



universität  
wien

# DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

## „Abstrakte Kunst – emotionale Universalsprache?“

Verfasserin

Paula Firley

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, Juli 2015

Studienkennzahl lt. Studienblatt

A 298

Studienrichtung lt. Studienblatt

Psychologie

Diplomarbeitsbetreuer

Univ.-Prof. Dipl.-Psych. Dr. Helmut Leder



## Danksagung

Ich möchte mich hiermit bei meiner Familie und meinen lieben Freunden (in Warschau wie in Wien) für ihre Unterstützung jeglicher Art bedanken. Besonders in jenen Momenten, in denen mir die Puste ausging.

Außerdem gilt mein Dank Dr. Helmut Leder und Mag. David Brieber, die mich beim Verfassen der vorliegenden Arbeit kompetent und mit viel Geduld unterstützt haben.



In der vorliegenden Arbeit wird das generische Maskulinum verwendet. Im Sinne einer genderneutralen Schreibweise sind die in der Arbeit verwendeten männlichen Begriffe jeweils für beide Geschlechter zu verstehen.



## **Kurzzusammenfassung**

Mitte des 20. Jahrhunderts stellte der Kunsthistoriker Werner Haftmann die Behauptung auf, abstrakte Kunst stelle eine universale Sprache dar, die von allen Menschen verstanden werde (Haftmann, 1954). Der Erfolg bisheriger Forschungsanstrengungen diesbezüglich blieb aus – bis dato konnten keine eindeutigen Hinweise dafür gefunden werden, dass abstrakte Kunst als Universalsprache angesehen werden könne. Dem Modell von Leder, Oberst, Belke und Augustin (2004) zufolge werden ästhetische Emotionen und ästhetische Urteile vom Ausmaß der Kunstexpertise beeinflusst. Zudem konnten Studien zeigen, dass emotionale Regungen mit Veränderungen der Gesichtsmuskelaktivität einhergehen. Die hier vorgestellte Studie untersucht, ob abstrakte Kunst in Unabhängigkeit der Kunstexpertise eine universale emotionale Sprache darstellt. 74 Personen mit hohem/geringem Ausmaß an Kunstexpertise wurden gebeten, 40 abstrakte und 40 figurale Kunstwerke hinsichtlich des Gefallens, der Komplexität, der emotionalen Valenz und der emotionalen Aktivierung subjektiv einzuschätzen – während der Bildbetrachtung wurden Ableitungen der Gesichtsmuskelaktivität im Bereich der Muskelregionen um den *Corrugator supercilii* und den *Zygomaticus major* durchgeführt. Es fanden sich Hinweise darauf, dass abstrakte Kunst als unabhängig von der Kunstexpertise eine emotionale Universalsprache darstellt. Des Weiteren konnten die Ergebnisse bisherige Forschungsanstrengungen replizieren, indem sie zeigten, dass Kunstexpertise das Kunsterleben sowohl behavioral als auch physiologisch beeinflusst.





## **Abstract**

In the mid-20th century art historian Werner Haftmann claimed abstract art to be a universal language that was understood by every human being (Haftmann, 1954). Until this day previous research could not find any evidence regarding abstract art as a universal language. According to the model of aesthetic experience by Leder Oberst Belke and Augustin (2004) aesthetic emotions and aesthetic judgments are influenced by the amount of art expertise. Additionally, studies reveal that emotional states correspond to changes of the facial electromyographic (fEMG) activity. Therefore, it was investigated whether or not, abstract art can be claimed as a universal emotional language, regardless of the amount of art expertise. 74 participants with a high/low amount of art expertise were asked to rate 40 abstract and 40 figurative artworks regarding liking, complexity, emotional valence and emotional arousal, while the activities from the corrugator supercilii and the m. zygomaticus major muscle regions were measured. Results obtained from this procedure, provided evidence that abstract art can be claimed as a universal emotional language. Furthermore, results could replicate previous research and show that art expertise impacts the perception of art in a behavioral and physiological way.

# Inhalt

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>13</b>
<b>2.</b>	<b>Abstraktion: Zwischen Kunst und Politik</b>	<b>15</b>
<b>3.</b>	<b>Kunsterleben</b>	<b>17</b>
3.1	Modell der ästhetischen Erfahrung	19
3.2	Zwischen den Stilen: Einfluss der Kunstrichtung	22
3.3	Kunstexpertise	25
<b>4.</b>	<b>Messung von Emotion in der Kunst</b>	<b>28</b>
4.1	Emotionsmodelle	28
4.2	Messung von Emotion	32
4.2.1	Behaviorale Messung von Emotion	32
4.2.2	Physiologische Messung von Emotion	33
4.2.3	Messung von Emotion in der Kunst	35
<b>5.</b>	<b>Forschungsfragen</b>	<b>37</b>
<b>6.</b>	<b>Methode</b>	<b>39</b>
6.1	Vorstudie	39
6.1.1	Stichprobe	39
6.1.2	Materialien	39
6.1.3	Ablauf	40
6.1.3	Resultate	41
6.2	Hauptstudie	42
6.2.1	Stichprobe	42
6.2.2	Materialien	42
6.2.3	Ablauf	43
6.2.4	Technische Informationen	44
<b>7.</b>	<b>Resultate</b>	<b>45</b>
7.1	Ausprägung der Kunstexpertise	45

7.2	Resultate RATINGS	46
7.2.1	RATINGS Kunstdatensatz	46
7.2.1.1	RATINGS Gefallen	46
7.2.1.2	RATINGS Komplexität	47
7.2.1.3	RATINGS Valenz	48
7.2.1.4	RATINGS Aktivierung	50
7.2.2	RATINGS Personendatensatz	51
7.2.2.1	RATINGS Gefallen	51
7.2.2.2	RATINGS Komplexität	53
7.2.2.3	RATINGS Valenz	53
7.2.2.4	RATINGS Aktivierung	55
7.3	Resultate EMG-Daten	56
7.3.1	EMG Kunstdatensatz	56
7.3.2	EMG Personendatensatz	59
<b>8.</b>	<b>Diskussion</b>	<b>62</b>
8.1	Behaviorale Daten	62
8.1.1	Zwischen den Stilen – Einfluss der Kunstrichtung	62
8.1.2	Unterschiede hinsichtlich der Kunstexpertise	64
8.2	EMG Daten	65
8.3	Limitationen	67
8.4	Ausblick	68
<b>9.</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>69</b>
<b>10.</b>	<b>Anhang</b>	<b>75</b>
10.A	Abbildungsverzeichnis	75
10.B	Verwendete Stimuli	76
10.C	Instruktionen	79
10.D	Fragebogen zum Kunstinteresse und Kunstwissen	81
10.E	Curriculum Vitae	87



# 1. Einleitung

Mitte des 20. Jahrhunderts kam es zu einer zwiespältigen, öffentlichen Debatte über abstrakte Kunst: Abstraktion wurde zum ideologischen Streitpunkt zwischen Ost und West. Im Laufe dieses Disputs stellte Kunsthistoriker Werner Haftmann die Behauptung auf, Abstraktion stelle eine Universalsprache dar (Haftmann, 1954). Diese Annahme stieg zu einer gesellschaftspolitischen Debatte auf. Es wurde angenommen, dass die Sprache von Linien, Formen und Farben direkt zu den Menschen spreche. Zudem ermöglichte der abstrakte Ausdruck eine schuldlose Form der Aufarbeitung der Geschehnisse des Holocaust.

Mit der Zeit verstummte der Diskurs, ohne den Sachverhalt wissenschaftlich zu untersuchen. Jedoch wurde Haftmann's Annahme in jüngster Zeit von neuem aufgebracht – die Frage, ob abstrakte Kunst als Universalsprache angesehen werden könne ist zum Gegenstand wissenschaftlichen Interesses geworden. Psychologisch gesehen, müsste sich die Allgemeingültigkeit der Abstraktion in einer interindividuell einheitlicheren Aktivierung gegenüber abstrakter Kunst zeigen als gegenüber gegenständlicher Kunst. Jedoch konnten bisherige Forschungsanstrengungen hierfür keine Hinweise finden.

In der vorliegenden experimental-psychologischen Untersuchung ist die Gegenüberstellung von abstrakter und gegenständlicher Kunst von zentralem Interesse. In Anlehnung an die Haftmannsche Annahme (1954) soll überprüft werden, ob abstrakte Kunst homogener wahrgenommen wird als figurale Kunst. Der Begriff der Universalsprache wurde hierbei hinsichtlich des emotionalen Aspekts der Wahrnehmung definiert. Die Untersuchung fand bezogen auf die emotionale Ebene der Wahrnehmung statt – losgelöst vom semantischen Gehalt.

Auftretende ästhetische Emotionen wurden einerseits behavioral und andererseits physiologisch – mithilfe der Elektromyographie – ermittelt. Unterschiede bezogen sich dabei nicht auf Niveauunterschiede, sondern hauptsächlich auf Standardabweichungen – also die Konsistenz der emotionalen Reaktionen auf abstraktes vs. gegenständliches Material.

Im theoretischen Teil der Arbeit wird zunächst die Entstehung der aus der Kunstgeschichte stammenden Annahme erörtert. Des Weiteren wird die fundamentale Rolle, die der Kunstexpertise und der Kunstrichtung im Prozess der Kunstwahrnehmung zukommt, thematisiert. Anschließend widmet man sich dem Thema der Emotionsmodelle und der bestehenden

Möglichkeiten, Emotionen zu messen. Im empirischen Teil der Arbeit werden Forschungsfragen, Methode und Ergebnisse vorgestellt sowie anschließend diskutiert.

## 2. Abstraktion: Zwischen Kunst und Politik

Der Entstehung abstrakter Kunst liegt ein langwieriger und polarisierender Prozess zugrunde, der sich auf einem künstlerischen, ideologischen und gesellschaftspolitischen Hintergrund abspielte. Erste Dokumente gegenstandsloser Malerei gehen auf den Anfang des 20. Jahrhunderts zurück. Zu dieser Zeit begann man, sich von der Darstellung des Konkreten und Sichtbaren zu lösen. Bis 1950 parallel existierende, gegenstandslose Strömungen können als „Sockel für das Zeitgenössische“ (Kimpel, 1997, S. 31) angesehen werden – um 1950 mündeten sie alle in der Abstrakten Kunst (Haftmann, 1959). Durch die Entfernung vom Gegenständlichen fand die Verselbstständigung der Darstellungskategorien Linie, Form, Farbe, Raum und Rhythmik statt (Haftmann, 1959). Auch in der Musik schlug sich der Prozess der Abstraktion nieder – man überließ den Ausdruck einzelnen, aus der Gesamtheit der Melodie extrahierten, Tönen. Es galt nicht mehr, etwas Sichtbares zu reproduzieren oder zu interpretieren, sondern darum, das Unsichtbare sichtbar zu machen.

Während der Nachkriegszeit konnte mithilfe der Abstrakten Malerei der historischen Aufarbeitung – frei von politischer Beschuldigung – emotionaler Ausdruck verliehen werden (Neau, 2012). Auch Haftmann (1959) sah in der Abstraktion die Möglichkeit, sich – befreit vom schweren Druck des Krieges – kulturell neu zu besinnen. Jedoch gab es diesbezüglich auch Gegenstimmen – man warf der Abstraktion vor, die schrecklichen Geschehnisse der jüngsten Vergangenheit zu verdrängen und somit eine Aufarbeitung dieser unmöglich zu machen. Die Trennung der Abstraktion vom historischen und politischen Kontext kann somit als eine „Strategie des Vergessens“ (Hoormann, 2007, S. 65) angesehen werden.

Der Zusammenbruch der faschistischen Systeme in Europa machte der politischen Unterdrückung ein Ende und bedeutete im Zusammenhang mit der Kunst die Befreiung der „schöpferischen Geister“ (Haftmann, 1959, S.15). Die Vertreter der Abstrakten Malerei setzten ihre Kunst bewusst keinem politischen Konflikt aus (Hoorman, 2007). Der Abstrakte Expressionismus in den U.S.A. verfolgte das Ziel, etwas ohne visuelles Äquivalent auszudrücken. Angestrebt wurde eine Bildsprache, die von allen Menschen verstanden werden konnte (Hoormann, 2007). Barnett Newman forderte eine voraussetzungslose Bildsprache ohne kulturellen Hintergrund (1947, zitiert nach Hoormann, 2007). Man wollte die Kunst dem Zweck der Evokation

überlassen.

Die Alleingültigkeit der Abstraktion wurde von dem Kunsthistoriker Werner Haftmann ideologisch begründet (1954, zitiert nach Neau, 2012). Haftmann sah in der modernen Kunst einen „tragfähigen Grund weltweiter zwischenmenschlicher Beziehungen“ (1959, S. 14). Die Sprache abstrakter Kunst werde „in der ganzen Welt gesprochen und verstanden“ (Kimpel, 1997, S. 260, zitiert nach Neau, 2012). Abseits von Sprache, Herkunft und Sitte stelle die Abstraktion die Wirklichkeit einer Weltkultur dar (Haftmann, 1959). Der Öffentlichkeit wurde das Haftmannsche Paradigma 1959 im Rahmen der äußerst bedeutsamen, aber auch umstrittenen Ausstellungsreihe der Gegenwartkunst, der *documenta*, in ihrer zweiten Version (d2) präsentiert. Diese gilt nicht nur als Kunstaussstellung, sondern kann auch als richtungsweisende Theorienpräsentation angesehen werden, die den aktuellen Kunstbegriff definiert und somit die Kunstgeschichtsschreibung beeinflusst (Kimpel, 1997). Dies war auch 1959 der Fall, als durch die Präsentation der Weltkunst-Theorie Abstrakte Kunst erstmals breiten Schichten zugesprochen und somit „zur anthropologischen Wahrheit erhoben“ (Neau, 2012, S. 6) wurde.



### 3. Kunsterleben

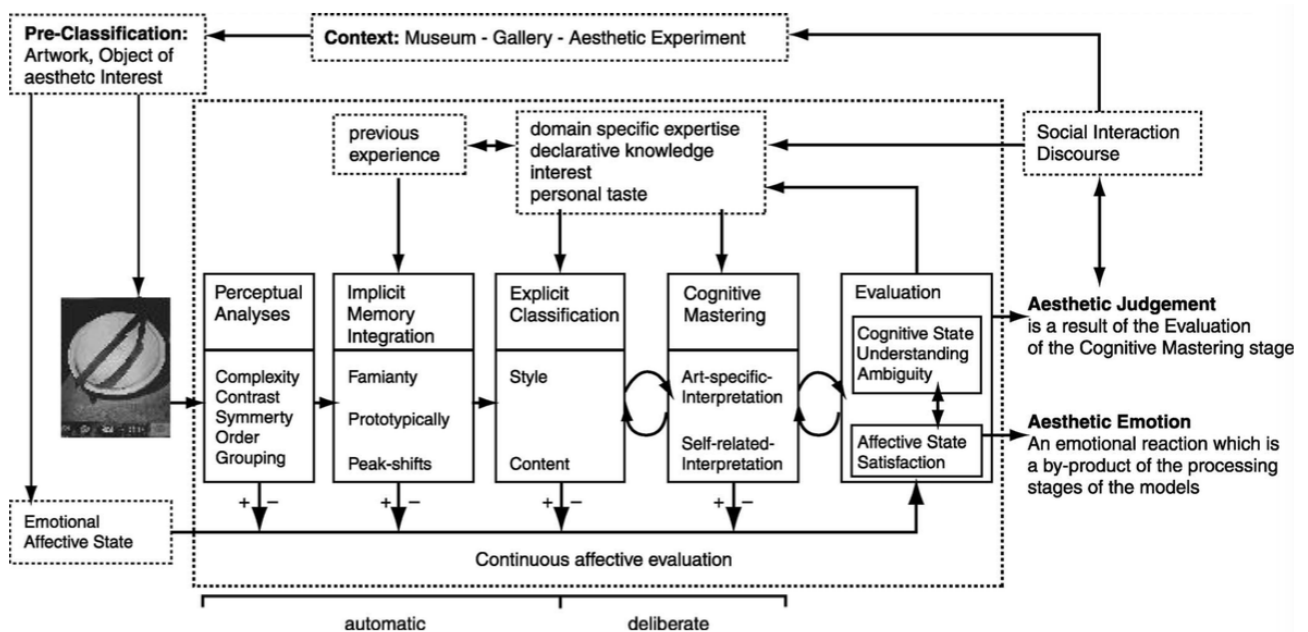
*„Art, as any other activity of the mind, is subject to psychology, accessible to understanding, and needed for any comprehensive survey of mental functioning“ (Arnheim, 1966, p.2)*

Ob Ehrfurcht, Hochstimmung oder Raserei – Kunst hat die Fähigkeit, Betrachter in eine Bandbreite verschiedener, affektiver Zustände zu versetzen. Jedoch handelt es sich beim Kunsterleben nicht bloß um eine Empfindung (Leder & Nadal, 2014). Hinter der Auseinandersetzung mit Kunst verbirgt sich auch der Wunsch, verstehen zu wollen.

Schon lange folgt man in der ästhetischen Welt nicht mehr lediglich dem Prinzip der Schönheit als einzig gültiges Qualitätskriterium. Längst sind konzeptuelle Ideen ins Zentrum des Interesses gerückt. Somit ist die Annahme der rein wahrnehmungsbasierten Perzeption von Kunst nicht mehr haltbar – dies wird besonders an Werken Moderner Kunst deutlich. Gegenwartskunst hat die Fähigkeit emotional oder konzeptuell herauszufordern, zu verwirren oder Mehrdeutigkeit zu stiften. Darüber hinaus stellt moderne Kunst die Überzeugungen über die Realität sowie über die Kunst selbst infrage (Minissale, 2013). Moles (1968) beschreibt die Herausforderung moderner Kunst als das Bedürfnis adäquate Fähigkeiten zu entwickeln, um ein Kunstwerk hinsichtlich seiner Bedeutung und Ästhetik zu verstehen.

Ob in der Auseinandersetzung mit einem Gemälde oder einem Animationsfilm – Ästhetische Erfahrungen haben lustvollen Charakter und können zudem selbstbelohnende, kognitive Funktionen fördern. Der geschichtlichen und konzeptuellen Analyse von Shusterman (1997) und Bergeron und Lopes (2012) zufolge existieren drei Eigenschaften, die eine ästhetische Erfahrung charakterisieren – die Bewertung eines Objekts, eine phänomenologische oder affektive Komponente sowie eine semantische Dimension, die einer ästhetischen Erfahrung Bedeutung verleiht. Neuropsychologische Untersuchungen mit bildgebenden Verfahren stimmen mit diesen drei Merkmalen ästhetischer Erfahrung überein (Chatterjee & Vartanian, 2014). Den Autoren zufolge setzen sich ästhetische Erfahrungen aus der Interaktion einer sensomotorischen, einer emotional-evaluativen und einer bedeutungsbezogenen Komponente zusammen. Jedoch sind nicht bei sämtlichen ästhetischen Erfahrungen alle drei Komponenten von Bedeutung (Bergeron & Lopes, 2012).

In der psychologischen Forschung werden die Begriffe Kunst und Ästhetik häufig synonym verwendet. Zwar überschneiden sich die beiden Bereiche, sie sind aber nicht identisch. Kunstwerke, besonders jene der Gegenwartskunst, werden aus anderen Gründen, als bloß wegen ihrer Schönheit und ästhetischen Qualität gewürdigt. Die Psychologie des Kunsterlebens untersucht psychologische Mechanismen, die beim Verständnis von Kunstwerken eine Rolle spielen, wie die Erfassung von Symbolismen, die Identifizierung kompositioneller Merkmale oder die Einbettung in den historischen Kontext. Die Psychologie der Ästhetik ist bestrebt, psychologische Mechanismen zu identifizieren und zu beschreiben, welche den Menschen erlauben, eine Bandbreite von ästhetischen Objekten zu erleben und wertzuschätzen. Wie auch die beiden Bereiche Kunst und Ästhetik, überschneiden sich auch die beiden dazugehörigen Forschungsfelder. Diesen Bereich ihres gemeinsamen Nenners beschreiben Leder, Belke, Oberst, und Augustin (2004) in ihrem Modell der ästhetischen Erfahrung.



**Abbildung 1.** Modell der ästhetischen Erfahrung. Abgedruckt aus „A model of aesthetic appreciation and aesthetic judgments“ von H. Leder, B. Belke, A. Oeberst und D. Augustin, 2004, British Journal of Psychology, S. 492. © 2004 The British Psychological Society.

### 3.1 Modell der ästhetischen Erfahrung

In diesem Modell werden psychologische Mechanismen, die bei der ästhetischen Anerkennung von Kunst zum Tragen kommen auf einer kognitiven, auf Informationsverarbeitungsprozessen basierenden, Grundlage beschrieben. Ästhetische Erfahrungen werden hier als Ergebnis verschiedener perzeptueller, kognitiver und affektiver Prozesse angesehen.

Dem Modell zufolge erfolgt die Verarbeitung eines Kunstwerks in fünf – teilweise hierarchisch ablaufenden – Stufen. Diese Prozesse resultieren einerseits in einem ästhetischen Urteil und andererseits in einer ästhetischen Emotion.

Die ästhetische Erfahrung beginnt dem Modell (Leder et al., 2004) zufolge schon vor der bloßen Reizverarbeitung. Bevor ein ästhetischer Reiz überhaupt erst verarbeitet wird, spielen Eigenschaften des Betrachters sowie kontextuelle Faktoren eine wichtige Rolle.

Ein negativer Affekt seitens des Kunstrezipienten kann für ästhetische Erfahrungen hinderlich sein. Forgas (1995) zufolge führt positive Stimmung zu einer ganzheitlichen Verarbeitung, wohingegen negative Stimmung in einem analysierenden Verarbeitungsstil resultiert. Jedoch sind neben dem Affekt auch der gesellschaftliche Diskurs sowie Erwartungen und Geschmack seitens des Betrachters von Bedeutung (Cupchik, Vartanian, Crawley & Mikulis, 2009, zitiert nach Leder & Nadal, 2014).

Da Gegenwartskunst heutzutage nicht immer klar von Alltagsgegenständen zu unterscheiden ist, spielt hinsichtlich der Erkennung des Kunstwerks als solches der Kontext eine wesentliche Rolle. Der Kontext kann den Rang eines Objekts hin zu einem ästhetisch bedeutsamen erheben (Leder, Gerger, Brieber, & Schwarz, 2014). Dies wird daran deutlich, dass die Verarbeitung ästhetischer Reize in Abhängigkeit ihrer Darbietung erfolgt. Präferenzen von Kunstrezipienten ändern sich in Abhängigkeit davon, ob Kunstwerke im Museum oder im Labor präsentiert werden (Leder et al., 2014).

Die ersten beiden Stufen der Reizverarbeitung laufen gemäß dem Modell von Leder et al. (2004) automatisch ab, erfordern keine Anstrengung und müssen dem Betrachter nicht bewusst sein. Auf der ersten Stufe findet die perzeptuelle Analyse des Kunstwerkes und seiner Charakteristika statt. Eine wesentliche Eigenschaft, die schnell verarbeitet wird und die ästhetische Präferenz schon bei kleinen Änderungen beeinflusst, stellt der Kontrast dar (Ra-

machandran & Hirstein, 1999). Zahlreiche Forschungsergebnisse konnten zeigen, dass klare Bilder gegenüber unklaren bevorzugt werden (Leder, 2002; Reber, Winkielmann, & Schwarz, 1996). Des Weiteren scheinen Symmetrien im Allgemeinen asymmetrischen Kompositionen bevorzugt zu werden (Frith & Nias, 1974). Präferenzen bezüglich visueller Komplexität wurden in zahlreichen Studien untersucht (Berlyne, 1970, 1974; Frith & Nias, 1974). Es konnte gezeigt werden, dass hier eine mittlere Ausprägung bevorzugt wird. Berlyne (1970, 1974) erklärt dies damit, dass das Aktivierungspotenzial, das mit der visuellen Stimulierung einhergeht, auf einem mittleren Niveau bevorzugt wird. Des Weiteren erfolgt auch die perzeptuelle Analyse von Farbe, Ordnung, Gruppierung und Gestaltprinzipien auf der ersten Verarbeitungsstufe.

Die zweite Stufe des Modells beruht auf der impliziten Integration von Gedächtnisinhalten, die auf der Erfahrung des Betrachters beruhen. Einen solchen impliziten Faktor, der die ästhetische Präferenzen beeinflusst, stellt die Bekanntheit dar. Dem Mere-Exposure-Paradigma folgend konnte in Studien belegt werden, dass die wiederholte Darbietung ein und desselben Reizes zu einer höheren affektiven Präferenz führt (Kunst-Wilson & Zajonc, 1980; Zajonc, 1968). Dieser Effekt konnte in zahlreichen Studien unter Verwendung verschiedenartiger Stimuli gezeigt werden, in welchen diverse Arten von Reizmaterial verwendet wurden. Was visuelle Kunstwerke anbelangt, zeigten sich hingegen keine eindeutigen Ergebnisse (Leder, 2002; Stang, 1974, 1975). Die Meta-Analyse von Bornstein (1989) ergab diesbezüglich inkonsistente Ergebnisse, obwohl die Erzeugung von Bekanntheit prinzipiell gelungen ist – einerseits durch wiederholte Darbietung (Kruglanski, Freund, & Bar, 1986) andererseits durch die Darbietung ähnlicher Stimuli (Cutting, 2003).

Affektive Präferenzen für Kunstwerke werden auch von der Prototypikalität des Inputs beeinflusst, also vom Ausmaß, in dem ein Objekt eine Klasse von Objekten repräsentiert. Eine Präferenz für prototypische Eigenschaften wurde häufig in der Gesichtsattraktivitäts-Forschung gefunden. Als letzter Faktor impliziter Gedächtnisintegration behandelt das Modell den Peak-Shift-Effekt, demzufolge eine überzeichnete Darstellung bekannter Input-Eigenschaften zu einer stärkeren Aktivierung führt (Ramachandran & Hirstein, 1999).

Mit dem Ende der zweiten Verarbeitungsstufe endet auch der hierarchische Aufbau des Modells. Verarbeitungsprozesse der weiteren Stufen laufen im Gegensatz zu den ersten beiden bewusst bzw. willentlich ab und können verbal ausgedrückt werden.

Auf der dritten Stufe beziehen sich aktive Informationsverarbeitungsprozesse auf Stil und Inhalt des Kunstwerks. Diese werden von der Kunstexpertise, vom Interesse und vom Geschmack des Betrachters beeinflusst. Laut dem Modell der ästhetischen Erfahrung verändert sich der Inhalt eines Kunstwerks mit dem Ausmaß der Kunstexpertise. Experten verbinden die historische Bedeutung des Kunstwerks und Informationen über den Künstler mit dem sichtbaren Inhalt, wobei kunstungeübte Personen nicht über dieses Wissen verfügen. Dies stellt eine mögliche Erklärung dafür dar, dass Laien abstrakte Kunst, bei der nicht der Inhalt, sondern stilistische Merkmale vordergründig sind, negativer bewerten, als gegenständliche Kunst. Stilbezogenes Wissen kann zwar implizit erworben werden (Gordon & Holyoak, 1983), dennoch ist es für Personen, die stilistisches Wissen nicht explizit erworben haben, schwierig, Kunstwerke zu klassifizieren (Hartley & Homa, 1981). Jüngere Studien (Augustin, Leder, Hutzler & Carbon, 2008) untersuchten die zeitliche Komponente der Verarbeitung von Stil und Inhalt. Die Ergebnisse zeigen, dass letztere von Betrachtern zeitlich verschoben erfasst werden. In ihrer adaptierten Version des Modells der ästhetischen Erfahrung berücksichtigen Leder und Nadal (2014) diese aufeinanderfolgende Verarbeitung, indem sie voraussetzen, dass der Erfassung der Kunstrichtung die Erfassung des Inhalts vorausgeht.

Neben der Informationsverarbeitung kommen aber auch Prozesse der Verallgemeinerung zum Tragen. Wurde ein – den Stil betreffendes – Konzept einmal gelernt, kann der Betrachter aufgrund von stilistischer Generalisierung (Hartley & Homa, 1981) bisher unbekannte Vertreter dieses Stils erfolgreich als solche erkennen und zuordnen. Diese Anwendung von bestehendem Wissen auf neuartiges Reizmaterial steht in positivem Zusammenhang mit der erfolgreichen ästhetischen Verarbeitung und damit mit dem allgemeinen Kunstgenuss.

Die letzten beiden Stufen – Kognitive Bewältigung und Evaluation – stehen in einem Nahverhältnis zueinander und bilden zusammen eine Feedbackschleife.

Erfolgreiche kognitive Bewältigung – das Gefühl, das Kunstwerk zu verstehen – hat selbstbezahlenden Charakter. Hierzu finden kunst- und selbstbezogene Interpretationen statt. Diese unterscheiden sich je nach Ausmaß der Kunstexpertise. Kunstungeübte Personen beziehen sich bei der Interpretation häufig auf den visuellen Inhalt oder externe Referenzen (Parsons, 1987; Winston & Cupchik, 1992). Zudem bringen Laien den Inhalt eines Kunstwerks häufig mit ihrer persönlichen Situation und ihrer emotionalen Befindlichkeit in Verbindung (Parsons,

1987). Kunstexperten verarbeiten Kunstwerke unter Anwendung ihres kunstbezogenen Wissens.

Ist das Ergebnis der kognitiven Bewältigung mehrdeutig, kommt es zur erneuten Informationsverarbeitung – mit dem Ziel der Auflösung der Ambiguität. Da es in der Kunst keine einzig richtige Lösung gibt und ein Kunstwerk immer wieder neu erlebt werden kann, kann hier von temporaler Auflösung gesprochen werden. Ergebnisse der kognitiven Bewältigung werden hinsichtlich ihres Erfolgs einer permanenten Evaluation unterzogen. Wird bei Unverständnis oder zu großer Ambiguität mangelnde Bewältigung festgestellt, wird die Informationsverarbeitung in eine der beiden vorhergehenden Stufen vorverlegt.

Am Ende der fünfstufigen Verarbeitungsprozesse steht neben dem kognitiv angesiedelten, ästhetischen Urteil die ästhetische Emotion. Laut dem Modell wird die Informationsverarbeitung ästhetischer Reize kontinuierlich von einer Veränderung des affektiven Zustands begleitet. Die erfolgreiche Bewältigung einer Verarbeitungsstufe resultiert in einem positiven Affekt – z.B. Einstellung des Gefühls von Befriedigung. Dieser Affekt hat zwei Funktionen: einerseits dient er als Signal für das Ende der Informationsverarbeitung, andererseits wirkt er als Anregung, sich erneut mit dem Kunstwerk bzw. mit Kunst im Allgemeinen auseinanderzusetzen. Die ästhetische Emotion am Ende des Stufenmodells ist davon abhängig, ob die Informationsverarbeitung als emotional positiv oder emotional negativ erlebt wurde.

Nach Leder et al. (2004) wird diese ästhetische Emotion als relativ unabhängig vom ästhetischen Urteil angesehen. Die Kongruenz zwischen diesen beiden Komponenten des Outputs wird vom Ausmaß der Kunstexpertise bestimmt. Während bei Laien die Abhängigkeit zwischen ästhetischer Emotion und ästhetischen Urteil größer ist, kann es bei Kunstexperten durchaus zu Dissonanzen kommen.

### **3.2 Zwischen den Stilen: Einfluss der Kunstrichtung**

Im Modell von Leder et al (2004) wird die Relevanz, die der Stilverarbeitung bei der ästhetischen Erfahrung zukommt, schnell deutlich. Belke, Leder und Augustin (2006) untersuchten, inwiefern Generalisierungsprozesse von Stilinformationen die Kunstwahrnehmung beeinflussen. Effekte der Stilverarbeitung waren vom Affekt des Betrachters und dessen Ver-

mögen zu kognitiver Verarbeitung abhängig. Mit der Studie wurde deutlich, dass stilbezogene, kognitive Prozesse bedeutsam sind, um affektive, kognitive und selbstbelohnende Aspekte ästhetischer Erfahrungen psychologisch verstehen zu können.

Unterschiede der Rezeption abstrakter und gegenständlicher Kunst lassen sich auf diversen Ebenen der Wahrnehmung in Form von Niveauunterschieden finden. In Studien wurden Teilnehmer zum einen nach ihren subjektiven Einschätzungen hinsichtlich deren Präferenzen zum anderen nach deren emotionaler Einschätzung befragt. Urteile hinsichtlich emotionaler Valenz können über die Erhebung durch Ratings hinaus auch physiologisch gemessen werden. Auch die visuelle Exploration – also das Blickverhalten – hinsichtlich der Unterschiede in der Wahrnehmung abstrakter vs. gegenständlicher Kunstwerke wurde in Studien untersucht.

Von der Forschung am zahlreichsten beleuchtet wurden subjektive Präferenzen durch Versuchsteilnehmer. Pihko et al. (2011) untersuchten ästhetische und emotionale Bewertungen abstrakter und gegenständlicher Werke durch 20 Kunstexperten und 20 Laien. Die Einschätzungen wurden deutlich vom Abstraktionsniveau beeinflusst, allerdings nur vonseiten kunstungeübter Personen, deren ästhetische und emotionale Ratings am höchsten für gegenständliche und am geringsten für abstrakte Kunstwerke waren. Das Urteils-Niveau der Experten zeigte keine Abhängigkeit vom Grad der Abstraktion. Hekkert und van Wieringen (1996) präsentierten Teilnehmern post-impressionistische Kunstwerke, die hinsichtlich Farbgebung und Abstraktion manipuliert wurden. Abstrahierte Bilder wurden negativer bewertet als gegenständliche Kunstwerke. Allerdings verschwand dieser Effekt mit steigendem Ausmaß an Kunstexpertise. Es wird schnell deutlich, dass gegenständliche Bilder prinzipiell präferiert werden, wobei ein höheres Ausmaß der Kunstexpertise diese Präferenz abmildert.

Des Weiteren wurden in der Forschung das Verständnis von abstraktem und gegenständlichem Material untersucht. Leder, Carbon und Ripsas (2006) präsentierten Teilnehmern abstrakte und gegenständliche Kunstwerke zusammen mit einem deskriptiven bzw. detaillierten Titel, wobei die Präsentationszeiten variiert wurden. Detaillierte Titel erhöhten bei ausreichender Präsentationszeit das Verständnis von abstraktem Material, nicht jedoch von gegenständlichen Kunstwerken. Auch Stojilović und Marković (2014) fanden einen Hinweis darauf, dass die Rezeption abstrakter Kunst im Gegensatz zu gegenständlicher Kunst über eine höhere Sensibilität gegenüber Änderungen der intellektuellen Voraussetzungen verfügt. In ihrer Stu-

die untersuchten sie den Einfluss, den die intellektuelle Auseinandersetzung mit Kunst – in Form von Lektüren – auf die Kunstbewertung ausübt. Die Bewertungen hinsichtlich abstrakter Kunstwerke waren sensibler auf Zusatzinformationen als im Hinblick auf gegenständliche Kunst. Zusatzinformationen scheinen in Bezug auf abstraktes Material auf fruchtbareren Boden zu fallen, wobei die Rezeption von gegenständlichen Bildern von diesen unbeeinflusst bleibt.

Unterschiede zwischen der Rezeption abstrakter und gegenständlicher Kunst schlagen sich auch im Blickverhalten nieder. Pihko et al. (2011) untersuchten über die behavioralen Ratings hinaus auch die visuelle Exploration der Teilnehmer. Die Blickmuster der Teilnehmer änderten sich mit steigendem Abstraktionsniveau: Fixationsanzahl und Länge der Scanpaths stiegen, während die Dauer der Fixationen sank. Auch bei Zangemeister, Sherman, und Stark (1995) findet sich eine Untersuchung des Sehverhaltens bei der Betrachtung abstrakter und gegenständlicher Werke. Die Autoren präsentierten Experten sowie Laien abstrakte und gegenständliche Bilder, wobei Laien – besonders bei Betrachtung abstrakter Bilder – eher lokale als globale Blickmuster zeigten. Die visuelle Exploration verfügt bei der Rezeption abstrakter Kunst über eine lokalere Ausrichtung als jene von gegenständlichem Material. Auch an dieser Stelle kommt der Kunstexpertise ein moderierender Einfluss zu: höhere Kunstexpertise führt zu einer Abmilderung der Tendenz zu lokalem Blickverhalten.

Ob neben der visuellen Exploration auch auf physiologischer Ebene Unterschiede zwischen der Wahrnehmung abstrakter und figuraler Kunst herrschen wurde von Pihko et al. (2011) untersucht. In dieser Studie wurde das emotionale Aktivierungsniveau von Teilnehmern während der Betrachtung des Bildmaterials analysiert. Die physiologische Aktivierung der Teilnehmer blieb vom Abstraktionsniveau unbeeinflusst.

Jedoch wurden in bisherigen Forschungsarbeiten nicht nur Niveauunterschiede, sondern – in zweiter Linie – auch die interindividuelle Konsistenz von behavioralen Urteilen, visueller Exploration und physiologischer Aktivität untersucht. Brinkmann, Commare, Leder, und Rosenberg (2014) präsentierten Teilnehmern fünf aufeinander abgestimmte Bildpaare, die sich aus einem abstrakten und einem gegenständlichen Kunstwerk zusammensetzten. Die Autoren analysierten dabei kognitive sowie emotionale Bewertungen und stellten diese hinsichtlich abstrakter und figuraler Kunstwerke einander gegenüber. Die Konsistenz – d.h. Streuungsun-



terschiede – waren hier von zentralem Interesse. Die Konsistenz der Ratings zu abstrakten und gegenständlichen Werken fiel vergleichbar aus. Auch Vessel und Rubin (2010) beschäftigten sich mit der interindividuellen Übereinstimmung visueller Präferenzen für abstrakte Muster bzw. für gegenständliche Aufnahmen. Präferenzen der Betrachter stimmten hinsichtlich abstrakter Muster deutlich weniger überein, als bezüglich gegenständlicher Bilder. In Bezug auf Streuungsunterschiede von Präferenzurteilen fallen die Forschungsergebnisse widersprüchlich aus. Hinsichtlich abstrakter und figuraler Kunstwerke konnten keine Unterschiede gefunden werden, wobei gegenständliche Bilder im Gegensatz zu abstrakten Mustern einheitlicher wahrgenommen wurden.

Neben der interindividuellen Übereinstimmung subjektiver Bewertungen abstrakter und gegenständlicher Kunst wurde auch hinsichtlich der Übereinstimmung visueller Exploration von abstraktem und figuralem Material geforscht. Brinkmann et al. (2014) untersuchten neben behavioralen Urteilen auch die Übereinstimmung im Blickverhalten der Teilnehmer während der Kunstrezeption. Abstrakte Kunstwerke wurden von den Teilnehmern – entgegen der Annahme der Autoren – weniger konsistent wahrgenommen als gegenständliche Bilder. Die wenigen Untersuchungen der Konsistenz der visuellen Exploration sprechen – entgegen der Hypothese Haftmanns – dafür, dass die Rezeption gegenständlicher Kunst ein einheitlicheres Blickverhalten zeigt, als jene abstrakter Kunst.

### **3.3 Kunstexpertise**

Wie das vorangegangene Kapitel sowie das Modell von Leder et al. (2004) verdeutlicht, spielt bei ästhetischen Erfahrungen die Kunstrichtung eine tragende Rolle. Darüber hinaus ist neben der Kunstrichtung auch die Kunstexpertise von zentraler Bedeutung, da ihr an dieser Stelle ein moderierender Einfluss zukommt. Der Begriff Expertise wird im Psychologischen Wörterbuch der *American Psychological Association* als hohes Maß an domänenspezifischen Wissensstrukturen und Fertigkeiten definiert, die durch Erfahrung und mit zunehmendem Alter angesammelt werden (VandenBos, 2007). Unterschiede zwischen kunsttrainierten Personen und Laien lassen sich in der Kunstwahrnehmung hinsichtlich deren subjektiver Urteile, physiologischer Indikatoren sowie bezüglich der visuellen Wahrnehmung finden.

Zu den Untersuchungen der subjektiven Bewertungen zählt die Studie von Leder et

al. (2014). Hier ließ man sowohl Experten als auch Laien Werke der Gegenwartskunst hinsichtlich der emotionalen Valenz bewerten. Emotionale Urteile kunstversierter Personen fielen weniger intensiv aus als jene der Laien. Zudem gaben Experten mehr Gefallen an negativen Kunstwerken an als kunstungeübte dies taten. Auch Pihko et al. (2011) verglichen emotionale Valenz-Bewertungen von Kunstexperten mit denen von Laien. In ihrer Studie präsentierten die Autoren den Teilnehmern gegenstandslose sowie figurale Kunstwerke. Die Bewertungen der Laien waren für abstrakte Kunstwerke am geringsten (negative emotionale Valenz) und für gegenständliche am höchsten (positive emotionale Valenz). Im Gegensatz dazu fielen die Urteile der Experten unabhängig vom Abstraktionsniveau aus. Hekkert und van Wieringen (1996) kamen zu einem ähnlichen Ergebnis. In ihrer Studie änderte sich der Geschmack der Teilnehmer mit steigendem Ausmaß an Kunstexpertise – je höher die Kunstexpertise, umso größer die Abmilderung der negativen Bewertungen gegenüber abstrakter Kunst. Ein deutlicher Unterschied zwischen Experten und Laien ist, dass Laien gegenständliche Kunst mit positiver Valenz bevorzugen. Außerdem fallen Urteile von Laien stärker aus als jene von kunstgeübten Personen.

Allerdings unterscheiden sich Experten und Laien nicht nur hinsichtlich ihrer Präferenzen, sondern auch bezüglich der Kriterien, welche sie bei der Rezeption von Kunst heranziehen. In der Studie von Hekkert und van Wieringen (1996) zeigte sich, dass Experten bei der Bewertung der Qualität eines Kunstwerks mehr Wert auf Originalität legten als Laien. Augustin und Leder (2006) untersuchten Konzepte, die Experten und Laien bei der Kunstrezeption anwenden. Sie kamen zum Schluss, dass sich Experten bei der Kunstbewertung auf den Stil beziehen, während Laien Kriterien wie persönliche Gefühle heranziehen. Hinsichtlich der Kriterien, die Experten und Laien bei der Rezeption von Kunst anwenden, herrschen demnach deutliche Unterschiede.

Jedoch wurde in bisherigen Untersuchungen nicht nur der Einfluss der Kunstexpertise, sondern jener von bloßen Zusatzinformationen, analysiert. Stojilović und Marković (2014) untersuchten, welchen Einfluss bloße Lektüren mit Hintergrundinformationen über Kunstrichtung und Künstler auf die Kunstwahrnehmung haben und kamen zum Schluss, dass die Wahrnehmung abstrakter Kunst sensibler auf Zusatzinformationen ist als jene gegenständlicher Kunst. Personen, die eine Lektüre über abstrakte Kunst erhalten hatten, stuften gegenstandslose dementsprechend als befriedigender ein als Personen ohne Lektüre. Da Kunstexpertise als

eine große Menge von Zusatzinformationen angesehen werden kann, ist es naheliegend, dass ein hohes Ausmaß an Kunstexpertise zum allgemeinen Kunstgenuss beiträgt.

Neben behavioralen Unterschieden ermittelten Leder et al. (2014) auch die physiologische Reaktivität der Teilnehmer. Hierzu erfolgten Ableitungen der Gesichtsmuskelaktivitäten in den Regionen des *m. corrugator* und des *m. zygomaticus*. Während der Kunstbetrachtung zeigten Experten im Vergleich zu Laien schwächere Reaktionen der *Corrugator*region, was auf eine geringere negative Aktivierung hinweist. Auch Pihko et al. (2011) untersuchten Unterschiede zwischen Kunstexperten und Laien auf physiologischem Wege – sie ermittelten jedoch nicht die Gesichtsmuskelaktivität, sondern die Hautleitfähigkeit der Teilnehmer. Experten zeigten auch in dieser Studie eine geringere physiologische Aktivität als Laien.

Kunstexpertise schlägt sich zudem auch im Blickverhalten nieder. Über behaviorale und physiologische Unterschiede hinaus wurden in der Studie von Pihko et al. (2011) die visuelle Exploration von Experten und Laien miteinander verglichen. Das Blickverhalten beider Teilnehmergruppen zeigte, dass kunstversierte Personen anderen Aspekten Aufmerksamkeit schenken als kunstuntrainierte Personen. Dieses Ergebnis spricht dafür, dass Experten Kunstwerke globaler betrachten als Laien dies tun. Auch Nodine, Locher, und Krupinski (1993) verglichen die visuelle Exploration von kunstversierten mit jener von kunstungeübten Personen. Es stellte sich heraus, dass untrainierte Betrachter sich eher auf individuelle Objekte, als auf die Beziehung der Bildelemente zueinander, konzentrierten. Experten bezogen sich demzufolge eher auf strukturelle Eigenschaften von Kunstwerken. In Übereinstimmung mit Nodine et al. (1993) belegten Zangemeister et al. (1995), dass Experten Kunstwerke allgemein globaler betrachteten als Laien. Letztere zeigten bei beiden Stilklassen lokalere Blickmuster. Kunstexperten betrachteten Kunstwerke anders als Laien – sie zeigen ein globaleres Blickverhalten mit Fokus auf kompositorischen Eigenschaften.

## 4. Messung von Emotion in der Kunst

„Emotionen sind in die meisten großen Themen der Psychologie und in jedes große Problem der Menschheit verwickelt. (...) Ohne Emotionen zu berücksichtigen kann sich die Psychologie wie auch die Menschheit entwickeln – ungefähr so schnell wie jemand, der auf einem Bein läuft.“ – James A. Russel (2003, S. 145)

### 4.1 Emotionsmodelle

Emotionen kommt im Umgang mit grundlegenden Lebensaufgaben eine adaptive Funktion zu. In der Psychologie existieren in Bezug auf Emotionen verschiedene Erklärungsmodelle – zu den grundlegendsten Erklärungsversuchen gehören diskrete und dimensionale Emotionsmodelle. Diskrete Emotionsmodelle gehen von voneinander relativ unabhängigen, kategorialen Basisemotionen aus. Dimensionale Modelle dagegen postulieren, dass Emotionen Ausprägungen weniger grundlegender Dimensionen darstellen.

Die diskreten (Basis-)Modelle gehen davon aus, dass Emotionsauslöser Affektprogramme abrufen. Aus den Basisemotionen Wut, Furcht, Trauer, Freude, Ekel und Überraschung (Ekman, 1992) werden sekundäre Emotionen gebildet, die ein Gemisch aus den Basisemotionen darstellen. Basisemotionen stellen jedoch keinen einzelnen, affektiven Zustand dar, sondern eine sogenannte *emotional family*, d.h. eine Gruppe, miteinander verwandter, affektiver Zustände (Ekman & Friesen, 1975). Jede *emotional family* wird durch Gemeinsamkeiten hinsichtlich ihres Ausdrucks, ihrer physiologischen Aktivität, ihr vorangehender Ereignisse und Bewertungsprozesse gekennzeichnet. Diese Eigenschaften unterscheiden verschiedene *emotional families* voneinander. Jede dieser Affektgruppen besteht aus einem sogenannten Thema sowie Variationen. Als Thema sind Eigenschaften anzusehen, welche die *emotional family* repräsentieren – der Ursprung eines Themas ist evolutionsbiologischer Natur. Variationen dieses Themas sind das Ergebnis zahlreicher Einflüsse wie individuelle Unterschiede der biologischen Konstitution und verschiedene Lernerfahrungen.

Nach Ekman (1992) werden Emotionen durch neun Eigenschaften charakterisiert. Distinkte, universale Signalfunktion, distinkte Physiologie und distinkte universale vorangehende Ereignisse unterscheiden verschiedene Emotionen voneinander. Von anderen Affektzuständen lassen sich Emotionen durch das Vorhandensein bei anderen Primatenarten, durch ihre Kohärenz mit emotionalen Reaktionen, durch ein schnelles Auftreten, kurze Dauer, automati-

sche Bewertungsprozesse und unaufgefordertes Eintreten unterscheiden.

Zu den distinkten, universalen Signalfunktionen wird der Gesichtsausdruck gezählt. Forschungsergebnisse zeigen, dass mit Wut, Furcht, Freude, Trauer und Ekel einheitliche Gesichtsausdrücke einhergehen. Schon Darwin (1872) und Tomkins (1962, 1963) gingen von der Universalität emotionaler Gesichtsausdrücke aus, wobei etliche Autoren gegenteiliger Meinung waren (Klineberg, 1938; LaBarre, 1947; Birdwhistell, 1963). Fridlund (1994) zufolge haben Gesichtsausdrücke eine soziale Funktion. Diese widersprüchlichen Annahmen vereinten Ekman (1968) und Ekman und Friesen (1969) mit ihrem Bestreben, sowohl universale als auch kulturspezifische Aspekte des Gesichtsausdrucks zu berücksichtigen.

In ihrer kulturübergreifenden Studie (Ekman & Friesen, 1971) konnten die Autoren eine Verbindung zwischen Basisemotionen und muskulären Mustern aufzeigen. Hierfür präsentierten Ekman und Friesen (1971) Mitgliedern eines schriftunkundigen, indigenen Volkes Neuguineas emotional aufgeladene Geschichten aus dem Alltag. Gleichzeitig wurden den Teilnehmern drei Abbildungen von emotionalen Gesichtsausdrücken gezeigt, von denen der am besten zur Geschichte passende ausgewählt werden musste. Die Mitglieder des von der „zivilisierten“ Welt isolierten Stammes identifizierten passende Gesichtsausdrücke vergleichbar wie Mitglieder westlicher Kulturen. Da diese Studie in weiterer Folge repliziert werden konnte (Ekman & Friesen, 1986; Ekman et al., 1987), scheint es tatsächlich eine universale Verbindung von muskulären Mustern und Basisemotionen zu geben. Dennoch wurde das diskrete Emotionsmodell und die Tatsache, dass Charakteristika von Emotionen, wie Erregung oder positiver und negativer Affekt, in verschiedenen Emotionen vorkommen, kritisiert. Weiters ist die Annahme der Bindung an prototypische Episoden problematisch, da diese nicht häufig vorkommen. Methodisch ist zu kritisieren, dass bei den kulturübergreifenden Studien zur Universalität von Gesichtsausdrücken ein *Forced-choice* Antwortformat gewählt wurde, was dazu führte, dass die Teilnehmer der Studie zu einem Ergebnis kommen mussten. Außerdem handelte es sich beim Stimulusmaterial um keine spontanen und somit authentischen, sondern um gestellte Gesichtsausdrücke (Russell, 1994). Russell (1994) kritisierte außerdem, dass die Übereinstimmung zwischen Mitgliedern verschiedener Kulturen je Anzahl an Antwortmöglichkeiten variiert. Carroll und Russell (1996) konnten zeigen, dass es oftmals nicht der Gesichtsausdruck selbst ist, der jemanden eine Emotion erkennen lässt, sondern die situ-

ativen Gegebenheiten, in denen jener auftritt. Russell (1994) kritisierte darüber hinaus, dass es sich bei den kulturübergreifenden Studien um ein Within-Subject-Design handelt, da den Teilnehmern hierbei das gesamte Set an Bildern gezeigt werde und es somit durch das Ausschlussprinzip zu richtigen Antworten kommen kann.

Wilhelm Wundt (1912/1924) ging von einer alternativen Annahme aus. Er postulierte, dass sich affektive Erfahrungen zumindest aus zwei Eigenschaften zusammensetzen: aus emotionaler Valenz einerseits und emotionaler Aktivierung andererseits. Seit Wundt gab es etliche Vorschläge zu den grundlegenden Dimensionen des Affekts. Diese Modelle variieren in verschiedenen Aspekten, wie der Anzahl der Dimensionen und deren Bezeichnung (Barrett & Russell, 1999). Allen gemeinsam ist, dass sie emotionale Valenz und emotionale Aktivierung als Grundlage der Natur des Affekts ansehen (Carroll, Yik, Russell & Barrett, 1999). Diese beiden Dimensionen werden von den sogenannten dimensional Emotionsmodellen als notwendige, wenn auch nicht hinreichende, Definitionsgrundlage angesehen.

Was das Zusammenspiel von emotionaler Valenz und emotionaler Aktivierung betrifft, wird eine schwache, aber konsistente V-Funktion angenommen (Kuppens, Tuerlinckx, Russell & Feldman Barrett, 2012). Das bedeutet, dass starke positive oder negative emotionale Valenz mit hoher Aktivierung, während abfallende emotionale Valenz mit einem Abfallen der emotionalen Aktivierung einhergeht. Es gibt hier jedoch Unterschiede in Abhängigkeit der Stimuluswahl. Was visuelle Szenen betrifft, herrscht Konsens darüber, dass der Zusammenhang von emotionaler Valenz und emotionaler Aktivierung einer V-förmigen Kurve folgt (Lang, 1994). Auf individueller Ebene existiert eine große Variationsbreite, somit können emotionale Valenz sowie emotionale Aktivierung in einer Bandbreite von Beziehungen zueinander stehen, abhängig von der Person und den Umständen. Individuelle Differenzen herrschen aufgrund von Persönlichkeit und kulturellen Korrelaten.

Russell (1980) postulierte ein Circumplexmodell, d.h. ein Netz, welches aus den Koordinaten Lust-Unlust (*pleasure-displeasure*) und Aktivierung-Deaktivierung besteht. Die Mitte des Modells ist als neutral anzusehen, je weiter man sich von der Mitte entfernt, umso intensiver wird das emotionale Erlebnis. Die Kombination der kontinuierlichen Ausprägungen dieser beiden Dimensionen bezeichnet Russell als Kernaffekt (2003). Russell zufolge (2003) beeinflusst der Kernaffekt Reflexe, Wahrnehmung, Kognition und Verhalten. Den Kernaffekt

wiederum beeinflussen innere wie äußere Faktoren, die dem Menschen nicht zugänglich sind. Somit kann der Kernaffekt *free-floating* sein und sich damit als Stimmung manifestieren oder einer Ursache attribuiert werden und somit eine emotionale Episode beginnen. Definiert wird der Kernaffekt als neuropsychologischer Zustand, der dem Bewusstsein zugänglich ist und als einfachstes rohes, nicht reflektiertes Gefühl, das Stimmungen und Gefühlen innewohnt. Er ist das eigentlich emotionale an Emotionsepisoden. Bei starken Verschiebungen im Circumplexmodell bzw. bei Veränderungen des Kernaffekts kann der Kernaffekt bewusst werden. Die Stimmung manifestiert sich in einem objektungebundenen Kernaffekt - eine emotionale Episode hingegen beginnt mit einer Veränderung im Kernaffekt, der die Wahrnehmung eines Objekts mit affektiver Qualität folgt. Darauf folgen wiederum Attribution und somit die Verknüpfung mit einem Objekt, weitere Kognitionen, eine Handlung und die Selbstkategorisierung.

Ein Objekt erhält eine affektive Qualität, wenn eine Veränderung des Kernaffekts auf ihn attribuiert wird. Das Objekt wird dann als Veränderungsursache erlebt und als solche gespeichert. Es handelt sich dabei um einen Wahrnehmungsprozess, bei dem die Fähigkeit eines Objekts erlebt wird, den Kernaffekt innerhalb des Circumplexmodells zu verschieben und somit zu verändern. Diese Veränderungen können auf komplexen Prozessen beruhen, die dem Menschen nicht immer bewusst zugänglich sind. Beispielsweise kann es sich dabei um Stoffwechselveränderungen, Drogeneinfluss, genetische Dispositionen handeln. Jedoch haben Menschen die Neigung, sich selbst Veränderungen des Affekts zu erklären und nach potenziellen Ursachen zu suchen. Attributionsprozesse erfolgen häufig automatisch, manchmal wird jedoch aktiv nach Veränderungsursachen gesucht. Diese Attributionsprozesse steuern sowohl die Aufmerksamkeit und beeinflussen mögliche Handlungskonsequenzen.

Eine Abgrenzung von Affekt und Emotion liegt gemäß Russell (2003) darin begründet, dass Affekt nicht reflektiv, einfach, dimensional und schnell abläuft, während Emotionen reflektiv, komplex, kategorial und langsam vonstattengehen. In verschiedenen Kulturen kann der gleiche Affekt unterschiedlich erlebt werden. Somit ist die Affektregulation, die der Veränderung des Kernaffekts dient, von der sozialen Situation abhängig.

## 4.2 Messung von Emotion

Emotionen können sich auf unterschiedlichen Ebenen äußern und lassen sich somit auf verschiedenen Wegen messen. Behavioral können subjektive Gefühle einerseits über verbale Ratings erfragt werden, andererseits kann man diese auch über Verhaltensbeobachtung erfassen. Die expressive Komponente von Emotionen kann über Elektromyographie im Gesicht (fEMG), die autonom-nervöse Komponente mittels Ermittlung der elektrodermalen Aktivierung und der Herzrate gemessen werden. Die zentralnervöse Komponente dagegen kann mithilfe des Elektroenzephalogramms (EEG) und der funktionellen Magnetresonanztomographie (fMRI) erfasst werden.

### 4.2.1 Behaviorale Messung von Emotion

Um Emotionen sowie Aufmerksamkeit behavioral zu messen wurde vom NIMH Center for Emotion and Attention (CSEA) der Universität von Florida das International Affective Picture System (IAPS) entwickelt. Dabei handelt es sich um ein Set normativer, emotionaler Stimuli, die der experimentellen Untersuchung von Emotion und Aufmerksamkeit dienen. Die Datenbank besteht aus einer großen Anzahl standardisierter, emotional evokativer, international zugänglicher Bilder. Bei diesen handelt es sich um Farbfotografien eines breiten Spektrums semantischer Kategorien. Der Zweck der normativ bewerteten Datenbank besteht darin, eine bessere experimentelle Kontrolle bei der Auswahl von Stimuli zu gewährleisten. Weiters soll mit der IAPS Datenbank der Vergleich von Ergebnissen verschiedener Studien ermöglicht werden. Außerdem soll IAPS exakte Replikationen von Studien erlauben, die sich mit grundlegenden bzw. angewandten Problemen psychologischer Forschung befassen.

Angelehnt an eine relativ einfache dimensionale Betrachtungsweise wurden emotionale Kennwerte anhand dreier großer Dimensionen ermittelt: die zwei Hauptdimensionen stellen emotionale Valenz (angenehm bis unangenehm) und emotionale Aktivierung (ruhig bis erregt) dar, wobei eine schwächere Dimension – Dominanz bzw. Kontrolle, ebenfalls erfasst wurde. Um diese drei Dimensionen zu erheben, kam das Self-Assessment Manikin (SAM) zur Anwendung.

Beim SAM handelt es sich um ein affektives Bewertungssystem, das von Lang (1980) entworfen wurde. In diesem System werden anhand einer Figur die Ausprägungen der drei Di-



mensionen auf einer neunstufigen Rating-Skala angegeben, wobei „eins“ die geringste Ausprägung und „neun“ die stärkste darstellt. Die Figur reicht hinsichtlich der Valenzeinschätzung von einer traurigen bis hin zu einer glücklichen. Geringe emotionale Aktivierung wird dargestellt als schläfrige, ruhige Figur dargestellt, während eine hohe emotionale Aktivierung durch eine aufgeregte Figur mit weit geöffneten Augen repräsentiert wird. Die Dominanz wird schließlich anhand der Größe der Figur gekennzeichnet. Eine normale Größe zeugt von Kontrolle über die Gefühlslage, während eine kleine Figur von der Gefühlswelt übermannt bzw. kontrolliert wird.

Die emotionalen Valenzen und das emotionale Aktivierungsniveau der Bilder wurde so gewählt, dass die Bilder hinsichtlich dieser beider Faktoren gemäß dem Circumplexmodell nach Russell (1980) gleichmäßig verteilt sind. Dabei geht auch hier hoher negativer sowie hoher positiver Affekt mit einem hohen Aktivierungsniveau einher.

#### **4.2.2 Physiologische Messung von Emotion**

Verbale Äußerungen in Bezug auf Emotionen zeigen typischerweise konsistente Muster (Russell, 1980). Personen können zu ihrer emotionalen Befindlichkeit befragt werden, wobei dem verbalen Ausdruck jedoch Grenzen gesetzt sind. Manchmal dienen Worte außerdem eher dazu, jemanden zu trügen, anstatt zu informieren (DePaulo, Lindsay, Malone, Muhlenbruck, Charlton, & Cooper, 2003). Selbst, wenn jemand ehrlich ist, gibt es kontextuelle Faktoren, die sich dem Bewusstsein entziehen (Schwarz & Clore, 1983). So können emotionale Prozesse auftreten, ohne als solche erfahren zu werden (Larsen, Berntson, Poehlmann, Ito, & Cacioppo, 2003). Gleichzeitig können manche Aspekte von Emotionen ausgedrückt werden, andere nicht (Bradley, 2000; Lang, 1971). Um diese Aspekte zu erfassen, bietet sich neben der behavioralen Erfassung von Emotionen die Möglichkeit, Emotionen psychophysiologisch zu messen. Dies geschieht in der Regel über Messung der Reaktivität der Gesichtsmuskulatur (fEMG), der elektrodermalen Aktivität (EDA) und funktioneller Magnetresonanztomographie (fMRI).

In der Forschung stellt sich die Frage, ob die fEMG Reaktivität eine grundlegende Komponente emotionaler Reaktionen darstellt. Zahlreiche Untersuchungen haben sich dieser Frage bereits angenommen. In seiner Studie fasste Dimberg (1990) seine bisher durchgeführten Untersuchungen zusammen. Die Ergebnisse zeigen, dass eine Änderung der Gesichtsmuskulatur spontan hervorgerufen wird und sich je nach Art der Stimuli, denen die Vpn ausgesetzt

sind, unterscheiden. Lang, Greenwald, Bradley, & Hamm (1993) zeigten ihren Vpn für die Dauer von sechs Sekunden Farbfotografien, die ein breites Spektrum hinsichtlich ihrer emotionalen Valenz (unangenehm bis angenehm) und bezüglich ihrer emotionalen Aktivierung (erregt bis ruhig) abdeckten. Währenddessen wurde die fEMG Aktivität der Zygomaticus- und Corrugator-Muskelregionen sowie viszerale Reaktionen (Herzrate und Hautleitwiderstand) gemessen. Eine erhöhte Zygomaticusaktivität deutet auf positive emotionale Valenz hin, wobei die Corrugatorregion dabei eine geringere Aktivität zeigt. Da der Corrugator bipolar aktiv ist, lässt dieser auch auf negative emotionale Valenz schließen – und zwar durch seine erhöhte Aktivität. In der Studie von Lang et al. (1993) hatten die Vpn emotionale Valenz, emotionales Aktivierungsniveau, Interesse und den emotionalen Gehalt der Bilder zu bewerten. Signifikante Kovariationen wurden hinsichtlich der Gesichtsmuskelaktivität und in Bezug auf die emotionalen Valenz-Urteile gefunden. Des Weiteren ergab die Untersuchung eine signifikante Kovariation zwischen Hautleitwiderstand und dem Aktivierungsniveau. Leder et al. (2014) verglichen die fEMG-Aktivität von Kunstexperten und Experten mit deren Ratings. Reaktivitäten von sowohl Zygomaticus- als auch Corrugator-Muskelregionen wurden hierbei gemessen. Urteile über emotionale Valenzen stimmten mit den fEMG-Aktivitäten überein: die Wahrnehmung positiver Bilder ging mit einer höheren Zygomaticus-Aktivität und geringeren Corrugator-Aktivität einher, wobei negative Bilder von einer höheren Corrugator-Aktivität begleitet wurden.

Die Reaktivität von Frauen ist nach Dimberg (1990) ausgeprägter als jene von Männern. Lang et al. (1993) kamen hier zu einem anderen Ergebnis. In ihrer Studie (1993) waren affektive Reaktionen weitläufig unabhängig sowohl von Geschlecht als auch Persönlichkeitseigenschaften der Teilnehmer. Ängstliche Personen zeigten allerdings eine unterschiedliche Reaktivität als Personen ohne diese Ängste (Dimberg, 1990).

All diese Resultate weisen darauf hin, dass die fEMG Aktivität eine generelle Komponente der emotionalen Reaktionen hinsichtlich der emotionalen Valenz darstellt. Die Forschungsergebnisse zeigen, dass es sich bei der fEMG Technologie um ein sensitives Werkzeug zur Erfassung emotionaler Reaktionen handelt (Dimberg, 1990). Lang et al. (1993) konnten ebenfalls eine Konsistenz des dimensional Verhältnisses zwischen evaluativen Urteilen in Bezug auf emotionale Valenzen, emotionales Aktivierungsniveau sowie physiologische Reaktivität zeigen. Damit lässt sich darauf schließen, dass Emotionen grundlegend durch diese beiden affektiven

Parameter organisiert sind.

Allerdings tritt die Aussagekraft des Elektromyogramms im Gesicht auch auf ihre Grenzen. Einerseits ist es anfällig für Artefakte, die nicht von emotionalen Reaktionen sondern von Bewegungen des Gesichts bzw. des Kiefers herrühren, wie z.B. Zähneknirschen. Andererseits steht eine erhöhte Aktivität im Bereich des Corrugators in Zusammenhang mit dem *Cognitive Load*, beispielsweise bei erhöhter Konzentration.

#### **4.2.3 Messung der Emotion in der Kunst**

Die Messung emotionaler Reaktivität in der Kunst findet in der psychologischen Forschung besonders im Zusammenhang mit der Untersuchung subjektiver emotionaler Einschätzungen und Präferenzurteile statt. In seiner Studie zu ästhetischen Urteilen und Überzeugungen untersuchten Winston & Cupchik (1992) die Präferenzen von Laien sowie Kunstexperten. Den Versuchsteilnehmern wurden Kunstwerke sowie Werke der Populärkunst gezeigt. Laien bevorzugten Stücke der Populärkunst und bewerteten diese als wärmer und angenehmer als traditionelle Kunstwerke. Kunstexperten präferierten klassische Kunstwerke, welche sie als komplexer bewerteten. Kunstlaien begründeten ihre Präferenzen mit emotionalen Argumenten (z.B. „stimmt mich fröhlicher“), während Experten objektive, strukturelle Eigenschaften der Kunstwerke betonten (z.B. „dynamischer“). Des Weiteren argumentieren Kunstexperten, Kunst solle den Betrachter fordern und verneinten die Überzeugung der Laien, Kunst sei dazu da, warme Gefühle bei einem breiten Publikum auszulösen. Diese Ergebnisse demonstrieren, dass generelle Überzeugungen über Kunst mit Präferenzen und Urteilen über spezifische Kunstwerke einhergehen. Pihko et al. (2011) präsentierten 20 Laien und 20 Kunstexperten Kunstwerke und untersuchten den Einfluss der Kunstexpertise auf das Kunsterleben abstrakter und figuraler Werke. Neben der Ermittlung des Blickverhaltens und ästhetischer Urteile untersuchten die Verfasser auch die emotionale Reaktivität – dies erfolgte über Erfragung subjektiver Urteile mittels Ratings. Das Abstraktionsniveau beeinflusste Laienratings, nicht jedoch Ratings von Kunstexperten. Subjektive Einschätzungen von Laien waren am geringsten für abstrakte und am höchsten für gegenständliche Werke, während Ratings der Experten unabhängig vom Abstraktionsniveau waren. Auch Leder et al. (2014) untersuchten den Einfluss der Kunstexpertise auf positive sowie negativ valente Kunstwerke. Die Erhebung der emotionalen Reaktivität der Studienteilnehmer erfolgte mittels Ratings. Auch in dieser Studie fielen Valenzratings der

Kunstexperten geringer aus als jene der Kunstlaien. In der Studie von Kemp & Cupchik (2007) wurde untersucht, inwiefern Inhalt (positives versus negatives Thema) und Stil (zurückhaltender versus expressiver Gebrauch von Form und Farbe) von Bildern die kognitive sowie affektive Reaktivität beeinflussen. 24 männlichen sowie 24 weiblichen Personen wurden sechzehn Kunstwerke präsentiert, die anhand einer siebenstufigen Ratingskala zu bewerten waren. Expressive Kunstwerke mit negativem Inhalt wurden als aversiv erlebt und die Betrachter entschieden sich dafür, die Kunstwerke nicht noch einmal zu sehen. Paradoxerweise rief ein gemäßigter negativer Inhalt intensivere emotionale Erlebnisse hervor und ließ die Gemälde expressiver wirken. Kunstversiertere Personen reagierten im Vergleich zu Laien stärker auf negative Bilder und wollten diese auch wieder sehen. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass Teilnehmer solche Kunstwerke bevorzugen, die in ihnen mittelmäßig starke Ausprägungen von Anregung hervorrufen. Weiters werden Kunstwerke präferiert, die von einer optimalen Balance zwischen persönlicher Bedeutung des Inhalts und der Anerkennung stilistischer Eigenschaften charakterisiert werden.

Auch Untersuchungen mittels Elektromyogramm finden in der psychologischen Forschung in Zusammenhang mit der Analyse des emotionalen Kunsterlebens statt. Untersucht werden hierbei Emotionen, die mit der Wahrnehmung von Kunst einhergehen. Pihko et al. (2011) erfassten in ihrer Studie den Einfluss der Kunstexpertise nicht nur behavioral, sondern auch physiologisch mithilfe elektrodermalen Ableitungen. Weiters verglichen die Autoren die elektrodermale Aktivität der Kunstexperten und der Laien. Abstrakte und figurale Bilder unterschieden sich hinsichtlich der elektrodermalen Aktivität zwar nicht, jedoch zeigten Kunstexperten – wie schon behavioral – eine geringere Reaktivität in den untersuchten Muskelregionen. Leder et al. (2014) präsentierten Kunstlaien und Kunstexperten Kunstwerke und analysierten dabei die Gesichtsmuskelaktivität der Teilnehmer im Bereich des Corrugators und des Zygomaticus. Experten zeigten im Vergleich mit Kunstlaien abgeschwächtere Reaktionen der Region um den Corrugator und somit eine geringere negative emotionale Reaktivität. All diese Ergebnisse wiesen darauf hin, dass Experten im Vergleich mit Laien eine geringere behaviorale sowie physiologische Reaktivität zeigen und unterstreichen einmal mehr die Rolle, die der Kunstexpertise im Zusammenhang mit der Untersuchung des Kunsterlebens zukommt.

## 5. Forschungsfragen

„Die Sprache der modernen Kunst wird in der ganzen Welt gesprochen und verstanden.“ (Kimpel, 1997, S. 260)

Das kunsthistorische Herzstück der aktuellen Untersuchung liegt in der seit Jahrzehnten bestehenden – und nicht unumstrittenen – Annahme, dass abstrakte Kunst als Universalsprache angesehen werden könne (Haftmann, 1959). Psychologisch zufriedenstellender formuliert lautet die Annahme, abstrakte Kunst werde interindividuell homogener wahrgenommen als gegenständliche Kunst.

Bisher hat man sich dieser Frage in der empirischen Forschung kaum angenommen. Die wenigen Untersuchungen, die durchgeführt wurden, sprechen zusätzlich gegen das Paradigma, dass abstrakte Bilder in der Wahrnehmung weniger Variation zeigen als gegenständliche Werke (Brinkmann et al., 2013). Jedoch empfehlen die Autoren gleichzeitig, weitere Forschungsanstrengungen vorzunehmen.

Im Unterschied zu bisherigen Untersuchungen wird in der vorliegenden Studie der Begriff *Universalsprache* enger gefasst und nur im Hinblick auf emotionale Reaktionen, die mit der Kunstperzeption einhergehen, untersucht. Im Falle der Richtigkeit der Hypothese, abstrakte Kunst könne als emotionale Universalsprache angesehen werden, müsste die Variation der durch die Perzeption abstrakter Kunst evozierten emotionalen Reaktionen geringer ausfallen als jene, die bei der Wahrnehmung figuraler Kunst hervorgerufen wird.

In der vorliegenden Untersuchung wurden die mit der Kunstwahrnehmung einhergehenden Emotionen auf zweifachem Wege ermittelt. Einerseits behavioral durch Valenz-Bewertungen und andererseits elektrophysiologisch in Form von Ableitungen der Gesichtsmuskelaktivität während der Bildbetrachtung. Der physiologische Weg wurde gewählt, um unbewusst ablaufende Reaktionen, die den Teilnehmern selbst verborgen bleiben, festhalten zu können. Erwartet wurde, dass die emotionalen Valenzen innerhalb des abstrakten Materials – sowohl kognitiv als auch physiologisch – in jedem Fall eine geringere Streuung aufweisen.

Die Schlüsselrolle, die der Kunstexpertise bei der Wahrnehmung und Bewertung von Kunst zukommt, fand in der vorliegenden Studie Berücksichtigung. Es wurde erwartet, dass gegenständliche Kunstwerke – insbesondere vonseiten nicht kunstversierter Personen - positi-

ver als abstrakte bewertet werden. Des Weiteren wurden seitens der Kunstexperten geringere physiologische Reaktionen erwartet.

Im Falle der Richtigkeit der Haftmannschen Hypothese, abstrakte Kunst stelle eine Universalsprache dar, müssten abstrakte Werke in Unabhängigkeit von der Kunstexpertise mit einer geringeren Variation einhergehen. Jedoch konnten bisherige Forschungsanstrengungen – entgegen der These von Haftmann – keine Hinweise für die Richtigkeit der Universalitätshypothese abstrakter Kunst liefern (Brinkmann et al., 2014; Vessel & Rubin, 2010).

Die zentrale Frage, die sich im Rahmen der vorliegenden Arbeit stellt, lautet, ob Hinweise für die Evidenz der Haftmannschen Hypothese zu finden sind oder ob die bisherigen gegenteiligen Ergebnisse repliziert werden.

## **6. Methode**

Um Wahrnehmungsunterschiede zwischen abstrakten und gegenständlichen Kunstwerken auf Grundlage der Kunstrichtung – und nicht aufgrund des affektiven Gehalts – feststellen zu können und gleichzeitig ihre diesbezügliche Ausgewogenheit zu erzielen, wurde das Bildmaterial beider Stilklassen hinsichtlich seiner Ausprägung von Valenz und Aktivierung aufeinander abgestimmt. Zu diesem Zweck wurde eine Rating-Studie durchgeführt, deren Ziel es war, je Kunstrichtung Bilder zweier Affektkategorien zu erhalten: 40 negativ valente und 40 positiv valente Kunstwerke mittlerer Aktivierung.

Da auch der Einfluss der Kunstexpertise Gegenstand der Untersuchung war, wurde außerdem das in engem Verhältnis zur Kunstexpertise stehende Kunstinteresse ermittelt. Die Erhebung des Kunstinteresses in der Vorstudie diente in weiterer Folge als Grundlage für die Auswahl geeigneter Hauptstudienteilnehmer. Hier sollten mithilfe eines Screenings Vpn mit hohem bzw. geringem Kunstinteresse ausgewählt werden.

### **6.1 Vorstudie**

#### **6.1.1 Stichprobe**

An der Vorstudie nahmen insgesamt 36 Studenten der Psychologie im Alter von 19 bis 63 Jahren ( $M = 23.31$ ,  $SD = 7.23$ ) teil, wobei 14 Personen männlich waren.

Die Rekrutierung der Teilnehmer erfolgte ausschließlich mithilfe des Recruiting System Allgemeine Psychologie (RSAP). Für die Teilnahme wurde jeder Person ein Prüfungsbonus in Form einer sogenannten Versuchspersonenstunde gutgeschrieben.

#### **6.1.2 Materialien**

Für die Durchführung der Vorstudie wurden 200 Darstellungen von Kunstwerken gesammelt, die zur Hälfte als positiv valent bzw. negativ valent eingestuft wurden. Als negativ valent wurden Werke geringer Sättigung, diffuser Bildstruktur in gräulichen Tönen kategorisiert. Umgekehrt wurden Kunstwerke hoher Sättigung, klarer Bildstruktur in lebendigen Farben als positiv valent eingestuft. Diese Kategorisierung diente noch nicht der Abstimmung abstrakten

und gegenständlichen Materials hinsichtlich der Valenz, – dies war der Zweck der Vorstudie – sondern der Absicherung, nach Ablauf der Untersuchung ausreichend Material je Kategorie zu erhalten.

Zur Vermeidung des Mere-Exposure-Effekts wurden bekannte Kunstwerke aus dem Bilderset ausgeschlossen. Abstrakte Werke durften keine gegenständlichen Elemente enthalten. Bei Bedarf wurden deshalb Signaturen mittels Retusche (Adobe Photoshop) von den Bildern entfernt. Unter den gegenständlichen Werken waren Werke aus dem 20. Jahrhunderts bis zur Gegenwart vertreten. Das Bilderset enthielt je Künstler bis zu vier Werke.

Jedes Bild wurde, ohne seine ursprünglichen Proportionen zu verändern, auf eine maximale Höhe von 778 Pixel bzw. eine maximale Breite von 1100 Pixel gebracht. Präsentiert wurde das Reizmaterial auf drei 15“ Monitoren bei einer Punktdichte von 300 dpi.

Die Aufbereitung der Präsentation erfolgte mithilfe des Programms *E-Prime 2.0* des Anbieters *Psychology Software Tools*.

Zur Erhebung des Kunstinteresses wurde das *Art Expertise Questionnaire* verwendet. Dabei handelt es sich um einen Fragebogen zur Erfassung der Kunstexpertise. Dieser besteht aus zwei Teilen, in denen einerseits das Kunstinteresse (Teil A2) und andererseits das Kunstwissen (Teile A, B und C) erhoben werden. Im Rahmen der Vorstudie wurde den Teilnehmern nur Teil A2 vorgegeben, mithilfe dessen die Häufigkeit kunstorientierter Beschäftigung anhand vierer Items ermittelt wird. Jedes Item wird auf einer siebenstufigen Skala beantwortet – somit ist grundsätzlich das Erreichen eines Kunstinteressens-Scores von 4 bis 24 Punkten möglich.

### **6.1.3 Ablauf**

Zunächst wurde jede Person über den Ablauf der Studie aufgeklärt und erhielt eine schriftliche Einverständniserklärung, der sie mittels Unterzeichnung zustimmen hatte. Der Studie konnten gleichzeitig bis zu drei Teilnehmer beiwohnen.

Das Bildmaterial wurde in Bezug auf die Stilrichtung auf zwei Blöcke, deren Präsentation in randomisierter Reihenfolge ablief, aufgeteilt. Seitens der Teilnehmer galt es, vier Dimensionen auf einer siebenstufigen Skala zu bewerten: Gefallen, visuelle Komplexität, emotionale Valenz und emotionale Aktivierung.



Nach Abschluss der Untersuchung wurden sowohl demografische Daten der Teilnehmer (Geschlecht, Alter, Ausbildung, Geschlecht), als auch deren Kunstinteresse erhoben. Hierfür wurde der Teil A2 des *Art Expertise Questionnaires* in der Version *New Form1 V2* vorgegeben.

#### 6.1.4 Resultate

*Auswahl des Bildmaterials.* Zunächst wurden die Mittelwerte der Ratings gefiltert. Die Wahl der Bilder erfolgte nach deren Valenz- und Aktivierungseinschätzungen. Werte um den Mittelpunkt der Ratingskala sind in der betreffenden Dimension als mittel ausgeprägt bzw. als neutral aufzufassen.

In den Bilderpool wurden Kunstwerke mittleren Aktivierungsniveaus (Aktivierung-Mittelwerte zwischen 2.75 und 5) und positiver (Valenz-Mittelwerte über 4.0) bzw. negativer Valenz (Valenz-Mittelwerte unter 3.97) aufgenommen.

Waren nach der Filterung über 20 Bilder in einer Kategorie vorhanden, wurden jene Bilder aus dem Pool entfernt, deren Ausschluss zu einer erhöhten Reliabilität führte. Dies geschah im Rahmen einer Reliabilitätsanalyse.

Auf diese Weise wurde der Umfang des Materials von ursprünglichen 200 auf 80 Werke reduziert, wobei sich der gesamte Bilderpool gleichmäßig auf folgende vier Kategorien aufteilt: abstrakt-positiv valent, abstrakt-negativ valent, figural-positiv valent und figural-negativ valent. Zur statistischen Überprüfung der Kategorisierung erfolgte die Durchführung von t-Tests. Hinsichtlich der Valenz wurde zwischen den Gruppen positiver und negativer Werke Heterogenität erwartet. Bezüglich des Aktivierungsniveaus dagegen wurde mit einem homogenen Verhältnis zwischen abstraktem und figuralem Material gerechnet.

Die Mittelwertsunterschiede der Valenz-Ausprägungen waren signifikant,  $t(78) = -13.92$ ,  $p < .001$ . Demzufolge herrschte ein signifikanter Unterschied zwischen positiv valenten ( $M = 4.48$ ,  $SD = 0.35$ ) und negativ valenten Stimuli ( $M = 3.32$ ,  $SD = 0.40$ ). Daher kann von einer eindeutigen Valenz-Kategorisierung ausgegangen werden.

Hinsichtlich des Aktivierungsniveaus zeigt das Ergebnis  $t(78) = 0.56$ ,  $p = .577$  keinen signifikanten Unterschied zwischen abstrakten ( $M = 3.71$ ,  $SD = 0.45$ ) und figuralen Werken ( $M = 3.66$ ,  $SD = 0.46$ ). Dies spricht für ein ausgewogenes Aktivierung-Niveau zwischen abs-

trakten und gegenständlichen Stimuli.

*Definition der Kunstinteresse-Gruppen.* Der Zweck der Erhebung des Kunstinteresses lag in der Festlegung von hohen bzw. geringen Kunstinteresse-Wertebereichen. Als Grundlage diente hierfür die Ausprägung des Kunstinteresses der Vorstudienteilnehmer ( $M = 11.19$ ,  $SD = 4.76$ ). Werte, die unter dem untersten Perzentil ( $P25 = 7.25$ ) lagen, wurden als geringes Kunstinteresse festgelegt. Analog dazu wurden Werte über dem obersten Perzentil ( $P75 = 15.50$ ) als hohes Kunstinteresse definiert.

## 6.2 Hauptstudie

### 6.2.1 Stichprobe

Insgesamt nahmen 74 Personen im Alter von 19 bis 70 Jahren ( $M = 24.36$ ,  $SD = 7.35$ ) an der Studie teil – 30 der Versuchspersonen (Vpn) waren männlich. Die Stichprobe teilte sich exakt zur Hälfte in Kunstexperten (13 männlich) und Kunstlaien (17 männlich) auf.

Mithilfe des Recruiting System Allgemeine Psychologie (RSAP) wurden 65 Studenten der Psychologie der Universität Wien rekrutiert, die für die Teilnahme einen Prüfungsbonus von zwei Versuchspersonenstunden erhielten.

Um Personen mit hohem bzw. niedrigem Kunstinteresse zu identifizieren wurde, bevor die Vpn in die Stichprobe aufgenommen werden konnten, ein Screening durchgeführt. Zur Teilnahme wurden schließlich nur jene Personen zugelassen, die als Einschlusskriterium einen Kunstinteresse-Score im gewünschten Bereich ( $Score < 7$  bzw.  $Score > 15$ ) erfüllten.

Nach erfolgter Durchführung des Experiments wurden allen Teilnehmern auch die übrigen Teile (A, B, C) des *Art Expertise Questionnaires* in der Version *New Form1 V2*, mithilfe derer das Kunstwissen überprüft wird, vorgegeben.

Aufgrund technischer Probleme während der Messungen mussten bei der EMG-Auswertung Daten von sechs Personen aus der Analyse ausgeschlossen werden.

### 6.2.2 Materialien

Das im Rahmen der Vorstudie ausgewählte Bildsortiment umfasste 40 positive und 40 negative Darstellungen von 40 abstrakten und 40 figuralen Kunstwerken. Die Größe eines

jeden Bildes wurde, unter Beibehaltung der ursprünglichen Bildproportion, auf eine maximale Breite von 1.274 Pixel bzw. eine maximale Höhe von 900 Pixel gebracht.

Die Präsentation erfolgte auf einem 29“ Monitor – bei einer Punktdichte von 300 dpi.

Die Untersuchung selbst wurde im Programm E-Prime 2.0 des Anbieters Psychology Software Tools aufbereitet.

### **6.2.3 Ablauf**

Zunächst wurde jede Person über den Ablauf der Studie aufgeklärt und erhielt eine schriftliche Einverständniserklärung, der sie mittels Unterzeichnung zuzustimmen hatte.

Zur Ermittlung der Gesichtsmuskelaktivität erfolgte vor Ablauf jeder Untersuchung die Befestigung der Elektroden an den betreffenden Stellen (siehe *Technische Informationen*).

Ebenso analog zur Vorstudie wurden die Teilnehmer dazu aufgefordert, vier Dimensionen auf einer siebenstufigen Skala zu bewerten: Komplexität, Gefallen, Valenz und Aktivierung. Der Stil der Kunstwerke sowie die Kunstexpertise sind als unabhängige Variablen aufzufassen – die emotionale Reaktion gilt als abhängige Variable. Letztere drückt sich durch emotionale Valenzen aus, die einerseits kognitiv mithilfe von Ratings, andererseits durch die Messung von Reaktionen der Gesichtsmuskulatur während der Kunstbetrachtung erfasst wurden.

Beginnend mit einer Instruktion (siehe Anhang C) umfasste die Studie selbst zwei Blöcke – bestehend aus jeweils abstrakten und gegenständlichen Bildern. Die Vorgabe der beiden Blöcke erfolgte in randomisierter Reihenfolge.

Jeder Darbietung eines Kunstwerkes ging eine Baseline (2 Sekunden) und die Präsentation eines Fadenkreuzes (2 Sekunden) voraus, welches zentriert im Bildschirm-Mittelpunkt erschien. Zwei Sekunden nach Verschwinden des Fadenkreuzes (weißer Bildschirm) erfolgte die Vorgabe eines Kunstwerkes (6 Sekunden). Nach der Präsentation des Kunstwerks erschienen vier Ratingfragen. Abschließend tauchte nach der Rating-Abgabe erneut ein weißer Bildschirm (Inter-trail) in randomisierter Dauer von 6–8 Sekunden auf.

Die vier zu bewertenden Dimensionen umfassten: *Liking* („Wie gefällt Ihnen dieses Kunstwerk?“), *visuelle Komplexität* („Wie würden Sie die visuelle Komplexität des Kunstwerkes einschätzen?“), *emotionale Valenz* („Welche Stimmung löst dieses Kunstwerk in Ihnen aus?“) und

*emotionale Aktivierung* („Wie entspannt bzw. angeregt fühlen Sie sich bei diesem Kunstwerk?“). Die Angaben erfolgten auf einer siebenstufigen Skala: Liking (1 – *wenig* bis 7 – *sehr gut*), Komplexität (1 – *wenig komplex* bis 7 – *sehr komplex*), emotionale Valenz (1 – *negativ* bis 7 – *positiv*) und emotionale Aktivierung (1 – *entspannt* bis 7 – *angeregt*).

Zum Zweck der Erholung der Teilnehmer und zur Vermeidung von Kontrasteffekten zwischen der Wahrnehmung abstrakten und gegenständlichen Materials war von den Teilnehmern zwischen der Vorgabe der Blöcke eine Pause in der Dauer von 2 Minuten einzuhalten.

#### **6.2.4 Technische Informationen**

Die Messung der Gesichtsmuskelaktivität erfolgte im Bereich der linken Gesichtshälfte. Mithilfe von Hautoberflächen-Elektroden (13/7 mm Ag/AgCl) erfolgten bipolare Ableitungen des M. zygomaticus major und des M. corrugator supercilii. Als Reaktivität, die sich durch die Bildbetrachtung ergibt, wurde die Differenz zwischen der Aktivität während der Bildpräsentation und jener während der Baseline herangezogen.

Außerdem wurde als neutrale Aktivitäts-Referenz eine Elektrode hinter dem rechten Ohr (Mastoid) jeder Vpn angebracht.

Die Messung selbst erfolgte mit dem TMS International Refa System Verstärker. Die Daten wurden mit einem 22-Bit A/D-Wandler digitalisiert, wobei die Abtastrate 2048 Hz betrug. Bevor mit den Ableitungen begonnen werden konnte wurde die Impedanz der Elektroden auf 10 k $\Omega$  gebracht.

Die Filterung der EMG-Signale erfolgte mithilfe eines Bandpassfilters (Kombination eines 20 Hz High-Pass Filters mit einem 500 Hz Low-Pass Filter). Außerdem kam zur Abschwächung von Netzstromartefakten ein 50 Hz Notch Filter zum Einsatz. Die EMG-Messungen wurden zeitgleich mit dem Aufscheinen des ersten Fadenkreuzes begonnen.

Weiters wurden alle Untersuchungen mithilfe einer Webcam (Logitech) visuell aufgezeichnet, um die spätere Artefaktkodierung zu ermöglichen.

Im Rahmen der Artefaktkodierung wurden Bewegungen, die nicht von emotionalen Regungen herrühren – wie beispielsweise Gähnen, Schmatzen, Zähneknirschen – aus den EMG-Daten entfernt. Zum Zwecke der Daten-Standardisierung erfolgte weiters deren z-Transformation.

## 6. Resultate

Üblicherweise wird in der psychologischen Forschung der Effekt von Personeneigenschaften auf die gewonnenen Daten analysiert. In der vorliegenden Studie soll jedoch auch der Einfluss von Bildeigenschaften auf die Ratings bzw. die physiologischen Reaktionen der Teilnehmer untersucht werden.

Daher wurden im Rahmen der Datenanalyse beide Betrachtungsweisen berücksichtigt. Hierfür wurden sowohl die Ratings als auch die EMG-Daten jeweils zweifach aufbereitet: einerseits als Kunstdatensatz und andererseits als Personendatensatz.

Der über alle Personen gemittelte Kunstdatensatz dient zur Ermittlung des Verhaltens des Bildmaterials: die Kunstwerke werden als Fälle behandelt. Gegenstand der Analyse ist hierbei die Auswirkung des Verhaltens der Bilder hinsichtlich der Bewertungen bzw. der physiologischen Reaktionen der Teilnehmer.

Umgekehrt verhält es sich beim über alle Kunstwerke gemittelten Personendatensatz, in dem Personen als Fälle behandelt werden. Mithilfe dieses Datensatzes wird untersucht, wie sich das Verhalten der Personen auf die behavioralen Bewertungen und die physiologischen Reaktionen auswirkt.

Da in der aktuellen Studie außerdem die Rating-Variabilität eine zentrale Rolle spielt, wurden nicht nur die Mittelwerte der Bewertungen, sondern auch die mittleren Standardabweichungen, in die Analyse aufgenommen.

### 7.1 Ausprägung der Kunstexpertise

Alle Fragebogenteile wurden separat ausgewertet, wobei die Berechnung der Scores prozentual erfolgte. Der Mittelwert über die Prozent-Scores aller Teile A, A2, B und C ergibt den Kunstexpertise-Score ( $M = 0.32$ ,  $SD = 0.21$ ). Der Teil A2 stellt – wie bereits erwähnt – das Kunstinteresse dar ( $M = 0.33$ ,  $SD = 0.29$ ), die Teile A, B und C ergeben als Mittelwert der jeweiligen prozentualen Scores das Kunstwissen ( $M = 0.31$ ,  $SD = 0.15$ ).

Einfache Korrelationen zwischen dem Kunstwissen und der Kunstexpertise ( $r = 0.89$ ,  $p < .001$ ), dem Kunstinteresse und der Kunstexpertise ( $r = 0.97$ ,  $p < .001$ ) sowie zwischen dem Kunst-

wissen und dem Kunstinteresse ( $r = 0.76, p < .001$ ) fielen hoch bis sehr hoch und zudem signifikant aus.

Ein Vergleich der Score-Ausprägungen von Personen mit hoher und jenen mit geringer Kunstexpertise erfolgte mittels t-Tests. Der Score-Unterschied von Kunstexperten ( $M = 51.04, SD = 0.10$ ) und Laien ( $M = 12.48, SD = 0.04$ ) war signifikant,  $t(72) = -22.55, p < .001$ . Kunstexperten verfügten somit über ein signifikant höheres Ausmaß an Kunstexpertise als Kunstlaien.

## 7.2 Resultate RATINGS

### 7.2.1 RATINGS Kunstdatensatz

Um den Effekt der Kunstrichtung sowie den Ausmaß an Kunstexpertise auf die Urteile der Teilnehmer sowie deren Wechselwirkung zu untersuchen, wurde eine gemischte 2 (Kunstrichtung abstrakt/figural) x 2 (Kunstexpertise hoch/gering) Varianzanalyse (ANOVA) durchgeführt, wobei die Kunstrichtung einen Zwischensubjektfaktor und die Kunstexpertise einen Innersubjektfaktor darstellt.

#### 7.2.1.1 RATINGS Kunstdatensatz Gefallen

*Mittelwerte der Gefallens-Ratings.* Unabhängig vom Ausmaß der Kunstexpertise fiel der Zwischensubjektfaktor der Kunstrichtung signifikant aus,  $F(1,78) = 7.47, p = .008, \eta^2p = .087$ . Gegenständliche Kunstwerke erhielten sowohl von Kunstexperten als auch von Kunstlaien höhere Gefallens-Bewertungen als abstrakte Werke (siehe Tabelle 1).

**Tabelle 1.**

	Kunstrichtung	
	abstrakt (N = 40)	figural (N = 40)
gering	3.38 (0.64)	3.85 (0.90)
hoch	3.99 (0.58)	4.33 (0.72)

*Mittelwerte (und Standardabweichungen) der Gefallens-Bewertungen abstrakter und figuraler Bilder je Expertisegruppe*

Der Innersubjekteffekt der Kunstexpertise fiel signifikant aus,  $F(1,78) = 83.41, p < .001, \eta^2p = .517$ . Unabhängig von der Kunstrichtung gaben Personen mit hoher Kunstexpertise höhere Gefallens-Bewertungen an ( $M = 4.16, SD = 0.67$ ) als Laien ( $M = 3.61, SD = 0.81$ ). Die Untersuchung der Wechselwirkung von Kunstexpertise und Stil fiel nicht signifikant aus,  $F(1,78) = 1.06, p = .306$ .

*Streuung der Gefallens-Ratings.* Der Haupteffekt der Kunstrichtung hinsichtlich der Streuung der Gefallens-Ratings fiel unabhängig von der Kunstexpertise signifikant aus,  $F(1,78) = 9.19, p = .003, \eta^2p = .105$ . Gegenständliche Bilder erhielten konsistentere Gefallens-Bewertungen als abstrakte Kunstwerke (siehe Tabelle 2).

**Tabelle 2.**

	Kunstrichtung	
	abstrakt (N = 40)	figural (N = 40)
Kunstexpertise		
gering	<b>1.68 (0.22)</b>	<b>1.57 (0.24)</b>
hoch	<b>1.66 (0.19)</b>	<b>1.54 (0.17)</b>

*Streuungs-Mittelwerte (und Standardabweichungen) der Gefallens-Bewertungen abstrakter und figuraler Bilder je Expertisegruppe*

Der Innersubjektfaktor der Kunstexpertise war nicht signifikant,  $F(1,78) = 0.59, p = .444$ . Demnach war die Rating-Konsistenz von Kunstexperten und Kunstlaien vergleichbar. Zwischen der Kunstexpertise und der Stilrichtung gab es keine signifikante Wechselwirkung,  $F(1,78) = 0.01, p = .905$ .

### 7.2.1.2 RATINGS Kunstdatensatz Komplexität

*Mittelwerte der Komplexitäts-Ratings.* Der Haupteffekt der Kunstrichtung fiel signifikant aus,  $F(1,78) = 5.60, p = .020, \eta^2p = .067$ . Kunstexperten und Laien schätzten die Komplexität figuraler Bilder signifikant höher ein als jene abstrakter Kunstwerke (siehe Tabelle 3). Der Zwischensubjekteffekt der Expertise fiel nicht signifikant aus,  $F(1,78) < 0.01, p = .966$ . Unabhängig vom Stil gab es keinen Unterschied in den Komplexitäts-Urteile von Experten und Laien. Stil

und Expertise zeigten keine signifikante Wechselwirkung,  $F(1,78) = 0.501, p = .481$ .

**Tabelle 3.**

	Kunstrichtung	
	abstrakt (N = 40)	figural (N = 40)
Kunstexpertise		
gering	3.83 (1.12)	4.37 (1.00)
hoch	3.85 (0.98)	4.35 (0.85)

*Mittelwerte (und Standardabweichungen) der Komplexitäts-Bewertungen abstrakter und figuraler Bilder je Expertisegruppe*

*Streuung der Komplexitäts-Ratings.* Der Haupteffekt für die Kunstrichtung war signifikant,  $F(1,78) = 5.77, p = .019, \eta^2_p = .069$ . Komplexitäts-Bewertungen abstrakter Bilder erfolgten in größerer Heterogenität als jene gegenständlicher Kunstwerke (siehe Tabelle 4).

**Tabelle 4.**

	Kunstrichtung	
	abstrakt (N = 40)	figural (N = 40)
Kunstexpertise		
gering	1.40 (0.21)	1.29 (0.17)
hoch	1.35 (0.16)	1.30 (0.16)

*Streuungs-Mittelwerte (und Standardabweichungen) der Komplexitäts-Bewertungen abstrakter und figuraler Bilder je Expertisegruppe*

Für das Ausmaß der Kunstexpertise zeigte sich kein signifikanter Effekt,  $F(1,78) = 0.81, p = .370$ . Demnach fielen die Komplexitäts-Bewertungen der Experten vergleichbar konsistent aus wie jene der Laien. Der Interaktionseffekt von Kunstexpertise und Stil war nicht signifikant,  $F(1,78) = 2.15, p = .147$ .

**7.2.1.3 RATINGS Kunstdatensatz Valenz**

*Mittelwerte der Valenz-Ratings.* In Unabhängigkeit der Kunstexpertise fiel der Haupteffekt für die Kunstrichtung zwar nicht signifikant, aber marginal signifikant aus,  $F(1,78) = 3.02, p = .086$ . Demzufolge gab es keinen überzufälligen Unterschied zwischen der Bewertung abstrakter und figuraler Bilder, figurale Bilder erhielten jedoch tendenziell positivere Ratings als abstrakte



Kunstwerke (siehe Tabelle 5).

**Tabelle 5.**

Kunstexpertise	Kunstrichtung	
	abstrakt (N = 40)	figural (N = 40)
gering	3.60 (0.76)	3.98 (0.89)
hoch	3.86 (0.67)	4.08 (0.86)

*Mittelwerte (und Standardabweichungen) der Valenz-Bewertungen abstrakter und figuraler Bilder je Expertisegruppe*

Der Innersubjekteffekt der Expertise fiel signifikant aus,  $F(1,78) = 21.10, p < .001, \eta^2p = .213$ . Personen mit hoher Expertise bewerteten Kunstwerke prinzipiell positiver ( $M = 3.97, SD = 0.78$ ) als Laien ( $M = 3.79, SD = 0.85$ ). Der Interaktionseffekt von Stil und Kunstexpertise fiel ebenso signifikant aus,  $F(1,78) = 4.44, p = .038, \eta^2p = .054$ .

**Abbildung 2.** Valenz-Bewertungen je Kunstrichtung und Kunstexpertise

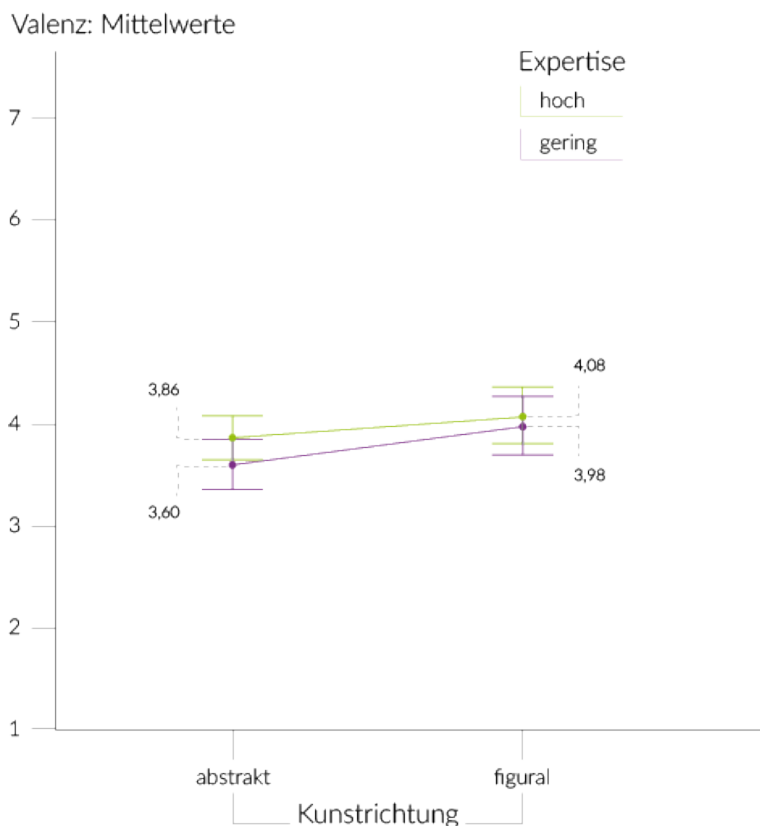


Abbildung 2. Balken stellen Konfidenzintervalle dar (95%).

Um den Effekt der Expertise interpretieren zu können, wurden mittels T-Tests die Mittelwertsunterschiede der Valenzbewertungen zwischen abstraktem und figuralem Material je Expertise-Ausprägung untersucht. Dem Ergebnis zufolge bewerteten Laien abstrakte Kunstwerke ( $M = 3.60, SD = 0.76$ ) signifikant negativer als gegenständliche ( $M = 3.98, SD = 0.89$ ),  $t(78) = -2.09, p = .040$ . Für Experten ergab sich hinsichtlich der Kunstrichtung kein solcher Unterschied,  $t(78) = -1.28, p = .207$ . Von diesen wurden abstrakte und gegenständliche Kunstwerke vergleichsweise eingeschätzt.

*Streuung der Valenz-Ratings.* In Abhängigkeit der Kunstrichtung konnte in der Variation der Valenz-Bewertungen kein Effekt gefunden werden,  $F(1,78) = 0.12, p = .734$ . Auch die Expertise hatte keinen überzufälligen Einfluss auf die Streuung der Valenz-Einschätzungen,  $F(1,78) = 0.79, p = .376$ . Experten ( $M = 1.32, SD = 0.19$ ) und Laien ( $M = 1.30, SD = 0.16$ ) gaben vergleichbare Urteile abstrakter und gegenständlicher Kunstwerke hinsichtlich deren Valenzen an. Zwischen Kunstrichtung und Kunstexpertise bestand kein Interaktionseffekt,  $F(1,78) = 0.24, p = .624$ .

#### **7.2.1.4 RATINGS Kunstdatensatz Aktivierung**

*Mittelwerte der Aktivierungs-Ratings.* Der Haupteffekt für die Kunstrichtung war nicht signifikant,  $F(1,78) = 0.05, p = .826$ . Der Innersubjekteffekt der Expertise war ebenso nicht signifikant,  $F(1,78) = 0.06, p = .812$ . Abstrakte und gegenständliche Kunstwerke wurden von Experten und Laien als gleichermaßen emotional aktivierend eingestuft. Weiters gab es keinen Interaktionseffekt von Kunstrichtung und Kunstexpertise,  $F(1,78) = 0.02, p = .883$ .

*Streuung der Aktivierungs-Ratings.* Der Haupteffekt für die Kunstrichtung war nicht signifikant,  $F(1,78) = 2.74, p = .102$ . Abstrakte und Figurale Kunstwerke wurden mit einer ähnlichen Konsistenz bewertet. Der Haupteffekt der Expertise war signifikant,  $F(1,78) = 92.11, p < .001$ ,  $\eta^2p = .541$ . Experten ( $M = 1.58, SD = 0.15$ ) zeigten im Vergleich zu Laien ( $M = 1.41, SD = 0.15$ ) eine höhere Variation in den Ratings. Ein Interaktionseffekt zwischen dem Stil der Bilder und der Expertise der Vpn blieb aus,  $F(1,78) = 0.72, p = .788$ .

## 7.2.2 RATINGS Personendatensatz

Analog zum Kunstdatensatz wurde zur Untersuchung der Auswirkung der Kunstexpertise und der Kunstrichtung auf die Bewertungen eine gemischte 2 (Kunstexpertise) x 2 (Kunstrichtung) Varianzanalyse (ANOVA) durchgeführt. Im Unterschied zum Kunstdatensatz wird der Effekt der Kunstexpertise als Zwischensubjektfaktor und jener der Kunstrichtung als Innersubjektfaktor untersucht.

### 7.2.2.1 RATINGS Personendatensatz Gefallen

*Mittelwerte der Gefallens-Ratings.* Es zeigte sich ein signifikanter Zwischensubjekteffekt der Kunstexpertise,  $F(1,72) = 15.95, p < .001, \eta^2p = .181$ . Personen mit hoher Kunstexpertise gaben prinzipiell höheres Gefallen an als Kunstlaien (siehe Tabelle 6).

**Tabelle 6.**

Kunstrichtung	Kunstexpertise	
	gering (N = 37)	hoch (N = 37)
abstrakt	<b>3.40 (0.67)</b>	<b>3.95 (0.64)</b>
hoch	<b>3.86 (0.62)</b>	<b>4.31 (0.67)</b>

*Mittelwerte (und Standardabweichungen) der Gefallens-Bewertungen abstrakter und figuraler Bilder je Expertisegruppe*

Der Effekt der Kunstrichtung fiel ebenfalls signifikant aus,  $F(1,72) = 23.89, p < .001, \eta^2p = .249$ . Unabhängig von der Kunstexpertise gaben Teilnehmer hinsichtlich gegenständlicher Werke ( $M = 4.09, SD = 0.68$ ) höheres Gefallen an, als für abstrakte Kunstwerke ( $M = 3.67, SD = 0.71$ ). Die Wechselwirkung von Kunstrichtung und Kunstexpertise war nicht signifikant,  $F(1,72) = 0.45, p = .054$ .

*Streuung der Gefallens-Ratings.* Der Zwischensubjektfaktor für die Kunstexpertise fiel nicht signifikant aus,  $F(1,72) = 0.145, p = .705$ . Die Konsistenzen der Gefallens-Einschätzungen von Kunstexperten und Laien waren vergleichbar. Der Innersubjekteffekt der Kunstrichtung war nicht signifikant,  $F(1,72) = 0.22, p = .638$ . Die Variation der Gefallens-Ratings war hinsichtlich

abstraktem und gegenständlichem Material vergleichbar. Der Kontrasteffekt von Kunstrichtung und Kunstexpertise fiel signifikant aus,  $F(1,72) = 8.41, p = .005, \eta^2p = .105$ . Um den Effekt der Kunstexpertise interpretieren zu können, wurden t-Tests zur Untersuchung der Streuungsunterschiede abstrakter und figuraler Gefallensbewertungen je Expertise-Gruppe durchgeführt. Dem Ergebnis zufolge unterschieden sich die Gefallens-Bewertungen der Laien hinsichtlich ihrer Heterogenität je Kunstrichtung nicht signifikant voneinander,  $t(36) = -1.50, p = .142$ . Laien bewerteten abstrakte und gegenständliche Bilder mit einer vergleichbaren Homogenität. Die Streuung der Expertenratings hingegen fiel je Kunstrichtung signifikant unterschiedlich aus,  $t(36) = 2.87, p = .007$ . Die Variabilität der Expertenratings war bei abstrakten Bildern größer ( $M = 1.66, SD = 0.28$ ) als bei gegenständlichem Material ( $M = 1.57, SD = 0.25$ ). Experten bewerteten abstraktes Material uneinheitlicher als gegenständliches Material.

**Abbildung 3.** Streuung der Gefallens-Urteile je Kunstrichtung und Kunstexpertise

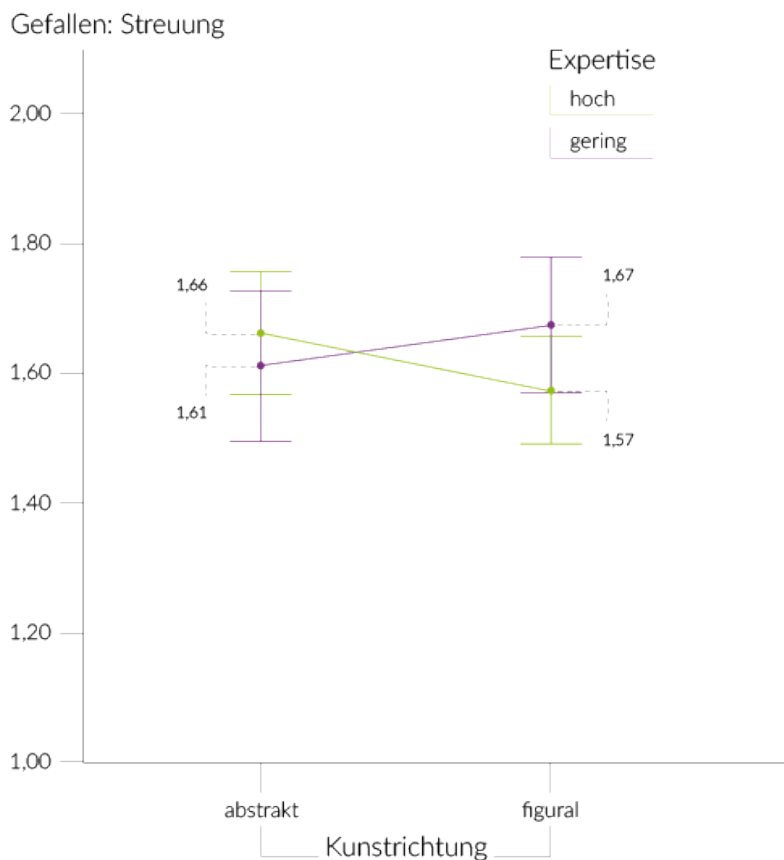


Abbildung 3. Balken stellen Konfidenzintervalle dar (95%).

### 7.2.2.2 RATINGS Personendatensatz Komplexität

*Mittelwerte der Komplexitäts-Ratings.* Der Haupteffekt für die Kunstexpertise fiel nicht signifikant aus,  $F(1,72) = 0.243$ ,  $p = .624$ . Die Einschätzungen von Kunstexperten und Laien waren demzufolge vergleichbar. Die Untersuchung des Innersubjekteffekts der Kunstrichtung fiel signifikant aus,  $F(1,72) = 33.80$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2p = .319$ . Gegenständliche Bilder ( $M = 4.36$ ,  $SD = 0.75$ ) wurden insgesamt als komplexer wahrgenommen als abstraktes Material ( $M = 3.84$ ,  $SD = 0.73$ ). Zwischen den beiden Faktoren Stil und Expertise konnte kein Interaktionseffekt gefunden werden,  $F(1,72) = 0.18$ ,  $p = .673$ .

*Streuung der Komplexitäts-Ratings.* Der Effekt der Kunstexpertise fiel nicht signifikant aus,  $F(1,72) = 2.73$ ,  $p = .103$ . Demzufolge war die Variation der Komplexitäts-Bewertungen von Kunstexperten und Laien vergleichbar. Der Innersubjekteffekt des Kunst-Stils fiel signifikant aus,  $F(1,72) = 19.78$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2p = .22$ . Die Variation der Komplexitäts-Einschätzungen fiel in der gegenständlichen Bildergruppe ( $M = 1.38$ ,  $SD = 0.29$ ) signifikant geringer aus als in der abstrakten Gruppe ( $M = 1.55$ ,  $SD = 0.30$ ). Der Interaktionseffekt von Kunstexpertise und Kunstrichtung fiel nicht signifikant aus,  $F(1,72) = 0.02$ ,  $p = .892$ . Der Effekt der Kunstrichtung kann demnach in Unabhängigkeit der Kunstexpertise interpretiert werden.

### 7.2.2.3 RATINGS Personendatensatz Valenz

*Mittelwerte der Valenz-Ratings.* Der Zwischensubjekteffekt der Kunstexpertise war signifikant,  $F(1,72) = 4.73$ ,  $p = .033$ ,  $\eta^2p = .062$ . Die Ratings der Experten fielen überzufällig positiver aus als jene der Kunstlaien (siehe Tabelle 7).

Der Innersubjekteffekt der Kunstrichtung fiel ebenso signifikant aus,  $F(1) = 38.31$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2p = .347$ . Abstrakte Kunstwerke ( $M = 3.73$ ,  $SD = 0.43$ ) wurden negativer bewertet als das gegenständliche Material ( $M = 4.03$ ,  $SD = 0.47$ ).

Der Interaktionseffekt von Kunstexpertise und Kunstrichtung war nicht signifikant,  $F(1) = 3.74$ ,  $p = .057$ . Allerdings liegt hier marginale Signifikanz vor.

Tabelle 7

Kunstrichtung	Kunstexpertise	
	gering (N = 37)	hoch (N = 37)
abstrakt	3.58 0.42	3.87 0.40
hoch	3.98 0.42	4.08 0.51

Mittelwerte (und Standardabweichungen) der Valenz-Bewertungen abstrakter und figuraler Bilder je Expertisegruppe

Abbildung 4. Valenz-Mittelwerte je Kunstrichtung und Kunstexpertise

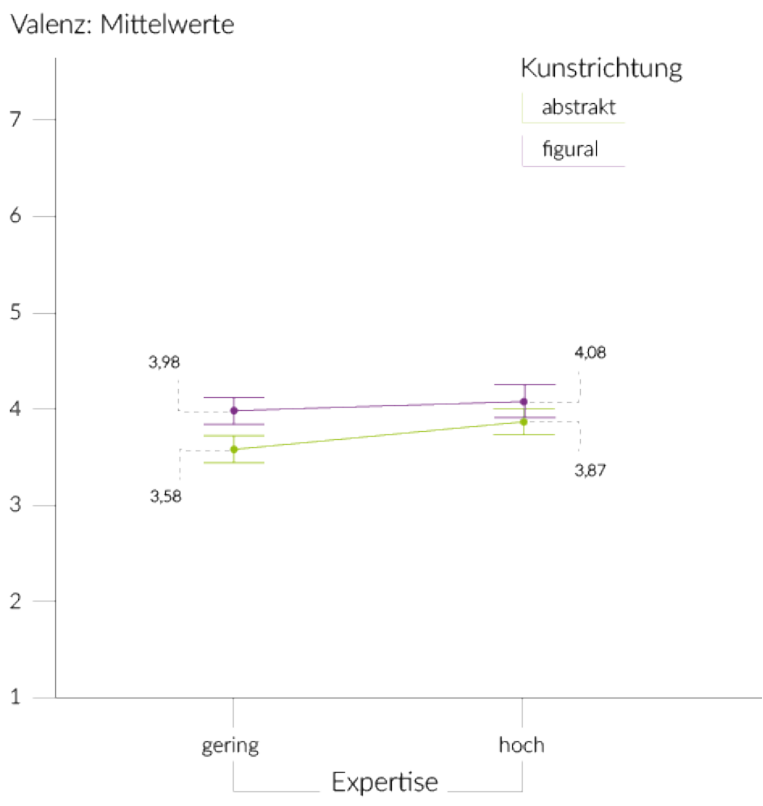


Abbildung 4. Balken stellen Konfidenzintervalle dar (95%).

Um diese Tendenz genauer zu analysieren erfolgte eine getrennte Untersuchung der Ratings von Experten und Laien je Kunstrichtung. Hierzu wurden t-Tests durchgeführt. Experten ( $M = 3.87, SD = 0.40$ ) bewerteten das abstrakte Material signifikant höher als Laien ( $M = 3.58, SD = 0.42$ ),  $t(72) = -0.35, p = .003$ . Gegenständliche Bilder wurden von Experten und Laien

vergleichbar bewertet,  $t(72) = -0.91, p = .365$ .

*Streuung der Valenz-Ratings.* Der Innersubjektfaktor Expertise hatte keinen signifikanten Effekt,  $F(1,72) = 0.01, p = .922$ . Die Variation der emotionalen Valenz-Einschätzungen von Kunstexperten und Kunstlaien fiel vergleichbar aus. Der Zwischensubjekteffekt der Kunstrichtung war signifikant,  $F(1,72) = 8.79, p = .004, \eta^2p = .109$ . Abstraktes Material ( $M = 1.40, SD = 0.33$ ) wurde hinsichtlich der emotionalen Valenz im Vergleich zu gegenständlichem Material ( $M = 1.49, SD = 0.31$ ) mit einer überzufällig geringeren Variabilität bewertet. Ein Interaktionseffekt von Kunstexpertise und Kunstrichtung blieb aus,  $F(1,72) = 1.69, p = .197$ .

#### **7.2.2.4 RATINGS Personendatensatz Aktivierung**

Mittelwerte der Aktivierungs-Ratings. Der Zwischensubjekteffekt der Kunstexpertise war nicht signifikant,  $F(1,72) < 0.01, p = .960$ . Kunstlaien und Kunstexperten bewerteten das Aktivierungsniveau des Materials vergleichbar. Auch der Innersubjekteffekt der Kunstrichtung war nicht signifikant,  $F(1,72) = 0.23, p = .637$ . Demzufolge fiel die Bewertung der emotionalen Aktivierung von abstraktem ( $M = 3.84, SD = 0.72$ ) und gegenständlichem Material ( $M = 3.87, SD = 0.65$ ) vergleichbar aus. Weiters bestand keine signifikante Interaktion zwischen der Kunstexpertise der Teilnehmer und dem Stil der Bilder,  $F(1,72) = 0.02, p = .878$ .

*Streuung der Aktivierungs-Ratings.* Der Zwischensubjektfaktor Kunstexpertise hatte keinen signifikanten Effekt,  $F(1,72) = 0.92, p = .342$ . Die Variation der Aktivierung-Einschätzungen von Kunstexperten und Kunstlaien fiel vergleichbar aus. Der Innersubjekteffekt für die Kunstrichtung war ebenso nicht signifikant,  $F(1,72) = 0.37, p = .543$ . Demzufolge fiel die Bewertungsvariation abstrakter ( $M = 1.39, SD = 0.40$ ) und gegenständlicher Werke ( $M = 1.41, SD = 0.34$ ) ähnlich aus. Die Wechselwirkung zwischen Kunstexpertise und Kunstrichtung war nicht signifikant,  $F(1,72) = 0.02, p = .879$ .

## 7.3 Resultate EMG–Daten

Im Folgenden werden die Ergebnisse der EMG–Datenanalyse dargelegt – im Zentrum steht – anstelle behavioraler Bewertungen – die physiologische Aktivität der Teilnehmer, die während der Bildbetrachtung erfolgte. Wie schon in der Ratingstudie wurde hier sowohl der Effekt von Personeneigenschaften (Personendatensatz) als auch jener von Bildeigenschaften (Kunstdatensatz) untersucht.

Mithilfe des Kunstdatensatzes wurde der Zwischensubjektffekt der Kunstrichtung (abstrakt/gegenständlich) und jener der Valenzen (positiv/negativ) auf die EMG–Reaktionen ermittelt. Zur Kategorisierung der Valenzen wurden die Ergebnisse der Vorstudie herangezogen.

Im Personendatensatz wurde der Einfluss der Kunstexpertise (hoch/niedrig) als Zwischensubjektfaktor und jener der Kunstrichtung (abstrakt/gegenständlich) als Innersubjektfaktor untersucht. Je Versuchsperson wurde dabei sowohl die mittlere EMG–Aktivität über alle Kunstwerke je Kunstrichtung, als auch deren Variation (Standardabweichungen) untersucht.

Die Analyse der physiologischen Reaktionen fand je Muskel (Corrugator/Zygomaticus) gesondert statt. Eine Zunahme der Zygomaticus–Aktivität bzw. Abnahme im Bereich des Corrugators weist auf positive emotionale Valenz hin, wobei eine Zunahme der Corrugator–Aktivität als negative emotionale Valenz aufzufassen ist.

### 7.3.1 EMG Kunstdatensatz

Um den Einfluss des Stils und der Valenz der Bilder auf die physiologische Aktivität zu untersuchen, wurde eine univariate 2 (Valenz– positiv, negativ) x 2 (Kunstrichtung – abstrakt, gegenständlich) ANOVA durchgeführt. Kunstrichtung und Valenz stellen hierbei Zwischensubjekt faktoren dar.

*Mittlere Corrugator–Reaktivität.* Unabhängig von der Kunstrichtung hatte die Valenz einen signifikanten Effekt auf die physiologische Aktivität,  $F(1,76) = 13.45$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2_p = .150$ . Wie erwartet gingen positive Bilder ( $M = -0.03$ ,  $SD = 0.12$ ) mit einer Abnahme der Corrugator–Aktivität in diesem Bereich einher. Negative Bilder dagegen ( $M = 0.06$ ,  $SD = 0.12$ ) führten zu einer Zunahme der Aktivität.

Die Kunstrichtung zeigte unabhängig der Valenz zwar keinen signifikanten Effekt auf die Akti-



viät des Corrugators,  $F(1,76) = 3.38$ ,  $p = .070$ , jedoch lag diesbezüglich ein Trend vor. Dieser deutet darauf hin, dass der Darbietung gegenständlichen Materials eher eine Zunahme der Corrugator-Aktivität folgte ( $M = 0.40$ ,  $SD = 0.13$ ), wobei die Präsentation abstrakten Materials kaum zu einer Änderung der Aktivität führte ( $M = -0.01$ ,  $SD = 0.12$ ). Zwischen der Kunstrichtung und der Kunstexpertise gab es keinen signifikanten Interaktionseffekt,  $F(1,76) = 0.68$ ,  $p = .411$ .

*Streuung der Corrugator-Reaktivität.* Unabhängig von der Kunstrichtung war der Haupteffekt der Valenz der Bilder nicht signifikant,  $F(1,76) = 0.06$ ,  $p = .815$ . Demzufolge blieb die Variabilität der Corrugator-Aktivität vom emotionalen Gehalt der Bilder unbeeinflusst. Die Reaktionen der Teilnehmer fielen hinsichtlich positiver und negativer Bilder mit einer vergleichbaren Konsistenz aus. Im Gegensatz dazu zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt für die Kunstrichtung,  $F(1,76) = 11.75$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2_p = .134$ . Wie erwartet fiel die Variation der Corrugator-Aktivität hinsichtlich abstrakter Werke ( $M = 0.52$ ,  $SD = 0.08$ ) geringer aus als jene des gegenständlichen Sortiments ( $M = 0.59$ ,  $SD = 0.10$ ). Es zeigte sich kein signifikanter Interaktionseffekt zwischen der Kunstrichtung und der Valenz der Bilder,  $F(1,76) = 0.36$ ,  $p = .551$ .

*Mittlere Zygomaticus-Reaktivität.* Unabhängig von der Kunstrichtung zeigte sich ein signifikanter Zwischensubjekteffekt der Valenz,  $F(1,76) = 7.36$ ,  $p = .008$ ,  $\eta^2_p = .088$ . Wie erwartet folgte der Betrachtung negativ valenter Bilder eine Abnahme der Zygomaticus-Aktivität ( $M = -0.06$ ,  $SD = 0.07$ ), wobei die Darbietung positiv valenter Kunstwerke kaum zu Änderungen führte ( $M = -0.01$ ,  $SD = 0.07$ ). Der Zwischensubjekteffekt der Kunstrichtung war nicht signifikant,  $F(1,76) = 0.02$ ,  $p = .894$ . Die Reaktivität des Zygomaticus war bei der Betrachtung von abstraktem und figuralem Material vergleichbar. In Bezug auf die beiden Innersubjektfaktoren Valenz und Stil konnte keine signifikante Wechselwirkung beobachtet werden,  $F(1,76) = 0.93$ ,  $p = .339$ .

*Streuung der Zygomaticus-Reaktivität.* Die Valenz zeigte keinen signifikanten Effekt auf die Streuung der physiologischen Regungen,  $F(1,76) = 1.59$ ,  $p = .212$ . Der Betrachtung positiver und negativer Bilder folgte eine vergleichbar konsistente Zygomaticus-Aktivität. Ebenso zeigte sich

bezüglich der Kunstrichtung kein signifikanter Effekt,  $F(1,76) = 0.55$ ,  $p = .461$ . Abstrakte und gegenständliche Bilder unterschieden sich nicht in der Konsistenz ihrer Zygomaticus-Aktivität. Der Interaktionseffekt von Valenz und Kunstrichtung war signifikant,  $F(1,76) = 4.36$ ,  $p = .040$ ,  $\eta^2p = .054$ .

Dies deutet darauf hin, dass sich die Streuung der Zygomaticus-Aktivität in der Gruppe negativer Bilder je Stilklasse zumindest tendenziell voneinander unterscheidet.

Reaktionen auf abstraktes negatives Material fielen mit einer tendenziell geringeren Streuung aus ( $M = 0.38$ ,  $SD = 0.43$ ) als jene auf gegenständliche negative Werke ( $M = 0.43$ ,  $SD = 0.09$ ).

**Abbildung 5.** Streuung des Zygomaticus je Kunstrichtung und Valenz

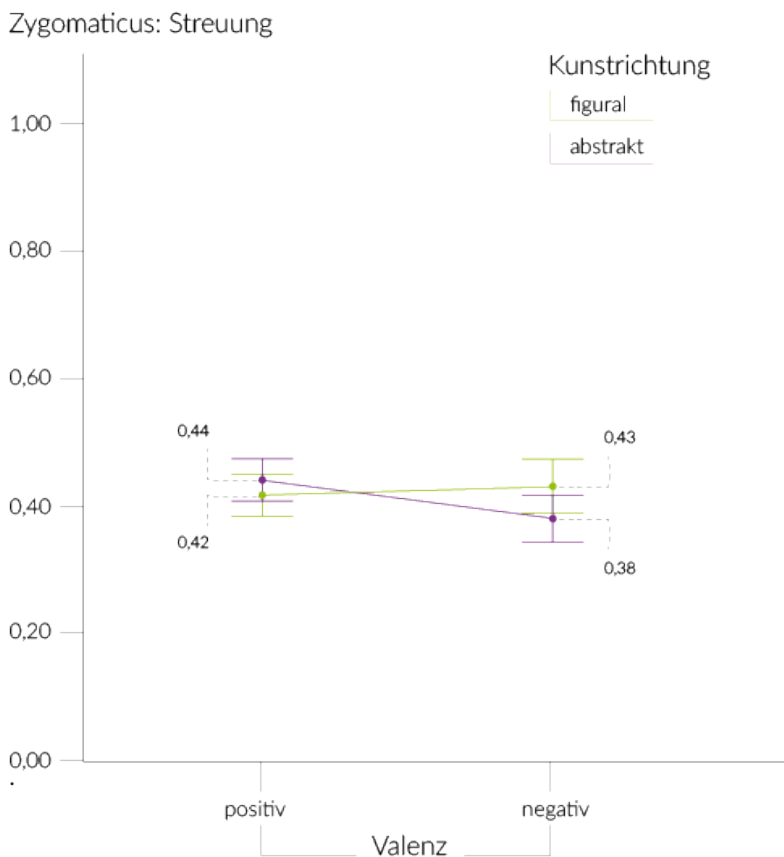


Abbildung 5. Balken stellen Konfidenzintervalle dar (95%).

### 7.3.2 EMG Personendatensatz

Um die Beeinflussung der physiologischen Reaktivität durch die Kunstrichtung der Bilder einerseits und die Kunstexpertise der Teilnehmer andererseits zu untersuchen, wurde eine gemischte 2 (Kunstexpertise – gering, hoch) x 2 (Kunstrichtung – abstrakt, gegenständlich) ANOVA durchgeführt. Der Effekt der Kunstexpertise wurde als Zwischensubjektfaktor und jener der Kunstrichtung als Innersubjektfaktor untersucht.

*Mittlere Corrugator-Reaktivität.* Der Innersubjekteffekt für die Kunstrichtung fiel unabhängig von der Kunstexpertise signifikant aus,  $F(1,66)$ , 4.70,  $p = .034$ ,  $\eta^2_p = .066$ . Abstrakte Kunstwerke ( $M = -0.01$ ,  $SD = 0.10$ ) evozierten im Vergleich zu gegenständlichen Werken ( $M = 0.04$ ,  $SD = 0.12$ ) eine geringere Aktivität des Corrugators. Der Zwischensubjekteffekt der Expertise war nicht signifikant,  $F(1,66) = 0.081$ ,  $p = .776$ . Die mittlere Corrugator-Reaktivität zeigte keinen Unterschied hinsichtlich der beiden Expertisegruppen. Zwischen Kunstrichtung und Kunstexpertise gab es keine signifikante Interaktion,  $F(1,66) = 2.26$ ,  $p = .138$ .

*Streuung Corrugator-Reaktivität.* Der Haupteffekt für die Kunstrichtung war hinsichtlich der Variation der physiologischen Reaktionen signifikant,  $F(1,66) = 29.52$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2_p = .309$ . Die Reaktionen hinsichtlich abstraktem Material ( $M = 0.32$ ,  $SD = 0.10$ ) waren homogener als jene bezüglich gegenständlicher Werke ( $M = 0.39$ ,  $SD = 0.09$ ).

Der Zwischensubjekteffekt für die Expertise fiel nicht signifikant aus,  $F(1,66) = 0.22$ ,  $p = .639$ . Demzufolge fielen die physiologischen Reaktionen von Experten und Laien in Unabhängigkeit der Kunstrichtung vergleichbar aus. Weiters bestand zwischen der Expertise der Teilnehmer und der Kunstrichtung des Bildmaterials keine signifikante Interaktion,  $F(1,66) = 0.09$ ,  $p = .761$ .

*Mittlere Zygomaticus-Reaktivität.* Die Analyse ergab keinen signifikanten Innersubjekteffekt der Kunstrichtung,  $F(1,66) = 0.02$ ,  $p = .887$ . Physiologische Reaktionen auf abstraktes und gegenständliches Material fielen in vergleichbarem Ausmaß aus. Der Zwischensubjekteffekt der Expertise war nicht signifikant,  $F(1,66) = 3.77$ ,  $p = .057$ . Demnach fiel die Zygomaticus-Reaktivität von Experten und Laien in Unabhängigkeit des Stils vergleichbar aus. Der Interaktionseffekt

Abbildung 6. Mittlere Zygomaticus-Aktivität je Kunstrichtung und Kunstexpertise

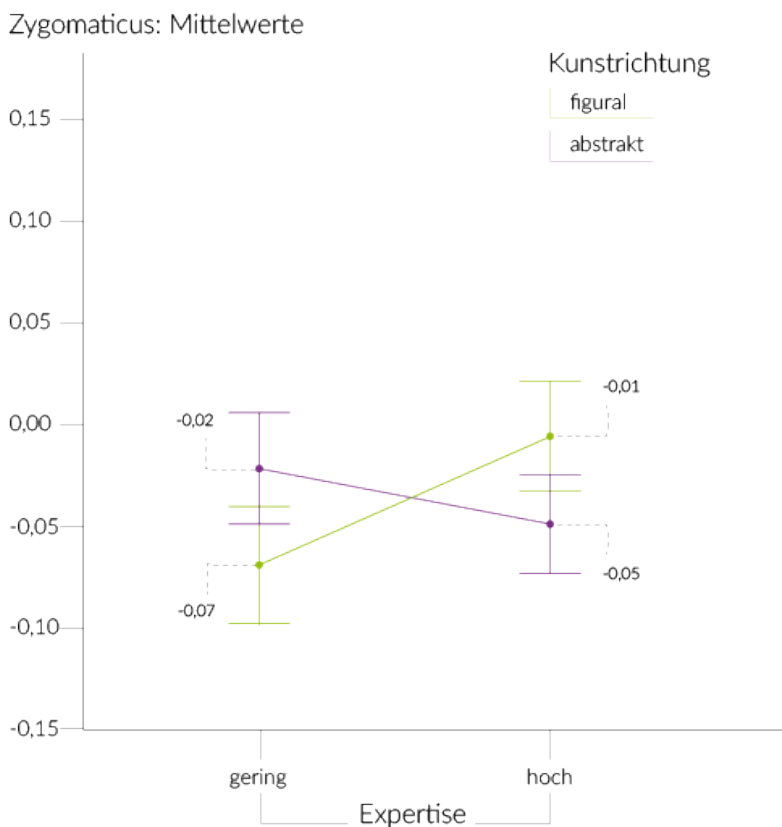


Abbildung 6. Balken stellen Konfidenzintervalle dar (95%).

fekt von Kunstexpertise und Stil war signifikant,  $F(1,66) = 7.82, p = .007, \eta^2p = .106$ .

Um den Interaktionseffekt aufzulösen wurden t-Tests durchgeführt. Hierbei wurde die mittlere Zygomaticus-Aktivität je Expertisegruppe und je Kunstrichtung untersucht. Die Reaktivität des Zygomaticus der Experten fiel je Kunstrichtung signifikant unterschiedlich aus,  $t(34) = -2.07, p = .046$ . Unter Experten folgte bei Betrachtung abstrakten Bildern ein stärkerer Zygomaticus-Abfall als bei Betrachtung gegenständlicher Bilder. Unter Laien fiel die Aktivität tendenziell unterschiedlich aus,  $t(32) = 1.90, p = .066$ . Der Abfall der Aktivität war unter Laien bei gegenständlichen Bildern tendenziell stärker als bei abstrakten Bildern.

*Streuung Zygomaticus-Reaktivität.* Der Innersubjekteffekt für die Kunstrichtung fiel nicht signifikant aus,  $F(1,66) = 1.26, p = .266$ . Die von abstrakten und gegenständlichen Bildern evozierten physiologischen Reaktionen traten in vergleichbarer Variation auf. Der Zwischensubjektfaktor

der Expertise war ebenso nicht signifikant,  $F(1,66) = 0.21, p = .649$ . Hinsichtlich der Expertise zeigte die Streuung der Zygomaticus-Reaktivität keine Unterschiede. Der Interaktionseffekt von Stil und Kunstexpertise fiel nicht signifikant aus,  $F(1,66) = 0.38, p = .539$ .

## **8. Diskussion**

Im Zentrum der aktuellen Studie stand die seit Jahrzehnten bestehende kunsthistorische Annahme, dass abstrakte Kunst als Universalsprache angesehen werden könne (Haftmann, 1959). Die zentrale Frage, die sich im Rahmen der vorliegenden Arbeit stellt, ist jene nach der Evidenz der Haftmannschen Hypothese, oder ob die bisherigen gegenteiligen Ergebnisse repliziert werden (Brinkmann et al., 2014; Vessel & Rubin, 2010). Hierfür wurden emotionale Reaktionen behavioral sowie physiologisch erfasst und deren Variation hinsichtlich der Kunstrichtung miteinander verglichen. Der physiologische Weg wurde gewählt, um unbewusst ablaufende Reaktionen, die den Teilnehmern selbst verborgen bleiben, festhalten zu können. Die Schlüsselrolle, die der Kunstexpertise bei der Wahrnehmung und Bewertung von Kunst zukommt, fand in der vorliegenden Studie besondere Berücksichtigung (Leder et al., 2004). Zudem wurde untersucht, inwiefern die Kunstexpertise behaviorale sowie physiologische Reaktionen beeinflusst. Hierzu wurde die Reaktivität von Kunstexperten und Laien verglichen. Generell wurden die Ergebnisse einerseits über alle Bilder und andererseits über alle Personen gemittelt betrachtet. An den Resultaten wird ersichtlich, dass die beiden Betrachtungsebenen – wenn auch in geringem Ausmaß – zu unterschiedlichen Ergebnissen führen. Dies kann damit begründet werden, dass zwischen den Personen eine höhere Variabilität auftritt, als zwischen den Kunstwerken. Diese, durch die Mittelung außer Acht gelassene, Heterogenität über alle Personen führt dazu, dass Reaktionen in den einzelnen Bedingungen undifferenzierter werden. Somit werden die Ergebnisse der Analysen über alle Personen hinweg weniger leicht signifikant, während sie über alle Kunstwerke leichter zu deutlichen Ergebnissen führen.

Im Folgenden wird die Beantwortung dieser Fragen ausgeführt, auf Einschränkungen der aktuellen Studie eingegangen sowie ein Ausblick auf weiterführenden Forschungsbedarf gegeben.

### **8.1 Behaviorale Daten**

#### **8.1.1 Zwischen den Stilen – Unterschiede hinsichtlich der Kunstrichtung**

Über alle Personen und über alle Kunstwerke ergab der Vergleich der Niveauunterschiede der Bewertungen abstrakter und gegenständlicher Bilder, dass gegenständliche Kunstwerke

unabhängig von der Kunstexpertise mit einem höheren Gefallen einhergehen als abstrakte Stimuli – die Ergebnisse gehen diesbezüglich mit jenen von Pihko et al. (2011) sowie Hekkert und van Wieringen (1996) konform. Ihnen zufolge wird gegenständliche Kunst gegenüber abstrakter präferiert. Ebenso übereinstimmend zeigte sich hinsichtlich des emotionalen Gehalts – der emotionalen Valenz – über alle Personen, dass gegenständliche Kunstwerke tendenziell positiver bewertet wurden, als abstrakte Bilder. Über alle Kunstwerke dagegen wurden figurale Werke deutlich positiver als abstrakte Kunstwerke bewertet. Die geringe Differenz liegt vermutlich an der höheren Variabilität über alle Personen, die auf dieser Betrachtungsebene außer Acht gelassen wurde. Gleichzeitig konnten für das im Zuge der Vorstudie konstant gehaltene Aktivierungsniveau keine Unterschiede zwischen abstrakten und gegenständlichen Kunstwerken gefunden werden. Dies bestätigt die gelungene Auswahl der Bilder, die im Rahmen der Vorstudie gewonnen wurden.

Darüber hinaus konnte gezeigt werden, dass gegenständliche Werke im Gegensatz zu abstrakten Bildern – über alle Personen sowie über alle Kunstwerke – mit einem höheren Ausmaß an visueller Komplexität bewertet wurden. Dies könnte an der Beschaffenheit der Bilder selbst liegen, da gegenständliche Bilder für gewöhnlich aus einer größeren Anzahl an Elementen bestehen als abstrakte Kunstwerke. Letztere sind auch im Aufbau einfacher gehalten. Ebenso die Streuung der visuellen Komplexität wurde hinsichtlich gegenständlicher Bilder einheitlicher eingeschätzt. Die Teilnehmer waren sich allem Anschein nach bezüglich der visuellen Komplexität der gegenständlichen Bildergruppe eher einig.

Der Kern der vorliegenden Analyse steht im Gegensatz zu den wenigen bisherigen Untersuchungen (Brinkmann et al., 2014; Vessel & Rubin, 2010). In der aktuellen Studie wurde abstrakte Kunst interindividuell homogener wahrgenommen als gegenständliche Kunst. Der Grund für diese Diskrepanz liegt darin, dass in der vorliegenden Studie der Begriff *Universalsprache* enger gefasst und nur im Hinblick auf emotionale Reaktionen betrachtet wurde. Zudem wurde im Unterschied zur Studie von Brinkmann et al. (2014) deutlich mehr Bildmaterial vorgegeben. Im Gegensatz zur Untersuchung von Vessel & Rubin (2010) wurden anstelle abstrakter Kunstwerke abstrakte Muster dargeboten. In der aktuellen Studie wurden über alle Kunstwerke Hinweise für die Richtigkeit der Haftmannschen Universalitätshypothese gefunden. Die Variation der behavioralen Valenz-Einschätzungen war unabhängig von der Kunstexpertise

hinsichtlich abstrakter Werke geringer, als jene in Bezug auf gegenständliche Werke. Über alle Personen zeigte sich hier kein Effekt der Kunstrichtung. Eine mögliche Erklärung für die Unterschiede der beiden Betrachtungsebenen könnte auch hier darin bestehen, dass über alle Personen gemittelte Reaktionen aufgrund der geringeren Variabilität weniger leicht zu signifikanten Ergebnissen führen. Als bedeutend ist zu werten, dass über alle Kunstwerke erstmals ein Hinweis dafür gefunden werden konnte, dass abstrakte Kunst homogener wahrgenommen wird als gegenständliche Kunst. Wie erwartet gab es keine Diskrepanzen hinsichtlich des emotionalen Aktivierungsniveaus. Die Bewertungen gegenständlicher und abstrakter Bilder streuten hierbei über alle Personen und über alle Kunstwerke in vergleichbarem Ausmaß.

### **8.1.2 Unterschiede hinsichtlich der Kunstexpertise**

Im Gegensatz zu bisherigen Untersuchungen (Leder et al., 2014; Hekkert & van Wieringen, 1996) fielen emotionale Urteile kunstversierter Personen, sowohl über alle Personen, als auch über alle Kunstwerke gemittelt, intensiver aus als jene von Laien. Die Analyse ergab, dass Kunstexperten die Stimuli hinsichtlich des Gefallens unabhängig der Kunstrichtung höher bewerteten als Laien. Auch emotionale Valenz-Einschätzungen der Experten fielen prinzipiell positiver aus als jene von Laien. Höhere Wertschätzung geht offenbar mit einem höheren Interesse der Experten einher. Zudem ziehen Experten bei der Kunstrezeption andere Kriterien heran, als Laien (Hekkert & van Wieringen, 1996; Leder, 2006). In Übereinstimmung mit der Studie von Pihko et al. (2011) fielen die Bewertungen von Laien über alle Personen positiver für gegenständliche Bilder aus, während jene für abstrakte Kunstwerke negativer waren. Zudem bewerteten Experten abstrakte und gegenständliche Bilder vergleichbar. In Übereinstimmung mit dem Modell der ästhetischen Erfahrung (Leder et al., 2004) wird hier der moderierende Einfluss der Kunstexpertise deutlich. Dieses Ergebnis stimmt auch mit der Studie von Hekkert und van Wieringen (1996) überein, derzufolge sich die – zunächst – negative Bewertung abstrakter Kunst mit steigendem Ausmaß an Kunstexpertise nivelliert. Hinsichtlich des Aktivierungsniveaus konnten keine Unterschiede zwischen den Bewertungen der beiden Expertisegruppen beobachtet werden. Des Weiteren hatte die Expertise auch auf die Einschätzungen der visuellen Komplexität keinen Einfluss.

Die Untersuchung der Streuungs-Unterschiede der subjektiven Bewertungen ergab,



dass Experten und Laien das Gefallen mit einer vergleichbaren Variation einschätzten. Allerdings ergab die Analyse über alle Kunstwerke, dass Experten das abstrakte Material mit einer höheren Variation als gegenständliche Stimuli bewerteten, wobei die Konsistenz der Laienratings hinsichtlich der Stile nicht unterschiedlich ausfiel. Höhere Expertise führt demnach zu einer größeren Differenzierung des Gefallens bei abstraktem Bildmaterial. Dies könnte damit zu tun haben, dass Experten eher in der Lage sind in der Kunst zwischen Geschmack und Würdigung zu differenzieren. Ästhetisches Urteil und ästhetische Emotion müssen nicht unbedingt übereinstimmend sein (Leder et al., 2004). In Bezug auf die Komplexität konnten keine Konsistenzunterschiede zwischen Experten und Laien festgestellt werden. Ebenso ergab die Untersuchung der Streuung emotionaler Valenz-Einschätzungen keine Unterschiede. Allerdings bewerten Experten – über alle Personen – das Aktivierungsniveau der Kunstwerke prinzipiell mit einer größeren Variation als Laien. Mehr Expertise geht vermutlich auch hier mit einer höheren Differenzierung einher. Zudem ziehen Laien im Gegensatz zu Experten bei der Bewertung von Kunst Kriterien wie persönliche Gefühle heran (Leder, 2006).

## 8.2 EMG-Daten

Im Bereich der Corrugator-Region zeigte sich über alle Personen hinweg, dass gegenständliche Bilder tendenziell zu einer Zunahme der Aktivität führten, während abstrakte Bilder keine Änderung verursachten. Dieser Effekt war über alle Kunstwerke deutlicher als über alle Personen. Abstrakte Bilder gingen mit einer geringeren Aktivität des Corrugators einher als figurale Kunstwerke. Entgegen dem voreiligen Schluss der negativen Wahrnehmung gegenständlicher Bilder liegt hier eher die Vermutung nahe, dass die erhöhte Aktivität von einem erhöhten *Cognitive Load* herrührt. Dieser ist nötig, um die vermutlich höhere visuelle Komplexität figuraler Kunstwerke verarbeiten zu können. Die Tatsache, dass gegenständliche Werke in der aktuellen Studie mit einer erhöhten visuellen Komplexität bewertet wurden, unterstützt diese Annahme zusätzlich. Im Gegensatz zum Corrugator gab es im Bereich des Zygomaticus keine Unterschiede im Hinblick auf die Kunstrichtung.

Die Analyse der Streuung über alle Personen sowie über alle Kunstwerke hinweg ergab in Übereinstimmung mit der Haftmannschen Theorie (1959), dass abstrakte Kunst als Universalsprache angesehen werden kann. Die Reaktivität im Bereich des Corrugators erfolgte

auf abstrakte Bilder konsistenter als jene auf figurale Werke. Im Gegensatz dazu zeigten die Muskelregionen um den Zygomaticus sowohl über alle Personen als auch über alle Kunstwerke keine Unterschiede hinsichtlich der Kunstrichtung. Die Reaktionen auf abstrakte und figurale Kunstwerke fielen mit einer vergleichbaren Konsistenz aus. Dieses Ergebnis deutet – wenn auch nur anhand des bipolar aktiven Muskels Corrugator – auf eine eindeutigere Perzeption abstrakten Materials hin und liefert somit einen Hinweis auf die Gültigkeit der Hypothese, abstrakte Kunst könne als Universalsprache angesehen werden.

In Übereinstimmung mit bisherigen Forschungsergebnissen ergab die Untersuchung der objektiven, physiologischen Daten über alle Personen, dass positive Bilder mit einer Abnahme der Corrugator-Region einhergehen, während negative Bilder mit einer Zunahme in diesem Muskelbereich korrespondieren (Dimberg, 1980). Gleichzeitig fielen auch die Reaktionen im Bereich des Zygomaticus in Übereinstimmung mit bisherigen Forschungsanstrengungen unterschiedlich aus – positive Stimuli führten kaum zu Änderungen, während negative Bilder zu einer Abnahme in diesem Bereich beitrugen (Dimberg, 1980). Die geringen Reaktionen im Bereich des Zygomaticus auf positive Bilder stimmen mit bisherigen Forschungsergebnissen überein (Dimberg, 1982; Larsen, Norris, & Cacioppo, 2003), die zeigen konnten, dass diese Muskelregion sensitiver auf Material mit stärkerer emotionaler Valenz reagiert. Es liegt nahe, dass das gewählte Stimulusmaterial der vorliegenden Untersuchung nicht ausreichend evokativ war, um einen Effekt aufzuzeigen. Die Analyse von Streuungsunterschieden ergab sowohl im Bereich des Corrugators als auch in jenem des Zygomaticus, dass Reaktionen auf positive Bilder mit einer vergleichbaren Konsistenz auftraten wie auf negatives Material.

Entgegen der Studie von Leder et al. (2014) ergab die Untersuchung über alle Kunstwerke, dass Experten und Laien unabhängig vom Stil weder Unterschiede in ihrer Zygomaticus-Reaktivität noch hinsichtlich ihrer Corrugator-Aktivität zeigten. Auf behavioraler Ebene fielen die Reaktionen von Experten sogar stärker aus als jene von Laien. Dies steht im Widerspruch zu bisherigen Forschungsergebnissen (Leder et al., 2014), denen zufolge Laien intensivere Reaktionen zeigen. Dies lässt sich womöglich damit begründen, dass in der Studie von Leder et al. (2014) extremere Bilder verwendet wurden, deren emotionale Aktivierung sich nicht auf einem ausgewogenen Niveau befanden. Die Verwendung emotional intensiverer Stimuli führt zu einer höheren Wahrscheinlichkeit stärkerer Reaktionen. Womöglich waren die

Bilder der vorliegenden Studie nicht evokativ genug, um Unterschiede zu verdeutlichen. Des Weiteren könnte eine Ursache für den nicht vorhandenen Unterschied zwischen Experten und Kunstlaien in der Auswahl von Personen liegen. In der Studie von Leder et al. (2014) handelte es sich bei Kunstexperten ausschließlich um Studenten der Kunstgeschichte – dies resultiert in einer homogenen Experten-Gruppe. In der vorliegenden Untersuchung handelte es sich bei den Experten lediglich um kunstinteressierte Studenten der Psychologie.

Zuletzt zeigten sich in Abhängigkeit der Kunstexpertise keine Unterschiede in der Streuung, weder im Bereich des Zygomaticus noch in jenem des Corrugators. Allerdings folgte in der Region des Zygomaticus seitens der Experten und über alle Personen ein stärkerer Abfall nach abstrakten Bildern als nach gegenständlichen Stimuli. Seitens der Laien war genau das Gegenteil der Fall. Hier folgte gegenständlichen Bildern ein stärkerer Abfall als abstrakten Bildern. Dieses Ergebnis ist etwas überraschend – es ist unklar, wie dieser Effekt erklärt werden kann, da es in der Emotionsforschung kaum Evidenz für einen derartigen Trend gibt.

### **8.3 Einschränkungen**

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung ist zunächst die Art der Rekrutierung der Studienteilnehmer anzuführen, die sich auf die motivationale Ebene der Teilnehmenden ausgewirkt haben könnte. Die Stichprobe umfasste vorwiegend Studenten der Psychologie der Universität Wien, wobei der Anreiz zur Studienteilnahme darin bestand, sogenannte Versuchspersonenstunden zu erhalten. Die Tatsache könnte sich auf das ästhetische Erleben ausgewirkt haben. Zudem wäre es ratsam, vor Ablauf der Studie die aktuelle Stimmung zu erfassen, da sich diese ebenso auf das ästhetische Erleben auswirkt (Leder et al., 2004) und ein negativer Affekt für ästhetische Erfahrungen hinderlich sein kann. Negative Stimmung kann in einem analysierenden – und nicht ganzheitlichen – Verarbeitungsstil resultieren (Forgas, 1995).

Weiters ist das Setting der Testung zu hinterfragen. Wie Forschungsergebnisse zeigen, beeinflusst der Kontext das ästhetische Erleben in einem hohen Maß (Leder et al., 2004). Da die Verarbeitung ästhetischer Reize in Abhängigkeit ihrer Darbietung erfolgt und sich Präferenzen von Kunstrezipienten in Abhängigkeit vom Kontext ändern können (Leder et al., 2014) wäre es sinnvoll, das Bildmaterial in einem alternativen Setting – beispielsweise in einem Museum – zu präsentieren. Darüber hinaus ist denkbar, zusätzlich zur stattgefundenen Kontrolle von

---

emotionaler Valenz und emotionalem Aktivierungsniveau des Stimulusmaterials, auch objektive Bildeigenschaften, wie die visuelle Komplexität, vorab zu berücksichtigen.

## **8.4 Ausblick**

Um der Frage, ob abstrakte Kunst eine Universalsprache darstellt, weiter nachzugehen sind in Zukunft vor allem kulturübergreifende Untersuchungen interessant. Falls abstrakte Kunst eine emotionale Universalsprache darstellt, sollten die Ergebnisse der vorliegenden Studie in verschiedenen Kulturkreisen replizierbar sein. Des Weiteren wäre eine Rekrutierung im Rahmen von Feldstudien sinnvoll, um das ästhetische Erleben voll ausschöpfen zu können und die externe Validität zu erhöhen.

## 9. Literaturverzeichnis

- Arnheim, R. (1966). *Toward a psychology of art*. Berkeley, CA: The University of California Press.
- Augustin, M. D., & Leder, H. (2006). Art expertise: A study of concepts and conceptual spaces. *Psychology Science*, 48, 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.
- Belke, B., Leder, H., & Augustin, M. D. (2006). Mastering style – Effects of explicit style-related information, art knowledge and affective state on appreciation of abstract paintings. *Psychology Science*, 48(2), 115–134.
- Bergeron, V., & Lopes, D. M. (2012). Aesthetic theory and aesthetic science. In A. P. Shimamura & S. E. Palmer (Eds.), *Aesthetic science. Connecting minds, brains, and experience* (pp. 61–79). New York: Oxford University Press.
- 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.
- Birdwhistell, R. L. (1963). The kinesic level in the investigation of the emotions. In P. H. Knapp (Ed.), *Expression of the emotions in man*. New York: International Universities Press.
- Bornstein, R. F. (1989). Exposure and affect: Overview and meta-analysis of research, 1968–1987. *Psychological Bulletin*, 106(2), 265–289.
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (2000). Measuring emotion: Behavior, feeling, and physiology. In R. D. Lane & L. Nadel (Eds.), *Cognitive neuroscience of emotion* (pp. 242-276). New York: Oxford University Press.
- Brieber, D., Nadal, M., Leder, H., & Rosenberg, R. (2014). Art in time and space: Context modulates the relation between art experience and viewing time. *PLoS ONE*, 9 (6), e99019. doi:10.1371/journal.pone.0099019
- Brinkmann, H., Commare, L., Leder, H., & Rosenberg, R. (2014). Abstract art as a universal language? *Leonardo*, 47(3), 256–257.
- Chatterjee, A. (2014). *The aesthetic brain. How we evolved to desire beauty and enjoy art*. New York: Oxford University Press.
- Carroll, J. M., & Russell, J. A. (1996). Do facial expressions signal specific emotions? Judging emotion from the face in context. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(2), 205-218.
- Carroll, J. M., Yik, M. S. M., Russell, J. A. & Barrett, L. F. (1999). On the psychometric principles of affect. *Review of General Psychology*, 3, 14–22. doi: 10.1037/1089-

2680.3.1.14

- Chatterjee, A., & Vartanian, O. (2014). Neuroaesthetics. *Trends in Cognitive Sciences*, 18, 370–375.
- 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. (1992). The Evaluation of High Art and Popular Art By Naive and Experienced Viewers. *Visual Art Research*, 18(1), 1–14.
- Cutting, J. E. (2003). Gustave Caillebotte, French Impressionism, and mere exposure. *Psychonomic Bulletin and Review*, 10, 319–343.
- Darwin, C. (1872). *The expression of the emotions in man and animals*. London: Murray.
- DePaulo, B. M., Lindsay, J. J., Malone, B. E., Muhlenbruck, L., Charlton, K., & Cooper, H. (2003). Cues to deception. *Psychological Bulletin*, 129, 74–112.
- Dimberg, U. (1982). Facial Reactions to Facial Expressions. *Psychophysiology*, 19(6), 643–647.
- Dimberg, U. (1990). Facial electromyography and emotional reactions. *Psychophysiology*, 27, 481–494. doi:10.1111/j.1469-8986.1990.tb01962.x
- Ekman, P. (1968). Research findings on recognition and display of facial behavior in literate and nonliterate cultures. *Proceedings of the 76th Annual Convention of the American Psychological Association*, 3, 727.
- Ekman, P. (1992). An Argument for Basic Emotion. *Cognition and Emotion*, 6, 169–200.
- Ekman, P. & Friesen, W. V. (1969). The repertoire of nonverbal behavior: Categories, Origins, usage, and coding. *Semiotica*, 1, 49–98.
- Ekman, P. & Friesen, W. V. (1971). Constants across cultures in the face and emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 17(2), 124–129.
- Ekman, P. & Friesen, W. V. (1975). *Unmasking the face: A guide to recognizing emotions from facial clues*. New Jersey: Prentice Hall.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1986). A new pan-cultural facial expression of emotion. *Motivation and Emotion*, 10(2), 159–168.
- Ekman, P., Friesen, W. V., O'Sullivan, M., Chan, A., Diacoyanni-Tarlatzis, I., Heider, K., et al. (1987). Universals and cultural differences in the judgments of facial expressions of emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(4), 712–717.
- Friedlund, A. J. (1994). *Human facial expression*. San Diego, CA: Academic.
- Forgas, J. P. (1995). Mood and judgment: The Affect Infusion Model (AIM). *Psychological Bulletin*

tin, 117, 39–66.

Frith, C. D., & Nias, D. K. B. (1974). What determines aesthetic preferences? *Journal of General Psychology*, 91, 163–173.

Gordon, P. C., & Holyoak, K. J. (1983). Implicit learning and generalisation of the 'mere exposure' effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 492–500.

Haftmann, W. (1954). *Malerei im 20. Jahrhundert*. München: Prestel-Verlag.

Haftmann, W. (1959). *Malerei nach 1945*. documenta 2-Katalog. Köln: DuMont.

Hartley, J., & Homa, D. (1981). Abstraction of stylistic concepts. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 7, 33–46.

Hasenbus, N., Martindale, C., & Birnbaum, D. (1983). Psychological reality of cross-media artistic styles. *Journal of Experimental Psychology*, 9(6), 841–863.

Hekkert, P., & van Wieringen, P. C. W. (1990). Complexity and prototypicality as determinants of the appraisal of cubist paintings. *British Journal of Psychology*, 81, 483–495.

Hekkert, P., & van Wieringen, P. C. W. (1998). Assessment of aesthetic quality of artworks by expert observers: An empirical investigation of group decisions. *Poetics*, 25, 281–292.

Hekkert, P., & van Wieringen, P. C. W. (2009). Beauty in the eye of expert and nonexpert beholders: A study in the appraisal of art. *American Journal of Psychology*, 109(3), 389–407.

Hekkert, P., & van Wieringen, P. C. W. Van. (1996). The impact of level of expertise on the evaluation of original and altered versions of post-impressionistic paintings. *Acta Psychologica*, 94, 117–131.

Hoorman, A. (2007). Die Entfernung der Inhalte aus dem Bild. Zur Konstruktion des „unschuldigen Sehens“ im Abstrakten Expressionismus. In Burdorf, D., Fend, M., Uppenkamp, B. (Eds.), *Medium und Material. Zur Kunst der Moderne und der Gegenwart* (pp. 51–65). München: Fink.

Kemp, S. W. P., Cupchik, G. C. (2007). The Emotionally Evocative Effects of Paintings. *Visual Arts Research*, 33(1), 72–82.

Kimpel, H. (1997). *documenta, Mythos und Wirklichkeit*. Köln: DuMont.

Kirk, U., Skov, M., Christensen, M. S., & Nygaard, N. (2009). Brain correlates of aesthetic expertise: A parametric fMRI study. *Brain and Cognition*, 69(2), 306–315.  
doi:10.1016/j.bandc.2008.08.004

Kruglanski, A. W., Freund, T., & Bar, T. D. (1996). Motivational effects in the mere-exposure paradigm. *European Journal of Social Psychology*, 26(3), 479–499.

Kunst-Wilson, W. R., & Zajonc, R. B. (1980). Affective discrimination of stimuli that cannot be

- recognized. *Science*, 207, 557–558.
- Klineberg, O. (1938). Emotional expression in Chinese literature. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 33, 517–520.
- Kuppens, P., Tuerlinckx, F., Russel, J. A. & Feldman Barrett, L. (2013). The Relation between Valence and Arousal in Subjective Experience. *Psychological Bulletin*, 139(4), 917–940. doi:10.1037/a0030811
- LaBarre, W. (1947). The cultural basis of emotions and gestures. *Journal of Personality*, 16, 49–68.
- Lacey, S., Hagtvedt, H., Patrick, V. M., Anderson, A., Stilla, R., Deshpande, G., Sathian, K. (2011). Art for reward's sake: Visual art recruits the ventral striatum. *NeuroImage*, 55, 420–433. doi:10.1016/j.neuroimage.2010.11.027
- Lang, P. J. (1971). The application of psychophysiological methods to the study of psychotherapy and behavior change. In A. E. Bergin & S. L. Garfield (Eds.), *Handbook of psychotherapy and behavior change: An empirical analysis* (pp. 75-125). New York: Wiley.
- Lang, P. J. (1980). Behavioral treatment and bio-behavioral assessment: computer applications. In J. B. Sidowski, J. H., Johnson, & T. A. Williams (Eds.), *Technology in mental health care delivery systems* (pp. 119-137). Norwood, NJ: Ablex.
- Lang, P. J. (1994). The motivational organization of emotion: Affect–reflex connections. In S. H. M. van Goozen & N. E. Van de Poll (Eds.), *Emotions: Essays on emotion theory* (pp. 61–93) Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (2008). *International Affective Picture System (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual. Technical report A-8*. University of Florida, Gainesville, FL.
- Lang, P. J., Greenwald, M. K., Bradley, M. M., & Hamm, A. O. (1993). Looking at pictures: Affective, facial, visceral, and behavioral reactions. *Psychophysiology*, 30(3), 261–273. doi:10.1111/j.1469-8986
- Larsen, J. T., Berntson, G. G., Poehlmann, K. M., Ito, T. A. & Cacioppo, J. T. (2003). Psychophysiology of Emotion. In M. Lewis, J. M. Laviland–Jones, L. Feldman Barrett (Eds.), *Handbook of Emotions* (pp. 180–195).
- Larsen, J. T., Norris, C. J., & Cacioppo, J. T. (2003). Effects of positive and negative affect on electromyographic activity over zygomaticus major and corrugator supercilii. *Psychophysiology*, 40(5), 776–85. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14696731>
- Leder, H. (2002). *Explorationen in der Bildästhetik [Explorations in visual aesthetics]*. Lengerich: Pabst.
- Leder, H., Belke, B., Oeberst, A., & Augustin, D. (2004). A model of aesthetic appreciation and aesthetic judgments. *British Journal of Psychology*, 95, 489–508.



doi:10.1348/0007126042369811

Leder, H., Carbon, C.-C., & Ripsas, A.-L. (2006). Entitling art: Influence of title information on understanding and appreciation of paintings. *Acta Psychologica*, 121, 176–198. doi:10.1016/j.actpsy.2005.08.005

Leder, H., Gerger, G., Brieber, D., & Schwarz, N. (2014). What makes an art expert? Emotion and evaluation in art appreciation. *Cognition & Emotion*. doi:10.1080/02699931.2013.870132

Leder, H., & Nadal, M. (2014). Ten years of a model of aesthetic appreciation and aesthetic judgments: The aesthetic episode - Developments and challenges in empirical aesthetics. *British Journal of Psychology*, 105, 443–464. doi:10.1111/bjop.12084

Locher, P., & Nodine, C. (1987). Symmetry catches the eye. In J. K. O'Regan & A. Levy-Schoen (Eds.), *Eye movements: From physiology to cognition* (pp. 353–361). Holland: Elsevier.

Martindale, C. (1984). The pleasures of thought: A theory of cognitive hedonics. *Journal of Mind and Behavior*, 5, 49–80.

Minissale, G. (2013). *The psychology of contemporary art*. Cambridge: Cambridge University Press.

Moles, A. (1968). *Information theory and aesthetic perception*. Urbana, IL: University of Illinois Press.

Neau, P (2012). Abstraktion: Weltsprache oder Ausdruck der „dekadenten westlichen Moderne“? *ILCEA*, 16.

Nodine, C. F., Locher, P. J., & Krupinski, E. A. (2009). The role of formal art training on perception an aesthetic judgement of art compositions. *Leonardo*, 26(3), 219–227.

Parsons, M. J. (1987). *How we understand art: A cognitive developmental account of aesthetic experience*. Cambridge: Cambridge University Press.

Pihko, E., Virtanen, A., Saarinen, V.-M., Pannasch, S., Hirvenkari, L., Tossavainen, T., et al. (2011). Experiencing art: The influence of expertise and painting abstraction level. *Frontiers in Human Neuroscience*, 5, 94. doi:10.3389/fnhum.2011.00094

Ramachandran, V. S., & Hirstein, W. (1999). The science of art. *Journal of Consciousness Studies*, 6(6–7), 15–51.

Reber, R., Winkielman, P., & Schwarz, N. (1998). Effects of perceptual fluency on affective judgments. *Psychological Science*, 9, 45–48.

Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 1161–1178.

Russell, J. A. (1994). Is there universal recognition of emotion from facial expression? A review of the cross-cultural studies. *Psychological Bulletin*, 115(1), 102-141.

- Russel, J. A. (2003). Core Affect and the Psychological Construction of Emotion. *Psychological Review*, 110(1), 145–172. doi:10.1037/0033-295X.110.1.145
- Russel, J. A. & Feldman Barrett, L. (1999). Core affect, prototypical emotional episodes, and other things called *emotion*: Dissecting the elephant. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 805–819.
- Schwarz, N., & Clore, G. L. (1983). Mood, misattribution, and judgments of well-being: Informative and directive functions of affective states. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 513–523.
- Shusterman, R. (1997). The end of aesthetic experience. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 55, 29–41.
- Stojilovic, I., & Markovic, S. (2014). Evaluation of paintings: Effects of lectures. *Psihologija*, 47, 415–432. doi:10.2298/PSI1404415S
- Stang, D. J. (1974). Intuition as artifact in mere exposure research. *Journal of Personality and Social Psychology*, 30, 647–653.
- Stang, D. J. (1975). Effects of 'mere exposure' on learning and affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31, 7–12.
- Tomkins, S. S. (1962). *Affect, imagery, consciousness. Vol. 1. The positive affects*. New York: Springer.
- Tomkins, S. S. (1963). *Affect, imagery, consciousness Vol. 2. The negative affects*. New York: Springer.
- VandenBos, G. R. (Ed.). (2007). *APA dictionary of psychology*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Vessel, E. A., & Rubin, N. (2010). Beauty and the beholder: Highly individual taste for abstract, but not real-world images. *Journal of Vision*, 10(2), 1–14.
- Winston, A. S. & Cupchik, G. C. (1992). The evaluation of high art and popular art by naive and experienced viewers. *Visual Arts Research*, 18, 1–14.
- Wundt, W. (1897). *Outlines of psychology*. Oxford, England: Engelman.
- Zajonc, R. B. (1984). On the primacy of affect. *American Psychologist*, 39, 117–123.
- Zangemeister, W. H., Sherman, K. & Stark, L., (1995). Evidence for a global scanpath strategy in viewing abstract compared with realistic images. *Neuropsychologia*, 33(8), 1009–1025.

# 10. Anhang

## A. Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

### Tabellen

<i>Tabelle 1.</i>	Mittelwerte (und Standardabweichungen) der Gefallens-Bewertungen abstrakter und figuraler Bilder je Expertisegruppe	46
<i>Tabelle 2.</i>	Streuungsmittelwerte (und Standardabweichungen) der Gefallens-Bewertungen abstrakter und figuraler Bilder je Expertisegruppe	47
<i>Tabelle 3.</i>	Mittelwerte (und Standardabweichungen) der Komplexitäts-Bewertungen abstrakter und figuraler Bilder je Expertisegruppe	48
<i>Tabelle 4.</i>	Streuungsmittelwerte (und Standardabweichungen) der Komplexitäts-Bewertungen abstrakter und figuraler Bilder je Expertisegruppe	48
<i>Tabelle 5.</i>	Mittelwerte (und Standardabweichungen) der Valenz-Bewertungen abstrakter und figuraler Bilder je Expertisegruppe	49
<i>Tabelle 6.</i>	Mittelwerte (und Standardabweichungen) der Gefallens-Bewertungen abstrakter und figuraler Bilder je Expertisegruppe	51
<i>Tabelle 7.</i>	Mittelwerte (und Standardabweichungen) der Valenz-Bewertungen abstrakter und figuraler Bilder je Expertisegruppe	54

### Abbildungen

<i>Abbildung 1.</i>	Modell der ästhetischen Erfahrung	18
<i>Abbildung 2.</i>	Valenz-Bewertungen je Kunstrichtung und Kunstexpertise	49
<i>Abbildung 3.</i>	Streuung der Gefallens-Urteile je Kunstrichtung und Kunstexpertise	52
<i>Abbildung 4.</i>	Valenz-Mittelwerte je Kunstrichtung und Kunstexpertise	54
<i>Abbildung 5.</i>	Streuung des Zygomaticus je Kunstrichtung und Valenz	58
<i>Abbildung 6.</i>	Mittlere Zygomaticus-Aktivität je Kunstrichtung und Kunstexpertise	60

## B.

## Verwendete Stimuli Hauptstudie

Künstler	Kunstwerk	Stil/Valenz
Robert Delaunay	Relief Rhythms (1932)	Abstrakt/Positiv
Robert Delaunay	Simultaneous Disc (1912)	Abstrakt/Positiv
Robert Delaunay	Rhythme N°1 (1938)	Abstrakt/Positiv
Frantisek Kupka	Blowing Blues II (1936)	Abstrakt/Positiv
Mark Rothko	No. 8 (1952)	Abstrakt/Positiv
Unbekannt	Unbekannt (Unbekannt)	Abstrakt/Positiv
Unbekannt	Unbekannt (Unbekannt)	Abstrakt/Positiv
Unbekannt	Unbekannt (Unbekannt)	Abstrakt/Positiv
Unbekannt	Unbekannt (Unbekannt)	Abstrakt/Positiv
Gerhard Richter	Abstract Painting (809-3) (1994)	Abstrakt/Positiv
Gerhard Richter	Abstraktes Bild (789-3) (1993)	Abstrakt/Positiv
Franz Ackermann	Unbekannt (Unbekannt)	Abstrakt/Positiv
Jackson Pollock	Convergence (1952)	Abstrakt/Positiv
Jackson Pollock	Moby Dick (1943)	Abstrakt/Positiv
Philip Taafe	Cairene Window II (2008)	Abstrakt/Positiv
Sam Francis	The White Line (1960)	Abstrakt/Positiv
Hans Hofmann	High Summer (1961)	Abstrakt/Positiv
Helen Frankenthaler	Desert Pass (1976)	Abstrakt/Positiv
Mark Grotjahn	Untitled (Colored Butterfly White Background Two Wings A#1 503) (Unbekannt)	Abstrakt/Positiv
Wassily Kandinsky	Colour Studies with Technical Explanations (1913)	Abstrakt/Positiv
James Brooks	Unbekannt (Unbekannt)	Abstrakt/Negativ
James Brooks	Boon (1957)	Abstrakt/Negativ
Mark Rothko	Blue and Grey (1962)	Abstrakt/Negativ
Gerhard Richter	Detail of Cage 4 (2006)	Abstrakt/Negativ
Gerhard Richter	Untitled 3.9.89 (1989)	Abstrakt/Negativ
Gerhard Richter	St. John (1988)	Abstrakt/Negativ
Gerhard Richter	Oil Sketch No. 432/11 (1977)	Abstrakt/Negativ
Jackson Pollock	Rusty Girl (1962)	Abstrakt/Negativ
Jackson Pollock	Yellow Islands (1952)	Abstrakt/Negativ
Cecily Brown	Satan's Waitin' (2008/2009)	Abstrakt/Negativ
Guy L. Dargosa	Organotrope (Unbekannt)	Abstrakt/Negativ
Alex Olson	Untitled (2012)	Abstrakt/Negativ
Clyfford Still	PH-235 (1944)	Abstrakt/Negativ

<b>Künstler</b>	<b>Kunstwerk</b>	<b>Stil/Valenz</b>
Franz Kline	C and O (1958)	Abstrakt/Negativ
Willem de Kooning	Excavation (1950)	Abstrakt/Negativ
Willem de Kooning	Orestes (1947)	Abstrakt/Negativ
Unbekannt	Unbekannt (Unbekannt)	Abstrakt/Negativ
William Baziotès	Watercolor #2 (1958)	Abstrakt/Negativ
Robert Motherwell	Elegy to The Spanish Republic #132 (1975–1985)	Abstrakt/Negativ
Arshile Gorky	The Leaf of the Artichoke Is an Owl (1944)	Abstrakt/Negativ
Pieter Aertsen	The Egg Dance (1552)	Figural/Positiv
Tamara De Lempicka	Groupe de Quatre (1925)	Figural/Positiv
Frantisek Kupka	Way of Silence (1903)	Figural/Positiv
Emil Nolde	Tänzerin in rotem Kleid (1910)	Figural/Positiv
Isaak Brodsky	Skazka (1911)	Figural/Positiv
Alexander Deineka	In Sevastopol (1956)	Figural/Positiv
Alexander Deineka	The Model (1936)	Figural/Positiv
Cagnaccio di San Pietro	Donna allo Specchio (1927)	Figural/Positiv
Bezt (Etam Cru)	Chek Mate – with Natalia Rak (2012)	Figural/Positiv
Ambrosius Bosschaert	Flowers in a Glass	
The Elder	(1605–1609)	Figural/Positiv
Adolf Hölzl	Dachauer Moor (um 1900)	Figural/Positiv
Henri Matisse	Bonheur de Vivre (1905-1906)	Figural/Positiv
Unbekannt	Unbekannt (Unbekannt)	Figural/Positiv
Camille Pissarro	Die Messe in Dieppe(1901)	Figural/Positiv
Ernst Fuchs	Unbekannt	Figural/Positiv
William Turner	Dido building Carthage (1815)	Figural/Positiv
Paolo Veronese	The Marriage at Cana (1563)	Figural/Positiv
Frantisek Kupka	Planes by Colours (1909-1910)	Figural/Positiv
Alexei Pakhomov	Bathing Red Army Sailors Plummeting from a Ship (1933)	Figural/Positiv
Caspar D. Friedrich	Wanderer über dem Nebelmeer (1817/1818)	Figural/Positiv
Ben Shahn	Red Stairway (1944)	Figural/Negativ
Ben Shahn	Father And Child (1947)	Figural/Negativ
Max Beckmann	Party in Paris (1931/1947)	Figural/Negativ
Paul Cadmus	Sailors and Floosies (1938)	Figural/Negativ
Alexander Deineka	The Run (1932)	Figural/Negativ

<b>Künstler</b>	<b>Kunstwerk</b>	<b>Stil/Valenz</b>
Alexander Deineka	Nude Shower (1937-1942)	Figural/Negativ
Otto Dix	Salon (1921)	Figural/Negativ
Balthus	La Toilette De Cathy (1933)	Figural/Negativ
Charles Demuth	Sailors Dancing (1918)	Figural/Negativ
Cagnaccio di San Pietro	After the Orgy (1928)	Figural/Negativ
Lucian Freud	Benefits Supervisor Sleeping (1995)	Figural/Negativ
Alexander Katz	Blue Umbrella (1979)	Figural/Negativ
Max Pechstein	Day Of Steel (1911)	Figural/Negativ
Frida Kahlo	Moses (1945)	Figural/Negativ
Henri Matisse	Harmony in Red (1908)	Figural/Negativ
Edward Hopper	Office at Night (1940)	Figural/Negativ
Erich Kissing	Das Urteil des E.K. (1998-2000)	Figural/Negativ
Eugène Delacroix	Battle of Taillebourg (1837)	Figural/Negativ
Jacopo Tintoretto	Last Supper (1592-1594)	Figural/Negativ
Caspar David Friedrich	Wreck in the Sea of Ice (1798)	Figural/Negativ

## C. Instruktionen

Willkommen!

Vielen Dank für Ihre Teilnahme an dieser Studie zur Kunstwahrnehmung!

Um fortzufahren, drücken Sie bitte die Leertaste.

Die vorliegende Untersuchung beschäftigt sich mit der Wahrnehmung von Kunst.

Sie werden gebeten, die im folgenden dargebotenen Kunstwerke hinsichtlich folgender Dimensionen einzuschätzen:

-) Gefallen

-) Visuelle Komplexität

-) Stimmung

-) Aktivierung

Gefallen

Wie sehr gefällt Ihnen dieses Kunstwerk?

Diese Frage bezieht sich auf Ihren spontanen ästhetischen Eindruck den das Kunstwerk bei Ihnen weckt.

Visuelle Komplexität

Wie schätzen Sie die visuelle Komplexität des Kunstwerkes ein?

Diese Frage bezieht sich auf die Anzahl, Verteilung und Variabilität visueller Bildmerkmale (Objekte, Farben, Formen, udg.).

Stimmung

Welche Stimmung löst dieses Kunstwerk in Ihnen aus?

Diese Frage bezieht sich auf die Qualität des emotionalen Erlebens - von sehr negativ bis sehr positiv.

Innere Aktivierung:

Wie ruhig bzw. erregt fühlen Sie sich bei diesem Kunstwerk?

Mit innere Aktivierung ist die Intensität Ihres emotionalen Erlebens gemeint.

Antworten Sie bitte so spontan wie möglich, ohne allzu lange nachzudenken.

Lesen Sie sich jedoch bitte jede Frage pro Bild genau durch, da die Reihenfolge der Dimensionen zufällig erfolgt.

Falls noch Unklarheiten bestehen, wenden Sie sich bitte an die Testleiterin. Sind alle Fragen geklärt, können Sie das Experiment einfach mit der Leertaste starten.

Wie gefällt Ihnen dieses Kunstwerk?

überhaupt nicht 1 2 3 4 5 6 7 sehr gut

Wie würden Sie die visuelle Komplexität des Kunstwerkes einschätzen?

wenig komplex 1 2 3 4 5 6 7 sehr komplex

Welche Stimmung löst dieses Kunstwerk in Ihnen aus?

negativ 1 2 3 4 5 6 7 positiv

Wie entspannt bzw. angeregt fühlen Sie sich bei diesem Kunstwerk?

entspannt 1 2 3 4 5 6 7 angeregt

Pause

Die Studie wird nun wieder fortgesetzt.

Drücken Sie die Leertaste um fortzufahren.

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!



## D. Fragebogen zum Kunstinteresse und Kunstwissen

### Fragebogen Kunstinteresse

Vielen Dank für Ihre Teilnahme an dieser Befragung!


Wir möchten in unseren Studien die individuellen ästhetischen Vorlieben und den Prozess des ästhetischen Erlebens untersuchen. Dabei ist uns bewusst, dass ästhetische Vorlieben und Einschätzungen wesentlich vom Interesse und Wissen über Kunst, Design, etc. beeinflusst werden. Deshalb bitten wir Sie, diesen Fragebogen auszufüllen.

Das Ausfüllen wird ca. 10 Minuten dauern. Ihre Angaben und persönlichen Daten werden vertraulich behandelt, anonymisiert und nur zu wissenschaftlichen Zwecken verwendet.

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

#### Teil A

Bitte kreuzen Sie an wie sehr die folgenden Aussagen auf Sie zutreffen.

	Stimmt						
	überhaupt nicht						völlig
1. Um mir zu gefallen, muss ein Kunstwerk in erster Linie schön sein.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Ich habe den Kunstunterricht in der Schule genossen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Ich unterhalte mich gerne mit anderen Leuten über Kunst.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Ich habe viele Freunde/Bekannte, die sich für Kunst interessieren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Hässliche Kunstwerke kann ich nicht leiden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. In der Kunst sollte es um eine genaue Darstellung der Umwelt gehen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Ich interessiere mich für Kunst.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Kunst sollte in erster Linie dekorativ sein.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Ich suche immer wieder neue künstlerische Eindrücke und Erlebnisbereiche.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Im Alltag fallen mir spontan Kunstobjekte, die mich faszinieren, auf.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Ich komme aus einer Kunstinteressierten Familie.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Teil A2**

Bitte kreuzen Sie bei den folgenden vier Fragen die für Sie am besten passende Antwortmöglichkeit an.

**12. Wie oft besuchen Sie durchschnittlich Kunstmuseen bzw. Kunstgalerien?**

seltener als einmal pro Jahr	einmal pro Jahr	einmal pro Halbjahr	einmal in 3 Monaten	einmal im Monat	einmal in zwei Wochen	einmal pro Woche oder öfter
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**13. Wie oft lesen Sie Bücher, Zeitschriften oder Kataloge über Kunst?**

seltener als einmal pro Jahr	einmal pro Jahr	einmal pro Halbjahr	einmal in 3 Monaten	einmal im Monat	einmal in zwei Wochen	einmal pro Woche oder öfter
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**14. Wie oft sehen Sie sich Abbildungen von Kunstwerken an (Bildbände, Internet, etc.)?**

seltener als einmal pro Jahr	einmal pro Jahr	einmal pro Halbjahr	einmal in 3 Monaten	einmal im Monat	einmal in zwei Wochen	einmal pro Woche oder öfter
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**15. Wie oft besuchen Sie Veranstaltungen zu Kunst oder Kunstgeschichte?**

seltener als einmal pro Jahr	einmal pro Jahr	einmal pro Halbjahr	einmal in 3 Monaten	einmal im Monat	einmal in zwei Wochen	einmal pro Woche oder öfter
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Teil B**

Im nächsten Abschnitt finden Sie eine Tabelle mit Namen. Geben Sie bitte an, ob Ihnen der Name bekannt ist und ob sie meinen, dass es sich dabei um einen Künstler handelt. Falls möglich geben Sie bitte auch an, mit welcher Stilrichtung der Künstler hauptsächlich in Verbindung gebracht wird. Falls nicht möglich, markieren Sie bitte die entsprechende Zelle mit einem „X“ (Kreuz).

Künstlername	Bekannt	Ist ein Künstler?	Nationalität	Kunstrichtung/Stil
Matthias Bader	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Duccio di Buoninsegna	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Joan Miró	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Ernst-Ludwig Kirchner	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Cesar Carretero Garcia	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Rafaello Santi	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Hieronymus Bosch	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Henri Matisse	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Francisco de Goya	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Joseph Beuys	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		

**Teil C**

---

Anschließend sehen Sie sich bitte der Reihe nach die Abbildungen in der beigelegten Mappe an. Geben Sie zunächst an, ob Ihnen das jeweilige abgebildete Kunstwerk bekannt ist. Falls möglich geben Sie bitte auch an, von welchem Künstler/welcher Künstlerin das jeweilige Kunstwerk stammt und mit welcher Stilrichtung das Kunstwerk hauptsächlich in Verbindung gebracht wird. Falls nicht möglich, markieren Sie bitte die entsprechende Zelle mit einem „ X “ (Kreuz).

<p style="text-align: center;"><b>Nr. 1</b></p> <p><b>Bekannt:</b>  <input type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein</p>	<p><b>KünstlerIn:</b></p> <hr/> <p><b>Kunstrichtung/Stil:</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Nr. 2</b></p> <p><b>Bekannt:</b>  <input type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein</p>	<p><b>KünstlerIn:</b></p> <hr/> <p><b>Kunstrichtung/Stil:</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Nr. 3</b></p> <p><b>Bekannt:</b>  <input type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein</p>	<p><b>KünstlerIn:</b></p> <hr/> <p><b>Kunstrichtung/Stil:</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Nr. 4</b></p> <p><b>Bekannt:</b>  <input type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein</p>	<p><b>KünstlerIn:</b></p> <hr/> <p><b>Kunstrichtung/Stil:</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Nr. 5</b></p> <p><b>Bekannt:</b>  <input type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein</p>	<p><b>KünstlerIn:</b></p> <hr/> <p><b>Kunstrichtung/Stil:</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Nr. 6</b></p> <p><b>Bekannt:</b>  <input type="checkbox"/> ja  <input type="checkbox"/> nein</p>	<p><b>KünstlerIn:</b></p> <hr/> <p><b>Kunstrichtung/Stil:</b></p>

<p data-bbox="181 170 403 210"><b>Nr. 7</b></p> <p data-bbox="181 277 304 367"><b>Bekannt:</b> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>	<p data-bbox="437 143 580 170"><b>KünstlerIn:</b></p> <hr/> <p data-bbox="437 309 683 336"><b>Kunstrichtung/Stil:</b></p>
<p data-bbox="181 495 403 535"><b>Nr. 8</b></p> <p data-bbox="181 602 304 692"><b>Bekannt:</b> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>	<p data-bbox="437 468 580 495"><b>KünstlerIn:</b></p> <hr/> <p data-bbox="437 633 683 660"><b>Kunstrichtung/Stil:</b></p>

## E. Curriculum Vitae

# Paula Firley

---

---

### BERUFSERFAHRUNG

---

2014

---

JULI-SEPTEMBER 2014  
Praktikum an der Uni Wien  
(psychologische Konzeption & grafische  
Gestaltung eines Mood-Trackers)  
**UNI WIEN, 1010**  
ADOBE ILLUSTRATOR

2013/2014

---

MAI 2013-MAI 2014  
Medienbeobachtung  
(Beobachtung von Radio- und TV-Beiträgen,  
Transkript-Erstellung)  
**MEDIACLIP SERVICES, 1040 WIEN**

2012/2013

---

OKTOBER 2012-FEBRUAR 2013  
Pflichtpraktikum  
(Testprobe, Übersetzungstätigkeit (EN/DE),  
Statistische Auswertung, Literaturrecherche,  
Grafische Gestaltung (Testelemente / Präsentationen))  
**SCHUHFRIED GMBH, MÖDLING**

2011

---

SEPTEMBER/NOVEMBER 2011  
Übersetzungstätigkeit  
vom Polnischen ins Deutsche und vice versa  
(Verkehrspsychologische Testungen & Training)  
**PSYCHOLOGISCHE PRAXEN 1150/ 1010**

2010

---

NOVEMBER 2009-FEBRUAR 2010  
standardisierte Beobachtungstätigkeit im Rahmen  
eines neuropsychologischen Forschungsprojekts  
**CARITAS SOCIALIS RENNWEG, 1030**  
MICROSOFT EXCEL

---

### AUSBILDUNG

---

2006-2015

Studium der Psychologie  
Diplomstudium

**UNIVERSITÄT WIEN, 1010**

2009-2012

Kolleg für "Multimedia Art"  
Abschluss mit Auszeichnung 2012

**HTBLVA SPENGERGASSE, 1050**

1999-2003

Oberstufenrealgymnasium  
naturwissenschaftlicher Zweig

**VÖCKLABRUCK (OÖ)**

1995-1999

Private Mädchenhauptschule

**VÖCKLABRUCK (OÖ)**

1991-1995

Private Mädchenvolksschule

**VÖCKLABRUCK (OÖ)**