



universität
wien

Diplomarbeit

Titel der Arbeit

Ästhetik – Konsequenz von Kognition?

Überlegungen in Bezug auf das kognitiv-affektive Modell der
ästhetischen Erfahrung

Verfasserin

Katharina Zenz

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, im Mai 2011

Studienkennzahl: 298

Studienrichtung: Psychologie

Betreuer: Univ.-Prof. Dr. Helmut Leder

Danksagung

Mein Dank gilt all jenen Personen, die am erfolgreichen Abschluss dieser Arbeit beteiligt waren.

Meinem Betreuer, Univ.-Prof. Dr. Helmut Leder, der mir von Beginn an seine fachliche und moralische Unterstützung zukommen ließ.

Mag. Michael Forster, für seine große fachliche Kompetenz und Hilfsbereitschaft vor allem während der Programmierphase der Arbeit.

Unserer „Kunstgruppe“, die aus kollegialen und hilfsbereiten Menschen bestand, die meine Arbeit durch konstruktive Diskussionen vorantrieb.

Weiters möchte mich an dieser Stelle bei Bettina Sommer bedanken, die mir während des gesamten Studiums als kritische Kollegin, aber vor allem als sehr gute Freundin hilfreich zur Seite stand.

Meinem Freund Mario Miletich möchte ich für seine seelische Unterstützung, sein Verständnis und das engagierte Korrekturlesen meiner Arbeit danken.

Nicht zuletzt gilt mein größter Dank meinen Eltern, Annemarie Ritthammer und Josef Zenz, und meiner Schwester, Martina Zenz, die immerzu an mich und meine Fähigkeiten geglaubt haben.

Kurzzusammenfassung

In der vorliegenden Untersuchung wurde, sowohl in Anlehnung an die Studie von Millis und Larson (2008), als auch dem kognitiv-affektiven Modell von Leder, Belke, Oeberst und Augustin (2004) folgend, versucht, die kognitiven Aspekte der Verarbeitung eines Kunstobjekts im Verlauf einer ästhetischen Episode abzubilden. In vier Vorstudien wurden passende Darbietungszeiten und Stimuli, die hohe Ähnlichkeit in Stil und Inhalt aufwiesen, für die Hauptstudie ermittelt. Jeweils drei ähnliche, gegenständliche, moderne Kunstwerke von insgesamt 14 Künstlern wurden 25 Teilnehmern, die über wenig bis kein Kunstwissen verfügten, präsentiert. Die zeitliche Dimension wurde anhand der drei Betrachtungszeiten 50 ms, 3 s und 5 s abgebildet. Neben der Beurteilung der kognitiven Verarbeitungsaspekte Anzahl an aufgetretenen Gedanken und Ausmaß an Verständnis für das Kunstwerk wurde auch die affektive Komponente, das Ausmaß an Gefallen, anhand einer siebenstufigen Skala erhoben. Zusätzlich wurde der Fragebogen von Herz und Cupchik (1992) zur Spezifizierung der Gedanken, Ideen oder Erinnerung nach 5 s Betrachtungszeit vorgegeben. Die Auswertung ergab eine signifikante Zunahme der Gedanken, je länger ein Kunstwerk betrachtet wurde. Wie die Ergebnisse des Fragebogens zeigen, sind die Gedanken bei langer Betrachtungszeit stärker personenbezogen und orientieren sich nicht an dem betrachteten Kunstwerk. Darüber hinaus sind sie emotional, sehr klar, haben ein spezielles Erlebnis zum Inhalt, woran sehr oft gedacht wird und, sie sind größtenteils zu vage um erinnert zu werden oder erstmals in den letzten 10 Jahren aufgetreten. Entgegen der angenommenen Hypothese bleibt das Verständnis für das Kunstwerk bei längerer Betrachtungszeit konstant. Mit einer leicht abfallenden Tendenz über die ästhetische Episode hinweg bleibt die emotionale Verarbeitungskomponente des Gefallens zu allen drei Betrachtungszeiten gleich. Insgesamt lassen die Ergebnisse darauf schließen, dass ein ästhetisches Urteil bei naiven Kunstbetrachtern sowohl durch die Anzahl an aufgetretenen Gedanken, als auch durch das Ausmaß an Verständnis bedingt ist, Letzteres aber größere Relevanz besitzt.

Abstract

The aim of the present study was, following the study of Millis and Larson (2008), to show the cognitive aspects of the processing of an artwork during an aesthetic episode, similar to the processing stages of the model of aesthetic appreciation and aesthetic judgment (Leder, Belke, Oeberst & Augustin, 2008). Four prestudies were conducted, to determine suitable presentation times and artworks, which showed high similarity in style and content, for the main study. Twenty-five art novices saw three similar, representational, modern works of art of in total 14 artists. The aesthetic episode was represented by three viewing times of 50 msec, 3000 msec and 5000 msec.

For each viewing time participants rated the artworks on cognitive aesthetic responses including number of experienced thoughts and achieved understanding and on enjoyment, the emotional aesthetic response. A questionnaire for the specification of the experienced thoughts (Herz & Cupchik, 1992) was also rated after 5000 msec. Results showed a significant increase of the thoughts the longer an artwork was viewed. As the results of the questionnaire show, the thoughts are strongly evoked by personal memory at long viewing time and are not based on the considered artwork and its content. In addition the thoughts tended to be emotional, very clear and vivid, specific, frequently thought of and are too vague to be reminded or occurred for the first time in the last ten years. The cognitive aspect of achieved understanding remains constant at longer viewing time. During the aesthetic episode there was a decreasing tendency of the emotional aesthetic response of enjoyment. All in all, from this follows that also art novices use cognitive aspects like number of experienced thoughts and achieved understanding to deliver an aesthetic judgment, but the latter seem to be of most relevance.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Theoretische Grundlagen	2
2.1	Von visueller Wahrnehmung zu ästhetischer Erfahrung	2
2.1.1	Visuelle Wahrnehmung im Alltag	3
2.1.2	Was ist ästhetisch? – Die Wahrnehmung in der Kunst	4
2.2	Aktuelle Erklärungsmodelle	9
2.2.1	Das Rahmenmodell von Jacobsen (2006)	10
2.2.2	Das kognitiv-affektive Modell der ästhetischen Erfahrung von Leder, Belke, Oeberst und Augustin (2004)	11
2.2.3	Solso's Repräsentationsebenen und der Ansatz von Millis und Larson (2008) zur Messung ästhetischer Reaktionen	14
2.3	Gegenständliche Kunst kognitiv verarbeiten – Ein Erklärungsansatz	16
2.3.1	Überlegungen zum kognitiv-affektiven Modell der ästhetischen Erfahrung	17
2.3.2	Forschungsfragen und Hypothesen	20
3	Vorstudien	22
3.1	Vorstudie 1 <i>Reaktionszeit</i>	23
3.1.1	Zielsetzung	23
3.1.2	Methode	23
3.1.3	Ergebnisse	25
3.2	Vorstudie 2 <i>Stimuli</i>	26
3.2.1	Zielsetzung	26
3.2.2	Methode	26
3.2.3	Ergebnisse	28
3.3	Vorstudie 3 <i>Ähnlichkeit</i>	28
3.3.1	Zielsetzung	28
3.3.2	Methode	28

3.3.3	Ergebnisse	30
3.4	Vorstudie 4 <i>Konzepte</i>	30
3.4.1	Zielsetzung	30
3.4.2	Methode	31
3.4.3	Ergebnisse	32
3.5	Zusammenfassung der Ergebnisse	34
4	Hauptstudie	35
4.1	Zielsetzung	35
4.2	Methode	37
4.2.1	Teilnehmer	37
4.2.2	Stimuli	37
4.2.3	Apparatus	38
4.2.4	Ablauf	38
4.2.5	Auswertung	40
4.3	Ergebnisse	42
5	Diskussion	61
6	Schlussfolgerung, Kritik und Forschungsausblick	66
7	Literatur	68
Anhang		71
I.	Abbildungen	71
II.	Tabellen	72
III.	Stimuli	74
Lebenslauf		82

1 Einleitung

Die Frage, ob ein Objekt ästhetisch ist, sei es in der Architektur, in der Literatur oder eben auch in der Kunst, ist nicht einfach zu beantworten. Schon Immanuel Kant (1790) unterschied das Erkenntnisurteil vom ästhetischen Urteil, welches eben nicht im Verstand, sondern in der Sinnlichkeit gründet. Die Schönheit eines Objekts vermag es demnach, positive Gefühle in uns auszulösen, und auch die Kunst der Malerei wurde meist mit dem Schönen assoziiert. Als Betrachter Moderner Kunst steht dieser Aspekt jedoch nicht durchwegs im Mittelpunkt und bei intensiver Auseinandersetzung mit einem Bild scheinen diesbezügliche Aussagen oft einfach unzureichend zu sein. Ein Bild kann sehr wohl auch gefallen, obwohl der Inhalt aufwühlt, irritiert oder sogar verärgert und demnach nicht annähernd als schön zu bezeichnen wäre. Zentral sind also das Empfinden und die aufkommenden Gedanken, die ein Kunstwerk in jedem einzelnen Betrachter auslöst und nicht vorrangig die Intention, die Idee oder das Anliegen des Künstlers. Heute weiß man, dass die wahrgenommenen Objekte nicht nur von Person zu Person, also individuell unterschiedlich erfahren, erlebt und verarbeitet werden, sondern dies auch abhängig von weiteren Faktoren, wie dem Kontext oder der Art des Objekts geschieht. Kunstwahrnehmung löst im Betrachter nicht nur Emotionen aus, sondern die aufkommenden Kognitionen ermöglichen es, ein ästhetisches Urteil abzugeben. Setzt man sich also mit einem Kunstobjekt auseinander, und sei es auch nur für einige wenige Sekunden, kommt man im Endeffekt zumindest zu dem Schluss „Es gefällt mir.“ oder „Es gefällt mir nicht.“.

Doch was ist es, das gefällt oder nicht gefällt, und welche kognitiven Verarbeitungsschritte durchläuft der Betrachter bevor er dieses ästhetische Urteil fällt? Was ist also die Konsequenz von Kognition bei der Wahrnehmung von Kunst? Die vorliegende Arbeit versucht Antworten auf diese Fragen zu finden und somit einen Beitrag zum Verständnis der kognitiven Verarbeitung von Kunstobjekten zu leisten.

Der Aufbau dieser Arbeit ist so konzipiert, dass zu Beginn die Forschung im Bereich der Ästhetik von den Anfängen bis hin zu aktuell gültigen Annahmen in einem Überblick

zusammengefasst wird. Dabei soll deutlich gemacht werden, welche Aspekte der Wahrnehmung und anschließenden Verarbeitung ein ästhetisches Urteil bedingen. Des Weiteren soll auf Basis aktueller Forschungsergebnisse der Einfluss der kognitiven Komponente bei der Kunstwahrnehmung näher betrachtet werden. Auf Basis dieser theoretischen Ausgangspunkte wird die Forschungsfrage, also die grundlegende Idee zu dieser Arbeit, formuliert und wie diese überprüft werden soll. Schließlich wird im Rahmen eines Experiments ihr Beitrag zur Verarbeitung eines Kunstwerkes während des zeitlichen Verlaufs einer ästhetischen Episode ermittelt. Nun aber zu den Ursprüngen der Ästhetikforschung, der Theorie die dieser Untersuchung zugrunde liegt.

2 Theoretische Grundlagen

2.1 Von visueller Wahrnehmung zu ästhetischer Erfahrung

Das visuelle System ist für uns Menschen essentiell und unterstützt uns im täglichen Leben. Jede Sekunde wirken tausende Reize auf uns ein und wir sind gezwungen diese zu separieren. Aber diese unwahrscheinliche Leistung, relevante von nicht relevanten Eindrücken zu trennen, geschieht nicht erst dann, wenn wir uns bewusst dazu entscheiden, sondern schon viel früher ohne unser bewusstes Zutun. Dieser Mechanismus findet auch dann Anwendung, wenn man ein Kunstwerk beispielsweise während eines Besuchs im Museum auf sich wirken lässt und sich an dessen ästhetischem Gehalt erfreut. Jedoch unterscheidet sich diese ästhetische Wahrnehmung in vielen Punkten von der rein visuellen Wahrnehmung, aber nicht in allen, wie im nun folgenden Abschnitt näher erläutert werden soll!

2.1.1 Visuelle Wahrnehmung im Alltag

Die visuelle Wahrnehmung dient im alltäglichen Leben dazu Objekte der Umgebung und ihre Eigenschaften zu erkennen, um in der Folge adäquat darauf reagieren zu können. Der Mensch ist in seiner visuellen Wahrnehmung so konzipiert, dass relevante von nicht relevanten Reizen bereits unbewusst vorweg getrennt werden, da die Verarbeitungskapazität im Gehirn beschränkt ist. Aufgrund dieser gut organisierten Wahrnehmung ist gewährleistet, dass effektiv auf diejenigen visuellen Reize reagiert wird, die als zusammengehörig erkannt werden und somit separate Objekte bilden. Gleichzeitig dient ein weiterer Segregationsprozess dazu, ein Objekt gegenüber seinem Hintergrund abzugrenzen.

Ein detailliertes Stufenmodell visueller Wahrnehmung lieferte Marr (1982) mit seiner *computational theory of vision*. Dabei nimmt er an, dass die visuelle Verarbeitung von Objekten in verschiedene Prozesse unterteilbar ist, die seriell ablaufen. Sein Fokus lag auf stimulusgeleiteten Bottom-up-Prozessen. Diese entstehen bei der Transformation eines Lichtstrahls auf der Retina in die einzelnen Stufen der kognitiven Verarbeitung und bauen aufeinander auf. Auf der ersten Verarbeitungsstufe wird der visuelle Input durch den *primal sketch*, basierend auf einer zweidimensionalen *Grau-Stufen-Repräsentation* des retinalen Bildes mit Lichtintensitätswerten, repräsentiert. Auch Informationen über Ecken, Konturen und Flecken fließen mit ein, um eine erste grobe Skizze des Umrisses zu generieren. Die darauf folgende Repräsentation bildet eine *2,5-D Skizze*, bei der bereits Tiefencues und die Orientierung oder Ausrichtung sichtbarer Oberflächen mit Hilfe von Schatten, Textur, Bewegung und binokularer Disparität Berücksichtigung finden. Im Gegensatz zu den ersten beiden vom Blickwinkel des Beobachters abhängigen Repräsentationen, ermöglicht die *3-D Skizze* schlussendlich eine objektzentrierte, dreidimensionale Beschreibung des Objekts.

Marr lieferte mit seiner Theorie eine der ersten Erklärungen der anfänglichen Prozesse visueller Wahrnehmung und ließ Top-down-Prozesse, die Informationen aus dem Langzeitgedächtnis bereitstellen und die Aufmerksamkeit lenken, ganz bewusst weitgehend unbeachtet.

Es ist jedoch unumstritten, dass bei der Objekterkennung zusätzlich zu den stimulusgeleiteten Bottom-up-Prozessen wichtige Top-down-Prozesse wirken.

2.1.2 Was ist ästhetisch? – Die Wahrnehmung in der Kunst

Ähnlich der alltäglichen Objektwahrnehmung ist auch die ästhetische Wahrnehmung ein Zusammenspiel aus sensorischen Bottom-up- und kognitiven Top-down-Prozessen. Von dieser Annahme geht auch Cupchik (1999) aus. Er unterteilte diese spezielle Art der Verarbeitung in das Selbst (*Being-I*), das dem Objekt emotionale und persönliche Bedeutung beifügt, und das *Thinking-I*, das sensorische Wahrnehmung, Kognition bezüglich Stil und semantischer Information sowie Reflexion innerhalb verschiedener Kontexte beinhaltet. Die heutigen Erkenntnisse im Bereich der Kunstwahrnehmung sind aus einer langen Forschungstradition mit differierenden und sich ergänzenden Ansätzen entstanden, die im nun folgenden Abschnitt erläutert werden soll.

Seit dem neunzehnten Jahrhundert gibt es die unterschiedlichsten Beiträge zum Verständnis von Kunstwahrnehmung und Ästhetik. Die psychologische Ästhetikforschung geht in ihren Anfängen auf Gustav Theodor Fechner und seine 1876 publizierte *Vorschule der Ästhetik* zurück (Fechner, 1876). Basierend auf diesen Anfängen entwickelten sich im Laufe der darauf folgenden Jahrzehnte einige wenige Richtungen empirischer Kunstforschung. Einerseits trug die Psychoanalyse mit dem Fokus auf den, oft auch latenten, Inhalten von Kunstwerken und den künstlerischen Fertigkeiten ihren Teil dazu bei. Trotz starker Kritik bezüglich dieser einseitigen Betrachtung des Inhalts von Kunst, findet dieser Ansatz noch heute Anwendung in der Literaturtheorie (Crozier & Chapman, 1984). Andererseits nahm sich die Gestaltpsychologie mit ihrem Konzept der *Guten Gestalt* diese Kritik der rein psychoanalytischen Herangehensweise zum Anlass, um das Verständnis von Kunstwahrnehmung weiter voranzutreiben. Arnheims Beitrag (1954) war hierbei von großer Wichtigkeit für die Verknüpfung von Gestaltpsychologie mit der Wahrnehmung von Kunst und Ästhetik. Demnach bevorzugt der Betrachter *gute Gestalten*. Nach Arnheim (1986; zitiert nach Cupchik, 1999) durchläuft die diesbezügliche Verarbeitung zwei Stufen,

wobei die zu Beginn erfolgte ganzheitliche Betrachtung als Grundlage für eine weitere, detailliertere Informationsverarbeitung dient. In weiterer Folge modifizierten Kreitler und Kreitler (1972) das gestaltpsychologische Konzept der *Guten Gestalt*, und der Fokus ihrer Forschung lag auf der Wahrnehmung formaler Kriterien eines Kunstwerks, wie beispielsweise Balance, Farbe oder Form.

Danach folgten maßgebliche Beiträge der Experimentalpsychologie, wie etwa Berlyne's biologischer Ansatz der *new experimental aesthetics* (1974). Erstmals wurde der Fokus auf den Zusammenhang von externen Stimuluseigenschaften, die auch die sogenannten *vergleichenden Variablen* (*collative variables*) wie Neuheit oder Komplexität beinhalten, und dem Erregungsniveau (*Arousal*) gerichtet. Berlynes Annahme, dass externe Stimuluseigenschaften das Arousal und folglich das Ausmaß an Gefallen zu Betrachtungsbeginn steigern, jedoch nach längerer Betrachtung dieses Arousal wieder abfällt und das Gefallen selbst abnimmt, wurde durch die *mere-exposure*-Hypothese von Zajonc (1968; zitiert nach Leder, 2003) widerlegt. Diese besagt, dass erhöhte Vertrautheit mit einem Objekt, sogenannte *familiarity*, das Gefallen steigert, dass man also dann dazu tendiert ein Objekt zu mögen, wenn eine individuelle Vertrautheit mit diesem Objekt gegeben ist. Bornstein (1989) führte eine Metaanalyse mit einer Reihe von Korrelationsstudien mit unterschiedlichen Stimuli, wie Nonsens-Wörtern, oder auch Fotografien von Gesichtern, durch. Diese lieferten durchwegs mit der *mere-exposure*-Hypothese übereinstimmende Ergebnisse. Bei Studien, die jedoch *Zeichnungen/Malerei/Matrizen* als Stimuli verwendet hatten, konnte Bornstein keine Steigerung des Gefallens bei wiederholter Darbietung feststellen. Zu dem gegenteiligen Ergebnis kam sowohl Berlyne (1970) bei neuen und komplexen Stimuli, sobald diese aufgrund mehrmaliger Präsentation an Neuheit verlieren. Und auch Grush (1976) sowie Kruglanski, Freund und Bar-Tal (1996) konnten dies zeigen. Die *mere-exposure*-Hypothese von Zajonc konnte in Zusammenhang mit Kunstobjekten demnach nicht eindeutig bestätigt werden. In insgesamt fünf Experimenten konnte Leder (2001) jedoch deutlich machen, dass es einen positiven Zusammenhang zwischen Gefallen und Vertrautheit gibt. Darüber hinaus konnte mittels unterschiedlicher Instruktionen gezeigt werden, dass dieser Zusammenhang abhängig ist von der Art des Wissens über das Kunstwerk, dass Wissen also einen Einfluss auf die Verarbeitung von Kunstwerken hat.

Mere-exposure-Effekte basieren laut Leder (2003) auf zwei Arten von Flüssigkeit, sogenannter *fluency*. Einerseits kann durch wiederholte Darbietung die Vertrautheit mit einem Stil erreicht werden und diese führt zu erhöhter Präferenz. Andererseits beeinflusst die leichtere Verarbeitung visueller Aspekte, die visuelle *fluency*, ebenfalls einfache ästhetische Urteile. Auch Reber, Schwarz und Winkielman (2004) beschrieben in ihrer theoretischen Annahme den Begriff *processing fluency* und, inwieweit unterschiedliche Faktoren, wie beispielsweise Symmetrie, diese Verarbeitungsflüssigkeit und in weiterer Folge daraus resultierende Ästhetikurteile beeinflussen. *Processing fluency* setzt sich sowohl aus *perceptual fluency*, womit die leichte visuelle Stimulusverarbeitung gemeint ist, als auch aus *conceptual fluency*, die durch die leichte Verarbeitung von Bedeutung und semantischer Verknüpfung definiert ist, zusammen. Nach einer breitgefächerten Abhandlung der aktuellsten Forschungsergebnisse zu charakteristischen Merkmalen ästhetischer Objekte wie Kontrast, Symmetrie, Informationsgehalt und Klarheit, kommen Reber et al. (2004, p. 378) zu dem Schluss „...beauty appears to be ‘in the interaction’ between the stimulus and the beholder’s cognitive and affective processes.“

Wie bereits eingangs erwähnt, kommen neben dem Einfluss objektspezifischer Aspekte, der sogenannten Bottom-up-Beeinflussung, bei der Kunstwahrnehmung auch Top-down-Prozesse zum Tragen, die sowohl das Wissen des Betrachters über das Kunstobjekt als auch seine Erwartungen bei der Betrachtung beinhalten. Die Kognitionspsychologie setzt genau hier an und versucht zu erklären, wie und in welchem Ausmaß die kognitive Verarbeitung eine ästhetische Erfahrung beeinflusst. Die zentrale Frage ist nicht, wie das betrachtete Kunstobjekt aussieht, sondern welche mentalen Repräsentationen das Kunstobjekt im Betrachter hervorruft. Diese mentalen Bilder entstehen aufgrund individueller, bereits existierender, kognitiver Schemata, die immer wieder modifiziert und durch neue Erfahrungen erweitert werden. Durch das Vorhandensein von Schemata kann Wissen bereichsspezifisch, schnell und effizient gespeichert und auch abgerufen werden. Der Betrachter ist also sowohl fähig seine Umwelt aufgrund eigener Erfahrungen zu interpretieren, als auch seine vorhandenen Schemata zu adaptieren (Crozier & Chapman, 1984). Bereits Martindale (1984) wies der kognitiven Verarbeitung eine essentielle Rolle für ästhetische Erfahrung zu. Die Bedeutung, die hinter dem Kunstobjekt steht, und nicht

Berlyne's *vergleichende Variablen*, ist die wichtigste Determinante für Präferenz (Martindale, Moore & Borkum, 1990). Nach Belke und Leder (2006) ist auch das Ausmaß an Prototypikalität eines Kunstobjekts ein nicht unerheblicher Faktor bei der Kunstwahrnehmung, da die Repräsentativität eines Objekts für eine zugehörige Objektklasse das ästhetische Urteil mitbedingt. Das individuelle Wissen und die subjektiven Erfahrungswerte sind demnach ebenso ausschlaggebend dafür, wie Kunst wahrgenommen, verarbeitet und beurteilt wird, genauso wie objektiv erkennbare Stimuluseigenschaften.

Doch kann diese Erkenntnis auch auf neuronaler Ebene durch die Messung beteiligter Hirnareale bestätigt werden? Cupchik, Vartanian, Crawley und Mikulis (2009) betrachteten mit Hilfe funktionaler Magnetresonanz (*fMRI*), welche neuronalen Verschaltungen bei der Wahrnehmung von Kunst aktiviert werden. Sie gaben ihren Testpersonen zwei unterschiedliche Instruktionen vor. Die *pragmatische Instruktion* wies die Testpersonen an, die Stimuli in einer objektiven und alltäglichen Weise zu betrachten und den Inhalt zu fokussieren. Im Gegensatz dazu wurden die Testpersonen in der *ästhetischen Instruktion* gebeten, ausschließlich aufkommende Emotionen durch eine subjektive Betrachtungsweise, sowie Bildeigenschaften, wie Farbe oder Form, zu betrachten. Ihre Ergebnisse zeigen, dass sich ästhetisches Wahrnehmen bezüglich der Lokalisation neuronaler Aktivität deutlich von der Alltagswahrnehmung unterscheidet. Bei ersterer ist die bilaterale Insula aktiviert, die mit subjektivem emotionalem Erleben gleichgesetzt werden kann. Die *pragmatische* Wahrnehmung geht aufgrund der Aktivierung des fusiformen Gyrus mit Objektidentifikation und dem Übertragen von Situationsmodellen auf abgebildete Szenen einher. Darüber hinaus zeigen die Ergebnisse, dass die Top-down-Prozesse Ziele an der eigenen Person auszurichten zu ästhetischer Wahrnehmung zählen und Funktionen des linken lateralen präfrontalen Cortex sind, wohingegen an dem Prozess der aktiven Bildgestaltung der linke superior parietale Cortex beteiligt ist. Die Ergebnisse von Cupchik und seinen Kollegen (2009) legen die Annahme nahe, dass ästhetisches Erleben aus einer Interaktion zwischen top-down gesteuerter Aufmerksamkeitslenkung und Bottom-up-Wahrnehmungsreizen besteht.

Neben der kognitiven Komponente ist auch die emotionale Komponente bei der Wahrnehmung von Kunst von zentraler Bedeutung. Beispielsweise schloss Berlyne (1970) von Urteilen über das Ausmaß an Gefallen, an Interesse und an Abneigung auf das Arousal bei unterschiedlich komplexen und neuen Stimuli. Lazarus (1982) wiederum kam in seiner Abhandlung über das Verhältnis von Kognition und Emotion zu der Erkenntnis, dass sobald ein Individuum mit seiner Umwelt in Verbindung tritt, kognitive Prozesse maßgeblich an dem Aufkommen von Emotionen beteiligt sind, indem sie emotionale Reaktionen hervorrufen, beeinflussen und formen. Die ästhetische Emotion unterscheidet sich laut Funch (2007) von der *alltäglichen Emotion* jedoch dadurch, dass diese durch fiktive und nicht reale Inhalte hervorgerufen wird. Darüber hinaus gibt es, in Übereinstimmung mit der Unterscheidung von Leder, Belke, Oeberst und Augustin (2004), eine unbewusste affektive *Spontanemotion*, die sich im Verlauf der Betrachtung ändern kann und in eine ästhetische Emotion mündet, die durch Reflexion und Evaluation gekennzeichnet ist. In einem sehr frühen Ansatz von Emotionen bei ästhetischen Stimuli unterteilt James (1890; zitiert nach Cupchik, 1994) diese in *subtle feelings* und *coarse emotions*, also feine Gefühle und grobe Emotionen. In einer Studie in Anlehnung an James bestätigte Cupchik (1994) seine Annahmen, dass die anfänglichen affektiven Reaktionen auf die Stimuluseigenschaften im Sinne des *reactive processing* von Cupchik und Winston (1992; zitiert nach Cupchik, 1994) eng mit körperlichen Reaktionen verknüpft sind. Dieser anfängliche Affekt bei der Verarbeitung ist stärker und wird bei längerer Auseinandersetzung mit dem Kunstwerk, in Übereinstimmung mit dem *reflective model* (Cupchik & Winston, 1992; zitiert nach Cupchik, 1994), differenzierter und somit schwächer. Letzteres erfolgt demnach aufgrund kontextabhängiger Bedeutungsfindung. Demgegenüber stehen die *appraisal*-Theorien, in denen angenommen wird, dass die Verarbeitung von Ereignissen Emotionen hervorruft und nicht das Ereignis selbst (Roseman & Smith, 2001; zitiert nach Silvia, 2005). Folglich können unterschiedliche Situationen dieselben Emotionen bewirken. Darüber hinaus hat jede Emotion eine eigene Bewertungsstruktur (Silvia, 2005). Beispielsweise stuft die emotionale Bewertung von Interesse einerseits ein Objekt oder eine Situation selbst als neu, unerwartet oder komplex ein und andererseits die eigene Fähigkeit dieses Neue und Komplexe zu verstehen (Silvia, 2005a).

Um Emotionen während des Evaluierungsprozesses bei der Betrachtung eines Kunstobjekts messbar zu machen, kann das Ausmaß an Gefallen Aufschluss geben. Wohingegen beispielsweise mittels Grad an Interesse auf eine eher kognitive Verarbeitung geschlossen werden kann (Leder, Belke, Oeberst & Augustin, 2004).

Diese unterschiedlichen Ansätze haben jedoch eines gemeinsam - sie tragen bis heute dazu bei, die verschiedensten Aspekte der Kunstwahrnehmung zu berücksichtigen und experimentell zu erforschen. Es wird deutlich, dass die Kunstwahrnehmung ein sehr breit gefächertes Forschungsgebiet ist, dem innerhalb der Psychologie trotz langer Tradition bisher relativ wenig Beachtung geschenkt wurde. Einerseits findet diese Tatsache ihre Begründung darin, dass lediglich einige wenige Psychologen erkannt haben, dass diese Richtung der Psychologie Aktualität besitzt und sie durch ihre Forschungstätigkeit damit durchaus einen wichtigen Beitrag zum wissenschaftlichen Fortschritt leisten können. Andererseits gibt es innerhalb der Ästhetikforschung keine einheitliche Herangehensweise, da sie verschiedenste Schwerpunkte umfasst, die unterschiedliche Arten von Untersuchungen verlangen. Einen Wandel kann man jedoch deutlich erkennen. Im Unterschied zu früheren Arbeiten empirischer Ästhetikforschung, die sich hauptsächlich mit dem Zusammenhang zwischen einfachen Stimuluseigenschaften und ästhetischem Gefallen beschäftigten, wird heute der Prozess bei ästhetischer Wahrnehmung in den Mittelpunkt der Forschung gestellt. Diese beiden Herangehensweisen zu kombinieren sollte das Ziel zukünftiger Forschung sein (Cupchik & Winston, 1996).

2.2 Aktuelle Erklärungsmodelle

Kunst wahrnehmen und daraus den größten ästhetischen Genuss zu schöpfen ist das Ziel jedes Kunstinteressierten. Das Forschungsziel in der Psychologie der Ästhetik ist es, genau diese kognitiven und emotionalen Abläufe beim Betrachten in einen verständlichen Rahmen zu bringen und somit überprüfbar zu machen. Vor allem in den letzten Jahren wurde verstärkt im Bereich der Kunst geforscht und es gingen unterschiedliche

Erklärungsmodelle daraus hervor. Diejenigen, die von großer Relevanz für diese Arbeit sind, sollen nun erläutert werden.

2.2.1 Das Rahmenmodell von Jacobsen (2006)

Ein interessanter Erklärungsansatz ästhetischer Verarbeitung ist das Rahmenmodell von Jacobsen (2006), das versucht, aus dem Blickwinkel sieben unterschiedlicher auf die menschliche Ästhetikwahrnehmung einwirkender Perspektiven, die Variabilität in der Psychologie der Ästhetik zu veranschaulichen.

Die erste Perspektive beschäftigt sich mit der Veränderung über die Zeit und ist unter dem Punkt *diachronia* zusammengefasst. Dies beinhaltet auf der einen Seite das wahrscheinlich bekannteste Problem in der Psychologie, das Anlage-Umwelt-Problem und die daraus resultierenden zentralen Fragen „Warum gibt es ästhetisches Handeln und woher kommt es?“. Heute weiß man beispielsweise, dass Unterschiede in der Verarbeitung ästhetischer Inhalte durch kulturelle Weiterentwicklung bedingt sind. Auf der anderen Seite gibt es große individuelle Variabilität aufgrund unterschiedlicher Bildungsmöglichkeiten und Interessensgrade jeder Kultur oder Subkultur im Bereich der Kunst. *Ipsichronia* ist eine weitere Perspektive, in der sowohl kulturelle als auch soziale Abweichungen innerhalb einer bestimmten Zeitspanne betrachtet werden. Der Bereich der Kognitionen und Emotionen oder Stimmungen wird im Punkt *mind* abgedeckt. Die Abgabe von Gefallens- oder Präferenzurteilen ist ein wesentlicher Bestandteil der Forschung sowohl in der Kognitionspsychologie, als auch in der Emotionspsychologie. Die somatischen Aspekte bei ästhetischer Verarbeitung fasst Jacobsen unter dem Punkt *body* zusammen und weist damit auf die wichtigen Beiträge von Biologie und kognitiven Neurowissenschaften hin. Ästhetisches Verarbeiten geschieht laut der Perspektive *content* in Abhängigkeit von Inhalten und Stimuli und wirft somit die Frage nach der Generalisierbarkeit von Forschungsergebnissen auf. Ein weiterer wichtiger Aspekt ästhetischer Verarbeitung bezieht sich auf die *Person* selbst und ihre individuelle Art der Verarbeitung und Präferenz.

Genauer erforscht ist der Unterschied zwischen Kunstexperten und Laien. Ein Kunstobjekt wird je nach Kunstexpertise eher stil- oder inhaltsbezogen verarbeitet und

beurteilt (Winston & Cupchik, 1992; zitiert nach Cupchik & Winston, 1996). Es wird deutlich, dass Experten Kunstobjekte bezüglich Stil verarbeiten, naive Betrachter ihr Urteil aber verstärkt auf Basis des Inhalts gründen. Laien tendieren im Gegensatz zu Experten dazu, Kunstobjekte so zu betrachten und zu beurteilen, als wären es alltägliche Objekte. Ihr Ziel dabei ist es, ein angenehmes Gefühl zu erlangen, wohingegen Experten die Herausforderung und die Abwechslung suchen.

Daraus lässt sich unter anderem schließen, dass genau abgewogen werden muss, ob Ergebnisse eher auf Gruppenebene oder auf der Ebene des Einzelnen betrachtet und interpretiert werden sollten. Als letzten nicht weniger wesentlichen Punkt führt Jacobsen den Einfluss der *Situation* an. Je nach Kontext, werden verschiedene mentale Schemata aktiviert, die Verhalten anleiten. Dieses Rahmenmodell kann bei der Wahl der Stimuli, der Testpersonen und der Gestaltung der Situation, die erhoben werden sollen, ebenso hilfreich sein, wie bei der Interpretation von Ergebnissen. Es fasst alle auf eine ästhetische Erfahrung einwirkende Faktoren zusammen, kann jedoch nicht als praktische Anleitung als solche verstanden werden, die aufzeigt, wie diese Faktoren möglicherweise zusammenwirken.

2.2.2 Das kognitiv-affektive Modell der ästhetischen Erfahrung von Leder, Belke, Oeberst und Augustin (2004)

Leder, Belke, Oeberst und Augustin (2004) beschäftigten sich mit der Frage, wie detailliert und in Abfolge welcher Verarbeitungsstufen Kunstwerke, vor allem aus dem Bereich der Modernen Kunst, verarbeitet werden. Begriffe wie Schönheit oder Harmonie traten immer mehr in den Hintergrund und wurden durch Begriffe wie Herausforderung oder Ambiguität ersetzt. Der Betrachter ist gefordert, diese neuen Aspekte von Kunst zu verstehen und zu beurteilen.

Das kognitiv-affektive Modell der ästhetischen Erfahrung stellt einen psychologischen Erklärungsansatz der visuellen Ästhetik dar, in dessen Mittelpunkt die Klärung der Frage nach den aufkommenden ästhetischen Phänomenen beim Betrachter steht. Das Modell versucht dieser Frage Schritt für Schritt auf den Grund zu gehen, indem

die Verarbeitungsstufen *Perzeptuelle Analyse*, *Implizite Gedächtnisintegration*, *Explizite Klassifikation*, *Kognitive Bewältigung* und *Evaluierung* mit den jeweils relevanten Variablen, wie folgt, beschrieben werden sollen.

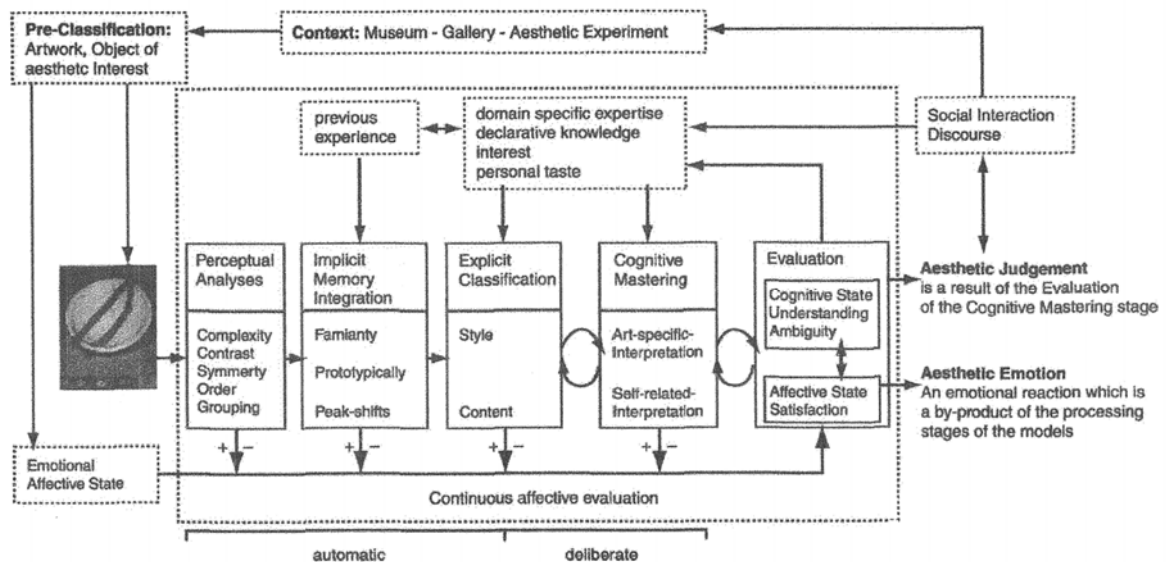


Abbildung 1. Das kognitiv-affektive Modell der ästhetischen Erfahrung (Leder et al., 2004).

Zu Beginn muss der Betrachter das Kunstobjekt überhaupt erst als solches erkennen. Dies geschieht in einer affektiven Ausgangslage und innerhalb eines bestimmten Kontextes, wie beispielsweise in einem Museum. Wobei laut Forgas (1995) die affektive Ausgangslage z.B. ausschlaggebend dafür ist, ob ein Kunstwerk ganzheitlich oder analytisch verarbeitet wird. Ersteres geschieht, wenn sich der Betrachter in einer positiven Stimmung befindet.

Während der Betrachter das Kunstwerk wahrnimmt durchläuft er, laut Leder et al. (2004), die Perzeptuelle Analyse als erste von fünf Verarbeitungsstufen. Hier werden grundlegende Merkmale des Objekts verarbeitet. Dazu zählen die visuelle Komplexität, die Symmetrie, die Kontrastverteilung und Gruppierbarkeit (*Grouping*), die Klarheit der Repräsentation sowie die Farbigkeit des Kunstobjekts. Diese visuellen Prozesse geschehen

innerhalb sehr kurzer Zeit und ohne willkürliche Aufmerksamkeit. Rudolf Arnheims gestaltpsychologischer Beitrag (1954) im Bereich Kontrastverteilung und Grouping macht beispielsweise deutlich, dass der Betrachter gute Gestalten bevorzugt. Die nächstfolgende Stufe beinhaltet die Implizite Gedächtnisintegration. Hier wird das Wahrgenommene mit der individuellen Vorerfahrung verglichen. Dieser Vorgang geschieht vorwiegend unbewusst. Folgende unterschiedliche Phänomene können hierbei auftreten. Die Prototypikalität oder auch Repräsentativität eines Stimulus für einen bestimmten Künstler, eine bestimmte Kunstrichtung oder Epoche zählt ebenso zu dieser Verarbeitungsstufe, wie die Vertrautheit mit einem Kunstobjekt. Auch das *Peak-shift* Phänomen, welches eine Art Überzeichnung, wie es beispielsweise in Comics geschieht, meint und laut Ramachandran und Hirstein (1999) ästhetische Verarbeitung beeinflusst, zählt hierzu. Inwieweit ein Kunstwerk repräsentativ ist, kann von Experten, jedoch nicht von Laien ausreichend beurteilt werden. Ob das Ausmaß an Vertrautheit Präferenz bedingt, konnte bislang nicht hinreichend gezeigt werden (Bornstein, 1989; Leder, 2003). Des Weiteren wird Explizite Klassifikation bezogen auf Inhalt oder Stil vorgenommen, wobei je nach Art des Kunstwerks und Expertise des Betrachters einer der beiden Aspekte im Vordergrund steht. Die Frage nach dem Inhalt, der Bedeutung oder dem Stil des Kunstwerks führt zu adäquaten Ergebnissen auf dieser Stufe der Verarbeitung. Ergebnisse und Inhalte werden auf der Stufe der Kognitiven Bewältigung je nach Ausmaß der Expertise eher kunstspezifisch, stärker objektbezogen oder selbstbezogen, personal reflektiert. In einem letzten Schritt kommt es zu einer Evaluierung des ästhetischen Stimulus. Sowohl kognitive, als auch emotionale Aspekte werden gemeinsam mit dem vorhandenen Verständnis und der erreichten Befriedigung zu einer ästhetischen Beurteilung integriert. Möglicherweise aufkommende Ambiguität kann mittels Feedbackmechanismen zur vorherigen Phase der Kognitiven Bewältigung reduziert werden. Der Ablauf der genannten Verarbeitungsstufen wird von einer affektiven Evaluierung begleitet und resultiert in den beiden Outputformen *ästhetisches Urteil*, das aufgrund der kognitiven Bewältigung erfolgt, und *ästhetische Emotion*, die ein Nebenprodukt des Prozesses ist.

2.2.3 Solso's Repräsentationsebenen und der Ansatz von Millis und Larson zur Messung ästhetischer Reaktionen

Solso (1994) postulierte erstmals ein Modell künstlerischen Ausdrucks auf drei Ebenen, dem Level 1, 2 und 3, in dem Bilder als multidimensionale Darstellungssysteme betrachtet werden. Level 1 beinhaltet das Erkennen der oberflächlichen Aspekte, wie Linien, Farben oder Formen. Diese Identifizierung des Abgebildeten wird auf dem zweiten Level semantisch interpretiert und durchläuft somit, verglichen mit der ersten Ebene, eine tiefere Verarbeitung. Die wichtigste der drei Ebenen ist Level 3, wobei jedes einzelne Level einen wesentlichen Beitrag zum Modell leistet und mit den anderen Ebenen zusammenwirkt. Hier treffen die aufgetretenen Emotionen mit den Kognitionen zusammen und der Betrachter erfasst das Kunstwerk als Ganzes. Solso (1994, p. 256) bezeichnet den erreichten Zustand als „It is, at the same time, a painting's most direct meaning and its most vague. It is being ,at one' with the art.“ Vergleicht man Solso's Überlegungen mit dem Modell von Leder et al. (2004) kann man grundlegende Zusammenhänge bei der Verarbeitung eines Kunstobjekts erkennen. Auch Solso geht von einer anfänglich oberflächlichen Verarbeitung des Gesehenen aus, die weiters, im Sinne der Expliziten Klassifikation, vom Wissen der Person beeinflusst wird. Schlussendlich eins zu sein mit dem Kunstwerk und es verstanden zu haben ist laut Solso das Ergebnis erfolgreicher Verarbeitung und auf dieser Basis ist auch laut Leder et al. ein ästhetisches Urteil möglich. Das Modell von Leder et al. beschreibt die Verarbeitung während der ästhetischen Episode detaillierter und weist die Möglichkeit von Feedbackmechanismen während der Verarbeitung auf. Die nun dargestellte Studie dient, neben dem Modell von Leder et al., als Grundlage für die vorliegende Untersuchung. Sie zeigt eine mögliche Variante zur Messung ästhetischer Reaktionen.

Die Studie von Millis und Larson (2008):

In einem sehr interessanten Ansatz von Millis und Larson (2008) zur Messung ästhetischer Reaktionen versuchen die Autoren auf Basis des *Construction-Integration Modells* (CI) von Kintsch (1988) in Verbindung mit den von Solso postulierten

Repräsentationsebenen (1994, 2003; zitiert nach Millis & Larson, 2008) ästhetische Reaktionen von naiven Kunstbetrachtern messbar zu machen. Das von Kintsch entwickelte Modell verbindet die Prozesse *Konstruktion* und *Integration* bei der Evaluierung von Texten. Zu Beginn wird die *Textbasis* anhand von Input und bereits vorhandenem Wissen ähnlich einem assoziativen Netzwerk konstruiert, um schließlich in ein einheitliches Ganzes integriert zu werden. Beim Konstruieren werden folgende Schritte durchlaufen. Zu Beginn werden Konzepte und Vorschläge gebildet, die mit dem Input übereinstimmen. In weiterer Folge wird eine kleine Anzahl damit zusammenhängender *Nachbarelemente* aus dem allgemeinen Wissensnetzwerk ausgewählt. Schließlich wird die Verbindung zu allen neu kreierten Elementen übertragen, wobei die Bedeutung eines Wortes je nach Kontext erneuert werden muss. Hier wirken sowohl Bottom-up-Prozesse bei der Bedeutungsfindung, als auch Top-down-Prozesse im Sinne von Kontext-Effekten mit ein. Die drei Repräsentationsebenen von Solso beinhalten auf der ersten Ebene beispielsweise Farbe oder Kontur, nicht aber die Bedeutung des Objekts. Auf der zweiten Ebene wird, analog zu der Textbasis von Kintsch, die so genannte *Kunstbasis* in Form von Konzepten repräsentiert. Interpretationen und Schlussfolgerungen werden vom Betrachter erst auf der dritten Repräsentationsebene getroffen. In die Untersuchung von Millis et al. wurde die zweite Repräsentationsstufe miteinbezogen. Das Ziel der Untersuchung war es zu klären, ob das CI-Modell zur Erklärung der Kunstbasis herangezogen werden kann und ob dieser Prozess mit ästhetischen Reaktionen, also emotionalen Nebenprodukten des Verarbeitungsprozesses, zusammenhängt.

In der ersten von insgesamt drei Studien wurde eine Gruppe von naiven Versuchsteilnehmern gebeten, für insgesamt 110 Kunstwerke, alle ihrer Meinung nach abgebildeten Konzepte, in einer Liste zu notieren. Darauf aufbauend wurde für jedes Kunstwerk das Ausmaß an semantischer Verbindung unter den genannten Objekten mittels *Latenter semantischer Analyse*, einer statistischen Methode nach Landauer und Dumais (1997), errechnet. Einer weiteren Gruppe von Laien wurde ein Teil der insgesamt 110 Kunstwerke in randomisierter Weise dargeboten, und ihre Aufgabe bestand darin, Beurteilungen über das *Ausmaß an Freude*, die *Anzahl an Gedanken* und das *Ausmaß an Verständnis* abzugeben. Anhand der genannten Konzepte einerseits und der drei Beurteilungen andererseits konnten die drei CI-Parameter *number of concepts*, *number of*

cycles und *final activation* ermittelt werden, wobei ersterer den Konstruktionsprozess darstellt und die beiden letzteren den Integrationsprozess anzeigen. Die Ergebnisse der ersten Studie unterstützten die Annahme, dass die Prozesse des CI-Modells ästhetischen Reaktionen zugrunde liegen. In einer zweiten Studie gelang es, die beiden CI-Prozesse mittels unterschiedlich langer Darbietungszeiten (3 Sekunden und 17 Sekunden) voneinander abzugrenzen. Eine letzte dritte Studie sollte Aufschluss darüber geben, inwieweit das CI-Modell entweder kognitive oder emotionale oder aber beide ästhetische Reaktionen vorhersagen kann. Nachdem die Kunstwerke für unbegrenzte Dauer betrachtet werden konnten, sollten die Teilnehmer Beurteilungen bezüglich *pleasingness* und *liking*, die den Bereich der emotionalen ästhetischen Reaktionen abdecken sollen, sowie bezüglich *meaningfulness*, *interest*, und *complexity*, für den Bereich der kognitiven ästhetischen Reaktion (Berlyne, 1974; Hekkert & Van Wieringen, 1996; Leder, Belke, Oeberst & Augustin, 2004), abgeben.

Die Ergebnisse von Millis und Larson deuten darauf hin, dass das CI-Modell von Kintsch zwar Erklärungen für emotionale Reaktionen bei naiven Kunstbetrachtern liefert, für kognitive Rückmeldungen jedoch nicht geeignet ist. Während des Konstruktionsprozesses, bei dem die abgebildeten und erkannten Objekte im Arbeitsgedächtnis aktiviert sind, empfindet der Laie in erster Linie Freude und beginnt langsam das Kunstwerk zu verstehen.

Die Ideen für die vorliegende Untersuchung ergaben sich in Anlehnung an die Studie von Millis und Larson. Auf dieser Grundlage soll im folgenden Abschnitt die Forschungsfrage formuliert werden.

2.3 Gegenständliche Kunst kognitiv verarbeiten – Ein Erklärungsansatz

Im nun folgenden Abschnitt werden relevante Überlegungen im Hinblick auf die Studie von Millis und Larson bezüglich der Überprüfbarkeit des Modells der ästhetischen Erfahrung von Leder et al. (2004) angestellt. Kann das CI-Modell in Verbindung mit Rosch's Objektkategorisierung (1975; Rosch, Mervis, Gray, Johnson & Boyes-Bream, 1976) wesentliche Erkenntnisse im Bereich der kognitiven Verarbeitung von Kunst liefern?

Anhand welcher Dimensionen kann die kognitive Verarbeitungskomponente, die ein ästhetisches Urteil laut Leder et al. maßgeblich mitbedingt, erhoben werden?

2.3.1 Überlegungen zum kognitiv-affektiven Modell der ästhetischen Erfahrung

In Anlehnung an die Studie von Millis und Larson soll der theoretische Hintergrund des CI-Modells als Erklärungsansatz für die Stufe der *Expliziten Klassifikation* des kognitiv-affektiven Modells der ästhetischen Erfahrung von Leder et al. (2004) dienen, da hier eine Verarbeitung aufgrund des Inhalts geschieht. Die weitere Verrechnung erfolgt mittels *Latenter Semantischer Analyse* (LSA) (Landauer & Dumais, 1997). Um einen einheitlichen Standard bei der Verrechnung der Objektnennungen zu ermöglichen, soll die Objektkategorisierung nach Rosch (1975; Rosch, Mervis, Gray, Johnson & Boyes-Bream, 1976; Tanaka & Taylor, 1991) vorgenommen werden, welche weiter unten in Kapitel 3.3 näher erläutert werden soll.

Weiters soll eine Abänderung der Versuchsbedingungen der Studie von Millis und Larson in der vorliegenden Arbeit zur Überprüfung der kognitiven Verarbeitung des Modells der ästhetischen Erfahrung dienen. Dies soll folgendermaßen geschehen. Bedenkt man, dass in der Studie von Millis und Larson nicht näher bezeichnete Abbildungen verwendet wurden, ist fragwürdig, inwieweit den Versuchspersonen dadurch ein ästhetisches Erlebnis überhaupt ermöglicht werden konnte. Um ein ästhetisches Erlebnis zu bewirken, soll das nun verwendete Stimulusmaterial aus Exemplaren moderner gegenständlicher Kunst der letzten hundert Jahre bestehen. Das Modell der ästhetischen Erfahrung hat moderne und zeitgenössische Kunst als zentralen, zu erforschenden Gegenstand definiert. Diese Kunstrichtung sollte aber auch deshalb herangezogen werden, da zum Einen Studien mit diesem Stimulusmaterial rar sind und sich zum Anderen eine Wandlung vollzogen hat, weg von den Konzepten der klassischen Kunst, die in der heutigen Zeit sichtlich an Aktualität verloren haben, hin zu innovativen Stilen, die sich rasant verändern (Augustin & Leder, 2006). Darüber hinaus sollen anstelle einzelner Bilder jeweils ähnliche Kunstwerke eines Künstlers zu verschiedenen Betrachtungszeiten beurteilt werden, damit der stufenweise

Verlauf des kognitiv-affektiven Modells simuliert werden kann, ohne Erinnerungseffekte zu generieren.

Folglich soll die Darbietungszeit der Stimuli dahingehend verändert werden, dass das Ausmaß an kognitiver Verarbeitung je nach Verarbeitungsstufe möglich ist. Die benötigten Betrachtungszeiten werden im Rahmen einer Vorstudie ermittelt. Bevor es zur Verarbeitung der von Millis et al. (2008) bezeichneten *Kunstbasis* kommt, werden die beiden Stufen *Perzeptuelle Analyse* und *Implizite Gedächtnisintegration* durchlaufen. Um diese empirisch zu überprüfen, muss die Darbietungsdauer stark verkürzt werden (Kreitler & Kreitler, 1984). Die Stimuli werden für 50 ms dargeboten. Diese Dauer reicht aus, um beispielsweise die visuelle Komplexität, die Symmetrie oder die Kontrastverteilung, aber auch die Prototypikalität zu erkennen und kognitiv zu verarbeiten (Leder, Belke, Oeberst & Augustin, 2004). Sie wurde jedoch auch deshalb gewählt, weil laut einer Studie von Augustin, Leder, Hutzler und Carbon (2008) zur Wahrnehmung von Stil und Inhalt bei Laien und Experten, ab einer Darbietungszeit von 50 ms aufwärts, auch die Wahrnehmung naiver Betrachter neben dem Inhalt von Stilkomponenten beeinflusst wird. Darüber hinaus kommt es auf den letzten beiden Stufen zu einer Interpretation des Gesehenen, der Verarbeitung eventuell aufkommender Ambiguität und der Integration der verarbeiteten Informationen. Auf diesen Verarbeitungsstufen benötigt der Betrachter einige Sekunden, um zu einem ästhetischen Urteil zu gelangen. Beispielsweise wurden in der zweiten Studie von Millis und Larson Darbietungszeiten zwischen 3 s und 17 s variiert, um zu zeigen, dass mit der Betrachtungsdauer auch das Ausmaß an Verständnis sowie die Anzahl der Gedanken steigen. Deshalb wird für die Überprüfung der letzten beiden Stufen der Verarbeitung eine längere Darbietungszeit notwendig sein. Im Rahmen einer Vorstudie sollen die für die Hauptstudie notwendigen Präsentationszeiten genau ermittelt werden. Diese unterschiedlich langen Darbietungszeiten ermöglichen die Verarbeitung der kognitiven Komponenten im Sinne des kognitiv-affektiven Modells in drei aufeinanderfolgenden Versuchsbedingungen VB1, VB2 und VB3.

Für die Erhebung der kognitiven Aspekte der Verarbeitung soll die Frage nach dem *Ausmaß an Verständnis* ebenso dienen, wie die *Anzahl der aufgekomenen Gedanken*. Der Verlauf dieser Dimensionen über die Verarbeitungsstufen hinweg, soll Aufschluss über die Anteile kognitiver Verarbeitung an einem ästhetischen Urteil liefern. Da auch eine

emotionale Komponente ein solches Urteil deutlich mitbedingt, soll dieser emotionale Anteil mittels der Frage nach *dem Ausmaß an Gefallen* erhoben werden.

Zusätzlich kommt eine weitere Messvariante der kognitiven Aspekte bei der Betrachtung und Verarbeitung von Kunst, in Anlehnung an eine Studie von Herz und Cupchik (1992) zur Evaluierung des Anteils von Erinnerungen bei Gerüchen, zum Einsatz. Dieser Ansatz kann durchaus auf Kunstobjekte umgelegt werden, da auch hier ein großer kognitiver Anteil und somit auch Gedanken und Erinnerungen an einem ästhetischen Urteil beteiligt sind. In der Studie von Herz und Cupchik wurden unterschiedliche Gerüche auf einer Fünfpunkteskala bezüglich Gefallen, Vertrautheit, Intensität, Erregung und Ausmaß an Interesse (*pleasantness, familiarity, intensity, arousal* und *degree of interest*) beurteilt. Danach sollte angegeben werden, ob Erinnerungen beziehungsweise Gedanken dadurch ausgelöst wurden. Traten dadurch ausgelöste Erinnerungen oder ein Gedanken auf, sollte diese/r kurz beschrieben und anschließend auf einer Fünfpunkteskala bezüglich Emotionalität, Klarheit, Spezifität, Seltenheit und Alter - also *emotionality, clarity, specificity, rarity* und *age* - beurteilt werden. Außerdem sollen die genannten Gedanken einer der zwei möglichen Kategorien, *personenbezogen* oder *bildbezogen*, zugeordnet und in weiterer Folge auch dahingehend ausgewertet werden.

Die ästhetische Episode beinhaltet eine Vielzahl kognitiver und emotionaler Abläufe. Bis ein Urteil über ein Kunstwerk gefällt werden kann, müssen objektspezifische Komponenten mit kognitiven abgeglichen werden und zu einem großen, bedeutungsvollen Ganzen integriert werden. Die zentrale Frage dieser Untersuchung lautet: Wie verhält sich dabei die kognitive Komponente im Verlauf der Betrachtung?

2.3.2 Forschungsfragen und Hypothesen

Wie unterscheiden sich die einzelnen Verarbeitungsstufen des kognitiv-affektiven Modells der ästhetischen Erfahrung von Leder et al. (2004) bezogen auf die kognitive Verarbeitung, im Gegensatz zur Verarbeitung der ästhetischen Emotion? Um diese sehr globale Forschungsfrage des kognitiven Verarbeitungsverlaufs zu untersuchen, müssen die relevanten Aspekte der ästhetischen Kognition erhoben werden. Einerseits werden diese kognitiven Aspekte mit Hilfe der theoretischen Herangehensweise des CI-Modells von Kintsch, der Objektkategorisierung nach Rosch und der Latenten Semantischen Analyse evaluiert. Andererseits entstehen bei der Betrachtung Gedanken und Ideen über das Kunstwerk in unterschiedlich starker Ausprägung, die des Weiteren in *personenbezogen* vs. *bildbezogen* unterteilt werden können. Darüber hinaus entwickelt sich ein gesteigertes Verständnis für das Kunstwerk. Diese beiden Bereiche bilden relevante Aspekte kognitiver Verarbeitung ab. Die fünf Verarbeitungsstufen des Betrachtungsverlaufs werden in drei unterschiedlich langen, aufeinanderfolgenden Versuchsbedingungen VB1, VB2 und VB3 (kurz, mittel und lang) abgebildet. Die relevanten Aspekte *Gedanken* und *Verständnis* werden je Versuchsbedingung erhoben, um einerseits deren Verlauf über die Versuchsbedingungen hinweg zu erheben und andererseits dahingehende Zusammenhänge zwischen den einzelnen Versuchsbedingungen aufzuzeigen. Daraus ergeben sich sowohl explorative Forschungsfragen bezüglich des Zusammenhangs der einzelnen Verarbeitungsstufen im Hinblick auf die erhobenen Aspekte der Verarbeitung, als auch nachfolgend angeführte, konkrete Hypothesen.

Hypothesen für die Dimension *Gedanken*:

H1: Wenn die Dauer der Betrachtung steigt, dann nimmt die Anzahl der Gedanken bei naiven Betrachtern zu.

H2: Wenn naive Betrachter Kunstwerke evaluieren, dann ist die Verarbeitung der aufkommenden Gedanken personenbezogen und nicht bildbezogen.

Hypothese für die Dimension *Verständnis*:

H1₂: Wenn die Dauer der Betrachtung steigt, dann steigt bei naiven Betrachtern das Ausmaß an Verständnis für das Kunstwerk.

Neben den bereits genannten kognitiven Aspekten, gibt es eine affektive Komponente, die ebenfalls erhoben werden soll. Hier bestehen folgende Annahmen. Berlyne (1974) fand, dass das Ausmaß an Gefallen zu Betrachtungsbeginn steigt, jedoch nach längerer Betrachtung abnimmt. Im Gegensatz dazu konnten Millis und Larson (2008) keinen Einfluss längerer Betrachtungszeit auf das Gefallen finden. In ihrer Studie blieb das Gefallen bei steigender Betrachtungszeit gleich. Die vorliegende Untersuchung wird mit Stimuli durchgeführt, die sich ähnlich sehen. In diesem Zusammenhang konnte Bornstein (1989) keine Steigerung des Gefallens bei wiederholter Darbietung feststellen. Auf Grundlage dieser Annahmen kann für die Dimension *Gefallen* folgende Hypothese angenommen werden:

H1₃: Wenn die Dauer der Betrachtung steigt, bleibt das Gefallen bei naiven Betrachtern gleich oder kann sinken.

Experimentelle Untersuchungen setzen gerade im Bereich der Kunstwahrnehmung ein großes Maß an Vorbereitung zur Festlegung der Standards einer Studie voraus. Schon die Auswahl geeigneter Stimuli, die in dieser Untersuchung aus Bildern der letzten hundert Jahre bestehen soll, nimmt viel Zeit aufgrund intensiver Recherche und Auseinandersetzung mit diesem fast schon unüberschaubaren Pool an Künstlern und deren Kunstwerken in Anspruch. Die einzelnen Schritte hin zu einem gut durchdachten und geplanten Experiment sollen nun eingehend erläutert werden. In den folgenden vier Vorstudien wurden die erforderlichen Rahmenbedingungen festgelegt, mit denen die Hauptstudie durchgeführt wurde.

3 Vorstudien

Da das kognitiv-affektive Modell der ästhetischen Erfahrung von Leder et al. (2004) den Verarbeitungsverlauf bei der Betrachtung von Kunstwerken darstellt, gilt diese Verlaufsannahme als zentral für die Hauptstudie. Die auf insgesamt fünf Verarbeitungsstufen dargestellte Abfolge, soll in drei zu untersuchende Abschnitte zusammengefasst werden. Die ersten beiden Stufen, *Perzeptuelle Analyse* und *Implizite Gedächtnisintegration* sollen zu der Versuchsbedingung VB1, die Stufen vier und fünf *Kognitive Bewältigung* und *Evaluierung* zu der Versuchsbedingung VB3 integriert werden. Die Stufe der *Expliziten Klassifikation* bildet eine eigenständige Versuchsbedingung VB2, da hier die *Kunstbasis*, in Anlehnung an die Studie von Millis und Larson (2008), verarbeitet wird. Für die vorliegende Studie ergeben sich dadurch drei aufeinander folgende und aufeinander aufbauende Versuchsbedingungen, die miteinander verglichen werden sollen. Dieser Vergleich erfordert zumindest ähnliche Ausgangsbedingungen und diese Standards müssen im Vorfeld festgelegt werden.

Folgende relevante Rahmenbedingungen wurden in vier Vorstudien empirisch ermittelt. Erstens wurden die erforderlichen Darbietungszeiten pro Versuchsbedingung, hier als Reaktionszeiten bezeichnet, fixiert. Sie dienen dazu den zeitlichen Verlauf des Modells der ästhetischen Erfahrung (Leder et al., 2004) darzustellen. Diese Annahme eines zeitlichen Verlaufs bei der Wahrnehmung von Kunst geht ursprünglich auf den *mikrogenetischen Ansatz* von Flavell und Draguns (1957) zurück, der besagt, dass ein *percept* aus einer Reihe von Unterprozessen entsteht. Das kontrollierte Variieren von Aspekten der Wahrnehmung, wie beispielsweise von Präsentationszeiten, dient dazu diese *Mikrogenese* zu überprüfen. Zweitens wurden die passenden Kunstwerke, hier als Stimuli bezeichnet, bestimmt und in der dritten Vorstudie hinsichtlich ihrer Ähnlichkeit genauer erfasst. Drei ähnliche Stimuli sollten anstelle eines einzigen Stimuli zu drei Betrachtungszeiten dazu dienen, den Einfluss von Vertrautheit auf die Beurteilungen minimal zu halten. Die letzte Vorstudie diente dazu, die abgebildeten Konzepte pro Kunstwerk, also die *Kunstbasis*, zu ermitteln. Die Vorstudien 1, 2 und 4 wurden im Rahmen einer Testung in einem Labor des Instituts für psychologische Grundlagenforschung der

Universität Wien durchgeführt. Pro Teilnehmer betrug die Dauer durchschnittlich 45 Minuten. Die Vorstudie 3 wurde als Gruppentestung im Anschluss an einen Vortrag am Institut für psychologische Grundlagenforschung durchgeführt.

3.1 Vorstudie *Reaktionszeit*

3.1.1 Zielsetzung

Mit Hilfe der Vorstudie *Reaktionszeit* (VOR1) wurden die für die Hauptstudie benötigten Darbietungszeiten erhoben. Um die passenden Darbietungszeiten zu bekommen, wurden die empirisch ermittelten Reaktionszeiten mit den theoretischen Erkenntnisse bezüglich der Verarbeitungsgeschwindigkeit sensorischer und kognitiver Aspekte bei der Betrachtung eines Kunstwerks verglichen (Flavell & Draguns, 1957; Kreitler & Kreitler, 1984; Leder, 2001; Augustin, Leder, Hutzler & Carbon, 2008; Millis & Larson, 2008). Beispielsweise konnten Bachmann und Vipper (1983) durch Variation verschiedener Präsentationszeiten (1 ms, 20 ms, 100 ms und 500 ms) in einer Studie zeigen, dass Laien sehr früh schon die unterschiedlichsten Kunstrichtungen voneinander unterscheiden können und dies mit dem Anstieg der Präsentationszeiten immer differenzierter geschieht.

3.1.2 Methode

Teilnehmer:

Zwölf Personen, acht weiblich und vier männlich, stellten sich freiwillig für eine Teilnahme an der Vorstudie zur Verfügung. Sie waren Studenten im Alter zwischen 19 und 33 Jahren ($M = 26.17$, $SD = 3.99$).

Stimuli:

Die im Vorfeld aus einer Vielzahl moderner Kunstwerke ausgewählten 42 gegenständlichen Bilder von 14 Künstlern aus den Jahren 1967 bis 2007 (Auflistung der Künstler und Titel, ihre Quellen sowie Abbildungen, siehe Anhang) wurden jedem Teilnehmer mittels dem Softwareprogramm Psyscope X B53 (Cohen, MacWhinney, Flatt & Provost, 1993) auf Mini Macs mit dem Betriebssystem Os X präsentiert. Als wesentliche Kriterien für die Auswahl der vorliegenden Kunstwerke galt, dass sie gegenständlich sind, den Kunstbetrachtern nicht bekannt sein sollten und der abgebildete Inhalt deutlich erkennbar ist. Die Bilder wurden in erster Linie aus aktuellen Kunstbänden eingescannt, ebenso aber auch aus diversen Datenbanken aus dem Internet entnommen. Um die Stimuli möglichst einheitlich am Bildschirm darzustellen, wurden sie mittels der Software von Adobe, Adobe Photoshop CS 4 (Version 11.0), auf eine Generalgröße mit einer Auflösung von 72 Pixel pro Inch fixiert, die ein Präsentationsfeld mit den Abmessungen 950 Width x 700 Height ausfüllt. Zusätzlich wurden sichtbare Signaturen der Künstler entfernt, um eine Beeinflussung zu verhindern.

Ablauf:

In einem Labor des Instituts für psychologische Grundlagenforschung der Universität Wien nahmen die Teilnehmer einzeln, oder zu zweit an der Testung teil. Nach dem Besprechen des Ablaufs der Vorstudie und dem Abklären offener Fragen, wurden die Teilnehmer gebeten, während der Testung keine Fragen zu stellen und sich ausschließlich auf eine schnellstmögliche Bearbeitung zu konzentrieren. Sie sahen 42 moderne Kunstwerke in zufälliger Reihenfolge mit folgender, vorangegangener Instruktion:

Es werden dir alle Bilder einzeln präsentiert. Deine Aufgabe ist es, jedes Bild auf einer siebenstufigen Skala danach zu beurteilen, wie sehr es dir gefällt. Die Skala geht von 1 = „gefällt mir gar nicht“ bis 7 = „gefällt mir sehr gut“; das heißt also, je höher die Zahl ist, desto besser gefällt dir das Bild.

Sobald du eine Auswahl getroffen und eine Beurteilung von 1 bis 7 abgegeben hast, erscheint das nächste Bild.

Bitte versuche konzentriert, aber zügig zu arbeiten!

Nach jedem dargebotenen Bild hatten die Teilnehmer die Aufgabe, dieses auf der siebenstufigen Skala zu beurteilen und gelangten danach durch einen weiteren Mausklick zum nächsten Bild, bis alle 42 Bilder beurteilt worden waren. Sowohl die Bewertung der Bilder, als auch die Reaktionszeit, die Zeitspanne vom Erscheinen des Bildes am Bildschirm bis zur Eingabe der Beurteilung, wurden hierbei erhoben.

3.1.3 Ergebnisse

Die Gefallensurteile selbst wurden nicht in der Auswertung berücksichtigt. Relevant für die Auswertung waren die Reaktionszeiten der Teilnehmer pro Bild. Von den 12 getesteten Personen mussten 2 Teilnehmer aufgrund deutlich erhöhter Mittelwerte verglichen mit den restlichen Teilnehmern aus der Berechnung herausgenommen werden. Als Grundlage für die Darbietungszeiten in der Hauptstudie dienten die Reaktionszeiten von 10 Teilnehmern mit einem Mittelwert von 3307.66 und einer Standardabweichung von 1995.67. Unter Berücksichtigung der Standardabweichung ergaben sich 2 Darbietungszeiten von 1 s und 5 s, die für die zweite und dritte Versuchsbedingung herangezogen werden. Um die anfängliche perzeptuelle Verarbeitung und die Implizite Gedächtnisintegration zu messen, die in der ersten Versuchsbedingung abgebildet werden, wird eine stark verkürzte Darbietungsdauer von 50 ms gewählt. Diese Dauer ist laut Augustin, Leder, Hutzler und Carbon (2008) ausreichend, um die ersten beiden Verarbeitungsstufen zu durchlaufen. Sie fanden, dass die Wahrnehmung naiver Betrachter ab einer Darbietungszeit von 50 ms aufwärts neben dem Inhalt auch von Stilkomponenten beeinflusst wird.

3.2 Vorstudie *Stimuli*

3.2.1 Zielsetzung

Da das Modell von Leder et al. (2004) den Verlauf bei der Betrachtung eines Kunstwerks darstellt, sollte ein Bild zu unterschiedlich Zeitpunkten der Betrachtung beurteilt werden. Damit ein Vergleich der drei Versuchsbedingungen in der Hauptstudie möglich wird, ohne dass Erinnerungseffekte Einfluss auf die Ergebnisse haben, wird nicht ein und dasselbe Bild in den drei aufeinanderfolgenden Versuchsbedingungen sondern drei ähnliche Bilder von einem Künstler vorgegeben. Das Ziel dieser Vorstudie (VOR2) war es deshalb, Bildersets mit jeweils drei ähnlichen Bildern von einem Künstler festzulegen. Dazu wurden 12 Versuchspersonen gebeten, im Anschluss an die erste Vorstudie, die Ähnlichkeit der bereits gesehenen Bilder zu bewerten, um anhand dieser Dimension die Bilder für die Hauptstudie zu operationalisieren.

3.2.2 Methode

Teilnehmer:

Dieselben 12 Personen aus der ersten Vorstudie, acht weiblich und vier männlich, nahmen an der zweiten Vorstudie teil, die gleich im Anschluss an die erste Vorstudie stattfand.

Stimuli:

Die 42 gegenständlichen Bilder der ersten Vorstudie wurden mittels dem Softwareprogramm Psyscope X B53 auf Mini Macs mit dem Betriebssystem Os X seriell dargeboten. Ein wesentlicher Unterschied bestand darin, dass die Stimuli mit der Software von Adobe, Adobe Photoshop CS 4 (Version 11.0), auf eine Größe mit einer Auflösung von 72 Pixel pro Inch zu Dreiersets je Künstler zusammengefasst wurden. Jedes dieser insgesamt 14 Sets bestand aus drei nebeneinander gereihten Bildern, wobei jedes Bild unterhalb mit den Buchstaben A, B oder C beschriftet war, um ein schnelles Zuordnen der Ähnlichkeitsurteile zu gewährleisten.

Ablauf:

Die 12 Teilnehmer wurden, einzeln oder zu zweit, im Anschluss an die erste Vorstudie gebeten, die 42 in Dreiersets zusammengefassten Kunstwerke bezüglich ihrer Ähnlichkeit zu vergleichen. Nach dem Besprechen des Ablaufs der Vorstudie und dem Abklären offener Fragen, begann die Testung mit folgender Instruktion:

Deine Aufgabe ist es nun, jeweils 2 von insgesamt 3 Bildern miteinander auf ihre Ähnlichkeit hin zu vergleichen.

Du siehst also immer 3 Bilder, die von einem Künstler stammen und mit den Buchstaben A, B oder C versehen sind. Diese Buchstaben dienen zum Vergleich, d.h. du wirst immer danach gefragt, wie ähnlich A und B, B und C oder A und C sind.

Zur Beurteilung dient eine siebenstufige Skala, die von 1 = „sehr unähnlich“ bis 7 = „sehr ähnlich“ reicht; das heißt also je höher die Zahl ist, desto ähnlicher sind die Bilder. Immer dann, wenn sich Bilder ähnlich sehen, soll die Beurteilung auf jeden Fall positiv ausfallen!

Sobald du alle drei Bilder miteinander verglichen hast und ihre Ähnlichkeit von 1 bis 7 beurteilt hast, erscheinen die nächsten drei Bilder.

Bitte arbeite konzentriert und ruhig!

Die Aufgabe der Teilnehmer bestand darin, die Ähnlichkeit des Dreiersets eines Künstlers auf der siebenstufigen Skala zu beurteilen. Nach dem dritten abgegebenen Ähnlichkeitsurteil gelangten sie zum nächsten Set, bis alle 14 Sets beurteilt worden waren. Bei der Mehrzahl der Versuchspersonen war der Begriff *Ähnlichkeit* unklar und sie verlangten nach einer genaueren Begriffsdefinition. Dieser nicht genauer spezifizierte Ähnlichkeitsbegriff war jedoch aus experimentalpsychologischer Sicht in Anlehnung an die Studie von Augustin, Leder, Hutzler und Carbon (2008) beabsichtigt, da die naiven Versuchspersonen selbst definieren sollten, worin die Ähnlichkeit von modernen, gegenständlichen Kunstwerken besteht. Deshalb wurde den Versuchspersonen mitgeteilt, dass sie dies nach eigenem Ermessen definieren und darauf aufbauend ihre Beurteilung abgeben sollen. Sowohl die Bewertung der Ähnlichkeit der Bilder, als auch die Reaktionszeit, wurden erhoben.

3.2.3 Ergebnisse

Ausgewertet wurden die Ähnlichkeitsurteile pro Bilderset beziehungsweise pro Künstler, um anhand der Dimension *Ähnlichkeit* die Bilder für die Hauptstudie festzulegen. Die Reaktionszeiten flossen nicht in die Auswertung mit ein. Da das Ausschlusskriterium der Dimension *Ähnlichkeit* einem Mittelwert von 3.5 entsprach, waren die Bildersets 4 und 13 aufgrund ihrer negativen Beurteilung für die Hauptstudie nicht geeignet. Darüber hinaus variierten die Mittelwerte innerhalb der einzelnen Dreiersets oft sehr stark, beispielsweise betrug bei Bilderset 6 der Mittelwert 3.97 und die Standardabweichung 1.86. Bei genauerer Betrachtung der Ergebnisse wurde deutlich, dass ein Großteil der Versuchspersonen den *Inhalt* als Ähnlichkeitsmaß herangezogen hatte. Aus diesem Grund fand eine detailliertere Befragung bezogen auf *Stil* und *Inhalt* im Rahmen einer weiteren Vorstudie statt.

3.3 Vorstudie *Ähnlichkeit*

3.3.1 Zielsetzung

Aufgrund der Ergebnisse der Vorstudie 2, musste im Anschluss an die ersten drei Vorstudien eine weitere Vorstudie (VOR4) durchgeführt werden, in der das Ähnlichkeitsmaß definiert wurde. Die Ähnlichkeit sollte von den Versuchspersonen anhand von *Stil* und *Inhalt* eingeschätzt werden, da für die Dimension *Ähnlichkeit* bereits sehr früh beide Aspekte von naiven Betrachtern als relevant erachtet werden, wie die Ergebnisse der Studie von Augustin et al. (2008) zeigten. Ziel hierbei war es, die geeigneten Kunstwerke für die Hauptstudie zu finden.

3.3.2 Methode

Teilnehmer:

Die dritte Vorstudie war als Gruppentestung konzipiert. Von den 16 Studenten der Allgemeinen Psychologie, die sich bereit erklärten im Anschluss an einen Vortrag bei der

Testung teilzunehmen, war einer männlich und 15 weiblich. Die Teilnehmer waren zwischen 23 und 33 Jahren ($M = 26.56$, $SD = 2.94$) und verfügten über geringes Vorwissen im Bereich Kunst.

Stimuli:

Die 42 gegenständlichen Bilder der ersten Vorstudie wurden mit Hilfe der Software von Adobe, Adobe Photoshop CS 4 (Version 11.0), auf eine Größe mit einer Auflösung von 72 Pixel pro Inch zu Dreiersets je Künstler zusammengefasst. Jedes dieser insgesamt 14 Sets bestand aus drei nebeneinander gereihten Bildern, wobei jedes Bild unterhalb mit den Buchstaben A, B oder C beschriftet war und oberhalb die Nummer des Bildersets angezeigt wurde, um ein schnelles Zuordnen des passenden Abschnitts im Fragebogen zu gewährleisten. Die Präsentation der Bildersets erfolgte mittels Microsoft Office PowerPoint (2007), wobei jedes Bilderset einzeln auf einer eigenen Folie gezeigt wurde.

Ablauf:

Die Teilnehmer der Gruppentestung bekamen vor der Präsentation der Bildersets die Fragebögen und offene Fragen wurden geklärt, damit während der Testung ruhig gearbeitet werden konnte. Außerdem mussten die Probanden ihre Initialen, ihr Alter und ihr Geschlecht auf den Fragebögen vermerken. Auf diesen waren, analog zu den Bildersets der Präsentation, die Nummern der Bildersets ersichtlich, sowie der Titel der Studie, der Name des Versuchsleiters und folgende zu beantwortende Fragen:

1. *Versuche die folgenden Einschätzungen anhand des **Stils** vorzunehmen:*
Wie ähnlich sind A und B, B und C und A und C (auf einer Skala von 1 = sehr unähnlich bis 7 = sehr ähnlich)
2. *Versuche die folgende Einschätzung anhand des **Inhalts** vorzunehmen:*
Wie ähnlich sind A und B, B und C und A und C (auf einer Skala von 1 = sehr unähnlich bis 7 = sehr ähnlich)

Nach Erläuterung des Ablaufs, wurde ein Bilderset nach dem anderen mit Hilfe eines Projektors präsentiert. Jedes Bilderset wurde so lange gezeigt, bis alle Teilnehmer beide Fragen beantwortet hatten. Erst dann wurde das nächste Bilderset projiziert, bis alle 14 Bildersets anhand der dazugehörigen Fragen im Fragebogen beurteilt worden waren.

3.3.3 Ergebnisse

Die Ähnlichkeitsurteile bezogen auf *Inhalt* und *Stil* wurden getrennt voneinander pro Bilderset beziehungsweise pro Künstler ausgewertet. Das Ausschlusskriterium entsprach in beiden Fällen einem Mittelwert von 3.5. Aufgrund der negativen Beurteilung bezogen auf den Inhalt war das Bilderset 9 mit einem Gesamtmittelwert von 3.48 (bestehend aus den Einzelmittelwerten 4.88, 2.94 und 2.63) und einer Standardabweichung von 1.22 für die Hauptstudie nicht geeignet. Darüber hinaus variierten die Mittelwerte innerhalb des Dreiersets Nummer 6 bezüglich des Stils zwischen 2.63 und 5.88, sodass ein neues Bilderset zusammengestellt wurde, das eine deutlich höhere Ähnlichkeit erzielte als das ursprünglich erstellte Set (Auflistung der für die Hauptstudie ermittelten Künstler und Titel sowie Abbildungen, siehe Anhang).

3.4 Vorstudie *Konzepte*

3.4.1 Zielsetzung

In der letzten Vorstudie (VOR3) musste die *Kunstbasis* zur Evaluierung der Stufe der *Expliziten Klassifikation* im Sinne des CI-Modells in Anlehnung an die Studie von Millis und Larson (2008) ermittelt werden. Dazu wurden 12 Versuchspersonen angehalten, im Anschluss an die ersten beiden Vorstudien VOR1 und VOR2, für jedes der 42 Kunstwerke sowohl die Anzahl der abgebildeten Konzepte zu notieren als auch diese notierten Konzepte zu benennen. Die genannten Konzepte dienten, mit Hilfe der *Latenten Semantischen Analyse* (LSA) von Landauer und Dumais (1997), zur Ermittlung der CI-Parameter.

3.4.2 Methode

Teilnehmer:

Jene 12 Personen, acht weiblich und vier männlich, die auch schon an den Vorstudien 1 und 2 teilgenommen hatten, stellten sich auch für die vierte Vorstudie zur Verfügung.

Stimuli:

Auch hier wurden die 42 gegenständlichen Bilder den Versuchspersonen präsentiert. Sie wurden jedem Teilnehmer einzeln und randomisiert mittels dem Softwareprogramm Psyscope X B53 (Cohen, MacWhinney, Flatt & Provost, 1993) auf Mini Macs mit dem Betriebssystem Os X dargeboten. Um die Stimuli möglichst einheitlich auf dem Bildschirm zu zeigen, wurden sie mittels der Software von Adobe, Adobe Photoshop CS 4 (Version 11.0), auf eine Größe mit einer Auflösung von 72 Pixel pro Inch fixiert, die ein Präsentationsfeld mit den Abmessungen 950 Width x 700 Height ausfüllt.

Ablauf:

Direkt im Anschluss an die zweite Vorstudie wurden die 12 Teilnehmer, einzeln oder zu zweit, gebeten, jedes der 42 Kunstwerke einzeln zu betrachten. Danach bestand ihre Aufgabe darin, die Anzahl der dargestellten Konzepte sowie diese Konzepte namentlich auf einem dafür erarbeiteten Fragebogen notieren. Nachdem der Ablauf der Vorstudie auch hier kurz besprochen wurde und offene Fragen geklärt wurden, konnte die Testung mit folgender Instruktion beginnen:

Nun startet der dritte und letzte Teil, indem dir alle Bilder noch ein letztes Mal am Bildschirm gezeigt werden.

Deine Aufgabe besteht darin, auf dem vor dir liegenden Fragebogen für jedes einzelne Bild: 1) die Anzahl der Objekte zu notieren und 2) diese Objekte aufzulisten, die deiner Meinung nach abgebildet sind.

Wenn du diese beiden Aufgaben erledigt hast, gelangst du zum nächsten Bild, indem du eine beliebige Taste drückst.

Lass dir bei dieser letzten Aufgabe Zeit, damit du auch wirklich alle abgebildeten Objekte erkennst und auflisten kannst.

Die Teilnehmer mussten jedes Kunstwerk einzeln am Bildschirm betrachten und ihre Antworten auf einem Fragebogen notieren, der sie wie folgt anleitete:

Bitte notiere in der unten angeführten Liste für jedes einzelne Bild, das dir am Bildschirm präsentiert wird, die Anzahl der abgebildeten Objekte und liste diese Objekte namentlich auf. Es sollen also alle Objekte aufgelistet werden, die deiner Meinung nach abgebildet sind.

Hast du die beiden Aufgaben erledigt, gelangst du zum nächsten Bild, indem du eine beliebige Taste drückst.

Bild Nr. 1 (bis Nr. 42)

Anzahl der Objekte: ____

Objekte auflisten: ____

Nachdem die Teilnehmer das Kunstwerk am Bildschirm betrachtet und Anzahl und Objekte notiert hatten, kamen sie mit einem Mausklick zum nächsten Bild bis sie alle 42 Kunstwerke durchlaufen hatten. Am Ende des Fragebogens angelangt, mussten sie angeben, ob ihnen eines der in den Vorstudien dargebotenen Kunstwerke bekannt war.

3.4.3 Ergebnisse

Die Auswertung der genannten Objekte erfolgte zum Einen anhand folgender zuvor definierter Kriterien, die mit der Studie von Millis und Larson (2008) übereinstimmen. Erstens wurden die von den 12 Teilnehmern genannten Objekte pro Kunstwerk zusammengefasst, sodass alle Nennungen, die mehr als einmal angeführt waren, einer weiteren Verrechnung unterzogen werden konnten. Einmalnennungen blieben demnach unberücksichtigt und flossen nicht in die Auswertung mit ein. Zweitens wurden spezifische Geschlechternennungen beibehalten, d.h. Nennungen wie *Mann*, *Kind* oder *Frau* wurden, im Gegensatz zu *Person*, als solche einzeln berücksichtigt. Ein drittes Kriterium bestand darin, dass bei zwei ähnlichen Nennungen, die am häufigsten genannte verwendet wurde.

Zum Anderen wurden die nach der Durchführung der drei genannten Kriterien resultierten Objektnennungen einer einheitlichen Kategorisierung unterzogen. Als sinnvoll erwies sich hierbei die Objektkategorisierung nach Rosch, Mervis, Gray, Johnson und Boyes-Bream (1976). Demnach erfolgt die Organisation der *Konzepte* (mentale Repräsentationen von Objektklassen) in unterschiedlichen *Kategorien* (Objektklassen der Konzepte) auf drei hierarchischen Ebenen. Auf der obersten Ebene befinden sich die *superordinate Kategorien*, die noch keine genauen Informationen liefern. Ein Beispiel hierfür ist die Bezeichnung *Möbel*. Sowohl Information als auch Unterscheidung bieten die *basic-level Kategorien*, wie beispielsweise der Begriff *Stuhl*, auf der mittleren Ebene. Die unterste Ebene, auf der keine Unterscheidung möglich ist, bilden die *subordinate Kategorien*, veranschaulicht durch das passende Beispiel *Stuhl*. In der Forschung, als auch in diversen Studien, werden die *basic-level Kategorien* am häufigsten genannt. Darüber hinaus stellen sie bei naiven Betrachtern den schnellstmöglichen Zugang bei der Objekterkennung dar. Laut einer Studie von Tanaka und Taylor (1991) sind Personen mit Expertise fähig, in diesem Bereich sowohl auf *basic-level* als auch auf *subordinate-level* gleich schnell zu kategorisieren. Für jedes der 42 modernen gegenständlichen Kunstwerke wurden die Häufigkeiten der nach Rosch et al. (1976) kategorisierten Objekte unter Berücksichtigung der drei zusätzlichen Kriterien ermittelt. Die jeweils angeführten Objekte stellten für jedes Kunstwerk die Kunstbasis im Sinne des CI-Modells in Anlehnung an die Studie von Millis und Larson (2008) dar. Um die für die Hauptstudie relevanten CI-Parameter *number of concepts*, *number of cycles* und *final activation* anhand der genannten Konzepte zu ermitteln, musste darauf aufbauend für jedes Kunstwerk das Ausmaß an semantischer Verbindung unter den genannten Objekten errechnet werden. Dies sollte mittels *Latenter semantischer Analyse*, einer statistischen Methode nach Landauer und Dumais (1997), erfolgen.

Latente Semantische Analyse:

Die weitere Verrechnung mittels *Latenter Semantischer Analyse* (LSA) konnte nach eingehender Recherche jedoch nicht vorgenommen werden, da hier die Eingabe von Wörtern in englischer Sprache Grundvoraussetzung ist (Landauer & Dumais, 1997; Landauer, Foltz & Laham, 1998). Für das sinngemäße Übersetzen der deutschen Objektnennungen in die englische Sprache wären weitere Studien notwendig gewesen.

Dies erwies sich als zu aufwändig, da es weit über den zeitlichen Rahmen der vorliegenden Untersuchung hinaus gegangen wäre. Aus diesem Grund wurden die Ergebnisse der letzten Vorstudie VOR3 verworfen und dienten nicht als Grundlage für die Evaluierung der Stufe der *Expliziten Klassifikation* des kognitiv-affektiven Modells der ästhetischen Erfahrung von Leder et al. (2004).

3.5 Zusammenfassung der Ergebnisse

Zusammenfassend kann man folgende ermittelte Rahmenbedingungen für die Hauptstudie anführen, die zur Operationalisierung des Verlaufs der kognitiven Verarbeitung im Sinne des kognitiv-affektiven Modells der ästhetischen Erfahrung (Leder et al., 2004) dienen. Die aus der Vorstudie VOR1 ermittelten Reaktionszeiten, stellen die Darbietungszeiten von 50 ms, 1 s und 5 s für die drei Versuchsbedingungen VB1, VB2 und VB3 dar. Da die Berechnung der CI-Parameter mittels Latenter semantischer Analyse im Rahmen der Vorstudie VOR4 nicht möglich war, wird die Stufe der Expliziten Klassifikation des Modells von Leder et al. (2004) anhand der Präsentationszeit von 1 s ermittelt. Darüber hinaus lieferten die Ähnlichkeitsurteile der Vorstudien VOR2 und VOR4 die notwendigen 13 Bildersets, bestehend aus jeweils drei Kunstwerken desselben Künstlers. Diese ähnlichen Kunstwerke dienen in der Hauptstudie dazu, die Stimuli über alle drei Versuchsbedingungen hinweg möglichst konstant zu halten ohne Erinnerungseffekte zu generieren, wie es bei dreimaliger Darbietung desselben Bildes der Fall wäre. In der Hauptstudie stehen die ermittelten Dreiersets demnach für ein einzelnes Kunstwerk, um Wiedererkennungseffekten entgegen zu wirken.

4 Hauptstudie

7.1 Zielsetzung

Als Ziel der Hauptstudie galt es, den Verlauf einer ästhetischen Episode im Hinblick auf die Verarbeitung der kognitiven Aspekte abzubilden. Dies wurde in der vorliegenden Untersuchung anhand der aufgestellten Hypothesen H1₁, H2₁, H1₂ und H1₃ überprüft, wobei die kognitiven Aspekte anhand der Anzahl der aufgetauchten Gedanken und des Ausmaßes an Verständnis für ein Kunstwerk erhoben wurden. Die erhobene Dimension Gefallen stand in erster Linie für die emotionale Komponente eines ästhetischen Urteils, gab aber darüber hinaus Aufschluss über mögliche kognitive Verarbeitungsschritte. Es wird angenommen, dass das Gefallen bei steigender Betrachtung gleich bleibt oder sinken kann. Demgegenüber steigt die Anzahl der Gedanken bei längerer Betrachtung ebenso, wie das Ausmaß an Verständnis. Bei einer Studie von Bachmann und Vipper (1983) stiegen die Beurteilungen je länger die Stimuli präsentiert wurden. Sie konnten zeigen, dass Laien sehr früh schon die unterschiedlichsten Kunstrichtungen voneinander unterscheiden können und dies mit dem Anstieg der Präsentationszeiten immer differenzierter geschieht. Außerdem werden die Gedanken stärker personenbezogen verarbeitet. Diese Annahme wurde mit Hilfe eines Fragebogens überprüft, der zur Evaluierung des Anteils von Erinnerungen bei Gerüchen (Herz & Cupchik, 1992) Anwendung fand.

Der Verlauf bei der Betrachtung eines Kunstwerks lässt sich nach Leder et al. (2004) in fünf Stufen der Verarbeitung gliedern, deren erfolgreiches Durchlaufen in einem ästhetischen Urteil resultiert. Die ersten beiden Stufen, *Perzeptuelle Analyse* und *Implizite Gedächtnisintegration* werden in der Versuchsbedingung VB1, die Stufen der *Kognitiven Bewältigung* und *Evaluierung* in der Versuchsbedingung VB3 erhoben. Die dritte Stufe der *Expliziten Klassifikation* wird in einer eigenständigen Versuchsbedingung VB2 abgebildet, da hier die *Kunstbasis*, in Anlehnung an die Studie von Millis und Larson (2008), verarbeitet wird. Für die vorliegende Studie ergeben sich dadurch drei aufeinander folgende und aufeinander aufbauende Versuchsbedingungen, die im Rahmen der Untersuchung miteinander verglichen werden sollen. Die in einer Vorstudie ermittelten Darbietungszeiten

sollen im Sinne des *mikrogenetischen Ansatzes* (Flavell & Draguns, 1957) die unterschiedlich postulierten Verarbeitungsschritte der einzelnen Stufen in den drei Versuchsbedingungen VB1, VB2 und VB3 abbilden. Die Verwendung der ebenfalls in zwei Vorstudien ermittelten Stimuli soll gewährleisten, dass die Teilnehmer ihre Beurteilungen auf der Basis ähnlichen ästhetischen Erlebens abgeben. Die aufgrund hoher Übereinstimmung auf der Dimension *Ähnlichkeit* gewählten 13 Dreiersets von Kunstwerken jeweils eines Künstlers werden in der Untersuchung 13 einzelnen Kunstwerken entsprechen. Über die drei aufeinander folgenden Versuchsbedingungen hinweg soll den Teilnehmern dadurch ein konstantes ästhetisches Erlebnis ermöglicht werden, das einen Vergleich zulässt.

Die vorliegende Untersuchung lehnt sich stark an die erste Studie von Millis und Larson (2008) an, in der Kunstwerke randomisiert dargeboten wurden und bezüglich *Ausmaß an Freude*, *Anzahl an Gedanken* und *Ausmaß an Verständnis* beurteilt wurden. Wobei zu erwähnen ist, dass erstere Beurteilungsdimension, in Übereinstimmung mit Leder et al. (2004), emotionale Reaktionen abbildet. Die Dimensionen *Gedanken* und *Verständnis* stehen für die kognitive Verarbeitung des Gesehenen. Für eine mögliche Vorhersage der ästhetischen Reaktionen wurden folgende Parameter, mit Ausnahme der CI-Parameter von Kintsch, die nicht ermittelt werden konnten, je Versuchsbedingung VB1, VB2 und VB3 erhoben:

1. *Gefallen*
2. *Verständnis*
3. *Gedanken, Ideen oder Erinnerungen*

Zusätzlich wurde in der VB3 der Fragebogen von Herz und Cupchik (1992) vorgegeben, der folgende Bereiche zur Präzisierung der Gedanken, Ideen oder Erinnerungen abdeckte:

1. Beschreibung der Gedanken, Ideen oder Erinnerungen
2. Bewertung der Gedanken, Ideen oder Erinnerungen bezüglich *Emotionalität*, *Klarheit*, *Spezifität*, *Seltenheit* und *Alter*

7.2 Methode

7.2.1 Teilnehmer

Insgesamt 25 Studierende der Psychologie an der Universität Wien nahmen an der Untersuchung teil. 14 der 25 Teilnehmer erlangten verpflichtende Versuchspersonenstunden im Rahmen einer Lehrveranstaltung des ersten Studienabschnitts. Alle anderen nahmen freiwillig teil. Keiner dieser 16 Frauen und 9 Männer im Alter von 19 bis 28 Jahren ($M = 22.92$, $SD = 2.49$) hatte zuvor an einer der vier Vorstudien teilgenommen. Um sicher zu gehen, dass die präsentierten Kunstwerke von allen 25 Personen gleichermaßen beurteilt werden, wurden ein Sehschärfetest und der Ishihara-Kurztest auf Farbenschwäche vor Beginn des Experiments durchgeführt. Alle Versuchspersonen wiesen eine normale oder zum Normalen hin korrigierte Sehschärfe auf und zeigten keine Farbenschwäche.

7.2.2 Stimuli

Die 39 im Rahmen zweier Vorstudien ermittelten gegenständlichen Kunstwerke aus den Jahren 1967 bis 2008 wurden zu Dreiersets pro Künstler zusammengefasst. Diese 13 Sets wurden den Teilnehmern in zufälliger Reihenfolge am Bildschirm präsentiert. Die Kunstwerke mussten gegenständlich sein, einen deutlich erkennbaren Inhalt haben, und sie sollten den naiven Kunstbetrachtern nicht bekannt sein. Um die Stimuli möglichst einheitlich am Bildschirm zu zeigen, wurden sie mittels der Software von Adobe, Adobe Photoshop CS 4 (Version 11.0), auf eine Generalgröße mit einer Auflösung von 72 Pixel pro Inch fixiert, die ein Präsentationsfeld mit den Abmessungen 950 Width x 700 Height ausfüllte. Sichtbare Signaturen der Künstler wurden entfernt, um eine Beeinflussung zu verhindern. Die Beschreibung der für die Hauptstudie verwendeten Stimuli, deren Abbildungen sowie die Quellenangaben sind im Anhang (siehe III. Stimuli) detailliert angeführt.

7.2.3 Apparat

Mit dem Softwareprogramm Psyscope X B53 (Cohen, MacWhinney, Flatt & Provost, 1993) wurde die Untersuchung programmiert und auf Mini Macs mit dem Betriebssystem Os X präsentiert.

7.2.4 Ablauf

Die 25 Versuchspersonen nahmen einzeln oder als Gruppe von 2 Personen an der Untersuchung in einem Labor des Instituts für Psychologische Grundlagenforschung der Universität Wien teil. Bevor das Experiment begann, wurde jeder Teilnehmer gebeten eine Einverständniserklärung zu unterzeichnen, sowie sich einem Sehschärfetest und dem Ishihara-Kurztest auf Farbenschwäche zu unterziehen. Danach wurde kurz erläutert, dass es sich um eine Studie zur Kunstwahrnehmung handelt, bei der sie moderne Kunstwerke in unterschiedlich langen Darbietungszeiten präsentiert bekommen. Ihre Aufgabe bestand darin Fragen am Bildschirm oder nach Aufforderung auf dem ausgehändigten Fragebogen zu beantworten. Sie wurden ausdrücklich darauf hingewiesen, konzentriert zu arbeiten und aufgrund der oftmals extrem kurzen Präsentationszeiten ihren Blick nur nach Aufforderung vom Bildschirm abzuwenden. Nach dem Besprechen des Ablaufs und dem Abklären offener Fragen, wurden die Teilnehmer gebeten, ihre Initialen, ihr Alter und ihr Geschlecht auf dem Fragebogen zu vermerken. Dann begann das Experiment und es erschien folgende Instruktion am Bildschirm:

Im nun folgenden Experiment werden Ihnen einige Bilder präsentiert. Ihre Aufgabe besteht darin, diese Bilder einzeln nach jeweils drei Kriterien zu beurteilen. Zuerst wird danach gefragt, wie sehr Ihnen das Bild auf einer sechsstufigen Skala gefällt. Die Skala geht von 1 = "gefällt überhaupt nicht" bis 6 = "gefällt sehr gut"; das heißt also, je höher die Zahl ist, desto besser gefällt Ihnen das Bild. Die zweite Frage betrifft das Ausmaß an Verständnis für das Kunstwerk und soll auf einer sechsstufigen Skala von 1 = "überhaupt nicht verstanden" bis 6 = "sehr gut

verstanden" beantwortet werden - je höher die Zahl ist, desto besser haben Sie das Kunstwerk verstanden. Die dritte und letzte Frage bezieht sich auf die Anzahl der Gedanken, Ideen oder Erinnerungen, die Sie während der Betrachtung erlebten. Die Beantwortung erfolgt auf einer sechsstufigen Skala von 1 = "keine Gedanken, Ideen oder Erinnerungen" bis 6 = "sehr viele Gedanken, Ideen und Erinnerungen"; das heißt also, je höher die Zahl ist, desto mehr Gedanken, Ideen oder Erinnerungen wurden erlebt. Sobald Sie eine Auswahl getroffen und eine Beurteilung von 1 bis 6 für jedes der drei Kriterien abgegeben haben, erscheint das nächste Bild. Der ausgehändigte Fragebogen soll immer erst nach genauer Aufforderung, die am Bildschirm aufscheinen wird, verwendet werden und bezieht sich auf das zuletzt betrachtete Bild. Nach beendeter Bearbeitung des Fragebogens wird das Experiment fortgesetzt, indem Sie eine beliebige Taste drücken.

Bitte versuchen Sie konzentriert, aber zügig zu arbeiten!

Nach dieser Instruktion ergab sich für jeden der 25 Teilnehmer folgender Versuchsablauf. Zu Beginn, in der VB1, erschien randomisiert das erste Bild eines Dreiersets für 50 ms. Direkt anschließend erfolgte die Beurteilung anhand folgender Fragen:

1. *Wie gut gefällt Ihnen das Kunstwerk?* (auf einer Skala von 1 = *gefällt überhaupt nicht* bis 6 = *gefällt sehr gut*)
1. *Wie gut/sehr haben Sie das Kunstwerk verstanden?* (auf einer Skala von 1 = *überhaupt nicht verstanden* bis 6 = *sehr gut verstanden*)
2. *Wie viele Gedanken, Ideen oder Erinnerungen erlebten Sie, während Sie das Kunstwerk betrachteten?* (auf einer Skala von 1 = *keine Gedanken* bis 6 = *sehr viele Gedanken*)

Nach Beantwortung der dritten Frage begann die VB2 mit der Präsentation des zweiten Bildes desselben Dreiersets für 1 s. Die Beurteilung erfolgte auch hier direkt im Anschluss auf den drei Dimensionen *Gefallen*, *Verständnis* und *Gedanken*. Nach Abgabe der dritten Beurteilung startete die VB3. Das dritte Kunstwerk des Dreiersets wurde für 5 s dargeboten und musste danach wieder bezüglich *Gefallen*, *Verständnis* und *Gedanken* beurteilt werden. Zusätzlich wurden die Teilnehmer nun aufgefordert, folgende Fragen im Fragebogen zu beantworten:

1. Beschreiben Sie bitte kurz die aufgekommenen Gedanken, Ideen oder Erinnerungen (1 bis 2 Sätze).
2. Wie emotional waren die Gedanken, Ideen oder Erinnerungen? (auf einer Skala von 1 = *überhaupt nicht emotional* bis 7 = *sehr emotional*)
3. Wie klar waren die Gedanken, Ideen oder Erinnerungen? (auf einer Skala von 1 = *überhaupt nicht klar* bis 7 = *sehr klar*)
4. Ihre Gedanken, Ideen oder Erinnerungen waren ein: (auf einer Skala von 1 = *generelles Erlebnis* bis 7 = *spezielles Erlebnis*)
5. Wie oft denken Sie an diese Gedanken, Ideen oder Erinnerungen? (auf einer Skala von 1 = *sehr selten* bis 7 = *sehr oft*)
6. Wann hatten Sie diese Gedanken, Ideen oder Erinnerungen erstmals? (auf einer Skala von 1 = *zu vage, um sicher zu sein*, 2 = *frühe Kindheit*, 3 = *letzte 5–10 Jahre*, 4 = *letzte 1–4 Jahre*, 5 = *letztes Jahr* bis 6 = *letztes Monat*)

Nachdem die Teilnehmer alle 13 Bildersets nach den genannten Parametern sowohl am Bildschirm, als auch am Fragebogen beurteilt hatten, wurden ihnen abschließend Fragen zum Experiment (*Was ist Ihnen beim Experiment aufgefallen?*, *Was glauben Sie worum es beim Experiment gegangen ist?*, *Waren einzelne Kunstwerke bekannt? Wenn ja, welche?*) gestellt, sowie der Fragebogen *Kunstinteresse* vorgegeben. Dies sollte sicherstellen, dass die dargebotenen Kunstwerke den Teilnehmern nicht bekannt waren und sie über wenig, bis kein Vorwissen im Bereich Kunst verfügten.

7.2.5 Auswertung

Alle gesammelten Rohdaten wurden in das Datenverarbeitungsprogramm SPSS importiert. Um auch die erste Frage des Fragebogens zur Spezifizierung der Gedanken, Ideen oder Erinnerungen in Form eines freien Antwortformats auszuwerten, wurden die Antworten der 25 Versuchspersonen zuvor dahingehend aufbereitet. Die Beschreibungen wurden vom Versuchsleiter und einer weiteren Person unabhängig voneinander in eine der zwei Kategorien *personenbezogen* oder *bildbezogen* eingeordnet. Dazu wurden die gegebenen Antworten mit den betreffenden Kunstwerken verglichen. Stimmten die

Beschreibungen eindeutig mit dem abgebildeten Inhalt des Bildes überein, wurden sie der Kategorie *bildbezogen* zugeordnet. Alle übrigen Antworten, die auf einen die Person betreffenden Gedanken hindeuteten, wurden als *personenbezogen* kategorisiert, da sie eben nicht den abgebildeten Inhalt widerspiegeln. Da drei Viertel der erfolgten Zuordnungen der beiden unabhängigen Personen übereinstimmten, entschied man sich dazu, die Zuordnungen des Versuchsleiters in die Auswertung zu übernehmen. Aufgrund der Antworten der Fragen zum Experiment wurde deutlich, dass keinem der Teilnehmer die präsentierten Kunstwerke bekannt waren. Sechs Versuchspersonen gaben an, dass die Kunstwerke, die hintereinander gezeigt wurden, ähnlich waren. Als mögliches Ziel des Experiments gaben 7 Personen den Zusammenhang zwischen der Dauer oder Zeit und den Dimensionen Gefallen, Verständnis und Gedanken an. Die Auswertung des Fragebogens Kunstinteresse ergab bei 24 der 25 Versuchspersonen sehr geringes Kunstinteresse und Wissen über Kunst. Nur ein Teilnehmer war mäßig kunstinteressiert. Es nahmen demnach naive Kunstbetrachter an der Untersuchung teil.

7.3 Ergebnisse

In Tabelle 1 sind die Mittelwerte der drei Bedingungen über die drei Versuchsbedingungen hinweg zusammengefasst. Dabei wird deutlich, dass die Anzahl an aufgetretenen Gedanken, Ideen oder Erinnerungen bei steigender Betrachtungszeit deutlich zunimmt, wohingegen das Gefallen stetig abnimmt. Das Ausmaß an Verständnis nimmt von 50 ms auf 1 s Betrachtungszeit zu, bleibt aber bei einem weiteren Anstieg der Betrachtungszeit auf 5 s gleich.

Bedingung	kurz (VB1)		mittel (VB2)		lang (VB3)		Gesamt	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Gedanken	3.34	1.77	3.61	1.69	4.02	1.76	3.65	1.76
Gefallen	3.89	1.84	3.78	1.82	3.70	1.94	3.79	1.87
Verständnis	3.68	1.81	4.10	1.81	4.11	1.86	3.97	1.84

Tabelle 1. Mittelwerte der Bedingungen Gefallen (Gef), Ausmaß an Verständnis (Ver) und Anzahl an aufgetretenen Gedanken (Ged) bei 50 ms, 1 s und 5 s Betrachtungszeit (kurz, mittel und lang).

Über die Versuchsbedingungen VB1, VB2 und VB3 bzw. die *Länge* (50 ms, 1000 ms und 5000 ms) hinweg ergeben sich signifikante Unterschiede der kognitiven Verarbeitungsaspekte *Gedanken* und *Verständnis*. Wie die Grafik (Abb. 2) verdeutlicht, nimmt die Anzahl an aufgetretenen Gedanken über die drei Versuchsbedingungen hinweg zu (VB1: $M = 3.34$, $SD = 1.77$; VB2: $M = 3.61$, $SD = 1.69$; VB3: $M = 4.02$, $SD = 1.76$). Die lange VB3 unterscheidet sich hierbei statistisch signifikant von der kurzen VB1 ($p < .001$) und der mittleren VB2 ($p < .05$), jedoch unterscheidet sich die kurze VB1 nicht statistisch signifikant von der mittleren VB2. Diese Zunahme der Anzahl der Gedanken bei steigender Betrachtungszeit entspricht der angenommenen Hypothese H1₁.

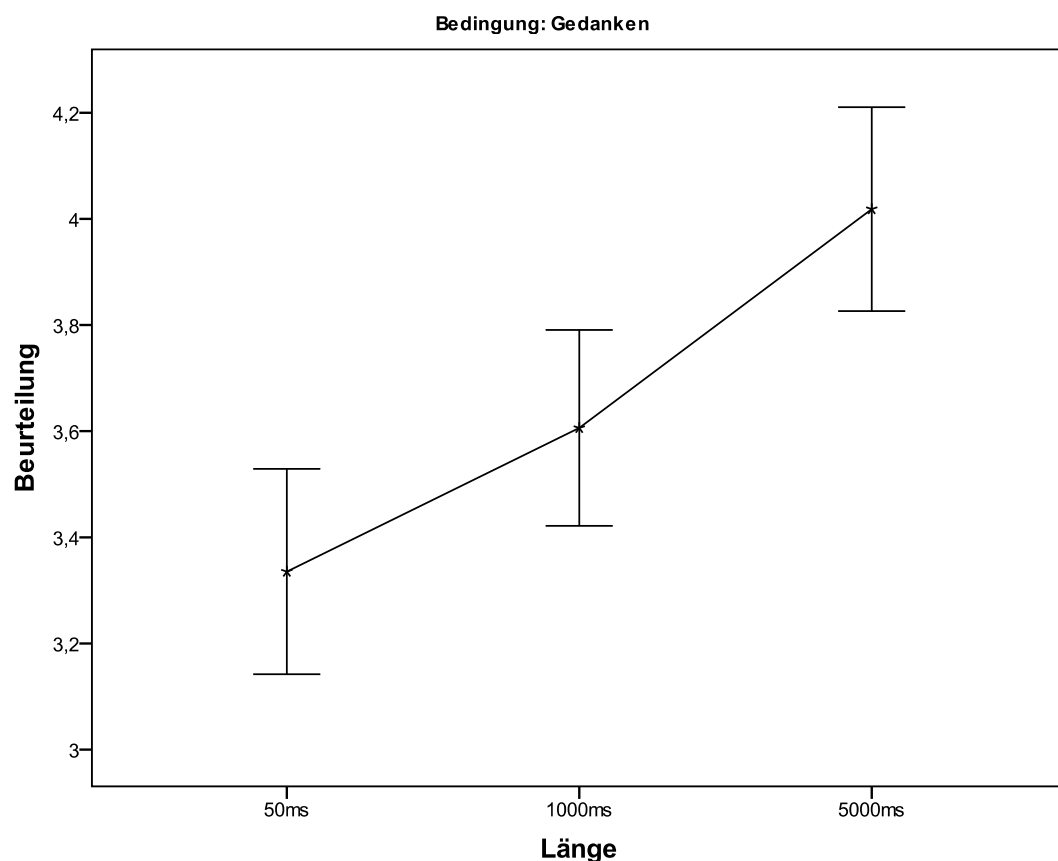


Abbildung 2. Mittelwerte mit Konfidenzintervallen der Bedingung Anzahl an aufgetretenen Gedanken (Ged) bei 50 ms, 1 s und 5 s Betrachtungszeit (Länge).

Wie die Grafik in Abbildung 3 verdeutlicht, steigt das Ausmaß an Verständnis von der ersten Versuchsbedingung VB1 (50 ms) auf die zweite VB2 (1000 ms) deutlich an (VB1: $M = 3.68$, $SD = 1.81$; VB2: $M = 4.10$, $SD = 1.81$) und bleibt dann von der VB2 auf die dritte Versuchsbedingung VB3 (5000 ms) gleich (VB3: $M = 4.11$, $SD = 1.86$). Die kurze VB1 unterscheidet sich hierbei statistisch signifikant von der mittleren VB2 ($p < .05$) und der langen VB3 ($p < .05$), jedoch unterscheidet sich die mittlere VB2 nicht statistisch signifikant von der langen VB3. Diese nur anfängliche Zunahme des Ausmaßes an Verständnis stimmt mit der angenommenen Hypothese $H1_2$ nicht überein.

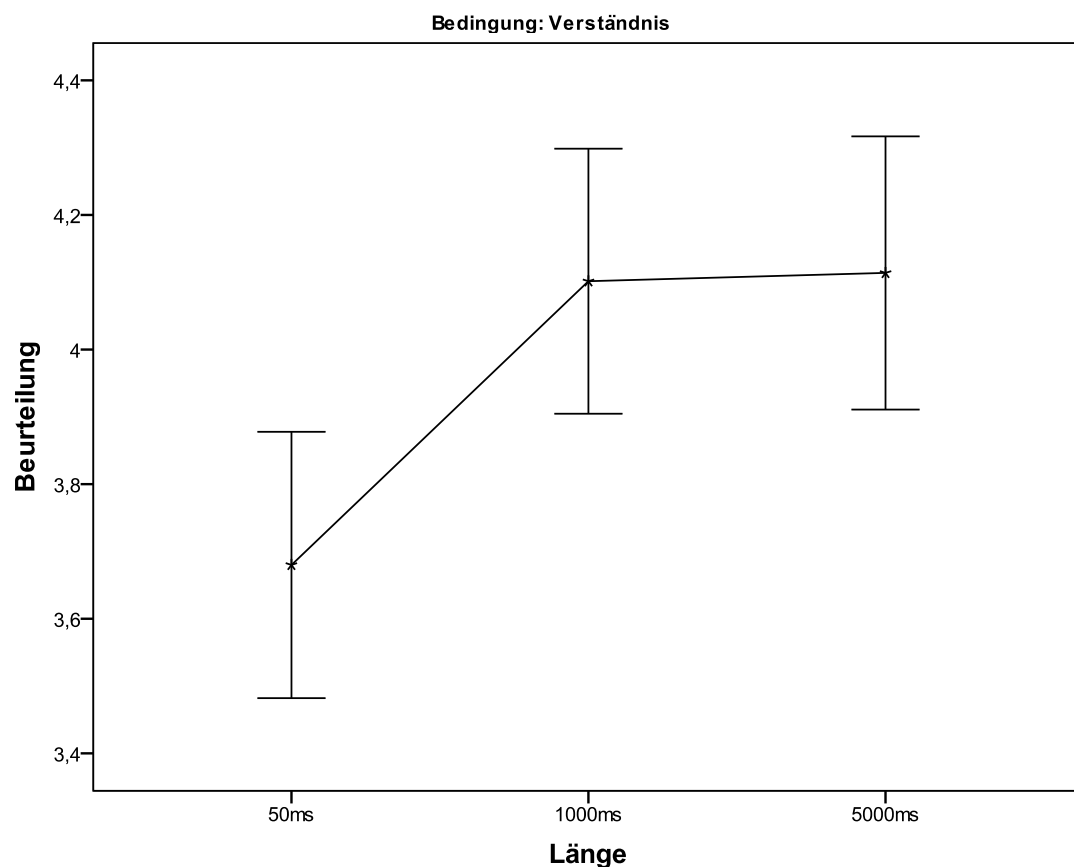


Abbildung 3. Mittelwerte mit Konfidenzintervallen der Bedingung Ausmaß an Verständnis (Ver) bei 50 ms, 1 s und 5 s Betrachtungszeit (Länge).

Über die Versuchsbedingungen VB1, VB2 und VB3 bzw. die *Länge* (mit 50 ms, 1000 ms und 5000 ms) hinweg ergeben sich keine signifikanten Unterschiede der affektiven Verarbeitungskomponente *Gefallen*. In der Grafik (Abb.4) wird eine abnehmende Tendenz des Gefallens deutlich. Das Gefallen nimmt gleichmäßig, sowohl von der Versuchsbedingung VB1 auf VB2, als auch von VB2 auf VB3, ab (VB1: $M = 3.89$, $SD = 1.84$; VB2: $M = 3.78$, $SD = 1.82$; VB3: $M = 3.70$, $SD = 1.94$). Dieses konstante Gleichbleiben des Gefallens mit leicht abnehmender Tendenz bei steigender Betrachtungszeit entspräche der angenommenen Hypothese H1₃. Diese kann jedoch aufgrund des nicht signifikanten Ergebnisses keinesfalls bestätigt werden.

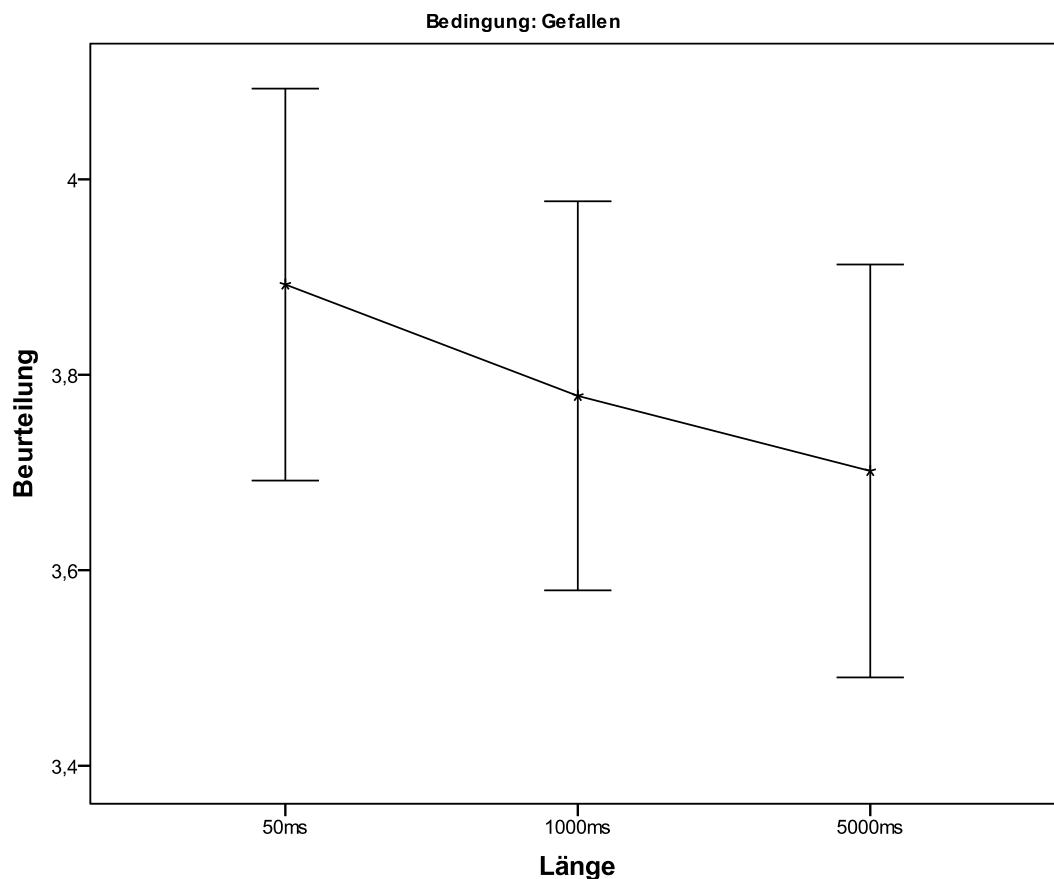


Abbildung 4. Mittelwerte mit Konfidenzintervallen der Bedingungen Gefallen (Gef) bei 50 ms, 1 s und 5 s Betrachtungszeit (Länge).

Die inferenzstatistische Auswertung über die 25 Versuchspersonen der Hauptstudie erfolgt mittels 2 - faktorieller Varianzanalyse mit Messwiederholung und wird auf zweiseitige Signifikanz überprüft. Die Unabhängigen Variablen waren *Länge*, mit den Betrachtungszeiten von 50 ms, 1 s und 5 s, sowie *Bedingung*, mit den Varianten *Gefallen*, *Gedanken* und *Verständnis*. Diese Messvariante ermöglicht neben dem Vergleich der Dauer auch den Vergleich der Bedingung. Die Ergebnisse zeigen einen signifikanten Effekt der *Länge* der Betrachtung ($F(2, 48) = 5.956, p < .05$), aber keinen Haupteffekt bezüglich *Bedingung* ($F(2, 48) = 1.688, n.s.$). Die jeweilige Länge der Betrachtung wirkt demnach unabhängig von der Bedingung. Es konnte jedoch ein signifikanter Interaktionseffekt *Länge* $\times$ *Bedingung* ($F(4, 96) = 18.782, p < .001$) gefunden werden.

Um die Wechselwirkungen zu veranschaulichen, wird eine 2 - faktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung mit den unabhängigen Variablen *Länge* (50 ms, 1 s und 5 s), sowie den drei Bedingungen *Gedanken* (Ged), *Gefallen* (Gef) und *Verständnis* (Ver) berechnet. Die Auswertung ergibt ein signifikantes Ergebnis, sowohl für die Anzahl an aufgetretenen Gedanken ($F(2, 48) = 15.439, p < .001$), als auch für das Ausmaß an Verständnis ($F(2, 48) = 7.296, p < .05$). Vergleicht man die Länge mit dem Ausmaß an Gefallen, erhält man kein signifikantes Ergebnis ($F(2, 48) = 2.994, n.s.$). Wie die Grafik (Abb. 5) jedoch zeigt, ist eine abnehmende Tendenz erkennbar. Diese Effekte zeigen, dass die Beurteilung aufgrund der Betrachtungsdauer in Abhängigkeit von der Bedingung erfolgt. Eine differentielle Wirkung der Betrachtungsdauer wird daher deutlich.

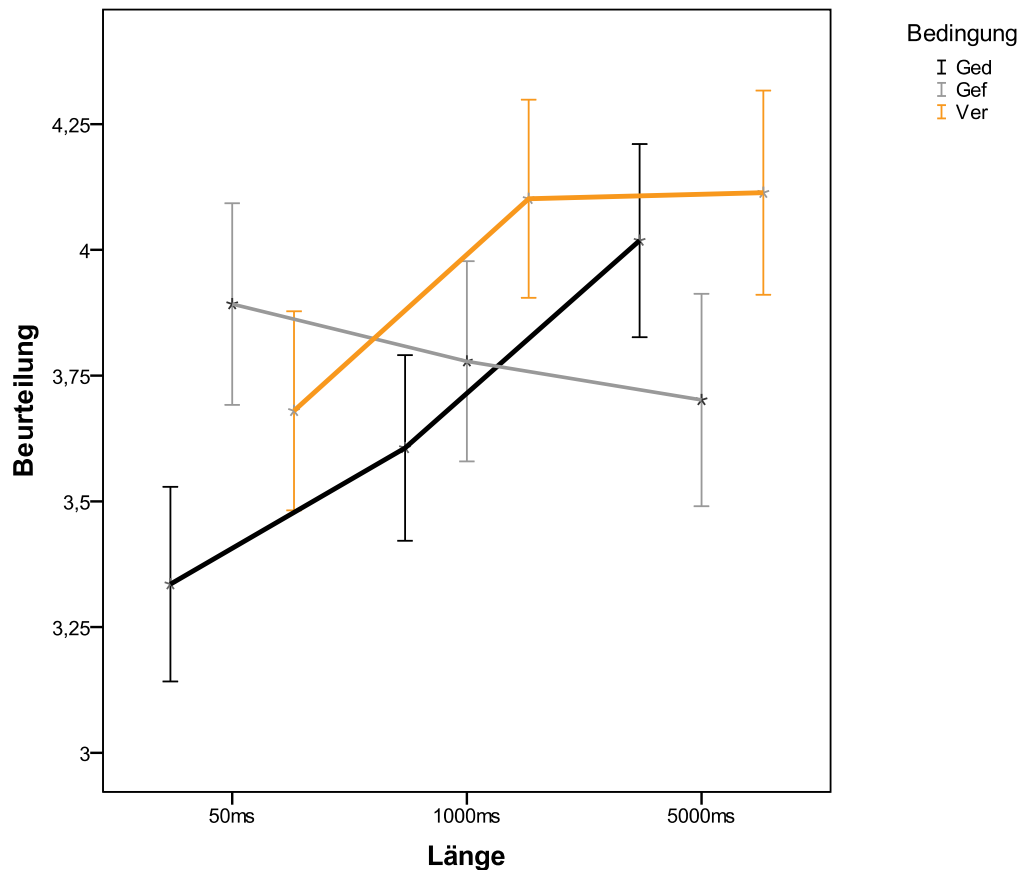


Abbildung 5. Mittelwerte mit Konfidenzintervallen der Bedingungen Gefallen (Gef), Ausmaß an Verständnis (Ver) und Anzahl an aufgetretenen Gedanken (Ged) bei 50 ms, 1 s und 5 s Betrachtungszeit (Länge)(Die Mittelwerte sind nicht exakt über die Sekunden gelegt, um das Überlagern der Fehlerbalken zu vermeiden).

Um Zusammenhänge innerhalb der einzelnen Bedingungen sowie deren Richtung festzustellen, wurden Korrelationen zwischen den Betrachtungszeiten jeder Bedingung gemittelt über alle 25 Versuchspersonen errechnet. Alle angeführten Korrelationen sind Korrelationskoeffizienten nach Pearson, deren Wert auch gleichzeitig den Effekt anzeigt. Ein Wert von .1 entspricht dabei einem kleinen Effekt, .3 einem mittleren Effekt und .5 einem großen Effekt. Positive Werte kennzeichnen einen positiven Zusammenhang, wohingegen negative Werte auf einen negativen Zusammenhang hinweisen. Es zeigen sich, wie in Tabelle 2 ersichtlich, positive Zusammenhänge zwischen der Anzahl an aufgetretenen Gedanken der drei Betrachtungszeiten. Die Anzahl der Gedanken der kurzen VB1 korrelieren signifikant, sowohl mit denen der mittleren VB2, $r = .36$, als auch

mit den aufgetretenen Gedanken der langen VB3, $r = .37$. Ein signifikant positiver Zusammenhang besteht auch bei den Gedanken der mittleren VB2 und denen der VB3, $r = .41$ (bei allen Korrelationskoeffizienten ist $p < .01$). Alle drei Korrelationen weisen einen mittleren Effekt auf.

Bedingung	Länge			
		kurz (VB1)	mittel (VB2)	lang (VB3)
Gedanken	kurz (VB1)	1	.36**	.37**
	mittel (VB2)	325	1	.41**
	lang (VB3)	325	325	1

** . $p < .01$

Tabelle 2. Korrelationen zwischen den drei Betrachtungszeiten (kurz, mittel und lang) und der Bedingung Anzahl an aufgetretenen Gedanken.

Einen weiteren positiven Zusammenhang zwischen dem Ausmaß an Verständnis bei kurzer, mittlerer und langer Betrachtungszeit zeigt Tabelle 3. Das Verständnis in der kurzen VB1 korreliert signifikant, sowohl mit der mittleren VB2, $r = .44$, als auch mit der langen VB3, $r = .31$. Ein signifikant positiver Zusammenhang besteht auch bei dem Ausmaß an Verständnis der mittleren VB2 und der VB3, $r = .40$ (bei allen Korrelationskoeffizienten ist $p < .01$). Die drei Korrelationen weisen für den Zusammenhang des Ausmaßes an Verständnis je Betrachtungszeit einen mittleren Effekt auf.

Bedingung	Länge			
		kurz (VB1)	mittel (VB2)	lang (VB3)
Verständnis	kurz (VB1)	1	.44**	.31**
	mittel (VB2)	325	1	.40**
	lang (VB3)	325	325	1

** . $p < .01$

Tabelle 3. Korrelationen zwischen den drei Betrachtungszeiten (kurz, mittel und lang) und der Bedingung Ausmaß an Verständnis.

Auch zwischen dem Gefallen der ersten, zweiten und dritten Versuchsbedingung gibt es einen positiven Zusammenhang (Tabelle 4). Das Gefallen in der kurzen VB1 korreliert signifikant, sowohl mit dem der mittleren VB2, $r = .52$, als auch mit dem Gefallen der langen VB3, $r = .46$. Ein signifikant positiver Zusammenhang besteht auch beim Gefallen der mittleren VB2 und der VB3, $r = .51$ (bei allen Korrelationskoeffizienten ist $p < .01$). Ein großer Effekt gilt sowohl für die Korrelation des Gefallens der ersten mit der zweiten Versuchsbedingung, als auch für die der zweiten mit der dritten Versuchsbedingung. Der Zusammenhang des Gefallens mittlerer mit langer Betrachtungszeit weist einen mittleren Effekt auf.

Bedingung	Länge			
		kurz (VB1)	mittel (VB2)	lang (VB3)
Gefallen	kurz (VB1)	1	.52**	.46**
	mittel (VB2)	325	1	.51**
	lang (VB3)	325	325	1

** . $p < .01$

Tabelle 4. Korrelationen zwischen den drei Betrachtungszeiten (kurz, mittel und lang) und der Bedingung Gefallen.

Des Weiteren werden die einzelnen Korrelationen jeder Versuchsperson berechnet, um die Größe des Anteils erklärter Varianz (r^2) zu benennen. Ein Wert von .1 entspricht dabei einem kleinen Effekt und 1% an erklärter Varianz der abhängigen Variable, .3 einem mittleren Effekt und 9% an erklärter Varianz und .5 einem großen Effekt und 25% an erklärter Varianz. Da laut Jacobsen (2006) die Person selbst und ihre individuelle Art der Verarbeitung als wesentlicher Aspekt ästhetischer Verarbeitung Berücksichtigung finden muss, werden die Korrelationen ebenso auf Ebene der 25 Versuchspersonen betrachtet. Dabei wird deutlich, dass es Unregelmäßigkeiten in den Daten der Teilnehmer gibt. Je nach Bedingung werden die Daten korrigiert wodurch unterschiedliche Stichprobengrößen entstehen. Aufgrund dessen wird r^2 für die drei Bedingungen Gedanken, Verständnis und Gefallen, sowohl über alle 25 Versuchspersonen (Tab. 5), als auch über die korrigierte Versuchspersonenanzahl, die für jede Bedingung infolge der Unregelmäßigkeiten

unterschiedlich groß ist, (Tab. 6) berechnet. Die Tabelle der Korrelationen aller 25 Versuchspersonen pro Bedingung und Betrachtungszeit findet sich im Anhang (Tab. IV.1.).

Wie Tabelle 5 zeigt, beträgt der Anteil erklärter Varianz der Gedanken der kurzen VB1 an den Gedanken der mittleren VB2 2.3% und an jenen der langen VB3 4.5%. Einen Varianzanteil von 4.8% betragen die Gedanken der mittleren VB2 an den Gedanken der langen VB3. Diese kleinen Effekte werden durch Korrektur der Versuchspersonenanzahl aufgrund von Unregelmäßigkeiten in den Daten zu mittleren Effekten (Tab. 6), die sich dadurch unterscheiden, dass der Anteil der Anzahl der Gedanken der VB1 an VB2 deutlich größer ist, wohingegen der Anteil von VB1 an VB3 verhältnismäßig gering ist. Dies entspricht bei beiden Stichprobengrößen der Annahme, dass die Anzahl der Gedanken der mittleren Betrachtungszeit stark mit denen der langen Betrachtungszeit korrelieren. Jedoch widersprechen die Korrelationen zwischen der kurzen Betrachtungszeit und der mittleren bzw. der langen Betrachtungszeit der Annahme, dass hier niedrige Korrelationen bestehen.

VPn	r ² in %		
	Gedanken		
	VB1 - VB2	VB1 - VB3	VB2 - VB3
1 - 25	2.3	4.5	4.8

Tabelle 5. Erklärte Varianz zwischen den drei Betrachtungszeiten VB1, VB2 und VB3 (kurz, mittel und lang) für die Bedingung Anzahl an aufgetretenen Gedanken über alle 25 Versuchspersonen.

VPn	korrigiertes r ² in %		
	Gedanken		
	VB1 - VB2	VB1 - VB3	VB2 - VB3
14	14	9.7	12.4

Tabelle 6. Erklärte Varianz zwischen den drei Betrachtungszeiten VB1, VB2 und VB3 (kurz, mittel und lang) für die Bedingung Anzahl an aufgetretenen Gedanken über 14 Versuchspersonen.

Wie Tabelle 7 veranschaulicht, beträgt der Anteil erklärter Varianz des Ausmaßes an Verständnis der kurzen VB1 an dem der mittleren VB2 11.9% und an dem Verständnis der langen VB3 2.2%. Das Verständnis der mittleren VB2 an der langen VB3 ergibt einen Varianzanteil von 3.9%. Der mittlere Effekt von VB1 an VB2 sowie der kleine Effekt von VB1 an VB3 bleiben bei korrigierter Stichprobengröße bestehen, der kleine Effekt von VB2 an VB3 der Gesamtstichprobe ergibt einen mittleren Effekt (Tab. 8). Das Verhältnis zwischen den drei Korrelationen bleibt bei beiden Stichprobengrößen äquivalent, die Varianzen erhöhen sich jedoch deutlich nach Korrektur der Daten. Beide Stichprobengrößen unterstützen weder die grundlegende Annahme, dass das Ausmaß an Verständnis der mittleren Betrachtungszeit stark mit dem der langen Betrachtungszeit korreliert, noch die Annahme, dass zwischen der kurzen Betrachtungszeit und der mittleren Betrachtungszeit niedrige Korrelationen bestehen. Eine angenommene niedrige Korrelation des Ausmaßes an Verständnis bei kurzer Betrachtungszeit mit dem bei langer Betrachtungszeit kann bestätigt werden.

VPn	r ² in %		
	Verständnis		
	VB1 - VB2	VB1 - VB3	VB2 - VB3
1 - 25	11.9	2.2	3.9

Tabelle 7. Erklärte Varianz zwischen den drei Betrachtungszeiten VB1, VB2 und VB3 (kurz, mittel und lang) für die Bedingung Ausmaß an Verständnis über alle 25 Versuchspersonen.

VPn	korrigiertes r^2 in %		
	Verständnis		
	VB1 - VB2	VB1 - VB3	VB2 - VB3
13	24.1	8.3	14.5

Tabelle 8. Erklärte Varianz zwischen den drei Betrachtungszeiten VB1, VB2 und VB3 (kurz, mittel und lang) für die Bedingung Anzahl an aufgetretenen Gedanken über 13 Versuchspersonen.

Wie Tabelle 9 zeigt, beträgt der Anteil erklärter Varianz des Gefallens der kurzen VB1 an dem der mittleren VB2 12.4% und an dem Gefallen der langen VB3 14.7%. Das Gefallen der mittleren VB2 an der langen VB3 ergibt einen Varianzanteil von 20.2%. In Tabelle 10 wird deutlich, dass sich der Varianzanteil der drei Korrelationen erhöht, wenn man die Versuchspersonen mit starken Unregelmäßigkeiten in ihren Werten aus der Auswertung nimmt. Die mittleren Effekte und das Verhältnis zwischen den drei Korrelationen bleiben bei beiden Stichprobengrößen äquivalent. Es wird klar, dass das Gefallen der kurzen Betrachtungszeit mit dem der mittleren bzw. der langen Betrachtungszeit stark korrelieren und das Gefallen der VB1 mit dem der VB3 die höchste Korrelation aufweist.

VPn	r^2 in %		
	Gefallen		
	VB1 - VB2	VB1 - VB3	VB2 - VB3
1 - 25	12.4	14.7	20.2

Tabelle 9. Erklärte Varianz zwischen den drei Betrachtungszeiten VB1, VB2 und VB3 (kurz, mittel und lang) für die Bedingung Gefallen über alle 25 Versuchspersonen.

VPn	korrigiertes r^2 in %		
	Gefallen		
	VB1 - VB2	VB1 - VB3	VB2 - VB3
19	20.4	21.4	23.8

Tabelle 10. Erklärte Varianz zwischen den drei Betrachtungszeiten VB1, VB2 und VB3 (kurz, mittel und lang) für die Bedingung Anzahl an aufgetretenen Gedanken über 19 Versuchspersonen.

Statistische Auswertung des Fragebogens zur Spezifizierung der Gedanken, Ideen oder Erinnerungen:

Um die Hauptergebnisse der langen Betrachtungsdauer von 5 s zu präzisieren, wird der Fragebogen von Herz und Cupchik (1992) ausgewertet. Die erste Frage in Form eines freien Antwortformats forderte die Versuchspersonen dazu auf, die aufgetretenen Gedanken, Ideen oder Erinnerungen in 1 bis 2 Sätzen zu beschreiben. Um diese Beschreibungen einer statistischen Auswertung unterziehen zu können, wurden die Antworten einer der zwei Kategorien *personenbezogen* oder *bildbezogen* zugeordnet. Da die Daten von VP2 für diese Antwortkategorie fehlten, wurde sie aus dieser Auswertung herausgenommen. Die fehlerhaften Datensätze der Versuchspersonen VP10 und VP22 wurden jedoch in der Auswertung berücksichtigt. Die in Tabelle 11 präsentierten Häufigkeiten zeigen, dass 52.6% der aufgetretenen Gedanken, Ideen oder Erinnerungen auf die Person und nicht auf das betrachtete Kunstwerk bezogen sind. Dieses Ergebnis bestätigt die Hypothese H2₁, wonach naive Kunstbetrachter aufkommende Gedanken bei der Evaluierung von Kunstwerken personenbezogen verarbeiten.

VPn	Häufigkeiten in %		Häufigkeiten absolut	
	bildbezogen	personenbezogen	bildbezogen	personenbezogen
1	61.5	38.5	8	5
3	69.2	30.8	9	4
4	53.8	46.2	7	6
5	23.1	76.9	3	10
6	15.4	84.6	2	11
7	30.8	69.2	4	9
8	15.4	84.6	2	11
9	92.3	7.7	12	1
10	50.0	50.0	4	4
11	23.1	76.9	3	10
12	46.2	53.8	6	7
13	61.5	38.5	8	5
14	61.5	38.5	8	5
15	15.4	84.6	2	11
16	61.5	38.5	8	5
17	23.1	76.9	3	10
18	46.2	53.8	6	7
19	61.5	38.5	8	5
20	69.2	30.8	9	4
21	23.1	76.9	3	10
22	58.3	41.7	7	5
23	69.2	30.8	9	4
24	46.2	53.8	6	7
25	61.5	38.5	8	5
M	47.5	52.5	145	161
SD	21.4	21.4	2.8	2.9

Tabelle 11. Häufigkeiten und Absolutwerte der beiden Kategorien personenbezogen und bildbezogen des freien Antwortformats des Fragebogens zur Spezifizierung der Gedanken, Ideen oder Erinnerungen (freie Antworten von VP2 fehlten, VP10 sah 8 und VP22 sah 12 von 13 Bildern).

Im Anschluss an die Auswertung des freien Antwortformats, wurden die restlichen Antworten des Fragebogens zur Spezifizierung der aufgekommenen Gedanken, Ideen oder Erinnerungen (beispielhafter Auszug in Abb. 6) ausgewertet. Die gemittelten Beurteilungen für die fünf erhobenen Bereiche sind in Tabelle 12 aufgelistet.

Bild Nr.

Beschreiben sie bitte kurz die aufgekommenen Gedanken, Ideen oder Erinnerungen (1 bis 2 Sätze):

Wie emotional waren die Gedanken, Ideen oder Erinnerungen? „überhaupt nicht emotional“ 1 2 3 4 5 6 7 „sehr emotional“

Wie klar waren die Gedanken, Ideen oder Erinnerungen? „überhaupt nicht klar“ 1 2 3 4 5 6 7 „sehr klar“

Ihre Gedanken, Ideen oder Erinnerungen waren ein generelles Erlebnis 1 2 3 4 5 6 7 spezielles Erlebnis

Wie oft denken sie an diese Gedanken, Ideen oder Erinnerungen? „sehr selten“ 1 2 3 4 5 6 7 „sehr oft“

Wann hatten sie diese Gedanken, Ideen oder Erinnerungen erstmals?

„zu vage, um sicher zu sein“ „frühe Kindheit“ „letzte 5-10 Jahre“ „letzte 1-4 Jahre“ „letztes Jahr“ „letztes Monat“

1 2 3 4 5 6

Abbildung 6. Beispielhafter Auszug aus dem Fragebogen zur Spezifizierung der Gedanken, Ideen oder Erinnerungen.

Bereiche	Bewertung der Bildersets	
	M	SD
Emotion	3.86	1.79
Klarheit	4.32	1.96
Erlebnis	3.58	2.1
Häufigkeit	3.09	1.86
Auftreten	2.72	1.51

Tabelle 12. Mittelwerte der 13 Bildersets pro Bereich Emotion, Klarheit, Erlebnis, Häufigkeit und Auftreten des Fragebogens zur Spezifizierung der Gedanken, Ideen oder Erinnerungen.

Anhand der Dimension Emotion ($M = 3.86$, $SD = 1.79$) des Fragebogens zur Spezifizierung der Gedanken, Ideen oder Erinnerungen werden die Ergebnisse kurz zusammengefasst. Die Grafiken in den Abbildungen 7 bis 10 zeigen die Bereiche Klarheit ($M = 4.32$, $SD = 1.96$), Erlebnis ($M = 3.58$, $SD = 2.1$), Häufigkeit ($M = 3.09$, $SD = 1.86$) und Auftreten ($M = 2.72$, $SD = 1.51$) verglichen mit dem Bereich Emotion. Sie zeigen, dass mit stark emotional bewerteten Bildern auch eine hohe Klarheit ($r^2 = .40$) sowie spezielle Erlebnisse ($r^2 = .44$) einhergehen, die in den letzten 5 bis 10 Jahren erstmals auftraten ($r^2 = .14$). Beispielsweise wurde das auf der Dimension Emotion am höchsten bewertete Bild Nummer 6 auch als ein sehr klares und spezielles Erlebnis beurteilt, das erstmals in den letzten 5 bis 10 Jahren aufgetreten ist. Die berichteten Gedanken zu den Bildern werden selten erinnert, unabhängig von dem Ausmaß an Emotion ($r^2 = .08$).

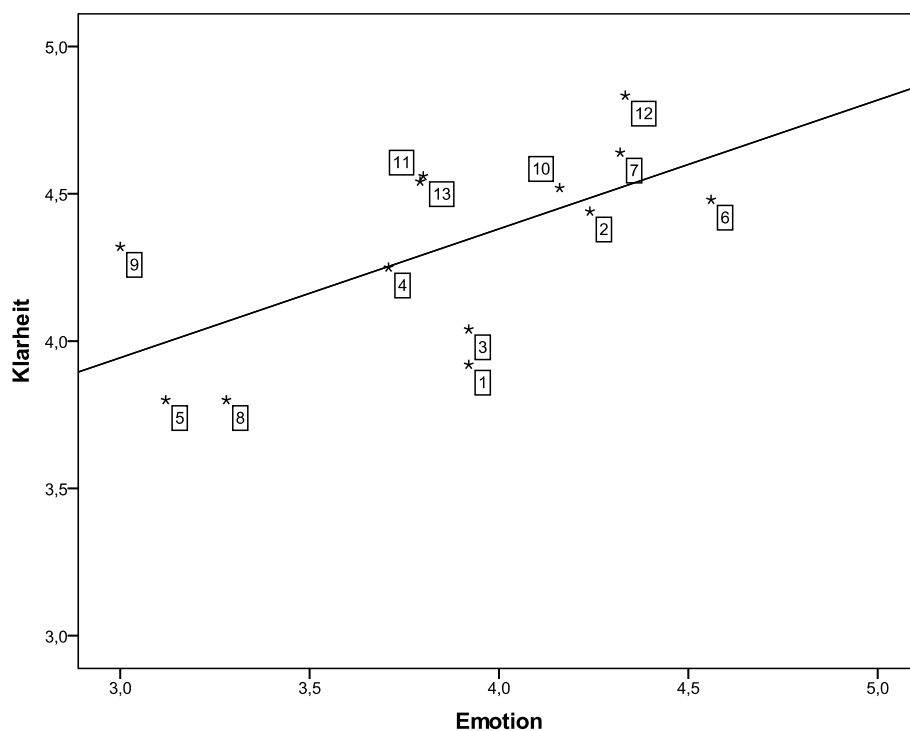


Abbildung 7. Mittelwerte der Bewertungen pro Bild (Bilderset 1 bis 13) für den Bereich Emotion verglichen mit dem Bereich Klarheit des Fragebogens zur Spezifizierung der Gedanken, Ideen oder Erinnerungen.

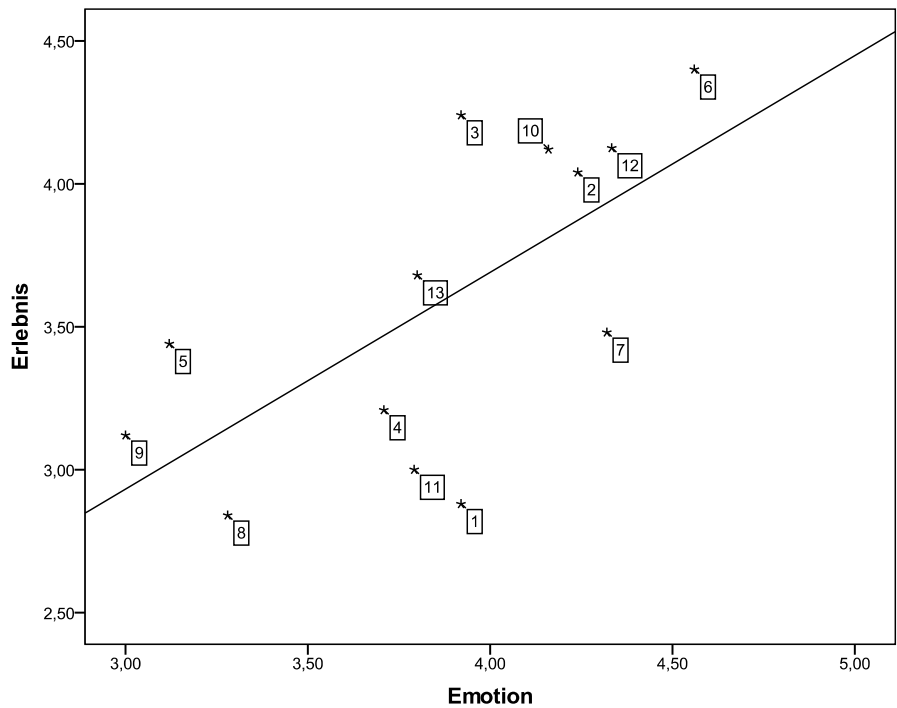


Abbildung 8. Mittelwerte der Bewertungen pro Bild (Bilderset 1 bis 13) für den Bereich Emotion verglichen mit dem Bereich Erlebnis des Fragebogens zur Spezifizierung der Gedanken, Ideen oder Erinnerungen.

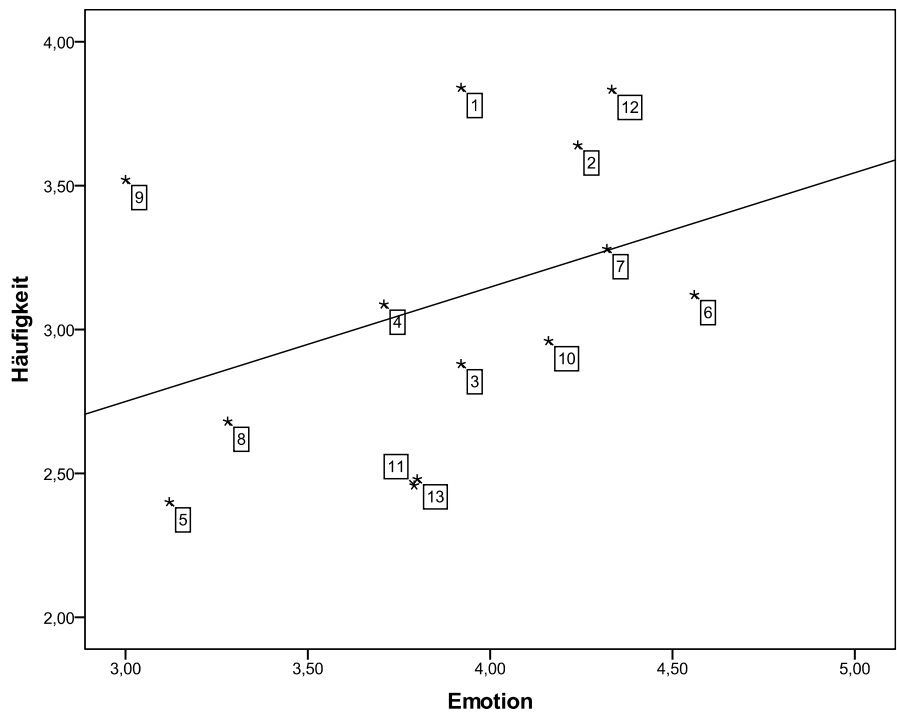


Abbildung 9. Mittelwerte der Bewertungen pro Bild (Bilderset 1 bis 13) für den Bereich Emotion verglichen mit dem Bereich Häufigkeit des Fragebogens zur Spezifizierung der Gedanken, Ideen oder Erinnerungen.

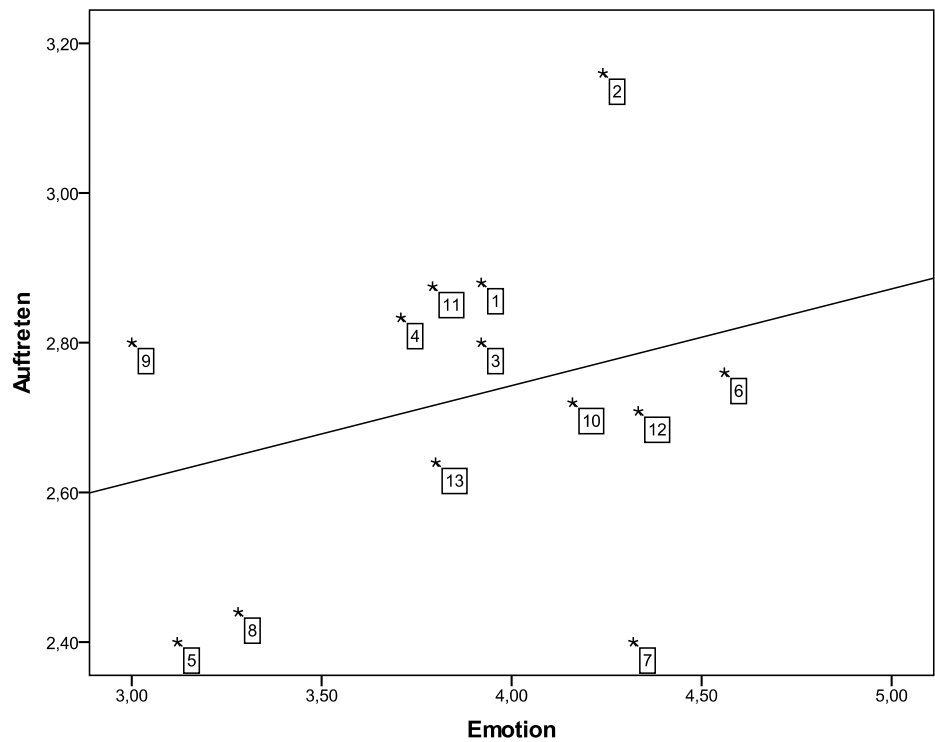


Abbildung 10. Mittelwerte der Bewertungen pro Bild (Bilderset 1 bis 13) für den Bereich Emotion verglichen mit dem Bereich Auftreten des Fragebogens zur Spezifizierung der Gedanken, Ideen oder Erinnerungen.

Eine zweifache Varianzanalyse mit Messwiederholung ergab hierbei folgende Ergebnisse. Die Grafik in Abbildung 11, die die gemittelten Beurteilungen der 5 Bereiche pro Bild zusammenfasst, zeigt einen signifikanten Effekt von *Bereich* ($F(4, 3.666) = 56.283, p < .001$; mittels Greenhouse-Geisser Schätzer ($\epsilon = .916$) korrigiert). Die Interaktion *Bereich* $\times$ *Bild* ($F(48, 43.989) = 1.366, n.s.$; mittels Greenhouse-Geisser Schätzer ($\epsilon = .916$) korrigiert) war nicht signifikant. Es gab keinen signifikanten Effekt von *Bild* ($F(12, 308) = 1.433, n.s.$).

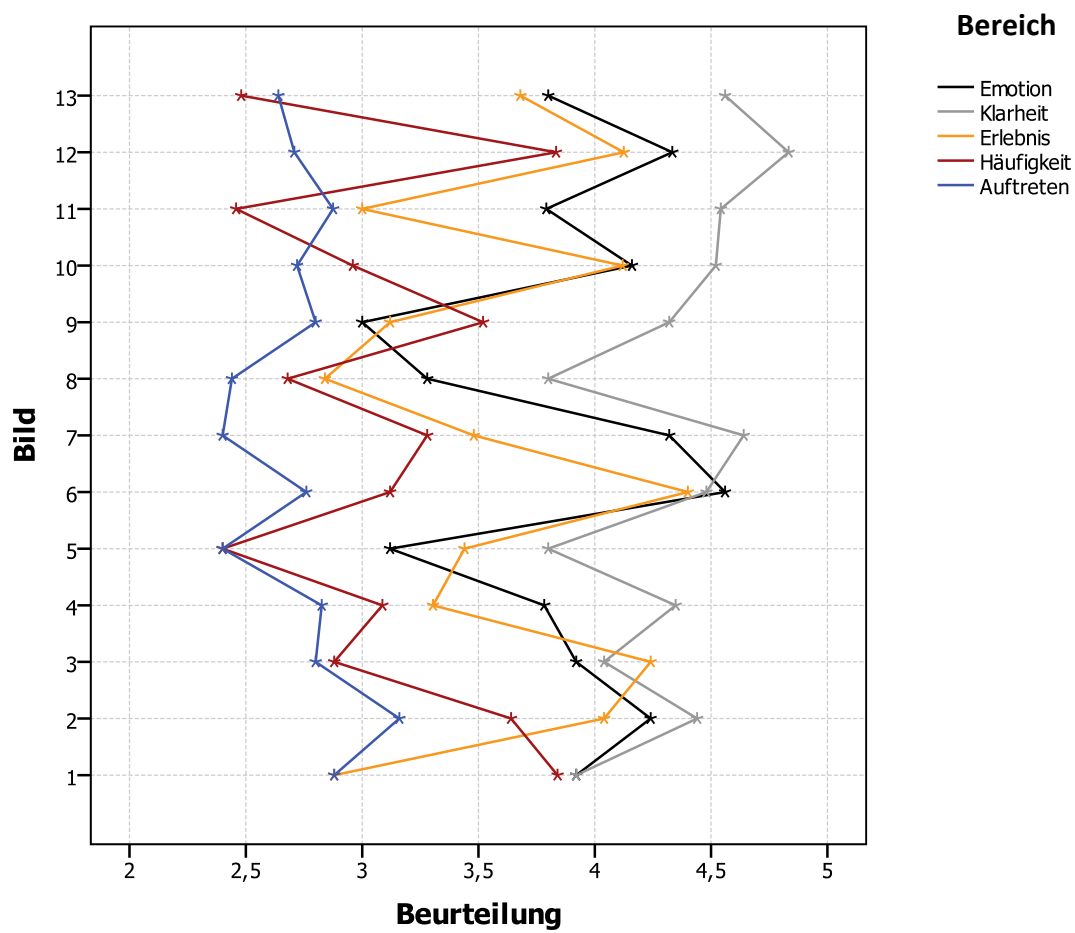


Abbildung 11. Mittelwerte der Bewertungen pro Bild (Bilderset 1 bis 13) für die Bereiche Emotion, Klarheit, Erlebnis, Häufigkeit und Auftreten des Fragebogens zur Spezifizierung der Gedanken, Ideen oder Erinnerungen.

Die weitere Auswertung erfolgte in Anlehnung an Herz und Cupchik (1992). Die Antworten 1 und 2, sowie 6 und 7 wurden ebenso wie die Antworten 3 bis 5 der Skala zur Beurteilung des Bereichs *Emotion* zusammengefasst. Dies ergab einen nicht emotionalen, einen neutral bis leicht emotionalen sowie einen stark emotionalen Beurteilungsbereich. Für die Bereiche Klarheit, Erlebnis und Häufigkeit erfolgte eine Unterteilung in negative und positive Antworten. Die Auswertung des fünften Beurteilungsbereichs Auftreten erfolgte für alle 6 Antwortmöglichkeiten. Bei einer Betrachtungszeit von 5 s treten folgende Charakteristika bei der Verarbeitung der Kunstwerke auf (Tab. 13). Die aufgekommenen Gedanken, Ideen oder Erinnerungen sind leicht bis stark emotional (leicht emotional = 50.6%, stark emotional = 22.4%), sehr klar (57.5%), beinhalten ein spezielles Erlebnis (68.3%), woran sehr oft gedacht wird (60.4%). Größtenteils sind sie, mit einer Häufigkeit von 29.2%, zu vage um sich daran zu erinnern, oder erstmals in den letzten 5 – 10 Jahren aufgetreten (23.6%). Aus der frühen Kindheit entstammen 18% der Gedanken, Ideen oder Erinnerung. Diese Ergebnisse unterstützen die Annahme der personenbezogenen Verarbeitung von Kunstwerken.

Bereiche	Häufigkeiten		
		in %	absolut
Emotion	nicht emotional	27	87
	leicht emotional	50.6	163
	stark emotional	22.4	72
Klarheit	nicht klar	42.5	137
	sehr klar	57.5	185
Erlebnis	generelles	31.7	102
	spezielles	68.3	220
Häufigkeit	selten daran denken	39.6	127
	sehr oft daran denken	60.4	194
Auftreten	zu vage zu erinnern	29.2	94
	frühe Kindheit	18	58
	letzte 5 - 10 Jahre	23.6	76
	letzte 1 - 4 Jahre	15.5	50
	letztes Jahr	7.8	25
	letztes Monat	5.9	19

Tabelle 13. Häufigkeiten der Bereiche Emotion, Klarheit, Erlebnis, Häufigkeit und Auftreten des Fragebogens zur Spezifizierung der Gedanken, Ideen oder Erinnerungen.

5 Diskussion

Diese Arbeit entstand aus der Überlegung heraus, dass Kunstwerke nicht bloß gefallen, sondern den Betrachter zu einer tieferen Verarbeitung anregen. Der Laie setzt sich mit Moderner Kunst gerne auseinander, wenn auch auf einer inhaltsgeleiteten Ebene bei der das Kunstwerk als alltägliches Objekt wahrgenommen und als eben solches auch verarbeitet wird. Wie das kognitiv affektive Modell der ästhetischen Erfahrung von Leder et al. (2004) postuliert, liegen neben einer affektiven Begleitkomponente, vorrangig kognitive Aspekte der Verarbeitung eines Kunstwerks zu Grunde und formen ein finales

Urteil. Das Ziel der Untersuchung ist es, diese beiden Aspekte bei der Verarbeitung moderner, gegenständlicher Kunst im Verlauf einer ästhetischen Episode abzubilden.

Mit Hilfe unterschiedlich langer Betrachtungszeiten wird die von Leder et al. angenommene Verarbeitung jeder Stufe ermöglicht. Die Variation der Darbietungszeiten erwies sich bereits in vorangegangenen Studien als brauchbares Instrument zur Abbildung einer ästhetischen Episode und der zugrundeliegenden Verarbeitung und ist auch für diese Untersuchung zielführend. Beispielsweise konnten auch Bachmann und Vipper (1983) durch Variation verschiedener Präsentationszeiten zeigen, dass bei Laien die Verarbeitung von unterschiedlichen Kunstrichtungen mit dem Anstieg der Präsentationszeiten immer differenzierter geschieht. Die Frage nach dem Ausmaß an Gefallen dient in Anlehnung an Leder et al. (2004) zur Messung der emotionalen Reaktionen. Wohingegen die kognitiven „Reaktionen“ durch das Ausmaß an Verständnis für das Kunstwerk sowie die Anzahl der aufgetauchten Gedanken während der Betrachtung erfasst werden. Auch in der Studie von Millis und Larson (2008) wurden diese Beurteilungsdimensionen für das Abbilden kognitiver Verarbeitung herangezogen. Für diese Untersuchung können beide Aspekte ebenso der kognitiven Verarbeitung zugeordnet werden. Das Ähnlichkeitsmaß als grundlegendes Kriterium zur Bestimmung der passenden Stimuli ist ausreichend, um auf Basis dessen Vergleiche anzustellen. Dass die in einer Vorstudie ermittelten Dreiersets einander ähnlich sind, wurde sogar von einzelnen Versuchspersonen erkannt. Das Festlegen der benötigten Darbietungszeiten im Rahmen einer Vorstudie war sinnvoll und erzielt den nötigen Effekt. Die Art der Ermittlung anhand der gemittelten Beurteilungen des Gefallens verglichen mit den Präsentationszeiten früherer Studien (siehe Bachmann & Vipper, 1983; Millis & Larson, 2008) weist jedoch Schwächen auf. Ein weiterer Kritikpunkt ist, dass die CI-Parameter von Kintsch im Rahmen der Vorstudie nicht ermittelt werden konnten. Dadurch ist eine Interpretation der Verarbeitung auf der Stufe der Expliziten Klassifikation nur eingeschränkt möglich.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Länge der Betrachtung unabhängig davon wirkt, ob der Fokus auf kognitive oder affektive Dimensionen gelenkt wird. Eine Beurteilung erfolgt also aufgrund der Betrachtungsdauer, die jedoch eine differentielle Wirkung in Abhängigkeit von den beiden kognitiven Dimensionen Anzahl an aufgetauchten Gedanken und Ausmaß an Verständnis aufweist. Die Anzahl der Gedanken steigt also deutlich an, sobald

eine längere Betrachtungszeit gegeben ist. Bei einer Betrachtungsdauer von 5 s entstehen signifikant mehr Gedanken ($M = 4.02$) als bei einer mittleren Betrachtungszeit von 3 s ($M = 3.61$). Wird ein Kunstwerk für nur 50 ms dargeboten, entstehen deutlich weniger Gedanken darüber ($M = 3.34$). Diese Ergebnisse bestätigen die Hypothese $H1_1$, wonach die Anzahl der Gedanken bei naiven Betrachtern zunimmt, wenn die Dauer der Betrachtung steigt. Der Unterschied der gemittelten Beurteilungen von 50 ms auf 3 s zeigt, dass wenig bewusste Gedanken auf den ersten beiden Stufen verfügbar sind. Um die aufkommenden Gedanken bei einer langen Betrachtungsdauer von 5 s zu präzisieren, dienen die Ergebnisse des Fragebogens zur Spezifizierung der Gedanken, Ideen oder Erinnerungen. Es zeigt sich, dass sich 52.6% der aufgetretenen Gedanken, Ideen oder Erinnerungen, übereinstimmend mit der Hypothese $H2_1$, auf die eigene Person und nicht das betrachtete Kunstwerk beziehen. Darüber hinaus sind diese Gedanken größtenteils emotional (73%), sehr klar (57.5%) und haben spezielle Erlebnisse zum Inhalt (68.3%), woran sehr oft gedacht wird (60.4%). Die Hälfte der aufgetretenen Gedanken ist teils zu vage, um sich daran zu erinnern (29.2%) teils erstmals in den letzten 5 – 10 Jahren aufgetreten (23.6%). Teilweise ähnliche inferenzstatistische Ergebnisse zeigen sich für das Ausmaß an Verständnis für das Kunstwerk, wenn man die anfängliche Perzeptuelle Analyse gemeinsam mit der Impliziten Gedächtnisintegration der ästhetischen Episode nach 50 ms ($M = 3.68$) mit der langen Betrachtungszeit von 5 s ($M = 4.11$) vergleicht; das Verständnis ist bei langer Betrachtung signifikant höher als bei kurzer Betrachtung. Verglichen mit der vorgenommenen Expliziten Klassifikation anhand des Inhalts nach einer mittleren Betrachtungsdauer von 3 s bleibt das Ausmaß an Verständnis auch nach 5 s Betrachtungszeit gleich ($M = 4.11$). Entgegen der Hypothese $H1_2$ steigt bei naiven Betrachtern das Ausmaß an Verständnis für das Kunstwerk nicht an, wenn die Dauer der Betrachtung steigt. Aufgrund der beiden Hypothesen $H1_1$ und $H1_2$, wonach bei steigender Betrachtungsdauer die kognitiven Aspekte zunehmen, wird auf hohe Korrelationen der kognitiven Dimensionen bei 3 s und 5 s Betrachtungszeit sowie niedrige Korrelationen der kognitiven Dimensionen bei 50 ms und 3 s bzw. 5 s Betrachtungszeit geschlossen. Diese Annahmen können nur teilweise bestätigt werden und daher zur Unterstützung der Ergebnisse der inferenzstatistischen Auswertung herangezogen werden. Es gibt einen signifikant positiven Zusammenhang zwischen den Gedanken der drei Betrachtungszeiten. Mit der größten Varianz von 17% erklären die

Gedanken bei einer Betrachtungsdauer von 3 s die Gedanken der langen Betrachtungszeit. Die Ergebnisse der bereinigten Stichprobe von 14 Versuchspersonen zeigen einerseits eine die Annahme bestätigende hohe Korrelation zwischen den Gedanken bei 3 s und 5 s Betrachtungszeit. Entgegen der zweiten Annahme korreliert jedoch die kurze mit der mittleren Betrachtungszeit. Die zweite kognitive Dimension weist signifikant hohe Korrelationen sowohl bei dem Ausmaß an Verständnis der mittleren mit dem der langen Betrachtungszeit (16%), als auch bei der kurzen mit der mittleren Betrachtungszeit (19%) auf. Es wirft sich hier die Frage auf, warum die von 3 s auf 5 s erhöhte Darbietungsdauer keine Zunahme des Verständnisses beim Betrachter auslöst. Die naheliegende Antwort darauf ist, dass der naive Betrachter mehr Zeit benötigt, um das Kunstwerk ausreichend verstehen zu können. Wie das Modell von Leder et al. zeigt, kann ein ästhetisches Urteil erst dann gefällt werden, wenn das Kunstwerk kognitiv und emotional evaluiert und verstanden wurde. Dies erklärt auch den signifikanten Anstieg der Anzahl an aufgetretenen Gedanken, die die Stufe der Kognitiven Bewältigung anzeigen. Dieser Erklärungsversuch wird auch durch die Ergebnisse von Millis und Larson (2008) gestützt. In ihrer Studie verwendeten sie Darbietungszeiten von 3 s und 17 s, wobei letztere deutlich über der langen Betrachtungszeit von 5 s dieser Untersuchung liegt. Ihre Ergebnisse belegen eindeutig, dass der Laie während des Integrationsprozesses des CI-Modells von Kintsch im Anschluss an den Konstruktionsprozess, der gleichbedeutend mit der Expliziten Klassifikation des Modells von Leder et al. ist, erst langsam beginnt das Kunstwerk zu verstehen.

Die anhand des Ausmaßes an Gefallen erhobene affektive Komponente verändert sich über die drei Betrachtungszeiten hinweg nicht signifikant. Eine abnehmende Tendenz anhand der gemittelten Beurteilungen (50 ms: $M = 3.89$, 1 s: $M = 3.78$, 5 s: $M = 3.70$) ist zwar erkennbar, kann jedoch für eine Bestätigung der $H1_3$ nicht herangezogen werden. Das Gefallen bleibt demnach trotz steigender Betrachtungszeit nicht gleich bzw. sinkt nicht. Die Tendenz, dass ein Kunstwerk immer weniger gefällt, je länger es betrachtet wird, geht mit Berlyne's Annahme der Gefallensreduktion nach längerer Betrachtung einher. Aufgrund der Tatsache, dass immer drei sehr ähnliche Bilder in dieser Untersuchung ein Kunstwerk darstellen und auch als solches in der inferenzstatistischen Auswertung berücksichtigt wird, sehen die Versuchspersonen zu drei unterschiedlichen Betrachtungszeiten ein Bild. Folglich

entwickeln sie eine gewisse Vertrautheit mit diesem Bild. In diesem Zusammenhang zeigen die Untersuchungsergebnisse möglicherweise, dass die entstandene Vertrautheit mit dem ästhetischen Objekt einer signifikanten Abnahme des Gefallens bei längerer Betrachtungszeit entgegenwirkt und somit nur eine leicht abnehmende Tendenz resultiert. Diesbezüglich errechnete Korrelationen ergeben einen signifikant positiven Zusammenhang der Gefallensurteile über die drei Betrachtungszeiten hinweg. Die Gedanken der kurzen Betrachtungszeit erklären 27% der Varianz der Gedanken mittlerer Betrachtung und 26% der Varianz der Gedanken bei langer Betrachtungszeit werden von denen der mittleren Betrachtungszeit erklärt. Letzteres Ergebnis wird bei Korrektur der Stichprobengröße auf 19 Versuchspersonen noch deutlicher und verhältnismäßig größer. Geht man davon aus, dass die anfängliche affektive Beurteilung des Gefallens an dem Ausmaß an Gefallen bei mittlerer Betrachtungszeit in gleichem Ausmaß beteiligt ist, wie an dem Gefallen bei langer Betrachtungszeit, kommt man zu dem Schluss, dass das ästhetische Gefallensurteil bei langer Betrachtungszeit zu einem Teil aus einer rein affektiven Beurteilung resultiert. Die größte erklärte Varianz des Gefallens der langen Betrachtungszeit liefert die mittlere Betrachtungszeit, auf der für naive Betrachter angenommen werden kann, dass der Inhalt als Grundlage der Beurteilung dient. Diese Ergebnisse widersprechen der abnehmenden Tendenz, die die inferenzstatistische Auswertung ergibt. Der Verlauf der affektiven Begleiterscheinung der Emotion des Gefallens kann nicht eindeutig über die ästhetische Episode hinweg abgebildet werden. Und so bleibt die Frage ob Vertrautheit zu Präferenz führt weiterhin offen.

6 Schlussfolgerung, Kritik und Forschungsausblick

Das Ziel dieser Arbeit war es, die kognitiven Aspekte der Verarbeitung moderner, gegenständlicher Kunst anhand der Dimensionen Anzahl an aufgekommenen Gedanken sowie Ausmaß an Verständnis für das Kunstwerk zu erfassen und im Verlauf einer ästhetischen Episode, wie diese im Modell von Leder et al. (2004) postuliert wird, detailliert abzubilden. Die Fragestellung ermöglichte es, interessante Ergebnisse für das kognitiv-affektive Modell der ästhetischen Erfahrung bei naiven Kunstbetrachtern zu erzielen. In Übereinstimmung mit dem Modell von Leder et al. erwies sich die Hypothese, wonach die Anzahl der Gedanken bei längerer Betrachtungszeit steigt, als bestätigt. Darüber hinaus war dieser kognitive Aspekt der Verarbeitung auf der Stufe der Perzeptuellen Analyse und Impliziten Gedächtnisintegration im Vergleich zu den ermittelten Daten der Stufen Explizite Klassifikation, Kognitive Bewältigung und Evaluation deutlich geringer ausgeprägt. Verstärkt setzen Gedanken erst ab einer Betrachtungszeit von 3 s, auf der Stufe der Expliziten Klassifikation, bei bewusster Betrachtung des Inhalts, ein. In dieser Untersuchung erreichen die aufgekommenen Gedanken bei einer Betrachtungszeit von 5 s ihren vorläufigen Höhepunkt und orientieren sich zum größten Teil an der eigenen Person. Diesen Top-down-Prozess der Ausrichtung an der eigenen Person bei ästhetischer Wahrnehmung fanden auch Cupchik, Vartanian, Crawley und Mikulis (2009) in ihrer Magnetresonanz-Studie. Die Beantwortung der Frage, ab wann eine naive Betrachter beginnt, ein Kunstwerk zu verstehen, war ebenfalls Ziel dieser Arbeit. Verständnis über das betrachtete Kunstwerk zu erlangen ist lt. Leder et al. ausschlaggebend dafür, ob ein ästhetisches Urteil überhaupt abgegeben werden kann. Die Hypothese, wonach bei steigender Betrachtungszeit das Ausmaß an Verständnis für ein Kunstwerk zunimmt, konnte jedoch nicht bestätigt werden. Entgegen der Hypothese nimmt das Verständnis von 50 ms auf 1 s Betrachtungszeit signifikant zu. Erhöhtes Verständnis tritt aber nicht, wie angenommen, bei einer Steigerung der Betrachtungszeit von 3 s auf 5 s auf. Aufgrund der Tatsache, dass das Ausmaß an Verständnis für 3 s und 5 s ähnlich stark ausgeprägt ist, deutet dies, verglichen mit einer diesbezüglichen Steigerung der Anzahl an Gedanken, auf eine selbstbezogenen, personal reflektierte Verarbeitung der Stufe der Kognitiven Bewältigung hin. Daraus kann

geschlossen werden, dass die naiven Kunstbetrachter die Stufe der Evaluierung des kognitiv-affektiven Modells von Leder et al. nicht erreicht hatten. Infolgedessen konnten sie auch kein ästhetisches Urteil treffen. Eine plausible Begründung für das gleichbleibende Ausmaß an Verständnis zwischen 3 s und 5 s liegt in der ermittelten Betrachtungsdauer von 5 s, die für das Erlangen von Verständnis zu gering zu sein scheint. Die Studie von Millis und Larson mit naiven Kunstbetrachtern konnte ein zunehmendes Verständnis für ein Kunstwerk erst bei einer Darbietungsdauer von 17 s zeigen. Zukünftige Arbeiten, die sich dem kognitiven Aspekt des Verständnisses für ein Kunstwerk widmen, sollten demnach eine höhere zeitliche Darbietungsdauer für ihre Untersuchung einplanen. Als diesbezügliche Orientierungshilfe kann ein zeitlicher Rahmen zwischen 5 s und 17 s bzw. auch darüber hinaus herangezogen werden. Die emotionale Komponente bei der Kunstverarbeitung wurde in dieser Untersuchung mittels Ausmaß an Gefallen erhoben. Die Ergebnisse waren nicht signifikant, wiesen jedoch auf eine tendenzielle Abnahme des Gefallens bei steigender Betrachtung hin. Ob diese Tendenz durch einen mere-exposure Effekt aufgrund der Betrachtung nur eines Bildes zu drei Zeitpunkten bedingt ist, muss in zukünftigen Studien ermittelt werden.

Diese Untersuchung lässt jedenfalls den Schluss zu, dass die Bedeutung, die hinter dem Kunstobjekt steht, auch für naive Kunstbetrachter eine relevante Determinante bei der ästhetischen Wahrnehmung darstellt.

7 Literatur

- Arnheim, R. (1954). *Art and visual perception*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Augustin, M. D., & Leder, H. (2006). Art expertise: a study of concepts and conceptual spaces. *Psychology Science*, 48 (2), 135 – 156.
- Augustin, M. D., Leder, H., Hutzler, F., & Carbon, C. C. (2008). Style follows content: On the microgenesis of art perception. *Acta Psychologica*, 128, 127 – 138.
- Bachmann, T., & Vipper, K. (1983). Perceptual rating of paintings from different artistic styles as a function of semantic differential scales and exposure time. *Archiv für Psychologie*, 135 (2), 149 – 161.
- Belke, B., & Leder, H. (2006). Annahme eines Modells der ästhetischen Erfahrung aus kognitionspsychologischer Perspektive, in: Sonderforschungsbereich 626 (Hrsg.): *Ästhetische Erfahrung: Gegenstände, Konzepte, Geschichtlichkeit*, Berlin.
- Berlyne, D. E. (1970). Novelty, complexity, and hedonic value. *Perception and Psychophysics*, 8, 279 – 286.
- Berlyne, D. E. (1974). *Studies in the new experimental aesthetics*. New York: Wiley.
- Bornstein, R. F. (1989). Exposure and affect: Overview and meta-analysis of research, 1968-1987. *Psychological Bulletin*, 106 (2), 265 – 289.
- Cohen, J., Macwhinney, B., Flatt, M., & Provost, J. (1993). Psyscope – An interactive graphic System for designing and controlling experiments in the psychology laboratory using Macintosh computers. *Behavior Research Methods Instruments & Computers*, 25(2), 257 – 271.
- Crozier, J. B., & Chapman, A. J. (1984). *Cognitive processes in the perception of art*. North-Holland: Elsevier.
- Cupchik, G. C. (1994). Emotion in aesthetics: Reactive and reflective models. *Poetics*, 23, 177 – 188.
- Cupchik, G. C. (1999). The thinking-I and the being-I in psychology of the arts. *Creativity Research Journal*, 12 (3), 165 – 183.
- Cupchik, G. C., Vartanian, O., Crawley, A., & Mikulis, D. J. (2009). Viewing artworks: Contributions of cognitive control and perceptual facilitation to aesthetic experience. *Brain and Cognition*, 70, 84 – 91.
- Cupchik, G. C., & Winston, A. S. (1996). Confluence and divergence in empirical aesthetics,

- philosophy, and mainstream psychology. In E. C. Carterette & M. P. Friedman (Eds.), *Handbook of perception & Cognition, Cognitive Ecology* (pp. 62 – 85). San Diego, CA: Academic Press.
- Fechner, G. T. (1876). *Vorschule der Ästhetik*. Leipzig: Breitkopf & Härtel.
- Flavell, J. H., & Draguns, J. (1957). A microgenetic approach to perception and thought. *Psychological Bulletin*, 54 (3), 197 – 217.
- Forgas, J. P. (1995). Mood and judgment: The Affect Infusion Model (AIM). *Psychological Bulletin*, 117, 39 – 66.
- Funch, B. S. (2007). A psychological theory of the aesthetic experience. In L. Dorfman, C. Martindale & V. Petrov (Eds.), *Aesthetics and innovation* (pp. 3 – 19). Newcastle, UK: Cambridge Scholars Publishing.
- Grush, J. E. (1976). Attitude formation and mere exposure phenomena: A non-artifactual Explanation of empirical findings. *Journal of Personality and Social Psychology*, 33 (3), 281 – 290.
- Hekkert, P., & Van Wieringen, P. C. (1996). Beauty in the eye of expert and nonexpert beholders: A study in the appraisal of art. *The American Journal of Psychology*, 109 (3), 389 – 407.
- Herz, R. S., & Cupchik, G. C. (1992). An experimental characterization of odor-evoked memories in humans. *Chemical Senses*, 17 (5), 519 – 528.
- Jacobsen, T. (2006). Bridging the arts and sciences: A framework for the psychology of aesthetics. *Leonardo*, 39 (2), 156 – 162.
- Kant, I. (1790): Kritik der Urteilskraft. Hrsg. V. Heiner F. Klemme. Hamburg: 2001. Meiner.
- Kintsch, W. (1988). The role of knowledge in discourse comprehension: A construction-integration model. *Psychological Review*, 95 (2), 163 – 182.
- Kreitler, H., & Kreitler, S. (1972). *Psychology of the arts*. Durham: Duke University Press.
- Kreitler, H., & Kreitler, S. (1984). Meaning assignment in perception. In W. D. Fröhlich, G. J. W. Smith, J. G. Dragung & U. Henschel (Eds), *Psychological processes in cognition and personality* (pp. 173 – 190). New York: Hemisphere/McGraw-Hill.
- Kruglanski, A. W., Freund, T., & Bar-Tal, D. (1996). Motivational effects in the mere-exposure paradigm. *European Journal of Social Psychology*, 26, 479 – 499.
- Landauer, T. K., & Dumais, S. T. (1997). A solution to Plato's problem: The Latent Semantic

- Analysis theory of the acquisition, induction, and representation of knowledge. *Psychological Review*, 104, 211 – 240.
- Landauer, T. K., Foltz, P. W., & Laham, D. (1998). Introduction to Latent Semantic Analysis. *Discourse Processes*, 25, 259 – 284.
- Lazarus, R. S. (1982). Thoughts on the relations between emotion and cognition. *American Psychologist*, 37 (9), 1019 – 1024.
- Leder, H. (2001). Determinants of preference: When do we like what we know? *Empirical Studies of the Arts*, 19 (2), 201 – 211.
- Leder, H. (2003). Familiar and fluent! Style related processing hypotheses in aesthetic appreciation. *Empirical Studies of the Arts*, 21 (2), 165 – 175.
- Leder, H., Belke, B., Oeberst, A., & Augustin, D. (2004). A model of aesthetic appreciation and aesthetic judgments. *British Journal of Psychology*, 95 (4), 489 – 508.
- Marr, D. (1982). *Vision: A computational investigation into the human representation and processing of visual information*. New York: Freeman.
- Martindale, C. (1984). The pleasures of thought: A theory of cognitive hedonics. *The Journal of Mind and Behavior*, 5, 49 – 80.
- Martindale, C., Moore, K., & Borkum, J. (1990). Aesthetic preference: Anomalous findings for Berlyne's psychobiological theory. *American Journal of Psychology*, 105 (1), 53 – 80.
- Millis, K., & Larson, M. (2008). Applying the construction-integration framework for aesthetic responses to representational artworks. *Discourse Processes*, 45, 263 – 287.
- Ramachandran, V. S., & Hirstein, W. (1999). The science of art. *Journal of Consciousness Studies*, 6 (6 – 7), 15 – 51.
- Reber, R., Schwarz, N., & Winkielman, P. (2004). Processing fluency and aesthetic pleasure: Is beauty in the perceiver's processing experience? *Personality and Social Psychology Review*, 8 (4), 364 – 382.
- Rosch, E. (1975). Cognitive representations of semantic categories. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104 (3), 192 – 233.
- Rosch, E., Mervis, C. B., Gray, W. D., Johnson, D. M., & Boyes-Bream, P. (1976). Basic objects in natural categories. *Cognitive Psychology*, 7, 573 – 605.

Silvia, P. J. (2005). Emotional responses to art: From collation and arousal to cognition and emotion. *Review of General Psychology*, 9 (4), 342 – 357.

Silvia, P. J. (2005a). Cognitive appraisals and interest in visual art: Exploring an appraisal theory of aesthetic emotions. *Empirical Studies of the Arts*, 23 (2), 119 – 133.

Solso, R. (1994). *Cognition and the visual arts*. Cambridge, MA: MIT Press. Retrieved from <http://books.google.com/books>.

Tanaka, J. W., & Taylor, M. (1991). Object Categories and expertise: Is the basic level in the eye of the beholder? *Cognitive Psychology*, 23, 457 – 482.

Anmerkung:

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

I. Abbildungen

Abbildung 1: Das kognitiv-affektive Modell der ästhetischen Erfahrung von Leder, Belke, Oeberst & Augustin (2004)

Abbildung 2: Mittelwerte der Bedingung Anzahl an aufgetretenen Gedanken bei 500 ms, 1 s und 5 s Betrachtungszeit.

Abbildung 3: Mittelwerte der Bedingungen Ausmaß an Verständnis bei 500 ms, 1 s und 5 s Betrachtungszeit.

Abbildung 4: Mittelwerte der Bedingungen Gefallen bei 500 ms, 1 s und 5 s Betrachtungszeit.

Abbildung 5: Mittelwerte der Bedingungen Gefallen, Ausmaß an Verständnis und Anzahl an aufgetretenen Gedanken bei 500 ms, 1 s und 5 s Betrachtungszeit.

Abbildung 6: Beispielhafter Auszug aus dem Fragebogen zur Spezifizierung der Gedanken, Ideen oder Erinnerungen.

Abbildung 7: Mittelwerte der Bewertungen pro Bild (Bilderset 1 bis 13) für den Bereich Emotion verglichen mit dem Bereich Klarheit des Fragebogens zur Spezifizierung der Gedanken, Ideen oder Erinnerungen.

Abbildung 8: Mittelwerte der Bewertungen pro Bild (Bilderset 1 bis 13) für den Bereich Emotion verglichen mit dem Bereich Erlebnis des Fragebogens zur Spezifizierung der Gedanken, Ideen oder Erinnerungen.

Abbildung 9: Mittelwerte der Bewertungen pro Bild (Bilderset 1 bis 13) für den Bereich Emotion verglichen mit dem Bereich Häufigkeit des Fragebogens zur Spezifizierung der Gedanken, Ideen oder Erinnerungen.

Abbildung 10: Mittelwerte der Bewertungen pro Bild (Bilderset 1 bis 13) für den Bereich Emotion verglichen mit dem Bereich Auftreten des Fragebogens zur Spezifizierung der Gedanken, Ideen oder Erinnerungen.

Abbildung 11: Mittelwerte der Bewertungen pro Bild (Bilderset 1 bis 13) für die Bereiche Emotion, Klarheit, Erlebnis, Häufigkeit und Auftreten des Fragebogens zur Spezifizierung der Gedanken, Ideen oder Erinnerungen.

II. Tabellen

Tabelle 1: Mittelwerte der Bedingungen Gefallen, Ausmaß an Verständnis und Anzahl an aufgetretenen Gedanken bei 500 ms, 1 s und 5 s Betrachtungszeit.

Tabelle 2: Korrelationen zwischen den drei Betrachtungszeiten (500 ms, 1 s und 5 s) und der Bedingung Anzahl an aufgetretenen Gedanken.

Tabelle 3: Korrelationen zwischen den drei Betrachtungszeiten (500 ms, 1 s und 5 s) und der Bedingung Ausmaß an Verständnis.

Tabelle 4: Korrelationen zwischen den drei Betrachtungszeiten (500 ms, 1 s und 5 s) und der Bedingung Gefallen. Tabelle 5: Erklärte Varianz zwischen den drei

Betrachtungszeiten (500 ms, 1 s und 5 s) für die Bedingung Anzahl an aufgetretenen Gedanken über alle 25 Versuchspersonen.

- Tabelle 6: Erklärte Varianz zwischen den drei Betrachtungszeiten VB1, VB2 und VB3 (500 ms, 1 s und 5 s) für die Bedingung Anzahl an aufgetretenen Gedanken über 14 Versuchspersonen. Tabelle 7: Erklärte Varianz zwischen den drei Betrachtungszeiten VB1, VB2 und VB3 (500 ms, 1 s und 5 s) für die Bedingung Ausmaß an Verständnis über alle 25 Versuchspersonen.
- Tabelle 8: Erklärte Varianz zwischen den drei Betrachtungszeiten VB1, VB2 und VB3 (500 ms, 1 s und 5 s) für die Bedingung Anzahl an aufgetretenen Gedanken über 13 Versuchspersonen.
- Tabelle 9: Erklärte Varianz zwischen den drei Betrachtungszeiten VB1, VB2 und VB3 (500 ms, 1 s und 5 s) für die Bedingung Gefallen über alle 25 Versuchspersonen. Tabelle 10: Erklärte Varianz zwischen den drei Betrachtungszeiten VB1, VB2 und VB3 (500 ms, 1 s und 5 s) für die Bedingung Anzahl an aufgetretenen Gedanken über 19 Versuchspersonen.
- Tabelle 11: Häufigkeiten und Absolutwerte der Kategorien personenbezogen und bildbezogen des freien Antwortformats des Fragebogens zur Spezifizierung der Gedanken, Ideen oder Erinnerungen.
- Tabelle 12: Mittelwerte der 13 Bildersets pro Bereich Emotion, Klarheit, Erlebnis, Häufigkeit und Auftreten des Fragebogens zur Spezifizierung der Gedanken, Ideen oder Erinnerungen. Tabelle 13: Häufigkeiten der Bereiche Emotion, Klarheit, Erlebnis, Häufigkeit und Auftreten des Fragebogens zur Spezifizierung der Gedanken, Ideen oder Erinnerungen.
- Tabelle III.1.: Liste der in den Vorstudien 1 bis 4 verwendeten Stimuli
- Tabelle III.2.: Liste der Stimuli der Hauptstudie
- Tabelle IV.1: Korrelationen aller 25 Versuchspersonen pro Bedingung und Betrachtungszeit

III. Stimuli

Die Stimuli der Hauptstudie sowie der Vorstudien 1 bis 4 wurden aus folgenden Quellen entnommen:

Richter, K. (2000). *Kunst der Moderne vom Impressionismus bis heute*. München: Prestel.

Grosenick, U., Riemschneider, B., & Bell, K. (2002). *Art Now: 137 Künstler zu Beginn des 21. Jahrhunderts*. Köln: Taschen.

Schwabsky, B. (2004). *Vitamin P: New perspectives in painting*. London: Phaidon.

<http://prometheus-bildarchiv.de>

<http://saatchi-gallery.co.uk>

<http://artcyclopedia.com>

<http://google.at>

Tabelle III.1.

Liste der in den Vorstudien 1 bis 4 verwendeten Stimuli

Bild	Künstler	Geb.	Titel	Datum	Größe
8a	Ali, Laylah	1968	Untitled	2008	8x14inches
8b	Ali, Laylah	1968	Untitled	2000	--
8c	Al, Laylah	1968	Untitled	2004	--
7a	Althoff, Kai	1966	Untitled	2001	40.5x60cm
7b	Althoff, Kai	1966	Untitled	2001	48x50cm
7c	Althoff, Kai	1966	Untitled	2000	50x50cm
5a	Alys, Francis	1959	Catalogue 7-0	1994	25x21cm
5b	Alys, Francis	1959	Paisaj - Burro (Landscape – Donkey)	1992	26.4x33cm
5c	Alys, Francis	1959	The Prophet	1999-01	--
6a	Brown, Glenn	1966	The Great Masturbator	2006	110x87.5cm
6b	Brown, Glenn	1966	I lost my heart to a starship trooper	1996	--
6c	Brown, Glenn	1966	Untitled	2004	73.5x53.5cm

10a	Carpenter, Merlin	1967	Les Garcons d'Avignon	1999-00	195x360cm
10b	Carpenter, Merlin	1967	The Estate of Sara Cox	2000	195x360cm
10c	Carpenter, Merlin	1967	The Sound of Bamboo	2000	195x360cm
2a	Castellas, Denis	1951	Untitled	2001	130x195cm
2b	Castellas, Denis	1951	Untitled (Katze)	2001	200x200cm
2c	Castellas, Denis	1951	Untitled (Mädchen)	2001	200x200cm
13a	Dawson, Verne	1961	Cycle of quarter-day observances, circa 23800 b.c., Burial in Autumn	2001	82x100inches
13b	Dawson, Verne	1961	Cycle of quarter-day observances, circa 23800 b.c., May Day, Les Eyzies	1999	82x100inches
13c	Dawson, Verne	1961	Massacre of the Little People	2002	36x46inches
11a	Doig, Peter	1959	100 Years Ago (Carrera)	2001	229x358cm
11b	Doig, Peter	1959	Gasthof zur Muldentalsperre	2001	200x275cm
11c	Doig, Peter	1959	Lunker	1995	200x266cm
4a	Havekost, Eberhard	1967	Sniper 1 – 3	1998	30.5x40.5
4b	Havekost, Eberhard	1967	Sniper 2 – 3	1998	30.5x40.5
4c	Havekost, Eberhard	1967	Sniper 3 -	1998	30.5x40.5
12a	Murakami, Takashi	1963	Smooth Nightmare	2001	62.99x62.99 inches
12b	Murakami, Takashi	1963	Cube 2	2000	47.24x47.24 inches
12c	Murakami, Takashi	1963	Ausschnitt aus Super Nova	1999	118x413 inches
9a	Psoma, Mantalina	1967	Forever together – Eva	2001	150x170cm
9b	Psoma, Mantalina	1967	I will do whatever you want	2001	115x145cm
9c	Psoma, Mantalina	1967	Man in the Park	1999	150x170cm
3a	Richter, Daniel	1962	Tarifa	2001	--
3b	Richter, Daniel	1962	Extrem Beginning	2001	--
3c	Richter, Daniel	1962	Jawohl und Gomorrha	2001	--

1a	Sangiuliano, Alysha	--	City Living	2007	48"x32"
1b	Sangiuliano, Alysha	--	India	2006	28"x50"
1c	Sangiuliano, Alysha	--	The Mountains	2007	30"x30"
14a	Sitte, Willi	1921	Chemiearbeiter am Schaltpult	1968	148x101cm
14b	Sitte, Willi	1921	Montagearbeiter	1967	--
14c	Sitte, Willi	1921	„überarbeitet		

Tabelle III.2.

Liste der Stimuli der Hauptstudie

Bild	Künstler	Geb.	Titel	Datum	Größe
8a	Ali, Laylah	1968	Untitled	2008	8x14inches
8b	Ali, Laylah	1968	Untitled	2000	--
8c	Al, Laylah	1968	Untitled	2004	--
7a	Althoff, Kai	1966	Untitled	2001	40.5x60cm
7b	Althoff, Kai	1966	Untitled	2001	48x50cm
7c	Althoff, Kai	1966	Untitled	2000	50x50cm
5a	Alys, Francis	1959	Catalogue 7-0	1994	25x21cm
5b	Alys, Francis	1959	Paisaj - Burro (Landscape – Donkey)	1992	26.4x33cm
5c	Alys, Francis	1959	The Prophet	1999-01	--
6a	Brown, Glenn	1966	The Great Masturbator	2006	110x87.5cm
6b2	Brown, Glenn	1966	Declinig Nude	2006	140x99cm
6c2	Brown, Glenn	1966	Sex	2003	126x85.1cm
10a	Carpenter, Merlin	1967	Les Garcons d'Avignon	1999-00	195x360cm
10b	Carpenter, Merlin	1967	The Estate of Sara Cox	2000	195x360cm
10c	Carpenter, Merlin	1967	The Sound of Bamboo	2000	195x360cm

2a	Castellas, Denis	1951	Untitled	2001	130x195cm
2b	Castellas, Denis	1951	Untitled (Katze)	2001	200x200cm
2c	Castellas, Denis	1951	Untitled (Mädchen)	2001	200x200cm
13a	Dawson, Verne	1961	Cycle of quarter-day observances, circa 23800 b.c., Burial in Autumn	2001	82x100inches
13b	Dawson, Verne	1961	Cycle of quarter-day observances, circa 23800 b.c., May Day, Les Eyzies	1999	82x100inches
13c	Dawson, Verne	1961	Massacre of the Little People	2002	36x46inches
11a	Doig, Peter	1959	100 Years Ago (Carrera)	2001	229x358cm
11b	Doig, Peter	1959	Gasthof zur Muldentalsperre	2001	200x275cm
11c	Doig, Peter	1959	Lunker	1995	200x266cm
4a	Havekost, Eberhard	1967	Sniper 1 – 3	1998	30.5x40.5
4b	Havekost, Eberhard	1967	Sniper 2 – 3	1998	30.5x40.5
4c	Havekost, Eberhard	1967	Sniper 3 -	1998	30.5x40.5
12a	Murakami, Takashi	1963	Smooth Nightmare	2001	62.99x62.99 inches
12b	Murakami, Takashi	1963	Cube 2	2000	47.24x47.24 inches
12c	Murakami, Takashi	1963	Ausschnitt aus Super Nova	1999	118x413 inches
3a	Richter, Daniel	1962	Tarifa	2001	--
3b	Richter, Daniel	1962	Extrem Beginning	2001	--
3c	Richter, Daniel	1962	Jawohl und Gomorrha	2001	--
1a	Sangiuliano, Alysha	--	City Living	2007	48"x32"
1b	Sangiuliano, Alysha	--	India	2006	28"x50"
1c	Sangiuliano, Alysha	--	The Mountains	2007	30"x30"
14a	Sitte, Willi	1921	Chemiearbeiter am Schaltpult	1968	148x101cm
14b	Sitte, Willi	1921	Montagearbeiter	1967	--
14c	Sitte, Willi	1921	„überarbeitet		



1a



1b



1c



2a



2b



2c



3a



3b



3c



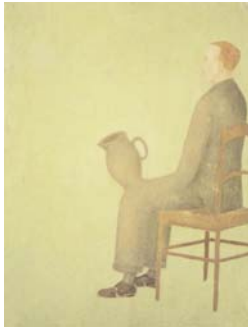
4a



4b



4c



5a



5b



5c



6a



6b



6c



6b2



6c2



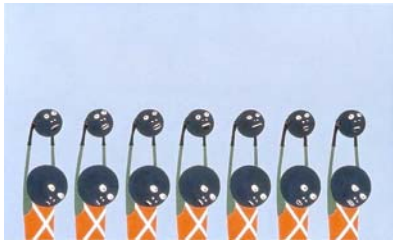
7a



7b



7c



8a



8b



8c



9a



9b



9c



10a



10b



10c



11a



11b



11c



12a



12b



12c



13b



13b



13c



14a



14b



14c

Lebenslauf

Persönliche Daten

NAME: Katharina Zenz
 GEBURTSDATUM: 19. Juni 1981
 GEBURTSORT: Wiener Neustadt
 STAATSBÜRGERSCHAFT: Österreich
 ADRESSE: Wienerstraße 66 D 4/2
 2700 Wiener Neustadt
 TELEFON: 0699/11 42 51 51
 E-MAIL-ADRESSE: k.zenz@gmx.net

Ausbildung

Jänner 2005 1. Diplomprüfung Psychologie mit Wahlfachschwerpunkt
 „Kriminologie und Strafrecht“
 Seit Oktober 2001 Studium der Psychologie, Universität Wien
 1999 – 2000 Ausbildung zur Vertragsbediensteten mit Sonderstellung, LGK
 Burgenland
 Juni 1999 Matura
 1995 - 1999 BORG Bundesoberstufenrealgymnasium Herrengasse in Wiener
 Neustadt
 1991 – 1995 Hauptschule, Winzendorf
 1987 – 1991 Volksschule, Winzendorf

Berufserfahrung

Sommer 2006, 2007, 2008,
 2009, 2010 Service, Eissalon Salek, Wiener Neustadt
 Seit Oktober 2004 Mitarbeiterin im Bereich Merchandising, Pelikan Hardcopy
 November 1999 –
 Juli 2003 Vertragsbedienstete, LGK Burgenland

Praktika

Oktober 2007 –

Juni 2008 Projektstudium im Arbeitsbereich Klinische und
Gesundheitspsychologie mit den Schwerpunkten „Psychologische
Behandlung im Strafvollzug“, „Kognitives Training“ sowie
„Biofeedback“ unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr. Ilse Kryspin-
Exner

September –

Oktober 2007 Pflichtpraktikum an der Abteilung für Neurologie/Pulmologie am
LKH Thermenregion Hohegg; Betreuung: Mag. Gudrun Langbauer,
MSc

Sprachkenntnisse

Englisch: in Wort und Schrift

Französisch: Grundkenntnisse

Computerkenntnisse

Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint): sehr gute Kenntnisse

SPSS: grundlegende Kenntnisse

PsyScope: grundlegende Kenntnisse

Photoshop: grundlegende Kenntnisse

Wiener Neustadt, am 18.05.2011