



DIPLOMARBEIT / DIPLOMA THESIS

Titel der Diplomarbeit / Title of the Diploma Thesis

Emotionale Transfereffekte von affektiven Umweltszenen auf die Kunstwahrnehmung

verfasst von / submitted by

Nina T. Jahrman

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat)

Wien, 2016 / Vienna, 2016

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

A 298

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Psychologie

Betreut von / Supervisor:

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

Danksagung

An dieser Stelle bedanke ich mich ganz herzlich bei meiner Mutter für ihre andauernde Unterstützung und für alles, was sie mir je ermöglicht hat.

Ein großes Dankeschön möchte ich Frau MMag^a. Manuela Marin, MSc aussprechen. Ihre Ideen, Anmerkungen und Rückmeldungen waren mir stets eine wertvolle Hilfestellung.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Univ.-Prof. Dipl.-Psych. Dr. Helmut Leder, der mir durch seine Betreuung ermöglicht hat, meine Diplomarbeit in einem äußerst interessanten Bereich der Psychologie zu verfassen.

Ebenso möchte ich mich bei allen Studierenden bedanken, die an dieser Studie teilgenommen haben.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Theoretischer Hintergrund	1
2.1	Emotionale Zustände: Affekt - Emotion und Stimmung	1
2.2	Emotionen	2
2.2.1	Alltagsemotionen	4
2.2.2	Ästhetische Emotionen	5
2.3	Emotionstheorien	7
2.3.1	Unterschiede: Basisemotionstheorien und dimensionale Emotionstheorien	7
2.3.2	Kognitive Bewertungstheorien	8
2.3.3	Basisemotionstheorien (diskrete Emotionstheorien)	9
2.3.4	Dimensionale Emotionstheorien	10
2.4	Ähnlichkeiten - Unterschiede: Emotionen im Alltag und in der Kunst	12
2.5	Vergleich von Emotionen	13
2.5.1	Affektives Priming und emotionaler Transfer	14
2.5.2	Die Dimensionen Erregung und Valenz: Erregungstransfer	16
2.6	Forschungsfragen und Hypothesen	18
3	Methode	23
3.1	Allgemeine Informationen zu Vorstudie und Hauptstudie	23
3.1.1	TeilnehmerInnen	23
3.1.2	Messinstrumente und statistische Analyse	23
3.2	Vorstudie	23
3.2.1	TeilnehmerInnen	24
3.2.2	Materialien	25
3.2.3	Ablauf	28
3.2.4	Ergebnisse	30
3.3	Hauptstudie	39
3.3.1	TeilnehmerInnen	39
3.3.2	Materialien	40
3.3.3	Versuchsdesign	42
3.3.4	Ablauf	45

3.3.5	Ergebnisse	49
4	Diskussion	73
4.1	Zusammenfassung der Studie	73
4.2	Experiment 1	73
4.3	Experiment 2	76
4.4	Einschränkungen	80
4.5	Zukünftige Forschung	80
4.6	Schlussfolgerungen	81
5	Literaturverzeichnis	82
6	Tabellen- und Abbildungsverzeichnis	91
6.1	Tabellenverzeichnis	91
6.2	Abbildungsverzeichnis	92
7	Anhang	94
7.1	Anhang 1 – Stimuluslisten für Vorstudie und Hauptstudie	94
7.1.1	Gemälde (Targets)	94
7.1.2	Umweltszenen (IAPS-Bilder; Primes)	98
7.2	Anhang 2 – Fragebögen Vorstudie	102
7.2.1	Selbstkonstruierter Postfragebogen	102
7.2.2	Fragebogen zum Kunstinteresse	103
7.3	Anhang 3 - Fragebögen Hauptstudie	105
7.3.1	Selbstkonstruierter Postfragebogen	105
7.3.2	Fragebogen zum Kunstinteresse	107
8	Zusammenfassung und Abstract	109
8.1	Zusammenfassung	109
8.2	Abstract	111
9	Erklärung	112

1 Einleitung

Wie ähnlich oder unähnlich sich Emotionen im Alltag und Emotionen bei der Kunstwahrnehmung sind ist umstritten und wird unter Wissenschaftlern diskutiert (Fritz et al., 2009; Juslin & Västfjäll, 2008; Juslin, 2013; Kivy, 1990; Koelsch, 2010; Konecni, 2008; Scherer, 2005; Silvia, 2005). Die vorliegende Arbeit versucht dieser Frage auf den Grund zu gehen. Vertreter der Basisemotionstheorien gehen davon aus, dass Basisemotionen einen evolutionären Hintergrund haben und im Zuge der Evolution weiterentwickelt und an die Veränderungen, die der Mensch über die Jahrtausende hinweg durchlebt hat, angepasst wurden (Ekman & Cordaro, 2011; Izard, 2011; Levenson, 2011; Panksepp & Watt, 2011). Diese Emotionen bestehen praktisch seit es den Menschen gibt. Basisemotionen wie Ekel und Angst werden in enger Verbindung mit Überlebensfunktionen gesehen. Dabei wird Ekel mit Ablehnung und Angst mit Vermeidung assoziiert (Levenson, 2011). Angst löst Vermeidungsverhalten aus, was Menschen vorsichtig werden lässt. So kann eine drohende Gefahr rechtzeitig erkannt und gegebenenfalls vermieden werden. Ekel bewahrt Menschen davor verdorbene oder vergiftete Nahrung zu sich zu nehmen, die dem Körper schaden würde. Emotionen stellen somit wertvolle Schutzmechanismen dar. Wie bedeutend sie für das tägliche Leben sind, zeigt auch, dass normale emotionale Verarbeitung das Wohlbefinden fördert, während abweichende emotionale Verarbeitung zu Distress und in der Folge zur Entstehung von psychologischen Störungen führt (Strauss & Allen, 2008).

Doch wie sieht es mit Emotionen in der Kunst aus? Anhand von Höhlenmalereien, Ornamenten und anderen Kunstformen, die teilweise über 80.000 Jahre alt sind, kann man ein Bedürfnis des Menschen, sich seit jeher künstlerisch in verschiedener Form auszudrücken, vermuten. Zudem finden sich Kunstwerke in allen Kulturen (Hager, Hagemann, Danner, & Schankin, 2012). Dies legt den Schluss nahe, dass Menschen Kunst herstellen, um Emotionen zu vermitteln.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Emotionale Zustände: Affekt - Emotion und Stimmung

Viele Wissenschaftler sind der Auffassung, dass emotionale Zustände von nicht-emotionalen Zuständen durch das Vorhandensein eines bestimmten Aktivierungsniveaus

unterschieden werden können. Während emotionale Zustände eine erhöhte physiologische Aktivierung aufweisen (Rickard, 2004; Scherer, 2004; Tucker & Williamson, 1984), wird dies bei nicht-emotionalen Zuständen nicht beobachtet. Der Grundbegriff für alle emotionalen Zustände in der Emotionsforschung ist der Affekt. Laut Schimmack, Oishi, Diener und Suh (2000) können affektive Zustände nach der Art des affektiven Erlebnisses (Emotion/Stimmung), der Qualität des affektiven Erlebnisses (angenehm/unangenehm) und nach dem Faktor des affektiven Erlebnisses (Intensität/Dauer) unterschieden werden. Affekte werden in Emotionen und Stimmungen eingeteilt (Berrios, Totterdell, & Kellett, 2015; Schimmack et al., 2000). Während Emotionen durch einen bestimmten Auslöser entstehen und kürzer bestehen als Stimmungen, werden Stimmungen durch mehrere Einflüsse ausgelöst (Berrios et al., 2015). Emotionen werden oftmals als kurze, intensive und schnell änderbare Reaktionen dargestellt (Izard, 2009). Auch bezüglich der Aktivierungsrichtung besteht ein bedeutender Unterschied. Während Emotionen auf ein bestimmtes Objekt gerichtet sind (Reisenzein, 1994; Scherer, 2005; Schimmack, 1999; Schimmack et al., 2000), sind Stimmungen nicht gerichtet (Schimmack et al., 2000).

2.2 Emotionen

Obwohl viele Studien zur Thematik Emotion existieren, lässt sich derzeit keine einheitliche Definition über die Natur der Emotionen (Izard, 2010; Scherer, 2005) finden und laut Izard (2010) können Emotionen, aufgrund ihrer Komplexität, auch nicht als einheitliches Konzept definiert werden. Ein Beispiel für besonders komplexe Emotionen wären gemischte Emotionen. Dies sind Affekte, bei denen zwei gegensätzliche Emotionen, wie fröhlich und traurig, gleichzeitig auftreten (Berrios et al., 2015). Es können aber auch kombinierte Emotionen, also zwei ähnliche Emotionen zur selben Zeit auftreten (Zelenski & Larsen, 2000). Obwohl die Basisemotionestheorien Emotionen als messbare, physiologisch eigenständige Phänomene mit nur wenigen Basisemotionen sehen (Izard, 1992), räumen manche doch die Möglichkeit von gemischten Emotionen ein. Außerdem können sich gemäß Izard (1992) Emotionen aufgrund bestimmter Umstände vermischen und so neue Emotionen bilden. Viele Wissenschaftler fordern mehr Studien über die distinkten neuronalen Netzwerke, damit die Neurologie und Physiologie von emotionalen Erfahrungen und schließlich auch die Emotionen selber besser verstanden werden können (Ekman & Cordaro, 2011; Izard, 2011; Levenson, 2011; Panksepp & Watt, 2011).

Die Emotionsforschung erfolgt somit unter verschiedenen Herangehensweisen, deren Anwendungen hauptsächlich davon abhängen, wie Emotionen vom jeweiligen Forscher gesehen werden. Während manche Wissenschaftler Emotionen als Zustände bezeichnen, die durch Ereignisse ausgelöst werden (Ekman & Cordaro, 2011; Scherer, Wranik, Sangsue, Tran, & Scherer, 2004), sehen andere Emotionen als soziale Prozesse, die während Interaktionen manifestiert werden (Godbold, 2015). Ebenfalls Uneinigkeit herrscht darüber, ob sie ein soziales Phänomen darstellen (Goffman, 1973), oder ob jeder Mensch sie anders wahrnimmt (Eaton & Funder, 2001; Larsen, 2000; Scherer, 2004). Bezüglich der zweitgenannten Sichtweise wird angenommen, dass die Intensität der Wahrnehmung und ob sie als positiv oder negativ empfunden wird davon abhängt, wie positiv oder negativ und wie beständig die Person grundsätzlich ist (Larsen, 2000). Die Angabe, wie positiv (angenehm) oder negativ (unangenehm) das emotionale Erlebnis empfunden wird, erfolgt durch die Valenz der Emotion (Eaton & Funder, 2001). Ein interessanter und erwähnenswerter Aspekt in dieser Beziehung ist, dass die Valenz laut Eaton und Funder (2001) positiv mit Extraversion, der individuellen Abänderbarkeit der Hemmung einer Person und der Änderungsquote von Ängstlichkeit und Feindseligkeit der Person gegenüber anderen korreliert.

Laut Zachars (2010) Kommentar auf Izard (2010) sind viele Wissenschaftler davon überzeugt, dass Emotionen diskrete psychologische Ursachen für Verhalten sind. Außerdem bereiten sie den Körper auf seine Interaktion mit der Umwelt, die durch Muskelbewegungen erfolgt, vor (Fawver, Amano, Hass, & Janelle, 2012). Laut Scherer (2004) vermitteln Emotionen zusätzlich noch ein subjektives Gefühl und weisen Verhaltensdruck und Handlungstendenz auf. Letzteres stützt auch die Aussage von Lang (2000), wonach emotionale Reaktionen in Verbindung mit Motivationssystemen erfolgen.

Bei der Befragung von 35 Wissenschaftlern durch Izard (2010) zeigte sich, dass über folgende drei Aspekte von Emotionen Übereinstimmung herrscht, nämlich dass sie (1) neuronale Kreisläufe und neurobiologische Prozesse aufweisen, (2) eine phänomenologische Erfahrung oder ein Gefühl vermitteln und (3) wahrnehmend-kognitiven Prozessen unterliegen. Auch bezüglich Aktivierung, Funktion und Regulation von Emotionen scheint generelle Einigkeit zu bestehen. Obwohl unzählige Funktionen von Emotionen genannt werden, stimmen die Aussagen darin überein, dass Emotionen vielfache Funktionen der Motivation und der Fokussierung auf individuelles Bemühen, soziale Interaktionen und Entwicklung von adaptiven und nicht adaptiven Verhalten innehaben.

Zur Emotionsregulation wurden acht Prozesse oder Techniken identifiziert, bezüglich welcher weitestgehend Übereinstimmung besteht. Diese sind: (1) spontane neuronale/neurophysiologische Prozesse, (2) inter- und intra-individuelle Interaktionen zwischen Emotionen, (3) kognitive Prozesse, (4) adaptive/konstruktive Verwendung von Emotionsenergie, (5) Lern- und Entwicklungsprozesse, (6) soziale Prozesse, (7) Verhaltensprozesse und (8) unterschiedliche Regulationsprozesse für unterschiedliche Emotionen. Ebenfalls einig sind sich die Wissenschaftler darüber, dass neben unzähligen bewussten Emotionskognitionsverbindungen auch schnelle und automatische Verbindungen zwischen Emotionen und Kognition bestehen und diese Prozesse unbewusst erfolgen. Die Folge davon sind Emotionsaktivierung, Emotionsregulation und die Anwendung von Emotionen (Izard, 2010).

In Bezug auf Emotionen sind durchaus auch Gendereffekte beobachtbar. Generell drücken Frauen, laut Selbstberichten, Emotionen eher aus als Männer und berichten über größere Intensität emotionaler Erlebnisse (Juslin, Liljeström, Laukka, Västfjäll & Lundqvist, 2011). Außerdem scheinen sie Emotionen wie Freude, Liebe und Traurigkeit intensiver wahrzunehmen als Männer und andere Emotionen wie Ärger, Verachtung und Stolz weniger intensiv wahrzunehmen (Juslin et al., 2011). Beim Erkennen von Emotionen von nonverbalen Hinweisen in Gesichtern, Körper und Stimme erreichen sie höhere Werte und berichten über eine höhere Wahrscheinlichkeit die Emotionen von anderen abzufangen als Männer. Teilweise verwenden Frauen andere Emotionsregulationsstrategien als Männer (Juslin et al., 2011).

2.2.1 Alltagsemotionen

Emotionen im Allgemeinen stellten in der Psychologie und in verwandten Bereichen zwar ein häufig untersuchtes Gebiet dar, trotzdem fehlt teilweise noch das Verständnis bezüglich der alltäglichen Emotionen, also jenen Emotionen, die Menschen tagtäglich in ihrem Alltagsleben erfahren. Ben-Ze've (2000) unterscheidet für den Alltag fünf affektive Zustände: (1) Emotionen wie Angst, Neid, Ärger, (2) andauernde Gefühle (andauernde Trauer, Liebe), (3) Stimmungen (Fröhlichkeit, Niedergeschlagenheit), (4) affektive Eigenschaften (Schüchternheit) und (5) affektive Störungen (Depression, innere Unruhe). Eine der umfassendsten und wichtigsten Studien über Alltagsemotionen von Scherer et al. (2004) zeigte, dass die Komplexität und Vielfalt des emotionalen Empfindens und dessen Interpretation und Beschreibung nahezu unendlich ist. Fast jeder der teilnehmenden Personen

benutzte andere Wörter, um die eigenen Emotionen zu beschreiben. Diese Komplexität und Vielfalt an Alltagsemotionen wurde auch in anderen Studien festgestellt (Ben-Ze've & Revhon, 2004; Katz, 2004). Laut Scherer et al. (2004) erfährt jeder zweite täglich eine intensive Emotion. Glück (9,1 %) ist dabei die am meisten empfundene Emotion gefolgt von Ärger (8,6 %). Dies deckt sich mit den Erkenntnissen von Diener und Diener (1996), dass zumindest die meisten Menschen ein positives Wohlbefinden aufweisen und bezüglich Ehe, Arbeit und Freizeit zufrieden sind, woraus geschlossen werden kann, dass sie im Großen und Ganzen eher positive Emotionen erleben. In einer weiteren Studie von Zelenski und Larsen (2000) in der die teilnehmenden Personen dreimal am Tag ihre Emotionen aufschrieben, wurde diese Dominanz positiver Emotionen ebenfalls bestätigt.

2.2.2 Ästhetische Emotionen

Die Bedeutsamkeit der Kunst bezüglich dem Hervorrufen und Modifizieren von Emotionen wurde zwar festgestellt (Silvia, 2005), die Beschaffenheit und die Natur dieser Emotionen ist jedoch bis heute ungewiss geblieben. Da das Wesen von Emotionen in der Kunst häufiger Thema in der Musikforschung als bei anderen Kunstformen ist, erfolgt in dieser Diplomarbeit in Bezug auf die Emotionen in der Kunst hauptsächlich eine Orientierung an den Ergebnissen aus der Musikforschung.

Obwohl „Kunst“ und „Ästhetik“ oft als Synonym füreinander verwendet werden, sind sie doch getrennt zu betrachten. Z.B. beschäftigt sich die Psychologie der Kunst mit den psychologischen Mechanismen, die das Verständnis für und die Würdigung der Kunst (Symbolismus des Werkes erforschen) betreffen. Das Ziel der Psychologie der Ästhetik hingegen ist die Identifizierung und Beschreibung der psychologischen Mechanismen, die zu Erfahrung und Würdigung einer großen Vielfalt an Objekten und Phänomenen (Utensilien, Werkstoffe, Designs) in Bezug auf die Ästhetik führen (Leder & Nadal, 2014).

Leder, Belke, Oeberst und Augustin (2004) entwickelten das Modell der ästhetischen Erfahrung, um die visuelle Wahrnehmung von Kunstwerken und das Kunsterleben empirisch zu untersuchen. Es ist jedoch auch auf alle anderen ästhetischen Wahrnehmungen übertragbar. Es wurde im Laufe der Jahre an neue Erkenntnisse angepasst und entsprechend verändert (Leder & Nadal, 2014). Bei diesem Modell werden ästhetische Erfahrungen als kognitive Prozesse, die von affektiven Zuständen begleitet werden, verstanden. Die Verarbeitung der Wahrnehmung des Kunstobjekts erfolgt in fünf Stufen, wobei auch äußere Kontextfaktoren, wie Komplexität und Farbigkeit, und Faktoren, die die betrachtende Person betreffen

(Kunstexpertise, Interesse, persönlicher Geschmack, Einstellung zu Kunst, Stimmungslage) berücksichtigt werden. Parallel ereignet sich somit ein affektiver Bewertungsprozess, der von kulturellen und erlernten Bewertungsmustern der betrachtenden Person beeinflusst ist und auch auf die ästhetische Bewertung einwirkt. Durch die Gegenseitige Beeinflussung von emotionalen und kognitiven Prozessen und dem Kontext entstehen neue emotionale Zustände und damit verbunden, ästhetische Emotionen. Diese fließen ebenfalls in den Bewertungsprozess ein. Um Kunsterleben zu erfahren, muss ein Kunstwerk erst als solches erkannt werden. Da Alltägliches und Kunst sich oft vermischen, erfolgt in einer Vorklassifikation noch vor der ersten Verarbeitungsstufe die Identifizierung des Objekts. Dabei wird die räumliche Situation, also ob das Objekt in einem Museum betrachtet und somit sofort als Kunstobjekt erkannt wird, evaluiert. Die fünf Stadien beinhalten die perzeptuelle Analyse, die implizite Gedächtnisintegration, die konkrete Klassifikation, die kognitive Bewältigung und die Evaluation des Kunstobjekts. Der Zeitverlauf der frühen Prozesse sind teilweise überlappend. Der Output der ästhetischen Erfahrung besteht aus zwei parallelen Ergebnissen, dem ästhetischen Urteil und der ästhetischen Emotion.

Einige Forscher vertreten die Ansicht, dass Kunst diese besondere, einzigartige Form von Emotionen, nämlich „ästhetische Emotionen“, hervorruft, die mit Alltagsemotionen nicht vergleichbar sind und nur in der Kunst vorkommen können (Kivy, 1990; Konecni, 2003; Scherer 2005; Keltner & Haidt, 2003; Zentner, Grandjean & Scherer, 2008). Das Konzept dieser „ästhetischen Emotionen“ geht davon aus, dass Kunst und Emotionen miteinander verbunden sind (Tan, 2000). Der Terminus „ästhetische Emotionen“ wird aber auch von manchen Wissenschaftlern allumfassend für Reaktionen auf Kunstwerke, wie Literatur, Musik, Gemälde usw., ohne dass diese Emotionen als von besonderer Art angesehen werden, verwendet (Juslin, 2013). Wissenschaftler beziehen eine „ästhetische Erfahrung“ auf das Objekt (z.B. auf Elemente aus der Kunst) und dessen Inhalt (z.B. auf einen semantischen Inhalt). Sobald ein Kunstwerk als Kunst gesehen wird, beginnt der Prozess des „ästhetischen Urteils“. Die „ästhetische Emotion“ ist das Ergebnis davon. Laut Juslin (2013) wird ein solches Urteil nur dann abgegeben, wenn ästhetische Kriterien bewertet werden. Das „ästhetische Urteil“ hängt somit von subjektiven Kriterien des ästhetischen Wertes der jeweiligen empfangenden Person ab. In der Musik werden diese Kriterien mit der Bewertung von Kontextfaktoren, visuellen Eindrücken, Stereotypen usw., in Verbindung gebracht. Emotionen werden jedoch nur dann durch „ästhetische Urteile“ hervorgerufen, wenn eines dieser Kriterien ein bestimmtes Maß erreicht. Trotzdem kann eine Person auch ohne

„ästhetisches Urteil“ ein emotionales Erlebnis erleben. Dieses unterscheidet sich jedoch laut Juslin (2013) von jenem mit „ästhetischem Urteil“.

2.3 Emotionstheorien

Aufgrund der umfangreichen Forschung im Bereich der Emotionen bestehen auch unzählige Theorien zur Erfassung und Erklärung von Emotionen sowie der Erläuterung ihrer Verursachung und ihrer Auswirkung auf das Verhalten. Es stehen sich praktisch automatische und universale Basisemotionen (Alltag) und hochspezifische ästhetische Emotionen von Bewunderung (Kunst) gegenüber, die es zu erfassen gilt (Eerola & Vuoskoski, 2013). In der Erforschung von Emotionen im Alltagsleben und in der Kunst führen die verschiedenen Emotionstheorien zu den unterschiedlichsten Schlussfolgerungen bezüglich der involvierten Prozesse.

Die bedeutendsten Emotionstheorien sind dimensionale Emotionstheorien, diskrete (kategoriale) Emotionstheorien und kognitive Bewertungstheorien. Es gibt aber auch musikspezifische Modelle (Eerola & Vuoskoski, 2013; Zentner et al., 2008). Die meisten Emotionsmodelle sind vom spezifischen Forschungsgebiet des jeweiligen Forschers sehr beeinflusst. Laut Eerola & Vuoskoski (2013) werden in den meisten Studien diskrete oder dimensionale Emotionsmodelle verwendet. Diese beziehen sich auf wenige evolutionäre Emotionen, besonders auf jene, die für das Wohlbefinden der Menschen wichtig sind. In der Musik gibt es diesen speziellen Einfluss auf den Menschen jedoch sehr selten. Sonstige Modelle bezüglich der Emotionen in der Musik beinhalten Emotionskonzepte wie Intensität, Präferenz, Ähnlichkeit und etwas wie Spannung/Anspannung. Auch Gefallen ist bei manchen ein Bestandteil. In der Emotionsforschung gibt es oft eine Überlappung der Emotionsmodelle in den Studien, weil mehrere Emotionsmodelle verwendet werden (Eerola & Vuoskoski, 2013).

2.3.1 Unterschiede: Basisemotionstheorien und dimensionale Emotionstheorien

Basisemotionstheorien unterscheiden zwischen negativen Emotionen (Angst, Schuld), während dimensionale Theorien sie weitgehend als gleichwertig betrachten (Zelenski & Larsen, 2000). Aus der Sicht der Basisemotionstheorien werden distinkte Emotionen getrennt voneinander erlebt. Deshalb treten sie sehr selten gemeinsam auf. Somit sollte eine Korrelation nahezu null ergeben, während beim dimensionalen Modell große Korrelationen

zwischen Emotionen die sich bezüglich der Valenz ähnlich sind, zu erwarten wären (Zelenski & Larsen, 2000). Dimensionale Emotionsmodelle werden neben den diskreten am häufigsten verwendet. In der empirischen Ästhetikforschung werden hauptsächlich Modelle verwendet, die zur Erfassung von Alltagsemotionen entwickelt wurden. Laut Juslin (2013) und Silvia (2005) sind sich Forscher in der Kunstforschung nicht einig, welches Emotionsmodell für welche Kunstrichtung die Emotionen am geeignetsten erfasst. Es existiert zwar ein kunstspezifisches Modell in der Musik, die Geneva Emotional Music Scale (Zentner, Grandjean, & Scherer, 2008), trotzdem werden häufig, so wie auch in anderen Kunstbereichen, dimensionale Modelle verwendet (Eerola & Vuoskoski, 2013).

In einem Vergleich des Basisemotionsmodells von Ekman (1972) mit dem dreidimensionalen Modell von Schimmack und Grob (2000) zur Verifizierung ihrer Aussagekraft bezüglich der Emotionserfassung in der bildenden Kunst stellte sich heraus, dass beide Modelle in gleichem Maße aussagekräftig sind und Emotionen zu erfassen (Karaduz, 2014). Dies deckt sich mit den Erkenntnissen von Eerola und Vuoskoski (2011), was die Annahme bekräftigt, dass die Modelle sowohl in der bildenden Kunst als auch in der Musik hochkongruent sind. Ein Versuch, das dreidimensionale Modell von Schimmack und Grob (2000) auf das zweidimensionale Modell nach Russell (1980) oder nach Thayer (1989) zu reduzieren, war jedoch nicht erfolgreich (Karaduz, 2014). Modelle, die entwickelt wurden, um Alltagsemotionen zu erfassen und zu beschreiben, finden häufig auch in der empirischen Kunstforschung Anwendung. Im Folgenden werden die am häufigsten verwendeten überblicksmäßig skizziert.

2.3.2 Kognitive Bewertungstheorien

Laut den Bewertungstheorien erfolgt die Entstehung und Unterscheidung von Emotionen durch subjektive Bewertungen. So eine Bewertungssituation kann bei Neuheit, Dringlichkeit, Zielkongruenz, Bewältigungsmöglichkeit (Fähigkeit, mit den Konsequenzen umzugehen) und Normkompatibilität auftreten (Scherer, 1999).

Dadurch dass Emotionen durch Bewertungsprozesse entstehen, also durch kognitive Prozesse, folgt daraus, dass auch die Antworten dieser Emotionen durch Bewertungsprozesse kognitiv erfolgen (Lazarus, 1981). Für Lazarus führen jedoch auch nicht-evaluative Überzeugungen zur Auslösung von Emotionen. Die Reihenfolge der Bewertungsschritte, der sogenannten Stimulusevaluationschecks (SEC's), ist dabei hierarchisch organisiert (Scherer, 1999) und läuft sequentiell ab (Lanctot & Hess, 2007; Scherer, 2001).

2.3.3 Basisemotionstheorien (diskrete Emotionstheorien)

Basisemotionstheorien sehen Emotionen als messbare, physiologisch eigenständige Phänomene mit nur wenigen Basisemotionen, die eine fixe Gefühls- oder Motivationskomponente aufweisen. Viele Wissenschaftler sind sich einig darüber, dass Basisemotionen direkten Einfluss auf Motivation und Verhalten haben (Ekman & Cordaro, 2011; Izard, 2011; Levenson, 2011; Panksepp & Watt, 2011). Dies knüpft an evolutionäre Prinzipien an. Laut Levenson (2011) bilden sich neue Prioritäten in einer Hierarchie. Wut erhöht zum Beispiel die Wahrscheinlichkeit von Gewalt muss aber nicht zu Gewalt führen. Somit ist Verhalten fast immer mehrfach bestimmt. Basisemotionen sind artenübergreifend generalisierbar, also auch bei Tieren beobachtbar. Außerdem sollten Neuronen zur Emotionsaktivierung vorhanden sein (Ekman & Cordaro, 2011; Izard, 2011; Levenson, 2011; Panksepp & Watt, 2011). Während für Izard (2011), Levenson (2011) und Panksepp und Watt (2011) Basisemotionen in der frühen Entwicklung entscheidend sind und durch Lernen und kognitive Reflexion bei Erwachsenen zu komplexeren emotionalen Zuständen werden, schlagen Ekman und Cordaro (2011) vor, dass emotionale Erfahrungen, wie z.B. Schadenfreude, auch als Basisemotionen in Betracht gezogen werden sollten.

Bezüglich der Basisemotionen bestehen zwei Perspektiven, eine biologische und eine psychologische. Anhänger der biologischen gehen davon aus, dass Basisemotionen durch neurophysiologische und anatomische Substrate nachgewiesen werden können. Außerdem werden sie durch ihre evolutionäre Entstehung und Entwicklung erklärt (Ekman & Cordaro, 2011; Izard, 2011; Levenson, 2011; Panksepp & Watt, 2011). Vom psychologischen Standpunkt aus werden Basisemotionen als ursprüngliche Bausteine für andere Emotionen verstanden (Ortony & Turner, 1990). Da keine eindeutige Übereinstimmung der Wissenschaftler darüber besteht, welche Emotionen als Basisemotionen bezeichnet werden können, stimmen Listen und Aufzählungen darüber oftmals nicht überein. Manche Forscher listen Zustände als Basisemotionen auf, die andere wiederum nicht einmal als Emotionen anerkennen (Izard, 2010). Fast alle Forscher bezeichnen jedoch Wut, Angst, Ekel, Glück und Traurigkeit als Basisemotionen. Auffallend ist, dass solche Listen immer nur eine positive Emotion aufweisen (Zelinski & Larsen, 2000).

Um Basisemotionen voneinander abzugrenzen und sicher zu gehen, dass sie nicht nur Variationen voneinander sind und um sie von anderen affektiven Phänomenen zu unterscheiden müssen sie eine unterschiedliche Vorgeschichte, neuronale Netzwerke und physiologische und körperliche Charakteristika aufweisen (Ekman & Cordaro, 2011; Izard, 2011; Levenson, 2011; Panksepp & Watt, 2011). Über die Anzahl der Charakteristika, die

eine Basisemotion aufweisen muss, um als solche bezeichnet zu werden, sind sich die Wissenschaftler nicht einig. Ekman & Cordaro (2011) sind der Meinung, dass 13 Merkmale erfüllt werden müssen und stellen somit die meisten Anforderungen. Viele Wissenschaftler vertreten die Meinung, dass Basisemotionen durch ein „Kernaffektprogramm“ hervorgerufen werden, das adaptive Antworten zu fixen Prototypen von früher erlebten Stimuli hervorruft. Neue Stimuli können zu diesem emotionalen Repertoire hinzugefügt und Änderungen am Programm vorgenommen werden. Wie dies funktioniert ist jedoch weitgehend unbekannt. Trotz der Nachweise für allgemeingültige Basisemotionen, existieren extreme Unterschiede innerhalb und zwischen den Kulturen, wie diese Emotionen erlebt und kontrolliert werden (Tracy & Randles, 2011).

2.3.4 Dimensionale Emotionstheorien

Die Anfänge der dimensionalen Emotionstheorien gehen auf Wilhelm Wundt zurück, der den Affekt als einen fundamentalen Bestandteil des menschlichen Gemüts bezeichnet (1897; zitiert nach Feldman Barrett & Bliss-Moreau, 2009). Als psychologisches Grunderlebnis hat er Valenz (Angenehmheit/Unangenehmheit), Erregung (erregend/hemmend) und Intensität (Spannung/Entspannung) als unabhängige Eigenschaften beschrieben. Sie sind jedoch keine Bestandteile des Affekts, sondern Kontinuumsdimensionen, auf denen die Ausprägungen der affektiven Zustände von Personen beschrieben werden können. Diese Eigenschaften definieren somit den dimensionalen Affektraum der Personen (Wundt, 1897; zitiert nach Feldman Barrett & Bliss-Moreau, 2009).

Titchener (1909; zitiert nach Feldman Barrett & Bliss-Moreau, 2009), ein Schüler von Wundt, beschreibt Affekte nur mit einer Dimension, nämlich der Valenz. Während sich die Wissenschaftler bezüglich der Anzahl der Dimensionen zur Beschreibung des Affekts nicht einig sind, besteht weitgehende Übereinstimmung darüber, dass der Affekt ein mentales Element ist und bei Verbindung mit anderen mentalen Elementen zu einer Emotion werden kann. Ein Affekt ist nicht ausreichend, aber nötig, um mentale Zustände zu erklären (Feldman Barrett & Bliss-Moreau, 2009). Eine Emotion ist laut Wundt (1897) eine Kategorie des affektiven Fühlens, besteht aus Komponenten der Psyche, wie Motivation und Kognition, und wird durch affektive Dimensionen beschrieben (Feldman Barrett & Bliss-Moreau, 2009).

Affekt und Dimensionen sind auch heute noch wichtige Bestandteile der dimensionalen Emotionstheorien. Der Affekt wird als Kernaffekt gesehen und bildet die Basis jedes emotionalen Zustandes (Russell, 1980; Schimmack, 1999; Schimmack & Grob, 2000; Sjöberg, Svenson, & Persson, 1979; Thayer, 1989; Watson & Tellegen, 1985). Über die Anzahl der Dimensionen, die seiner Erfassung dienen, besteht jedoch bis heute keine Übereinstimmung. Laut Titchener (1909, zitiert nach Feldman Barrett & Bliss-Moreau, 2009) und Duffy (1941) wird die Basis, der Kern, der emotionalen Zustände durch eine bipolare Dimension beschrieben und gemessen. Während diese Dimension für Titchener die Valenz ist, die von „angenehm“ bis „unangenehm“ reicht, ist es für Duffy die Aktivierung die von „aktiviert“ bis „nicht aktiviert“ reicht.

Diese unidimensionalen Modelle wurden in der Folge von multidimensionalen abgelöst. In der modernen Forschung werden hauptsächlich zweidimensionale Modelle (Russell, 1980; Thayer, 1989; Watson & Tellegen, 1985) und dreidimensionale Modelle (Wundt, 1897, zitiert nach Feldman Barrett & Bliss-Moreau, 2009; Schimmack, 1999; Sjöberg, Svenson & Persson, 1979) verwendet. Zweidimensionale Modelle stammen von Russell (1980), Watson und Tellegen (1985), Thayer (1989) und Cacioppo und Berntson (1994).

Das bekannteste dimensionale Emotionsmodell ist das zweidimensionale Circumplexmodell von Russell (1980). Es beschreibt die Emotionen anhand von zwei orthogonalen Dimensionen, Valenz und Aktivierung, die einen zirkulären Raum bilden in dem der Affekt dargestellt ist. Die Dimension Valenz reicht von der empfundenen Stufe „positiv/angenehm“ bis „negativ/unangenehm“. Die Dimension Aktivierung spiegelt den Grad der Erregung, von „gering“ bis „hoch“, wieder. Affekte die an entgegengesetzten Enden liegen, schließen sich wechselseitig aus. Hoherregendes Vergnügen setzt die Reduzierung von niedrigerregendem Missvergnügen voraus und umgekehrt. Gegenteilige Emotionen (Freude und Traurigkeit) liegen voneinander entfernt, ähnliche Emotionen dicht beieinander (Berrios et al., 2015). Watson und Tellegen (1985) erfassen Emotionen mit den Dimensionen positiver Affekt („hoher“ vs. „niedriger positiver Affekt“) und negativer Affekt („hoher“ vs. „niedriger negativer Affekt“) und Thayer (1989) mit zwei Arten von Aktivierung. Dabei handelt es sich um physische Aktivierung (energetische Aktivierung) deren Ausprägungen von „wach“ bis „müde“ reichen und psychische Aktivierung (angespannte Aktivierung) deren Ausprägungen von „angespannt“ bis „gelassen“, reichen. Beim Bewertungsraummodell (ESM) von Cacioppo und Berntson (1994) können in einem bivariaten Raum unterschiedliche Variationen von positiven und

negativen, aber auch gemischte Emotionen beschrieben werden. Dieser bivariate Raum besteht aus zwei Dimensionen, einer mit positivem Affekt und einer mit negativem Affekt (Cacioppo, Gardner, & Berntson, 1999). Schimmack und Grob (2000) konzipierten ein dreidimensionales Modell, in dem Valenz den Bereich „Vergnügen – Missvergnügen“, Spannung den Bereich „Anspannung – Entspannung“ und Energie den Bereich „Wachheit – Schläfrigkeit“ abdecken.

2.4 Ähnlichkeiten - Unterschiede: Emotionen im Alltag und in der Kunst

Ungewiss und umstritten bleibt, ob sich Emotionen im Alltag und Emotionen in der Kunst ähnlich sind. Laut Konecni (2008) könnte Musik durch Mediatoren wie Tanz und kognitive Assoziation mit Alltagserlebnissen zumindest Emotionen, wie sie im Alltag vorkommen, auf einer niedrigeren Stufe, induzieren. Für ihn sind die am ehesten mit Musik in Verbindung zu bringenden emotionalen Empfindungen „bewegt sein“ und „ästhetische Ehrfurcht“. Diese entstehen laut Juslin (2013), wie bereits erwähnt, über sogenannte „ästhetische Urteile“. Laut Juslin (2013) kann zwar die Wahrnehmung der Kunst ein besonderes Erlebnis sein, welches sich von emotionalen Zuständen im Alltag unterscheidet, die hervorgerufenen Gefühle sind jedoch wie die Emotionen im Alltag. Er ist der Meinung, dass Musik Emotionen hervorrufen kann, die sich aus biologischer, evolutionärer Sicht entwickelten und mit Reaktionen die mit dem menschlichen Überleben in Verbindung stehen, also evolutionärer Natur sind, verbunden sind. Andere Forscher sind wiederum davon überzeugt, dass sie zwar Emotionen hervorrufen kann, aber keine solchen (Kivy, 1990; Scherer, 2005). Juslin (2013) erklärt das Vermögen von Musik, diese Basisemotionen hervorzurufen so, dass unsere Vorfahren aus den Mustern von Klängen die entsprechende Bedeutung ableiten konnten und ihr Verhalten daran anpassten. Auch viele andere Wissenschaftler sind der Meinung, dass in der Kunst die gleichen Emotionen empfunden werden wie im Alltag (Fritz et al., 2009; Juslin & Västfjäll, 2008; Juslin, 2013; Koelsch, 2010; Silvia, 2005). Somit gelten Alltagseemotionen als die am häufigsten empfundenen Emotionen in der Kunst.

Obwohl keine Einigkeit über die Ähnlichkeit von Emotionen in Kunst und im Alltag besteht, gibt es weitgehende Übereinstimmung darüber, dass Kunst Emotionen hervorruft. Dies geschieht hauptsächlich dadurch, dass Kunst tatsächlich Emotionen artikuliert und somit auch vermittelt. Aus einer Studie von Juslin und Laukka (2004) geht hervor, dass bei mehr als 50% der untersuchten Fälle Emotionen hervorgerufen wurden. Eine Zuordnung der

Emotionen zu Alltagsemotionen oder „ästhetischen Emotionen“ ist jedoch in der Musik sehr schwer, da sie eine wahre Emotionsvielfalt hervorrufen kann. Die am häufigsten hervorgerufenen Emotionen dürften jedoch Alltagsemotionen sein, denn nur selten werden „ästhetische Emotionen“, wie Bewunderung, empfunden (Gabrielsson, 2010; Huron, 2006). Das bedeutet, dass Musik sowohl Basisemotionen wie Glück und Traurigkeit, als auch komplexe Emotionen wie Nostalgie und Stolz hervorruft. Außerdem zeigte sich, dass eher positive spezifische Einzelemotionen berichtet wurden und nur selten gemischte Emotionen (Juslin & Zentner, 2002). Dies stimmt mit den oben genannten Studien über Alltagsemotionen überein, in denen auch positive Emotionen dominierten (Diener & Diener, 1996; Scherer et al. 2004; Zelenski & Larsen, 2000). Viele Wissenschaftler kamen zu dem Schluss, dass Glück meist die am häufigsten vorkommende Emotion als Reaktion auf Musik ist (Gabrielsson, 2001; Juslin, Liljeström, Laukka, Västfjäll & Lundqvist, 2011).

Vessel, Stahl, Maurer, Denker und Starr (2014) stellten in einer Studie fest, dass bei den Probanden weitgehendste Übereinstimmung bezüglich der Präferenzen für Bilder von Gesichtern und Landschaften bestand und weitaus geringere Übereinstimmung für Bilder von Kunstwerken und Architektur. Dies deutet darauf hin, dass Präferenzen für Stimuluskategorien mit evolutionärer Bedeutung (Gesichter und Landschaften) bei Individuen aufgrund von ähnlichen Informationen erfolgen, während Präferenzen für Artefakte der menschlichen Kultur (Kunstwerke und Architektur) eher aufgrund eines individuellen Sets von Attributen erfolgen. Das ist wahrscheinlich deshalb so, weil sie weniger Relevanz für Verhalten haben. Gefallen und Freude werden beeinflusst, wenn bekannt ist, ob es sich um Fotos von Kunst oder um Fotos von Umweltszenen, also realen Szenen, handelt. Wenn Fotos für Kunstfotos gehalten werden und nicht für reale Szenen, werden negative Inhalte positiver bewertet (Gerger, Leder & Kremer, 2014).

2.5 Vergleich von Emotionen

Allgemein steht fest, dass es wünschenswert wäre, den Vergleich von Emotionen auszuweiten. Laut Marin (2015) fehlen in der empirischen Ästhetik allgemein, und speziell in der Neuroästhetik, umfassende Theorien. Fachgebietsübergreifende Theorien könnten jedoch entscheidende Einblicke in die Natur von ästhetischen Erfahrungen bringen. Am besten könnten die spezifischen Besonderheiten von ästhetischen Erfahrungen offenbart werden, indem sie systematisch mit verschiedenen Typen von externen Objekten, auf Basis der Wahrnehmung, und internen Objekten, auf Basis von Gedanken und Vorstellungsvermögen,

verglichen und erkundet werden würden. Um eine allgemeine Theorie der Neuroästhetik zu bilden, sollten somit Studien nicht nur auf andere sensorisch basierende Ansätze der empirischen Ästhetik, auch nichtvisuelle, ausgeweitet werden, sondern ebenfalls systematische Vergleiche von unterschiedlichen Objektklassen innerhalb einer sensorischen Domäne durchgeführt werden. Obwohl viele verhaltensmäßige und neurophysiologische Beweise, gegen die Ansicht von strikter Modularität der Sinnesmodalitäten der Menschen bestehen (Gerdes, Wieser & Alpers, 2014), wird immer noch zu wenig beachtet, dass wir in einer multimodalen Welt mit multimodalen Kunstformen leben (Marin, 2015). Bis jetzt wurden Wahrnehmung und Aktion hauptsächlich von einer unimodalen Perspektive untersucht. Nun werden psychologische Konzepte, wie z.B. Komplexität, die nachweislich für das ästhetische Erlebnis relevant sind (Marin & Leder, 2013), domänenübergreifend untersucht. Ästhetische Emotionen in unterschiedlichen Kunstformen wurden häufig untersucht (Juslin, 2013; Silvia, 2005), aber nur wenige verwendeten ein crossmodales oder multimodales Design außer es handelte sich um emotionale Bilder und Töne (Gerdes et al., 2014; Marin et al., 2012).

2.5.1 Affektives Priming und emotionaler Transfer

Das Priming-Paradigma bietet eine Möglichkeit, Emotionen im Detail zu untersuchen. Dies kann zur Beantwortung der Frage ob Emotionen im Alltag und im Kunsterleben ähnlich oder unterschiedlich sind beitragen. Die Wahrnehmung von Emotionen wird als aktiver kognitiver Prozess verstanden (Adolphs, 2006; Gabrielsson, 2002), was bedeutet, dass sie auch ohne emotionale Beteiligung stattfinden kann (Gabrielsson, 2002). Emotionen können jedoch durch einen affektiven Stimulus, auch beschrieben als emotionaler oder affektiver Prime, evoziert werden (Marin, Gingras, & Bhattacharya, 2012). Emotionales oder affektives Priming nennt man den Vorgang, bei dem Emotionen durch andere Emotionen, die durch einen affektiven Stimulus ausgelöst wurden, beeinflusst werden (Fazio, Sanbonmatsu, Powell, & Kardes, 1986). Dabei beeinflusst ein emotionaler vorangegangener Reiz (Prime) die emotionale Verarbeitung nachfolgender Reize. Dieser Vorgang kann in Experimenten angewendet werden, um die Effekte vorherrschender Zusammenhänge zu erkunden (Carroll & Young, 2005). Beim affektiven Priming können positive, neutrale und negative Stimuli als Prime verwendet werden, die die emotionale Bewertung des darauffolgenden Reizes jeweils positiv, gar nicht oder negativ beeinflussen (Carroll & Young, 2005).

In einer Priming-Studie zur Emotionserkennung von Carroll und Young (2005) wurden emotionale Stimuli (Gesichtsausdrücke, Wörter, Bilder und nonverbale Töne) verwendet, die in einem Prime-Target Paradigma mit ähnlichen, neutralen und unähnlichen Kombinationen miteinander kombiniert wurden. Eine Kombination von Gesichtsausdrücken (Primes) mit Wörtern (Targets) und ein darauffolgender Tausch von Primes und Targets zeigte, dass Priming zwischen verbalen (Wörter) und nonverbalen (Gesichtsausdrücke) Repräsentationen in beiden Richtungen funktioniert. Außerdem konnten Primingeffekte von Gesichtsausdrücken (Targets) durch Bilder (Primes) nachgewiesen werden. Ebenfalls gezeigt wurde, dass Priming nicht nur zwischen Stimuli funktioniert, die im Alltag oft gemeinsam auftreten (nonverbale Töne und Gesichtsausdrücke), sondern auch zwischen Stimuli die normalerweise nicht gemeinsam auftreten (nonverbale Töne und gedruckte Wörter).

In der derzeitigen Forschung stellt sich die Frage, inwieweit die Interaktion der beiden Dimensionen Erregung und Valenz auf die emotionale Verarbeitung visueller Stimuli (Umweltszenen und Kunstwerke) einwirkt (Lithari et al., 2010; Marin et al., 2012). Durch Priming kann erkundet werden, ob die Dimensionen Erregung und Valenz in unterschiedlichen Stimulusarten, wie zB in der vorliegenden Studie in Umweltbildern und Gemälden, ähnlich sind oder nicht. Um die Interaktion von Erregung und Valenz in der emotionalen Verarbeitung von sensorischen Stimuli zu untersuchen, wurden in einer crossmodalen Priming-Studie von Marin, Gingras und Bhattacharya (2012) auditive Primes (romantische Pianomusik), die in Erregung und/oder Angenehmheit variierten mit visuellen Targets (IAPS-Bildern) kombiniert. Die gefühlte Erregung und Angenehmheit wurde für 20 visuelle Targets, die nach der Präsentation von 80 musikalischen Primes gezeigt wurden durch 40 Nichtmusikern bewertet. Erregung moduliert die gefühlte Erregung in Kombination mit musikalischen Primes bei visuellen Targets. Für Angenehmheit wurde eine solche Übertragung nicht gefunden.

Naumann und Lozo (2012) untermauerten durch eine Priming-Studie die Ansicht, dass semantische Prozesse frühe Prozesse bei der Hervorrufung von Emotionen vermitteln. Bereits vorhandene emotionsspezifische Information kann das Hervorrufen von Emotionen beeinflussen. Prime-Target Kombinationen derselben Emotion werden schneller beantwortet als Prime-Target Kombinationen unterschiedlicher Emotionen. Naumann und Lozo (2012) schließen daraus, dass der Einfluss von Primes auf das Hervorrufen von Emotionen von aktivierten Schemata oder Beurteilungsprozessen vermittelt wird.

In der Musikforschung bezieht sich der Emotionsort auf die Art der Emotion, die untersucht wird (Eerola & Vuoskoski, 2013). Es wird zwischen gefühlten Emotionen

(induziert oder intern) und wahrgenommenen Emotionen (extern) unterschieden (Evans und Schubert, 2008). In dieser Diplomarbeit der Fokus auf die gefühlten (induzierten oder internen) Emotionen gelegt. Somit sollen die teilnehmenden Personen ihre eigenen, gefühlten Emotionen berichten. Durch eine Selbstbeschreibung der gefühlten Emotionen in Bezug auf das Gemälde soll so herausgefunden werden, inwieweit sich die durch den Umweltreiz hervorgerufene Emotion auf das Gemälde überträgt.

2.5.2 Die Dimensionen Erregung und Valenz: Erregungstransfer

In der vorliegenden Studie soll Erregungstransfer untersucht werden. Die Erregungstransfertheorie von Zillmann (1971) besagt, dass nicht abgebaute emotionale Erregungszustände beim Menschen, auf nachgelagerte Situationen verstärkt übertragen werden und zu einem intensiveren Verhalten führen können. Dieses intensivere Verhalten kann sich in Form von Aggression ausdrücken. Die ursprünglich erregungsverursachende Situation muss dabei inhaltlich in keinem Zusammenhang mit dem Geschehen stehen, in der die intensivierte Verhaltensweise zu Tage tritt. Außerdem werden Reize von emotionalem Arousal leicht von irrelevanten Target-Quellen zu relevanten übertragen, aber nur, wenn die Arousal-Manipulation in zeitlich enger Nähe zum Target-Urteil passiert. Auch Gehirnaktivierungsmuster sind intensiver beim evaluieren erregender Targets. Die Amygdala reagiert auf Arousal stärker als auf Valenz und wird aktiver in hocherregenden Situationen und intensiviert Evaluationen (Adolphs, Russell, & Tranel, 1999; Storbeck, Robinson, & McCourt, 2006).

Laut dem Affekt-als-Information-Modell von Clore und Storbeck (2006) dienen Affekte als Bezugspunkte. Sie beeinflussen die Urteilsbildung indem das Gesamturteil bezüglich eines Objekts berücksichtigt wird. Über die Frage „Wie geht es mir damit?“ werden Informationen in Bezug auf Wert und Wichtigkeit des Objekts mit einbezogen. Während Valenz als Information über den Wert dient, hält die Dimension Erregung Information über Dringlichkeit und Wichtigkeit bereit (Storbeck & Clore, 2008). Das Modell besagt außerdem, dass angenehme, unangenehme und erregende Reaktionen erfahrungsbezogene Informationen über positive und negative Werte und der Wichtigkeit der Begegnung bereithalten. Diese Informationen dienen als Basis für Urteile und Entscheidungen, stellen einen Leitfaden für kognitive Verarbeitung dar und dienen als Signal für die Regulation des Langzeitgedächtnisses (Storbeck & Clore, 2008).

Storbeck und Clore (2008) sehen Erregung als psychologisches Konzept, das mit emotionalen Zuständen verbunden ist und verschiedenartig indiziert wird, nämlich durch Aktivierung des autonomen Nervensystems oder dem endokrinen System. Das Affekt-als-Information-Modell besagt, dass jede Quelle von Erregung Urteile, Gedanken und Erinnerungen regulieren kann, solange sie implizit mit einer emotionalen Reaktion bezüglich dem Objekt des Urteils, des Gedankens oder der Erinnerung verbunden ist. Erregung kann sowohl nützlich als auch schädlich für die kognitive Performance sein. Dabei spielt auch die Interaktion von Erregung und Verarbeitungsstil eine Rolle. Wenn der kognitive Stil, der durch affektive Erregung hervorgerufen wurde, angemessen für die entsprechende Aufgabe ist, wird die Leistung begünstigt, wenn er unangemessen ist, wird sie beeinträchtigt. Neben dem Einfluss auf Urteile, beeinflusst Erregung auch kognitive Verarbeitung, Aufmerksamkeit und Wahrnehmung. Erregung aktiviert Aufmerksamkeitsprozesse. Hohe Erregung schmälert die Aufmerksamkeit auf erregungsrelevante Objekte indem periphere Information unbeachtet bleibt.

Erregung und Valenz werden oft als unabhängig voneinander verstanden. Kron, Goldstein, Pilkiw, Banaei und Anderson (2015) betrachten Erregung und Valenz in Bezug auf Bilder, wie sie auch in der hier vorliegenden Studie verwendet werden, als distinkt. Dies deckt sich mit den Ergebnissen von Ito, Cacioppo und Lang (1998), die bei Selbstberichten bezüglich Erregung und Valenz eine beschränkte Assoziation der beiden Faktoren feststellten. In einer weiteren Studie wurde entdeckt, dass Erregung und Valenz in frühen Aufmerksamkeitsstufen der Verarbeitung unabhängig voneinander sind (Recio, Conrad, Hansen & Jacobs, 2014). Trotzdem gibt es eine Tendenz anzunehmen, dass hocherregende Stimuli negativ wahrgenommen werden (Storbeck & Clore, 2008), also Valenz nicht unabhängig von Erregung ist (Jennings, McGinnis, Lovejoy, & Stirling, 2000). Hohe Erregung löst negative Reaktionen aus, während niedrige Erregung zu einer positiven Reaktion führt (Atchley, Stringer, Mathias, Ilardi & Minatrea, 2007; Robinson, Storbeck, Meier & Kirkeby, 2004). Robinson et al. zeigten, dass hocherregende negative und niedrigerregende positive Bilder schneller evaluiert und genauer im Vergleich zu hocherregenden positiven und niedrigerregenden negativen Bildern evaluiert werden. Somit scheint eine höhere Erregung einen negativen und niedrigere Erregung einen positiven Wert zu tragen. Dies belegt auch eine Studie, in der Werbungen negativer bewertet wurden nachdem aufregende Ereignisse aufgeschrieben wurden, als wenn weniger aufregende Ereignisse beschrieben wurden (Faseur & Geuens, 2006). Hohe Erregung kann somit zu negativen Evaluationen führen (Storbeck & Clore, 2008).

2.6 Forschungsfragen und Hypothesen

Affektives Priming wurde mit den unterschiedlichsten Stimuli wie Wörtern (Fazio et al., 1986), Bildern (Hermans, De Houwer, & Eelen, 1994) und Gesichtsausdrücken (Murphy & Zajonc, 1993) durchgeführt. Trotz der umfangreichen Forschung auf diesem Gebiet, wurde noch kein Experiment mit affektivem Priming durchgeführt bei dem der Prime eine Umweltszene und das Target ein Gemälde war. In dieser Diplomarbeit soll in zwei Experimenten der Frage nachgegangen werden, inwieweit sich affektives Priming durch Alltagsszenen auf die Kunstwahrnehmung auswirkt. Um dies zu untersuchen wird ein crossmodales Design verwendet in welchem Umweltszenen als Prime verwendet werden um Emotionen hervorzurufen und Gemälde als Target. So soll die Hauptfrage „Wie können Emotionen, die durch Umweltszenen induziert werden, Emotionen, die durch Gemälde induziert werden, beeinflussen?“ untersucht werden. Diese Frage liefert unter anderem Aufschluss darüber, ob sich die Emotionen, die durch die beiden Stimulusarten induziert werden, ähnlich sind oder nicht.

Durch die Erfassung der Emotionen Erregung (Arousal) und Angenehmheit (Valenz) in einer Vorstudie sollen die Stimuli, die Primes und die Targets, für die Hauptstudie eruiert werden. Laut Zelenski und Larsen (2000) ist ein Basisemotionsmodell die richtige Wahl zur Erfassung der Emotionen, wenn diese als Zustand gesehen werden und individuelle Unterschiede weniger im Interesse der Studie liegen. Werden Emotionen jedoch als Merkmal gesehen, ist die Anwendung eines dimensional Modells effizienter. Es kommt demnach hauptsächlich darauf an, ob das emotionale Erlebnis in einer Person oder zwischen Personen erkundet werden soll. Theorien über diskrete Emotionen sollten nur bezüglich des Zustandes und der Situationen, die diese Zustände hervorrufen, erfolgen. Liegen Unterschiede zwischen Personen im Mittelpunkt des Interesses, ist ein dimensionales Modell zu wählen (Zelenski & Larsen, 2000). Da Emotionen zwischen Personen erhoben und untersucht werden, fiel die Wahl auf ein dimensionales Modell, genauer gesagt auf das Circumplexmodell von Russell (1980). Außerdem können mit diesem Modell die Kombinationen zwischen Primes und Targets besser gestaltet werden. Dies ist vor allem in dieser Studie von Vorteil, weil die Effekte von Erregung und Angenehmheit getrennt voneinander untersucht werden sollen.

Das Modell wird wie folgt adaptiert: Während die Dimension Aktivierung (Arousal) für den Grad der Erregung gleich dem Modell von Russell (1980) bleibt, wird unter Valenz, Angenehmheit verstanden, also wie „angenehm“ oder „unangenehm“ etwas empfunden wird. Bezüglich der zu erfassenden Emotionen reicht die Ausprägung von Erregung (Arousal) von „hoherregend“ bis „niedrigerregend“ und von Angenehmheit (Valenz) von „angenehm“ bis

„unangenehm“. Der zirkuläre Emotionsraum wurde so adaptiert, dass sich durch die Bewertung der Erregung und der Angenehmheit der Primes (Umweltszenen) und Targets (Gemälde) vier Quadranten im Emotionsraum ergeben, in denen die Primes und Targets nach der Bewertung eingeordnet werden können. Es entsteht ein Emotionsraum für „angenehme/niedrigerregende“ Bilder (E1 = Emotionsraum 1), einer für „angenehme/hoherregende“ Bilder (E2 = Emotionsraum 2), einer für „unangenehme/niedrigerregende“ Bilder (E3 = Emotionsraum 3) und einer für „unangenehme/hoherregende“ Bilder (E4 = Emotionsraum 4).

Die so evaluierten Primes (Umweltszenen) und Targets (Gemälde) werden in der Folge für die Hauptstudie eingesetzt. Zuvor erfolgt jedoch eine Einteilung der Targets (Gemälde) in hoch- und niedrigerregende Targets, weil nicht davon ausgegangen werden kann, dass die Effekte der Primes auf die Targets gleich wirken. Die Ergebnisse sind so eindeutiger interpretierbar. Außerdem besagt der Negativity Bias (Marin et al., 2012), dass hoherregende negative Stimuli negativer bewertet werden, als niedrigerregende negative Stimuli.

Experiment 1. Bezüglich *Experiment 1* wird die erste Forschungsfrage allgemein gehalten und lautet wie folgt: „Welchen Einfluss haben Umweltszenen auf die Erregungsbewertung von hoch- und niedrigerregenden Gemälden und sind dabei Gendereffekte zu beobachten?“. Dabei wurde die Angenehmheit der Stimuli nicht berücksichtigt. Die Targets (Gemälde) wurden hierbei in hoch- und niedrigerregend geteilt. Die abgeleiteten Hypothesen lauten:

- H_{1,1}: Umweltszenen, unabhängig von ihrem Erregungsgehalt, beeinflussen die Erregungsbewertung von hoherregenden Gemälden im Vergleich zu einer Kontrollbedingung, in der nur hoherregende Gemälde bewertet wurden.
- H_{1,2}: Der Einfluss der Umweltszenen auf die Erregungsbewertung von hoherregenden Gemälden ist bei Frauen stärker als bei Männern.
- H_{2,1}: Umweltszenen, unabhängig von ihrem Erregungsgehalt, beeinflussen die Erregungsbewertung von niedrigerregenden Gemälden im Vergleich zu einer Kontrollbedingung, in der nur niedrigerregende Gemälde bewertet wurden.
- H_{2,2}: Der Einfluss der Umweltszenen auf die Erregungsbewertung von niedrigerregenden Gemälden ist bei Frauen stärker als bei Männern.

In einem weiteren Schritt wird untersucht, ob hoch- und niedrigerregende Umweltszenen *abhängig* von ihrem Erregungsgehalt die Erregungsbewertung von hoch- und niedrigerregenden Gemälden beeinflussen. In anderen Worten soll durch die zweite Forschungsfrage folgendes eruiert werden: „Welchen Einfluss haben die unterschiedlichen Primingbedingungen (1) „hoherregender Prime“ kombiniert mit „hoherregendem Target“, (2) „niedrigerregender Prime“ kombiniert mit „hoherregendem Target“, (3) „hoherregender Prime“ kombiniert mit „niedrigerregendem Target“ und (4) „niedrigerregender Prime“ kombiniert mit „niedrigerregendem Target“ bei der Erregungsbewertung von hoch- und niedrigerregenden Gemälden und sind Gendereffekte zu beobachten?“ Es wird erwartet, dass die Erregungsbewertung sowohl für hoherregende als auch für niedrigerregende Gemälde nach hoherregenden Primes höher und nach niedrigerregenden Primes niedriger wird. Dazu werden folgende Hypothesen untersucht:

- H_{3,1}: Bei hoherregenden Gemälden wird im Vergleich zu einer Kontrollbedingung, in der nur hoherregende Gemälde bewertet wurden, die Erregung nach hoherregenden Umweltszenen höher und nach niedrigerregenden Umweltszenen niedriger bewertet.
- H_{3,2}: Der Einfluss der hoch- und niedrigerregenden Umweltszenen auf die Erregungsbewertung von hoherregenden Gemälden ist bei Frauen stärker als bei Männern.
- H_{4,1}: Bei niedrigerregenden Gemälden wird im Vergleich zu einer Kontrollbedingung, in der nur niedrigerregende Gemälde bewertet wurden die Erregung nach hoherregenden Umweltszenen höher und nach niedrigerregenden Umweltszenen niedriger bewertet.
- H_{4,2}: Der Einfluss der hoch- und niedrigerregenden Umweltszenen auf die Erregungsbewertung von niedrigerregenden Gemälden ist bei Frauen stärker als bei Männern.

Experiment 2. Da Erregung evaluative Urteile intensiviert (Paulhus & Lim, 1994), werden Urteile von positiven Objekten positiver und von negativen Objekten negativer (Gorn, Pham & Sin, 2001). Laut Storbeck und Clore (2008) können Gefühle mit positivem Wert sowohl bei relevanten als auch bei irrelevanten Quellen von Arousal intensiviert werden. Dies ist laut ihnen deshalb möglich, weil, wie bereits erwähnt, Reize von emotionalem Arousal leicht von irrelevanten Target-Quellen zu relevanten übertragen werden, wenn die Arousal-Manipulation in zeitlich enger Nähe zum Target-Urteil passiert (Zillmann, 1971). In einem 2.

Experiment soll nun untersucht werden, wie sich die Erregung (Arousal) auf die Bewertung der Angenehmheit (Valenz) auswirkt. Die dritte Forschungsfrage lautet daher: „Welchen Einfluss haben Umweltszenen unabhängig von ihrem Erregungsgehalt auf die Bewertung der Angenehmheit von angenehmen und unangenehmen Gemälden und sind Gendereffekte zu beobachten?“ Dazu werden folgende Hypothesen untersucht:

- H_{5,1}: Umweltszenen, unabhängig von ihrem Erregungsgehalt, beeinflussen die Bewertung der Angenehmheit von angenehmen Gemälden im Vergleich zu einer Kontrollbedingung, in der nur angenehme Gemälde bewertet wurden.
- H_{5,2}: Der Einfluss der Umweltszenen auf die Bewertung der Angenehmheit angenehmer Gemälde ist bei Frauen stärker als bei Männern.
- H_{6,1}: Umweltszenen, unabhängig von ihrem Erregungsgehalt, beeinflussen die Bewertung der Angenehmheit von unangenehmen Gemälden im Vergleich zu einer Kontrollbedingung, in der nur unangenehme Gemälde bewertet wurden.
- H_{6,2}: Der Einfluss der Umweltszenen auf die Bewertung der Angenehmheit unangenehmer Gemälde ist bei Frauen stärker als bei Männern.

In einem weiteren Schritt wird untersucht, ob Umweltszenen *abhängig* von ihrem Erregungsgehalt die Bewertung der Angenehmheit von angenehmen und unangenehmen Gemälden beeinflussen. Die vierte Forschungsfrage lautet daher: „Welchen Einfluss haben die Primingbedingungen (1) „hoherregender Prime“ kombiniert mit „angenehmen Target“, (2) „niedrigerregender Prime“ kombiniert mit „angenehmen Target“, (3) „hoherregender Prime“ kombiniert mit „unangenehmen Target“ und (4) „niedrigerregender Prime“ kombiniert mit „unangenehmen Target“ und sind Gendereffekte zu beobachten?“ Dabei wird erwartet, dass die Bewertung der Angenehmheit für angenehme Gemälde im Vergleich zu einer Kontrollbedingung angenehmer und für unangenehme Gemälde unangenehmer ausfällt. Dies wird mit folgenden Hypothesen untersucht:

- H_{7,1}: Bei angenehmen Gemälden wird im Vergleich zu einer Kontrollbedingung, in der nur angenehme Gemälde bewertet wurden, die Angenehmheit nach hoherregenden Umweltszenen höher und nach niedrigerregenden Umweltszenen niedriger bewertet.
- H_{7,2}: Der Einfluss der hoch- und niedrigerregenden Umweltszenen auf die Bewertung von Angenehmheit von angenehmen Gemälden ist bei Frauen stärker als bei Männern.

H_{8.1}: Bei unangenehmen Gemälden wird im Vergleich zu einer Kontrollbedingung, in der nur unangenehme Gemälde bewertet wurden, die Angenehmheit nach hoherregenden Umweltszenen niedriger und nach niedrigerregenden Umweltszenen höher bewertet.

H_{8.2}: Der Einfluss der hoch- und niedrigerregenden Umweltszenen auf die Bewertung von Angenehmheit von unangenehmen Gemälden ist bei Frauen stärker als bei Männern.

Im Folgenden werden das methodische Vorgehen zur Beantwortung der Hypothesen dargestellt, die Ergebnisse präsentiert und anschließend diskutiert.

3 Methode

3.1 Allgemeine Informationen zu Vorstudie und Hauptstudie

3.1.1 TeilnehmerInnen

Bei allen teilnehmenden Personen erfolgte eine Kontrolle der Sehschärfe (Oculus 47211; NORDMARK-Tafel) und der Farbwahrnehmung (Ishihara, 1917). Nur Personen, die eine normale oder korrigierte Sehschärfe und eine normale Farbwahrnehmung aufwiesen blieben in der Stichprobe. KunstexpertInnen und Personen, die die Stimuli bereits kannten, wurden von der Studie ausgeschlossen.

3.1.2 Messinstrumente und statistische Analyse

Die Auswertung der Daten erfolgte mit dem Statistikprogramm IBM SPSS Statistik (Statistical Packages for the Social Sciences) in der Version 20 und 21 für Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) und mit dem Programm MatLab R2010b (The MathWorks, Inc., Natick, Massachusetts, USA). Es wurden konservative Kriterien befolgt. Bei der Prüfung auf Normalverteilung kam der Kolmogorov-Smirnov-Test (KS-Test) zur Anwendung. War diese nicht in allen Bedingungen gegeben, erfolgte die Berechnung mit dem entsprechenden nichtparametrischen Verfahren. Zur Überprüfung der Voraussetzung der Varianzgleichheit wurde der Levene-Test durchgeführt. Außerdem fand eine Überprüfung bezüglich statistischer Ausreißer mithilfe von Boxplots statt. Alle statistischen Tests wurden zweiseitig mit einem Alpha-Level von .05 berechnet.

3.2 Vorstudie

Das Ziel der Vorstudie war die Auswahl der Stimuli für die Hauptstudie. Diese erfolgte aus bereits vorhandenen von Marin und Leder (2013) vorausgewählten Stimuli, die aus Umweltszenen und repräsentativen Gemälden mit ähnlichen semantischen Inhalten aber Unterschieden bezüglich Vertrautheit, Erregung, Angenehmheit und der Komplexität bestanden. Die von Marin und Leder (2013) vorausgewählten Stimuli wurden den teilnehmenden Personen in zwei Experimenten zur Bewertung vorgegeben. In *Experiment 1*

sollten die Umweltszenen und in *Experiment 2* die Gemälde bezüglich Vertrautheit, Erregung, Angenehmheit und der Komplexität bewertet werden. Bei der Auswahl der Stimuli für die Hauptstudie lag das Augenmerk auf der Erregung und der Angenehmheit und sie erfolgte, wie bereits in der Einleitung unter Punkt 2.6 dargestellt, nach dem Vorbild des zweidimensionalen Emotionsraums des Circumplexmodells von Russell (1980). So wurden jeweils acht Umweltszenen und acht repräsentative Gemälde für jeden der vier Emotionsräume, wie sie bereits in Punkt 2.6 erklärt wurden, evaluiert. Schlussendlich enthielt Emotionsraum 1 acht Bilder, die niedrigerregend waren und gleichzeitig als besonders angenehm empfunden wurden, Emotionsraum 2 acht hoherregende Bilder, die als besonders angenehm empfunden wurden, Emotionsraum 3 acht niedrigerregende Bilder, die als wenig angenehm eingestuft wurden und Emotionsraum 4 acht hoherregende Bilder, die als wenig angenehm empfunden wurden. Es ergaben sich somit insgesamt 32 Umweltszenen (*Experiment 1*) und 32 Gemälde (*Experiment 2*). Die Stimuli unterschieden sich auch in ihrer Präsentationszeit. Während die Umweltszenen sechs Sekunden dargeboten wurden, war es bei den Gemälden eine Sekunde.

Bei der Evaluation der Bilder wurde besonders darauf geachtet, dass die Umweltszenen und Gemälde innerhalb des jeweiligen Emotionsraumes den gleichen beziehungsweise zumindest einen sehr ähnlichen Grad an Erregung und Angenehmheit aufwiesen. Außerdem wurde auf eine möglichst deutliche Abgrenzung zwischen den Emotionsräumen Wert gelegt, um die Ergebnisse der Hauptstudie eindeutiger interpretieren zu können. Zusätzlich erfolgte die Ermittlung von 20 Umweltszenen und 20 Gemälden, die als sogenannte Distraktoren helfen sollten, das eigentliche Ziel der Studie zu verschleiern. Diese Auswahl wurde so getroffen, dass sie keinem der vier Emotionsräume eindeutig zugeordnet werden konnten.

3.2.1 TeilnehmerInnen

Bei den teilnehmenden Personen handelte es sich fast ausschließlich um Psychologiestudierende, die über das Versuchspersonenrekrutierungssystem des Bereichs Allgemeine Psychologie des Instituts für Psychologische Grundlagenforschung und Forschungsmethoden an der Fakultät für Psychologie der Universität Wien ermittelt wurden. Die Studierenden konnten durch die Teilnahme Erfahrungen mit Studien sammeln und erhielten dafür Bonuspunkte, die in den entsprechenden Lehrveranstaltungen des Bereiches Allgemeine Psychologie einzulösen waren. Ein sehr geringer Teil der Stichprobe stammte aus dem Bekanntenkreis.

Die Zuteilung der 96 deutschsprachigen Personen erfolgte randomisiert entweder zu *Experiment 1*, zur Bewertung der Umweltbilder, oder zu *Experiment 2*, zur Bewertung der Gemälde. An *Experiment 1* nahmen insgesamt 53 Personen teil, wobei 12 Personen nicht in die Auswertung miteinbezogen wurden. An *Experiment 2* nahmen insgesamt 43 Personen teil, von denen 3 ausgeschlossen werden mussten.

In die Auswertung konnten schlussendlich 81 Personen miteinbezogen werden, 20 Frauen und 21 Männer in *Experiment 1* und 20 Frauen und 20 Männer in *Experiment 2*. Die 20 Frauen in *Experiment 2* stammten aus einer Untersuchung von Marin und Leder (2016), bei der die Computertesting zwar gleich erfolgte, jedoch keine Stimmung erhoben wurde.

Die Gesamtstichprobe ($n = 81$) wies ein Durchschnittsalter von 23.2 ($SD = 3.8$) Jahren auf, wobei das Mindestalter 18 Jahre betrug und das Maximalalter 36 Jahre. Das Durchschnittsalter aller teilnehmenden Frauen ($n = 40$) lag bei 23.4 ($SD = 4.1$), während das aller teilnehmenden Männer ($n = 41$) bei 23 ($SD = 3.5$) lag. Die Frauen waren zwischen 18 und 36 Jahre alt, die Männer zwischen 20 und 36. Die teilnehmenden Personen des *Experiments 1* ($n = 41$) waren durchschnittlich 21.8 Jahre ($SD = 3.1$) alt und ihr Alter lag zwischen 18 und 33 Jahren. Die Frauen ($n = 20$) hatten ein Durchschnittsalter von 20.2 ($SD = 1.1$) und waren zwischen 18 und 22 Jahre alt. Das Durchschnittsalter der Männer ($n = 21$) lag bei 23.4 ($SD = 3.5$). Sie waren zwischen 20 und 33 Jahre alt. Bei den teilnehmenden Personen ($n = 40$) des *Experiments 2* lag das durchschnittliche Alter bei 24.6 Jahren ($SD = 3.9$) und reichte von 20 bis 36 Jahren. Während die Frauen ($n = 20$) zwischen 23 und 36 Jahre alt waren und der Durchschnitt bei 26.6 ($SD = 3.3$) lag, waren die Männer ($n = 20$) bei einem Durchschnitt von 22.6 ($SD = 3.5$) zwischen 20 und 36 Jahre alt.

3.2.2 Materialien

Stimuli. Bei *Experiment 1* sollten 96 Umweltszenen bezüglich der Vertrautheit mit dem Bildinhalt, der Komplexität des Bildes, dem empfundenen Wohlgefallen (Angenehmheit) sowie der empfundenen Erregung bewertet werden. Die Umweltszenen stammten ursprünglich aus der Datenbank des International Affective Picture System (IAPS) von Lang, Bradley und Cuthbert (2008) und dienen der Erforschung von Emotionen und Aufmerksamkeit, weil sie viele semantische Kategorien abdecken und zuverlässig Emotionen auslösen können. Die Datenbank wurde vom Center for Emotion and Attention (CSEA) an der Universität Florida von Lang, Bradley und Cuthbert (2008) entwickelt und ist international zugänglich. Sie enthält ein umfangreiches Set an standardisierten, farbigen

Bildern, deren Darstellungen von alltäglichen Objekten und Szenen, wie Alltagsgegenständen und Landschaften, bis hin zu ungewöhnlichen, ungewohnten, erregenden und schockierenden Szenen, wie verstümmelten Gliedmaßen, reichen. Erotische Szenen und extrem schockierende Darstellungen wurden in der hier vorliegenden Studie ausgespart, weil Marin und Leder (2013) solche Stimuli nicht verwendeten. Der Grund liegt darin, dass sie die Stimuli in ihrer Studie 25 Sekunden lang präsentierten, es aber vermieden werden sollte, dass die teilnehmenden Personen so lange furchtbare Szenen ansehen müssen. Außerdem wäre sonst ein Vergleich zwischen Umweltszenen und Gemälden sehr schwer, weil kaum Gemälde mit ähnlichen negativen hoherregenden Darstellungen existieren.

Die 96 Bilder des *Experiments 2* stammten aus den Online-Bilderdatenbanken ARTstor (www.artstor.org) und Prometheus (www.prometheus-bildarchiv.de), die zu Lehr- und Forschungszwecken gegründet wurden. Die englischsprachige Datenbank ARTstor enthält über 1,9 Millionen hochqualitative Bilder von Kunstwerken und Informationen darüber. In der deutschsprachigen Datenbank Prometheus sind 1.475.497 hochqualitative, digitalisierte Bilder aus Kunst, Kultur und Geschichte enthalten. Die Datenbank verbindet derzeit 87 Instituts-, Forschungs- und Museumsdatenbanken. Ihr Sitz befindet sich am Kunsthistorischen Institut der Universität zu Köln und wird durch den gemeinnützigen Verein prometheus e.V. vertreten. Die hier verwendeten Gemälde von Künstlern wie Adolf Lier, Berthe Morisot, Carl Spitzweg, Claude Monet, Francisco de Goya, Gustave Courbet, Paul Cézanne usw. stammen hauptsächlich aus dem 18. und 19. Jahrhundert. Der Kunststil kann im Realismus, Impressionismus und der Romantik eingeordnet werden.

Die Präsentation der Umweltszenen und der Gemälde am Computer erfolgte im Querformat (1920 x 1080). Die Signaturen wurden entfernt und die Bilder im JPEG-Format (Joint Photographic Expert Group) gespeichert. Nähere Informationen zu den 96 Umweltszenen und 96 Gemälden sind in *Anhang 1* zu finden.

Fragebögen. Die Vorgabe der Fragebögen erfolgte im Papier-Bleistift-Format. Alle teilnehmenden Personen bekamen vor der Studie die Kurzform der Version A des Multidimensionalen Befindlichkeitsfragebogens (MDBF; Steyer, Schwenkmezger, Notz & Eid, 1994) vorgelegt. Nach der Bewertung der Stimuli am Computer wurde die Kurzform der Version B des Multidimensionalen Befindlichkeitsfragebogens (MDBF; Steyer, Schwenkmezger, Notz & Eid, 1994) präsentiert. In den beiden Versionen werden unterschiedliche Adjektive verwendet, bezüglich der inhaltlichen Interpretation gibt es jedoch keinen Unterschied. Gemessen wird die Stimmung mit drei Skalen, gute vs. schlechte

Stimmung (GS), Wachheit vs. Müdigkeit (WM) und Ruhe vs. Unruhe (RU). Jede dieser Skalen besteht aus vier Adjektiven, die auf einer fünfstufigen Likert-Skala bezüglich der aktuellen Stimmungslage von (1) *überhaupt nicht* bis (5) *sehr* bewertet werden sollten.

Während nach *Experiment 1* lediglich die Frage nach der Schwierigkeit der Bewertung der Komplexität auf einer Skala von (1) *sehr einfach* bis (7) *sehr schwer* zu beantworten war, wurde nach *Experiment 2* noch ein selbsterstellter Fragebogen bestehend aus fünf Fragen und ein Fragebogen zum Kunstinteresse vorgelegt. Mit dem selbsterstellten Fragebogen sollte erfragt werden, aus welchem Jahrhundert die Gemälde vorwiegend stammten, ob die Kunststile erkannt wurden und wenn ja, um welche es sich handelte. Außerdem war auf einer siebenstufigen Skala von (1) *sehr schlecht* bis (7) *sehr gut* anzugeben, wie die Bilder den teilnehmenden Personen gefallen hätten und wie schwierig sie die Einschätzung der Komplexität auf einer Skala von (1) *sehr leicht* bis (7) *sehr schwierig* empfanden. Die letzte Frage bezog sich darauf, ob und wie viele der Gemälde vor der Studie schon einmal gesehen wurden, von (1) 0% bis (12) 100%. Der Fragebogen ist in *Anhang 2* dargestellt.

Der Fragebogen zum Kunstinteresse bestand aus zwei Teilen, dem ersten Teil *Kunstinteresse* und dem zweiten Teil *Kunstwissen*. Der erste Teil *Kunstinteresse* enthielt 19 Fragen. Auf einer neunstufigen Skala von (1) *überhaupt nicht* bis (9) *völlig*, sollten die teilnehmenden Personen bezüglich der ersten 18 Fragen angeben, wie sehr die jeweilige Aussage auf sie zutraf. In der 19. Frage wurde gefragt, was die teilnehmenden Personen im Bezug auf die Kunst unter dem Begriff „Moderne“ verstehen würden. Im Teil *Kunstwissen* sollten zu zehn berühmten Künstlern die Nationalität und die Kunstrichtung angegeben werden. Außerdem sollten zu sechs Werken die Künstler und die Stilrichtungen angegeben werden. Auch dieser Fragebogen ist in *Anhang 2* zu finden.

Diese Fragebögen wurden vorgegeben, um zu ermitteln, ob sich Personen, die die Stimuli besser kannten oder KunstexpertInnen in der Stichprobe befanden. Einigen Studien zufolge beurteilen KunstexpertInnen Kunstwerke anders, als LaiInnen. KunstexpertInnen zeigen demnach bezüglich des Kunstverständnis größere Flexibilität und Differenzierung bei der Bewertung der Werke (Leder, Gerger, Dressler & Schabmann, 2012). Eine Studie von Hekkert und Van Wieringen (1996a) ergab, dass ein Kunstwerk von beiden unter unterschiedlichen Gesichtspunkten betrachtet wird. LaiInnen bewerten eher handwerkliches Können und KunstexpertInnen Kreativität. Da diese Annahmen den Schluss zulassen, dass KunstexpertInnen das Ergebnis verändern, wurden sie von dieser Studie ausgeschlossen.

3.2.3 Ablauf

Die teilnehmenden Personen wurden randomisiert zu einem der beiden Experimente zugeteilt. Für beide Experimente gestaltete sich der Ablauf im Wesentlichen gleich. Auch die Instruktionen, sowohl die der Versuchsleiterin als auch jene am Computerbildschirm waren identisch. Die Unterschiede lagen lediglich in der Vorgabe der Art der Stimuli (Umweltszenen in *Experiment 1* und Gemälde in *Experiment 2*) und der Präsentationszeiten der Stimuli (*Experiment 1* = sechs Sekunden; *Experiment 2* = eine Sekunde). Beide Experimente fanden an Computern desselben Labors des Bereichs Allgemeine Psychologie des Instituts für Psychologische Grundlagenforschung und Forschungsmethoden an der Fakultät für Psychologie der Universität Wien statt. Es konnten drei Personen gleichzeitig teilnehmen, wobei zwei Computer durch eine Trennwand voneinander abgegrenzt waren und einer so platziert war, dass die teilnehmende Person mit dem Rücken zu den anderen beiden Personen saß. Die Computer wurden bezüglich der Position und der Größe des Bildschirms standardisiert.

Nach der Begrüßung erfolgte bei jeder teilnehmenden Person einzeln und getrennt voneinander die Überprüfung auf Farbsehschwächen (Ishihara, 1917) und die Kontrolle der Sehschärfe (Oculus 47211; NORDMARK-Tafel). Danach wurden die TeilnehmerInnen gebeten, eine Einverständniserklärung durchzulesen und gegebenenfalls zu unterschreiben. Diese enthielt, unter anderem, eine Aufklärung über das Recht der TeilnehmerInnen, die Studie ohne Angabe von Gründen abbrechen zu können sowie eine Aufklärung über die Anonymität der Teilnahme. Anschließend sollten die teilnehmenden Personen die Kurzform der Version A des Multidimensionalen Befindlichkeitsfragebogens (MDBF; Steyer, Schwenkmezger, Notz & Eid, 1994) ausfüllen. Nach der gemeinsamen Generierung des Versuchspersonencodes konnte mit der Bearbeitung der Aufgaben am Computer begonnen werden. Dazu lautete die Instruktion am Computer wie folgt:

Liebe/r TeilnehmerIn,
Sie sehen nun eine Reihe von Bildern, die Ihnen
in vier Blöcken präsentiert werden.

Die Bilder innerhalb eines Blocks sind sich
in Bezug auf ihren emotionalen Gehalt ähnlich.
Die Bilder in den vier Blöcken werden aber einen
unterschiedlichen emotionalen Gehalt haben.

Nach der Präsentation jedes Bildes
werden Sie gebeten

- die empfundene Vertrautheit mit dem Bildinhalt,
- die empfundene Komplexität des Bildes,
- das empfundene Wohlgefallen,
- sowie die empfundene Erregung (positiv oder negativ)
zu bewerten.

Weiter mit Mausklick

An dieser Stelle wurden etwaige Unklarheiten besprochen und die teilnehmenden Personen gebeten, die Ratings spontan abzugeben und darauf zu achten, dass sich der Mauszeiger während den Präsentationen nicht im Bild befand. Es erfolgte nochmals der Hinweis, dass bei der Vertrautheit nicht bewertet werden sollte, wie vertraut das Bild an sich wäre, sondern dass die dargestellte Szene bewertet werden sollte. Bezüglich der Erregung wurde jeweils ein Beispiel für positive Erregung (Freude) und negative Erregung (Angst, Furcht) genannt. Wenn keine weiteren Fragen mehr bestanden, wurde auf die folgenden Probedurchgänge und die weitere Instruktion am Computer verwiesen. Diese lauteten wie folgt:

In den folgenden beiden Probedurchgängen werden
Sie mit Ihrer Aufgabe vertraut gemacht.
Bei Fragen wenden Sie sich an die Versuchsleiterin

Weiter mit Mausklick

Die nun gezeigten Probedurchgänge dienen dazu, die Stimuli kennen zu lernen und die Aufgabe praktisch zu erproben, um zu sehen, ob die teilnehmenden Personen die

Aufgabenstellung richtig verstanden hatten. Wenn nach den Probedurchgängen für die TeilnehmerInnen keine Fragen mehr bestanden, begann das Experiment.

Die Präsentation der Stimuli erfolgte computerunterstützt mit dem Programm MatLab R2010b (The MathWorks, Inc., Natick, Massachusetts, USA) jeweils in vier Blöcken, wobei innerhalb jedes Blocks eine Randomisierung stattfand. Wie bereits am Anfang dieses Kapitels erwähnt, waren die Präsentationszeiten und die Stimuli für beide Experimente unterschiedlich. In *Experiment 1* wurden für jeweils sechs Sekunden Umweltszenen dargeboten und in *Experiment 2* Gemälde für eine Sekunde.

Nach der entsprechenden Präsentationszeit sollten die Bilder mit Mausklick auf ihre Vertrautheit, die empfundene Komplexität, wie angenehm das emotionale Erlebnis war und wie hoch die empfundene Erregung war, bewertet werden. Die Bewertungen erfolgten auf einer siebenstufigen Likert-Skala und wurden wie im Folgenden beschrieben, abgefragt: „Schätzen Sie bitte Ihre Vertrautheit mit dem Bildinhalt ein“; „Schätzen Sie bitte die empfundene Komplexität des Bildes ein“; „Schätzen Sie bitte ein, wie angenehm Ihr emotionales Erlebnis war“ und „Schätzen Sie bitte Ihre empfundene Erregung ein“. Die Vertrautheit sollte von (1) *fremd* bis (7) *sehr vertraut* und die Komplexität von (1) *sehr einfach* bis (7) *sehr komplex* angegeben werden. Wie angenehm das emotionale Erlebnis war, war mit (1) *sehr unangenehm* bis (7) *sehr angenehm* anzugeben und die empfundene Erregung mit (1) *sehr ruhig* bis (7) *sehr erregt*.

Zwischen dem Ende der Bewertung und der Präsentation des nächsten Bildes gab es eine Zeitspanne von fünf Sekunden, die ausreichend sein sollte um eine mögliche Erregung wieder auf ein neutrales Level zu bringen um so Übertragungseffekte zu vermeiden. Während dieser Zeit war der Schriftzug „Das nächste Bild folgt in Kürze“ zu sehen. Die Studie dauerte zirka 60 Minuten. Danach wurde den teilnehmenden Personen für die Teilnahme gedankt. Das Debriefing fand im Nachhinein per Mail statt.

3.2.4 Ergebnisse

Bei der Kontrolle der Sehschärfe ergaben sich hauptsächlich Visuswerte von 1,25 und 1,0. Nur eine Person erreichte einen Wert von 0,8. Dies gilt jedoch nach Europäischer Norm für die Sehschärfemessung (EN ISO 8596) als annehmbar. Deshalb wurde sie in der Stichprobe belassen.

Von den Personen, die an *Experiment 1* teilnahmen, mussten bereits vor Beginn der Auswertung acht ausgeschlossen werden. Sechs Personen kannten bereits die Stimuli, eine

Tabelle 1.

Mittelwerte und Standardabweichungen der Stimmung vor dem Experiment und des Kunstinteresses

		<i>M (SD)</i>			
	<i>n</i>	GS	WM	RU	KI
Experiment 1					
Frauen	20	17.65 (2.06)	14.55 (2.63)	16.20 (2.42)	
Männer	21	17.29 (1.93)	15.14 (3.32)	16.19 (1.78)	
Männer und Frauen	41	17.46 (1.98)	14.85 (2.98)	16.20 (2.09)	
Experiment 2					
Männer	20	17.00 (1.75)	13.75 (3.06)	15.95 (2.04)	97.90 (19.30)

Anmerkung. *n* = Anzahl TeilnehmerInnen; GS = Gute-Schlechte Stimmung; WM = Wachheit-Müdigkeit; RU = Ruhe-Unruhe; KI = Kunstinteresse; *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung.

weitere hatte den Stimmungsfragebogen A vor dem Experiment nicht ausgefüllt und eine Person brach die Teilnahme aus Zeitmangel ab. Auch in *Experiment 2* mussten vor der Auswertung zwei Personen ausgeschlossen werden. Einer waren die Stimuli bekannt und bei einer anderen zeigte sich bei einer ersten Sichtung der Computeraufgaben ein auffälliges Antwortmuster. Aufgrund des entstandenen Musters lag der Verdacht nahe, dass die Aufgaben nicht gewissenhaft erledigt wurden.

Um die TeilnehmerInnen des *Experiments 1* in Bezug auf die Stimmung vor dem Experiment miteinander zu vergleichen wurde eine Analyse der Gruppenhomogenität, gesplittet nach Frauen und Männern, durchgeführt. Für *Experiment 2* erfolgte kein entsprechender Vergleich, weil, wie unter Punkt 3.2.1 bereits erwähnt, die dazu benötigten Daten der Frauen fehlten. Bei *Experiment 1* mussten aufgrund besonders schlechter Stimmung noch vier Personen und bei *Experiment 2* eine Person ausgeschlossen werden. Die Mittelwerte und Standardabweichungen der berechneten Gruppenunterschiede sind in *Tabelle 1* angeführt. Die Stimmung der Männer der beiden Experimente unterschied sich nicht wesentlich voneinander und war bezüglich der Skalen Gute-Schlechte Stimmung und Ruhe-

Unruhe sogar annähernd gleich. Lediglich die Skala Wachheit-Müdigkeit wies etwas niedrigere Werte bei den Männern von *Experiment 2* auf.

Für *Experiment 1* war das Ergebnis zwischen Frauen und Männern bezüglich den Skalen Gute-Schlechte Stimmung ($t(39) = .585, p = .562$), Wachheit-Müdigkeit ($t(39) = -.632, p = .531$) und Ruhe-Unruhe ($t(39) = .014, p = .989$) nicht signifikant. Dies führt zu der Annahme, dass sich die Geschlechter in *Experiment 1* bezüglich ihrer Stimmung in keiner der Skalen voneinander unterschieden. Daraus kann geschlossen werden, dass sich Frauen und Männer vor dem Experiment in einer ähnlichen Stimmungslage befanden.

Die weitere Auswahl der Stimuli für die Hauptstudie erfolgte aufgrund von gemittelten Bildbewertungen. Dazu wurden für jedes Bild die Mittelwerte aller Bewertungen von Vertrautheit, Komplexität, Erregung und Angenehmheit des Bildes berechnet. Aufgrund dieser Mittelwerte erfolgte, durch Sichtung von Streudiagrammen und anschließender Analyse der Gruppenunterschiede zwischen den Emotionsräumen bezüglich Erregung und Angenehmheit, die Ermittlung der Stimuli. Anfangs wurde noch versucht, auch die Bewertungen von Vertrautheit und Komplexität mit einzubeziehen. Da es sich als äußerst schwierig und nahezu unmöglich herausstellte, genügend Stimuli zu finden, die pro Emotionsraum sowohl in Vertrautheit, Komplexität, Erregung und Angenehmheit einander ähnlich waren, wurde das Augenmerk nur auf Erregung und Angenehmheit gelegt. In *Abbildung 1* sind jeweils die gemittelten Bewertungen jedes Bildes in Hinblick auf Erregung und Angenehmheit der Umweltszenen (*Experiment 1*) und in *Abbildung 2* die gemittelten Bewertungen jedes Bildes in Hinblick auf Erregung und Angenehmheit der Gemälde (*Experiment 2*) dargestellt.

Die Auswahl der Stimuli für die vier Emotionsräume erfolgte für die Umweltszenen und die Gemälde in drei Schritten: Im 1. Schritt erfolgte die Auswahl der jeweils acht Umweltbilder und der acht Gemälde jedes einzelnen Emotionsraums (Emotionsraum 1 mit niedrigerregenden, besonders angenehmen Bildern; Emotionsraum 2 mit hoherregenden, besonders angenehmen Bildern; Emotionsraum 3 mit niedrigerregenden, unangenehmen Bildern und Emotionsraum 4 mit hoherregenden, unangenehmen Bildern) getrennt voneinander so, dass die vier Emotionsräume möglichst weit voneinander entfernt lagen. Dadurch sollte ein maximaler Unterschied zwischen niedrig- und hoherregenden sowie angenehmen und unangenehmen Bildern erreicht werden.

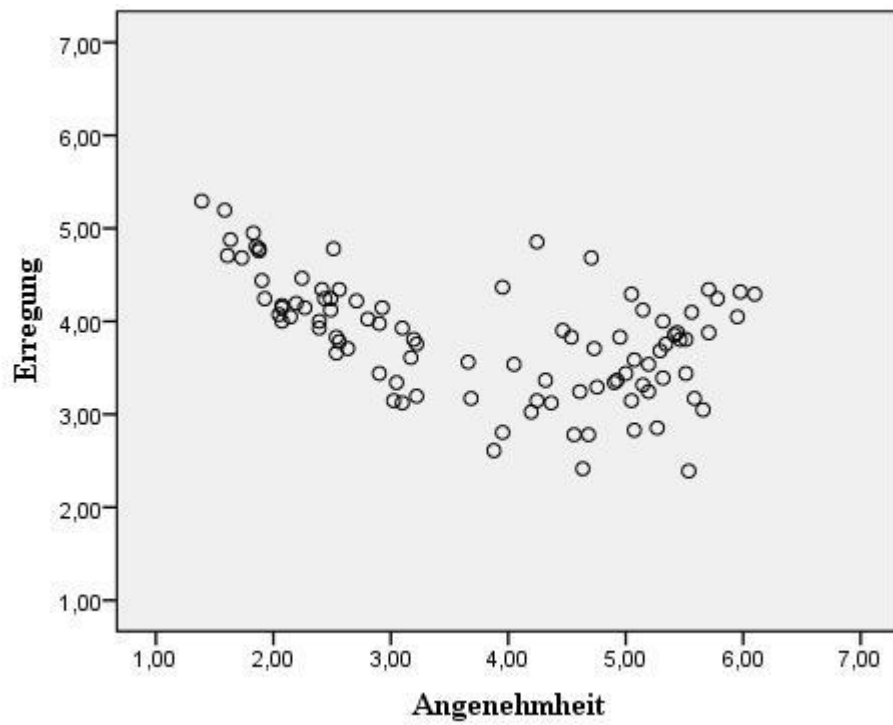


Abbildung 1. Verteilung der 96 Umweltszenen im zweidimensionalen Emotionsraum (Experiment 1).

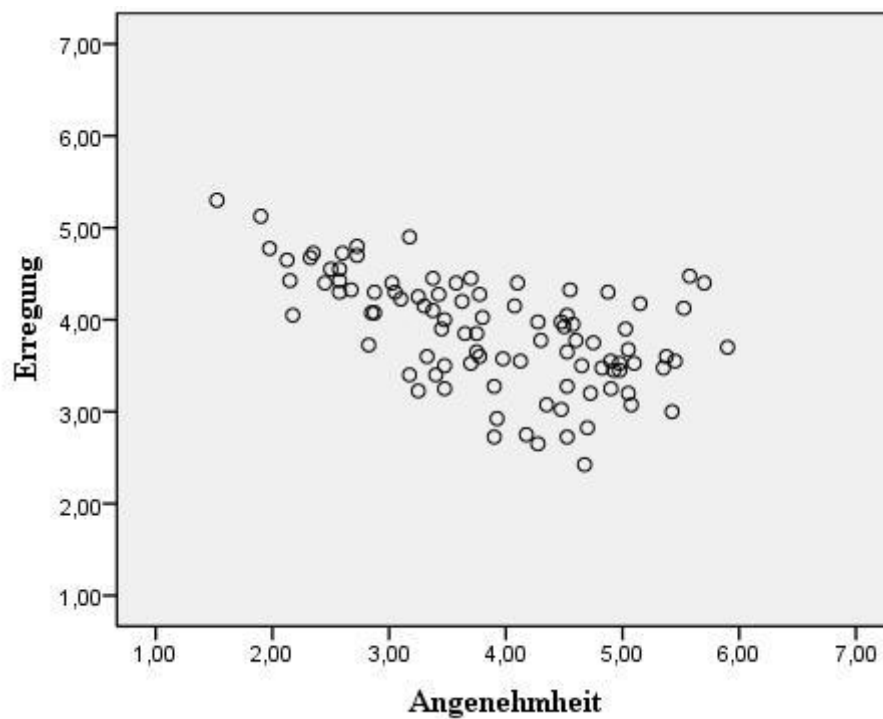


Abbildung 2. Verteilung der 96 Gemälde im zweidimensionalen Emotionsraum (Experiment 2).

In Schritt zwei wurde die Gruppenhomogenität der Bildbewertungen bezüglich des Grades der Erregung von Emotionsraum 1 und 3 (Erregung jeweils niedrig, Angenehmheit unterschiedlich) und Emotionsraum 2 und 4 (Erregung jeweils hoch, Angenehmheit unterschiedlich) und des Grades der Angenehmheit bezüglich Emotionsraum 1 und 2 (Erregung unterschiedlich, Angenehmheit jeweils hoch) und Emotionsraum 3 und 4 (Erregung unterschiedlich, Angenehmheit jeweils niedrig) für Umweltszenen und Gemälde getrennt voneinander analysiert. Gegebenenfalls wurden Bilder ausgetauscht, bis keine größeren Unterschiede in Hinblick auf den Grad der Erregung sowohl zwischen Emotionsraum 1 und 3 als auch zwischen Emotionsraum 2 und 4 bestanden. Auch wurde darauf geachtet, dass der Grad der Angenehmheit zwischen Emotionsraum 1 und 2 und Emotionsraum 3 und 4 möglichst gleich war.

Danach wurden in Schritt drei die Umweltszenen und Gemälde pro Emotionsraum zusammengefasst und dann die Gruppenhomogenität der Bildbewertungen bezüglich des Grades der Erregung von Emotionsraum 1 und 3 (Erregung jeweils niedrig, Angenehmheit unterschiedlich) und Emotionsraum 2 und 4 (Erregung jeweils hoch, Angenehmheit unterschiedlich) und des Grades der Angenehmheit bezüglich Emotionsraum 1 und 2 (Erregung unterschiedlich, Angenehmheit jeweils hoch) und Emotionsraum 3 und 4 (Erregung unterschiedlich, Angenehmheit jeweils niedrig) analysiert. Auch hier wurden noch Bilder ausgetauscht um die Unterschiede bezüglich des Grades der Erregung und der Angenehmheit zwischen Umweltszenen und Gemälden desselben Emotionsraums möglichst gering zu halten.

Durch dieses schrittweise Vorgehen bei der Stimulusauswahl sollte gewährleistet werden, dass der Grad der Erregung jeweils bei hohererregenden Umweltszenen und hohererregenden Gemälden und bei niedrigererregenden Umweltszenen und niedrigererregenden Gemälden ungefähr gleich hoch war. Analog dazu sollten die ausgewählten Stimuli (Umweltszenen und Gemälde), die jeweils entweder angenehm oder unangenehm waren, annähernd den gleichen Grad an Angenehmheit aufweisen. Angenehme Stimuli (Umweltszenen und Gemälde) sollten ungefähr gleich angenehm und unangenehme ungefähr gleich unangenehm sein. Die Bilder wurden somit gut zwischen Umweltszenen und Gemälden in Bezug auf den emotionalen Gehalt gemacht. In *Tabelle 2* sind die Mittelwerte und Standardabweichungen der 32 ausgewählten Umweltszenen und 32 Gemälde getrennt nach den vier Emotionsräumen in Hinblick auf die Erregung und die Angenehmheit dargestellt.

Tabelle 2.

Mittelwerte und Standardabweichungen von Erregung und Angenehmheit der 32 Umweltszenen und 32 Gemälde pro Emotionsraum

	<i>M (SD)</i>			
	E 1	E 2	E 3	E 4
Umweltszenen				
Erregung	3.34 (.14)	4.13 (.16)	3.32 (.19)	4.15 (.13)
Angenehmheit	5.25 (.21)	5.49 (.32)	3.23 (.29)	2.65 (.29)
 Gemälde				
Erregung	3.34 (.22)	4.18 (.19)	3.45 (.17)	4.25 (.14)
Angenehmheit	5.09 (.21)	5.05 (.51)	3.33 (.26)	2.80 (.29)

Anmerkung. E1 = Emotionsraum 1 (+ Angenehmheit, - Erregung); E2 = Emotionsraum 2 (+ Angenehmheit, + Erregung); E3 = Emotionsraum 3 (- Angenehmheit, - Erregung); E4 = Emotionsraum 4 (- Angenehmheit, + Erregung); *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung.

Beim Vergleich von Emotionsraum 1 mit Emotionsraum 3 (Erregung jeweils niedrig, Angenehmheit unterschiedlich) zeigte sich weder bei den Umweltszenen ($U = 30.00$, $z = -.21$, $p = .878$) noch bei den Gemälden ($U = 23.50$, $z = -.90$, $p = .382$) ein signifikanter Unterschied in den Erregungsbewertungen. Auch zwischen Emotionsraum 2 und 4 (Erregung jeweils hoch, Angenehmheit unterschiedlich) war weder bei den Umweltszenen ($U = 28.50$, $z = -.37$, $p = .721$) noch bei den Gemälden ($U = 24.00$, $z = -.84$, $p = .442$) ein signifikanter Unterschied bei der Erregungsbewertung erkennbar. Bezüglich der Angenehmheit wurde das Ergebnis weder bei den Umweltszenen ($Mdn_{E1} = 5.20$, $Mdn_{E2} = 5.49$), $U = 17.5$, $z = -1.53$, $p = .130$ noch bei den Gemälden, ($U = 31.00$, $z = -.11$, $p = .959$) signifikant zwischen Emotionsraum 1 und 2 (Erregung unterschiedlich, Angenehmheit jeweils hoch). Lediglich zwischen den Emotionsräumen 3 und 4 (Erregung unterschiedlich, Angenehmheit jeweils niedrig) wiesen sowohl die Umweltszenen ($Md_{E3} = 3.13$, $Md_{E4} = 2.63$), $U = 4.5$, $z = -2.89$, $p = .002$ als auch die Gemälde ($U = 6.00$, $z = -2.74$, $p = .005$) signifikante Unterschiede bezüglich der Angenehmheit auf.

Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass der Grad der Erregung sowohl bei Umweltszenen als auch bei Gemälden zwischen Emotionsraum 1 und 3 (Erregung jeweils

niedrig, Angenehmheit unterschiedlich) und zwischen Emotionsraum 2 und 4 (Erregung jeweils hoch, Angenehmheit unterschiedlich) ähnlich hoch war. Bezüglich Angenehmheit kann aufgrund der Ergebnisse angenommen werden, dass kein Unterschied zwischen Emotionsraum 1 und 2 (Erregung unterschiedlich, Angenehmheit jeweils hoch) gegeben war und die Bilder dieser Emotionsräume sowohl bei den Umweltszenen als auch den Gemälden als ähnlich angenehm empfunden wurden. Lediglich zwischen Emotionsraum 3 und 4 (Erregung unterschiedlich, Angenehmheit jeweils niedrig) schien es sowohl bei den Umweltszenen als auch bei den Gemälden einen Unterschied bezüglich der Angenehmheit zu geben. Daraus kann geschlossen werden, dass die Bilder dieser Emotionsräume als unterschiedlich unangenehm empfunden wurden. Dies ist auch durch die U-Form, die die Bewertungen der Umweltbilder (*Abbildung 1*) und Gemälde (*Abbildung 2*) ergaben, erkennbar. Durch das vorliegende Ergebnis wird der Negativity Bias bestätigt, wonach hoherregende negative Bilder negativer bewertet werden als niedrigerregende negative Bilder (Marin et al., 2012). In Emotionsraum 4 (Erregung hoch, Angenehmheit niedrig) wurden die Bilder sowohl bei den Umweltszenen als auch bei den Gemälden negativer bewertet als in Emotionsraum 3 (Erregung niedrig, Angenehmheit niedrig).

Beim Vergleich des Grades der Erregung zwischen Emotionsraum 1 und Emotionsraum 3 (Erregung jeweils niedrig, Angenehmheit unterschiedlich) von Umweltszenen mit Gemälden wurde kein signifikanter Unterschied festgestellt ($M_{E1} = 3.34$, $SD_{E1} = .18$; $M_{E3} = 3.39$, $SD_{E3} = .19$), $t(30) = -.75$, $p = .458$. Auch der Vergleich von Emotionsraum 2 und 4 (Erregung jeweils hoch, Angenehmheit unterschiedlich) zeigte keinen signifikanten Unterschied ($M_{E2} = 4.15$, $SD_{E2} = .18$; $M_{E4} = 4.20$, $SD_{E4} = .14$), $t(30) = -.83$, $p = .412$. Ebenfalls keinen signifikanten Unterschied ergab der Vergleich des Grades der Angenehmheit zwischen Emotionsraum 1 und 2 (Erregung unterschiedlich, Angenehmheit jeweils hoch; $Mdn_{E1} = 5.12$, $Mdn_{E2} = 5.37$), $U = 99.5$, $z = -1.08$, $p = .287$. Aber auch hier zeigte der Vergleich von Emotionsraum 3 mit Emotionsraum 4 (Erregung unterschiedlich, Angenehmheit jeweils niedrig) von Umweltszenen mit Gemälden bezüglich dem Grad der Angenehmheit einen signifikanten Unterschied ($Mdn_{E3} = 3.23$, $Mdn_{E4} = 2.69$), $U = 22.5$, $z = -3.98$, $p = < .001$. Aus diesen Ergebnissen kann geschlossen werden, dass der Grad der Erregung beim Vergleich zwischen Emotionsraum 1 und 3 (Erregung jeweils niedrig, Angenehmheit unterschiedlich) und zwischen Emotionsraum 2 und 4 (Erregung jeweils hoch, Angenehmheit unterschiedlich) von Umweltszenen mit Gemälden ähnlich hoch war. Das Ergebnis aus dem Vergleich des Grades der Angenehmheit zwischen Emotionsraum 1 und 2 (Erregung unterschiedlich, Angenehmheit jeweils hoch) kann so interpretiert werden, dass die

Bilder als ähnlich angenehm bewertet wurden. Der Unterschied zwischen Emotionsraum 3 und 4 (Erregung unterschiedlich, Angenehmheit jeweils niedrig) bezüglich des Grades der Angenehmheit deutet darauf hin, dass die Bilder dieser Emotionsräume als unterschiedlich unangenehm bewertet wurden. Auch hier war, wie auch beim getrennten Vergleich der Emotionsräume von Umweltszenen und Gemälden, der Negativity Bias (Marin et al., 2012) erkennbar. Es zeigte sich eine unangenehmere Bewertung der Bilder von Emotionsraum 4 (Erregung hoch, Angenehmheit niedrig) im Vergleich mit den Bildern von Emotionsraum 3 (Erregung niedrig, Angenehmheit niedrig).

Die Stimuli wurden somit für die Zwecke der Hauptstudie gut gewählt. Es waren jeweils acht Umweltszenen und acht Gemälde für jeden der vier Emotionsräume. Demgemäß ergaben sich insgesamt 32 Umweltszenen und 32 Gemälde. In *Abbildung 3* sind die vier Emotionsräume der Umweltszenen mit den ausgewählten Stimuli ersichtlich, und in *Abbildung 4* die vier Emotionsräume der Gemälde mit den ausgewählten Stimuli. Nähere Informationen bezüglich der 32 Umweltszenen und 32 Gemälde sind in *Anhang 1* angeführt.

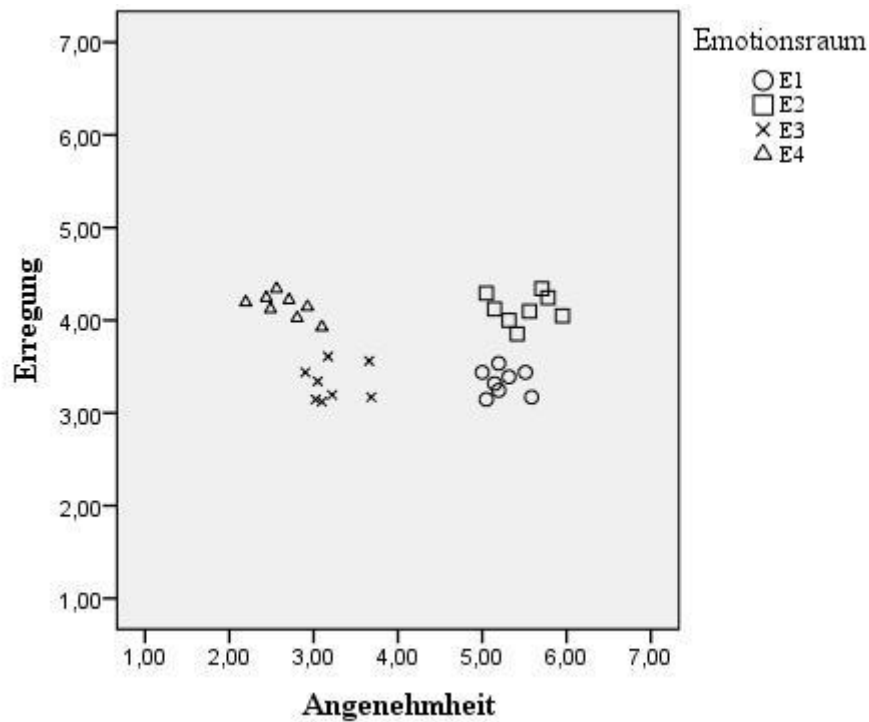


Abbildung 3. Die jeweils 8 ausgewählten Umweltszenen pro Emotionsraum. E1 = Emotionsraum 1 (- Erregung, + Angenehmheit); E2 = Emotionsraum 2 (+ Erregung, + Angenehmheit); E3 = Emotionsraum 3 (- Erregung, - Angenehmheit); E4 = Emotionsraum 4 (+ Erregung, - Angenehmheit).

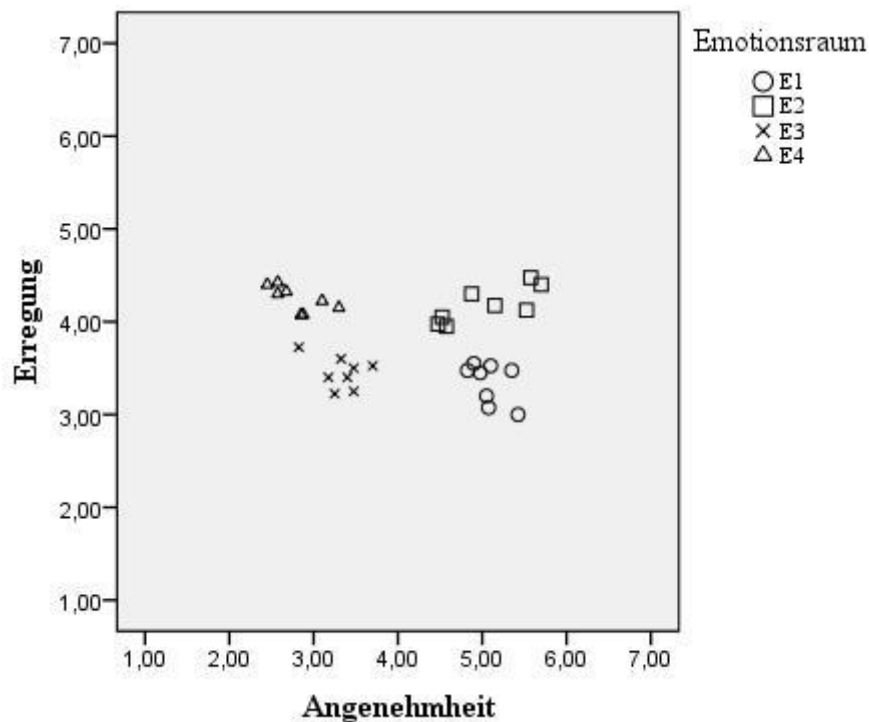


Abbildung 4. Die jeweils 8 ausgewählten Gemälde pro Emotionsraum. E1 = Emotionsraum 1 (- Erregung, + Angenehmheit); E2 = Emotionsraum 2 (+ Erregung, + Angenehmheit); E3 = Emotionsraum 3 (- Erregung, - Angenehmheit); E4 = Emotionsraum 4 (+ Erregung, - Angenehmheit).

3.3 Hauptstudie

Die allgemeinen Informationen zur Hauptstudie wurden bereits in Punkt 3.1 angeführt. Ziel der Hauptstudie war es, zu untersuchen, ob Erregung, die durch Umweltbilder induziert wurde, die Bewertungen von Erregung und Angenehmheit, die durch Gemälde induziert wurden, beeinflusst. Die Überprüfung erfolgte durch zwei Experimente, wobei in *Experiment 1* die Erregungsbewertung der Gemälde und in *Experiment 2* die Bewertung der Angenehmheit der Gemälde nach der Präsentation von Umweltszenen untersucht wurde. Beim hier angewandten Priming-Paradigma dienten somit die in der Vorstudie ausgewählten Umweltszenen als Primes und die Gemälde als Targets. Beide Experimente bestanden aus zwei Teilen, einem Priming-Teil und einer Kontrollbedingung, bei der nur Targets bewertet wurden (Innersubjekt-Design).

3.3.1 TeilnehmerInnen

Die an der Studie teilnehmenden Personen waren hauptsächlich Psychologiestudierende, die über das Versuchspersonenrekrutierungssystem der Fakultät für Psychologie an der Universität Wien rekrutiert wurden. Die meisten dieser Studierenden befanden sich am Anfang ihres Psychologiestudiums und sollten so im Zuge der Studieneingangsphase erste Erfahrungen mit Studien machen. Neununddreißig Personen wurden zwar über das gleiche System rekrutiert, erhielten jedoch für die Teilnahme zehn Euro. Ein sehr geringer Teil der Stichprobe stammte aus dem Bekanntenkreis.

Die Zuteilung der 143 teilnehmenden Personen zu den beiden Experimenten erfolgte randomisiert, wobei darauf geachtet wurde, dass pro Experiment gleich viele Personen teilnahmen und das Verhältnis von Frauen und Männern ausgeglichen war. Nach der Testung mussten zehn Personen ausgeschlossen werden. Eine Person brach die Studie aufgrund von Zeitmangel vorzeitig ab, eine andere kam mit der Testung nicht zurecht und hatte nach einer Stunde erst die Hälfte der Aufgaben erfüllt. Zwei weitere Personen mussten ausgeschlossen werden, weil sie Erasmus-Studentinnen waren und fast kein Deutsch sprachen, und eine Person hatte eine Rot-Grün-Farbsehschwäche. Bei fünf Personen zeigte eine erste Sichtung der Computeraufgaben vor der Auswertung ein Antwortverhalten, dessen Muster darauf hindeutete, dass sie die Aufgaben nicht gewissenhaft erledigt hatten. Es waren sowohl Antworttendenzen als auch immer wiederkehrende Bewertungsmuster erkennbar. Schlussendlich wurden 133 Personen in die Auswertung miteinbezogen, wobei 67 Personen

(33 Frauen, 34 Männer) an *Experiment 1* (Erregung) teilnahmen und 66 Personen (32 Frauen, 34 Männer) an *Experiment 2* (Angenehmheit).

Das Durchschnittsalter lag bei der Gesamtstichprobe ($n = 133$) bei 23,6 Jahren ($SD = 4.8$), wobei das Mindestalter 18 Jahre betrug und das Maximalalter 43 Jahre. Das Durchschnittsalter bei *Experiment 1* ($n = 67$; 33 Frauen, 34 Männer) lag bei 24 Jahren ($SD = 5.0$) und die teilnehmenden Personen waren zwischen 18 und 43 Jahre alt. Das Durchschnittsalter bei *Experiment 2* ($n = 66$; 32 Frauen, 34 Männer) lag bei 23.1 Jahren ($SD = 4.5$). Die Personen waren zwischen 18 und 38 Jahre alt.

3.3.2 Materialien

Stimuli. Der affektive Bildinhalt der in der Vorstudie ausgewählten 32 Umweltszenen und 32 Gemälde variierte bezüglich der Dimensionen Erregung (hoherregend vs. niedrigerregend) und Angenehmheit (angenehm vs. unangenehm). Wie bereits in der Beschreibung der Vorstudie ausführlich dargestellt, entstanden durch die Orientierung am Circumplexmodell von Russell (1980) vier Emotionsräume in denen jeweils acht Umweltbilder und acht Gemälde eingeordnet werden konnten. Deren hedonischer Bildinhalt war für Emotionsraum 1 niedrigerregend angenehm, für Emotionsraum 2 hoherregend angenehm, für Emotionsraum 3 niedrigerregend unangenehm und für Emotionsraum 4 hoherregend unangenehm. Die Umweltszenen und die Gemälde wiesen ähnliche semantische Inhalte, wie Menschen in Alltagsszenen, Tiere, Pflanzen, Landschaften, usw., auf. Die Präsentation der Umweltszenen und der Gemälde am Computer erfolgte, wie in der Vorstudie, im Querformat (1920 x 1080) und die Bilder wurden ebenfalls im JPEG-Format (Joint Photographic Expert Group) gespeichert.

Fragebögen. Die Fragebögen waren für beide Experimente gleich und die Vorlage erfolgte im Papier-Bleistift-Format. Allen teilnehmenden Personen wurde nach dem Seh- und Farbsehtest und der Unterzeichnung der Einverständniserklärung die Kurzform der Version A des Multidimensionalen Befindlichkeitsfragebogens (MDBF; Steyer, Schwenkmezger, Notz & Eid, 1994) zum Ausfüllen vorgegeben. Nach der Bewertung der Stimuli am Computer sollte die aktuelle Stimmung in der Kurzform der Version B des Multidimensionalen Befindlichkeitsfragebogens (MDBF; Steyer, Schwenkmezger, Notz & Eid, 1994) angegeben werden. Beide Formen dieses Fragebogens wurden bereits unter „Fragebögen“ im Punkt 3.2.2 Materialien beschrieben. Außerdem erfolgte die Vorlage von weiteren vier Fragebögen, und

zwar die eines selbst konstruierten Fragebogens zum Experiment, eines Fragebogens zum Kunstinteresse, eines Fragebogens zur Empathiefähigkeit und eines Fragebogens zur emotionalen Intelligenz (TEIQue-SF).

Der selbstkonstruierte Fragebogen zur Studie bestand aus 15 Fragen. Unter anderem wurde erfragt, aus welchem Jahrhundert die Gemälde vorwiegend stammten, ob die Kunststile bekannt wären und wenn ja, um welche es sich handelte. In einer weiteren Frage ging es darum, ob die Maler der Gemälde bekannt waren und wenn ja, sollte der entsprechende Maler genannt werden. Frage vier ermittelte, ob die teilnehmende Person eine künstlerische Ausbildung absolviert hatten und wenn ja welche. Außerdem war auf einer siebenstufigen Skala, die von (1) *sehr schlecht* bis (7) *sehr gut* reichte, anzugeben, wie die Umweltszenen und Gemälde den teilnehmenden Personen gefallen haben. Wie viele der Umweltszenen und Gemälde schon mindestens einmal vor dem Experiment gesehen wurden, sollte von (1) *keines* bis (7) *sehr viele* angegeben werden. Die Fragen neun und zehn ermittelten, ob die teilnehmenden Personen während des Betrachtens der Bilder jeweils für die Umweltbilder und die Gemälde Gefühle empfunden haben, von (1) *nie* bis (7) *immer*. In Frage 11 und 12 wurde abgeklärt, wie stark diese Gefühle im Mittel für die Umweltszenen und Gemälde von (1) *sehr schwach* bis (7) *sehr stark* waren. Frage 13 behandelte die Schwierigkeit der Einschätzung der Erregung, und die Frage 14, die Schwierigkeit der Einschätzung der Angenehmheit in Bezug auf die Gemälde. Beides sollte jeweils auf einer Skala von (1) *sehr leicht* bis (7) *sehr schwierig* angegeben werden. Die letzte Frage bezog sich auf das Ziel der Studie und es wurde erfragt, ob dieses beziehungsweise die Forschungsfrage erkannt wurde. Der Fragebogen befindet sich im *Anhang 3* zur Ansicht.

Der Fragebogen zum Kunstinteresse deckte, anders als in der Vorstudie, das Kunstwissen nicht ab und bestand aus 15 Fragen. Auf einer siebenstufigen Skala von (1) *stimmt überhaupt nicht* bis (7) *stimmt völlig*, sollten die teilnehmenden Personen für 11 Fragen angeben, wie sehr die jeweiligen Aussagen auf sie zutrafen. Vier weitere Fragen bezogen sich auf die Häufigkeit, mit der sich die teilnehmenden Personen mit Kunst beschäftigten. Hier war das entsprechende auf einer siebenstufigen Skala von (1) *seltener als einmal pro Jahr* bis (7) *einmal pro Woche oder öfter* anzugeben. Auch dieser Fragebogen befindet sich in *Anhang 3*.

Bei dem Fragebogen zur Erfassung der Empathiefähigkeit handelte es sich um den EQ-Short (Empathy Quotation) von Wakabayashi et al. (2006). Die teilnehmenden Personen wurden gebeten auf einer vierstufigen Skala Angaben zu 22 Aussagen abzugeben. Dabei

konnte zwischen (1) *stimme überhaupt nicht zu*, (2) *stimme eher nicht zu*, (3) *stimme eher zu* und (4) *stimme voll und ganz zu*, gewählt werden.

Der letzte Fragebogen diente der Ermittlung der emotionalen Intelligenz. Dabei handelte es sich um den TEIQue-SF (Trait Emotional Intelligence Questionnaire) von Petrides und Furnham (2006). Die 30 Fragen waren auf einer siebenstufigen Skala von (1) *stimme absolut nicht zu* bis (7) *stimme absolut zu*, zu beantworten. Während die Originalversion 153 Fragen umfasst und vier Faktoren und ein Gesamtscore errechnet wird, ist bei der hier verwendeten Kurzversion lediglich ein Gesamtscore zu ermitteln.

3.3.3 Versuchsdesign

In der hier vorliegenden Studie sollte untersucht werden, wie und ob Emotionen, die durch Umweltszenen induziert werden, Emotionen, die durch Gemälde induziert werden, beeinflussen. Das Hauptinteresse lag dabei vor allem bei den Erregungstransfereffekten. *Experiment 1* (Erregung) diente konkret der Überprüfung, ob durch Umweltszenen induzierte Erregung einen Einfluss auf die Erregungsbewertung von Gemälden hat und *Experiment 2* (Angenehmheit), ob durch Umweltszenen induzierte Erregung einen Einfluss auf die Bewertung von Angenehmheit von Gemälden hat.

Beide Experimente setzten sich aus zwei Blöcken zusammen, wobei Block 1 aus einer Primingbedingung und Block 2 aus einer Kontrollbedingung bestand. Die Reihenfolge der Blöcke wurde ausbalanciert und innerhalb jedes Blockes erfolgte die Präsentation der Durchgänge randomisiert. Für *Experiment 1* ergaben sich in der Primingbedingung folgende Kombinationen, die es ermöglichen sollten, Erregungstransfereffekte auf Erregungsbewertungen von Gemälden zu untersuchen: 1. hohererregende Primes mit hohererregenden Targets, 2. niedrigererregende Primes mit hohererregenden Targets, 3. hohererregende Primes mit niedrigererregenden Targets und 4. niedrigererregende Primes mit niedrigererregenden Targets. Anders ausgedrückt wurde jedes hoch- oder niedrigererregende Target mit einem hoch- und niedrigererregendem Prime kombiniert. Dabei wurde die Angenehmheit der Stimuli nicht berücksichtigt und somit randomisiert bei den Durchgängen kombiniert. Nach jedem Durchgang erfolgte die Bewertung der Targets bezüglich Erregung und Angenehmheit. Ausgewertet wurde in *Experiment 1* jedoch nur die Erregung. In *Experiment 2* (Angenehmheit) erfolgte die Untersuchung der Erregungstransfereffekte von Umweltszenen auf Bewertungen von Angenehmheit. Es ergaben sich folgende Prime-Target-Kombinationen, wobei die Angenehmheit der Primes und der Erregungsgrad der Targets in

den Kombinationen randomisiert wurde: 1. hoherregende Primes mit angenehmen Targets, 2. niedrigerregende Primes mit angenehmen Targets, 3. hoherregende Primes mit unangenehmen Targets und 4. niedrigerregende Primes mit unangenehmen Targets. Somit wurde jedes angenehme oder unangenehme Target mit einem hoch- und niedrigerregendem Prime kombiniert. Auf die Präsentation einer Prime-Target-Kombination erfolgte die Bewertung des Targets bezüglich Erregung und Angenehmheit. In *Experiment 2* wurde nur die Angenehmheit ausgewertet. Für jedes der beiden Experimente gab es insgesamt 84 solcher Prime-Target-Kombinationen, wobei 20 nur als Distraktoren dienten und nicht in die Auswertung miteinfließen.

In der Kontrollbedingung erfolgte die randomisierte Präsentation der Targets ohne Primes. In *Experiment 1* (Erregung) wurden somit die hoherregenden und niedrigerregenden Targets zur Bewertung präsentiert und in *Experiment 2* (Angenehmheit) die angenehmen und unangenehmen Targets, in Summe waren dies dieselben Stimuli. Es gab pro Experiment 52 Targets zu bewerten von denen 20 als Distraktoren fungierten. Jedes Target wurde pro Experiment in Summe dreimal präsentiert, zweimal in der Primingbedingung und einmal in der Kontrollbedingung. Das Versuchsdesign zu beiden Experimenten ist in *Abbildung 5* und *Abbildung 6* grafisch dargestellt.

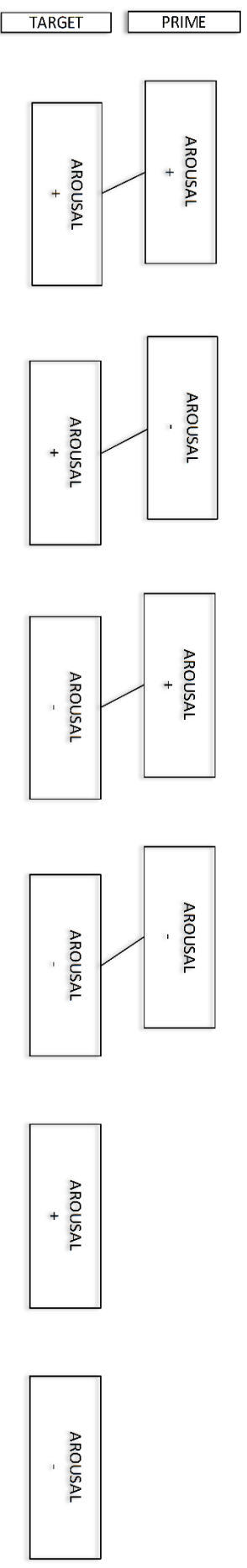


Abbildung 5. Studiendesign für Experiment 1 (Erregung). Prime = Umweltszenen; Target = Gemälde; AROUSAL = Erregung; + = hohererregend; - = niedrigererregend; Bedingung 1 = hohererregender Prime & hohererregendes Target; Bedingung 2 = niedrigererregender Prime & hohererregendes Target, Bedingung 3 = hohererregender Prime & niedrigererregendes Target; Bedingung 4 = niedrigererregender Prime & niedrigererregendes Target; Kontrollbedingungen = hoch- & niedrigererregende Targets ohne Prime. Primes wurden jeweils 6 Sekunden präsentiert, die Targets jeweils 1 Sekunde.

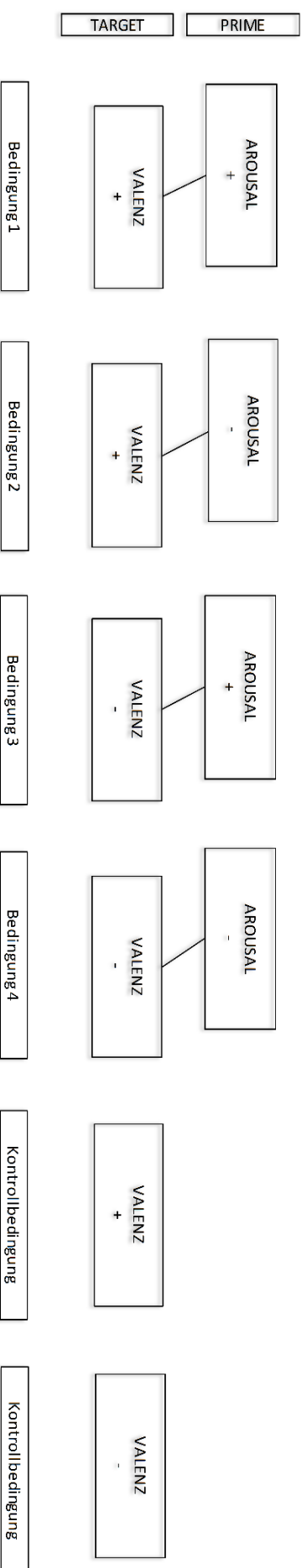


Abbildung 6. Studiendesign für Experiment 2 (Angenehmheit). Prime = Umweltszenen; Target = Gemälde; AROUSAL = Erregung; VALENZ = Angenehmheit; bei Prime: + = hohererregend; - = niedrigererregend; bei Target: + = angenehm; - = unangenehm; Bedingung 1 = hohererregender Prime & angenehmes Target; Bedingung 2 = niedrigererregender Prime & angenehmes Target, Bedingung 3 = hohererregender Prime & unangenehmes Target; Bedingung 4 = niedrigererregender Prime & unangenehmes Target; Kontrollbedingungen = angenehm & unangenehme Targets ohne Prime. Primes wurden jeweils 6 Sekunden präsentiert, die Targets jeweils 1 Sekunde.

3.3.4 Ablauf

Beide Experimente wurden computergestützt im Labor des Bereichs Allgemeine Psychologie des Instituts für Psychologische Grundlagenforschung und Forschungsmethoden an der Fakultät für Psychologie der Universität Wien durchgeführt. Es konnten vier Personen gleichzeitig teilnehmen, wobei die Computer durch eine Trennwand voneinander abgegrenzt waren. Die Computer wurden bezüglich der Position und der Größe des Bildschirms standardisiert. Der Ablauf gestaltete sich für beide Experimente im Wesentlichen gleich. Die Instruktionen, sowohl die der Versuchsleiterin als auch jene am Computerbildschirm, waren identisch.

Nach der Begrüßung wurde jede teilnehmende Person einzeln in den Raum gebeten, um den Test auf Farbenblindheit (Ishihara, 1917) durchzuführen und um die Sehschärfe (Oculus 47211; NORDMARK-Tafel) zu kontrollieren. Danach unterschrieben die teilnehmenden Personen eine Einverständniserklärung, durch welche eine Aufklärung über ihr Recht, die Studie ohne Angabe von Gründen abubrechen, und die Anonymität der Studie erfolgte. Anschließend sollte die Kurzform der Version A des Multidimensionalen Befindlichkeitsfragebogens (MDBF; Steyer, Schwenkmezger, Notz & Eid, 1994) ausgefüllt werden. Nach der gemeinsamen Generierung des Versuchspersonencodes wurden die TeilnehmerInnen darüber informiert, dass das Experiment insgesamt zirka 60 Minuten dauern würde und aus zwei Computeraufgaben und dem Ausfüllen von Fragebögen bestünde. Von den Computeraufgaben nahm der längere Teil zirka 30 Minuten (Priming-Bedingung) und der kürzere Teil zirka zehn Minuten (Kontrollbedingung) in Anspruch. Anschließend begann das Experiment am Computer, dessen Instruktion für den Priming-Teil wie folgt lautete:

Liebe/r TeilnehmerIn,
Sie werden nun gebeten, Einschätzungen in Bezug auf
eine Reihe von Gemälden zu berichten.
In jedem Durchgang sehen Sie zuerst die Darstellung einer
Umweltszene, und im Anschluss daran sehen Sie das Gemälde.
Sie werden gebeten, die gefühlte Erregung
und Angenehmheit in Bezug auf das Gemälde zu berichten.
Bitte berichten Sie spontan!

Weiter mit Mausklick

An dieser Stelle wurden etwaige Unklarheiten besprochen und die teilnehmenden Personen nochmals gebeten, nicht lange zu überlegen, sondern die Ratings spontan abzugeben. Außerdem erfolgte der Hinweis, dass sich der Mausfeil nicht im Bild befinden sollte, sondern am Rande des Bildschirms. Es wurde nochmals betont, dass sich die Ratings auf die Gemälde bezogen. Die genannten Beispiele bezüglich der Erregung waren für positive Erregung Freude und für negative Erregung Angst und Furcht. Außerdem erfolgte ein Hinweis auf die Pause in der Mitte des Experiments, die eingehalten werden konnte oder auch nicht. Danach wurde auf den folgenden Probedurchgang und die weitere Instruktion dazu am Computer verwiesen:

Im folgenden Probedurchgang werden Sie mit Ihrer Aufgabe
vertraut gemacht.

Bei Fragen wenden Sie sich an die Versuchsleiterin.

Weiter mit Mausklick

Nun begann der Probedurchgang bei dem sich die TeilnehmerInnen mit den Stimuli und der Art der Präsentation vertraut machen konnten und die Aufgabe praktisch erprobten. Dadurch sollte sichergestellt werden, dass die Aufgabenstellung richtig verstanden wurde. Wenn es danach seitens der teilnehmenden Personen keine Fragen mehr gab, konnte mit dem Experiment begonnen werden, welches mit den Worten „Nun beginnt das Experiment!“ angekündigt wurde.

Die Präsentation der Stimuli am Computer erfolgte mit dem Programm MatLab R2010b (The MathWorks, Inc., Natick, Massachusetts, USA). Vor jedem Durchgang erfolgte die Ankündigung der Aufgabe mit „Der nächste Durchgang beginnt in Kürze“. Dieser Schriftzug blieb jeweils zehn Sekunden, um eventuelle, durch den vorhergehenden Durchgang ausgelöste Emotionen wieder auf ein neutrales Level zu bringen. Der Prime (Umweltszene) wurde sechs Sekunden präsentiert und gleich darauf für eine Sekunde das Target (Gemälde). Nach der Präsentationszeit sollten die Targets (Gemälde) per Mausklick bezüglich des Grades der empfundenen Erregung und wie angenehm das emotionale Erlebnis war, bewertet werden. Die Bewertungen erfolgten auf einer siebenstufigen Likert-Skala und wurden wie im Folgenden beschrieben, abgefragt: „Schätzen Sie bitte den Grad der gefühlten Erregung ein“ und „Schätzen Sie bitte den Grad der gefühlten Angenehmheit ein“. Die

empfundene Erregung sollte von (1) *sehr ruhig* bis (7) *sehr erregt* und wie angenehm das emotionale Erlebnis war von (1) *sehr unangenehm* bis (7) *sehr angenehm* bewertet werden.

Nachdem diese Aufgabe erfüllt wurde, musste am Computer für jede der teilnehmenden Personen der zweite Teil des Experiments eingestellt werden. Für die Kontrollbedingung lautete die Instruktion am Computer wie folgt:

Liebe/r TeilnehmerIn,
Sie werden nun gebeten, Einschätzungen in Bezug auf
eine Reihe von Gemälden zu berichten.
Nach der Präsentation eines Gemäldes
werden Sie gebeten, die gefühlte Erregung
sowie die gefühlte Angenehmheit zu berichten.

Bitte bewerten Sie spontan

Weiter mit Mausklick.

Es folgten nun zwei Probedurchgänge damit die TeilnehmerInnen die Stimuli und die Art der Präsentation kennenlernen konnten und um die Aufgabe praktisch zu erproben. Dadurch sollte sichergestellt werden, dass die Aufgabe verstanden wurde. Die Ankündigung der Probedurchgänge erfolgte folgendermaßen:

In den folgenden zwei Probedurchgängen werden
Sie mit Ihrer Aufgabe vertraut gemacht.
Bei Fragen wenden Sie sich an die Versuchsleiterin

Weiter mit Mausklick

Nach den beiden Probedurchgängen erfolgte die Ankündigung des Beginns der Aufgabe mit den Worten „Nun beginnt das Experiment“. Mit einem Mausklick konnte die Aufgabe somit bearbeitet werden. Jeder Durchgang wurde mit „Das nächste Bild folgt in Kürze“ angekündigt. Dieser Schriftzug blieb jeweils zehn Sekunden stehen. Auch hier sollten eventuell durch das vorhergehende Bild ausgelöste Emotionen wieder auf ein neutrales Level gebracht werden. Bei den Bildern handelte es sich um die Targets (Gemälde) der

Primingbedingung, die eine Sekunde präsentiert wurden. Danach sollten die Targets (Gemälde) per Mausklick bezüglich der Höhe der empfundenen Erregung und wie angenehm das emotionale Erlebnis war, bewertet werden. Die Bewertungen erfolgten auf einer siebenstufigen Likert-Skala und wurden, wie im Folgenden beschrieben, abgefragt: „Schätzen Sie bitte den Grad der gefühlten Erregung ein“ und „Schätzen Sie bitte den Grad der gefühlten Angenehmheit ein“. Die empfundene Erregung sollte von (1) *sehr ruhig* bis (7) *sehr erregt* und wie angenehm das emotionale Erlebnis war von (1) *sehr unangenehm* bis (7) *sehr angenehm* bewertet werden. Es waren bei beiden Experimenten immer sowohl die Erregung als auch die Angenehmheit zu bewerten. Dies deshalb, um das Ziel der Studie zu verschleiern und um die Möglichkeit offen zu halten, bei späteren Untersuchungen komplexere Fragestellungen behandeln zu können.

Um in weiterführenden Untersuchungen Reihenfolgeeffekte auszuschließen, erfolgte eine Ausbalancierung der Reihenfolge der experimentellen Teile (Priming-Aufgabe und Kontrollaufgabe) und der Reihenfolge der Bewertungen von Erregung und Angenehmheit. Dadurch ergaben sich bei der Durchführung der Studie für jedes der beiden Experimente jeweils vier unterschiedliche Gruppen. Bei *Experiment 1* (Erregung) wurde in der ersten Gruppe die Priming-Aufgabe vor der Kontrollaufgabe präsentiert und in der zweiten Gruppe die Kontrollaufgabe vor der Priming-Aufgabe. Zu bewerten war in beiden Gruppen zuerst der Grad der gefühlten Erregung und dann der Grad der gefühlten Angenehmheit. In der dritten Gruppe erfolgte zuerst die Präsentation der Priming-Aufgabe und dann die Vorgabe der Kontrollaufgabe. Jedoch wurden die Bewertungen vertauscht, sodass zuerst der Grad der Angenehmheit bewertet werden sollte und danach der Grad der gefühlten Erregung. Bei der vierten Gruppe bearbeiteten die TeilnehmerInnen zuerst die Kontrollaufgabe und danach die Priming-Aufgabe. Gefragt wurde wieder zuerst nach dem Grad der Angenehmheit und danach nach dem Grad der Erregung. Analog dazu fand auch bei *Experiment 2* (Angenehmheit) die Ausbalancierung der experimentellen Teile und der Bewertungen statt. Sobald die Computeraufgaben ausgeführt waren, füllten die TeilnehmerInnen die unter Punkt 3.3.2 aufgelisteten Fragebögen aus. Danach wurde ihnen für die Teilnahme gedankt. Das Debriefing fand im Nachhinein per Mail statt.

3.3.5 Ergebnisse

Um zu verhindern, dass es bei multiplen Testen mit derselben Stichprobe zu einer Alpha-Fehler-Kumulierung kommt, kam bei der Auswertung beider Experimente die Bonferroni-Korrektur zur Anwendung. Wenn erforderlich, erfolgte die Überprüfung der Sphärizitätsannahme bei multivariaten Tests mit dem Mauchly-Test. War sie nicht gegeben wurde in diesen Fällen eine Greenhouse-Geisser-Korrektur durchgeführt.

In weiterer Folge war geplant in späteren weiterführenden Untersuchungen die Ergebnisse von *Experiment 1* (Erregung) und *Experiment 2* (Angenehmheit) bei der Behandlung komplexerer Fragestellungen miteinander zu vergleichen. Deshalb kam es vor der statistischen Analyse der Hypothesen zur Überprüfung allfällig bestehender Unterschiede der teilnehmenden Personen beider Experimente hinsichtlich der Stimmung vor dem Experiment, dem Kunstinteresse und dem Alter.

Stimmung, Alter und Kunstinteresse in Experiment 1 und 2. Um einen ersten Überblick zu erhalten, wurden für die drei Skalen der Version A des Multidimensionalen Befindlichkeitsfragebogens (MDBF; Steyer et al., 1994) Boxplots angefertigt. Diese ergaben für die Skala Gute-Schlechte Stimmung bei *Experiment 1* (Erregung) fünf Ausreißer mit niedrigen Werten und bei *Experiment 2* (Angenehmheit) zwei Ausreißer mit niedrigen Werten, wobei einer ein extremer Ausreißer war. Während sich bei der Skala Wachheit-Müdigkeit keine Ausreißer ergaben, waren bei der Skala Ruhe-Unruhe sowohl beim *Experiment 1* als auch beim *Experiment 2* drei mit niedrigen Werten vorhanden. Ein Boxplot des Alters ergab in beiden Experimenten jeweils zwei Ausreißer nach oben. Beim Kunstinteresse gab es keine Ausreißer.

Niedrige Werte bedeuten in der Skala Gute-Schlechte-Stimmung Missbefinden der Personen, sodass davon ausgegangen werden muss, dass sich diese Personen unwohl und schlecht fühlten, missgestimmt, trübsinnig und unzufrieden waren. Bezüglich der Skala Wachheit-Müdigkeit kann davon ausgegangen werden, dass die Personen ähnlich wach und ausgeruht waren. Ein niedriger Skalenwert ergibt sich bei der Skala Ruhe-Unruhe, wenn die Personen angespannt, aufgeregt, nervös und innerlich unruhig sind. In Hinblick auf das Alter zeigte sich, dass in jedem Experiment jeweils zwei Personen älter als der Durchschnitt waren. Bezüglich des Kunstinteresses kann angenommen werden, dass dieses bei den teilnehmenden Personen in *Experiment 1* und in *Experiment 2* ähnlich war. Alle Ausreißer blieben in der

Tabelle 3.

Mittelwerte und Standardabweichungen der Stimmung vor dem Experiment, des Alters und des Kunstinteresses jeweils für die Stichproben der beiden Experimente der Hauptstudie

	<i>n</i>	<i>M (SD)</i>				
		GS	WM	RU	A	KI
Experiment 1	67	16.70 (2.80)	14.16 (3.17)	16.58 (2.59)	22.97 (3.41)	58.61 (15.46)
Experiment 2	66	17.42 (2.04)	14.48 (3.33)	16.59 (2.51)	23.12 (4.47)	63.53 (15.75)

Anmerkung. GS = gute-schlechte Stimmung; WM = Wachheit-Müdigkeit; RU = Ruhe-Unruhe; KI = Kunstinteresse; A = Alter, *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung.

Stichprobe, weil vermutet wurde, dass sie aufgrund ihrer Lage die Vergleichbarkeit der beiden Experimente nicht erheblich beeinflussen würden.

Um dieses Ergebnis rechnerisch zu überprüfen und um zu testen, ob sich die TeilnehmerInnen der beiden Experimente vor der Untersuchung in einer ähnlichen Stimmung befanden, wurden die Mittelwerte für jede Skala der Version A des Multidimensionalen Befindlichkeitsfragebogens (MDBF; Steyer et al., 1994) gebildet und miteinander verglichen. Auch bezüglich dem Alter und dem Kunstinteresse erfolgte so ein Vergleich. Die entsprechenden deskriptiven Werte der Skalen Gute-Schlechte Stimmung, Wachheit-Müdigkeit und Ruhe-Unruhe, des Alters und des Kunstinteresses sind in *Tabelle 3* angeführt.

Um sicher zu gehen, dass keine signifikanten Unterschiede bezüglich Stimmung, Alter und Kunstinteresse zwischen *Experiment 1* und *Experiment 2* bestanden, fand eine Überprüfung der Skalen Gute-Schlechte Stimmung und Ruhe-Unruhe sowie des Alters mit einem Mann-Whitney-U-Test und die Überprüfung der Skala Wachheit-Müdigkeit und des Kunstinteresses mit einem t-Test statt. In Hinblick auf die Stimmung ergab die Berechnung bezüglich der Skalen Gute-Schlechte Stimmung ($Mdn_E = 17$, $Mdn_A = 18$), $U = 1916.50$, $z = -1.34$, $p = .179$, Wachheit-Müdigkeit ($t(131) = -.57$, $p = .570$) und Ruhe-Unruhe ($Mdn_E = 17$, $Mdn_A = 17$), $U = 2186$, $z = -.11$, $p = .909$, keine signifikanten Unterschiede zwischen den TeilnehmerInnen der beiden Experimente. Auch bezüglich des Kunstinteresses ($t(131) = -1.81$, $p = .071$) und des Alters ($Mdn_E = 23$, $Mdn_A = 21.50$), $U = 1938.50$, $z = -1.23$, $p = .218$, waren keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden TeilnehmerInnengruppen feststellbar. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass Stimmung, Kunstinteresse und Alter in

den Stichproben beider Experimente ähnlich waren und ein Vergleich der Ergebnisse beider Experimente möglich ist.

Experiment 1. Für die drei Skalen der Version A des Multidimensionalen Befindlichkeitsfragebogens (MDBF; Steyer et al., 1994) wurden zur Überprüfung von Ausreißern Boxplots angefertigt. Bei der Skala Gute-Schlechte Stimmung ergaben sich sowohl bei den Frauen als auch bei den Männern jeweils drei Ausreißer mit niedrigen Werten, wobei zwei bei den Männern extreme Ausreißer waren. Die Skala Wachheit-Müdigkeit wies keine Ausreißer auf. Die Skala Ruhe-Unruhe zeigte sowohl bei den Frauen als auch bei den Männern jeweils zwei Ausreißer mit niedrigen Werten. Ein Boxplot des Alters ergab bei den Männern zwei Ausreißer nach oben und beim Kunstinteresse ergaben sich bei den Frauen ebenfalls zwei Ausreißer nach oben.

Aufgrund des Ergebnisses bei der Skala Gute-Schlechte Stimmung, sollte davon ausgegangen werden, dass sich diese Personen unwohl und schlecht fühlten, missgestimmt, trübsinnig und unzufrieden waren. Aus dem Ergebnis der Skala Wachheit-Müdigkeit kann geschlossen werden, dass die Personen ähnlich wach und ausgeruht waren. Der Boxplot der Skala Ruhe-Unruhe ist ein Hinweis dafür, dass diese Personen angespannt, aufgeregt, nervös und innerlich unruhig waren. Das Ergebnis des Alters weist darauf hin, dass zwei Männer durchschnittlich älter waren, als die übrigen Männer. Die Ausreißer beim Kunstinteresse der Frauen befanden sich im Bereich des höchsten Wertes der Männer. Deshalb ist anzunehmen, dass das Kunstinteresse der Frauen und Männer vergleichbar war. Die Ausreißer der Skala Gute-Schlechte Stimmung wurden in der Stichprobe belassen, weil die Vermutung nahe lag, dass sie sich gegenseitig ausglich und die Vergleichbarkeit der beiden Gruppen deshalb gegeben wäre. Auch bezüglich der Skala Ruhe-Unruhe und dem Alter wurde vermutet, dass die Vergleichbarkeit von Frauen und Männern nicht wesentlich beeinflusst werden würde.

Zur rechnerischen Überprüfung, ob Frauen und Männer sich vor dem Experiment in einer ähnlichen Stimmung befanden, wurden die Mittelwerte für jede Skala der Version A des Multidimensionalen Befindlichkeitsfragebogens (MDBF; Steyer et al., 1994) gebildet und miteinander verglichen. Bezüglich dem Alter und dem Kunstinteresse war das Vorgehen gleich. Die entsprechenden deskriptiven Werte der Skalen Gute-Schlechte Stimmung, Wachheit-Müdigkeit und Ruhe-Unruhe, des Alters und des Kunstinteresses sind in *Tabelle 4* für Frauen und Männer getrennt und gemeinsam angeführt.

Tabelle 4.

Mittelwerte und Standardabweichungen der Stimmung vor dem Experiment, des Alters und des Kunstinteresses, jeweils für Frauen und Männer sowie gemittelt über beide Gruppen.

	<i>n</i>	<i>M (SD)</i>				
		GS	WM	RU	A	KI
Frauen	33	17.12 (2.90)	14.58 (3.01)	16.70 (2.62)	22.97 (3.41)	59.58 (14.03)
Männer	34	16.29 (2.67)	13.76 (3.30)	16.47 (2.61)	25.06 (6.07)	57.68 (16.89)
Frauen und Männer	67	16.70 (2.80)	14.16 (3.17)	16.58 (2.59)	24.03 (5.02)	58.61 (15.46)

Anmerkung. GS = gute-schlechte Stimmung; WM = Wachheit-Müdigkeit; RU = Ruhe-Unruhe; KI = Kunstinteresse; A = Alter, *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung.

Es fand eine Überprüfung der Skala Gute-Schlechte Stimmung mit einem Mann-Whitney-U-Test und die Überprüfung der Skalen Wachheit-Müdigkeit und Ruhe-Unruhe, sowie des Alters und des Kunstinteresses mit einem unabhängigen *t*-Test statt, um sicher zu gehen, dass keine wesentlichen Unterschiede zwischen Frauen und Männer bestanden. Dabei wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen Frauen und Männern in den Skalen Gute-Schlechte Stimmung ($Mdn_F = 18$, $Mdn_M = 16.5$, $Mdn_{FM} = 17$), $U = 422$, $z = -1.76$, $p = .078$, Wachheit-Müdigkeit ($t(65) = 1.05$, $p = .298$) und Ruhe-Unruhe ($t(65) = .36$, $p = .724$) festgestellt. Auch bezüglich des Alters ($t(52) = -1.74$, $p = .087$) und des Kunstinteresses ($t(65) = .50$, $p = .619$) ergaben die Berechnungen keine signifikanten Unterschiede zwischen Frauen und Männern.

Für die weitere statistische Analyse wurden die Bildbewertungen der TeilnehmerInnen für Erregung und Angenehmheit jeweils pro Bild addiert und gemittelt. Die Überprüfung der Hypothesen erfolgte mit den entsprechenden Tests für jede Fragestellung getrennt. Die zur ersten Fragestellung: „Welchen Einfluss haben Umweltszenen auf die Erregungsbewertung von hoch- und niedrigerregenden Gemälden und sind dabei Gendereffekte zu beobachten?“ lautenden Hypothesen waren:

- H_{1.1}: Umweltszenen, unabhängig von ihrem Erregungsgehalt, beeinflussen die Erregungsbewertung von hoherregenden Gemälden im Vergleich zu einer Kontrollbedingung, in der nur hoherregende Gemälde bewertet wurden.
- H_{1.2}: Der Einfluss der Umweltszenen auf die Erregungsbewertung von hoherregenden Gemälden ist bei Frauen stärker als bei Männern.
- H_{2.1}: Umweltszenen, unabhängig von ihrem Erregungsgehalt, beeinflussen die Erregungsbewertung von niedrigerregenden Gemälden im Vergleich zu einer Kontrollbedingung, in der nur niedrigerregende Gemälde bewertet wurden.
- H_{2.2}: Der Einfluss der Umweltszenen auf die Erregungsbewertung von niedrigerregenden Gemälden ist bei Frauen stärker als bei Männern.

Zur Überprüfung der Hypothesen wurden zwei einfaktorielle Varianzanalysen mit Messwiederholung berechnet, mit dem Geschlecht als Zwischensubjektfaktor und der Bedingung (mit/ohne Priming) als Innersubjektfaktor sowie der Erregungsbewertung der hoch- bzw. niedrigerregenden Gemälde jeweils als abhängige Variable. Als Basis der Berechnung diente für die Hypothesen H_{1.1} und H_{1.2} der Mittelwert der Bewertungen der beiden Primingbedingungen „hoherregende Umweltszenen kombiniert mit hoherregenden Gemälden“ und „niedrigerregende Umweltszenen kombiniert mit hoherregenden Gemälden“. Dieser wurde dann mit den Bewertungen der Kontrollbedingung, in der nur hoherregende Gemälde bewertet wurden, verglichen. Die Ergebnisse der Varianzanalyse für die hoherregenden Gemälde sind in *Tabelle 5* zusammengefasst.

Generell kann für die Bewertung der hoherregenden Gemälde kein signifikanter Unterschied zwischen Primingbedingung (Umweltszenen) und Kontrollbedingung nachgewiesen werden (Primingbedingung: $M = 4.20$, $SD = .76$; Kontrollbedingung: $M = 4.20$, $SD = .84$). Die mittleren Testwerte unterscheiden sich über die beiden Bedingungen hinweg auch nicht nach dem Geschlecht. Statistisch bedeutsam mit einem kleinen Effekt war die Interaktion zwischen Geschlecht und Primingbedingung, $F(1,65) = 7.11$, $p = .010$, $\eta_p^2 = .10$. Anhand von *Abbildung 7* ist zu erkennen, dass es sich dabei um eine disordinale Interaktion handelt.

Das Ergebnis deutet darauf hin, dass es zwar zwischen Primingbedingung und Kontrollbedingung keinen Unterschied bei den Bewertungen gab, die Bewertung der hoherregenden Gemälde zwischen Frauen und Männern jedoch unterschiedlich war. Um die signifikante Interaktion statistisch aufzulösen wurden in einem ersten Schritt Bonferroni korrigierte ($p = .013$) gepaarte t-Tests, jeweils für Männer und Frauen getrennt, berechnet.

Tabelle 5.

Varianzanalyse der Erregungsbewertung hoherregender Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung

Quelle	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Priming	1	.00	.00	.00	.966
Geschlecht	1	.50	.50	.46	.498
Geschlecht x Priming	1	1.35	1.35	7.11	.010
Fehler	65	12.38	0.19		

Anmerkung. *df* = Freiheitsgrade; *SS* = Quadratsummen; *MS* = Mittlere Quadratsummen.

Dabei wurde der Mittelwert der Erregungsbewertungen der beiden Primingbedingungen mit der Kontrollbedingung verglichen. Während Männer zwar eine Tendenz zu einer höheren Erregungsbewertung der Gemälde in der Primingbedingung ($M = 4.24$, $SD = .77$), im Vergleich zu der Kontrollbedingung ($M = 4.04$, $SD = .87$) zeigten, war dieser Unterschied nicht statistisch signifikant ($p = .110$). Bei Frauen wiesen die Ergebnisse in die entgegengesetzte Richtung; hoherregende Gemälde wurden in der Kontrollbedingung ($M = 4.36$, $SD = .79$) höher bewertet als in der Primingbedingung ($M = 4.16$, $SD = .75$), allerdings war auch dieser Unterschied nach Bonferroni Korrektur nicht signifikant ($p = .027$).

In einem zweiten Schritt wurden Bonferroni korrigierte ($p = 0.013$), unabhängige t-Tests gerechnet, um Unterschiede zwischen Männern und Frauen in den Bewertungen der hoherregenden Gemälde sowohl in der Primingbedingung als auch in der Kontrollbedingung miteinander zu vergleichen. Weder in der Primingbedingung ($p = .673$) noch in der Kontrollbedingung ($p = .116$) konnte ein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen in der Erregungsbewertung der Gemälde nachgewiesen werden. Bei Männern war unter der Primingbedingung die Tendenz erkennbar war, hoherregende Gemälde in der Primingbedingung als erregender einzustufen als unter der Kontrollbedingung, während bei den Frauen eine Tendenz zum gegenteiligen Effekt zu erkennen war. Allerdings waren diese Bewertungsunterschiede nach einer Bonferroni Korrektur, weder bei Männern noch bei Frauen, statistisch signifikant. Die Mittelwerte der Bewertung der hoherregenden Gemälde in der Kombination von Geschlecht und Primingbedingung sind in *Abbildung 7* dargestellt.

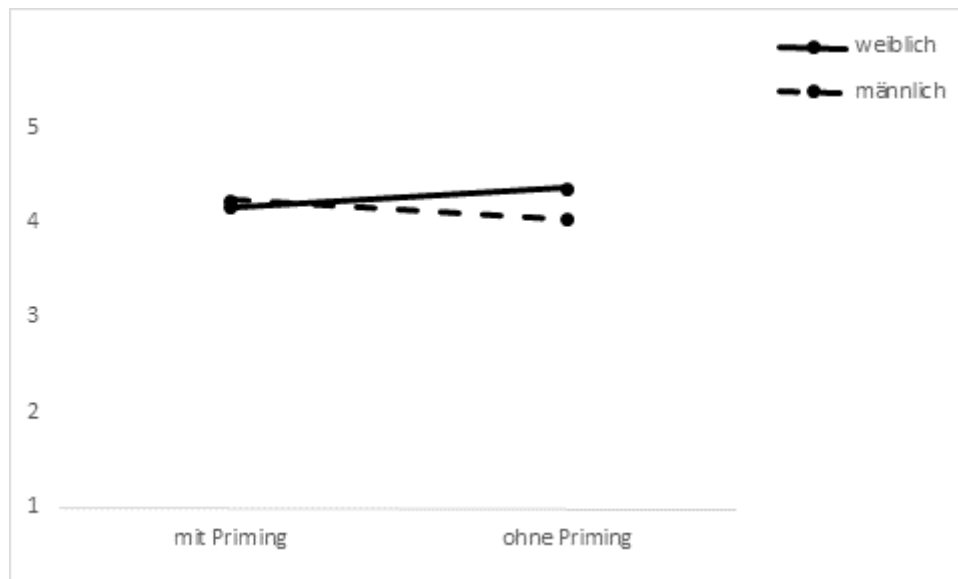


Abbildung 7. Mittelwerte der Erregungsbewertung hoherregender Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung.

Analog zu den hoherregenden Gemälden wurden auch für die niedrigerregenden Gemälde die entsprechenden Hypothesen $H_{2,1}$ und $H_{2,2}$ überprüfen. Hierzu diente der Mittelwert der Bewertungen der beiden Primingbedingungen „hoherregende Umweltszenen“ kombiniert mit „niedrigerregenden Gemälden“ und „niedrigerregende Umweltszenen“ kombiniert mit „niedrigerregenden Gemälden“ als Basis. Dieser wurde mit den Bewertungen der Kontrollbedingung, in der nur niedrigerregende Gemälde bewertet wurden, verglichen. Die Ergebnisse sind in *Tabelle 6* ersichtlich.

Bezüglich der niedrigerregenden Gemälde ergab sich ein signifikanter Haupteffekt mit einer mittleren Effektstärke hinsichtlich der Primingbedingung ($F(1,65) = 26.87, p < .001, \eta_p^2 = .30$). Für den Haupteffekt Geschlecht und die Interaktion zwischen Primingbedingung und Geschlecht konnten dagegen keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Somit kann zusammengefasst werden, dass die Erregungsbewertungen unter der Primingbedingung deutlich höher ($M = 3.68, SD = .81$) als unter der Kontrollbedingung ($M = 3.29, SD = .73$) waren. Niedrigerregende Gemälde wurden von den teilnehmenden Personen nach Priming mit Umweltszenen als erregender als in der Kontrollbedingung bewertet. Zwischen Frauen und Männern zeigte sich weder für die Bewertung insgesamt, noch in Kombination mit der Primingbedingung ein Unterschied. Die Mittelwerte der Bewertung der niedrigerregenden

Tabelle 6.

Varianzanalyse der Erregungsbewertung niedrigerregender Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung

Quelle	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Priming	1	5.02	5.02	26.87	<.001
Geschlecht	1	.00	.00	.00	.959
Geschlecht x Priming	1	.14	.14	.77	.384
Fehler	65	12.14	.19		

Anmerkung. *df* = Freiheitsgrade; *SS* = Quadratsummen; *MS* = Mittlere Quadratsummen.

Gemälde in der Kombination von Geschlecht und Primingbedingung sind in *Abbildung 8* dargestellt und verdeutlichen die oben beschriebenen Ergebnisse.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Umweltszenen, unabhängig von ihrem Erregungsgehalt, zwar nicht zu einer höheren Erregungsbewertung hoherregender Gemälde führen ($H_{1.1}$), allerdings zu einer höheren Erregungsbewertung niedrigerregender Gemälde führen ($H_{2.1}$). Bezüglich Gendereffekten konnten die Hypothesen nicht bestätigt werden, weder bei niedrigerregenden noch bei hoherregenden Gemälden war die Erregungsbewertung bei Frauen nach Priming mit Umweltszenen höher als bei Männern ($H_{1.2}$; $H_{2.2}$). Bei hoherregenden Gemälden war sogar ein gegenteiliger, wenn auch nicht statistisch signifikanter, Effekt zu erkennen: Männer zeigten in der Primingbedingung höhere Bewertungen als in der Kontrollbedingung, während Frauen in der Kontrollbedingung höher bewerteten als in der Primingbedingung ($H_{1.2}$). Bei der Bewertung niedrigerregender Gemälde ergab sich kein Unterschied zwischen Männern und Frauen ($H_{2.2}$).

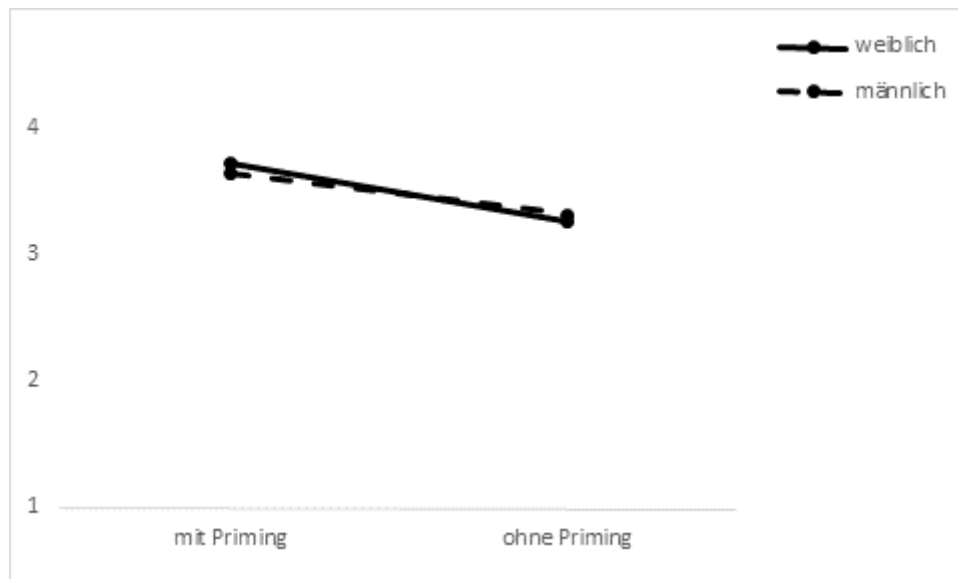


Abbildung 8. Mittelwerte der Erregungsbewertung niedrigerregender Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung.

In einem weiteren Schritt sollte erkundet werden, ob der Erregungsgrad der Umweltszenen zu einem Unterschied der Erregungsbewertung von hoch- und niedrigerregenden Gemälden führt. Die zweite Forschungsfrage lautete daher wie folgt: „Welchen Einfluss haben die unterschiedlichen Primingbedingungen (1) „hoherregender Prime“ kombiniert mit „hoherregendem Target“, (2) „niedrigerregender Prime“ kombiniert mit „hoherregendem Target“, (3) „hoherregender Prime“ kombiniert mit „niedrigerregendem Target“ und (4) „niedrigerregender Prime“ kombiniert mit „niedrigerregendem Target“ bei der Erregungsbewertung von hoch- und niedrigerregenden Gemälden und sind Gendereffekte zu beobachten?“ Für hoch- und niedrigerregende Gemälde wurde erwartet, dass sich die Erregungsbewertung nach Primes von der in den Kontrollbedingungen unterscheidet. Dabei sollte die Erregungsbewertung sowohl für hoherregende als auch für niedrigerregende Gemälde nach hoherregenden Primes höher und nach niedrigerregenden Primes niedriger sein. Die dazu aufgestellten Hypothesen lauteten wie folgt:

H_{3.1}: Bei hoherregenden Gemälden wird im Vergleich zu einer Kontrollbedingung, in der nur hoherregende Gemälde bewertet wurden, die Erregung nach hoherregenden Umweltszenen höher und nach niedrigerregenden Umweltszenen niedriger bewertet.

- H_{3,2}: Der Einfluss der hoch- und niedrigerregenden Umweltszenen auf die Erregungsbewertung von hoherregenden Gemälden ist bei Frauen stärker als bei Männern.
- H_{4,1}: Bei niedrigerregenden Gemälden wird im Vergleich zu einer Kontrollbedingung, in der nur niedrigerregende Gemälde bewertet wurden die Erregung nach hoherregenden Umweltszenen höher und nach niedrigerregenden Umweltszenen niedriger bewertet.
- H_{4,2}: Der Einfluss der hoch- und niedrigerregenden Umweltszenen auf die Erregungsbewertung von niedrigerregenden Gemälden ist bei Frauen stärker als bei Männern.

Die Überprüfung der Hypothesen H_{3,1} bis H_{4,2} erfolgte durch die Berechnung von zwei mehrfaktoriellen Varianzanalysen mit Messwiederholung, mit dem Geschlecht als Zwischensubjektfaktor und den drei Bedingungen „hoherregender Prime“, „niedrigerregender Prime“ und „Kontrollbedingung“ als Innersubjektfaktor (= Messwiederholungsfaktor) sowie der Erregungsbewertung der hoch- bzw. niedrigerregenden Gemälde jeweils als abhängige Variable. Um die Hypothesen H_{3,1} und H_{3,2} zu untersuchen wurden die beiden Primingbedingungen „hoherregende Umweltszenen“ kombiniert mit „hoherregenden Gemälden“ und „niedrigerregende Umweltszenen“ kombiniert mit „hoherregenden Gemälden“ und die Kontrollbedingung, in der nur hoherregende Gemälde bewertet wurden, miteinander verglichen. Die Ergebnisse der Varianzanalyse sind in *Tabelle 7* zusammengefasst.

Tabelle 7.

Varianzanalyse der Erregungsbewertung hoherregender Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung

Quelle	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Priming	1.62	2.03	1.25	5.94	.006
Geschlecht	1	.15	.15	.096	.758
Geschlecht x Priming	1.62	1.90	1.17	5.56	.009
Fehler	105.15	22.21	.21		

Anmerkung. *df* = Freiheitsgrade; *SS* = Quadratsummen; *MS* = Mittlere Quadratsummen.

Ein signifikanter, allerdings kleiner, Haupteffekt ($F(1.62, 105.15) = 5.94, p = .006, \eta_p^2 = .08$) zeigte sich beim Vergleich der Bewertungen der Primingbedingungen „hoherregende Umweltszenen“ ($M = 4.32, SD = .79$) und „niedrigerregende Umweltszenen“ ($M = 4.08, SD = .78$) bezüglich der Bewertungen der Kontrollbedingung ($M = 4.20, SD = .84$). Durch den Post-hoc-Test wurde ersichtlich, dass ein signifikanter Unterschied zwischen den Bewertungen der Primingbedingungen „hoherregende Umweltszenen“ und „niedrigerregende Umweltszenen“ bestand ($p < .001$). Jedoch unterschieden sich weder die Bewertungen der Primingbedingung „hoherregende Umweltszenen“ ($p = .382$) noch jene der Primingbedingung „niedrigerregende Umweltszenen“ ($p = .381$) von den Bewertungen der Kontrollbedingung, in der nur hoherregende Gemälde bewertet wurden, signifikant. Für den Haupteffekt Geschlecht konnte kein bedeutsamer Unterschied festgestellt werden. Allerdings gab es einen signifikanten Interaktionseffekt zwischen Primingbedingung und Geschlecht mit einem kleinen Effekt ($F(1.62, 105.15) = 5.56, p = .009, \eta_p^2 = .08$). Da dieser Interaktionseffekt disordinal ist, ist der Haupteffekt nicht global interpretierbar.

Um die signifikante Interaktion statistisch aufzulösen wurden in einem 1. Schritt gepaarte, Bonferroni korrigierte ($p = .006$) t -Tests, jeweils für Männer und Frauen berechnet. Dazu wurden die beiden Primingbedingungen „hoherregende Umweltszenen“ kombiniert mit „hoherregenden Gemälden“ und „niedrigerregende Umweltszenen“ kombiniert mit „hoherregenden Gemälden“ und die Kontrollbedingung, in der nur hoherregende Gemälde bewertet wurden, miteinander verglichen. Männer bewerteten demnach hoherregende Gemälde nach hoherregenden Primes höher ($M = 4.34, SD = .78$) als in der Kontrollbedingung ($M = 4.04, SD = .87$), allerdings ist dieser Unterschied nach Bonferroni Korrektur nicht mehr signifikant ($p = .032$). Frauen bewerteten hoherregende Gemälde nach einem hoherregenden Prime ähnlich ($M = 4.31, SD = .81$) wie in der Kontrollbedingung ($M = 4.36, SD = .79$); es war kein signifikanter Unterschied feststellbar ($p = .557$). Außerdem bewerteten Männer hoherregende Gemälde nach niedrigerregenden Umweltszenen höher ($M = 4.14, SD = .82$) als in der Kontrollbedingung ($M = 4.04, SD = .87$), allerdings ist dieser Unterschied nicht signifikant ($p = .405$). Im Vergleich dazu bewerteten Frauen hoherregende Gemälde nach einem niedrigerregenden Prime niedriger ($M = 4.01, SD = .74$) als in der Kontrollbedingung ($M = 4.36, SD = .79$); dieser Unterschied war signifikant ($p = .001$). Beim Vergleich von den Primingbedingungen „hoherregende Umweltszenen“ kombiniert mit „hoherregenden Gemälden“ und „niedrigerregende Umweltszenen“ kombiniert mit „hoherregenden Gemälden“ zeigte sich bei Männern kein signifikanter Unterschied ($p = .020$). Dieser Unterschied war bei Frauen signifikant ($p < .001$).

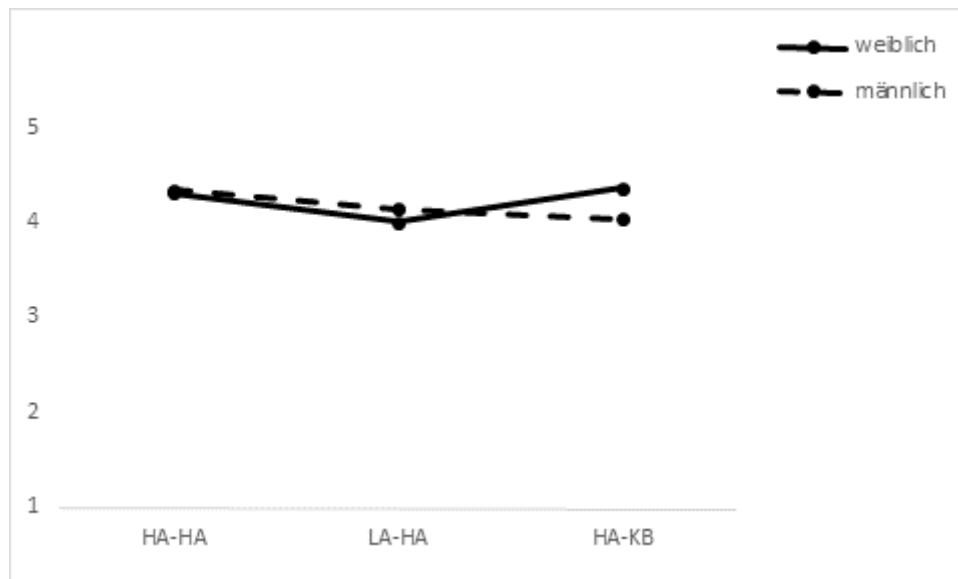


Abbildung 9. Mittelwerte der Erregungsbewertung hoherregender Gemälde nach Geschlecht und Versuchsbedingung. HA-HA = hoherregende Umweltszene kombiniert mit hoherregendem Gemälde; LA-HA = niedrigerregende Umweltszene kombiniert mit hoherregendem Gemälde; HA-KB = Kontrollbedingung hoherregende Gemälde.

In einem 2. Schritt wurden noch Bonferroni korrigierte ($p = 0.006$) unabhängige t-Tests gerechnet, um die Bewertungen von Männern und Frauen in beiden Primingbedingungen und dann noch in der Kontrollbedingung miteinander zu vergleichen. In keiner der Bedingungen wurden signifikante Unterschiede zwischen Männern und Frauen festgestellt. Zur Verdeutlichung der Ergebnisse sind die Mittelwerte der Bewertungen der hoherregenden Gemälde in der Kombination von Geschlecht und Versuchsbedingung in *Abbildung 9* dargestellt.

Analog zu den hoherregenden Gemälden wurde auch für die niedrigerregenden Gemälde eine Varianzanalyse durchgeführt, um die Hypothesen $H_{4.1}$ und $H_{4.2}$ zu überprüfen. Dazu erfolgte ein Vergleich der beiden Primingbedingungen „hoherregende Umweltszenen“ kombiniert mit „niedrigerregenden Gemälden“ und „niedrigerregende Umweltszenen“ kombiniert mit „niedrigerregenden Gemälden“ und der Kontrollbedingung, in der nur niedrigerregende Gemälde bewertet wurden. Die Ergebnisse der Varianzanalyse für die niedrigerregenden Gemälde sind in *Tabelle 8* zusammengefasst.

Tabelle 8.

Varianzanalyse der Erregungsbewertung niedrigerregender Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung

Quelle	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Priming	1.63	10.60	6.49	29.61	<.001
Geschlecht	1	.05	.05	.03	.865
Geschlecht x Priming	1.63	.21	.13	.60	.520
Fehler	106.19	23.26	.22		

Anmerkung. *df* = Freiheitsgrade; *SS* = Quadratsummen; *MS* = Mittlere Quadratsummen.

Das Ergebnis für die Bewertung von niedrigerregenden Gemälden zeigte einen statistisch signifikanten Haupteffekt mit mittlerer Effektstärke ($F(1.63, 106.19) = 29.61, p < .001, \eta_p^2 = .31$) beim Vergleich der Bewertungen der Primingbedingungen „hoherregender Umweltszenen“ ($M = 3.85, SD = .89$) und „niedrigerregender Umweltszenen“ ($M = 3.51, SD = .79$) mit den Bewertungen der Kontrollbedingung in der nur niedrigerregende Gemälde ($M = 3.29, SD = .73$) bewertet wurden. Der anschließend durchgeführte Post-hoc-Test zeigte, dass zwischen der Primingbedingung „hoherregende Umweltszenen“ und der Primingbedingung „niedrigerregende“ Umweltszenen ein signifikanter Unterschied bestand ($p < .001$) und zwischen der Primingbedingung „hoherregende Umweltszenen“ und der Kontrollbedingung ($p < .001$) und der Primingbedingung „niedrigerregende Umweltszenen“ und der Kontrollbedingung ($p = .010$) ebenfalls ein signifikanter Unterschied bestand. Für den Haupteffekt Geschlecht und die Interaktionsbedingung Priming und Geschlecht ergaben sich keine signifikanten Ergebnisse.

Daraus kann geschlossen werden, dass sich die beiden Primingbedingungen („hoherregende Umweltszenen“ kombiniert mit „niedrigerregenden Gemälden“ und „niedrigerregende Umweltszenen“ kombiniert mit „niedrigerregenden Gemälden“) sowohl untereinander als auch von der Kontrollbedingung, in der nur niedrigerregende Gemälde bewertet wurden, unterschieden. Niedrigerregende Gemälde wurden in der Primingbedingung „hoherregende Umweltbilder“ kombiniert mit „niedrigerregenden Gemälden“ am höchsten bewertet, gefolgt von der Primingbedingung „niedrigerregende Umweltszenen“ kombiniert mit „niedrigerregenden Gemälden“. Am niedrigsten erfolgte die Erregungsbewertung von niedrigerregenden Gemälden in der Kontrollbedingung. Frauen und Männer schienen in allen Bedingungen niedrigerregende Gemälde ähnlich bewertet zu haben. Zur Verdeutlichung der

Ergebnisse sind die Mittelwerte der Bewertungen der niedrigerregenden Gemälde in der Kombination von Geschlecht und Versuchsbedingung in *Abbildung 10* dargestellt.

Abschließend lässt sich sagen, dass hoherregende Gemälde nach hoherregenden Umweltszenen höher, und nach niedrigerregenden Umweltszenen niedriger bewertet wurden ($H_{3,1}$). Allerdings wurden die Gemälde in der Kontrollbedingung am zweittiefsten bewertet. Zudem müssen diese Ergebnisse in Bezug auf einen Gendereffekt aufgeschlüsselt werden und dürfen nicht global interpretiert werden: Männer bewerteten im Vergleich zu der Kontrollbedingung, sowohl nach hoch- als auch nach niedrigerregenden Umweltszenen hoherregender Gemälde tendenziell, aber nicht statistisch signifikant, als erregender. Verglichen dazu gab es bei Frauen keinen Unterschied in der Erregungsbewertung zwischen der Bedingung mit hoherregenden Umweltszenen und der Kontrollbedingung. Allerdings war die Erregungsbewertung nach niedrigerregenden Umweltszenen signifikant niedriger als in der Kontrollbedingung und in der Bedingung mit hoherregenden Umweltszenen. Somit kann nicht bestätigt werden, dass Frauen sowohl nach hoch- als auch nach niedrigerregenden Umweltszenen, Gemälde als erregender bewerten als Männer ($H_{3,2}$). Bei niedrigerregenden Gemälden wurde die Erregung nach hoherregenden Umweltszenen höher und nach niedrigerregenden Umweltszenen niedriger bewertet; in der Kontrollbedingung wurde die Erregung am tiefsten bewertet ($H_{4,1}$). Gendereffekte waren nicht ersichtlich ($H_{4,2}$).

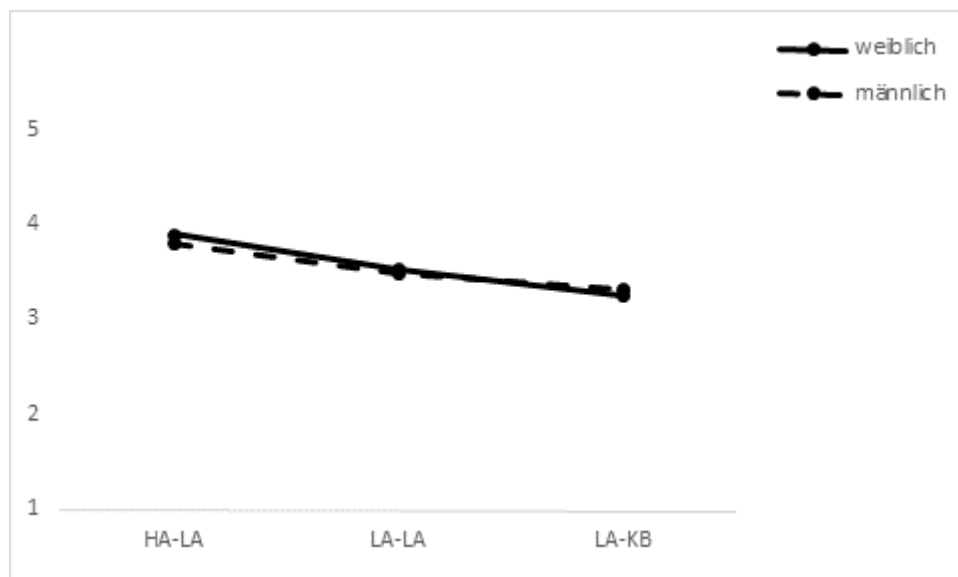


Abbildung 10. Mittelwerte der Bewertung der Erregungsbewertung niedrigerregender Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung. HA-LA = hoherregende Umweltszene kombiniert mit niedrigerregendem Gemälde; LA-LA = niedrigerregende Umweltszene kombiniert mit niedrigerregendem Gemälde; LA-KB = Kontrollbedingung niedrigerregende Gemälde.

Experiment 2. Auch für *Experiment 2* wurde vor der statistischen Analyse der Hypothesen überprüft, ob sich Frauen und Männer hinsichtlich der Stimmung vor dem Experiment, dem Alter und dem Kunstinteresse unterschieden, um ausschließen zu können, dass diese Variablen die Interpretation der Ergebnisse erschwerten.

Der erste Schritt war die Anfertigung von Boxplots für die drei Skalen der Version A des Multidimensionalen Befindlichkeitsfragebogens (MDBF; Steyer et al., 1994), das Alter und das Kunstinteresse. Bei den Männern ergab die Skala Gute-Schlechte Stimmung einen extremen Ausreißer mit niedrigen Werten. Die Skala Ruhe-Unruhe zeigte bei den Frauen zwei Ausreißer und bei den Männern einen extremen Ausreißer, die alle jeweils niedrige Werte aufwiesen. Durch die Boxplots der Skala Wachheit-Müdigkeit, des Alters und des Kunstinteresses konnten weder bei den Frauen noch bei den Männern Ausreißer gefunden werden.

Niedrige Werte bei der Skala Gute-Schlechte Stimmung bedeuten Missbefinden der Personen, sodass davon ausgegangen werden muss, dass sich der vorhandene Ausreißer unwohl und schlecht fühlte, missgestimmt, trübsinnig und unzufrieden war. Das Ergebnis der Skala Wachheit-Müdigkeit deutet darauf hin, dass die Personen ähnlich wach und ausgeruht waren. Die Skala Ruhe-Unruhe zeigt durch niedrige Skalenwerte an, dass die Personen angespannt, aufgeregt, nervös und innerlich unruhig sind. Für Alter und Kunstinteresse konnte angenommen werden, dass sie bei Frauen und Männern in etwa ähnlich waren. Alle Ausreißer blieben in der Stichprobe, weil vermutet wurde, dass die Vergleichbarkeit der beiden Experimente immer noch gegeben war.

Danach wurden die Mittelwerte für jede Skala der Version A des Multidimensionalen Befindlichkeitsfragebogens (MDBF; Steyer et al., 1994) gebildet und miteinander verglichen. Bezüglich dem Alter und dem Kunstinteresse erfolgte das gleiche Vorgehen. Die Mittelwerte und Standardabweichungen der Skalen Gute-Schlechte Stimmung, Wachheit-Müdigkeit und Ruhe-Unruhe, des Alters und des Kunstinteresses sind in *Tabelle 9* angeführt.

Die Überprüfung auf Gruppenunterschiede zwischen Frauen und Männer bezüglich der Stimmung vor dem Experiment, dem Alter und dem Kunstinteresse wurde für die Skala Gute-Schlechte Stimmung und für das Alter mit einem Mann-Whitney-U-Test durchgeführt. Bezüglich den Skalen Wachheit-Müdigkeit und Ruhe-Unruhe, wie auch dem Kunstinteresse fand diese Überprüfung mit Hilfe von *t*-Tests statt. Es zeigte sich weder bei der Skala Gute-Schlechte Stimmung ($Mdn_F = 18$, $Mdn_M = 18$), $U = 535.50$, $z = -.11$, $p = .911$, noch bei der

Tabelle 9.

Mittelwerte und Standardabweichungen der Stimmung vor dem Experiment, des Alters und des Kunstinteresses

	<i>n</i>	<i>M (SD)</i>				
		GS	WM	RU	A	KI
Frauen	32	17.44 (1.76)	14.06 (3.52)	16.47 (2.79)	22.06 (3.34)	67.97 (16.34)
Männer	34	17.41 (2.30)	14.88 (3.14)	16.71 (2.24)	24.12 (5.17)	59.35 (14.17)
Frauen und Männer	66	17.42 (2.04)	14.48 (3.33)	16.59 (2.51)	23.12 (4.47)	63.53 (15.76)

Anmerkung. GS = gute-schlechte Stimmung; WM = Wachheit-Müdigkeit; RU = Ruhe-Unruhe; KI = Kunstinteresse; A = Alter, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung.

Skala Wachheit-Müdigkeit ($t(64) = -1.00, p = .321$) oder der Skala Ruhe-Unruhe ($t(64) = -.38, p = .704$) ein signifikantes Ergebnis. Auch bezüglich des Alters konnte zwischen Frauen ($Mdn_F = 21$) und Männern ($Mdn_M = 22.50$), $U = 433, z = -1.43, p = .152$, kein signifikanter Unterschied festgestellt werden. Lediglich beim Kunstinteresse ($t(64) = 2.29, p = .025$) zeigte sich ein signifikanter Unterschied.

Aufgrund dieser Ergebnisse kann davon ausgegangen werden, dass Frauen und Männer in etwa in der gleichen Stimmungslage vor dem Experiment waren und ungefähr das gleiche Alter hatten. Lediglich für das Kunstinteresse kann angenommen werden, dass ein Unterschied bestand. Der Mittelwert zeigte, dass Frauen anscheinend wesentlich kunstinteressierter waren als Männer.

Wie schon bei *Experiment 1* (Erregung) wurden die Bildbewertungen der TeilnehmerInnen für die weitere statistische Analyse von Erregung und Angenehmheit pro Bild addiert und gemittelt. Die Analyse der Hypothesen erfolgte mit den entsprechenden Tests für jede Fragestellung getrennt. Für die dritte Fragestellung: „Welchen Einfluss haben Umweltbilder unabhängig von ihrem Erregungsgehalt auf die Bewertung der Angenehmheit von angenehmen und unangenehmen Gemälden und sind Gendereffekte zu beobachten?“ lauteten die Hypothesen:

Tabelle 10.

Varianzanalyse der Bewertung der Angenehmheit angenehmer Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung

Quelle	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Priming	1	4.25	4.25	48.64	<.001
Geschlecht	1	.02	.02	.03	.868
Geschlecht x Priming	1	.20	.20	2.25	.138
Fehler	64	5.59	.09		

Anmerkung. *df* = Freiheitsgrade; *SS* = Quadratsummen; *MS* = Mittlere Quadratsummen.

- H_{5,1}: Umweltszenen, unabhängig von ihrem Erregungsgehalt, beeinflussen die Bewertung der Angenehmheit von angenehmen Gemälden im Vergleich zu einer Kontrollbedingung, in der nur angenehme Gemälde bewertet wurden.
- H_{5,2}: Der Einfluss der Umweltszenen auf die Bewertung der Angenehmheit angenehmer Gemälde ist bei Frauen stärker als bei Männern.
- H_{6,1}: Umweltszenen, unabhängig von ihrem Erregungsgehalt, beeinflussen die Bewertung der Angenehmheit von unangenehmen Gemälden im Vergleich zu einer Kontrollbedingung, in der nur unangenehme Gemälde bewertet wurden.
- H_{6,2}: Der Einfluss der Umweltszenen auf die Bewertung der Angenehmheit unangenehmer Gemälde ist bei Frauen stärker als bei Männern.

Zur Überprüfung der Hypothesen wurden zwei einfaktorielle Varianzanalysen mit Messwiederholung berechnet, mit dem Geschlecht als Zwischensubjektfaktor und der Bedingung (mit/ohne Priming) als Innersubjektfaktor sowie der Bewertung der angenehmen bzw. unangenehmen Gemälde jeweils als abhängige Variable. Als Basis der Berechnung diente für die Hypothesen H_{5,1} und H_{5,2} der Mittelwert der Bewertungen der beiden Primingbedingungen „hocherregende Umweltszenen“ kombiniert mit „angenehmen Gemälden“ und „niedrigerregende Umweltszenen kombiniert mit „angenehmen Gemälden“. Dieser wurde dann mit den Bewertungen der Kontrollbedingung, in der nur angenehme Gemälde bewertet wurden, verglichen. In *Tabelle 10* sind die Ergebnisse der durchgeführten Varianzanalyse für die Bewertung der angenehmen Gemälde zusammengefasst.

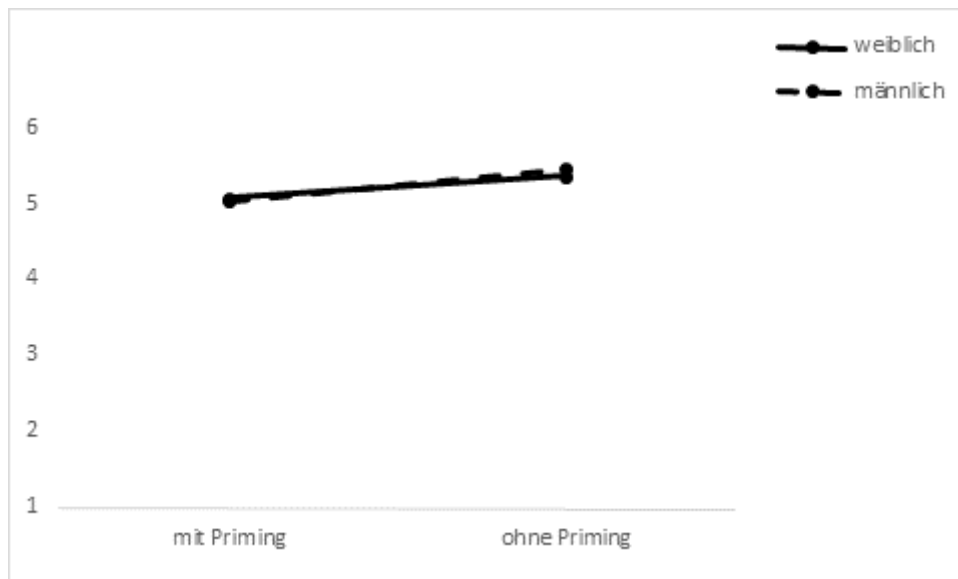


Abbildung 11. Mittelwerte der Bewertung der Angenehmheit angenehmer Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung.

Bezüglich der Bewertung der angenehmen Gemälde konnte für die Primingbedingung ein signifikanter Unterschied mit einem mittleren Effekt nachgewiesen werden ($F(1, 64) = 48.64, p < .001, \eta_p^2 = .43$). Für den Haupteffekt Geschlecht und die Interaktion zwischen Primingbedingung und Geschlecht zeigten sich dagegen für diese Variable keine bedeutsamen Unterschiede. Daraus kann geschlossen werden, dass angenehme Gemälde unter der Primingbedingung als weniger angenehm ($M = 5.05, SD = .62$) als unter der Kontrollbedingung ($M = 5.41, SD = .56$) eingestuft wurden. Außerdem schienen Frauen und Männer unter beiden Bedingungen ähnliche Bewertungen abgegeben zu haben. Die Mittelwerte der Bewertung der angenehmen Gemälde in der Kombination von Geschlecht und Primingbedingung sind in *Abbildung 11* dargestellt.

Anschließend erfolgte auch bezüglich der unangenehmen Gemälde die Berechnung einer Varianzanalyse mit Messwiederholung und somit eine Überprüfung der Hypothesen $H_{6.1}$ und $H_{6.2}$. Hier wurde als Berechnungsbasis der Mittelwert der Bewertungen der beiden Primingbedingungen „hocherregende Umweltszenen“ kombiniert mit „unangenehmen Gemälden“ und „niedrigerregende Umweltszenen“ kombiniert mit „unangenehmen Gemälden“ ermittelt, um diesen Wert in weiterer Folge mit den Bewertungen der Kontrollbedingung, in der nur unangenehme Gemälde bewertet wurden, zu vergleichen. Die Ergebnisse sind in *Tabelle 11* zusammengefasst.

Tabelle 11.

Varianzanalyse der Bewertung der Angenehmheit unangenehmer Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung

Quelle	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Priming	1	.31	.31	4.96	.029
Geschlecht	1	.14	.14	.30	.585
Geschlecht x Priming	1	.07	.07	1.14	.289
Fehler	64	3.97	.06		

Anmerkung. *df* = Freiheitsgrade; *SS* = Quadratsummen; *MS* = Mittlere Quadratsummen.

Bezüglich der Bewertung der unangenehmen Gemälde zeigte sich für die Primingbedingung ein signifikanter Unterschied mit einem geringen Effekt ($F(1, 64) = 4.96$, $p = .029$, $\eta_p^2 = .07$). Für den Haupteffekt Geschlecht und die Interaktion zwischen Primingbedingung und Geschlecht ergaben sich keine bedeutsamen Unterschiede. Die unangenehmen Gemälde wurden unter der Primingbedingung als angenehmer eingestuft ($M = 3.05$, $SD = .51$) als unter der Kontrollbedingung ($M = 2.96$, $SD = .50$). Zudem lassen diese Ergebnisse darauf schließen, dass Frauen und Männer die unangenehmen Gemälde in beiden Bedingungen gleich bewerteten. Die Mittelwerte der Bewertung der unangenehmen Gemälde in der Kombination von Geschlecht und Primingbedingung sind in *Abbildung 12* dargestellt.

Komprimiert ist zu sagen, dass Umweltszenen die Bewertung von angenehmen und unangenehmen Gemälden unabhängig von ihrem Erregungsgehalt beeinflussen ($H_{5.1}$; $H_{6.1}$). Während angenehme Gemälde nach Priming mit Umweltszenen als unangenehmer gewertet wurden ($H_{5.1}$), wurden unangenehme Gemälde nach Umweltszenen als angenehmer bewertet ($H_{6.1}$). Gendereffekte waren nicht signifikant ($H_{5.2}$; $H_{6.2}$).

Darüber hinaus wurde untersucht, ob Umweltszenen abhängig von ihrem Erregungsgehalt die Bewertung der Angenehmheit von angenehmen und unangenehmen Gemälden beeinflussen. Die vierte Forschungsfrage lautete daher: „Welchen Einfluss haben die Primingbedingungen (1) „hocherregender Prime“ kombiniert mit „angenehmen Target“, (2) „niedrigerregender Prime“ kombiniert mit „angenehmen Target“, (3) „hocherregender Prime“ kombiniert mit „unangenehmen Target“ und (4) „niedrigerregender Prime“ kombiniert mit „unangenehmen Target“ auf die Bewertung der Angenehmheit und sind Gendereffekte zu beobachten?“ Dazu lauteten die Hypothesen folgendermaßen:

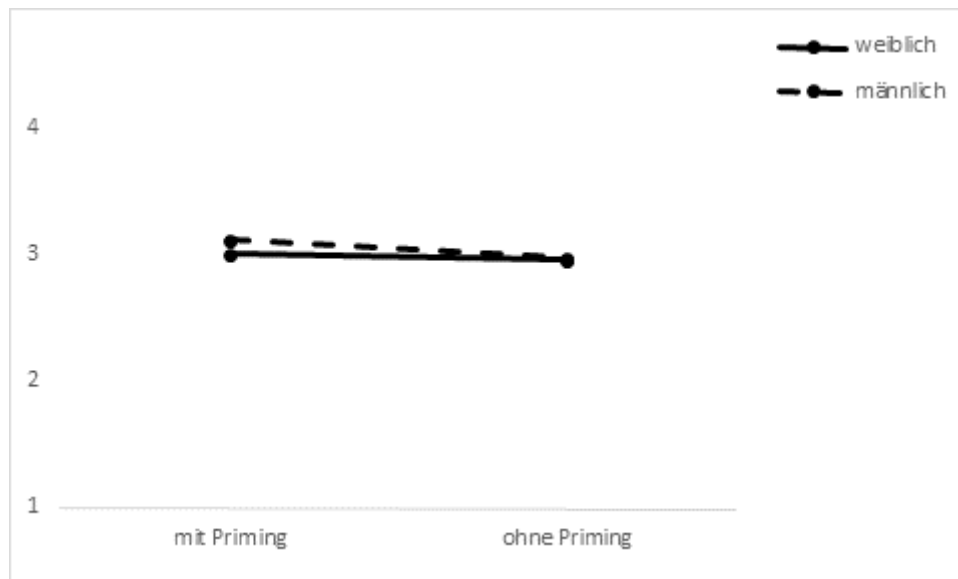


Abbildung 12. Mittelwerte der Bewertung der Angenehmheit unangenehmer Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung.

- H_{7,1}: Bei angenehmen Gemälden wird im Vergleich zu einer Kontrollbedingung, in der nur angenehme Gemälde bewertet wurden, die Angenehmheit nach hoherregenden Umweltszenen höher und nach niedrigerregenden Umweltszenen niedriger bewertet.
- H_{7,2}: Der Einfluss der hoch- und niedrigerregenden Umweltszenen auf die Bewertung von Angenehmheit von angenehmen Gemälden ist bei Frauen stärker als bei Männern.
- H_{8,1}: Bei unangenehmen Gemälden wird im Vergleich zu einer Kontrollbedingung, in der nur unangenehme Gemälde bewertet wurden, die Angenehmheit nach hoherregenden Umweltszenen niedriger und nach niedrigerregenden Umweltszenen höher bewertet.
- H_{8,2}: Der Einfluss der hoch- und niedrigerregenden Umweltszenen auf die Bewertung von Angenehmheit von unangenehmen Gemälden ist bei Frauen stärker als bei Männern.

Zur Überprüfung der Hypothesen H_{7,1} bis H_{8,2} erfolgte die Berechnung von zwei mehrfaktoriellen Varianzanalysen mit Messwiederholung, mit dem Geschlecht als Zwischensubjektfaktor und den drei Bedingungen „hoherregender Prime“, niedrigerregender Prime“ und „Kontrollbedingung“ als Innersubjektfaktor (= Messwiederholungsfaktor) sowie der Bewertung der angenehmen bzw. unangenehmen Gemälde jeweils als abhängige Variable. Um die Hypothesen H_{7,1} und H_{7,2} zu untersuchen wurden die beiden Primingbedingungen „hoherregende Umweltszenen“ kombiniert mit „angenehmen Gemälden“ und „niedrigerregende Umweltszenen“ kombiniert mit „angenehmen Gemälden“ und die Kontrollbedingung, in der nur angenehme Gemälde bewertet wurden, miteinander verglichen. Die Ergebnisse der Varianzanalyse sind in der *Tabelle 12* zusammengefasst.

Tabelle 12.

Varianzanalyse der Bewertung der Angenehmheit angenehmer Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung

Quelle	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Priming	1.57	5.97	3.80	37.58	< .001
Geschlecht	1	.00	.00	.00	.983
Geschlecht x Priming	1.57	.27	.17	1.72	.191
Fehler	100.58	10.17	.10		

Anmerkung. *df* = Freiheitsgrade; *SS* = Quadratsummen; *MS* = Mittlere Quadratsummen.

Die Berechnung ergab einen statistisch signifikanten Haupteffekt mit einer mittleren Effektstärke ($F(1.57, 100.58) = 37.58, p < .001, \eta_p^2 = .37$) beim Vergleich der Bewertungen der Primingbedingungen „hoherregende Umweltszenen“ ($M = 5, SD = .67$) und „niedrigerregende Umweltszenen“ ($M = 5.11, SD = .61$) mit den Bewertungen der Kontrollbedingung ($M = 5.41, SD = .56$). Der zusätzlich durchgeführte Post-hoc-Test zeigte, dass zwischen den beiden Primingbedingungen „hoherregende Umweltszenen“ und „niedrigerregende Umweltszenen“ ein signifikanter Unterschied bestand ($p = .012$). Auch zwischen der Primingbedingung „hoherregende Umweltszenen“ und der Kontrollbedingung ($p < .001$) und der Primingbedingung „niedrigerregende Umweltszenen“ und der Kontrollbedingung ($p < .001$) war ein signifikanter Unterschied vorhanden. Bezüglich des Haupteffektes Geschlecht und der Interaktion zwischen Primingbedingungen und Geschlecht konnten keine signifikanten Ergebnisse gefunden werden. Zur Veranschaulichung sind die Mittelwerte der Bewertungen der angenehmen Gemälde in der Kombination von Geschlecht und Versuchsbedingung in *Abbildung 13* dargestellt.

Aufgrund dieses Ergebnisses kann angenommen werden, dass sich die Bewertungen der Primingbedingungen „hoherregende Umweltszenen“ kombiniert mit „angenehmen Gemälden“ und „niedrigerregende Umweltszenen“ kombiniert mit „angenehmen Gemälden“ von den Bewertungen der Kontrollbedingung, in der nur angenehme Gemälde bewertet wurden, unterschieden. Hoherregende Umweltszenen führten zu niedrigeren Bewertungen der Angenehmheit von angenehmen Gemälden, während nach niedrigerregenden Umweltszenen die Bewertung etwas höher ausfiel. Am angenehmsten empfanden die teilnehmenden Personen die angenehmen Gemälde jedoch in der Kontrollbedingung.

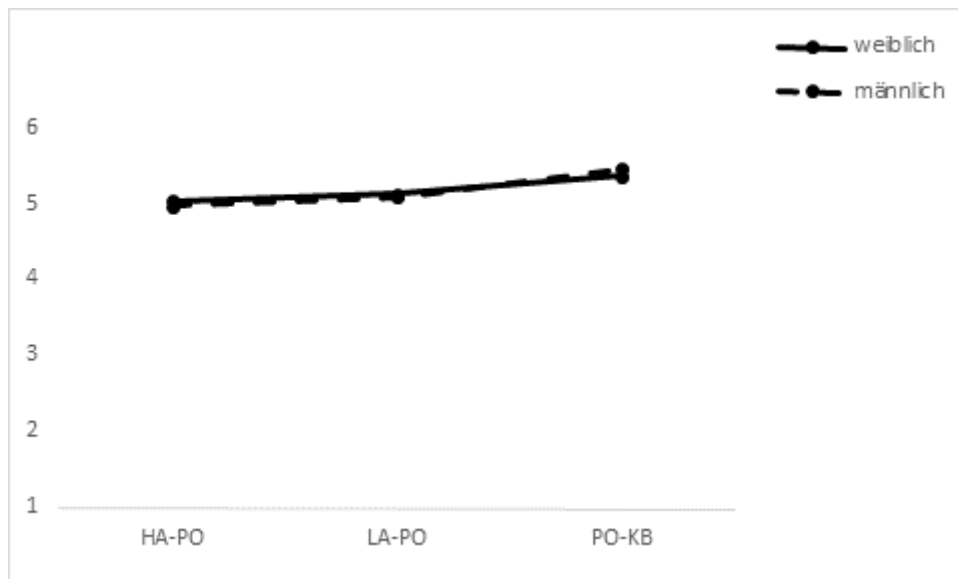


Abbildung 13. Mittelwerte der Bewertung der Angenehmheit angenehmer Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung. HA-PO = hoherregende Umweltszene kombiniert mit angenehmen Gemälde; LA-PO = niedrigerregende Umweltszene kombiniert mit angenehmen Gemälde; PO-KB = Kontrollbedingung angenehme Gemälde.

In weiterer Folge kam es zur Überprüfung der Hypothesen $H_{8.1}$ und $H_{8.2}$. Dazu erfolgte ein Vergleich der beiden Primingbedingungen „hoherregende Umweltszenen“ kombiniert mit „unangenehmen Gemälden“ und „niedrigerregende Umweltszenen“ kombiniert mit „unangenehmen Gemälden“ und der Kontrollbedingung, in der nur unangenehme Gemälde bewertet wurden. Die Ergebnisse der Varianzanalyse für die unangenehmen Gemälde sind in *Tabelle 13* zusammengefasst.

Tabelle 13.

Varianzanalyse der Bewertung der Angenehmheit unangenehmer Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung

Quelle	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Priming	1.70	.62	.37	5.34	.009
Geschlecht	1	.31	.31	.46	.502
Geschlecht x Priming	1.70	.11	.06	.92	.387
Fehler	108.52	7.44	.07		

Anmerkung. *df* = Freiheitsgrade; *SS* = Quadratsummen; *MS* = Mittlere Quadratsummen.

Das Ergebnis zeigte einen signifikanten Haupteffekt mit einem kleinen Effekt ($F(1.70, 108.52) = 5.34, p = .009, \eta_p^2 = .08$) beim Vergleich der Bewertungen der Primingbedingungen „hocherregende Umweltszenen“ ($M = 3.01, SD = .52$) und „niedrigerregende Umweltszenen“ ($M = 3.09, SD = .52$) bezüglich der Bewertungen der Kontrollbedingung ($M = 2.96, SD = .50$). Der Post-hoc-Test ergab, dass sich die Bewertungen der Primingbedingungen „hocherregende Umweltszenen“ und „niedrigerregende Umweltszenen“ signifikant voneinander unterschieden ($p = .037$). Während die Bewertungen der Primingbedingung „hocherregende Umweltszenen“ im Vergleich mit der Kontrollbedingung keinen signifikanten Unterschied aufwies ($p = .739$) wurde das Ergebnis des Vergleichs der Primingbedingung „niedrigerregende Umweltszenen“ mit den Bewertungen der Kontrollbedingung auch signifikant ($p = .013$). Bezüglich des Haupteffektes Geschlechts und der Interaktion zwischen Primingbedingungen und Geschlecht konnten keine signifikanten Ergebnisse berichtet werden. Die Mittelwerte der Bewertungen der unangenehmen Gemälde in der Kombination von Geschlecht und Versuchsbedingung sind in *Abbildung 14* dargestellt.

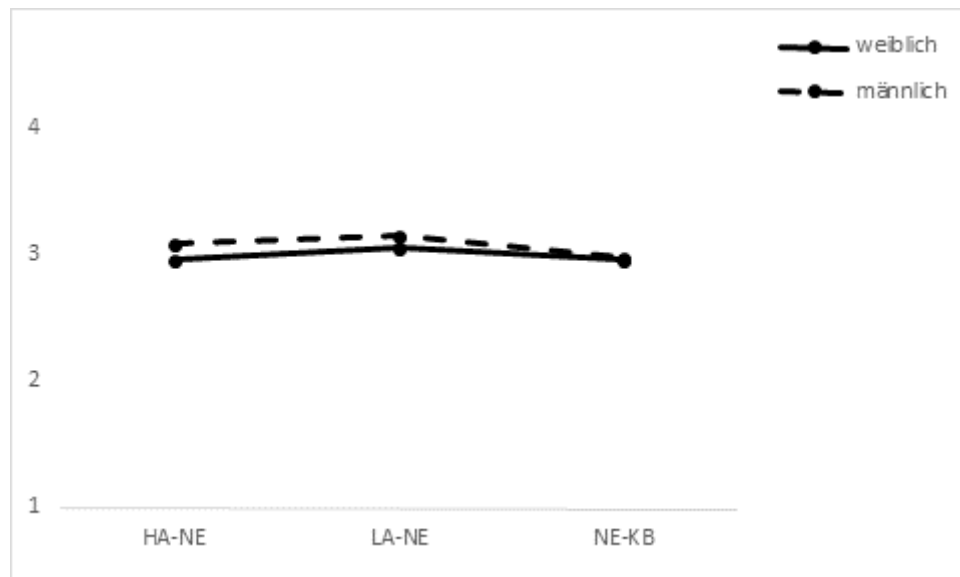


Abbildung 14. Mittelwerte der Bewertung der Angenehmheit unangenehmer Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung. HA-NE = hocherregende Umweltszene kombiniert mit unangenehmen Gemälde; LA-NE = niedrigerregende Umweltszene kombiniert mit unangenehmen Gemälde; NE-KB = Kontrollbedingung unangenehme Gemälde.

Somit kann angenommen werden, dass sich die Bewertungen der Primingbedingungen „hocherregende Umweltszenen“ kombiniert mit „unangenehmen Gemälden“ und „niedrigerregende Umweltszenen“ kombiniert mit „unangenehmen Gemälden“ voneinander unterscheiden. Auch die Bewertungen der Primingbedingung „niedrigerregende Umweltszenen“ kombiniert mit „unangenehmen Gemälden“ unterschieden sich von der Kontrollbedingung in der nur unangenehme Gemälde bewertet wurden. Nur die Bewertungen der Primingbedingung „hocherregende Umweltszenen“ kombiniert mit „unangenehmen Gemälden“ schienen denen der Kontrollbedingung, in der nur unangenehme Gemälde bewertet wurden, ähnlich zu sein. Außerdem ist festzustellen, dass in der Kontrollgruppe die Gemälde am unangenehmsten bewertet wurden. Die niedrigerregenden Umweltszenen führten zu der angenehmsten Bewertung im Vergleich zur Kontrollgruppe und den hocherregenden Umweltszenen. Auch zwischen den Bewertungen von Frauen und Männern ergab sich kein Unterschied.

Zusammengefasst lässt sich sagen, dass die Primes dazu führten, dass angenehme Gemälde als weniger angenehm empfunden wurden, wobei der hocherregende Prime einen negativeren Effekt als der niedrigerregende Prime hatte. Somit kann die Hypothese, dass die Angenehmheit von angenehmen Gemälden nach hocherregenden Umweltszenen höher, und nach niedrigerregenden Umweltszenen niedriger bewertet wird, nicht angenommen werden ($H_{7.1}$). Bezüglich der unangenehmen Gemälde ließ sich feststellen, dass unangenehme Gemälde sowohl nach hoch- als auch niedrigerregenden Umweltszenen als angenehmer empfunden wurden. Dabei wirkten sich niedrigerregenden Umweltszenen am positivsten auf die Bewertung auswirkten. Somit kann die Hypothese, dass unangenehme Gemälde nach hocherregenden Umweltszenen niedriger und nach niedrigerregenden Umweltszenen höher bewertet werden, angenommen werden ($H_{8.1}$). Gendereffekte waren nicht signifikant ($H_{7.2}$; $H_{8.2}$).

4 Diskussion

4.1 Zusammenfassung der Studie

In zwei Experimenten wurde mit dem Paradigma des affektiven Primings untersucht, wie und ob Emotionen, die durch Umweltszenen induziert werden in weiterer Folge Emotionen, die durch Gemälde induziert werden, beeinflussen. Uns interessierten dabei vor allem Erregungstransfereffekte. Eine Vorevaluierung der Stimuli sollte eine genauere Interpretation zwischen den Bedingungen ermöglichen. In *Experiment 1* erfolgte konkret die Überprüfung, ob durch Umweltszenen induzierte Erregung einen Einfluss auf die Erregungsbewertung von Gemälden hat und in *Experiment 2*, ob durch Umweltszenen induzierte Erregung einen Einfluss auf die Bewertung von Angenehmheit von Gemälden hat. Dabei schienen, laut *Experiment 1*, Emotionen, die durch Umweltszenen induziert wurden, nicht die Erregungsbewertung von hoherregenden Gemälden zu beeinflussen, jedoch wurden niedrigerregende Gemälde nach Priming mit den Umweltszenen als erregender empfunden. Zudem war ein geschlechtsspezifischer Unterschied in der Erregungsbewertung von hoherregenden Gemälden erkennbar. Entgegen unserer Annahme schien der Einfluss der Umweltszenen auf die Bewertung von hoherregenden Gemälden bei Männern stärker zu sein als bei Frauen. Dieser Gendereffekt zeigte sich bei der Bewertung von niedrigerregenden Gemälden nicht. Aus den Ergebnissen von *Experiment 2* konnte geschlossen werden, dass angenehme Gemälde in der Primingbedingung als weniger angenehm als unter der Kontrollbedingung eingestuft wurden. Bei unangenehmen Gemälden erfolgte nach Priming eine angenehmere Bewertung als in der Kontrollbedingung. Zudem konnten in *Experiment 2* keine Gendereffekte festgestellt werden.

4.2 Experiment 1

Im ersten Experiment wurde untersucht ob hoch- und niedrigerregende Umweltszenen die Erregungsbewertung von hoch- und niedrigerregenden Gemälden beeinflussen. Die dazu formulierten Hypothesen waren:

- H_{1,1}: Umweltszenen, unabhängig von ihrem Erregungsgehalt, beeinflussen die Erregungsbewertung von hoherregenden Gemälden im Vergleich zu einer Kontrollbedingung, in der nur hoherregende Gemälde bewertet wurden.
- H_{1,2}: Der Einfluss der Umweltszenen auf die Erregungsbewertung von hoherregenden Gemälden ist bei Frauen stärker als bei Männern.
- H_{2,1}: Umweltszenen, unabhängig von ihrem Erregungsgehalt, beeinflussen die Erregungsbewertung von niedrigerregenden Gemälden im Vergleich zu einer Kontrollbedingung, in der nur niedrigerregende Gemälde bewertet wurden.
- H_{2,2}: Der Einfluss der Umweltszenen auf die Erregungsbewertung von niedrigerregenden Gemälden ist bei Frauen stärker als bei Männern.

Die Hypothesen H_{1,1} und H_{1,2} konnten durch die Ergebnisse nicht bestätigt werden. Umweltszenen unabhängig von ihrem Erregungsgehalt beeinflussen die Erregungsbewertung von hoherregenden Gemälden anscheinend nicht. Obwohl von Männern die hoherregenden Gemälde unter der Primingbedingung als erregender eingestuft wurden, als unter der Kontrollbedingung und bei Frauen der gegenteilige Effekt beobachtbar war, bestanden keine bedeutsamen Bewertungsunterschiede bei Männern und Frauen bezüglich Primingbedingung und Kontrollbedingung. Diese Ergebnisse widersprechen Zillmanns Erregungstransfertheorie (1971) wonach emotionale Erregungszustände auf nachfolgende Situationen intensivierter übertragen werden. Außerdem schienen Frauen in früheren Studien auf hoherregende Stimuli stärker reagiert zu haben; das ließ sich aber nur in der Kontrollbedingung nachweisen. Jedenfalls berichteten Lithari et al. (2010) erhöhtes neurophysiologisches Antworten auf unangenehme hoherregende visuelle Stimuli bei Frauen. Obwohl Männer die Tendenz zeigten, Stimuli nach Priming durch erregende Umweltszenen höher zu bewerten, scheint Zillmanns Erregungstransfertheorie (1971) jedoch nicht auf hoherregende Gemälde zuzutreffen. Eine mögliche Erklärung dafür könnte sein, dass aufgrund des bereits relativ hohen Erregungsgrades hoherregende Stimuli schwerer zu beeinflussen sind.

Hypothese H_{2,1} konnte bestätigt werden, weil die Ergebnisse zeigten, dass Umweltszenen unabhängig von ihrem Erregungsgehalt die Erregungsbewertung von niedrigerregenden Gemälden zu beeinflussen schienen. Für H_{2,2} erfolgte keine Unterstützung, weil zwischen Frauen und Männern weder für die Bewertung insgesamt, noch in Kombination mit der Primingbedingung ein Unterschied nachgewiesen wurde. Es kann gesagt werden, dass niedrigerregende Gemälde nach Priming mit erregenden Umweltszenen als erregender empfunden wurden, als in der Kontrollbedingung, in der nur die niedrigerregenden Gemälde

zu bewerten waren. Hier wurde die Theorie von Zillmann (1971) zwar bestätigt, die Erwartungen, dass Frauen eher auf den Einfluss von erregenden Umweltszenen reagieren, jedoch nicht. Diese Ergebnisse sind konform mit den Ergebnissen der Studie von Marin et al. (2012), in der sich sehr wohl ein Transfereffekt von Erregung auf Erregungsbewertungen zeigte. Warum der Transfereffekt bei hoherregenden Targets (Gemälden) nicht nachweisbar war, könnte eventuell daran liegen, dass sich die Erregungsbewertungen von Frauen und Männern, rein mathematisch gesehen, gegeneinander aufrechneten, weil Männer eher in der Primingbedingung höhere Bewertungen abgaben und Frauen eher in der Kontrollbedingung. Dadurch könnte es zu einem Ausgleich der Bewertungen gekommen sein und in Folge zu einem nicht signifikanten Ergebnis.

In einem weiteren Schritt wurde untersucht, ob hoch- und niedrigerregende Umweltszenen *abhängig* von ihrem Erregungsgehalt die Erregungsbewertung von hoch- und niedrigerregenden Gemälden beeinflussen. Hierbei erfolgte in einem ersten Schritt der Vergleich folgender drei Bedingungen miteinander, nämlich die der zwei Primingbedingungen hoherregender Prime (Umweltszene) kombiniert mit hoherregendem Target (Gemälde) und niedrigerregender Prime (Umweltszene) kombiniert mit hoherregendem Target (Gemälde) und einer Kontrollbedingung in der nur hoherregende Targets (Gemälde) bewertet wurden (H_{3.1} und H_{3.2}). In einem zweiten Schritt kam es zum Vergleich der Primingbedingungen hoherregender Prime (Umweltszene) kombiniert mit niedrigerregendem Target (Gemälde) und niedrigerregender Prime (Umweltszene) kombiniert mit niedrigerregendem Target (Gemälde) und einer Kontrollbedingung in der nur niedrigerregende Targets (Gemälde) bewertet wurden (H_{4.1} und H_{4.2}).

H_{3.1}: Bei hoherregenden Gemälden wird im Vergleich zu einer Kontrollbedingung, in der nur hoherregende Gemälde bewertet wurden, die Erregung nach hoherregenden Umweltszenen höher und nach niedrigerregenden Umweltszenen niedriger bewertet.

H_{3.2}: Der Einfluss der hoch- und niedrigerregenden Umweltszenen auf die Erregungsbewertung von hoherregenden Gemälden ist bei Frauen stärker als bei Männern.

H_{4.1}: Bei niedrigerregenden Gemälden wird im Vergleich zu einer Kontrollbedingung, in der nur niedrigerregende Gemälde bewertet wurden die Erregung nach hoherregenden Umweltszenen höher und nach niedrigerregenden Umweltszenen niedriger bewertet.

H_{4,2}: Der Einfluss der hoch- und niedrigerregenden Umweltszenen auf die Erregungsbewertung von niedrigerregenden Gemälden ist bei Frauen stärker als bei Männern.

Bezüglich der hoherregenden Gemälde zeigte sich, dass zwar ein Unterschied zwischen den Bewertungen der beiden Primingbedingungen bestand, allerdings war dieser, im Vergleich zur Kontrollbedingung, in der hoherregende Gemälde ohne Priming bewertet wurden, nicht signifikant. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass hoherregende Gemälde nach hoherregenden Umweltszenen tendenziell am höchsten bewertet wurden und in der Kontrollbedingung am zweithöchsten. Nach einer niedrigerregenden Umweltszene erfolgte die niedrigste Bewertung. Aber auch hier zeigte sich kein Erregungstransfereffekt nach der Theorie von Zillmann (1971). Hypothese H_{3,1} wurde somit nicht bestätigt. Es zeigte sich jedoch ein Interaktionseffekt bezüglich Geschlecht. Während Frauen und Männer hoherregende Gemälde nach einer hoherregenden Umweltszene ähnlich hoch bewerteten, bestätigte eine statistische Überprüfung des Interaktionseffekts, dass Frauen sie nach niedrigerregenden Umweltszenen niedrigerregender bewerteten als Männer. H_{3,2} konnte somit nur teilweise bestätigt werden und zwar für die Primingbedingung, in der die Primes niedrigerregend waren. Zudem bewerteten Frauen die hoherregenden Gemälde in der Kontrollbedingung als höhererregender als Männer.

H_{4,1} konnte bestätigt werden während H_{4,2} nicht bestätigt werden konnte. Die Bewertung niedrigerregender Gemälde war nach hoherregenden Primes höher als nach niedrigerregenden Primes. Am niedrigsten erfolgte die Erregungsbewertung von niedrigerregenden Gemälden in der Kontrollbedingung. Frauen und Männer schienen in allen Bedingungen niedrigerregende Gemälde ähnlich bewertet zu haben. Dieser Erregungstransfereffekt nach Zillmann (1971) wurde auch bei Marin et al. (2012) nachgewiesen.

4.3 Experiment 2

Analog zu *Experiment 1* erfolgte in *Experiment 2* eine Überprüfung, ob hoch- und niedrigerregende Umweltszenen die Angenehmheitsbewertungen von angenehmen und unangenehmen Gemälden beeinflussen. Die dazu untersuchten Hypothesen waren:

- H_{5,1}: Umweltszenen, unabhängig von ihrem Erregungsgehalt, beeinflussen die Bewertung der Angenehmheit von angenehmen Gemälden im Vergleich zu einer Kontrollbedingung, in der nur angenehme Gemälde bewertet wurden.
- H_{5,2}: Der Einfluss der Umweltszenen auf die Bewertung der Angenehmheit angenehmer Gemälde ist bei Frauen stärker als bei Männern.
- H_{6,1}: Umweltszenen, unabhängig von ihrem Erregungsgehalt, beeinflussen die Bewertung der Angenehmheit von unangenehmen Gemälden im Vergleich zu einer Kontrollbedingung, in der nur unangenehme Gemälde bewertet wurden.
- H_{6,2}: Der Einfluss der Umweltszenen auf die Bewertung der Angenehmheit unangenehmer Gemälde ist bei Frauen stärker als bei Männern.

H_{5,1} wurde zwar bestätigt, weil angenehme Gemälde in der Primingbedingung als weniger angenehm eingestuft wurden als in der Kontrollbedingung, eine Unterstützung der Ergebnisse von Gorn, Pham und Sin (2001) erfolgte jedoch offensichtlich nicht. Diese besagen nämlich, dass Erregung evaluative Urteile intensiviert und so die Urteile von positiven Objekten positiver und von negativen Objekten negativer werden. Da die Bewertungen von Frauen und Männern in beiden Bedingungen ähnlich zu sein schienen, erfolgte eine Ablehnung der H_{5,2}.

Bezüglich H_{6,1} zeigte sich, dass unangenehme Gemälde unter der Primingbedingung als angenehmer eingestuft wurden als unter der Kontrollbedingung. Auch hier konnte zwar bestätigt werden, dass Erregung evaluative Urteile intensiviert, aber die unangenehmen Gemälde wurden nicht negativer bewertet, wie es von Gorn et al. (2001) postuliert wurde, sondern positiver. Eine Bestätigung für H_{6,2} erfolgte nicht, weil die Ergebnisse darauf schließen lassen, dass Frauen und Männer die unangenehmen Gemälde in beiden Bedingungen gleich bewerteten.

Ebenfalls analog zu *Experiment 1* erfolgte in einem weiteren Schritt die Untersuchung, ob Umweltszenen *abhängig* von ihrem Erregungsgehalt die Bewertung der Angenehmheit von angenehmen und unangenehmen Gemälden beeinflussen. Dabei kam es zu einem Vergleich von zwei Primingbedingungen, hocherregender Prime (Umweltszene) kombiniert mit einem angenehmen Target (Gemälde) und niedrigerregender Prime kombiniert mit einem angenehmen Target, mit einer Kontrollbedingung, in der nur angenehme Targets (Gemälde) bewertet wurden (H_{7,1} und H_{7,2}). Außerdem erfolgte ein Vergleich der zwei Primingbedingungen hocherregender Prime (Umweltszene) kombiniert mit unangenehmem Target (Gemälde) und niedrigerregender Prime (Umweltszene) kombiniert mit

unangenehmem Target (Gemälde) und einer Kontrollbedingung in der nur unangenehme Gemälde bewertet wurden. Dazu lauteten die Hypothesen folgendermaßen:

- H_{7,1}: Bei angenehmen Gemälden wird im Vergleich zu einer Kontrollbedingung, in der nur angenehme Gemälde bewertet wurden, die Angenehmheit nach hoherregenden Umweltszenen höher und nach niedrigerregenden Umweltszenen niedriger bewertet.
- H_{7,2}: Der Einfluss der hoch- und niedrigerregenden Umweltszenen auf die Bewertung von Angenehmheit von angenehmen Gemälden ist bei Frauen stärker als bei Männern.
- H_{8,1}: Bei unangenehmen Gemälden wird im Vergleich zu einer Kontrollbedingung, in der nur unangenehme Gemälde bewertet wurden, die Angenehmheit nach hoherregenden Umweltszenen niedriger und nach niedrigerregenden Umweltszenen höher bewertet.
- H_{8,2}: Der Einfluss der hoch- und niedrigerregenden Umweltszenen auf die Bewertung von Angenehmheit von unangenehmen Gemälden ist bei Frauen stärker als bei Männern.

Hoherregende Umweltszenen führten zu niedrigeren Bewertungen der Angenehmheit von angenehmen Gemälden, während verglichen dazu nach niedrigerregenden Umweltszenen die Bewertung etwas höher ausfiel. Am angenehmsten empfanden die teilnehmenden Personen die angenehmen Gemälde jedoch in der Kontrollbedingung. Zusammengefasst lässt sich sagen, dass die Primes dazu führten, dass angenehme Gemälde als weniger angenehm empfunden wurden, wobei der hoherregende Prime einen negativeren Effekt hatte. Frauen und Männer schienen die Gemälde in allen Bedingungen als ähnlich angenehm bewertet zu haben. Beide Hypothesen, H_{7,1} und H_{7,2}, konnten nicht bestätigt werden. Auch hier konnten, wie schon bei H_{5,1}, die Ergebnisse von Gorn, Pham und Sin (2001), die besagen, dass durch Erregung Urteile von positiven Objekten positiver werden, nicht unterstützt werden. Aber die These, dass hoherregende Stimuli negativer wahrgenommen werden (Atchley et al., 2007; Robinson et al., 2004; Storbeck & Clore, 2008), wurde bestätigt.

Die niedrigerregenden Umweltszenen führten bei unangenehmen Gemälden zu der angenehmsten Bewertung im Vergleich zur Kontrollgruppe und den hoherregenden Umweltszenen. Zusammengefasst lässt sich sagen, dass die Primingbedingungen einen positiven Einfluss auf die Bewertung der Angenehmheit hatten, wobei die niedrigerregenden Umweltszenen sich am positivsten auf die Bewertung auswirkten. Am unangenehmsten wurden die unangenehmen Gemälde in der Kontrollgruppe bewertet. Frauen und Männer bewerteten in allen Bedingungen ähnlich. H_{8,1} konnte somit durch die Ergebnisse nur teilweise bestätigt werden, weil sich zwar ein Unterschied nach Priming mit hoherregenden

und niedrigerregenden Umweltszenen zeigte, dieser jedoch im Vergleich zur Kontrollbedingung positiv ausfiel. Dies widerspricht den Ergebnissen von Gorn, Pham und Sin (2001), die besagen, dass durch Erregung Urteile von negativen Objekten negativer ausfallen. Für $H_{8.2}$ ergab sich keine Unterstützung.

Für keines der beiden Experimente schien bei der Bewertung das Geschlecht eine größere Rolle zu spielen. Die Bewertungen der hoherregenden Gemälde zeigten zwar einen Interaktionseffekt bezüglich Geschlecht, eine statistische Überprüfung ergab jedoch keine nennenswerten Unterschiede zwischen Männern und Frauen. Dies geht konform mit einer Studie von Ellis und Simons (2005), die jedoch komplexe Filmausschnitte in Kombination mit Kunstmusik, die in Erregung und/oder in Valenz variierten, verwendeten, um Emotionen zu induzieren. Auch Marin et al. (2012) fanden keine Gendereffekte.

Laut den Ergebnissen des 2. Experiments scheinen erregende Stimuli als Primes auf angenehme Targets eher einen negativen Einfluss zu haben. Während in dieser Studie sehr wohl Transfereffekte bezüglich Angenehmheit zu beobachten waren, konnten Marin et al. (2012) keine solchen Effekte von Angenehmheit von akustischer zu visueller Domäne nachweisen. Auch bei Chen et al. (2008) erfolgte keine Feststellung solcher Effekte. Natürlich muss in diesem Fall ein Vergleich sehr vorsichtig gemacht werden, weil beide Musik als Primes und Umweltszenen als Targets verwendeten und es darum ging, Angenehmheit direkt zu übertragen. Trotzdem scheint ein Vergleich sehr interessant. Außerdem ist es in Hinblick darauf bemerkenswert, dass die Übertragung von Angenehmheit nicht zu funktionieren schien, die Übertragung von Erregung auf Angenehmheit jedoch schon. Aber wie schon Marin et al. feststellten, könnte das an der Natur der Umweltszenen liegen. Durch die evolutionär bedingte ständige Bewertung der Ereignisse auf den Bildern bezüglich der Relevanz des eigenen Überlebens (Scherer, 2001) wird der Transfer von musikinduzierter Angenehmheit erschwert. Da in der hier vorliegenden Studie die Umweltszenen als Primes dienten, ist es natürlich fraglich, inwieweit ein Vergleich zulässig ist. In Studien, in denen ein musikinduzierter Transfer von Valenz erfolgte, wurden ausdrucksstarke Gesichter (Logeswaran & Bhattacharya, 2009) oder Filmausschnitte (Tan, Spackman & Bezdek, 2007) als visuelle Targets verwendet. Britton, Taylor, Sudheimer und Liberzon (2006) argumentierten den Unterschied zwischen den verschiedenen visuellen Stimuli bezüglich der Hervorrufung von Emotionen durch akustische Stimuli besteht, damit, dass Gesichter als sozialer wahrgenommen werden. Es erfolgt eine automatische Verbindung von Gesichtern mit sozialer Kommunikation, in der sie eine wichtige Rolle spielen. Für die vorliegende Studie

könnte überlegt werden, ob „ästhetische Emotionen“ vielleicht doch eine Erklärung für die Wirkung der Erregung auf die Bewertung von Angenehmheit sind.

4.4 Einschränkungen

Eine der größten Stärken der Studie ist die Auswahl der Stimuli durch die Vorstudie. Ein zusätzlicher Vorteil ist, dass die Stimuli bezüglich dem emotionalen Gehalt schon vorausgewählt waren (Marin & Leder, 2013) und nun durch die Vorstudie nochmals sorgfältig selektiert wurden. Aufgrund der Erfassung der Emotionen durch das Circumplexmodell konnten Kombinationen zwischen Primes und Targets besser gestaltet werden. Dies ist vor allem in dieser Studie von Vorteil, weil eine getrennte Untersuchung der Effekte von Erregung und Angenehmheit stattfand.

Positiv anzumerken ist zudem die Größe der Stichprobe und die Gleichverteilung des Geschlechts. Allerdings muss dabei erwähnt werden, dass sich die Stichprobe in beiden Experimenten hauptsächlich aus jungen Personen, nämlich aus Studenten mit einem Durchschnittsalter von Anfang 20, zusammensetzte. Somit ist eine repräsentative Vertretung der Allgemeinbevölkerung fraglich. Jedenfalls ist bezüglich des Alters zu sagen, dass sich die Wahrnehmung von Emotionen verändern (Juslin et al., 2011). Ältere Menschen haben weniger negative Affekte und mehr positive als jüngere Menschen (Magai, 2008). Für weitere Studien wäre es wünschenswert, die Ergebnisse repräsentativeren Stichprobe bezüglich des Alters zu wiederholen. Ein weiterer Punkt, der in Betracht gezogen werden sollte, ist, dass in der Vorstudie bei einem Teil der Frauen, nämlich bei jenen, die bei der Auswahl der Gemälde mitwirkten, die Stimmung nicht erhoben wurde.

4.5 Zukünftige Forschung

Generell sollte noch mehr im Bereich des Emotionstransfers geforscht werden. Es wären mehr Primingstudien auf diesem Gebiet, die mit unterschiedlichen Stimuli und auch in unterschiedlichen Kombinationen durchgeführt werden, von Vorteil, um Transfereffekte besser nachvollziehen zu können. Außerdem wurde eine Untersuchung wie diese, in der Umweltszenen als Primes und Gemälde als Targets verwendet wurden, in dieser Form noch nicht durchgeführt. Es wäre hilfreich, für Studien dieser Art zusätzlich physiologische Messungen durchzuführen, wie z.B. die Messung der Hautleitfähigkeit. Dadurch könnte mehr

über das Zusammenwirken der beiden Dimensionen Erregung und Angenehmheit erfahren werden. Es zeigte sich in dieser Studie zwar kein maßgeblicher Gendereffekt, trotzdem sollte diesem in der Zukunft mehr Beachtung geschenkt werden, weil zum einen in anderen Studien (Lithari et al, 2010) bereits Genderunterschiede aufgezeigt wurden und zum anderen in dieser Studie Genderunterschiede sogar widersprüchlich waren. Dies dürfte ein Hinweis darauf sein, dass dieser Faktor eventuell nicht unwichtig ist. Weiterführende Forschung würde zudem zu einem besseren Erkenntnisgewinn bezüglich der Unabhängigkeit von Erregung und Valenz führen. Die beiden Dimensionen werden zwar oft als unabhängig voneinander verstanden (Ito et al., 1998; Kron et al., 2015), es gibt aber auch Tendenzen anzunehmen, dass das nicht so ist (Jennings et al., 2000; Storbeck & Clore, 2008). Außerdem existiert die Meinung, dass Erregung und Valenz in frühen Aufmerksamkeitsstufen der Verarbeitung unabhängig voneinander sind (Recio et al., 2014). Auch diese hier vorliegende Studie deutet eher auf eine Abhängigkeit zwischen Erregung und Valenz hin.

4.6 Schlussfolgerungen

Weitere Studien auf dem Gebiet des Erregungstransfers werden befürwortet, um mehr über die Interaktionen zwischen Erregung und Valenz zu erfahren. Dies könnte durchaus mit den unterschiedlichsten Objektklassen sowohl innerhalb eines sensorischen Gebietes, wie auch zwischen unterschiedlichen sensorischen Gebieten erfolgen.

5 Literaturverzeichnis

- Atchley, R., Stringer, R., Mathias, E., Ilardi, S., & Minatrea, A. (2007). The right hemisphere's contribution to emotional word processing in currently depressed, remitted depressed, and never-depressed individuals. *Journal of Neurolinguistics*, 20, 145–160.
- Adolphs, R., Russell, J., & Tranel, D. (1999). A role for the human amygdala in recognizing emotional arousal from unpleasant stimuli. *Psychological Science*, 10, 167–171.
- Adolphs, R. (2006). Perception and emotion: How we recognize facial expression. *Current Directions in Psychological Science*, 15, 222–226. doi: 10.1111/j.1467-8721.2006.00440.x
- Ben-Ze've, A. (2000). *The Subtlety of Emotions*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Ben-Ze'ev, A., & Revhon, N. (2004). Emotional complexity in everyday life. *Social Science Information*, 43(4) 581–589. doi: 10.1177/0539018404047704
- Berrios, R., Totterdell, P., & Kellett, S. (2015). Eliciting mixed emotions: A meta-analysis comparing models, types, and measures. *Frontiers in Psychology*, 6:428. doi: 10.3389/fpsyg.2015.00428
- Cacioppo, J. T., & Berntson, G. G. (1994). Relationship between attitudes and evaluative space: A critical review, with emphasis on the separability of positive and negative substrates. *Psychological Bulletin*, 115(3), 401–423.
- Cacioppo, J. T., Gardner, W. L., & Berntson, G. G. (1999). The affect system has parallel and integrative processing components: Form follows function. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(5), 839–855.
- Carroll, N. C., & Young, A. W. (2005). Priming of emotion recognition. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 58A(7), 1173–1197. doi: 10.1080/02724980443000539
- Clore, G. L., & Storbeck J. (2006). Affect as information about liking, efficacy, and importance. In: Forgas J, (Ed.), *Affect in Social Thinking and Behavior* (pp. 123–142). New York, NY: Psychology Press.
- Diener, E., & Diener, C. (1996). Most people are happy. *Psychological Science*, 7(3), 181–185.

- Duffy, E. (1941). An explanation of “emotional” phenomena without the use of the concept “emotion”. *The Journal of General Psychology*, 25(2), 283-293. doi:10.1080/00221309.1941.10544400
- Eaton, L. G., & Funder, D. C. (2001). Emotional Experience in daily life: Valence, variability, and rate of change. *Emotion*, 1(4), 413-421. doi: 10.1037//1528-3542.1.4.413
- Eerola, T., & Vuoskoski, J. K. (2011). A comparison of the discrete and dimensional models of emotion in music. *Psychology of Music*, 39(1), 18-49.
- Eerola, T., & Vuoskoski, J. K. (2013). A review of music and emotion studies: Approaches, emotion models, and stimuli. *Music Perception*, 30, 307–340. doi:10.1525/mp.2012.30.3.307
- Ekman, P. (1972). Universals and cultural differences in facial expressions of emotions. In J. Cole (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation*, 1971 (pp. 207- 283). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Ekman, P., & Cordaro, D. (2011). What is meant by calling emotions basic. *Emotion Review*, 3(4), 364-370. doi: 10.1177/1754073911410740
- Ellis, R. J., & Simon, R. F. (2005). Impact of music on subjective and physiological induced emotions while viewing films. *Psychomusicology*, 19, 15–40.
- Evans, P., & Schubert, E. (2008). Relationships between expressed and felt emotions in music. *Musicae Scientiae*, 12, 75-99.
- Faseur, T., & Geuens, M. (2006). Different positive feelings leading to different ad evaluations. *Journal of Advertising*, 35, 129–142.
- Fawver, B., Amano, S., Hass, C. J., & Janelle, C. M. (2012). Active control of approach oriented posture is influenced by emotional reactions. *Emotion*, 12(6), 1350-1361. doi: 10.1037/a0028945
- Fazio, R. H., Sanbonmatsu, D. M., Powell, M. C., & Kardes, F. R. (1986). On the automatic activation of attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(2), 229-238. doi: 10.1037/0022-3514.50.2.229
- Feldman Barrett, L., & Bliss-Moreau, E. (2009). Affect as a psychological primitive. *Advances in Experimental Social Psychology*, 41, 167-218.
- Freudenthaler, H. H., Neubauer, A. C., Gabler, P., Scherl, W. G., & Rindermann, H. (2008). Testing and validating the trait emotional intelligence questionnaire (TEIQue) in a German-speaking sample. *Personality and Individual Differences*, 45(7), 673-678. doi:10.1016/j.paid.2008.07.014

- Fritz, T., Jentschke, S., Gosselin, N., Sammler, D., Peretz, I., Turner, R., ... Koelsch, S. (2009). Universal recognition of three basic emotions in music. *Current Biology*, 19(7), 573–576.
- Gabrielsson, A. (2001). Emotions in strong experiences with music. In P. N. Juslin & J. A. Sloboda (Eds.), *Music and emotion: Theory and research* (pp. 431–449). Oxford: Oxford University Press.
- Gabrielsson, A. (2002). Emotion perceived and emotion felt. *Musicae Scientiae* 5(1, Suppl.), 123–147.
- Gabrielsson, A. (2010). Strong experiences with music. In P. N. Juslin & J. A. Sloboda (Eds.), *Handbook of music and emotion: Theory, research, applications* (pp. 547–574). New York: Oxford University Press.
- Gerdes, A. B. M., Wieser, M. J., & Alpers, G. W. (2014). Emotional pictures and sounds: A review of multimodal interactions of emotion cues in multiple domains. *Frontiers of Psychology*, 5:1351.doi:10.3389/fpsyg.2014.01351
- Gerger, G., Leder, H., & Kremer, A. (2014). Context effects on emotional and aesthetics evaluations of artworks and IAPS pictures. *Acta Psychologica*, 28, 174-183. doi: 10.1016/j.actpsy.2014.06.008
- Godbold, N. (2015). Researching emotions in interactions: Seeing and analysing live processes. *Emotion Review*, 7(2), 163-168. doi: 10.1177/1754073914554779
- Goffman, E. (1973). *The presentation of self in everyday life*. Woodstock, NY: Overlook Press.
- Gorn, G., Pham, M., & Sin, L. (2001). When arousal influences ad evaluation and valence does not (and vice versa). *Journal of Consumer Psychology*, 11, 43–55.
- Hager, M., Hagemann, D., Danner, D., & Schankin, A. (2012). Assessing aesthetic appreciation of visual artworks – The construction of the art reception survey (ARS). *Psychologie of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 6 (4), 320 – 333. doi: 10.1037/a0028776
- Hekkert, P., & Van Wieringen, P. C. W. (1996). Beauty in the eye of expert and nonexpert beholders: A study in the appraisal of art. *The American Journal of Psychology*, 109(3), 389-407. doi: 10.2307/1423013
- Hermans, D., De Houwer, J., & Eelen, P. (1994). The affective priming effect: Automatic activation of evaluative information in memory. *Cognition and Emotion*, 8, 515–533.
- Huron, D. (2006). *Sweet anticipation: Music and the psychology of expectation*. Cambridge (MA): MIT Press.

- Ishihara, S. (1917). *Tests for Colour Blindness*. Handaya Hongo Harukich, Tokyo.
- Ito, T. A., Cacioppo, J. T., & Lang, P. J. (1998). Eliciting affect using the international affective picture system: Trajectories through evaluative space. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 24, 855–879. doi: 10.1177/0146167298248006
- Izard, C. E. (1992). Basic emotions, relations among emotions, and emotion-cognition relations. *Psychological Review* 99, 561–565. doi: 10.1037/0033-295X.99.3.561
- Izard, C.E. (2009). Emotion theory and research: Highlights, unanswered questions, and emerging issues. *Annual Review of Psychology*, 60, 1–25.
- Izard, C. E. (2010). The many meanings/aspects of emotion: Definitions, functions, activation, and regulation. *Emotion Review*, 2(4), 363–370.
- Izard, C. E. (2011). Forms and functions of emotions: matters of emotion-cognition interactions. *Emotion Review*, 3(4), 371–378. doi: 10.1177/1754073911410737
- Jennings, P., McGinnis, D., Lovejoy, S., & Stirling, J. (2000). Valence and arousal ratings for valen mood induction statements. *Motivation and Emotion*, 24, 285–297.
- Juslin, P. N. (1997). Can results from studies of perceived expression in musical performances be generalized across response formats? *Psychomusicology*, 16, 77–101.
- Juslin, P. N. (2013). From everyday emotions to aesthetic emotions: Towards a unified theory of musical emotions. *Physics of Life Reviews*, 10, 235–266.
- Juslin, P. N., & Laukka, P. (2004). Expression, perception, and induction of musical emotions: A review and a questionnaire study of everyday listening. *Journal of New Music Research*, 33, 217–238.
- Juslin, P. N., & Västfjäll, D. (2008). Emotional responses to music: The need to consider underlying mechanisms. *Behavioral and Brain Sciences* 31(5), 559–575. doi:10.1017/S0140525X08005293
- Juslin, P. N., Liljeström, S., Laukka, P., Västfjäll, D., & Lundqvist, L.-O. (2011). Emotional reactions to music in a nationally representative sample of Swedish adults: Prevalence and causal influences. *Musicae Scientiae*, 15(2), 174–207. doi: 10.1177/1029864911401169
- Juslin, P., & Zentner, M. (2002). Current trends in the study of music and emotion [Special issue]. *Musicae Scientiae*, 2001–2002, 3–21.
- Karaduz, M. (2014). *Vergleich von Emotionsmodellen und ihrer Geltung in der bildenden Kunst*. Unveröffentlichte Diplomarbeit. Universität Wien.
- Katz, J. (2004). Everyday lives and extraordinary research methods. *Social Science Information*, 43(4) 609–619.

- Keltner, D., & Haidt, J. (2003). Approaching awe, a moral, spiritual, and aesthetic emotion. *Cognition and Emotion*, 17, 297–314.
- Kivy, P. (1990). *Music alone: Philosophical reflections on the purely musical experience*. Ithaca: Cornell University Press.
- Koelsch, S. (2010). Towards a neural basis of music-evoked emotions. *Trends in Cognitive Sciences*, 14(3), 131–137.
- Konecni, V. J. (2003). Review of music and emotion: Theory and research, edited by P. Juslin & J. Sloboda. *Music Perception*, 20, 332–341.
- Konecni, V. J. (2008). Does music induce emotion? A theoretical and methodological analysis. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 2(2), 115-129. doi: 10.1037/1931-3896.2.2.115
- Kron, A., Goldstein, A., Pilkiw, M., Banaei, J., & Anderson, A. K. (2015). Are valence and arousal separable in emotional experience? *Emotion*, 15(1), 35-44.
- Lanctôt, N., & Hess, U. (2007). The timing of appraisals. *Emotion* 7(1), 207-212.
- Lang, P. J. (2000). Emotion and motivation: Attention, perception, and action. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 22, 122–140.
- 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*. Gainesville, FL: University of Florida.
- Larsen, R. J. (2000). Toward a science of mood regulation. *Psychological Inquiry*, 11, 129–141.
- Lazarus, R. S. (1981). A cognitivist's reply to Zajonc on emotion and cognition. *American Psychologist*, 36, 222–223.
- Leder, H., Belke, B., Oeberst, A., & Augustin, D. (2004). A model of aesthetic appreciation and aesthetic judgments. *British Journal of Psychology*, 95, 489-508.
- Leder, H., Gerger, G., Dressler, St. G., & Schumann, A. (2012). How art is appreciated. *Psychology of the Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 6(1), 2-10. doi: 10.1037/a0026396
- Leder, H., & Nadal, M. (2014). Ten years of a model of aesthetic appreciation and aesthetic judgements: The aesthetic episode – Developments and challenges in empirical aesthetics. *British Journal of Psychology*, 105, 443-464. doi: 10.1111/bjop.12084
- Levenson, R. W. (2011). Basic emotion questions. *Emotion Review*, 3(4), 379–386.

- Lithari, C., Frantzidis, C. A., Papadelis, C., Vivas, A. B., Klados, M. A., Kourtidou-Papadeli, C., ... Bamidis, P. D. (2010). Are females more responsive to emotional stimuli? A neurophysiological study across arousal and valence dimensions. *Brain Topography*, 23, 27-40. doi: 10.1007/s10548-009-0130-5
- Logeswaran, N., & Bhattacharya, J. (2009). Crossmodal transfer of emotion by music. *Neuroscience Letters*, 455, 129–133. doi:10.1016/j.neulet.2009.03.044
- Marin, M. M. (2015). Crossing boundaries: Toward a general model of neuroaesthetics. *Frontiers in Human Neuroscience* 9:443. doi: 10.3389/fnhum.2015.00443
- Marin, M. M., Gingras, B., & Bhattacharya, J. (2012). Crossmodal transfer of arousal, but not pleasantness, from the musical to the visual domain. *Emotion*, 12(3), 618–631. doi: 10.1037/a0025020
- Marin, M. M., & Leder, H. (2013). Examining complexity across domains: Relating subjective and objective measures of affective environmental scenes, paintings and music. *PLoS ONE*, 8(8), e72412. doi: 10.1371/journal.pone.0072412
- Marin, M. M., & Leder, H. (2016). Effects of presentation duration on measures of complexity in affective environmental scenes and representational paintings. *Acta Psychologica*, 163, 38-58. doi:10.1016/j.actpsy.2015.10.002
- Murphy, S. T., & Zajonc, R. B. (1993). Affect, cognition, and awareness: Affective priming with optimal and suboptimal stimulus exposures. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64, 723–739.
- Neumann, R., & Lozo, L. (2012). Priming the activation of fear and disgust: Evidence for semantic processing. *Emotion*, 12(2), 223-228. doi: 10.1037/a0026500
- Ortony, A., & Turner, T. J. (1990). What's basic about basic emotions? *Psychological Review*, 97(3), 315–331.
- Panksepp, J., & Watt, D. (2011). What is basic about basic emotions? Lasting lessons from affective neuroscience. *Emotion Review*, 3(4), 387-396. doi: 10.1177/1754073911410741
- Paulhus, D., & Lim, D. (1994). Arousal and evaluative extremity in social judgments: A dynamic complexity model. *European Journal of Social Psychology*, 24, 89–99.
- Recio, G., Conrad, M., Hansen, L. B., & Jacobs, A. M. (2014). On pleasure and thrill: The interplay between arousal and valence during visual word recognition. *Brain & Language*, 132,34-43. doi: 10.1016/j.bandl.2014.03.009
- Reisenzein, R. (1994). Pleasure-arousal theory and the intensity of emotions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67(3), 525–539.

- Rickard, N. S. (2004). Intense emotional responses to music: A test of the physiological arousal hypothesis. *Psychology of Music*, 32, 371–388.
- Robinson, M. D., Storbeck, J., Meier, B., & Kirkeby, B. (2004). Watch out! That could be dangerous: Valence-arousal interactions in evaluative processing. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 30, 1472–1484.
- Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 1161–1178. doi:10.1037/h0077714
- Scherer, K. R. (1999). Appraisal theories. In T. Dalgleish & M. Power (Eds.), *Handbook of cognition and emotion* (pp. 637-663). Chichester, UK: Wiley.
- Scherer, K. R. (2001). Appraisal considered as a process of multilevel sequential checking. In K. R. Scherer, A. Schorr & T. Johnstone (Eds.), *Appraisal processes in emotion: Theory, methods, research* (S. 92-120). New York, NY and Oxford, UK: Oxford University Press.
- Scherer, K. R. (2004). Which emotions can be induced by music? What are the underlying mechanisms? And how can we measure them? *Journal of New Music Research*, 33(3), 239–251.
- Scherer, K. R. (2005). What are emotions? And how can they be measured? *Social science information*, 44(4), 695-729.
- Scherer, K. R., Wranik, T., Sangsue, J., Tran, V., & Scherer, U., (2004). Emotions in everyday life: Probability of occurrence, risk factors, appraisal and reaction patterns. *Social Science Information*, 43(4), 499-570.
- Schimmack, U. (1999). Strukturmodelle der Stimmungen. *Psychologische Rundschau*, 50(2), 90–97. doi: 10.1026//0033-3042.50.2.90
- Schimmack, U., & Grob, A. (2000). Dimensional models of core affect: A quantitative comparison by means of structural equation modeling. *European Journal of Personality*, 14, 325–345.
- Schimmack, U., Oishi, S., Diener, E., & Suh, E. (2000). Facets of affective experiences: A new look at the relation between pleasant and unpleasant affect. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26, 655–668.
- Silvia, P. J. (2005). Emotional responses to art: From collation and arousal to cognition and emotion. *Review of General Psychology*, 9, 342–357. doi: 10.1037/1089-2680.9.4.342
- Sjöberg, L., Svensson, E., & Persson, L. O. (1979). The measurement of mood. *Scandinavia Journal of Psychology*, 20, 1–18.

- Steyer, R., Schwenkmezger, P., Notz, P., & Eid, M. (1994). Testtheoretische Analysen des Mehrdimensionalen Befindlichkeitsfragebogens. *Diagnostica*, 40, 320–328.
- Storbeck, J., Robinson, M. D., & McCourt, M. (2006). Semantic processing precedes affect retrieval: The neurological case for cognitive primacy in visual processing. *Review of General Psychology*, 10, 41–55.
- Storbeck, J., & Clore, G. L. (2008). Affective arousal as information: How affective arousal influences judgments, learning, and memory. *Social and Personality Psychology Compass*, 2(5), 1824–1843.
- Strauss, G. P., & Allen, D. N. (2008). Emotional intensity and categorisation ratings for emotional and nonemotional words. *Cognition and Emotion*, 22(1), 114–133.
- Tan, E. S. (2000). Emotion, art, and the humanities. In M. Lewis & J. M. Haviland-Jones (Eds.), *Handbook of emotions* (2nd ed., pp. 116–134). New York: Guilford Press.
- Tan, S-L., Spackman, M. P., & Bezdek, M. A. (2007). Viewer's interpretations of film characters' emotions: Effects of presenting film music before or after a character is shown. *Music Perception*, 25, 135–152. doi:10.1525/mp.2007.25.2.135
- Thayer, R. E. (1989). *The biopsychology of mood and arousal*. New York: Oxford University Press.
- Tracy, J. L., & Randles, D. (2011). Four models of basic emotions: a review of Ekman and Cordaro, Izard, Levenson, and Panksepp and Watt. *Emotion Review*, 3(4), 397–405. doi: 10.1177/1754073911410747
- Tucker, D. M., & Williamson, P. A. (1984). Asymmetric neural control systems in human self-regulation. *Psychological Review*, 91, 185–215.
- Vessel, E. A., Stahl J., Maurer N., Denker A., & Starr, G. G. (2014). Personalized visual aesthetics, in *Proceedings. SPIE 9014, Human Vision and Electronic Imaging XIX, 90140S*, eds Rogowitz B. E., Pappas T. N., de Ridder H., editors. (San Francisco, CA), 1–8. 10.1117/12.2043126
- Wakabayashi, A., Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Goldenfeld, N., Delaney, J., Fine, D., ... Weil, L. (2006). Development of short forms of the Empathy Quotient (EQ-Short) and the Systemizing Quotient (SQ-Short). *Personality and Individual Differences*, 41(5), 929–940. doi: 10.1016/j.paid.2006.03.017
- Watson, D., & Tellegen, A. (1985). Toward a consensual structure of mood. *Psychological Bulletin*, 98, 219–235.
- Zachar, P. (2010). Has there been conceptual progress in the science of emotion? *Emotion Review*, 2(4), 381–382. doi: 10.1177/1754073910374668

- Zelenski, J. M., & Larsen, R. J. (2000). The distribution of basic emotions in everyday life: A state and trait perspective from experience sampling data. *Journal of Research in Personality*, 34, 178–197. doi:10.1006/jrpe.1999.2275
- Zentner, M., Grandjean, D., & Scherer, K. R. (2008). Emotions evoked by the sound of music: Characterization, classification, and measurement. *Emotion*, 8(4), 494–521.
- Zillmann, D. (1971). Excitation transfer in communication-mediated aggressive behavior. *Journal of Experimental Social Psychology*, 7, 419–434.

6 Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

6.1 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Mittelwerte und Standardabweichungen der Stimmung vor dem Experiment und des Kunstinteresses.....	Seite 31
Tabelle 2. Mittelwerte und Standardabweichungen von Erregung und Angenehmheit der 32 Umweltszenen und der 32 Gemälde pro Emotionsraum.....	Seite 35
Tabelle 3. Mittelwerte und Standardabweichungen der Stimmung vor dem Experiment, des Alters und des Kunstinteresses jeweils für die Stichproben der beiden Experimente der Hauptstudie	Seite 50
Tabelle 4. Mittelwerte und Standardabweichungen der Stimmung vor dem Experiment, des Alters und des Kunstinteresses, jeweils für Frauen und Männer sowie gemittelt über beide Gruppen.....	Seite 52
Tabelle 5. Varianzanalyse der Erregungsbewertung hoherregender Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung.....	Seite 54
Tabelle 6. Varianzanalyse der Erregungsbewertung niedrigerregender Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung.....	Seite 56
Tabelle 7. Varianzanalyse der Erregungsbewertung hoherregender Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung.....	Seite 58
Tabelle 8. Varianzanalyse der Erregungsbewertung niedrigerregender Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung.....	Seite 61
Tabelle 9. Mittelwerte und Standardabweichungen der Stimmung vor dem Experiment, des Alters und des Kunstinteresses.....	Seite 64
Tabelle 10. Varianzanalyse der Bewertung der Angenehmheit angenehmer Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung.....	Seite 65
Tabelle 11. Varianzanalyse der Bewertung der Angenehmheit unangenehmer Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung.....	Seite 67
Tabelle 12. Varianzanalyse der Bewertung der Angenehmheit angenehmer Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung.....	Seite 69
Tabelle 13. Varianzanalyse der Bewertung der Angenehmheit unangenehmer Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung.....	Seite 70

6.2 Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1.* Verteilung der 96 Umweltszenen im zweidimensionalen Emotionsraum (*Experiment 1*).....Seite 33
- Abbildung 2.* Verteilung der 96 Gemälde im zweidimensionalen Emotionsraum (*Experiment 2*).....Seite 33
- Abbildung 3.* Die jeweils 8 ausgewählten Umweltszenen pro Emotionsraum. E1 = Emotionsraum 1 (- Erregung, + Angenehmheit); E2 = Emotionsraum 2 (+ Erregung, + Angenehmheit); E3 = Emotionsraum 3 (- Erregung, - Angenehmheit); E4 = Emotionsraum 4 (+ Erregung, - Angenehmheit).....Seite 38
- Abbildung 4.* Die jeweils 8 ausgewählten Gemälde pro Emotionsraum. E1 = Emotionsraum 1 (- Erregung, + Angenehmheit); E2 = Emotionsraum 2 (+ Erregung, + Angenehmheit); E3 = Emotionsraum 3 (- Erregung, - Angenehmheit); E4 = Emotionsraum 4 (+ Erregung, - Angenehmheit).....Seite 38
- Abbildung 5.* Studiendesign für *Experiment 1* (Erregung). Prime = Umweltszenen; Target = Gemälde; AROUSAL = Erregung; + = hohererregend; - = niedrigererregend; Bedingung 1 = hohererregender Prime & hohererregendes Target; Bedingung 2 = niedrigererregender Prime & hohererregendes Target, Bedingung 3 = hohererregender Prime & niedrigererregendes Target; Bedingung 4 = niedrigererregender Prime & niedrigererregendes Target; Kontrollbedingungen = hoch- & niedrigererregende Targets ohne Prime. Primes wurden jeweils 6 Sekunden präsentiert, die Targets jeweils 1 Sekunde.....Seite 44
- Abbildung 6.* Studiendesign für *Experiment 2* (Angenehmheit). Prime = Umweltszenen; Target = Gemälde; AROUSAL = Erregung; VALENZ = Angenehmheit; bei Prime: + = hohererregend; - = niedrigererregend; bei Target: + = angenehm; - = unangenehm; Bedingung 1 = hohererregender Prime & angenehmes Target; Bedingung 2 = niedrigererregender Prime & angenehmes Target, Bedingung 3 = hohererregender Prime & unangenehmes Target; Bedingung 4 = niedrigererregender Prime & unangenehmes Target; Kontrollbedingungen = angenehme & unangenehme Targets ohne Prime. Primes wurden jeweils 6 Sekunden präsentiert, die Targets jeweils 1 Sekunde..... Seite 44
- Abbildung 7.* Mittelwerte der Erregungsbewertung hohererregender Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung.Seite 55
- Abbildung 8.* Mittelwerte der Erregungsbewertung niedrigererregender Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung.....Seite 57
- Abbildung 9.* Mittelwerte der Erregungsbewertung hohererregender Gemälde nach Geschlecht und Versuchsbedingung. HA-HA = hohererregende Umweltszene kombiniert mit hohererregendem Gemälde; LA-HA = niedrigererregende Umweltszene kombiniert mit hohererregendem Gemälde; HA-KB = Kontrollbedingung hohererregende Gemälde.....Seite 60
- Abbildung 10.* Mittelwerte der Bewertung der Erregungsbewertung niedrigererregender Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung. HA-LA = hohererregende Umweltszene

kombiniert mit niedrigerregendem Gemälde; LA-LA = niedrigerregende Umweltszene kombiniert mit niedrigerregendem Gemälde; LA-KB = Kontrollbedingung niedrigerregende Gemälde.....Seite 62

Abbildung 11. Mittelwerte der Bewertung der Angenehmheit angenehmer Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung.....Seite 66

Abbildung 12. Mittelwerte der Bewertung der Angenehmheit unangenehmer Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung.....Seite 68

Abbildung 13. Mittelwerte der Bewertung der Angenehmheit angenehmer Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung. HA-PO = hoherregende Umweltszene kombiniert mit angenehmen Gemälde; LA-PO = niedrigerregende Umweltszene kombiniert mit angenehmen Gemälde; PO-KB = Kontrollbedingung angenehme Gemälde.....Seite 70

Abbildung 14. Mittelwerte der Bewertung der Angenehmheit unangenehmer Gemälde nach Geschlecht und Primingbedingung. HA-NE = hoherregende Umweltszene kombiniert mit unangenehmen Gemälde; LA-NE = niedrigerregende Umweltszene kombiniert mit unangenehmen Gemälde; NE-KB = Kontrollbedingung unangenehme Gemälde.....Seite 71

7 Anhang

7.1 Anhang 1 – Stimuluslisten für Vorstudie und Hauptstudie

Die in der Hauptstudie verwendeten Stimuli sind mit einem „E“ (1 bis 4; E1 = Emotionsraum 1, E2 = Emotionsraum 2; E3 = Emotionsraum 3, E4 = Emotionsraum 4), die eingesetzten Distraktoren mit einem „D“ gekennzeichnet.

7.1.1 Gemälde (Targets)

Stimulus-code	Stimulus	Künstler	Jahr	Emotions-raum
101	Portrait of Mme Rene De Gas, born Estelle Musson	Edgar Degas	1872	
102	Landschaft mit Regenbogen	Caspar David Friedrich	1810	E1
103	Fleur dans un panier	Gustave Courbet	1863	D
104	Das große Gehege	Caspar David Friedrich	1830-1834	E1
105	The River	Claude Monet	1868	
106	The Fringe of the Forest	Gustave Courbet	1856	D
107	Chien	Pierre-Auguste Renoir	1876	D
108	Jeune femme de dos à sa toilette	Berthe Morisot	1880	
109	Eugene Manet	Edgar Degas	1874	D
110	Un panier de fruits	Edouard Manet	1864	D
111	Le Repos, paysanne couchée dans l'herbe	Camille Pissaro	1882	E3
112	Jeune fille endormie	Pierre-Auguste Renoir	1880	
113	Baie de Marseille, Vue del'Estaque	Paul Césanne	1885	E1
114	Flache Landschaft(Insel Rügen od. Greifswald)	Caspar David Friedrich	1822/1823	
115	(Madame Paul Valpincon) L'après-midi des enfants à	Edgar Degas	1865	D
116	Wargemont	Pierre-Auguste Renoir	1884	E2
117	Narcisses et Violettes	Jean-Francois Millet	1867	

118	Sommerlandschaft am Starnberger See	Adolf Lier	1857/1859	E1
119	Mädchen auf der Wiese	Dora Koch-Stetter	um 1910	D
120	Portrait de Madame Henriot	Pierre-Auguste Renoir	1876	
121	Meule, Effet de Neige le Matin	Claude Monet	1891	D
122	Fruit Piece DP Apples on Tin Cups	William Sidney Mount	1864	D
123	Harvest of Cherrie	Robert Spear Dunning	1866	
124	Reines-marguerites	Berthe Morisot	1885	D
201	Am Strand	Hugo Vogel	1891	
202	Montagnes dans Tahiti	Paul Gauguin	1891	E2
203	La maison jaune	Vincent Van Gogh	1888	
204	Der Sonntagsspaziergang	Carl Spitzweg	1841	
205	La Plaine de la Crau	Vincent Van Gogh	1888	E1
206	Die Piazzetta bei Mondschein	Friedrich Nerly	1842	E2
207	Mademoiselle Marie-Therese Durand-Ruel sewing	Pierre-Auguste Renoir	1882	E2
208	Sleepy Baby	Mary Cassatt	1910	D
209	Mrs. Lucy Turner Joy	Anders Leonard Zorn	1897	E2
210	Ausgestreckte Katze	Théophile- Alexandre Steinlen	1910	E2
211	John Biglin in a Single Scull	Thomas Eakins	1874	
212	The Happy Moment	James Goodwyn	1847	D
213	Die weisse Katze	Franz Marc	1912	E1
214	Ein Hirtenknabe	Franz von Lenbach	1860	
215	La dame au podoscaphe	Gustave Courbet	1865	
216	Les Amants Heureux	Gustave Courbet	1844	D
217	Liegendes Mädchen	Max Pechstein	1910	
218	Sibirischer Hund	Franz Marc	1909	
219	Der Salontiroler	Franz von Defregger	1882	D
220	Les Coquelicots	Claude Monet	1873	

221	Jardin à Sainte-Adresse	Claude Monet	1867	E1
222	Italienische Landschaft	Andreas Achenbach		
223	Gebirgige Flusslandschaft bei Nacht	Caspar David Friedrich	1830/1835	E2
224	Femme au jardin	Claude Monet	1867	E1
301	Abtei im Eichwald	Caspar David Friedrich	1809	
302	Maternal Solicitude	Arhur Fitzwilliam	1873	
303	Poor people Gathering coal at an Exhausted Mine	Nikolaj Alekseevic	1894	E3
304	Old shepherd`s Chief Mourner	Sir Edwin Henry	1837	
305	Biche forcée sur la neige	Gustave Courbet	1857	
306	Casa de locos	Francisco de Goya	1815/1819	
307	Wounded buffalo	George Catlin	1832-1833	E4
308	L'homme aux illusions du commandement militaire	Théodore Géricault	1822-1823	E3
309	La Convalescente	Edgar Degas	1868-1873	E3
310	Pavo desplumado	Francisco de Goya	1810-1823	E4
311	Julie rêveuse	Berthe Morisot	1894	
312	Die Schwester Juliette	Gustave Courbet	1839	
313	Jeune orpheline au cimetière	Eugène Delacroix	1824	E2
314	Kopf eines toten Schimmels	Adolf Menzel	1884	
315	La truite	Gustave Courbet	1872	E4
316	Tote Katze	Théodore Géricault	1820	
317	L'Homme blessè	Gustave Courbet	1855	E3
318	Portrait de Paul Chenavard	Gustave Courbet	1869	D
319	La Nevada	Francisco de Goya	1786	E4
320	Ratte im Rinnstein	Adolf Menzel	1863-1883	E4
321	La Neige fondue à l'Estaque	Paul Cézanne	1870-1871	D
322	Kügelgens Grab	Caspar David Friedrich	1821/1822	E3
323	Les mangeurs de pommes de terre	Vincent Van Gogh	1885	E4

324	Y aun dicen que el pescado es caro	Joaquin Sorolla	1894	
401	What an unbranded cow has cost	Frederic Remington	1895	
402	Le meurtre	Paul Cezanne	1868-1869	D
403	The Agnew Clinic	Thomas Eakins	1889	
404	Los Fusilamientos del Tres de Mayo	Francisco de Goya	1814	
405	Calais Pier	Josph Mallord William Turner	1803	
406	Peste a Rome	Jules-Elie Delaunay	1869	
407	El zorro en la nieve	Gustave Courbet	1860	
408	Head of an old woman	Robert Koehler	1881	E4
409	La Vieille au chapelet	Paul Cézanne	1900-1904	E3
410	After death Doppelp De Champmartin	Théodore Géricault	1819	D
411	Die Pest	Arnold Boecklin	1898	
412	Les deux chevaux mort sur le champ de bataille	Eugène Delacroix	1824	
413	Têtes de suppliciés	Théodore Géricault	1818	D
414	The Death of Marat	Jacques-Louis David	1793	D
415	Le Désespéré	Gustave Courbet	1843-1845	
416	Pyramide de cranes	Paul Cézanne	1900	E3
417	Der Tod und das Mädchen	Käte Lassen	1914	
418	Lutteurs	Gustave Courbet	1852-1853	
419	Combat de taureau	Edouard Manet	1865-1866	E4
420	Seesturm	Andreas Aschenbach	1890	
421	Gulf Stream	Winslow Homer	1870-1900	
422	Das Floß der Medusa-Le Radeau de la Méduse	Théodore Géricault	1819	
423	Indienne mordue par un tigre	Eugène Delacroix	1840-1850	
424	Dutch boats in a Gale	Joseph Mallord William Turner	1801	

7.1.2 Umweltszenen (IAPS-Bilder; Primes)

IAPS-Bild	Bezeichnung	Emotionsraum
1090	Snake	E3
1300	Pit Bull	
1333	Parrots	E1
1340	Woman	E1
1440	Seal	
1500	Dog	E1
1540	Cat	
1610	Rabbit	E1
1640	Coyote	
1670	Cow	
1710	Puppies	
1850	Camels	E1
1900	Fish	
1920	Porpoise	E2
1930	Shark	E4
2053	Baby	
2070	Baby	E2
2104	Neutral Woman	
2110	Angry Face	E3
2120	Angry Face	E4
2205	Hospital	E4
2306	Boy	
2360	Family	E1
2493	Neutral Male	
2501	Couple	

2506	Woman	
2513	Woman	
2560	Picnic	E1
2590	Elderly Woman	E4
2650	Boy	E1
2690	Terrorist	E3
2691	Riot	E4
2703	Sad Children	
2791	Balloons	
2800	Sad Child	
2900	Crying Boy	
3180	Battered Fem	
3181	Battered Fem	
3530	Attack	
3550	Injury	
4574	Attractive Man	
4617	Erotic Female	
4641	Romance	E2
5200	Flowers	
5201	Nature	
5480	Fireworks	
5600	Mountains	E2
5621	Sky Divers	
5811	Flowers	
5833	Beach	E2
5890	Earth	
5970	Tornado	E4

5971	Tornado	
6020	Electric Chair	
6212	Soldier	
6230	Aimed Gun	
6370	Attack	
6821	Gang	E4
7330	IceCream	E2
7350	Pizza	
7352	Pizza	
7380	Roach On Pizza	
8041	Diver	
8080	Sailing	
8090	Gymnast	
8116	Football	
8120	Athlete	E2
8161	Hang Glider	
8180	Cliff Divers	
8200	Water Skier	
8280	Diver	
8370	Rafting	E2
8400	Rafters	
8465	Runner	
8485	Fire	
8531	SportCar	
9000	Cemetery	
9001	Cemetery	E3
9008	Needle	

9090	Exhaust	E3
9101	Cocaine	
9110	Puddle	E3
9140	Cow	
9181	Dead Cows	
9220	Cemetery	
9265	Hung Man	
9280	Smoke	
9290	Garbage	
9342	Polution	
9360	EmtyPool	E3
9560	Duck In Oil	
9561	Sick Kitty	
9592	Injection	E4
9630	Bomb	
9912	Firefighter	E3
9921	Fire	

7.2 Anhang 2 – Fragebögen Vorstudie

7.2.1 Selbstkonstruierter Postfragebogen

Post-Fragebogen

Liebe Untersuchungsteilnehmerin! Lieber Untersuchungsteilnehmer!

Alle ihre Angaben werden streng vertraulich behandelt und in anonymisierter Form elektronisch gespeichert.

Aus welchem Jahrhundert stammen die Gemälde vorwiegend?	
Haben Sie erkannt, um welche Kunststile es sich im Experiment gehandelt hat?	☐ ja ☐ nein Falls ja, wie würden Sie diese benennen?
Wie haben Ihnen die Gemälde gefallen?	sehr schlecht ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr gut
Als wie schwierig empfanden Sie die Einschätzung der Komplexität der Gemälde?	sehr leicht ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr schwierig
Schätzen Sie bitte ein, wie viele Gemälde Sie schon vor dem Experiment mindestens ein Mal gesehen haben.	0% 0-5 % 5-10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100% Bitte unterstreichen Sie Ihre Antwort.

Vielen Dank für Ihre Angaben!

7.2.2 Fragebogen zum Kunstinteresse

Fragebogen Kunstinteresse	Initialen:	Alter:	Geschlecht:
------------------------------	------------	--------	-------------

Vielen Dank für Ihre Teilnahme an dieser Untersuchung.

Wir möchten in unseren Studien die individuellen ästhetischen Vorlieben und den Prozess des ästhetischen Erlebens untersuchen und besser verstehen lernen. Dabei ist uns bewusst, dass ästhetische Vorlieben und Einschätzungen nicht unabhängig davon sind, ob man sich für Kunst, Design etc. interessiert und welches Vorwissen der einzelne Teilnehmer mitbringt. Deshalb bitten wir Sie, den folgenden Fragebogen zu bearbeiten.

Zu Beginn finden Sie eine Reihe sehr verschiedener Aussagen vor, die sich ganz allgemein mit Kunst und Kunstinteresse beschäftigen. Geben Sie bitte an, in welchem Maße Sie den einzelnen Aussagen zustimmen.

	Stimmt								
	überhaupt nicht								völlig
Um mir zu gefallen, muss ein Kunstwerk hauptsächlich schön sein.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kunstwerke haben immer eine Bedeutung, man versteht sie nur manchmal nicht.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich habe den Kunstunterricht in der Schule genossen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
In meiner Freizeit oder aufgrund meines Studiums besuche ich Veranstaltungen zu Kunst oder Kunstgeschichte.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Was viele sogenannte Künstler da produzieren, könnte ich auch.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich unterhalte mich gerne mit anderen Leuten über Kunst.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich habe viele Freunde/ Bekannte, die sich für Kunst interessieren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hässliche Kunstwerke kann ich nicht leiden.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich lese gerne Texte von Künstlern oder über Kunst allgemein.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Moderne Kunst ist oftmals belanglos.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
In der Kunst sollte es um eine möglichst genaue Darstellung der Umwelt gehen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich interessiere mich für Kunst.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kunst sollte hauptsächlich dekorativ sein.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich suche immer wieder neue künstlerische Eindrücke und Erlebnisbereiche.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Es passiert mir häufiger, dass ich im Alltag spontan auf ein Kunstobjekt aufmerksam werde, das mich fasziniert.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich gehe häufig in Kunstaussstellungen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich komme aus einer kunstinteressierten Familie.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Künstler und ihre Werke sind so verschieden, dass man sie immer wieder 'mit anderen Augen betrachten' sollte.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

➤ Was verstehen Sie im Bezug auf Kunst unter dem Begriff „Moderne“?

Da es sich bei dem zu bewertenden Stimulusmaterial ausschließlich um Abbildungen von Gemälden handelte, möchten wir auszugsweise von Ihnen erfahren, wie gut Sie sich im Bereich der Bildenden Künste auskennen. Bitte verstehe dies nicht als Test. Es dient nur dazu die Urteile detaillierter auswerten zu können.

Hierzu werden Sie in der unten stehenden Tabelle die Namen einiger Künstler vorfinden. Geben Sie bitte zu jedem Künstler an, ob er Ihnen zumindest vom Namen her bekannt ist. So Sie eine Vorstellung davon haben, geben Sie bitte auch an, welcher Nationalität er Ihrer Meinung nach angehört(e) und mit welcher Stilrichtung dieser Künstler hauptsächlich in Verbindung gebracht wird.

Wenn Sie sich nicht sicher sind, können Sie auch einfach raten.

Künstlername	Bekannt (ja/nein)	Nationalität	Kunstrichtung/Stil
Henri Matisse			
Joseph Beuys			
Salvador Dali			
Pablo Picasso			
Jackson Pollock			
Piet Mondrian			
Ernst- Ludwig Kirchner			
Andy Warhol			
Victor Vasarely			
Anselm Kiefer			

7.3 Anhang 3 - Fragebögen Hauptstudie

7.3.1 Selbstkonstruierter Postfragebogen

Fragebogen

Ihre Angaben werden streng vertraulich behandelt und in anonymisierter Form elektronisch gespeichert.

Haben Sie erkannt, aus welchem Jahrhundert die Gemälde vorwiegend stammen?	☐ ja ☐ nein Falls ja, aus welchem Jahrhundert stammten die Gemälde?
Haben Sie erkannt, welche Kunststile im Experiment vorkamen?	☐ ja ☐ nein Falls ja, wie würden Sie diese benennen?
Haben Sie die Maler der Gemälde erkannt?	☐ ja ☐ nein Falls ja, welche Maler?
Haben Sie eine künstlerische Ausbildung?	☐ ja ☐ nein Falls ja, welche?
Wie haben Ihnen die Fotos der Umweltszenen im Allgemeinen gefallen?	sehr schlecht ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr gut
Wie haben Ihnen die Gemälde im Allgemeinen gefallen?	sehr schlecht ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr gut

Schätzen Sie bitte ein, wie viele der gezeigten Fotos der Umweltszenen Sie schon mindestens einmal vor dem Experiment gesehen haben.	keines ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr viele
Schätzen Sie bitte ein, wie viele der gezeigten Gemälde Sie schon mindestens einmal vor dem Experiment gesehen haben.	keines ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr viele
Empfanden Sie während des Betrachtens der Fotos der Umweltszenen Gefühle?	nie ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ immer
Empfanden Sie während des Betrachtens der Gemälde Gefühle?	nie ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ immer
Wie stark waren im Mittel die Gefühle, die durch die Umweltszenen hervorgerufen wurden?	sehr schwach ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr stark
Wie stark waren im Mittel die Gefühle, die durch die Gemälde hervorgerufen wurden?	sehr schwach ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr stark
Als wie schwierig empfanden Sie die Einschätzung der Erregung in Bezug auf die Gemälde ?	sehr leicht ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr schwierig
Als wie schwierig empfanden Sie die Einschätzung der Angenehmheit in Bezug auf die Gemälde ?	sehr leicht ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ sehr schwierig
Haben Sie eine Idee, warum es in diesem Experiment ging?	☐ ja ☐ nein Falls ja, was war das Ziel, die Forschungsfrage?

Vielen Dank für Ihre Angaben!

7.3.2 Fragebogen zum Kunstinteresse

Fragebogen Kunstinteresse

Vielen Dank für Ihre Teilnahme an der Befragung!

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

Ihre Angaben und persönliche Daten werden vertraulich behandelt, anonymisiert und nur zu wissenschaftlichen Zwecken verwendet.

Teil A1

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

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

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 im Halbjahr	einmal in 3 Monaten	einmal im Monat	einmal in 2 Wochen	einmal pro Woche oder öfter
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

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

seltener als einmal pro Jahr	einmal pro Jahr	einmal im Halbjahr	einmal in 3 Monaten	einmal im Monat	einmal in 2 Wochen	einmal pro Woche oder öfter
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

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

seltener als einmal pro Jahr	einmal pro Jahr	einmal im Halbjahr	einmal in 3 Monaten	einmal im Monat	einmal in 2 Wochen	einmal pro Woche oder öfter
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

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

seltener als einmal pro Jahr	einmal pro Jahr	einmal im Halbjahr	einmal in 3 Monaten	einmal im Monat	einmal in 2 Wochen	einmal pro Woche oder öfter
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8 Zusammenfassung und Abstract

8.1 Zusammenfassung

Die Interaktion der beiden Emotionsdimensionen Erregung und Valenz bei der Emotionsverarbeitung in Hinblick auf die Wahrnehmung von Objekten ist wenig erforscht. In der hier vorliegenden Studie wird dieser Aspekt mit einem crossmodalen Priming-Paradigma untersucht. Umweltszenen (IAPS-Bilder als Primes), die bezüglich Erregung variieren, wurden mit Gemälden (Targets), die bezüglich Erregung und/oder Angenehmheit (Valenz) variieren, kombiniert.

In einem ersten Schritt erfolgte die Auswahl der Stimuli für die Hauptstudie durch eine Untersuchung der Emotionsräume von 96 Umweltszenen und 96 Gemälden. Zwanzig Frauen und 21 Männer bewerteten die Umweltszenen und 20 Frauen und 20 Männer die Gemälde in Hinblick auf ihre gefühlte Erregung und Angenehmheit (Valenz) sowie die empfundene Vertrautheit und Komplexität auf äquivalenten Rating-Skalen. Mit ausgewählten Stimuli, 32 Umweltszenen (Primes) und 32 Gemälden (Targets), wurde in *Experiment 1* untersucht, ob durch Umweltszenen induzierte Erregung einen Einfluss auf die durch Gemälde induzierte Erregung hat. Analog dazu wurde in *Experiment 2* erforscht, ob die durch Umweltszenen induzierte Erregung einen Einfluss auf die durch Gemälde induzierte Angenehmheit hat.

In *Experiment 1* bewerteten 33 Frauen und 34 Männer ihre gefühlte Erregung und Angenehmheit bezüglich 84 Gemälden, nachdem zuvor die Präsentation einer Umweltszene als Prime erfolgte. Zusätzlich bewerteten sie in einer Kontrollbedingung ihre gefühlte Erregung und Angenehmheit bezüglich 52 Gemälden (Targets). Die Bewertungen von Angenehmheit wurden bei der Auswertung nicht berücksichtigt. Das Ergebnis zeigte, dass Umweltszenen auf hocherregende Gemälde anscheinend keinen Einfluss hatten, während niedrigererregende Gemälde nach Priming als erregender bewertet wurden. Es zeigte sich jedoch ein Geschlechtseffekt. Männer stuften hocherregende Gemälde nach Priming tendenziell höher ein als in der Kontrollbedingung. Bei Frauen war der gegenteilige Effekt zu erkennen. Außerdem zeigte sich, dass Frauen hocherregende Gemälde nach niedrigererregenden Umweltszenen (Primes) tendenziell niedriger bewerteten als Männer. Analog dazu erfolgte in *Experiment 2* durch 32 Frauen und 34 Männer die Bewertung der gefühlten Erregung und Angenehmheit von 84 Gemälden, nachdem vorher eine Umweltszene als Prime präsentiert wurde. Auch hier wurden in einer Kontrollbedingung 52 Gemälde bewertet. Eine Auswertung

erfolgte nur bezüglich der Bewertung von Angenehmheit. Während angenehme Gemälde unter der Primingbedingung weniger angenehm als unter der Kontrollbedingung empfunden wurden, konnte bei unangenehmen Gemälden der gegenteilige Effekt beobachtet werden. Dabei war jedoch der Unterschied zwischen Priming und Kontrollbedingung bei den angenehmen Gemälden weitaus größer als bei den unangenehmen. Geschlechtseffekte waren keine erkennbar.

Die Ergebnisse zeigen, dass ein durch Umweltszenen induzierter Erregungstransfer sowohl bei Erregungs- als auch bei Angenehmheitsbewertungen von Gemälden beobachtbar ist, und dass Geschlechtseffekte in diesen Untersuchungen zu erwarten sind.

8.2 Abstract

The interaction of the dimensions arousal and valence in emotional processing during object perception is poorly understood. The present study addressed this question with a crossmodal priming paradigm. Environmental scenes (IAPS-pictures as primes), varying in arousal, were paired with paintings (targets), varying in arousal and/or valence. In a first step, the stimuli for the main study were evaluated by investigating the emotion spaces of 96 environmental scenes and 96 paintings. Twenty women and 21 men rated the IAPS-pictures and 20 women and 20 men the paintings, regarding their felt arousal and valence in addition to their felt familiarity and complexity on equivalent rating scales.

With these evaluated stimuli, i.e. 32 IAPS-pictures (primes) and 32 paintings (targets), in *Experiment 1* was investigated whether arousal induced by environmental scenes had an impact on arousal induced by paintings. In *Experiment 2*, was explored in a similar way whether arousal induced by environmental scenes had an impact on the valence induced by paintings.

In *Experiment 1*, 33 women and 34 men rated their felt arousal and valence with regard to 84 paintings, after an environmental scene was presented as a prime. Moreover, they rated their felt arousal and valence in a control condition where 52 paintings (targets) were presented. The valence ratings were not considered in the analysis. The result showed that environmental scenes did not seem to have an impact on ratings of high-arousing paintings, but low-arousing paintings were rated more arousing after priming. A gender effect was found and men tended to rate high-arousing paintings after priming higher than in the control condition. Women showed the opposite effect. Furthermore, women tended to rate high-arousing paintings after low-arousing environmental scenes (primes) lower than men.

In *Experiment 2*, 32 women and 34 men reported their felt arousal and valence in response to 84 paintings after an environmental scene had been presented as a prime. They also rated 52 paintings in a control condition. Only valence ratings were considered in the analysis. While pleasant paintings were rated less pleasant after priming than in the control condition, unpleasant paintings showed the reverse effect. The difference between the priming and control condition was larger for the pleasant paintings than for the unpleasant ones. Gender effects were not found.

The results showed that arousal transfer induced by environmental scenes was observed with regard to arousal and valence ratings of paintings. In these types of investigations, gender effects are to be expected.

9 Erklärung

Hiermit erkläre ich als Verfasserin der vorliegenden Arbeit, dass ich diese Diplomarbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe. Alle sinngemäß oder wörtlich übernommenen Ausführungen sind als solche gekennzeichnet.

Wien, Jänner 2016

Nina T. Jahrman