie herzustellen. Die Ergebnisse von Vorstudie 3 zeigen, dass elaborative Begriffe weniger klar einer Kategorie zugeordnet werden können als deskriptive – wenn Millis' (2001) Testpersonen also Bilder mit elaborativen Titeln besser beurteilen als solche mit deskriptiven, darf die Verwendung zu eindeutiger semantischer Informationen im Kontext der Kunstwahrnehmung durchaus hinterfragt werden. Trotz der strengeren Kriterien für die Passungskategorien in Experiment 2 beurteilten die Teilnehmer in diesem wie auch schon in Experiment 1 viele der Begriffe anders als das aufgrund der Vorstudien zu erwarten gewesen wäre – Kunst scheint also ein Bereich des Lebens zu sein, in dem individuelle Urteile wichtig sind (Hekkert & Van Wieringen, 1996). Die Persönlichkeitsvariable Bedürfnis nach kognitiver Geschlossenheit zeigte entgegen der Erwartungen keinerlei Einfluss auf ästhetische Urteile, weder auf Gefallen, noch auf Interessantheit. Ein Grund dafür könnte die unterschiedliche Operationalisierung des Begriffs Ambiguität sein, einerseits im Kontext der Entscheidungstheorie (Schlink & Walther, 2007), andererseits im Kontext von Kunst, einem Bereich des täglichen Lebens, der sich gerade dadurch auszeichnet, dass Entscheidungen weniger wichtig und mit geringerem Risiko verknüpft sind (Mamassian, 2008). Abschließend kann gesagt werden, dass die aktuelle Studie ein weiteres Indiz für die Bedeutung semantischer Information in der modernen Kunst ist, und dass

eine psychologische Ästhetik, die sich nur auf die Merkmale des Objekts beschränkt, sich damit auch selbst einschränkt. Wissen spielt in der modernen Kunst längst keine Nebenrolle mehr, semantische und visuelle Information wirken bei ästhetischem Erleben zusammen. Diese beiden Aspekte ästhetischen Erlebens sind nicht einfach voneinander zu trennen.

## **7. Abschließende Bemerkungen und Forschungsausblick**

Mit den beiden in der aktuellen Studie durchgeführten Experimenten erhoffe ich mir, einen kleinen Beitrag zu einem schnell wachsenden Forschungsgebiet, der psychologischen Kunstforschung, geleistet zu haben. Dabei bin ich mir darüber im Klaren, dass eine empirische psychologische Arbeit wie die vorliegende nicht das Ziel hat, ein komplexes Forschungsfeld auf einmal zu erklären – das Wesen der empirischen Psychologie ist es, einfache, kleine Fragen zu beantworten und sich so Schritt für Schritt der Erklärung komplexerer Zusammenhänge zu nähern (Berlyne, 1977). Es gibt keine Antwort, die nicht auch wieder eine neue Frage mit sich brächte, und so wäre die höchste Ehre, die dieser Arbeit zu Teil werden könnte, wenn sie einen Anstoß gegeben hätte für weitere Forschungsarbeiten im Bereich der psychologischen Kunstforschung. Offene Fragen bleiben genug, einige davon möchte ich noch kurz behandeln. Expertise ist in der Kunstforschung eine viel beachtete Variable – nicht umsonst, denn zahlreiche Studien zeigen, dass Experten Kunst anders wahrnehmen und beurteilen als ungeübte Betrachter (z.B. Belke et al., 2006; Cupchik & Gebotys, 1988; Nodine et al., 1993; Silvia, 2005). Millis (2001) und Belke et al. (2006) konnten zeigen, dass Expertise auch im Zusammenhang mit semantischer Information in der Kunstwahrnehmung ein wichtiger Faktor ist. Eine Erweiterung der vorliegenden Arbeit um diesen Aspekt wäre also wünschenswert. Eine noch schwierigere, aber mit Sicherheit lohnende Herausforderung für zukünftige Forschungsarbeiten in der psychologischen Kunstforschung wird meiner Einschätzung nach die Zusammenarbeit mit Museen und Galerien werden. Die Psychologie untersucht die Wirkung von semantischer Information (z.B. von Titeln) erst seit wenigen Jahrzehnten, wer heute durch ein Museum geht, wird in nicht wenigen Fällen bereits am Eingang mit einem Audio-Guide ausgestattet, und viele Besucher verbringen gleich viel Zeit mit dem Lesen der kleinen Täfelchen neben den Bildern, wie damit, die Bilder selbst zu betrachten. Das Zusammenwirken dieser verschiedenen Informationen zu verstehen ist

also durchaus auch eine interdisziplinäre Aufgabe, von der beide Seiten profitieren können.

## 8. Literatur

- Arnheim, R. (1957). *Art and visual perception* (2nd ed.). Berkeley, CA: University of California Press.
- Arnheim, R. (1986). The two faces of gestalt psychology. *American Psychologist*, 41, 820-824.
- Bartlett, F. C. (1932). *Remembering: A study in experimental and social psychology*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Belke, B., Leder, H., & Augustin, M. D. (2006). Mastering style – Effects of explicit style-related information, art knowledge and affective state on appreciation of abstract paintings. *Psychology Science*, 48, 115-134.
- Berlyne, D. E. (1971). *Aesthetics and psychobiology*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Berlyne, D. E. (1977). Psychological aesthetics, speculative and scientific. *Leonardo*, 10, 56-58.
- Blood, A. J., & Zatorre, R. J. (2001). Intensely pleasurable responses to music correlate with activity in brain regions implicated reward and emotion. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 98, 11818-11823.
- Bruce, V., & Young, A. (1986). Understanding face recognition. *British Journal of Psychology*, 77, 305-327.
- Cohen, J. D., MacWhinney, B., Flatt, M., & Provost, J. (1993). PsyScope: A new graphic interactive environment for designing psychology experiments. *Behavioral Research Methods, Instruments, and Computers*, 25, 257-271.
- Cupchik, G. C. (1992). From perception to production: A multilevel analysis of the aesthetic process. In G. C. Cupchik & J. László (Eds.), *Emerging visions of the aesthetic process. Psychology, semiology, and philosophy* (pp. 83-99), New York: Cambridge University Press.
- Cupchik, G. C. (2007). A critical reflection on Arnheim's gestalt theory of aesthetics. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 1, 16-24.

- Cupchik, G. C., & Gebotys, R. (1988). The experience of time, pleasure, and interest during aesthetic episodes. *Empirical Studies of the Arts*, 6, 1-12.
- Cupchik, G. C., & Gebotys, R. (1988b). The search for meaning in art: Interpretive styles and judgments of quality. *Visual Arts Research*, 14(2) S. 38-50.
- Cupchik, G. C., & Gebotys, R. (1990). Interest and pleasure as dimensions of aesthetic response. *Empirical Studies of the Arts*, 8, 1-14.
- Cupchick, G. C., & Winston, A. S. (1996). Confluence and divergence in empirical aesthetics, philosophy, and mainstream psychology. In E. C. Carterette & M. P. Friedman (Eds.), *Cognitive Ecology, Handbook of Perception and Cognition*, (pp. 62-85). San Diego, CA: Academic Press.
- Dissanayake, E. (2007). What art is and what art does: An overview of contemporary evolutionary hypotheses. In C. Martindale, P. Locher & Petrov, V. (Eds.), *Evolutionary and neurocognitive approaches to aesthetics, creativity and the arts* (pp. 1-14). Amityville, NY: Baywood Publishing Co.
- Fechner, G. T. (1876). *Vorschule der Ästhetik*. Leipzig: Breitkopf & Härtel.
- Forgas, J. P. (1995). Mood and judgment: The Affect Infusion Model (AIM). *Psychological Bulletin*, 117, 39-66.
- Franklin, M. B. (1988). "Museum of the mind": An inquiry into the titling of artworks. *Metaphor and symbolic activity*, 3, 157-174.
- Franklin, M. B., Becklen, R. C., & Doyle, C. L. (1993). The influence of titles on how paintings are seen. *Leonardo*, 26, 103-108.
- Gombrich, E. H. (1959). *Die Geschichte der Kunst*. Köln: Phaidon. (Original work published in 1950)
- Gombrich, E. H. (1965). The use of art for the study of symbols. *American Psychologist*, 20, 34-50.
- Gombrich, E. H. (1985). Image and word in twentieth-century art. *Word and Image*, 1, 213-241

- Hekkert, P., & Van Wieringen, P. C. W. (1990). Complexity and prototypicality as determinants of the appraisal of cubist paintings. *British Journal of Psychology*, 81, 483-495.
- Hekkert, P., & Van Wieringen, P. C. W. (1996). Beauty in the eye of expert and nonexpert beholders: A study in the appraisal of art. *American Journal of Psychology*, 109, 389-407.
- Jacobsen, T. (2006). Bridging the arts and sciences: A framework for the psychology of aesthetics. *Leonardo*, 39, 155-162.
- Jakesch, M., & Leder, H. (2009). Finding meaning in art: Preferred levels of ambiguity in art appreciation. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 62, 2105-2112.
- Kawabata, H., & Zeki, S. (2004). Neural correlates of beauty. *Journal of Neurophysiology*, 91, 1699-1705.
- Kreitler, H., & Kreitler, S. (1972). *The psychology of the arts*. Durham: Duke University Press.
- Kunst-Wilson, W. R., & Zajonc, R. B. (1980). Affective discrimination of stimuli that cannot be recognized. *Science*, 207, 557-558.
- Lang, P. J., Greenwald, M. K., Bradley, M. M., & Hamm, A. O. (1993). Looking at pictures: Affective, facial, visceral, and behavioral reactions. *Psychophysiology*, 30, 261-273.
- Leder, H., Belke, B., Oeberst, A., & Augustin, D. (2004). A model of aesthetic appreciation and aesthetic judgments. *British Journal of Psychology*, 95, 489-508.
- Leder, H., Carbon, C. C., & Ripsas, A. L. (2006). Entitling art: Influence of title information on understanding and appreciation of paintings. *Acta Psychologica*, 121, 176-198.
- Locher, P., Krupinski, E. A., Mello-Thoms, C., & Nodine, C. F. (2007). Visual interest in pictorial art during an aesthetic experience. *Spatial Vision*, 21, 55-77.

- Mamassian, P. (2008). Ambiguities and conventions in the perception of visual art. *Vision Research*, 48, 2143-2153.
- Martindale, C., & Moore, K. (1988). Priming, prototypicality, and preference. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 14, 661-670.
- Millis, K. (2001). Making meaning brings pleasure: The influences of titles on aesthetic experiences. *Emotion*, 1, 320-329.
- Nodine, C. F., Locher, P. J., & Krupinski, E. A. (1993). The role of formal art training on perception and aesthetic judgment of art compositions. *Leonardo*, 26, 219-227.
- Pastner, B. (2008). *Fluency and aesthetic experience: Test of a model of aesthetic appreciation and aesthetic judgment*. Unpublished diploma thesis, Universität Wien, Vienna, Austria.
- Ramachandran, V. S., & Hirstein, W. (1999). The science of art: A neurological theory of aesthetic experience. *Journal of Consciousness Studies*, 6(6-7), 15-41.
- 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, 364-382.
- Russell, P. A. (2003). Effort after meaning and the hedonic value of paintings. *British Journal of Psychology*, 94, 99-110.
- Silvia, P. J. (2005). Emotional responses to art: From collation and arousal to cognition and emotion. *Review of General Psychology*, 9, 342-357.
- Silvia, P. J. (2005b). What is interesting? Exploring the appraisal structure of interest. *Emotion*, 5, 89-102.
- Silvia, P. J. (2007). Knowledge-based assessment of expertise in the arts: Exploring aesthetic fluency. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 1, 247-249.

- Smith, J. K., & Smith, L. F. (2001). Spending time on art. *Empirical Studies of the Arts*, 19, 229-236.
- Turner, S. A., & Silvia, P. J. (2006). Must interesting things be pleasant? A test of competing appraisal structures. *Emotion*, 6, 670-674.
- Winkielman, P., & Cacioppo, J. T. (2001). Mind at ease puts a smile on the face: Psychophysiological evidence that processing facilitation elicits positive affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 989-1000.
- Wittgenstein, L. (2007). *Lectures & Conversations on Aesthetics, Psychology and Religious Belief* (2nd ed.). Berkeley and Los Angeles: University of California Press.
- Zeki, S. (2002). Neural concept formation & art – Dante, Michelangelo, Wagner. *Journal of Consciousness Studies*, 9(3), 53-76.

*Ich habe mich bemüht, sämtliche Inhaber der Bildrechte ausfindig zu machen und ihre Zustimmung zur Verwendung der Bilder in dieser Arbeit eingeholt. Sollte dennoch eine Urheberrechtsverletzung bekannt werden, ersuche ich um Meldung bei mir.*

## Anhang

### Anhang A. Tabellen- und Inhaltsverzeichnis

#### *Tabellenverzeichnis*

*Tabelle 1.* Interkorrelationen zwischen den verschiedenen Ähnlichkeitsurteilen (generelle Ähnlichkeit, inhaltliche Ähnlichkeit, stilistische Ähnlichkeit) aus Vorstudie 2. Ergebnisse einer Pearson-Korrelation **37**

*Tabelle 2.* Zuordnung von Begriffen zu Bildtriaden, 6 verschiedene Kombinationen. Aufbau der verschiedenen Bedingungen in Experiment 1 **44**

#### *Abbildungsverzeichnis*

*Abbildung 1.* Das Verhältnis zwischen *arousal potential* und *hedonic value* (Berlyne, 1971, S. 193) **7**

*Abbildung 2.* *A model of aesthetic appreciation* (Leder et al., 2004, S. 492) **9**

*Abbildung 3.* Ergebnisse der Studie von Jakesch und Leder (2009). Links die Effekte der Anzahl an *statements* (2, 4 und 6), in der Mitte die Effekte der Anzahl an passenden *statements* (2, 4 und 6), rechts die Effekte der Ambiguität (1, 2 und 3 passende von insgesamt 4 *statements*) **17**

*Abbildung 4.* Instruktionen für Vorstudie 1, Screenshot aus dem Programm PsyScope, Version X B53 (Cohen et al., 1993) **33**

*Abbildung 5.* Beispiel für eine Aufgabe der Vorstudie 2, Screenshot aus dem Programm PsyScope, Version X B53 (Cohen et al., 1993). Bilder: A – Hopper\_6\_1, B – Hopper\_6\_2, C – Hopper\_6\_3 (für eine genaue Aufstellung der Bilder siehe Anhang B) **35**

*Abbildung 6.* Instruktionen für Vorstudie 3, Folie aus dem Programm Microsoft PowerPoint, Version 97-2003 (Microsoft Corp., 1997) **40**

*Abbildung 7.* Vorstudie 3. Durchschnittliche Passungsratings für passende bzw. nicht passende deskriptive und elaborative Begriffe. Fehlerbalken bezeichnen die Standardabweichung (*SD*). Diagramm aus dem Programm SigmaPlot®, Version 11.0 (Systat Software Inc., 2008) **41**

*Abbildung 8.* Beispiel für eine Aufgabe aus Experiment 1, Screenshot aus dem Programm PsyScope, Version 1.2.5. (Cohen et al., 1993). Bild – Hopper\_22\_3 (für eine genaue Aufstellung der Bilder siehe Anhang B) **45**

*Abbildung 9.* Experiment 1. Der Einfluss von Ambiguität auf Gefallen für vorgefertigte und individuelle Kategorien. Fehlerbalken bezeichnen den Standardfehler (*SE*). Diagramm aus dem Programm SigmaPlot®, Version 11.0 (Systat Software Inc., 2008) **50**

*Abbildung 10.* Experiment 1. Der Einfluss von Ambiguität auf Interessantheit für vorgefertigte und individuelle Kategorien. Fehlerbalken bezeichnen den Standardfehler (*SE*). Diagramm aus dem Programm SigmaPlot®, Version 11.0 (Systat Software Inc., 2008) **51**

*Abbildung 11.* Experiment 1. Der Einfluss von deskriptiven und elaborativen Begriffen auf Gefallen für vorgefertigte und individuelle Kategorien. Fehlerbalken bezeichnen den Standardfehler (*SE*). Diagramm aus dem Programm SigmaPlot®, Version 11.0 (Systat Software Inc., 2008) **51**

*Abbildung 12.* Experiment 1. Der Einfluss von deskriptiven und elaborativen Begriffen auf Interessantheit für vorgefertigte und individuelle Kategorien. Fehlerbalken bezeichnen den Standardfehler (*SE*). Diagramm aus dem Programm SigmaPlot®, Version 11.0 (Systat Software Inc., 2008) **52**

*Abbildung 13.* Experiment 1. Der Einfluss des Faktors Künstler auf Gefallen und Interessantheit, individuelle Kategorien. Fehlerbalken bezeichnen den Standardfehler (*SE*). Diagramm aus dem Programm SigmaPlot®, Version 11.0 (Systat Software Inc., 2008) **53**

*Abbildung 14.* Experiment 1. Der Einfluss von Ambiguität auf das Gefallen, Bilder von Hopper und Kirchner im Vergleich. Individuelle Kategorien. Fehlerbalken bezeichnen den Standardfehler (*SE*). Diagramm aus dem Programm SigmaPlot®, Version 11.0 (Systat Software Inc., 2008) **55**

*Abbildung 15.* Experiment 1. Unterschiede in den durchschnittlichen Gefallens- und Interessantheitsurteilen zwischen Personen mit niedrigem und hohem

NCC (Teilung am Median). Vorgefertigte vs. individuelle Kategorien. Fehlerbalken bezeichnen den Standardfehler (*SE*). Diagramm aus dem Programm SigmaPlot®, Version 11.0 (Systat Software Inc., 2008) **59**

*Abbildung 16.* Experiment 1. Der Einfluss von Ambiguität auf Gefallensurteile, Unterschiede zwischen Personen mit niedrigem und hohem NCC (Extremgruppenvergleich). Individuelle Kategorien. Fehlerbalken bezeichnen den Standardfehler (*SE*). Diagramm aus dem Programm SigmaPlot®, Version 11.0 (Systat Software Inc., 2008) **60**

*Abbildung 17.* Beispiel für eine Aufgabe aus Experiment 2, Screenshot aus dem Programm PsyScope, Version 1.2.5. (Cohen et al., 1993). Bild – Kirchner\_13\_2 (für eine genaue Aufstellung der Bilder siehe Anhang B) **75**

*Abbildung 18.* Experiment 2. Verteilung der Werte über die verschiedenen Abstufungen des Faktors Ambiguität bei den individuellen Urteilen für die ursprünglichen fünf und die drei letztlich verwendeten Kategorien. Diagramm aus dem Programm SigmaPlot®, Version 11.0 (Systat Software Inc., 2008) **77**

*Abbildung 19.* Experiment 2. Der Einfluss von Ambiguität auf Gefallen für vorgefertigte und individuelle Kategorien. Fehlerbalken bezeichnen den Standardfehler (*SE*). Diagramm aus dem Programm SigmaPlot®, Version 11.0 (Systat Software Inc., 2008) **79**

*Abbildung 20.* Experiment 2. Der Einfluss von Ambiguität auf das Gefallen, Bilder von Hopper und Kirchner im Vergleich. Individuelle Kategorien. Fehlerbalken bezeichnen den Standardfehler (*SE*). Diagramm aus dem Programm SigmaPlot®, Version 11.0 (Systat Software Inc., 2008) **81**

*Abbildung 21.* Experiment 2. Unterschiede in den durchschnittlichen Gefallens- und Interessantheitsurteilen zwischen Personen mit niedrigem und hohem NCC (Teilung am Median). Vorgefertigte vs. individuelle Kategorien. Fehlerbalken bezeichnen den Standardfehler (*SE*). Diagramm aus dem Programm SigmaPlot®, Version 11.0 (Systat Software Inc., 2008) **84**

*Abbildung 22.* Experiment 2. Unterschiede in den durchschnittlichen Gefallens- und Interessantheitsurteilen zwischen Personen mit niedrigem und hohem NCC (Extremgruppenvergleich). Vorgefertigte vs. individuelle Kategorien. Fehlerbalken bezeichnen den Standardfehler (*SE*). Diagramm aus dem Programm SigmaPlot®, Version 11.0 (Systat Software Inc., 2008) **85**

## Anhang B. Liste der in Vorstudie 1 verwendeten Bilder.

| Künstler   | Jahr      | Titel                       | Format  | Bild       |
|------------|-----------|-----------------------------|---------|------------|
| Hopper, E. | 1930      | Corn Hill, Truro            | Quadrat | Hopper_1_1 |
| Hopper, E. | 1931      | The Camel's Hump            | Quadrat | Hopper_1_2 |
| Hopper, E. | 1931      | The Camel's Hump            | Quadrat | Hopper_1_3 |
| Hopper, E. | 1946      | October on Cape Cod         | Quadrat | Hopper_2_1 |
| Hopper, E. | 1944      | Solitude #56                | Quadrat | Hopper_2_2 |
| Hopper, E. | 1932      | Dauphinée House             | Quadrat | Hopper_2_3 |
| Hopper, E. | 1925/1926 | Manhattan Bridge            | Quadrat | Hopper_3_1 |
| Hopper, E. | 1934      | Macomb's Dam Bridge         | Quadrat | Hopper_3_2 |
| Hopper, E. | 1913      | Queensborough Bridge        | Quadrat | Hopper_3_3 |
| Hopper, E. | 1932-59   | November, Washington Square | Quadrat | Hopper_4_1 |
| Hopper, E. | 1950      | Portrait of Orleans         | Quadrat | Hopper_4_2 |
| Hopper, E. | 1928      | Manhattan Bridge Loop       | Quadrat | Hopper_4_3 |
| Hopper, E. | 1934      | Jenness House III           | liegend | Hopper_5_1 |
| Hopper, E. | 1934      | Jenness House Looking North | liegend | Hopper_5_2 |
| Hopper, E. | 1932      | Kelly Jenness House         | liegend | Hopper_5_3 |
| Hopper, E. | 1936      | Cape Cod Afternoon          | Quadrat | Hopper_6_1 |
| Hopper, E. | 1940      | House by a Road             | Quadrat | Hopper_6_2 |
| Hopper, E. | 1927      | Captain Upton's House       | Quadrat | Hopper_6_3 |
| Hopper, E. | 1927      | Lighthouse Hill             | liegend | Hopper_7_1 |
| Hopper, E. | 1929      | Lighthouse at Two Lights    | liegend | Hopper_7_2 |
| Hopper, E. | 1927      | Captain Upton's House       | liegend | Hopper_7_3 |

## Anhang B. Liste der in Vorstudie 1 verwendeten Bilder (Forts.)

| Künstler   | Jahr      | Titel                                  | Format  | Bild        |
|------------|-----------|----------------------------------------|---------|-------------|
| Hopper, E. | 1916-1919 | Blackhead, Monhegan<br>4               | liegend | Hopper_8_1  |
| Hopper, E. | 1916-1919 | Blackhead, Monhegan<br>2               | liegend | Hopper_8_2  |
| Hopper, E. | 1916-1919 | Blackhead, Monhegan                    | liegend | Hopper_8_3  |
| Hopper, E. | 1916-1919 | Blackhead, Monhegan<br>3               | liegend | Hopper_8_4  |
| Hopper, E. | 1939      | The MacArthur's Home<br>"Pretty Penny" | liegend | Hopper_9_1  |
| Hopper, E. | 1926      | Talbot's House                         | liegend | Hopper_9_2  |
| Hopper, E. | 1923      | The Mansard Roof                       | liegend | Hopper_9_3  |
| Hopper, E. | 1926      | Anderson's House                       | Quadrat | Hopper_10_1 |
| Hopper, E. | 1928      | Marty Welch's House                    | Quadrat | Hopper_10_2 |
| Hopper, E. | 1945      | Rooms für Tourists                     | Quadrat | Hopper_10_3 |
| Hopper, E. | 1940      | Office at Night                        | Quadrat | Hopper_11_1 |
| Hopper, E. | 1931      | Barber Shop                            | Quadrat | Hopper_11_2 |
| Hopper, E. | 1932      | Room in New York                       | Quadrat | Hopper_11_3 |
| Hopper, E. | 1938      | Compartment C, Car<br>293              | Quadrat | Hopper_12_1 |
| Hopper, E. | 1927      | Automat                                | Quadrat | Hopper_12_2 |
| Hopper, E. | 1955      | Hotel Window                           | Quadrat | Hopper_12_3 |
| Hopper, E. | 1929      | Chop Suey                              | Quadrat | Hopper_12_4 |
| Hopper, E. | 1943      | Hotel Lobby                            | Quadrat | Hopper_13_1 |
| Hopper, E. | 1931      | Hotel Room                             | Quadrat | Hopper_13_2 |
| Hopper, E. | 1952      | Hotel by a Railroad                    | Quadrat | Hopper_13_3 |
| Hopper, E. | 1965      | Chair Car                              | Quadrat | Hopper_13_4 |

**Anhang B. Liste der in Vorstudie 1 verwendeten Bilder (Forts.)**

| Künstler   | Jahr      | Titel                              | Format  | Bild        |
|------------|-----------|------------------------------------|---------|-------------|
| Hopper, E. | 1916-1919 | Rocks and Swirling Water, Monhegan | liegend | Hopper_14_1 |
| Hopper, E. | 1916-1919 | Rocky Sea Shore                    | liegend | Hopper_14_2 |
| Hopper, E. | 1916-1919 | Waves Crashing on Rocks, Monhegan  | liegend | Hopper_14_3 |
| Hopper, E. | 1916-1919 | Rocky Shore and Sea, Monhegan      | liegend | Hopper_15_1 |
| Hopper, E. | 1916-1919 | Waves and Rocky Shore              | liegend | Hopper_15_2 |
| Hopper, E. | 1916-1919 | Blackhead, Monhegan                | liegend | Hopper_15_3 |
| Hopper, E. | 1941      | Lee Shore                          | Quadrat | Hopper_16_1 |
| Hopper, E. | 1941      | Lee Shore                          | Quadrat | Hopper_16_2 |
| Hopper, E. | 1939      | Ground Swell                       | Quadrat | Hopper_16_3 |
| Hopper, E. | 1923/1924 | Two Trawlers                       | liegend | Hopper_17_1 |
| Hopper, E. | 1923      | Beam Trawler, the Seal             | liegend | Hopper_17_2 |
| Hopper, E. | 1923/1924 | Trawler                            | liegend | Hopper_17_3 |
| Hopper, E. | 1926      | Beam Trawler Widgeon               | liegend | Hopper_18_1 |
| Hopper, E. | 1923      | Deck of Beam Trawler               | liegend | Hopper_18_2 |
| Hopper, E. | 1926      | Beam Trawler Osprey                | liegend | Hopper_18_3 |
| Hopper, E. | 1926      | Bow of Beam Trawler Widgeon        | liegend | Hopper_18_4 |
| Hopper, E. | 1926      | Bow of Beam Trawler Osprey         | liegend | Hopper_18_5 |
| Hopper, E. | 1946      | Roofs, Saltillo                    | liegend | Hopper_19_1 |
| Hopper, E. | 1926      | Rooftops                           | liegend | Hopper_19_2 |
| Hopper, E. | 1946      | Approaching a City                 | liegend | Hopper_19_3 |

**Anhang B. Liste der in Vorstudie 1 verwendeten Bilder (Forts.)**

| Künstler   | Jahr           | Titel                   | Format  | Bild        |
|------------|----------------|-------------------------|---------|-------------|
| Hopper, E. | 1928           | Williamsburg Bridge     | liegend | Hopper_19_4 |
| Hopper, E. | 1923 oder 1924 | Back Street, Gloucester | liegend | Hopper_20_1 |
| Hopper, E. | 1928           | Back Street, Gloucester | liegend | Hopper_20_2 |
| Hopper, E. | 1923           | Italian Quarter         | liegend | Hopper_20_3 |
| Hopper, E. | 1923/1924      | Gloucester Houses       | liegend | Hopper_20_4 |
| Hopper, E. | 1963           | Intermission            | Quadrat | Hopper_21_1 |
| Hopper, E. | 1957           | Western Motel           | Quadrat | Hopper_21_2 |
| Hopper, E. | 1956           | Hotel Window            | Quadrat | Hopper_21_3 |
| Hopper, E. | 1924/1925      | New York Pavements      | liegend | Hopper_22_1 |
| Hopper, E. | 1943           | Summertime              | liegend | Hopper_22_2 |
| Hopper, E. | 1962           | New York Office         | liegend | Hopper_22_3 |
| Hopper, E. | 1930           | Hills, South Truro      | Quadrat | Hopper_23_1 |
| Hopper, E. | 1914           | Road in Maine           | Quadrat | Hopper_23_2 |
| Hopper, E. | 1928           | Cape Ann Granite        | Quadrat | Hopper_23_3 |
| Hopper, E. | 1932           | Mrs. Scott's House      | Quadrat | Hopper_23_4 |
| Hopper, E. | 1946           | Approaching a City      | liegend | Hopper_24_1 |
| Hopper, E. | 1908           | The El Station          | liegend | Hopper_24_2 |
| Hopper, E. | 1942           | Dawn in Pennsylvania    | liegend | Hopper_24_3 |
| Hopper, E. | 1934           | Cape Cod Sunset         | Quadrat | Hopper_25_1 |
| Hopper, E. | 1940           | House by a Road         | Quadrat | Hopper_25_2 |
| Hopper, E. | 1930           | House by an Inlet       | Quadrat | Hopper_25_3 |
| Hopper, E. | 1960           | Second Story Sunlight   | Quadrat | Hopper_26_1 |

## Anhang B. Liste der in Vorstudie 1 verwendeten Bilder (Forts.)

| Künstler        | Jahr      | Titel                                  | Format  | Bild         |
|-----------------|-----------|----------------------------------------|---------|--------------|
| Hopper, E.      | 1956      | Sunlight on Brownstones                | Quadrat | Hopper_26_2  |
| Hopper, E.      | 1952      | Sea Watchers                           | Quadrat | Hopper_26_3  |
| Hopper, E.      | 1952      | Hotel by a Railroad                    | Quadrat | Hopper_27_1  |
| Hopper, E.      | 1953      | Office in a Small City                 | Quadrat | Hopper_27_2  |
| Hopper, E.      | 1950      | Cape Cod Morning                       | Quadrat | Hopper_27_3  |
| Kirchner, E. L. | 1910      | Dresden - Friedrichstadt               | Quadrat | Kirchner_1_1 |
| Kirchner, E. L. | 1910-1926 | Eisenbahnunterführung Dresden-Löbtau   | Quadrat | Kirchner_1_2 |
| Kirchner, E. L. | 1912-1913 | Straße am Stadtpark Schöneberg         | Quadrat | Kirchner_1_3 |
| Kirchner, E. L. | 1919      | Rückkehr der Tiere                     | stehend | Kirchner_2_1 |
| Kirchner, E. L. | 1919      | Rückkehr der Tiere                     | stehend | Kirchner_2_2 |
| Kirchner, E. L. | 1919      | Alpaufzug                              | stehend | Kirchner_2_3 |
| Kirchner, E. L. | 1919      | Alpaufzug                              | Quadrat | Kirchner_3_1 |
| Kirchner, E. L. | 1938      | Schafherde                             | Quadrat | Kirchner_3_2 |
| Kirchner, E. L. | 1918-1919 | Frauenkirch im Winter                  | Quadrat | Kirchner_3_3 |
| Kirchner, E. L. | 1919-1920 | Alphütten und Tinsenhorn               | Quadrat | Kirchner_4_1 |
| Kirchner, E. L. | 1917      | Aufgehender Mond auf Staffalp          | Quadrat | Kirchner_4_2 |
| Kirchner, E. L. | 1917      | Aufgehender Mond auf Staffalp          | Quadrat | Kirchner_4_3 |
| Kirchner, E. L. | 1921      | Die Berge                              | stehend | Kirchner_5_1 |
| Kirchner, E. L. | 1921      | Die Berge                              | stehend | Kirchner_5_2 |
| Kirchner, E. L. | 1919-1920 | Tinsenhorn; Zügenschlucht bei Monstein | stehend | Kirchner_5_3 |

**Anhang B. Liste der in Vorstudie 1 verwendeten Bilder (Forts.)**

| Künstler        | Jahr      | Titel                             | Format  | Bild          |
|-----------------|-----------|-----------------------------------|---------|---------------|
| Kirchner, E. L. | 1918      | Berggipfel                        | stehend | Kirchner_6_1  |
| Kirchner, E. L. | 1918      | Landschaft auf der Staffalp       | stehend | Kirchner_6_2  |
| Kirchner, E. L. | 1937      | Sertigweg                         | stehend | Kirchner_6_3  |
| Kirchner, E. L. | 1919      | Der Berg; Der Weg zur Staffel     | stehend | Kirchner_7_1  |
| Kirchner, E. L. | 1937      | Waldinneres                       | stehend | Kirchner_7_2  |
| Kirchner, E. L. | 1920/1922 | Der blaue Baum                    | stehend | Kirchner_7_3  |
| Kirchner, E. L. | 1925-1926 | Bündner Landschaft                | stehend | Kirchner_7_4  |
| Kirchner, E. L. | 1918      | Waldschlucht Staffel              | stehend | Kirchner_8_1  |
| Kirchner, E. L. | 1919      | Waldinneres                       | stehend | Kirchner_8_2  |
| Kirchner, E. L. | 1918-1920 | Bergwald                          | stehend | Kirchner_8_3  |
| Kirchner, E. L. | 1918      | Waldschlucht Staffel              | stehend | Kirchner_8_4  |
| Kirchner, E. L. | 1931      | Rathaus Davos Platz               | Quadrat | Kirchner_9_1  |
| Kirchner, E. L. | 1924      | Davos mit Kirche; Davos im Sommer | Quadrat | Kirchner_9_2  |
| Kirchner, E. L. | 1923      | Davos im Schnee                   | Quadrat | Kirchner_9_3  |
| Kirchner, E. L. | 1924-1926 | Davos Dorf im Winter              | Quadrat | Kirchner_9_4  |
| Kirchner, E. L. | 1924      | Davos im Sommer                   | liegend | Kirchner_10_1 |
| Kirchner, E. L. | 1924-1926 | Davos Dorf im Winter              | liegend | Kirchner_10_2 |
| Kirchner, E. L. | 1923      | Davos im Schnee                   | liegend | Kirchner_10_3 |
| Kirchner, E. L. | 1912      | Nollendorfplatz                   | stehend | Kirchner_11_1 |
| Kirchner, E. L. | 1914      | Belle-Alliance-Platz, Berlin      | stehend | Kirchner_11_2 |
| Kirchner, E. L. | 1915      | Brandenburger Tor, Berlin         | stehend | Kirchner_11_3 |

## Anhang B. Liste der in Vorstudie 1 verwendeten Bilder (Forts.)

| Künstler        | Jahr      | Titel                                     | Format  | Bild          |
|-----------------|-----------|-------------------------------------------|---------|---------------|
| Kirchner, E. L. | 1915      | Der rote Turm in Halle                    | stehend | Kirchner_11_4 |
| Kirchner, E. L. | 1913      | Gelbes Engelufer, Berlin                  | Quadrat | Kirchner_12_1 |
| Kirchner, E. L. | 1912      | Rotes Elisabethufer, Berlin               | Quadrat | Kirchner_12_2 |
| Kirchner, E. L. | 1913      | Hallesches Tor, Berlin                    | Quadrat | Kirchner_12_3 |
| Kirchner, E. L. | 1919      | Brücke im Landwas-<br>sertal              | liegend | Kirchner_13_1 |
| Kirchner, E. L. | 1926      | Die Brücke bei Wiesen                     | liegend | Kirchner_13_2 |
| Kirchner, E. L. | 1926      | Die Brücke bei Wiesen                     | liegend | Kirchner_13_3 |
| Kirchner, E. L. | 1929      | Brandenburger Tor,<br>Berlin              | liegend | Kirchner_14_1 |
| Kirchner, E. L. | 1929      | Brandenburger Tor,<br>Berlin              | liegend | Kirchner_14_2 |
| Kirchner, E. L. | 1929      | Brandenburger Tor,<br>Berlin              | liegend | Kirchner_14_3 |
| Kirchner, E. L. | 1929      | Brandenburger Tor,<br>Berlin              | liegend | Kirchner_14_4 |
| Kirchner, E. L. | 1920/1932 | Stilleben mit chinesi-<br>schem Porzellan | liegend | Kirchner_15_1 |
| Kirchner, E. L. | 1909      | Stilleben mit Orangen<br>und Tulpen       | liegend | Kirchner_15_2 |
| Kirchner, E. L. | 1918      | Rosa Rosen                                | liegend | Kirchner_15_3 |
| Kirchner, E. L. | 1915      | Der Trinker; Selbst-<br>bildnis           | stehend | Kirchner_16_1 |
| Kirchner, E. L. | 1926/1927 | Sitzende Dame; Frau<br>Kirchner           | stehend | Kirchner_16_2 |
| Kirchner, E. L. | 1910      | Artistin; Marcella                        | stehend | Kirchner_16_3 |

**Anhang B. Liste der in Vorstudie 1 verwendeten Bilder (Forts.)**

| Künstler        | Jahr      | Titel                                     | Format  | Bild          |
|-----------------|-----------|-------------------------------------------|---------|---------------|
| Kirchner, E. L. | 1937      | Bergatelier                               | Quadrat | Kirchner_17_1 |
| Kirchner, E. L. | 1918      | Alpküche                                  | Quadrat | Kirchner_17_2 |
| Kirchner, E. L. | 1920      | Estrichecke; Atelier-<br>ecke             | Quadrat | Kirchner_17_3 |
| Kirchner, E. L. | 1908/1920 | Dodo und ihr Bruder                       | stehend | Kirchner_18_1 |
| Kirchner, E. L. | 1914      | Gräfin und Freund                         | stehend | Kirchner_18_2 |
| Kirchner, E. L. | 1913      | Zwei Frauen mit<br>Waschbecken            | stehend | Kirchner_18_3 |
| Kirchner, E. L. | 1909      | Vier Badende                              | Quadrat | Kirchner_19_1 |
| Kirchner, E. L. | 1910/1920 | Akte in der Sonne, Mo-<br>ritzburg        | Quadrat | Kirchner_19_2 |
| Kirchner, E. L. | 1910      | Spielende nackte Men-<br>schen unter Baum | Quadrat | Kirchner_19_3 |
| Kirchner, E. L. | 1908/1920 | Czardastänzerinnen                        | stehend | Kirchner_20_1 |
| Kirchner, E. L. | 1911      | Negertanz                                 | stehend | Kirchner_20_2 |
| Kirchner, E. L. | 1910/1926 | Variété; Englisches<br>Tanzpaar           | stehend | Kirchner_20_3 |
| Kirchner, E. L. | 1913      | Die Straße                                | stehend | Kirchner_21_1 |
| Kirchner, E. L. | 1913      | Berliner Straßenszene                     | stehend | Kirchner_21_2 |
| Kirchner, E. L. | 1914      | Friedrichstraße, Berlin                   | stehend | Kirchner_21_3 |
| Kirchner, E. L. | 1914      | Potsdamer Platz, Ber-<br>lin              | stehend | Kirchner_22_1 |
| Kirchner, E. L. | 1913      | Fünf Frauen auf der<br>Straße             | stehend | Kirchner_22_2 |
| Kirchner, E. L. | 1915      | Frauen auf der Straße                     | stehend | Kirchner_22_3 |
| Kirchner, E. L. | 1926/1927 | Straßenszene bei<br>Nacht                 | stehend | Kirchner_23_1 |

## Anhang B. Liste der in Vorstudie 1 verwendeten Bilder (Forts.)

| Künstler        | Jahr      | Titel                                     | Format  | Bild          |
|-----------------|-----------|-------------------------------------------|---------|---------------|
| Kirchner, E. L. | 1926/1927 | Straße mit Passanten bei Nachtbeleuchtung | stehend | Kirchner_23_2 |
| Kirchner, E. L. | 1926      | Gehende Dame mit Hündchen                 | stehend | Kirchner_23_3 |
| Kirchner, E. L. | 1914/1920 | Gaskessel und Vorortbahn                  | stehend | Kirchner_24_1 |
| Kirchner, E. L. | 1917      | Bahnhof Königstein                        | stehend | Kirchner_24_2 |
| Kirchner, E. L. | 1916      | Eisenbahn im Taunus                       | stehend | Kirchner_24_3 |

Anhang B enthält alle in Experiment 1 und 2 verwendeten Bilder. Für jedes Bild ist das Kunstwerk, das als Ausgangsmaterial für das Bild benutzt wurde, angeführt. Es wird jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass alle Bilder bearbeitet wurden und nicht mit den Originalkunstwerken verwechselt werden dürfen.

Quellen:

*Bilder E. Hopper*

Levin, G. (1995). *Edward Hopper: A catalogue raisonné*. New York: Norton.

*Bild Kirchner\_13\_1*

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ernst\\_Ludwig\\_Kirchner\\_Br%C3%BCcke\\_im\\_Landwassertal.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ernst_Ludwig_Kirchner_Br%C3%BCcke_im_Landwassertal.jpg) (Retrieved January 27th, 2010)

*Alle übrigen Bilder E. L. Kirchner*

Gordon, D. E. (1968). *Ernst Ludwig Kirchner. Mit einem kritischen Katalog sämtlicher Gemälde*. München: Prestel.

Die Werke von Levin (1995) und Gordon (1968) wurden auch bei der Konstruktion der Begriffe als Orientierungshilfe verwendet.

## Anhang C. Liste der in Experiment 1 verwendeten Bilder und Begriffe

| Bild                   | p-p                                          | p-np                           | np-np                         |
|------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| <i>Triade 1 Hopper</i> |                                              | <i>deskriptive Begriffe</i>    |                               |
| Hopper_3_1             | Stahlträger<br>Brücke und                    | Brückenpfeiler                 | Treppengeländer               |
| Hopper_3_2             | Fluss                                        | weißer Kragen                  | schwarze Weste                |
| Hopper_3_3             |                                              | <i>elaborative Begriffe</i>    |                               |
|                        | Überquerung<br>funktionelle Ar-<br>chitektur | technische Er-<br>rungenschaft | Geschäftsanzug                |
|                        |                                              | Kunststudentin                 | Nacktheit                     |
| <i>Triade 2 Hopper</i> |                                              | <i>deskriptive Begriffe</i>    |                               |
| Hopper_5_1             | dunkelrote Dä-<br>cher<br>gelbbraunes        | Fensterläden                   | Bahngleise                    |
| Hopper_5_2             | Gras                                         | Kinderwagen                    | Anker                         |
| Hopper_5_3             |                                              | <i>elaborative Begriffe</i>    |                               |
|                        | Isolation<br>trockener Wind                  | Herbststimmung<br>Mischling    | Inspiration<br>Nachtschwärmer |
| <i>Triade 3 Hopper</i> |                                              | <i>deskriptive Begriffe</i>    |                               |
| Hopper_9_1             | Mansardendach                                | Dachgiebel                     | Theke                         |
| Hopper_9_2             | weiße Säulen                                 | Telefon                        | bekleidet                     |
| Hopper_9_3             |                                              | <i>elaborative Begriffe</i>    |                               |
|                        | französische<br>Bauart<br>herrschaftlich     | verschnörkelt<br>Flutlicht     | Küstenwache<br>dünenartig     |
| <i>Triade 4 Hopper</i> |                                              | <i>deskriptive Begriffe</i>    |                               |
| Hopper_10_1            | Eingangstür<br>Fenster zur                   | Hausfassade                    | Hydrant                       |
| Hopper_10_2            | Straße                                       | Polstersessel                  | Eisenbahnschienen             |
| Hopper_10_3            |                                              | <i>elaborative Begriffe</i>    |                               |
|                        | viktorianischer<br>Stil<br>Fremdenzimmer     | bürgerlich<br>Eintrittskarte   | Pantomime<br>Wellengang       |

## Anhang C. Liste der in Experiment 1 verwendeten Bilder/Begriffe (Forts.)

| Bild                     | p-p                       | p-np                        | np-np                  |
|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|
| <i>Triade 5 Hopper</i>   |                           |                             |                        |
| Hopper_17_1              | eiserne Reling            | Metall                      | ockergelb              |
| Hopper_17_2              | Schiffsgeräte             | Vorhänge                    | gebeugte Zypressen     |
| Hopper_17_3              |                           | <i>elaborative Begriffe</i> |                        |
|                          | Nostalgie                 | Hafenviertel                | nächtliche Unterredung |
|                          | salzzerfressen            | Hotelloobby                 | Seitenstraße           |
| <i>Triade 6 Hopper</i>   |                           |                             |                        |
| Hopper_22_1              | Bürgersteig               | Asphaltstraße               | Fischernetz            |
| Hopper_22_2              | Steinfassade              | Schiffsbug                  | Telegraphenmast        |
| Hopper_22_3              |                           | <i>elaborative Begriffe</i> |                        |
|                          | urbaner Lebensstil        | New York 1920               | Theaterbühne           |
|                          | Mietshaus                 | Konflikt                    | festhalten             |
| <i>Triade 7 Hopper</i>   |                           |                             |                        |
| Hopper_23_1              | Wolkenstreifen            | Grünvariationen             | Bettwäsche             |
| Hopper_23_2              | dunkle Hügel              | Armlehnstuhl                | Telefonzelle           |
| Hopper_23_4              |                           | <i>elaborative Begriffe</i> |                        |
|                          | sinkende Sonne            | früher Abend                | Frauenideal            |
|                          |                           | von Menschen                |                        |
|                          | Viehweide                 | gemacht                     | traurig                |
| <i>Triade 8 Hopper</i>   |                           |                             |                        |
| Hopper_6_1               | Schornstein               | Dachvorsprung               | weißes Kleid           |
| Hopper_6_2               | spitze Dächer             | Ventilator                  | Kellner                |
| Hopper_6_3               |                           | <i>elaborative Begriffe</i> |                        |
|                          | Kleinstadt                | New England                 | Bahndamm               |
|                          | sieben Uhr früh           | Schnellstraße               | Komödianten            |
| <i>Triade 1 Kirchner</i> |                           |                             |                        |
|                          |                           | <i>deskriptive Begriffe</i> |                        |
| Kirchner_2_1             | Kühe und Hütten           | Wolken und Berge            | liegende Frau          |
| Kirchner_2_2             | blaue Dächer              | Weinflasche                 | Treppenstufen          |
| Kirchner_2_3             |                           | <i>elaborative Begriffe</i> |                        |
|                          | Alpaufzug                 | Rückkehr der Tiere          | ornamental             |
|                          | Übermächtigkeit der Berge | entmaterialisiert           | seelisches Erfassen    |

## Anhang C. Liste der in Experiment 1 verwendeten Bilder/Begriffe (Forts.)

| Bild                     | p-p                  | p-np                        | np-np                    |
|--------------------------|----------------------|-----------------------------|--------------------------|
| <i>Triade 2 Kirchner</i> |                      | <i>deskriptive Begriffe</i> |                          |
| Kirchner_4_1             | Holzhütten           | Holzdach                    | Parkettboden             |
| Kirchner_4_2             | kleine Fenster       | Brillengläser               | Krähen                   |
| Kirchner_4_3             |                      | <i>elaborative Begriffe</i> |                          |
|                          | Almleben             | Lebensweise der Bauern      | Puppenstube              |
|                          | halluzinatorisch     | Gruselfilm                  | Halbmondaugen            |
| <i>Triade 3 Kirchner</i> |                      | <i>deskriptive Begriffe</i> |                          |
| Kirchner_8_2             | Bergwald             | Waldschlucht                | schwarze Handschuhe      |
| Kirchner_8_3             | Baumstämme           | Perlenkette                 | Steinmauer               |
| Kirchner_8_4             |                      | <i>elaborative Begriffe</i> |                          |
|                          | Weg ins Tal          | in den Lärchen              | Symbolik                 |
|                          | düstere Landschaft   | feuriger Mond               | Verdrehung               |
| <i>Triade 4 Kirchner</i> |                      | <i>deskriptive Begriffe</i> |                          |
| Kirchner_9_1             | Berghang             | Kirchturm                   | Tischtuch                |
| Kirchner_9_2             | Häuser               | kugelige Köpfe              | Ledertasche              |
| Kirchner_9_4             |                      | <i>elaborative Begriffe</i> |                          |
|                          | Taleinsicht          | Hausberge                   | Alabaster                |
|                          | ländlicher Charakter | blindes Vertrauen           | Primitivität             |
| <i>Triade 5 Kirchner</i> |                      | <i>deskriptive Begriffe</i> |                          |
| Kirchner_10_1            | Stadtansicht         | spitzer Turm                | herzförmig               |
| Kirchner_10_2            | Rosa- und Gelbtöne   | Teegläser                   | Zeitschrift              |
| Kirchner_10_3            |                      | <i>elaborative Begriffe</i> |                          |
|                          | Rhythmik der Berge   | Dorfleben                   | kompliziert              |
|                          | Wintersport          | das Unfassbare              | existenzielle Intensität |

## Anhang C. Liste der in Experiment 1 verwendeten Bilder/Begriffe (Forts.)

| Bild                     | p-p                   | p-np                        | np-np                 |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|
| <i>Triade 6 Kirchner</i> |                       | <i>deskriptive Begriffe</i> |                       |
| Kirchner_12_1            | Flussufer             | Brücke über den Fluss       | hohe Vase             |
| Kirchner_12_2            | Gebäude               | Enzian                      | Armlehne              |
| Kirchner_12_3            |                       | <i>elaborative Begriffe</i> |                       |
|                          | Elisabethufer, Berlin | Lebensquelle                |                       |
|                          | bürgerlich            | Fluss                       | bewegungslose Musik   |
|                          |                       | Provokation                 | statuenhaft           |
| <i>Triade 7 Kirchner</i> |                       | <i>deskriptive Begriffe</i> |                       |
| Kirchner_13_1            | Brücke                | Brückenbogen                | Umhänge               |
| Kirchner_13_2            | tiefe Schlucht        | Türrahmen                   | Bleistift             |
| Kirchner_13_3            |                       | <i>elaborative Begriffe</i> |                       |
|                          | alpine Architektur    | Technik und Umwelt          | Endlichkeit           |
|                          | Eisenbahn             | vibrierend                  | orientalisch          |
| <i>Triade 8 Kirchner</i> |                       | <i>deskriptive Begriffe</i> |                       |
| Kirchner_20_1            | Tanzpaar              | Tanzschritt                 | Wegesrand             |
| Kirchner_20_2            | Röcke                 | Felsvorsprung               | Rucksack              |
| Kirchner_20_3            |                       | <i>elaborative Begriffe</i> |                       |
|                          | Varieté               | Rhythmik                    | Straßenverkehr        |
|                          | pulsierend            | Strenge                     | Frauenkirch im Winter |

Für eine genaue Aufstellung der Bilder (Künstler, Jahr, Titel) siehe Anhang B.

p-p steht für 2 passende Begriffe, p-np für einen passenden und einen nicht passenden Begriff und np-np für 2 nicht passende Begriffe.

## Anhang D. Versionen der Stimulivorgabe in Experiment 1

|                  | Bild 1      | Bild 2      | Bild 3      |
|------------------|-------------|-------------|-------------|
| <i>Version 1</i> |             |             |             |
| Triaden 1-4      | elab p-p    | elab p-np   | elab np-np  |
| Triaden 5-8      | deskr p-p   | deskr p-np  | deskr np-np |
| <i>Version 2</i> |             |             |             |
| Triaden 1-4      | deskr p-p   | deskr p-np  | deskr np-np |
| Triaden 5-8      | elab p-p    | elab p-np   | elab np-np  |
| <i>Version 3</i> |             |             |             |
| Triaden 1-4      | elab p-np   | elab np-np  | elab p-p    |
| Triaden 5-8      | deskr p-np  | deskr np-np | deskr p-p   |
| <i>Version 4</i> |             |             |             |
| Triaden 1-4      | deskr p-np  | deskr np-np | deskr p-p   |
| Triaden 5-8      | elab p-np   | elab np-np  | elab p-p    |
| <i>Version 5</i> |             |             |             |
| Triaden 1-4      | elab np-np  | elab p-p    | elab p-np   |
| Triaden 5-8      | deskr np-np | deskr p-p   | deskr p-np  |
| <i>Version 6</i> |             |             |             |
| Triaden 1-4      | deskr np-np | deskr p-p   | deskr p-np  |
| Triaden 5-8      | elab np-np  | elab p-p    | elab p-np   |

Triaden 1-4 und Triaden 5-8 bezeichnen die entsprechenden Bilder aus Anhang B (für Hopper und Kirchner getrennt). deskr bezeichnet deskriptive Begriffe, elab elaborative Begriffe. p-p steht für 2 passende Begriffe, p-np für einen passenden und einen nicht passenden Begriff und np-np für 2 nicht passende Begriffe.

## Anhang E. Liste der in Experiment 2 verwendeten Bilder und Begriffe

| Bild        | 4 passende Begriffe                                                          | 2 passende Begriffe                                                           | 0 passende Begriffe                                                          |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Hopper_3_2  | Stahlträger<br><br>Brückenpfeiler<br>Überquerung<br>funktionelle Architektur | Brückenpfeiler<br>funktionelle Architektur<br>Klavier<br><br>Nacktheit        | weißer Kragen<br><br>Klavier<br>Kunststudentin<br><br>Nacktheit              |
| Hopper_5_2  | gelbbraunes Gras<br>Fensterläden<br>Isolation<br>Herbststimmung              | gelbbraunes Gras<br>Herbststimmung<br>Anker<br>Nachtschwärmer                 | Bahngleise<br>Anker<br>Mischling<br>Nachtschwärmer                           |
| Hopper_9_2  | weiße Säulen<br>Dachgiebel<br>herrschaftlich<br>verschnörkelt                | weiße Säulen<br>herrschaftlich<br>Theke<br>dünenartig                         | Theke<br>bekleidet<br>Flutlicht<br>dünenartig                                |
| Hopper_10_3 | Eingangstür<br>Hausfassade<br>bürgerlich<br>Einfamilienhaus                  | Eingangstür<br>Einfamilienhaus<br>Eisenbahnschienen<br>Pantomime              | Hydrant<br>Eisenbahnschienen<br>Eintrittskarte<br>Pantomime                  |
| Hopper_17_2 | eiserne Reling<br>Schiffsgeräte<br><br>Nostalgie<br><br>Hafenviertel         | Schiffsgeräte<br>Hafenviertel<br>gebeugte Zypressen<br>nächtliche Unterredung | Vorhänge<br>gebeugte Zypressen<br>nächtliche Unterredung<br><br>Seitenstraße |
| Hopper_22_3 | Bürgersteig<br>Steinfassade<br>urbaner Lebensstil<br>New York 1920           | Steinfassade<br>urbaner Lebensstil<br>Schiffsbug<br>Gewitter                  | Schiffsbug<br>Fischernetz<br>Konflikt<br>Gewitter                            |
| Hopper_6_3  | Dachvorsprung<br>Dachfenster<br>New England<br>Holzfassade                   | Dachvorsprung<br>New England<br>Ventilator<br>Komödianten                     | Ventilator<br>Kellner<br>Bahndamm<br>Komödianten                             |

## Anhang E. Liste der in Experiment 2 verwendeten Bilder/Begriffe (Forts.)

| Bild         | 4 passende Begriffe                                                                     | 2 passende Begriffe                                                            | 0 passende Begriffe                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Hopper_19_4  | Fensterreihen<br>flaches Dach<br>amerikanische Architektur<br>stillgelegte Fabriken     | flaches Dach<br>stillgelegte Fabriken<br>Fußknöchel<br>Einbruch der Dunkelheit | Möwen<br>Fußknöchel<br>Gezeitentümpel<br>Einbruch der Dunkelheit          |
| Hopper_20_4  | Schindelhaus<br>Hinterhöfe<br>Schlichtheit<br>Außenbezirk                               | Hinterhöfe<br>Außenbezirk<br>Sonnenbrille<br>Hochzeit                          | Kuhherde<br>Sonnenbrille<br>Hochzeit<br>Restaurant                        |
| Hopper_26_3  | sitzend<br>Hauswand<br>stilles Nebeneinander<br>Sonnenbad                               | sitzend<br>Sonnenbad<br>Notizblock<br>Fluchtweg                                | Zapfsäule<br>Notizblock<br>Fluchtweg<br>Hochmoor                          |
| Hopper_18_2  | Schleppnetzfisher<br>Schiffsdeck<br><br>Fischfang<br><br>Seefahrt                       | Schiffsdeck<br>Fischfang<br><br>Straßenlaterne<br>städtischer Innenraum        | Straßenlaterne<br>Matratze<br>städtischer Innenraum<br>elektrisches Licht |
| Hopper_11_3  | dunkelhaarige Frau<br><br>Schreibtisch<br>die Sekretärin<br>in der Handlung eingefroren | dunkelhaarige Frau<br>in der Handlung eingefroren<br>Lokomotive<br>fließend    | Lokomotive<br><br>Laubbaum<br>fließend<br>Siedlung                        |
| Kirchner_2_3 | Kühe und Hütten<br><br>blaue Dächer<br>Alpaufzug<br>Übermächtigkeit der Berge           | blaue Dächer<br>Übermächtigkeit der Berge<br>liegende Frau<br>ornamental       | liegende Frau<br><br>Treppenstufen<br>entmaterialisiert<br>ornamental     |

## Anhang E. Liste der in Experiment 2 verwendeten Bilder/Begriffe (Forts.)

| Bild          | 4 passende Begriffe                                                          | 2 passende Begriffe                                                   | 0 passende Begriffe                                                           |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Kirchner_4_2  | kleine Fenster<br>Holzdach<br>Almleben<br>halluzinatorisch                   | Holzdach<br>Almleben<br>Brillengläser<br>Halbmondaugen                | Brillengläser<br>Parkettboden<br>Puppenstube<br>Halbmondaugen                 |
| Kirchner_8_2  | Bergwald<br><br>Baumstämme<br><br>Weg ins Tal<br>in den Lärchen              | Bergwald<br><br>Weg ins Tal<br>schwarze Hand-<br>schuhe<br>Verdrehung | Perlenkette<br>schwarze Hand-<br>schuhe<br><br>Verdrehung<br>Durchsichtigkeit |
| Kirchner_9_2  | Berghang<br>Kirchturm<br>Taleinsicht<br>Hausberge                            | Kirchturm<br>Taleinsicht<br>Ledertasche<br>blindes Vertrauen          | kugelige Köpfe<br>Ledertasche<br>blindes Vertrauen<br>Alabaster               |
| Kirchner_12_2 | Brücke über den<br>Fluss<br>backsteinrot<br>bürgerlich<br>Lebensquelle Fluss | backsteinrot<br>Lebensquelle Fluss<br>hohe Vase<br>Provokation        | hohe Vase<br>Armlehne<br>Provokation<br>Exotismus                             |
| Kirchner_13_2 | tiefe Schlucht<br>Brückenbogen<br>alpine Architektur<br>Eisenbahn            | tiefe Schlucht<br>alpine Architektur<br>Bleistift<br>orientalisch     | Umhänge<br>Bleistift<br>vibrierend<br>orientalisch                            |
| Kirchner_20_1 | Tanzpaar<br>Röcke<br>Variété<br><br>Rhythmik                                 | Tanzpaar<br>Rhythmik<br>Rucksack<br><br>Straßenverkehr                | Felsvorsprung<br>Rucksack<br>Straßenverkehr<br>Frauenkirch im Win-<br>ter     |
| Kirchner_15_2 | runde Formen<br>Blumenvase<br>Porzellan<br>Stilleben                         | Blumenvase<br>Stilleben<br>Stöckelschuhe<br>Ekstase                   | Skilift<br>Stöckelschuhe<br>Ekstase<br>direkte Erotik                         |

### Anhang E. Liste der in Experiment 2 verwendeten Bilder/Begriffe (Forts.)

| Bild         | 4 passende Begriffe                                                    | 2 passende Begriffe                                           | 0 passende Begriffe                                             |
|--------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Kirchner_3_1 | blau und gelb<br>Bergspitzen<br>Kuhherde<br>Alpauftrieb                | Bergspitzen<br>Kuhherde<br>Tischkante<br>Verjüngung           | Badende<br>Tischkante<br>Verjüngung<br>Stummfilm                |
| Kirchner_6_3 | kleine Hütte<br>Gebirgsmassiv<br>Baumgrenze<br>Alpinismus              | Gebirgsmassiv<br>Baumgrenze<br>weißes Hemd<br>Berlin          | Turmuhr<br>weißes Hemd<br>Berlin<br>Vorahnung                   |
| Kirchner_1_3 | Bürgersteig<br>dunkle Dächer<br>Melancholie der Straße<br>Straßenleben | dunkle Dächer<br>Straßenleben<br><br>Teppichboden<br>Wildheit | Füllfeder<br>Teppichboden<br>schwebende Geistigkeit<br>Wildheit |
| Kirchner_7_2 | Blautöne<br>hohe Bäume<br>berauschend<br>Naturgefühl                   | hohe Bäume<br>Naturgefühl<br>Oberschenkel<br>Separée          | Regenschirm<br>Oberschenkel<br>Nieselregen<br>Separée           |

Für eine genaue Aufstellung der Bilder (Künstler, Jahr, Titel) siehe Anhang B.

### Anhang F. Versionen der Stimulivorgabe in Experiment 2

|                  | Bild 1-4            | Bild 5-8            | Bild 9-12           |
|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| <i>Version 1</i> | 4 passende Begriffe | 2 passende Begriffe | 0 passende Begriffe |
| <i>Version 2</i> | 2 passende Begriffe | 0 passende Begriffe | 4 passende Begriffe |
| <i>Version 3</i> | 0 passende Begriffe | 4 passende Begriffe | 2 passende Begriffe |

Bild 1-4, Bild 5-8 und Bild 9-12 bezeichnen die entsprechenden Bilder aus Anhang E (für Hopper und Kirchner getrennt, in der dort abgebildeten Reihenfolge). Insgesamt wurden immer 4 Begriffe vorgegeben (siehe Anhang E), davon waren 4, 2 oder 0 passend.

## Anhang G. NCC

Anhang G beinhaltet die 16 Fragen der deutschen Kurzskala zur Erfassung des Bedürfnisses nach kognitiver Geschlossenheit (Schlink & Walther, 2007), so wie sie den Testpersonen in ausgedruckter Form vorgelegt wurden.

Initialien:                  Alter:                  Geschlecht:                  Version:

Wir bitten Sie noch kurz die folgenden 16 Fragen zu beantworten.

1. Ich mag es nicht, wenn die Aussage einer Person mehrdeutig ist.

stimme gar nicht zu                  1                  2                  3                  4                  5                  6                  stimme völlig zu

2. Ich finde, nachdem ich eine Lösung für eine Problem gefunden habe, ist es Zeitverschwendung, weitere mögliche Lösungen in Betracht zu ziehen.

stimme gar nicht zu                  1                  2                  3                  4                  5                  6                  stimme völlig zu

3. Ich mag keine unvorhersehbaren Situationen.

stimme gar nicht zu                  1                  2                  3                  4                  5                  6                  stimme völlig zu

4. Ich finde es spannend nicht zu wissen, was das Leben einem bringen wird.

stimme gar nicht zu                  1                  2                  3                  4                  5                  6                  stimme völlig zu

5. Ein Problem aus verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten, führt nur zu Verwirrung.

1 2 3 4 5 6  
stimme gar nicht zu stimme völlig zu

6. Im Allgemeinen suche ich nicht nach Alternativlösungen für Probleme, für welche ich schon eine Lösung parat habe.

1 2 3 4 5 6  
stimme gar nicht zu stimme völlig zu

7. Ich bevorzuge die Gesellschaft guter Freunde, weil ich weiß, was ich von ihnen zu erwarten habe.

1 2 3 4 5 6  
stimme gar nicht zu stimme völlig zu

8. Ich fühle mich unbehaglich, wenn ich es nicht schaffe eine schnelle Antwort auf Probleme zu geben, denen ich gegenüber stehe.

1 2 3 4 5 6  
stimme gar nicht zu stimme völlig zu

9. Ich bevorzuge Tätigkeiten, bei denen stets klar ist, was getan und wie es getan werden muss.

1 2 3 4 5 6  
stimme gar nicht zu stimme völlig zu

10. Wenn ich ein Problem lösen muss, verschwende ich im Allgemeinen keine Zeit damit, die unterschiedlichen Standpunkte zu erwägen.

1 2 3 4 5 6  
stimme gar nicht zu stimme völlig zu

11. Ich mag Aufgaben, bei denen noch unklar ist, wie der genaue Lösungsweg aussieht.

1 2 3 4 5 6  
stimme gar nicht zu stimme völlig zu

12. Ich liebe Ungewissheit und die Überraschung, die oft im Alltäglichen steckt.

1 2 3 4 5 6  
stimme gar nicht zu stimme völlig zu

13. Jedwede Lösung eines Problems ist besser, als in einem Zustand der Ungewissheit zu verharren.

1 2 3 4 5 6  
stimme gar nicht zu stimme völlig zu

14. Ich ziehe Dinge, die ich gewohnt bin, solchen vor, die ich nicht kenne und die ich nicht vorhersagen kann.

1 2 3 4 5 6  
stimme gar nicht zu stimme völlig zu

15. Im Allgemeinen vermeide ich es, mich an Diskussionen über uneindeutige und umstrittene Themen zu beteiligen.

1 2 3 4 5 6  
stimme gar nicht zu stimme völlig zu

16. Ich bevorzuge es, mich für die erstmögliche Lösung zu entscheiden, anstelle lange darüber nachzudenken, was für eine Entscheidung ich treffen soll.

1 2 3 4 5 6  
stimme gar nicht zu stimme völlig zu

## **Abstract**

Following Jakesch and Leder's (2009) findings that moderate levels of ambiguity are appreciable in art, two experiments were conducted to test the influence of semantic information on untrained viewer's aesthetic judgments. Different levels of ambiguity were produced by combining matching and non-matching statements with representational artworks (E. Hopper and E. L. Kirchner). Statements could be either descriptive or elaborative, with elaborative statements being expected to have a positive effect on the viewer's affective reactions. While the differences between descriptive and elaborative statements were not clear-cut, the results suggest that ambiguity affects liking and interestingness of pictures, with low ambiguity leading to highest appreciation. This finding goes well with the assumption that successful evaluation of an artwork leads to positive aesthetic emotions (Leder, Belke, Oeberst & Augustin, 2004) or the proposition that aesthetic emotions depend on processing fluency (Reber, Schwarz & Winkielman, 2004). It is suggested that semantic and visual information interact to influence aesthetic experiences.

In zwei Experimenten wurde der Einfluss von Ambiguität auf ästhetische Urteile untersucht. Ausgehend von der Studie von Jakesch und Leder (2009) wurde Ambiguität als Übereinstimmung zwischen semantischer (Begriffe) und visueller (Bilder) Information definiert. Verschiedene Abstufungen passender und nicht passender Begriffe wurden mit gemeinsam mit gegenständlichen, modernen Kunstwerken dargeboten. Es wurde zwischen deskriptiven (beschreibenden) und elaborativen (interpretierenden) Begriffen unterschieden. Klare Unterschiede zwischen diesen beiden Begriffsarten konnten nicht nachgewiesen werden, die Ergebnisse sprechen aber eindeutig für einen Einfluss von Ambiguität auf das Gefallen und die Interessantheit der Bilder. Niedrige Ambiguität (ein hoher Grad an Übereinstimmung zwischen Begriffen und Bild) wurde von den Teilnehmern am besten bewertet. Dieses Ergebnis spricht dafür, dass die erfolgreiche kognitive

Verarbeitung von Kunst positive ästhetische Emotionen zur Folge hat (Leder, Belke, Oeberst & Augustin, 2004). Es wird vermutet, dass semantische und visuelle Information sich bei ästhetischen Erfahrungen gegenseitig beeinflussen.

## **Lebenslauf**

Stephan Genser

Geboren am 22.12.1983 in Salzburg, Österreich

## **Praktische Erfahrung**

- |                          |                                                                                                                     |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>10/2009 – 02/2010</b> | Arbeit als student mentor im Rahmen eines universitären Mentoring-Programms (CBM). Betreuung von Studienanfängern   |
| <b>08/2009 – 09/2009</b> | 240h-Praktikum im SOS-Kinderdorf Clearing-House (Salzburg). Betreuung von unbegleiteten minderjährigen Flüchtlingen |

## **Studium**

- |                          |                                                                                                                     |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>10/2004 – heute</b>   | Diplomstudium Psychologie A 298<br>Abschluss der 1. Diplomprüfung am 17.11.2006                                     |
| <b>10/2008 – 06/2009</b> | Studienaufenthalt an der Universidad de Granada (Spanien) im Rahmen des Mobilitätsprogramms für Studierende ERASMUS |
| <b>10/2009 – heute</b>   | Bachelorstudium Romanistik – Spanisch A 033 646 352                                                                 |
| <b>10/2005 – 09/2009</b> | Diplomstudium Romanistik – Spanisch A 236 352                                                                       |

## **Schul Ausbildung**

- |                    |                                                                       |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>1994 – 2002</b> | Musisches Gymnasium, Salzburg<br>Abschluss mit ausgezeichnetem Erfolg |
| <b>1990 – 1994</b> | Volksschule Itzling, Salzburg                                         |