



Technische Universität Berlin
Fakultät I - Geistes- und Bildungswissenschaften
Institut für Sprache und Kommunikation
Fachgebiet Audiokommunikation

Masterarbeit

Zur emotionalen Wirkung von Filmszenen in Abhängigkeit von der semantischen Kongruenz von visuellem Inhalt und der Hintergrundmusik

Ninett Rosenfeld
362769

1. Gutachter
Prof. Dr. Stefan Weinzierl
FG Audiokommunikation
Technische Universität Berlin

2. Gutachter
Dr. Jochen Steffens
FG Audiokommunikation
Technische Universität Berlin

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei all denjenigen bedanken, die mich während der Anfertigung dieser Masterarbeit unterstützt und motiviert haben.

Zuerst möchte ich mich bei Dr. Jochen Steffens bedanken, der meine Arbeit betreut und begutachtet hat. Vielen Dank für die Anregungen und konstruktive Kritik.

Ich möchte mich ebenfalls bei allen Teilnehmern und Teilnehmerinnen meiner Befragungen bedanken, ohne die diese Arbeit nicht hätte entstehen können. Mein Dank gilt ihrer Informationsbereitschaft und ihren interessanten Beiträgen und Antworten auf meine Fragen.

Auch meinen Freunden danke ich für ihr Verständnis, Interesse und ihre aufbauenden Worte.

Ein besonderer Dank gilt meinen Eltern, die mir mein Studium durch ihre Unterstützung ermöglicht haben. Meiner Schwester Philine gebührt großer Dank für die hilfreichen Debatten und den ein oder anderen Gedankenanstoß. Ich möchte meiner ganzen Familie danken, dass sie immer an mich geglaubt und mir Rückhalt gegeben hat.

Besonders möchte ich auch Carl danken, der immer geduldig war, hilfsbereit an meiner Seite stand und mir emotionalen Rückhalt gegeben hat.

Eidesstattliche Erklärung

Ist jeder an der TU Berlin verfassten schriftlichen Arbeit eigenhändig unterzeichnet beizufügen!

Hiermit erkläre ich an Eides statt gegenüber der Fakultät I der Technischen Universität Berlin, dass die vorliegende, dieser Erklärung angefügte Arbeit selbstständig und nur unter Zuhilfenahme der im Literaturverzeichnis genannten Quellen und Hilfsmittel angefertigt wurde. Alle Stellen der Arbeit, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen wurden, sind kenntlich gemacht. Ich reiche die Arbeit erstmals als Prüfungsleistung ein. Ich versichere, dass diese Arbeit oder wesentliche Teile dieser Arbeit nicht bereits dem Leistungserwerb in einer anderen Lehrveranstaltung zugrunde lagen.

Titel der schriftlichen Arbeit

VerfasserIn/VerfasserInnen*

Name

Vorname

Matr.-Nr.

Betreuende/r DozentIn

Name

Vorname

Mit meiner Unterschrift bestätige ich, dass ich über fachübliche Zitierregeln unterrichtet worden bin und verstanden habe. Die im betroffenen Fachgebiet üblichen Zitiervorschriften sind eingehalten worden.

Eine Überprüfung der Arbeit auf Plagiate mithilfe elektronischer Hilfsmittel darf vorgenommen werden.

Ort, Datum

Unterschrift**

*Bei Gruppenarbeiten sind die Unterschriften aller VerfasserInnen erforderlich.

**Durch die Unterschrift bürgen Sie für den vollumfänglichen Inhalt der Endversion dieser schriftlichen Arbeit.

Zusammenfassung

Musik als Begleitmusik im Film hat eine starke Wirkung auf die Wahrnehmung der filmischen Handlung und ihre Interpretation. Die Studie untersuchte den Einfluss von Filmmusik auf die emotionale Wirkung von Filmszenen bei semantisch kongruenten und inkongruenten audiovisuellen Kombinationen. Für die Emotionen *Angst*, *Wut*, *Trauer* und *Freude* wurden 30 Video- und Audiostreame ausgewählt und in einer Onlineumfrage bezüglich ihrer emotionalen Eindeutigkeit bewertet. Die Bewertung erfolgte anhand einer 5-Punkteskala für jeden Emotionsbegriff. Für Experiment II wurde für jede Emotion der emotional eindeutigste Video- und Musikstimulus ausgewählt. Die Stimuli wurden semantisch kongruent und inkongruent kombiniert. Die 16 entstandenen Stimulikombinationen wurden in einer zweiten Onlinestudie nach ihrer audiovisuellen Wirkung bewertet. Zur Untersuchung, ob die semantisch inkongruenten Emotionskombinationen neue Emotionen hervorrufen, wurden die Emotionsbegriffe *Amüsiertheit*, *Aufgebrachtheit*, *Melancholie*, *Sarkasmus* und *Unbehagen* für die Bewertung ergänzt. Experiment I zeigte, dass es den Probanden möglich war, anhand der vier Emotionskategorien die Stimuli eindeutig zu bewerten. Über Experiment II konnte die verstärkende Wirkung der visuellen Ebene durch Musik bei semantischer Kongruenz festgestellt werden. Ebenso verringerte die Musik die visuelle Wirkung bei semantischer Inkongruenz, mit Ausnahme der visuell ausgedrückten Emotion *Wut*. Dies spricht für die Dominanz visueller *Wut*. Die Erzeugung neuer Emotionsqualitäten aufgrund semantisch inkongruenter Kombination, konnte nur für die Emotion *Sarkasmus* nachgewiesen werden. Die Studie liefert weitere empirische Grundlagen für die ästhetische Gestaltung von Filmen und das Zusammenwirken der visuellen und auditiven Sinnesebene. Sie leistet damit einen Beitrag zum Verständnis audiovisueller Wahrnehmungsprozesse und des Einflusses auf die emotionale Wirkung von Filmen.

Ein Hinweis vorab: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für beiderlei Geschlecht.

Inhalt

1 Einleitung.....	1
2 Wahrnehmung audiovisueller Vorgänge.....	3
2.1 Allgemeine Einführung.....	3
2.2 Wirkung von Filmmusik.....	4
2.3 Emotionen.....	9
2.3.1 Auswahl des emotionalen Inhalts.....	9
2.3.2 Unterscheidung wahrgenommener und empfundener Emotionen.....	11
2.4 Forschungsvorhaben und Hypothesen.....	12
3 Methodik.....	13
3.1 Experiment I.....	13
3.1.1 Stimuli.....	13
3.1.2 Durchführung.....	14
3.1.3 Ergebnisse.....	16
3.1.4 Diskussion.....	20
3.2 Experiment II.....	21
3.2.1 Stimuli.....	21
3.2.2 Durchführung.....	21
3.2.3 Ergebnisse.....	23
3.2.4 Diskussion.....	29
4 Allgemeine Diskussion.....	32
6 Anhang.....	36
6.1 Verzeichnis der verwendeten Filmszenen und Filmmusiken.....	36
6.2 Analyse der Fälle auf Ausreißer für Experiment I und II.....	39
6.2.1 Experiment I.....	39
6.2.2 Experiment II.....	39
6.3 Mittelwerte der Emotionsbewertung aus Experiment I.....	43
6.4 Mittelwerte für die Bewertung der Passung aus Experiment II.....	47
6.5 Univariate Varianzanalyse für die kongruenten Stimulikombinationen.....	48

6.6 Regressionsanalyse für die inkongruenten Stimulikombinationen.....	50
6.7 Schrittweise Regressionsanalyse zur Bestimmung der Prädiktoren der audiovisuellen Emotionen.....	51
6.8 Univariate Varianzanalyse für die Prädiktoren der Emotionen.....	54
6.9 Datenträger.....	56

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Mittelwerte für die Intensitätsbewertung der Synonyme für die acht Basisemotionen (Plutchik, 1991, S. 112–115).....	10
Tabelle 2: Prädiktoren für audiovisuelle Angst mit $F(6, 15) = 139.938$, $p < .001$, $R^2 = .989$...	27
Tabelle 3: Filmszenen- und Filmmusikverzeichnis.....	36
Tabelle 4: Mittelwerte für die Emotionsbewertung der Videostimuli.....	43
Tabelle 5: Mittelwerte für die Emotionsbewertung der Musikstimuli.....	45
Tabelle 6: Mittelwerte für die Variable Passung.....	47
Tabelle 7: Parameterschätzung für die additive Verknüpfung der kongruenten Stimulikombinationen.....	48
Tabelle 8: Einfluss der Passung auf die kongruenten Stimulikombinationen.....	49
Tabelle 9: Koeffizienten für Regressionsanalyse der inkongruenten Stimulikombinationen...	50
Tabelle 10: Koeffiziententabelle für die Prädiktoren der audiovisuellen Emotionen.....	51
Tabelle 11: multiplikativer Zusammenhang der Prädiktoren und der Moderatorvariable Passung.....	54

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: semantisches Netzwerk für eine dreistufige Hierarchie. Gezeigt wird der Zusammenhang zwischen den zwei Tieren Vogel und Fisch mit jeweils zwei Beispielen der Klassen (Collins und Quillian, 1969).....	7
Abbildung 2: Bewertung der Emotionen über die 5 - Punkteskala im Fragebogen.....	11
Abbildung 3: Boxplot-Diagramm für die Fälle K_618 und K_658 mit ihren Ausreißern (Kreis) und Extremwerten (Stern).....	39
Abbildung 4: Histogramm für Fall K_148, $M = 1.43$, $SD = .921$, $n = 144$	39
Abbildung 5: Histogramm für Fall K_156, $M = 1.35$, $SD = .971$, $n = 144$	40
Abbildung 6: Histogramm für Fall K_217, $M = 1.83$, $SD = 1.296$, $n = 144$	40
Abbildung 7: Histogramm für Fall K_262, $M = 1.78$, $SD = 1.562$, $n = 144$	41
Abbildung 8: Histogramm für Fall K_296, $M = 1.84$, $SD = 1.393$, $n = 144$	41
Abbildung 9: Histogramm für Fall K_368, $M = 1.57$, $SD = 1.296$, $n = 144$	42
Abbildung 10: Histogramm für Fall K_390, $M = 1.66$, $SD = 1.207$, $n = 144$	42

1 Einleitung

Music can perform several different functions in a culture, but perhaps the most salient of these is its ability to instill different moods and emotions within listeners. (Boltz, Schulkind und Kantra, 1991, S. 593)

Abhängig von der Darbietung und der musikalischen Struktur übermittelt Musik positive Gefühle, wie Freude oder negative Emotionen, wie Trauer und Angst, die von Filmmachern anerkannt und genutzt werden (Boltz et al., 1991). Die wissenschaftliche Auseinandersetzung des Zusammenwirkens von Bild und Ton findet vor allem theoretisch statt. Es existieren daher wenige Studien, die empirische Grundlagen für die Erklärung der Wirkungsphänomene im Film liefern. Die bereits vorhandenen Studien zum Einfluss der Filmmusik auf die visuelle Ebene untersuchen unterschiedliche Aspekte der Wirkung von Musik. Der Fokus der Untersuchungen liegt häufig auf der Manipulation der visuell ausgedrückten Emotion durch die Begleitmusik. Verbreitete Filmtechniken, wie der Einsatz von Musik zur Erhöhung oder Verringerung der emotionalen Wirkung der Filmszene, konnten bereits durch verschiedene Studien belegt werden (Marshall und Cohen, 1988; Boltz et al., 1991; Bolivar, Cohen und Fentress, 1994). Weiterhin kann Musik bestimmte Erwartungen an das Filmgeschehen auslösen und somit die Bewertung des Ausgangs der Filmszene durch den Rezipienten beeinflussen (Boltz et al., 1991). Bei der Beeinflussung der visuellen Wirkung durch die Musik spielt die semantische Kongruenz zwischen der auditiven und visuellen Filmebene eine große Rolle.

Viele Studien untersuchten den Einfluss der Filmmusik auf die Wahrnehmung des visuellen Geschehens häufig anhand ambivalenter Szenen. Andere Studien, wie von Marshall und Cohen (1988), nutzten hingegen eindeutiges Filmmaterial, dessen Handlung bereits ohne Musik zu interpretieren war. Jedoch werden dann oftmals abstrakte, geometrische Objekte als handelnde Charaktere verwendet. Realistisches Filmmaterial, wie in der Studie von Bolivar, Cohen und Fentress (1994) als semantisch eindeutige Stimuli, ist weniger verbreitet.

Aus diesem Grund werden in der folgenden Studie originale Spielfilmszenen und -musiken als realistische und eindeutige Stimuli genutzt. Ebenfalls soll die emotionale Wirkung der Filmmusik auf die visuelle Ebene bei semantischer Kongruenz und Inkongruenz untersucht werden. Ziel der Studie ist zu klären, ob Filmmusik bei semantischer Kongruenz eine verstärkende und bei semantischer Inkongruenz eine verringernde Wirkung auf die Wahrnehmung

des visuellen, emotionalen Inhalts hat. Zudem soll untersucht werden, ob bei semantischer Inkongruenz bestimmte Emotionen visuell dominieren und Emotionsmischungen entstehen.

Es werden für die Studie unbekannte, originale Filmmusiken und Filmszenen verwendet, die eindeutig eine der Grundemotionen *Freude*, *Trauer*, *Angst* und *Wut* (Ekman, 1992) repräsentieren. Im ersten Experiment wird über eine Onlinebefragung die emotionale Eindeutigkeit der Stimuli bewertet. Je Emotion wird der emotional eindeutigste Video- und Musikstimulus für Experiment II ausgewählt. Hier werden die Stimuli semantisch kongruent und inkongruent miteinander kombiniert und in einer weiteren Onlinebefragung wird die emotionale Wirkung der audiovisuellen Stimuli von Probanden bewertet.

Zu Beginn der Arbeit wird ein Überblick über den Stand der Forschung gegeben. Es folgt eine detaillierte Beschreibung des Forschungsvorhabens und eine Erklärung der genutzten Methoden. Zum Schluss werden die gewonnenen Ergebnisse vorgestellt, analysiert und interpretiert.

Mithilfe empirischer Methoden soll zum Verständnis der Wirkungsmechanismen von Ton und Bild im Film beigetragen und Erkenntnisse zum Zusammenwirken visueller und auditiver Stimuli bei der Emotionsbewertung geliefert werden. Sie soll damit einen Beitrag zur Kognitions- und Filmforschung leisten.

2 Wahrnehmung audiovisueller Vorgänge

2.1 Allgemeine Einführung

Der Mensch zieht aus vielen verschiedenen Signalen Informationen über seine Umwelt. Die Wahrnehmung bezeichnet dabei die innere Repräsentation von in der Außenwelt auftretenden, physikalischen Reizen (Carus, 2011). Diese Reize, wie Licht oder Schallwellen, treffen auf Rezeptoren der Sinnesorgane und werden über neuronale Aktivitäten an das Gehirn weitergeleitet, ausgewertet und klassifiziert. Die Wahrnehmung ist das Resultat der Zusammenführung von sensorischen Empfindungen und übergeordneten Hirnprozessen (Carus, 2011).

Den Einfluss wahrgenommener Reize auf die Interpretation von Situationen und Ereignissen untersucht die Kognitionsforschung. In der Vergangenheit wurden die verschiedenen Sinneswahrnehmungen als unabhängig voneinander operierende Module betrachtet (Shams, Kamitani und Shimojo, 2004). In verschiedenen Studien wurde die Hypothese aufgestellt, dass derjenige Sinn die anderen dominiert, der für das Lösen einer Aufgabe am geeignetsten erscheint (Shams et al., 2004). Das Auge übernimmt vor allem räumlich relevante Aufgaben, wobei das Gehör eine höhere zeitliche Auflösung besitzt (Shams et al., 2004). Die noch junge Disziplin der Kognitionsforschung, die Cross-Modality-Forschung, will hingegen das Zusammenwirken aller Sinnesebenen auf die Interpretation von Informationen, untersuchen.

Ein Beispiel für die Dominanz des visuellen Reizes ist der von Howard und Templeton (1966) beschriebene Bauchredner-Effekt. Hier dominiert der visuelle Reiz bei der räumlichen Ortung der Schallquelle. Die unterschiedliche Positionierung der Bild- und Tonquelle bei gleichem Informationsinhalt führt zu einem Konflikt in der Wahrnehmung beider Informationsquellen (Howard und Templeton, 1966). In dieser Situation wird der auditive Sinneseindruck zu Gunsten des visuellen Reizes verworfen und die Klangquelle am gleichen Ort, wie das Bild wahrgenommen. Dieser Effekt ist beim Fernsehschauen, aber vor allem im Kino zu beobachten. Bild- und Schallquelle sind hier sehr weit voneinander entfernt. Die Worte des Schauspielers werden jedoch trotzdem als direkt von ihm und nicht vom Lautsprechersystem kommend wahrgenommen. Dies zeigt der visuelle Reiz dominiert den Audiostreamus und beeinflusst seine räumliche Wahrnehmung.

Doch auch die visuelle Ebene kann durch einen auditiven Reiz beeinflusst werden. Ein mit einem Klicken kombinierter Blitz wird früher wahrgenommen, wenn ihm das Klicken voraus-eilt (Fendrich und Corballis, 2001). Aber auch die Bewegung zweier sich aufeinander zubewegender, identischer Objekte kann durch einen Audiostreamus manipuliert werden. In einer

Studie von Sekuler, Sekuler und Lau (1997) wurden zwei identische Formen, die sich in der Mitte der Bildfläche trafen und sich anschließend zum Bildrand zurück bewegten als visueller Stimulus präsentiert. Kombiniert mit einem Ton wurde das Aufeinandertreffen als ein Zusammenprallen und Auseinanderdriften der Objekte wahrgenommen. Wurde die Bewegung ohne einen Ton gezeigt, nahmen die Probanden eine aneinander vorbeifließende, zu der jeweils anderen Bildseite laufende, Bewegung wahr.

Bei semantischer Kongruenz der Bild- und Tonebene beeinflusst der visuell eindeutige Reiz die Wahrnehmung der auditiven Ebene. Die Studien von Fendrich und Corballis (2001) und Sekuler et al. (1997) zeigen, dass der auditive Reiz vor allem dazu beiträgt die ambivalente, visuelle Ebene semantisch klarer zu definieren. Sind jedoch die übermittelten Inhalte beider Sinnesebenen eindeutig, aber inkongruent, scheint die Interpretation der audiovisuellen Wahrnehmung vom Inhalt der beiden Ebenen bestimmt zu werden. Saldaña und Rosenblum (1993) kombinierten in ihrer Studie den kontinuierlichen Klang eines mit Bogen spielenden Cellisten mit dem Video eines gezupft gespielten Cellos und anders herum. Es zeigte sich, dass der zupfende Klang von der visuell, präsentierten Bogenführung nicht beeinflusst wurde, jedoch der kontinuierliche Klang von dem visuell dargebotenen, gezupften Spiel verändert wurde (Saldaña und Rosenblum, 1993). Ein weiteres Beispiel ist das Experiment von Silva, Miyasato und Nakatsu (1997) zur Integration der auditiven Ebene bei der Gesichtserkennung. Hier wurden bestimmte Emotionen besser über den visuellen als über den auditiven Kanal identifiziert. Die visuell präsentierten Emotionen *Wut*, *Freude* und *Überraschung* dominierten die Bewertung des Gesichtsausdrucks bei inkongruenter Stimmenlage (Silva et al., 1997). Im Gegensatz dazu dominierten traurig und ängstlich klingende Stimmen den emotional inkongruenten Gesichtsausdruck (Silva et al., 1997).

Das unterschiedliche Zusammenwirken der Bild- und Tonebene bei semantischer Kongruenz und Inkongruenz wird auch als gestalterisches Mittel im Film genutzt.

2.2 Wirkung von Filmmusik

Den wechselseitigen Einfluss des visuellen und auditiven Sinnes aufeinander nutzen auch Filmemacher. Bereits mit Beginn der ersten Filmvorführungen in den 1920er Jahren bekam die zur Begleitung genutzte Musik eine wichtige Bedeutung für die Wirkung des Films. Sie überdeckte Störgeräusche und milderte Unbehagen in der Dunkelheit des Kinosaals (Bullerjahn, 2001). Zudem führte sie die Zuschauer durch die Handlung und übernahm kommunikative Aufgaben der fehlenden Sprache. Die zunehmende Verbesserung der Aufnahme- und Wiedergabetechnik in Laufe des 20. Jahrhunderts führte dazu, dass auf gesprochene Sprache nicht

verzichtet werden musste. Die ersten Tonfilme entstanden, und Bild und Ton wurden zu einer Einheit zusammengeführt. Die Musik rückte mit der Zeit in den Hintergrund. Ihre unbewusst wahrgenommene Wirkung auf das Filmgeschehen ist jedoch heute wie damals wichtig für die dramaturgische Gestaltung des Films.

Um die Musik als Begleitmusik entsprechend der Filmhandlung einzusetzen, ist die inhaltliche Passung von Musik und dem visuellem Geschehen entscheidend. Kendall und Lipscomb (1994) zeigten in einer Studie, dass Probanden die Zusammengehörigkeit von Filmszenen und ihrer Filmmusik erkennen können. In ihrem Experiment mussten die Versuchsteilnehmer aus fünf verschiedenen Filmmusiken die am besten zur gezeigten Filmszene passende Musik auswählen. Die Mehrheit der Versuchsteilnehmer wählte die vom Komponisten intendierte Filmmusik. Jedoch hatten die Probanden Schwierigkeiten bei der Zuordnung der richtigen Musik zu einer abstrakten, menschenleeren Filmsequenz (Kendall und Lipscomb, 1994). Nur ungefähr ein Drittel der Befragten wählten die intendierte Musik für die ambivalente Szene aus. Boltz, Schulkind und Kantra (1991) gehen davon aus, dass Musik die Aufmerksamkeit auf die Elemente des Films lenkt, die eine ähnliche Bedeutung wie sie selbst aufweisen. Es entsteht ein semantischer Rahmen zwischen der visuellen und auditiven Ebene. Semantische Rahmen oder Schemata sind mentale Repräsentationen unserer Erfahrungen und Eindrücke aus unserer Umwelt (Carus, 2011). Diese Repräsentationen enthalten strukturierte Informationen zu einem Begriff. So sind mit dem Objekt „Stuhl“ verschiedene Eigenschaften, wie „ist ein Sitzmöbel“, „ist stabil“, „kann aus Holz gefertigt sein“, verbunden. Ein weiteres Beispiel ist in Abbildung 1 zu sehen. Die Bezeichnungen „Vogel“ und „Fisch“ besitzen unterschiedliche Merkmale, können aber unter dem Begriff „Tier“ zusammengefasst und mit allgemeinen Eigenschaften beschrieben werden. Die Reduzierung auf wesentliche Eigenschaften vereinfacht dem Menschen die Dekodierung und das Verstehen rezipierter Informationen. Durch die Wahrnehmung von Objekten oder Ereignissen werden automatisch Schemata abgerufen, die Assoziationen hervorrufen und bestimmte Erwartung kreieren (Carus, 2011). Ist die Filmszene ambivalent, enthält sie eine Vielzahl an Informationen verschiedener Schemata. Dadurch passen inhaltlich verschiedene Kompositionen zur Handlung der Szene. Je nach Musik wird die Aufmerksamkeit auf unterschiedliche Details der Szene gelenkt, wodurch sich der wahrgenommene Inhalt des Geschehens ändert. Die Verfolgung einer Frau durch einen Mann, wird als romantischer Akt eines alten Geliebten gewertet, wenn die Hintergrundmusik positiv ist (Boltz, 2001). Ist die Musik jedoch negativ, wird die gleiche Szene als bedrohlich und düster wahrgenommen (Boltz, 2001). Die Wirkung der Charaktere ändert sich und auch die Deutung ihrer Motivation. So wird zum Beispiel schon die Aktivität eines geometrischen Objektes bei

schneller Musik wesentlich höher eingeschätzt als bei ruhiger Musik (Marshall und Cohen, 1988). Die Musik beeinflusst die Atmosphäre des Films und ermöglicht dem Zuschauer über die Handlung und ihre Charaktere Rückschlüsse zu ziehen. Durch diese Funktion wird der Rezipient aktiv in das Filmgeschehen eingebunden (Boltz, 2001). Zum Beispiel entstehen beim Einsatz des sogenannten Foreshadowing Erwartungen über zukünftige Handlungen (Boltz et al., 1991). Bei dieser Technik enthält die Begleitmusik der ambivalenten Filmszene bereits Informationen über das folgende, visuelle Geschehen, wodurch die Spannung erhöht wird. Wenn beispielweise ein Protagonist einen unbekanntem Raum erkundet, kreiert düstere Begleitmusik eine unheilvolle Erwartung des Handlungsverlaufs. Erwartungen aufgrund bekannter Schemata beeinflussen auch das Erinnerungsvermögen an Ereignisse und Situationen. Die verwendeten Schemata für das Abrufen von Erinnerungen können durch Musik beeinflusst werden. Stimmungsgleiche Musik kann dabei den Erinnerungsprozess an negative oder positive Objekte verbessern (Boltz, 2001). Da die Schemata unterschiedlicher Begriffe aufgrund überschneidender Eigenschaften miteinander verknüpft sind (siehe Abbildung 1, Verknüpfung der Bezeichnungen „Vogel“ und „Fisch“ über den Oberbegriff „Tier“), kann dies teilweise zur Verzerrung von wahrgenommenen Objekten führen (Carus, 2011). Es wird sich dann an zusätzliche Objekte erinnert, die in den semantischen Rahmen der Musik passen, jedoch in der Filmsequenz nicht vorgekommen sind (Boltz, 2001). Wie in dem gezeigten semantischen Schema (siehe Abbildung 1) besitzt ein Vogel die Eigenschaft fliegen zu können. Mit dieser allgemeinen Eigenschaft wird die Erwartung kreiert, dass alle Vögel fliegen können, was für den Strauß jedoch nicht zu trifft (siehe Abbildung 1). Im Gegensatz dazu wird sich bei der Kombination der Filmszene mit semantisch inkongruenter Musik weniger an Objekte der Szene erinnert (Boltz, 2001). Alle Begrifflichkeiten, die außerhalb des semantischen Rahmens liegen, sind für das Gedächtnis irrelevante Informationen und können nur schwer rekapituliert werden.

RETRIEVAL FROM SEMANTIC MEMORY

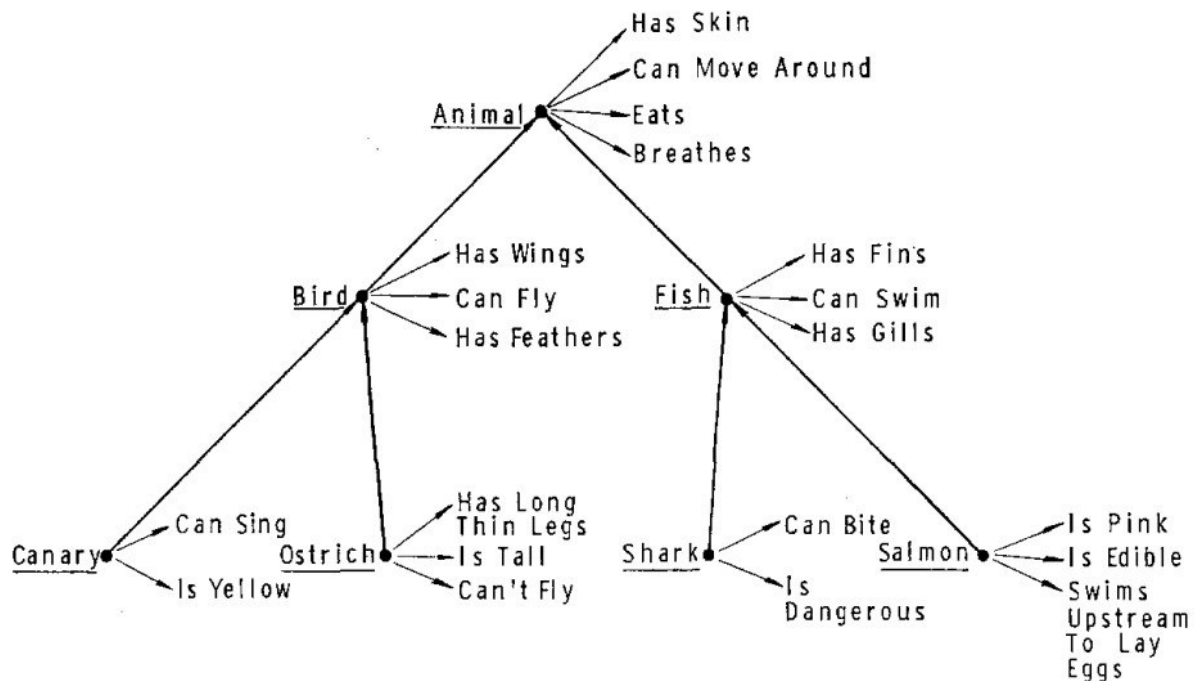


Abbildung 1: semantisches Netzwerk für eine dreistufige Hierarchie. Gezeigt wird der Zusammenhang zwischen den zwei Tieren Vogel und Fisch mit jeweils zwei Beispielen der Klassen (Collins und Quillian, 1969)

Der Gebrauch von Schemata ist auch für die emotionale Wirkung des Films und der emotionalen Verbundenheit mit seiner Handlung wichtig. Die Musik kann dazu beitragen, dass das Verständnis für die Handlungen der Charaktere und die Identifikationen mit ihnen steigt. Beispielsweise lässt dramatisch klingende Begleitmusik im Vergleich zu Thrillermusik neutrale oder ambivalente Charaktere sympathischer wirken (Hoeckner et al., 2011). Hoeckner et al. (2011) nehmen an, dass durch traurige Musik die Filmfigur als betrübt wahrgenommen wird und dadurch die Identifikation mit ihr steigt. Da die Zuschauer diese Gefühlslage in ihren persönlichen Erfahrungsschatz einordnen und Schlüsse darüber ziehen können, können sie sich in die Gedanken und Handlungen der Figur hineinversetzen. Dadurch erhöht sich die Sympathie für den Charakter. Thrillermusik vermittelt hingegen Unsicherheiten über das Motiv des Charakters und seine weiteren Handlungen (Hoeckner et al., 2011). Für die Rezipienten ist es schwieriger, Schlüsse über die Gedankenwelt der Filmfigur zu ziehen, wodurch auch die Identifikation und damit die Sympathie verringert werden (Hoeckner et al., 2011). Die Beeinflussung der Zuschauer-Protagonisten-Beziehung zeigt die manipulative Wirkung von Filmmusik auf das Empathieempfinden der Rezipienten. In ambivalenten Filmszenen wird durch die Musik der semantische Rahmen bestimmt, indem die Filmhandlung und die Motive der Charaktere einzuordnen sind. Die Musik hat dabei einen großen Einfluss auf die emotionale Wirkung der Filmsequenz. Ist die Filmszene jedoch semantisch eindeutig, können die Rezipienten be-

reits anhand des visuellen Reizes die Handlung interpretieren (Marshall und Cohen, 1988), was die Begleitmusik dominiert und überflüssig macht (Bolivar, Cohen und Fentress, 1994). Jedoch lenkt der Einsatz kongruenter Begleitmusik die Aufmerksamkeit auf gleiche Eigenschaften der audiovisuellen Ebene (Boltz et al., 1991), wodurch die Wirkung der Filmszene verstärkt wird. In der Studie von Marshall und Cohen (1988) wurde die Wirkung von schneller und langsamer Musik auf die Wahrnehmung von geometrischen Figuren untersucht. Je nach Musik veränderte sich die Wahrnehmung der Aktivitäten der Figuren. Die kongruente, audiovisuelle Stimuluskombination unterstützte die Interpretation des Films und verstärkte die Wahrnehmung der Handlungen. In der Studie von Bolivar et al. (1994) wurden aggressive und freundliche Filmszenen sozialer Interaktionen mit semantisch kongruenter und inkongruenter Musik kombiniert. Es wurde ebenfalls festgestellt, dass die emotionale Wirkung aggressiver und freundlicher Sequenzen durch semantisch kongruente Musik im Gegensatz zu inkongruenten Kombinationen verstärkt wird. Wenn nach Boltz et al. (1991) die Aufmerksamkeit bei kongruenten Stimuli auf visuell relevante Details gelenkt wird, würde der visuelle Effekt bei audiovisueller Inkongruenz aufgrund fehlender Aufmerksamkeitsverstärkung verringert werden. Nach dieser These würden die aggressiven, sozialen Interaktionen der Wölfe bei freundlicher Musik als weniger stark aggressiv bewertet werden. Die emotionale Wirkung der freundlichen, sozialen Interaktionen wurden durch die semantisch inkongruente Musik ebenfalls weniger stark wahrgenommen. Die inkongruente Kombination der Stimuli zeigte eine Verringerung der emotionalen Wirkung. Jedoch wurden die Szenen mit sich aggressiv verhaltenden Wölfen weniger stark durch freundliche Musik als die freundlichen Filmszenen durch die aggressive Musik beeinflusst (Bolivar et al., 1994). Die unterschiedliche Beeinflussung des visuellen Geschehens durch die Musik scheint von der Bedeutung ihres Inhalts abhängig zu sein (Bolivar et al., 1994).

Die Kombination von emotional inkongruentem Bild- und Tonmaterial wird jedoch auch bewusst als gestalterisches Mittel in Filmen genutzt. Um neue emotionale Wirkungen als die ursprüngliche der einzelnen Sinnesmodalitäten zu erzielen, kann mithilfe semantisch inkongruenter Musik der visuell repräsentierte, semantische Rahmen verletzt werden. In Komödien werden beispielsweise brutale Handlungen mit fröhlicher Musik kombiniert um eine lustige beziehungsweise ironische Wirkung zu erzielen. Die Musik mildert hier die Wahrnehmung des visuellen Geschehens und verändert die emotionale Wirkung. Boltz et al. (1991) sprechen von einem sogenannten *ironic contrast* als Effekt inkongruenter Begleitmusik, die zur emotionalen Neutralisierung der visuellen Ebene und teilweise zu einer sarkastischen Wirkung der Filmszene führt. Dieser Effekt entsteht vor allem durch die Kombination emotional negativer

Filmszenen (*Trauer, Angst, Wut*) mit emotional positiver Filmmusik (*Freude*) (Boltz et al., 1991).

Somit kann Musik im Film vielseitig eingesetzt werden. Je nach Passung und semantischen Inhalt übernimmt sie unterschiedliche Aufgaben. Bei ambivalenten Filmszenen bestimmt sie maßgeblich die Wirkung der visuellen Ebene und dominiert diese (Boltz et al., 1991; Boltz, 2001; Hoeckner et al., 2011). Die semantisch kongruente Kombination der Bild- und Ebene führt zur verstärkenden Wirkung des visuellen Geschehens. Bei semantischer Inkongruenz der auditiven und visuellen Ebene tritt jedoch die semantische Bedeutung der Musik in Konflikt mit der Eindeutigkeit des visuellen Geschehens. Durch die Musik könnte die Aufmerksamkeit, wie bei ambivalenten Szenen, auf andere relevante Elemente des Films gelenkt werden und somit zu einer Verzerrung der emotionalen Wirkung führen.

2.3 Emotionen

2.3.1 Auswahl des emotionalen Inhalts

Die Stimuli für die Untersuchungen sollten einen semantisch eindeutigen Inhalt haben. Die Emotionswirkung der beiden Sinnesmodalitäten sollte für die Probanden allgemeingültig sein, daher mussten universelle Emotionen und Bezeichnungen für Bild- und Toninhalt verwendet werden. Diese sogenannten Basisemotionen sind konkrete Emotionen, die das Zurechtkommen im Alltag ermöglichen und überkulturell verstanden werden (Ekman, 1992). Im Gegensatz zu Bolivar et al. (1994) sollten mehr als die zwei Emotionen *Freude* und *Aggression* untersucht werden. Für die Auswahl geeigneter Basisemotionen gibt es verschiedene Emotionsmodelle, in denen die Anzahl der visuell wahrgenommenen Emotionen und ihre Eigenschaften variieren. Plutchik (1991) beschreibt in seinem Intensitätsmodell acht Basisemotionen (*joy - Freude, anger - Wut, fear - Angst, sorrow - Trauer, disgust - Ekel, surprise - Überraschung, acceptance - Zustimmung* und *anticipation - Erwartung*), die durch unterschiedliche Ausprägungen weitere Emotionen bilden. In einem Experiment präsentierte Plutchik (1991) 30 Studenten eine Liste von Synonymen für die Grundemotionen. Die Probanden sollten auf einer 10-Punkteskala die Begriffe hinsichtlich ihrer emotionalen Intensität bewerten. Tabelle 1 zeigt die sich klar voneinander unterscheidenden Begriffe und ihre Mittelwerte der Bewertung.

Tabelle 1: Mittelwerte für die Intensitätsbewertung der Synonyme für die acht Basisemotionen (Plutchik, 1991, S. 112–115).

Dimensions							
Destruction	Reproduction	Incorporation	Orientation	Protection	Deprivation	Rejection	Exploration
Rage (9.90)	Ectasy (10.00)	Admission (4.16)	Astonishment (9.30)	Terror (10.13)	Grief (8.83)	Loathing (9.10)	Anticipation (7.30)
Anger (8.40)	Joy (8.10)	Acceptance (4.00)	Amazement (8.30)	Panic (9.75)	Sorrow (7.53)	Disgust (7.60)	Expectancy (6.76)
Annoyance (5.00)	Happiness (7.10)	Incorporation (3.56)	Surprise (7.26)	Fear (7.96)	Dejection (6.26)	Dislike (5.50)	Attentiveness (5.86)
	Apprehension (6.40)			Gloominess (5.50)	Boredom (4.70)	Set (3.56)	
	Timidity (4.03)			Pensiveness (4.40)	Tiresomeness (4.50)		
	Pleasure (5.70)						
	Serenity (4.36)						
	Calmness (3.30)						

Im Gegensatz dazu spricht Ekman (1992) nur von sechs Grundemotionen (*enjoyment* - Freude, *anger* - Wut, *fear* - Angst, *sadness* - Trauer und *disgust* - Ekel), aus denen weitere Emotionsqualitäten hervorgehen. Die verschiedenen Emotionsmodelle und ihre Begriffe beschreiben jedoch nur visuell wahrgenommene Emotionen, die universell sind. Eine Übertragung auf die auditive Wahrnehmung von Emotionen ist schwierig. Zum Beispiel hat die Emotion *disgust* eine visuell überkulturelle Bedeutung (Ekman und Friesen, 1971; Ekman, 1992), sie kann aber nicht durch Musik ausgedrückt werden (Eerola und Vuoskoski, 2011). In verschiedenen Studien wird daher diese Emotion durch andere Begriffe, wie *tenderness* (Zartheit) oder *peacefulness* (Friedlichkeit), ersetzt (Eerola und Vuoskoski, 2011; Juslin, 1996). Diese Begriffe sind der visuellen Emotionswahrnehmung *disgust* nicht gleichzusetzen und beschreiben eine andere visuelle Emotionserscheinung. Da der emotionale Inhalt der Bild- und Tonebene kongruent sein sollte, entfällt diese Emotion für die folgende Untersuchung. Die von Plutchik (1991) beschriebenen Emotionen *surprise*, *acceptance* und *anticipation* lassen sich ebenfalls durch Musik nicht ausdrücken. Für die beiden Experimente werden daher die Emotionen *Freude*, *Angst*, *Trauer* und *Wut* verwendet, da diese sowohl visuell und auditiv eindeutig zugeordnet werden können. Die Emotionen werden auf 5 – Punkteskalen (1 – „trifft gar nicht zu“ bis 5 – „trifft stark zu“, siehe Abbildung 2) bewertet. Der Vergleich der Emotionsbewertungen des zweiten Experiments mit denen des ersten soll mögliche Unterschiede der Rankingskalen aufzeigen.

1. Wie nehmen Sie diese Filmszene in Hinblick auf die folgenden Emotionen wahr?

	trifft stark zu	trifft eher zu	teils/teils	trifft eher nicht zu	trifft gar nicht zu
Freude	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wut	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trauer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Angst	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Abbildung 2: Bewertung der Emotionen über die 5 - Punkteskala im Fragebogen

2.3.2 Unterscheidung wahrgenommener und empfundener Emotionen

In der folgenden Studie soll die wahrgenommene semantische Wirkung der emotional eindeutigen Stimuli von den Probanden bewertet werden. Es ist jedoch schwer bei der Bewertung von Emotionen zwischen wahrgenommenen und empfundenen Emotionen zu unterscheiden (Gabrielsson, 2001). Gründe hierfür liegen vor allem in der verbalen Kommunikation emotionaler Zustände. Aufgrund der individuellen Unterschiede im Verständnis und der Nutzung von Begrifflichkeiten lassen sich Emotionszustände teilweise schwer sprachlich verallgemeinern. Gabrielsson (2001) sieht in der Wissenschaft und dem alltäglichen Sprachgebrauch keinen Unterschied bei der verbalen Beschreibung wahrgenommener und empfundener Emotionen. Wissenschaftler unterscheiden dennoch wahrgenommene Emotionen als objektive Bewertung der musikalischen Bedeutung, wobei empfundene Emotionen die individuellen Reaktionen auf den musikalischen Inhalt beschreiben (Gabrielsson, 2001; Gembris, 1982). Gabrielsson (2001) geht davon aus, dass die Grenzen zwischen beiden Zuständen jedoch fließend sind.

We may think of them as opposite extremes on a continuum from "pure", emotion-free perception at the one end to intense emotional reaction at the other end. Rather than being at any of these extremes, in most situations listeners are probably somewhere along this continuum, depending on many circumstances. (Gabrielsson, 2001, S. 124)

In der geplanten Studie sollen die Teilnehmer dennoch die Bewertung der gehörten und gezeigten Emotionen möglichst objektiv vornehmen. Hier muss die Aufgabenstellung klar formuliert werden. Um die Bewertung der eindeutigen Stimuli zu vereinfachen und in der Hoffnung die Objektivität zu steigern, werden die möglichen, repräsentierten Emotionen vorgegeben (siehe Abbildung 2).

2.4 Forschungsvorhaben und Hypothesen

Die folgende Studie sollte klären, wie Filmmusik die emotionale Wahrnehmung der visuellen Ebene bei semantischer Kongruenz und Inkongruenz beeinflusst. Dabei wurden im Gegensatz zu Bolívar et al. (1994) Filmszenen und Musikausschnitte aus Spielfilmen genutzt. Zudem wurden mehr als zwei Emotionskombinationen untersucht. Die verwendeten Stimuli enthielten eine der vier Grundemotionen *Freude*, *Angst*, *Wut* oder *Trauer* (Ekman, 1992). Es sollte geklärt werden, wie sich emotionale Inhalte der Bild- und Tonebene bei kongruenter und inkongruenter Stimuluskombination beeinflussen. Nach Boltz et al. (1991) richtet sich die Aufmerksamkeit bei semantischer Kongruenz auf gleiche Merkmale beider Sinnesebenen. Es wurde daher angenommen, dass bei semantisch kongruenten Stimuliekombinationen die emotionale Wirkung der visuellen Ebene verstärkt wird (Hypothese 1). Im Umkehrschluss würde die Musik bei semantischer Inkongruenz von semantisch relevanten Details der visuellen Ebene ablenken. Damit wurde davon ausgegangen, dass bei semantisch inkongruenter Kombination der Stimuli die Musik die visuelle Wirkung verringert (Hypothese 2). In Hinblick auf die Ergebnisse von Silva et al. (1997) und Saldaña und Rosenblum (1993) wurde weiterhin angenommen, dass der visuelle Reiz in Abhängigkeit seines emotionalen Inhalts die emotionale Wirkung der Filmszene bei semantischer Inkongruenz dominiert (Hypothese 3).

Wie Carus (2011) beschreibt, ruft die Wahrnehmung von Objekten Schemata hervor, die aufgrund sich überschneidender Eigenschaften miteinander verknüpft sind (Carus, 2011). Dies kann bei semantisch inkongruenten Stimuli den wahrgenommenen Inhalt verzerren und wie in der Studie von Boltz (2001) zur Erinnerung an zusätzliche Objekte führen. Ebenso wird durch die Kombination emotional negativer Filmszenen mit fröhlicher Musik eine ironische Wirkung erzielt. Es wurde daher angenommen, dass bei semantischer Inkongruenz der Stimuli, es zu einer neuen emotionalen Qualität des visuellen Inhalts kommt (Hypothese 4).

Zusammenfassend sollte die Studie klären, ob bei semantischer Kongruenz der Bild- und Tonebene die Musik die emotionale Wirkung verstärkt und bei semantischer Inkongruenz verringert. Zudem sollte untersucht werden, ob der Einfluss der emotionalen Wirkung abhängig von der Sinnesebene ist. Abschließend sollte geprüft werden, ob die audiovisuelle Mischung der Emotionen zu weiteren emotionalen Wirkungen führen kann. Zur Klärung der Hypothesen wird im Folgenden die methodische Vorgehensweise vorgestellt.

Die Untersuchungen sollen zu einem besseren Verständnis des Zusammenspiels der auditiven und visuellen Ebene bei der Emotionsbewertung im Film führen und damit einen Beitrag zur Cross-Modality-Forschung leisten.

3 Methodik

3.1 Experiment I

3.1.1 Stimuli

Für die Studie wurden semantisch kongruente und inkongruente Video- und Audiostreame genutzt. Es wurden Filmszenen und Musikausschnitte aus Spielfilmen verwendet. Eine Beschreibung der Video- und Audiostreame ist in Tabelle 3 (siehe Anhang, S. 36 - 39) zu finden.

Videostimuli: Es wurden 20 Filmszenen mit jeweils fünf Szenen pro Emotion (*Angst, Freude, Trauer, Wut*) ausgewählt. Um den Bekanntheitsgrad und die Wiedererkennung einzelner Beispiele zu vermeiden, wurden amerikanische, europäische und südkoreanische Filme aus den Jahren 1969 bis 2006 gewählt. Die gewählten Szenen hatten eine durchschnittliche Länge von 14 Sekunden (8 - 25s). Entscheidende Kriterien waren die Eindeutigkeit der gezeigten Emotion und die Dauer der Filmeinstellung. Die Emotion sollte vordergründig durch Gestik und Mimik der Schauspieler ausgedrückt werden und keinen Hinweis auf die Handlung des Films geben. Außerdem sollten die gewählten Szenen wenige Schnitte enthalten und der Probandengruppe unbekannt sein. Die gewählten Beispiele sollten zudem gar keine bis wenig Dialoge enthalten. Zwei der ausgewählten Filme wurden aus anderen Studie entnommen (*Star Trek IV – Zurück in die Gegenwart*, Kendall und Lipscomb, 1994 und *Zwei Banditen*, Boltz et al., 1991).

Es wurden aus einem Film teilweise mehrere Beispiele entnommen (vgl. *Fear Dot Com, Unbekannter Anrufer, Oldboy, Star Trek IV*). Jedoch wurde keiner der Schauspieler in mehr als einer Filmszene gezeigt mit Ausnahme von Catherine Hicks. Die Schauspielerin war in beiden Szenen aus dem Film *Star Trek IV* zu sehen. Die ausgewählten Szenen zeigten Close-Ups, Nah- und Halbtotale von einem oder mehreren Akteuren.

Die Videosequenzen wurden von den Original-DVDs mithilfe des VLC-Players extrahiert und mit Adobe Premiere Pro bearbeitet. Für ein angenehmeres Abspielverhalten der Videos wurden am Anfang und Ende der Szene Blenden eingefügt. Der originale Filmtone wurde aufgrund der Studieninhalte und -ziele entfernt. Anschließend wurden die fertigen Ausschnitte auf YouTube veröffentlicht. Das Videoportal YouTube prüft hochgeladene Videos auf eventuell vorhandene, urheberrechtlich geschützte Inhalte und zeigt diese dem Nutzer an. Über einen Hinweis kann sich der Nutzer informieren, ob und wie er sein veröffentlichtes Video nutzen darf. Drei ausgewählte Videos enthielten urheberrechtlich geschützte Inhalte (*Erbarmungslos, Die*

Verurteilten, Grüne Tomaten). Die Videos durften jedoch für nicht kommerzielle Zwecke verwendet werden und wurden für die Durchführung der Studie genutzt.

Musikstimuli: Die gewählten Musikbeispiele wurden aus der Studie von Eerola und Vuoskoski (2011) entnommen. Es handelte sich dabei um unbekannte klassische Filmmusikbeispiele bekannter Filme. Sie enthielten keine Dialoge, Soundeffekte oder Geräusche. Die in der Studie nach dem diskreten Modell bewerteten Filmmusiken für die Emotionen *Angst*, *Freude*, *Trauer* und *Wut* wurden für die Umfrage gewählt. Insgesamt zehn Musikbeispiele (zwei Stimuli für *Angst*, zwei Stimuli für *Trauer*, drei Stimuli für *Freude*, drei Stimuli für *Wut*) aus den Jahren 1989 bis 2005 wurden der Studie von Eerola und Vuoskoski (2011) entnommen. Die Musikbeispiele wurden von den Original-CDs mithilfe von Windows Media Player digitalisiert und mit Audacity geschnitten. Anschließend wurden sie mithilfe von Adobe Premiere Pro in ein Videoformat umgewandelt und mit einem Lautsprecher-Ikon versehen, um auf YouTube veröffentlicht zu werden. Auch diese Videos wurden von YouTube auf urheberrechtlich geschütztes Material geprüft. YouTube zeigte für keinen der Musikstimuli urheberrechtlich geschützte Inhalte an. Die angefertigten Musikstimuli waren durchschnittlich 20 Sekunden lang (16 - 30s) und wurden nach dem Vortest mithilfe der Musiksoftware Cubase noch einmal in ihrem Lautstärkepegel angepasst.

3.1.2 Durchführung

Für die Durchführung der Studie wurde die Methode der Onlinebefragung gewählt und ein Fragebogen mithilfe des Softwarepakets SoSci Survey angefertigt. SoSci Survey bietet eine einfache und übersichtliche Handhabung und ist für wissenschaftliche Untersuchungen kostenfrei.

Die Versuchsteilnehmer führten die Studie selbstständig an einem Rechner mit Lautsprechern oder Kopfhörern durch. Auf das Nichtbenutzen eines Smartphones für das Ausfüllen der Studie wurde am Anfang des Fragebogens hingewiesen. Die Überlegung war, dass durch die Größe des Bildschirms im Vergleich zum Smartphonedisplay und das Audiosetup der Proband sich eine ähnliche Atmosphäre, wie beim Spielfilmschauen, schafft. Zudem wurde damit gewährleistet, dass sich der Studienteilnehmer an einem festen Ort und in einer ruhigen Umgebung befindet.

Experiment I umfasste 30 Stimuli, deren Reihenfolge randomisiert wurde. Die Probanden bekamen die Stimuli als eingebettetes YouTube – Video auf jeweils einer Seite des Fragebogens

präsentiert. Sie sollten sich das Video ansehen und anschließend die wahrgenommenen Emotionen des gesehenen bzw. gehörten Stimuli beurteilen. Die vier Emotionen *Freude*, *Wut*, *Trauer* und *Angst* wurden über die unipolare 5 – Punkte – Likertskala (siehe Abbildung 2, S. 11) bewertet.

Außerdem mussten die Versuchsteilnehmer angeben, ob sie die gezeigte Filmszene bzw. die gehörte Filmmusik kennen (*Ja*, *Nein*, *Ich weiß nicht*). Zusätzlich sollten sie den dazugehörigen Filmtitel in einem Texteingabefeld angeben. Danach wurden sie über die Fragebogensteuerung zur nächsten Seite mit dem nächsten Stimulusvideo weitergeleitet.

Nach der Bewertung aller Stimuli wurden die Probanden abschließend nach ihrem Geschlecht, Alter und ihrem höchsten Bildungsabschluss gefragt.

In einem Vortest wurden vor der Veröffentlichung der Studie noch untersuchungstechnische Fragen geklärt.

Vortest

Probanden: Der Vortest wurde von vier Studierenden im Bachelor- oder Masterstudium und vier Berufstätigen (3 Männer, 5 Frauen, Durchschnittsalter: $M = 31,13$ Jahren) durchgeführt. Alle Probanden nahmen freiwillig am Vortest teil und erhielten für ihre Teilnahme keine Entlohnung.

Durchführung: Der Vortest wurde nach der *Think ALoud Methode* (Häder, 2010) durchgeführt. Die Probanden füllten einzeln nacheinander die Studie an ihrem eigenen oder einen zur Verfügung gestellten Laptop aus und der Versuchsleiter notierte Gedanken und Kommentare der Probanden während der Bearbeitung der Studie.

Ergebnisse und Diskussion: Durch den Vortest konnten kleinere technische Fehler erkannt und beseitigt werden. Zum Beispiel zeigte sich, dass die Probanden die Lautstärke der Musikstimuli während der Beantwortung der Studie anpassen mussten. Eine Nachbearbeitung des LU-Pegels der Musikbeispiele wurde daher durchgeführt, um eine Beeinflussung der Lautstärkeunterschiede auf die Bewertung zu verhindern. Es wurde zudem ein Teststimulus zur Einstellung der Lautstärke zu Beginn eingefügt.

Bei der Bewertung der Musik wurden weitere Begriffe als Zwischenstufen der Emotionen, wie *Pathetik* oder *Euphorie*, genannt. Außerdem äußerten zwei von fünf der Probanden Schwierigkeiten bei der Bewertung einzelner Stimuli in Bezug auf die Unterscheidung zwischen empfundenen und wahrgenommenen Emotionen. Sie waren unsicher, ob sie das Geschehen innerhalb der Filmszene oder die hervorgerufene Assoziation bewerten sollten. Hier

bestätigt sich Gabrielsson (2001) Aussage, dass die Differenzierung empfundener und wahrgenommener Emotionen und ihre verbale Kommunikation schwierig ist. Da jedoch weniger als die Hälfte der Probanden diese Schwierigkeiten äußerten, wurde die Vermischung von empfundenen und wahrgenommenen Emotionen toleriert.

Die Aufgabestellung der Emotionszuordnung war hingegen klar und verständlich formuliert, wodurch die Probanden, die den Einleitungstext übersprangen, ohne Nachteile den Fragebogen ausfüllen konnten.

Nach der Auswertung des Vortests und der Überarbeitung wurde der Fragebogen online gestellt.

Stichprobe

An Experiment I nahmen insgesamt 53 Personen (21 Frauen, 32 Männer) im Alter von 24 bis 59 Jahren ($M = 31,09$ Jahre) teil. Unter den Teilnehmern waren vorwiegend Bachelor- und Masterstudierende (19 Bachelorstudierende, 23 Masterstudierende). Die weiteren Teilnehmer gaben an, über einen mittleren Schulabschluss (eine Person) oder eine Berufsausbildung (eine Person), Abitur (fünf Personen) oder andere Abschlüsse zu verfügen (zwei Personen: Promotion, zwei Personen: Staatsexamen).

Die Studie war öffentlich über den Link <https://www.soscisurvey.de/filmstudie01/> abrufbar und wurde mit einer Dauer von 20 bis 25 Minuten ausgeschrieben. Der Link wurde über zwei Mailinglisten des Studiengangs Audiokommunikation und die soziale Plattform Facebook verbreitet. Der Link war für fünf Wochen online abrufbar.

Alle Teilnehmer der Studie hatten am Ende die Möglichkeit an der Verlosung eines 50€ - Amazongutscheins teilzunehmen, außerdem konnten sich Audiokommunikationsstudenten 30 Minuten als Hörversuchszeit anrechnen lassen.

3.1.3 Ergebnisse

Fallauswahl

Auch wenn die Reichweite der Studie mit 275 Klicks groß ausfiel, konnten für die Auswertung der Umfrage nur die 53 abgeschlossenen Interviews genutzt werden. Zu Beginn wurden die Daten bezüglich der Zeit, die die Probanden für das Ausfüllen der Studie benötigt hatten, analysiert. Es wurde dabei geschaut, dass die Teilnehmer nicht zu schnell oder zu langsam,

also ohne Pausen die Stimuli bewertet hatten. SoSci Survey speichert für diesen Zweck die Verweildauer auf den einzelnen Seiten der Umfrage und die Gesamtzeit für die Beantwortung der Umfrage. Die Software bereinigt jedoch die Gesamtzeit schon von Unterbrechungen, die mehr als zwei Stunden betragen. Die bereitgestellte Gesamtzeit ist daher kein aussagekräftiger Wert für die Beurteilung der Ausfülldauer der Studie. Es musste daher die Gesamtzeit erneut berechnet werden. Die Zeiten für die ersten beiden Seiten (Begrüßungs- und Testseite) der Umfrage waren bei vielen Probanden sehr lang. Mögliche Gründe hierfür können darin liegen, dass die Probanden einige Zeit zur Bereitstellung und Einstellung des richtigen Umfrage-settings brauchten oder aber die Beantwortung der Umfrage um einige Zeit verschieben mussten. Die längere Verweildauer auf diesen beiden Seiten wurde daher toleriert und die Gesamtzeit der übrigen Seiten in einer neuen Variable addiert. Für die Gesamtzeit wurde der Median (Mdn = 18,1667 min) für alle Fälle berechnet. Im Gegensatz zum Mittelwert ist der Median robust gegenüber Ausreißern und ermöglicht eine Sortierung der Gesamtzeiten nach schnellem und langsamen Ausfüllen der Studie. Alle Fälle die unterhalb des halben Medians (Mdn/2 = 9,08 min) oder oberhalb des doppelten Medians (Mdn*2 = 36,33 min) lagen, wurden für die weitere Analyse entfernt. Keine der Gesamtzeiten lag unter 9,08 Minuten, jedoch wurde die festgelegte maximale Gesamtzeit von 36 Minuten von vier Studienteilnehmer überschritten. Diese vier Fälle wurden für die weitere Analyse nicht berücksichtigt.

Für die Bewertung der Schnelligkeit beim Ausfüllen der Studie stehen in der Software SoSci Survey zwei weitere Variablen zur Verfügung. Diese wurden zusätzlich zu der Analyse des halben Medians ausgewertet, um Fälle mit einer auffällig kurzen Bearbeitungszeit zu entfernen. SoSci Survey vergibt zum einen sogenannte Maluspunkte für zu schnelles Ausfüllen. Dieser normierte Wert umfasst natürliche Zahlen und kennzeichnet Fälle mit einer Gesamtpunktzahl von über 100 oder, wenn strenger gefiltert wird, einer Punktzahl von 75 oder 50 als unbrauchbare Daten (SoSci Survey, 2017). Zum anderen wird ein sogenannter *relative speed index* vergeben. Der Index gibt an, wie viel schneller ein einzelner Teilnehmer bezogen auf den Median aller Teilnehmerindizes beim Ausfüllen des Fragebogens war (SoSci Survey, 2017). SoSci Survey (2017) gibt als Richtwert an, dass Datensätze mit einem Wert von über 1,6 genauer betrachtet werden sollten.

Die Analyse der Maluspunkte identifizierte einen Fall mit einem Wert von 50. Der Wert des *relative speed index* war ebenfalls über den empfohlenen Wert von 1,6. Der Wert von 1,6 wurde von einem weiteren Fall überschritten. Die nähere Betrachtung der Verweildauer auf den einzelnen Seiten der Umfrage für diese beiden Fälle zeigte sehr kurze Zeiten für die Bewertung der Stimuli. Eine sinnvolle Beantwortung des Fragebogens durch die Probanden war

eher unwahrscheinlich. Aus diesem Grund wurden diese beiden Fälle für die weitere Analyse aus dem Datensatz entfernt.

Die Bewertung der Emotionen wurde anschließend auf Ausreißer überprüft. Dafür wurden die Fälle und Rankingvariablen transponiert und für alle Fälle Boxplot-Diagramme angefertigt. Zwei der Fälle verfügten über Extremwerte und Ausreißer (siehe Anhang, Abbildung 3, S. 39). Die nähere Betrachtung der Emotionsbewertung durch die beiden Probanden ergab eine auffällig häufige Bewertung der Stimuli mit „1“ („trifft gar nicht zu“). Einer der Probanden bewertete ein Viertel der Videostimuli mit "1"; von dem anderen Versuchsteilnehmer wurden acht von zehn Musikstimuli für alle Emotionen mit "1" bewertet. Diese beiden Fälle wurden von der weiteren Analyse ebenfalls ausgeschlossen. Der gefilterte Datensatz umfasste nun 45 Fälle ($n = 45$).

Stimuliauswahl

Mit Hilfe dieser Daten wurden die Stimuli ausgewählt, die am eindeutigsten die zu erwartende Emotion repräsentierten. Dafür wurde der Mittelwert für jede Emotionsbewertung berechnet (siehe Anhang Tabelle 4 und Tabelle 5, S. 43 - 47). Um Aussagen über die Eindeutigkeit der Stimuli zu machen, wurden die Stimuli in jeder Emotionsgruppe untereinander verglichen. Die Wahl fiel auf den Stimulus mit dem höchsten Mittelwert für die erwartete Emotion. Für die Emotion Angst wurde Video_02 ($M = 4,98$) und Musik_01 ($M = 4,47$) gewählt. Die Filmszene aus dem Film *Fear Dot Com* (2002) zeigte eine ängstliche Frau, die sich erschrocken umsieht. Die Filmmusik von Hans Zimmer war der Titel *Dear Clarice* des Soundtracks zum Film *Hannibal* (2001) von Ridley Scott. Video_06 ($M = 4,98$) und Musik_05 ($M = 4,84$) erreichten den höchsten Mittelwert für die Emotion Freude. In der Filmszene zeigte ein Mann einer Frau Kunststücke auf einem Fahrrad und scherzte dabei mit ihr. Die Szene war aus dem Western *Zwei Banditen* (1969) von George R. Hill. Das Musikstück *Strip the Willow* für den Film *Shallow Grave* von Danny Boyle war von dem dazugehörigen Soundtrack von Simon Boswell (1995). Den höchsten Mittelwert für die Emotion Trauer erreichten Musik_07 ($M = 4,29$) und Video_15 ($M = 4,98$). Das Musikstück *Ask Your Saint Who He's Killed* von Gabriel Yared wurde für den Film *The English Patient* (1996) von Anthony Minghella geschrieben. Die Filmszene war aus dem Film *The Fall* (2006) von Tarsem Singh und zeigte eine Großaufnahme des weinenden Hauptdarstellers. Für die Emotion Wut wurde Video_18 mit $M = 4,93$ gewählt. Die Szene aus dem Film *Oldboy* (2003) von Park Chan-Wook zeigte einen Mann, der Geschirr gegen die Tür seiner Wohnung wirft. Musik_09 ($M = 3,98$) wurde

als Audiostimuli für die Emotion Wut gewählt. Die Filmmusik mit dem Titel *Futile Escape* von Cliff Eidelman erschien 1996 auf dem Soundtrack *The Alien Trilogy*.

Als nächstes wurden die ausgewählten Stimuli bezogen auf ihren Bekanntheitsgrad untersucht. Dafür wurden die Antworten auf die Frage, ob die Probanden den Filmausschnitt kennen und ob sie den Filmtitel sogar nennen können, ausgewertet. Über eine Häufigkeitsverteilung der Antworten konnte eine Aussage über die Bekanntheit der Filmszenen und Filmmusiken getroffen werden. Die Stimuli sollten unbekannt sein, daher sollten nur maximal fünf Prozent der Befragten, die Frage nach der Bekanntheit mit „ja“ beantwortet oder einen Filmtitel genannt haben. Die Ergebnisse zeigten, dass nur die Szene aus dem Film *Oldboy* für die Emotion Wut von mehr als fünf Prozent (6,7%) der Probanden erkannt wurde. Zudem konnten dieser Filmszene bei der offenen Texteingabe 8,8 Prozent der Befragten den richtigen Filmtitel zu ordnen. Alle anderen Stimuli waren den Studienteilnehmern unbekannt. Diese Ergebnisse zeigten, dass der Film *Oldboy* für die Nutzung in der zweiten Studie zu bekannt war. Die Filmszene musste ausgetauscht und eine der anderen Szenen für die Emotion *Wut* gewählt werden. Den nächsthöheren Mittelwert hatten die Filmszenen Video_16 und Video_17 mit jeweils $M = 4,87$. Video_16 war eine Szene aus dem Film *Die Wutprobe* (2003) von Peter Segal. Die Analyse der Bewertung ihres Bekanntheitsgrades ergab eine Überschreitung der fünf Prozentgrenze. 40 Prozent der Befragten kannten die Filmszene und 31 Prozent konnten den korrekten Filmtitel nennen. Zudem war die Bewertung für die Emotion Angst mit einem Mittelwert von $M = 3,13$ sehr hoch. Aus diesen Gründen konnte auch diese Filmszene für Experiment II nicht genutzt werden. Video_17, eine Szene aus dem Film *Erbarmungslos* (1992) von Clint Eastwood, wurde hingegen von null Prozent der Studienteilnehmer erkannt und benannt. Bei der näheren Betrachtung der Bewertung der Emotionen für die Szene, fiel aber auf, dass die Emotion Angst mit einem Mittelwert von $M = 3,8$ im Vergleich zur Emotion Wut ($M = 4,87$) ebenfalls sehr hoch bewertet wurde. Es wurde folglich der Stimulus mit dem drittgrößten Mittelwert für die Emotion Wut gewählt. Video_20 mit einem Mittelwert $M = 4,76$ war eine Szene aus dem nicht unbekanntem Film *Star Trek IV – Zurück in die Gegenwart* (1986) von Leonard Nimoy. Jedoch beantworteten nur 2,2 Prozent der Teilnehmer die Frage, ob sie die Filmszenen kennen mit „ja“ und null Prozent der Befragten konnten den korrekten Filmtitel nennen. Es wurde daher Video_20 für die Emotion Wut ausgewählt.

3.1.4 Diskussion

Die Ergebnisse zeigen, dass alle Stimuli bis auf wenige Ausnahmen semantisch eindeutig und unbekannt sind. Es war den Probanden möglich, die Emotion der Stimuli eindeutig zu bestimmen.

Die Bewertung der Videostimuli entspricht der erwarteten, emotionalen Wirkung. Keine der Filmszenen hat eine höhere Bewertung für eine andere als die intendierte Emotion bekommen. Die hohe Bewertung der Emotion *Angst* für die Filmsequenzen aus den Filmen *Die Wutprobe* und *Erbarmungslos* ist auf die Konflikthandlungen der zwei gezeigten Darsteller zurückzuführen. Die Szenen zeigten jeweils eine Person die aggressiv gegenüber einer anderen Person ist, die dadurch verängstigt wird. In der Szene aus *Die Wutprobe* wirft eine Person einen Teller an die Wand und schreit den Protagonisten an, der erschrocken ist und sich schützend die Hände vor den Kopf hält. Ein ähnliches Szenarium ist im Filmausschnitt aus *Erbarmungslos* zu sehen. Dieser Ausschnitt zeigte einen Mann, der eine Frau bedroht. Die Versuchsteilnehmer werden wahrscheinlich den emotionalen Ausdruck beider Darsteller der Szenen bewertet haben. Die Szenen zeigten damit nicht nur eine Emotion eindeutig und sind dadurch für die zweite Studie ungeeignet. In der Szene aus dem Film *Star Trek IV* sind ebenfalls zwei Personen in einer Konfliktsituation zu sehen, jedoch fällt die Bewertung eindeutiger für die Emotion *Wut* aus. Ein möglicher Grund für die unterschiedlichen Bewertungen könnte darin liegen, dass der Fokus der Szene aus *Star Trek IV* auf der Handlung der Schauspielerin Catherine Hicks liegt. In den beiden anderen Szenen ist jedoch der emotionale Ausdruck beider Darsteller für das Verstehen der Szene relevant. In Hinblick auf das Studienziel ist die *Star Trek IV*-Szene daher eine gute Wahl.

Die Ergebnisse der Musikstimuli entsprechen ebenfalls den intendierten Emotionen und bestätigen die Ergebnisse von Eerola und Vuoskoski (2011). Jedoch waren die Mittelwerte der Emotionen deutlich niedriger als die der Videobewertungen. Bereits im Vortest zeigten sich Schwierigkeiten anhand der vier Emotionen die Musik zu bewerten. Im Vortest nannten die Probanden weitere Begriffe, wie *Pathetik* oder *Euphorie*, als wahrgenommene Emotionsinhalte. Diese beiden Emotionen können im Zusammenhang mit Plutchiks Intensitätsmodell (1991) als stärkere Ausprägung der Emotion *Freude* gewertet werden. Eventuell werden bei der Beschreibung des musikalischen Inhalts sprachliche Abstufungen der Grundemotionen benötigt, da die 5-Punkteskala als Intensitätsbewertung nicht ausreichend ist.

Im zweiten Experiment sollte nun geklärt werden, wie emotional kongruent und inkongruent kombinierte Filmmusik- und Videostimuli die Bewertung der wahrgenommenen Emotionen der Filmszene beeinflussen.

3.2 Experiment II

3.2.1 Stimuli

Für Experiment II wurden die ausgewählten Stimuli aus Experiment I genutzt. Für jede der vier Emotion *Angst*, *Freude*, *Trauer* und *Wut* gab es jeweils eine Filmszene und eine Filmmusik. Mithilfe von Adobe Premiere Pro wurden die Video- und Musikstimuli semantisch kongruent und inkongruent miteinander kombiniert. Dadurch entstanden 16 Stimulipaare mit einer durchschnittlichen Länge von 14 Sekunden (12s - 16s). Jedes Video wurde mit den semantisch kongruenten und inkongruenten Filmmusiken möglichst zeitlich kongruent zusammengefügt. Die Länge der Musik wurde an die Länge des Videos angepasst. Die Stimuli wurden ebenfalls, wie in Experiment I, über YouTube veröffentlicht und auf urheberrechtlich geschützte Inhalte überprüft. YouTube zeigte für kein Stimulipaar urheberrechtliche Hinweise an. Anschließend wurden die YouTube-Videos unter SoSci Survey in den Fragebogen eingefügt. Die Stimuli wurden für jeden Studienteilnehmer randomisiert wiedergegeben.

3.2.2 Durchführung

Das zweite Experiment erfolgte ebenfalls mittels einer Onlinebefragung über die Software SoSci Survey. Das Studiendesign dafür wurde aus dem ersten Experiment übernommen und lediglich eine Frage zur Passung von Filmszene und Musik hinzugefügt. Die Kongruenz von Bild und Ton sollten die Probanden ebenfalls auf einer unipolaren 5 – Punkte – Likertskala (1 = „passen überhaupt nicht zusammen“ bis 5 = „passen sehr gut zusammen“) bewerten.

Störvariablen, wie Erinnerungseffekte an Stimuli und Versuchsaufbau zwischen beiden Studienteilen sollten durch ein Between – Subject – Design vermieden werden. Für das Between – Subject – Design werden für jeden Studienteil neue Versuchsteilnehmer benötigt. Da die Teilnehmerakquise bereits für den ersten Studienteil schwierig war, konnten auch Probanden an der zweiten Studie teilnehmen, die den ersten Fragebogen bereits beantwortet hatten. Um mögliche Erinnerungseffekte für die Auswertung nachvollziehbar zu machen, mussten die Studienteilnehmer am Ende der Umfrage angeben, ob sie bereits am ersten Teil teilgenommen hatten.

In einem Vortest sollten letzte untersuchungstechnische Fragen vor der Freischaltung des Fragebogens geklärt werden.

Vortest

Probanden: Der Vortest für den zweiten Fragebogen wurde von drei Studierenden im Bachelor- oder Masterstudium und vier Berufstätigen (3 Männer, 4 Frauen, Durchschnittsalter: $M = 28,57$ Jahren) durchgeführt. Davon hatten drei bereits am Vortest für Experiment I teilgenommen. Alle Probanden nahmen freiwillig am Vortest teil und erhielten für ihre Teilnahme keine Entlohnung.

Durchführung: Der Vortest für das zweite Experiment wurde nach der gleichen Vorgehensweise, wie der Vortest für das erste Experiment durchgeführt (siehe Kapitel 3.1.2, S. 15).

Ergebnisse und Diskussion: Mithilfe des Vortest konnten kleinere, technische Fehler behoben werden.

Es zeigte sich, dass die Probanden während des Experiments weitere emotionale Eindrücke, wie *dramatisch* oder *lächerlich*, nannten. Um mögliche Emotionsmischungen durch die inkongruenten Stimulikombinationen messen zu können, wurden weitere fünf Emotion hinzugefügt. Die Wahl der Emotionen *Melancholie*, *Unbehagen*, *Sarkasmus*, *Amüsiertheit* und *Aufgebrachtheit* erfolgte nach Plutchik (1991) und der Analyse der Videos. Zusätzlich wurde eine offene Texteingabe für weitere Kommentare zur emotionalen Wahrnehmung eingefügt, um weitere Emotionsbegriffe zuordnen zu können.

Stichprobe

Der Fragebogen für Experiment II wurde ebenfalls über den Emailverteiler des Studiengangs und die soziale Plattform Facebook verbreitet. Er war öffentlich über den Link <https://www.soscisurvey.de/filmstudie02/> für vier Wochen abrufbar und mit einer Dauer von 25 Minuten ausgeschrieben. Insgesamt nahmen 61 Personen (27 Frauen, 32 Männer, 2 Sonstige) im Alter von 20 bis 58 Jahren ($M = 29,72$ Jahre) teil. An Experiment II nahmen auch vor allem Bachelor- und Masterstudenten teil (23 Bachelorstudenten, 27 Masterstudenten / Diplomanten). Außerdem gaben acht Teilnehmer an, dass sie über einen Abiturabschluss verfügten. Die verbleibenden Probanden gaben eine Promotion als ihren höchsten Abschluss an. Alle Teilnehmer hatten am Ende der Studie die Möglichkeit an der Verlosung eines 30€ - Eventimgutscheins teilzunehmen. Die Studenten des Masterstudiengangs Audiokommunikation konnten sich außerdem wieder 30 Minuten als Hörversuchszeit anrechnen lassen.

3.2.3 Ergebnisse

Für die Analyse der Bewertung der emotionalen Wirkung der Stimulikombinationen erfolgte, wie beim ersten Experiment, zu Beginn eine Fallauswahl.

Fallauswahl

Da die Teilnahme an Experiment II sehr groß war, wurde der Datensatz in Hinblick auf Teilnehmer beider Experimente gefiltert. Die Mehrzahl der Probanden hatten nicht am vorhergehenden Experiment teilgenommen. Aus diesem Grund konnten die 16 Teilnehmer, die beide Experimente beantwortet hatten, von der weiteren Analyse ausgeschlossen werden. Anschließend wurde der Datensatz (Stichprobenumfang $n = 45$) bezüglich der benötigten Zeit für das Ausfüllen der Studie untersucht.

Wie in Experiment I wurde hierfür der Median für die benötigte Zeit für die Bewertung der Stimuli und das Beenden der Studie berechnet ($Mdn = 14,6333$ min), sowie der halbe ($Mdn/2 = 7,3165$ min) und doppelte Median ($Mdn * 2 = 29,266$ min). Ein Proband benötigte weniger als die untere Zeitgrenze (7,32 min) für die Beantwortung des Fragebogens und wurde daher von der weiteren Analyse ausgeschlossen. Drei weitere Fälle mussten ebenfalls aus dem Datensatz entfernt werden, da sie die obere Zeitgrenze überschritten hatten. Um weitere Fälle mit einer auffällig kurzen Bearbeitungszeit zu identifizieren erfolgt für Experiment II lediglich eine Analyse des *relative speed index*, da dieser in Experiment I genauer als die Bewertung der Maluspunkte war. Es wurden zwei weitere Fälle mit einer auffällig kurzen Beantwortungszeit identifiziert und aus dem Datensatz entfernt. Als nächstes wurde die Bewertung der Stimulikombinationen untersucht. Um Probanden zu identifizieren, die überwiegend die Emotionsabfrage mit „1“ („trifft gar nicht zu“) beantwortet hatten, wurden Boxplot-Diagramme angefertigt. Sieben Diagramme enthielten Ausreißer und Extrema. Aufgrund der großen Anzahl an Fällen mit Ausreißern, wurde die Häufigkeitsverteilung der Antworten berechnet (siehe Anhang, Abbildung 4 - Abbildung 10, S. 39 - 42) und ein Schwellwert von 70 Prozent für die Bewertung „trifft gar nicht zu“ festgelegt. Alle Fälle, die über den Schwellwert lagen, sollten von der weiteren Analyse ausgeschlossen werden. Vier Fälle wurden aus diesem Grund aus dem Datensatz entfernt. Um sicher zu gehen, dass der emotionale Inhalt der Filmszene den Probanden unbekannt war, wurde abschließend eine Häufigkeitsverteilung der Antworten für die Frage nach der Bekanntheit der Filmszenen berechnet. Drei der Stimulikombinationen (5,7 %) wurden demnach von den Probanden erkannt. Da jeweils nur zwei Probanden die Frage mit „ja“ beantwortet hatten und aufgrund der kleinen Probandenanzahl, wurde der Wert toleriert. Die Zuordnung des richtigen Filmtitels fiel ebenfalls positiv aus. Kein Pro-

band hatte den richtigen Titel nennen können. Lediglich ein Teilnehmer gab bei vier Stimulikombinationen eine Antwort, die jedoch keinen konkreten Titel enthielt („vergessen“). 35 gefilterte Fälle ($n = 35$) konnten nun für die Emotionsbewertung genutzt werden.

Emotionsbewertung

Für die Bestimmung der audiovisuellen Wirkung der Stimulikombinationen wurde der Mittelwert für jede Emotionsbewertung berechnet. Um zu bestimmen, wie die emotionale Wirkung der Video- und Audiostimuli durch die semantisch kongruenten und inkongruenten Kombinationen verändert wurde, wurden die Ergebnisse aus Experiment I und II zusammengeführt. Es konnten dadurch Aussagen über die Manipulation der vier Emotionen *Freude*, *Angst*, *Trauer* und *Wut* bei semantisch kongruenten und inkongruenten Kombinationen von Bild und Ton gemacht werden und die, in Kapitel 2.4, formulierten Hypothesen überprüft werden. Außerdem wurde die emotionale Wirkung in Abhängigkeit der Sinnesebene und die Emotionsmischung anhand der Emotionen *Amüsiertheit*, *Aufgebrachtheit*, *Melancholie*, *Sarkasmus* und *Unbehagen* analysiert.

Hypothese 1. Die erste Hypothese nahm eine Verstärkung der visuellen Wirkung durch die semantisch kongruente Musik an. Anhand einer univariaten Varianzanalyse wurde die emotionale Wirkung der kongruenten Stimulikombinationen unter Einfluss der Moderatorvariable *Passung* untersucht. Die Moderatorvariable enthielt die Bewertung der Kongruenz von Bild und Ton (siehe Anhang, Tabelle 6, S. 47). Die Ergebnisse der Varianzanalyse ergaben einen signifikanten Effekt ($p < .05$) für die emotionale Wirkung der audiovisuellen Szene bei der Kombination von kongruenten Audio- und Videostimuli (siehe Anhang, Tabelle 7a - d, S. 48). Die visuell repräsentierte Emotion wurde durch die semantisch kongruente Musik verstärkt. Ein signifikanter Einfluss der *Passung* (siehe Anhang, Tabelle 8a - d, S.49) auf die Stimuliskombination konnte nur für die freudige und traurige Filmsequenz festgestellt werden ($F_{Freude}(1,11) = 13.12, p = .004$ und $F_{Trauer}(1,11) = 6.36, p = .028$). Die Bewertung der emotionalen Wirkung der kombinierten Filmszene hing demnach zu einem gewissen Teil von der *Passung* des auditiven und visuellen Stimulus ab. Für die visuell repräsentierte Emotionen *Wut* und *Angst* konnte hingegen kein Einfluss der Kongruenzbewertung auf die Wirkung der audiovisuellen Szene festgestellt werden ($F_{Wut}(1,11) = 0,60, p = .812$ und $F_{Angst}(1,11) = 0.24, p = .634$). Die Koeffizienten für den additiven und multiplikativen Zusammenhang der auditiven und visuellen Ebene (siehe Anhang, Tabelle 7a - d und Tabelle 8a - d S. 48 und 49) zeigten, dass die emotionale Wirkung der semantisch kongruenten Stimuliskombinationen vor allem durch den visuellen Inhalt bestimmt wird. Vor allem die emotionale Wirkung der wütenden

den Filmszene wurde durch die visuelle Ebene beeinflusst (additive Verknüpfung: $b_{\text{Video_Wut}} = 0,636$, $b_{\text{Musik_Wut}} = 0,168$ mit $p < .05$). Die audiovisuell repräsentierten Emotionen Freude und Angst wurden ebenfalls durch die visuelle Ebene bestimmt (additive Verknüpfung: $b_{\text{Video_Freude}} = 0,575$, $b_{\text{Musik_Freude}} = 0,313$ mit $p < .05$ und $b_{\text{Video_Angst}} = 0,624$, $b_{\text{Musik_Angst}} = 0,379$ mit $p < .05$). Nur für die Emotion Trauer konnte ein ähnlich großer Effekt des visuellen Geschehens und des Audiostimulus auf die Bewertung der kombinierten Stimuli festgestellt werden (additive Verknüpfung: $b_{\text{Video_Trauer}} = 0,618$, $b_{\text{Musik_Trauer}} = 0,501$ mit $p < .05$).

Hypothese 2 und 3. Die zweite Hypothese vermutete eine Verringerung der visuellen Wirkung durch die semantisch inkongruente Musik. Die dritte Hypothese nahm eine Dominanz des visuellen Inhalts bei semantischer Inkongruenz der Stimuli an. Über die Einschlussmethode der Regressionsanalyse wurde der Einfluss der inkongruenten Kombinationen der audiovisuellen Stimuli auf die Wahrnehmung der emotionalen Wirkung untersucht. Die Analyse ergab eine Verringerung der audiovisuellen emotionalen Wirkung durch den Einfluss der inkongruenten Musik auf den visuellen Inhalt (siehe Anhang, Tabelle 9a - d, S. 50). Jedoch fiel die Beeinflussung der visuellen Ebene unterschiedlich stark aus, und nicht jede visuell ausgedrückte Emotion wurde durch den auditiven Stimulus verringert.

Die visuell ausgedrückte Emotion Freude ($b = .577$, $p < .001$) wurde am stärksten durch angstvolle ($b = -.271$, $p < .001$), gefolgt von trauriger Musik ($b = -.239$, $p = .001$), beeinflusst. Die beiden Filmmusiken verringerten die Bewertung der Emotion Freude. Ein signifikanter Effekt der wütenden Musik auf die freudige Filmszene konnte nicht gezeigt werden ($p = .106$). Die Analyse erklärte 96,4 Prozent der Varianz der Bewertung der Freude des audiovisuellen Stimulus ($R^2 = .964$, $F(4, 15) = 74.547$, $p < .001$). Die Wahrnehmung des emotionalen Inhalts der traurigen Filmszene ($b = .618$, $p < .001$) wurde hingegen von allen drei inkongruenten, auditiven Stimuli verringert. Den größten Effekt hatte die freudige Musik ($b = -.676$, $p < .001$). Die angstvoll wahrgenommene Musik ($b = -.530$, $p < .001$) hatte einen ähnlich großen Effekt. Durch die Kombination mit der wütend wahrgenommenen Musik ($b = -.390$, $p < .001$), wurde die traurige Wirkung der Filmszene ebenfalls verringert. Die unabhängigen Variablen erklärten 97,7 Prozent der Varianz der Bewertung der audiovisuellen Trauer ($R^2 = .977$, $F(4, 15) = 117.016$, $p < .001$). Ebenfalls einen großen Effekt hatte die freudige Musik auf die visuell ausgedrückte Emotion Angst ($b_{\text{Video_Angst}} = .625$, $p < .001$; $b_{\text{Musik_Freude}} = -.479$, $p < .001$). Einen signifikanten Effekt hatten auch die wütende ($b = -.334$, $p = .010$) und traurige ($b = -.271$, $p = .013$) Musik. Die Varianz der abhängigen Variable konnte zu 92,9 Prozent durch die unabhängigen Variablen erklärt werden ($R^2 = .929$, $F(4, 15) = 35.988$, $p < .001$).

Im Gegensatz dazu zeigte keine der inkongruenten Filmmusiken einen signifikanten Einfluss auf die wütende Filmszene (siehe Tabelle 9b, S. 50). Der visuelle Inhalt alleine hatte eine signifikante, visuelle Wirkung auf die Bewertung der Filmszene ($b_{Video_Wut} = .634, p < .001$) und erklärte 92,8 Prozent der Varianz der abhängigen Variable ($R^2 = .928, F(4, 15) = 35.559, p < .001$).

Im Vergleich mit der freudigen Filmszene wurden die visuellen Emotionen Angst und Trauer stärker durch die inkongruente Filmmusik beeinflusst. Für die angstvoll und traurig wahrgenommene Filmmusik konnte keine Dominanz festgestellt werden. Die Analyse der Koeffizienten ergab ebenfalls für die auditiv wahrgenommene Emotion Freude die größte Wirkung auf den visuellen Inhalt der traurigen und angstvollen Szene.

Hypothese 4. Die vierte Hypothese vermutete eine neue emotionale Qualität des visuellen Inhalts bei semantischer Inkongruenz der Stimulikombinationen. Für die Messung neu entstehender Emotionen bei der inkongruenten Kombination des Bild- und Tonmaterials, wurden fünf weitere Emotionen (Amüsiertheit, Aufgebrachtheit, Melancholie, Sarkasmus und Unbehagen) dem Fragebogen hinzugefügt. Zuerst wurden diese Emotionen auf Zusammenhänge mit den bereits analysierten Emotionen Freude, Angst, Trauer und Wut untersucht. Die durchgeführte Pearson-Korrelation ergab einen positiven, signifikanten Zusammenhang für die Emotionen Amüsiertheit und Freude ($r(16) = .977, p < .001$), Aufgebrachtheit und Wut ($r(16) = .887, p < .001$), Melancholie und Trauer ($r(16) = .851, p < .001$), sowie für Unbehagen und Angst ($r(16) = .961, p < .001$).

Für die Emotion Sarkasmus konnte keine signifikante Korrelation mit einer der vier Emotionen festgestellt werden.

Als Nächstes wurden mithilfe einer schrittweisen Regressionsanalyse die Prädiktoren für alle Emotionen bestimmt. Über die Prädiktoren konnten Aussagen gemacht werden, welche Audio- und Videostimuli die audiovisuellen Emotionen vorhersagen und ob diese für die korrelierenden Emotionen gleich sind. Die Ergebnisse sind in Tabelle 10a - i im Anhang (S. 51 – 54) zu sehen.

Für audiovisuelle Freude ergaben sich als Prädiktoren die Stimuli Video_Freude und Musik_Freude ($b_{Video_Freude} = .577, p < .001$ und $b_{Musik_Freude} = .295, p < .001$; $R^2 = .962, F(2, 15) = 163.850, p < .001$). Für audiovisuelle Amüsiertheit ergaben sich ebenfalls die Prädiktoren visuelle und auditive Freude, sowie traurige Musik ($b_{Musik_Trauer} = -.123, p = .038$ und $b_{Musik_Freude} = .327, p < .001$; $b_{Video_Freude} = .488, p < .001$). 95,9 Prozent der Varianz der abhängigen

Variable Amüsiertheit wurden durch die Prädiktoren erklärt ($R^2 = .959$, $F(3, 15) = 92.704$, $p < .001$).

Audiovisuelle Trauer hatte ebenfalls nur ein signifikantes Ergebnis für die semantisch kongruenten Stimuli Video_Trauer und Musik_Trauer ($b_{Video_Trauer} = .618$, $p < .001$ und $b_{Musik_Trauer} = .497$, $p < .001$; $R^2 = .972$, $F(2, 15) = 228.466$, $p < .001$). Die signifikanten Prädiktoren für audiovisuelle Melancholie waren die Stimuli Video_Trauer, Musik_Trauer und Video_Freude ($b_{Video_Trauer} = .580$, $p < .001$; $b_{Musik_Trauer} = .328$, $p = .003$ und $b_{Video_Freude} = .119$, $p = .018$). 93,4 Prozent der Varianz der abhängigen Variable wurden durch die Prädiktoren erklärt ($R^2 = .934$, $F(3, 15) = 56.401$, $p < .001$). Im Vergleich hatte auditive Trauer einen größeren Effekt auf audiovisuelle Melancholie.

Für audiovisuelle Wut wurden neben Video_Wut und Musik_Wut noch Video_Trauer als signifikanter Prädiktor angegeben ($b_{Video_Wut} = .655$, $p < .001$, $b_{Musik_Wut} = .162$, $p = .007$ und $b_{Musik_Trauer} = .132$, $p = .003$; $R^2 = .961$, $F(3, 15) = 97.456$, $p < .001$). Die Analyse für audiovisuelle Aufgebrachtheit war für die Stimuli ebenfalls für Video_Wut, Musik_Wut und Video_Angst signifikant ($b_{Video_Wut} = .505$, $p < .001$; $b_{Musik_Wut} = .190$, $p = .003$ und $b_{Video_Angst} = .191$, $p < .001$). Die Varianz audiovisueller Aufgebrachtheit wurde zu 94,5 Prozent von den unabhängigen Variablen ($R^2 = .945$, $F(3, 15) = 69.301$, $p < .001$) erklärt.

Die Regressionsanalyse für audiovisuelle Angst war für die Stimuli Video_Angst, Musik_Angst, Video_Trauer, Video_Freude, Musik_Trauer und Musik_Freude signifikant. Die Prädiktoren sind in Tabelle 2 aufgelistet und erklären 98,9 Prozent der Varianz der Bewertung der audiovisuellen Wahrnehmung von Angst ($R^2 = .989$, $F(6, 15) = 139.938$, $p < .001$).

Tabelle 2: Prädiktoren für audiovisuelle Angst mit $F(6, 15) = 139.938$, $p < .001$, $R^2 = .989$

Modell	b	p
6 (Konstante)	-2,522	,001
Video_Angst	,788	,000
Musik_Angst	,577	,000
Video_Trauer	,234	,000
Video_Freude	,152	,002
Musik_Trauer	,206	,004
Musik_Freude	,173	,038

Für die abhängige Variable Unbehagen ergaben sich, wie bei audiovisueller Angst, die signifikanten Prädiktoren Video_Angst und Musik_Angst. Ebenfalls signifikant war die traurige Musik. 94,3 Prozent des Anteils an Varianz der abhängigen Variable wurden durch die unabhängigen Variablen erklärt ($b_{Video_Angst} = .436$, $p < .001$; $b_{Musik_Angst} = .381$, $p < .001$ und $b_{Musik_Trauer} = .112$, $p = .028$, $R^2 = .943$, $F(3, 15) = 65.982$, $p < .001$).

Die Regressionsanalyse für audiovisuellen Sarkasmus war nur für freudige Musik signifikant ($b = .407$, $p < .001$). Die Varianz der abhängigen Variable konnten durch freudige Musik zu 68,9 Prozent vorhergesagt werden ($R^2 = .687$, $F(1, 15) = 30.772$, $p < .001$).

Die Ergebnisse der Analyse zeigten, dass die zwei am stärksten beeinflussenden Prädiktoren der korrelierenden Emotionen gleich sind. Der Effekt der Prädiktoren auf die audiovisuelle Wirkung war im Vergleich mit den Emotionen Freude, Angst, Trauer und Wut für die korrelierende Emotion kleiner. Die Varianz der audiovisuellen Emotionen Wut, Angst, Amüsiertheit, Melancholie, Aufgebrachtheit und Unbehagen wurden neben den semantisch kongruenten Stimuli auch durch verschiedene inkongruente Audio- und Videostimuli erklärt.

Um zu klären, ob ein multiplikativer Zusammenhang der Prädiktoren unter Einfluss der Moderatorvariable Passung besteht, wurde eine univariate Varianzanalyse durchgeführt. Da für die Emotionen Freude und Trauer keine semantisch inkongruenten Prädiktoren gezeigt wurden, erübrigte sich eine erneute Betrachtung. Die Ergebnisse für die Emotionen Wut, Angst, Amüsiertheit, Melancholie, Aufgebrachtheit und Unbehagen sind in Tabelle 11a - g (siehe Anhang, S. 54 - 56) zu sehen.

Die Ergebnisse zeigten nur für Sarkasmus einen signifikanten, multiplikativen Zusammenhang des Prädiktors freudige Musik und Passung ($F_{Sarkasmus} = (1, 12) = 4.99$, $p = .045$). Für die anderen Emotionen konnte kein signifikanter Effekt für die Interaktion der Prädiktoren und Passung festgestellt werden ($F_{Wut}(1,10) = 1.57$, $p = .239$; $F_{Angst}(1,7) = .152$, $p = .708$; $F_{Amüsiertheit}(1,10) = .019$, $p = .894$; $F_{Aufgebrachtheit}(1,10) = .037$, $p = .851$; $F_{Melancholie}(1,10) = .460$, $p = .513$; $F_{Unbehagen}(1,10) = .004$, $p = .949$).

Die Auswertung der Kommentare zur emotionalen Bewertung der Filmszenen zeigte, dass lediglich sechs Probanden das Textfeld zur Nennung weiterer Begriffe nutzen. Die Emotion *Verzweiflung* (2,9 % der Befragten) wurde von jeweils einem Versuchsteilnehmer bei der Kombination von visueller Angst mit auditiver Wut und visueller Trauer mit auditiver Angst wahrgenommen. Für die erst genannte Kombination wurde außerdem noch *Anspannung* (2,9 % der Befragten) genannt. Visuelle Trauer kombiniert mit auditiver Angst wurde ebenfalls als *bedrohlich* (2,9 % der Befragten) wahrgenommen. Die Kombination visuelle Trauer

mit freudiger Musik wurde mit *Irritation* (2,9 % der Befragten) kommentiert, wobei bei der Kombination mit wütender Musik die Begriffe *Rache* und *Vergeltung* (2,9 % der Befragten) genannt wurden. Visuelle Wut kombiniert mit auditiver Freude wurde mit *Ironie* (2,9 % der Befragten) kommentiert. Die einzelnen Begriffe wurden aber jeweils nur einmal genannt.

3.2.4 Diskussion

Im zweiten Experiment wurden mithilfe der Emotionsbewertungen aus Experiment I Aussagen über die Beeinflussung der emotionalen Wirkung durch semantisch kongruente und inkongruente Filmmusiken getroffen. Die Ergebnisse bestätigen die Hypothese, dass bei semantischer Kongruenz des Video- und Audiostreams die visuelle Ebene verstärkt. Ebenfalls konnte eine Verringerung der emotionalen Wirkung der Filmszene durch die semantisch inkongruente Musik festgestellt werden. Die Dominanz des visuellen Reizes in Abhängigkeit seines emotionalen Inhalts bei semantisch inkongruenten Stimulikombinationen konnte nur teilweise bestätigt werden. Ein Hinweis auf Emotionsmischung bei semantischer Inkongruenz wurde nur für die Emotion Sarkasmus gefunden.

Die Ergebnisse für die semantische Kongruenz der audiovisuellen Stimuli zeigen, dass die semantisch kongruente Musik den visuell emotionalen Inhalt verstärkt. Der emotionale Inhalt von Filmszenen und -musiken erzeugt jeweils einen semantischen Rahmen. Dieser Befund steht im Einklang mit Befunden von Boltz et al. (1991) und Bolivar et al. (1994), dass die Musik bei emotionaler Kongruenz die Aufmerksamkeit auf gleiche Eigenschaften der visuellen Filmebene lenkt und damit die emotionale Wirkung präzisiert. Zum anderen wird jedoch auch deutlich, dass die visuelle Ebene einen größeren Einfluss als die Filmmusik auf die Bewertung der audiovisuellen Wirkung hat. Das spricht für Marshall und Cohens (1988) Annahme, dass bei semantischer Eindeutigkeit die Handlung bereits anhand des visuellen Reizes interpretiert werden kann. Der ähnlich große Effekt der traurigen Musik auf die emotionale Wirkung der Filmszene müsste in diesem Zusammenhang noch einmal genauer untersucht werden. Der Vergleich der Ergebnisse mit den Bewertungen der Stimuli aus Experiment I lässt nicht darauf schließen, dass die traurige Musik besonders eindeutig im Vergleich zu den anderen Musiken war und dadurch eine größere Wirkung erzielte. Ihr Mittelwert lag unterhalb der Mittelwerte der Filmmusiken für die Emotionen Angst und Freude. Nach den Ergebnissen der Studie von Silva et al. (1997) wird Trauer auditiv besser als visuell übermittelt. Dies könnte ein möglicher Grund für den großen Effekt der traurigen Musik auf die semantisch kongruenten Stimulikombination sein. Jedoch hätte die Musik dann auch einen ähnlich großen Effekt

bei der semantisch inkongruenten Kombination mit visueller Angst haben müssen, da nach Silva et al. (1997) Angst ebenfalls auditiv statt visuell dominiert. Freudige und wütende Musik verringern die visuelle Angst aber im Vergleich zu trauriger Musik stärker. Die von Silva et al. (1997) gezeigte Dominanz visueller Wut konnte hingegen auch für Filmmusik bestätigt werden. Ebenfalls dominierte die freudige Szene die emotionale Wirkung der semantisch inkongruenten Filmmusik. Bei inkongruenter Stimulikombination werden zwei verschiedene Schemata durch die Bild- und Tonebene vermittelt, deren Eigenschaften sich nur noch kaum oder gar nicht überschneiden. Die Musik muss, ähnlich der Studie von Boltz (2001), von visuell relevanten Eigenschaften ablenken und so die emotionale Wirkung der Filmszene verringern. Visuell ausgedrückte Wut scheint hingegen Informationen weiterer Sinneseindrücke zu unterdrücken (Bolivar et al., 1994). Dies spricht für die Bedeutung der Emotion für die Bewertung sozialer Interaktionen (Bolivar et al., 1994) und könnte auf einen zugrundeliegenden, unbewussten Mechanismus der Emotionsbewertung hindeuten. Es zeigt sich, dass je nach emotionalen Inhalt der Einfluss der Musik auf die visuelle Wirkung unterschiedlich stark ausfällt. Musik bestätigt oder verletzt den, von der visuellen Handlung erzeugten, semantischen Rahmen. Dabei verstärkt oder verringert sie nicht nur die visuelle Wirkung, sondern kann sogar neue emotionale Qualitäten erzeugen.

Die Kombination freudiger Musik mit visueller Trauer und Angst führt zur sarkastischen Wirkung der Filmszene. Der Einfluss der freudigen Musik ist dabei zu einem gewissen Teil von der Kongruenzbewertung von Bild und Ton abhängig. Wird die Musik als unpassend zur Filmszene empfunden, entsteht eine sarkastische Wirkung. Ist dies nicht der Fall, kommt es wahrscheinlich nur zur Verringerung der visuellen Wirkung. Der fehlende Einfluss der Musik auf die wütende Szene kann auf die Dominanz der visuell ausgedrückten Wut zurückgeführt werden. Nach den Ergebnissen zu urteilen scheint bei der Kombination visueller Wut mit der freudigen Szene keine sarkastische Wirkung zu entstehen.

Im Gegensatz dazu werden die anderen Emotionen durch keine weiteren semantisch inkongruenten Kombinationen erzeugt. Die Emotionen Amüsiertheit, Aufgebrachtheit, Melancholie und Unbehagen wurden von gleichen auditiven und visuellen Stimuli hervorgerufen, wie die Emotionen Freude, Wut, Trauer und Angst. Daher kann davon ausgegangen werden, dass sie lediglich Umschreibungen der vier Grundemotionen sind. Im Vergleich ist die emotionale Wirkung der zusätzlichen Emotionen kleiner als die der Grundemotionen. Dies spricht für Plutchiks (1991) Intensitätsmodell der Emotionen, wonach jede Emotion unterschiedliche Ausdrucksstärken besitzt. Für die audiovisuellen Emotionen Angst und Unbehagen wurden als beeinflussende Komponenten die auditive und visuelle Angst, wie auch die traurige Musik

angegeben. Im Vergleich mit audiovisuellem Unbehagen ist ihr Einfluss auf die Bewertung audiovisueller Angst deutlich stärker. Neben gleichen, auslösenden auditiven und visuellen Stimuli wurden für die audiovisuellen Emotionen unterschiedliche, beeinflussende Stimuli angegeben. In der Filmszene mit der verängstigten Frau wurde die Emotion Aufgebrachtheit, aber keine Wut, wahrgenommen. Im Gegensatz dazu wurde Wut aber keine Aufgebrachtheit in der traurigen Szene wahrgenommen. Es kann angenommen werden, dass die Emotionsbegriffe unterschiedliche Ausprägungen der Emotion beschreiben.

Interessant sind auch die Unterschiede der beeinflussenden Variablen für audiovisuelle Trauer und Melancholie. Beide werden durch auditive und visuelle Trauer erzeugt. Die melancholische Wirkung wird aber stärker durch die Musik beeinflusst als die traurige Wirkung der audiovisuellen Filmszene. Eventuell beschreibt Melancholie die emotionale Wirkung der traurigen Musik genauer. Damit liegt die von Gabrielsson (2001) beschriebene Schwierigkeit der genauen Beschreibung und Definition von Emotionszuständen vor. Über eine erneute Eindeutigkeitsbewertung müsste die emotionale Wirkung für die Emotion Melancholie des Audiostimulus geklärt werden. Es ist auch nicht ganz klar, wieso die freudige Szene aus dem Film *Zwei Banditen* (1969) den Ergebnissen zufolge die melancholische Wirkung beeinflusst. Die Szene hat ebenfalls Einfluss auf audiovisuelle Angst. Was damit zu begründen ist, dass die Darstellerin für einen kurzen Moment erschrocken ist und Angst um den Fahrrad fahrenden Mann hat. Ein weiteres Beispiel ist der Einfluss der traurigen Szene aus dem Film *The Fall* (2006) auf die audiovisuelle Wahrnehmung von Angst und Wut. Im Zusammenhang mit der Handlung des Films wird deutlich, dass der Darsteller in der Szene mit einer Entscheidung für sein Leben ringt. Er ist wütend auf vergangene Ereignisse, deprimiert von seinem Schicksal und verängstigt, sich auf einen Neuanfang einzulassen. Die traurige Filmszene besitzt damit, wie die freudige Szene, Hinweise auf andere Emotionen. Die Probanden werden bei der Bewertung der wahrgenommenen Emotionen auch diese mit bewertet haben. Im Gegensatz dazu besitzt die freudige Szene keinen melancholischen Moment oder handlungsbezogene Hinweise auf diese Emotionswahrnehmung. Die Kombination der freudigen Filmszene mit trauriger Musik könnte daher eine melancholische Wirkung der Szene hervorrufen.

Für die Auswertung der Emotionskommentare ist festzustellen, dass wenige Probanden die Möglichkeit nutzen, weitere Begriffe zu notieren. Daher sind diese nicht aussagekräftig für die Bestimmung weiterer Emotionsbegriffe.

4 Allgemeine Diskussion

Die vorliegende Studie hatte zum Ziel den Einfluss eindeutiger semantischer Filmmusik auf visuell eindeutige, emotionale Inhalte zu untersuchen. Zwei Experimente wurden zur Analyse der Eindeutigkeit der Stimuli und zur emotionalen Wirkung bei semantisch kongruenten und inkongruenten Stimulikombinationen durchgeführt. Die Ergebnisse des ersten Experiments zeigen, dass die Stimuli für die Studie geeignet und die Probanden in der Lage sind, die emotionale Eindeutigkeit der Filmszenen und -musiken zu beurteilen. Experiment II zeigt den verstärkenden und verringernden Effekt von semantisch kongruenter und inkongruenter Filmmusik auf die audiovisuelle Emotionswahrnehmung. Zudem ist die Dominanz visueller Wut und die Entstehung von Sarkasmus durch den Einfluss freudiger Musik auf die traurige und freudige Filmszene gezeigt worden.

Die Auswahl der Stimuli für die Studie erwies sich als passend. Durch die Nutzung originaler Filmszenen und -musiken können die Ergebnisse auf die Gestaltung der emotionalen Wirkung in Filmen angewendet werden. Kritisch ist die Methode der Onlinebefragung zu betrachten. Die Kontrolle der einmaligen Teilnahme der Probanden ist beschränkt. Außerdem konnte nicht überprüft werden, ob die Teilnehmer sich jedes Video einmal vollständig angeschaut haben. Die Fallauswahl über die benötigte Zeit für die Studie ist aber eine gute Methode diese Fälle von der Analyse auszuschließen.

Die einzelnen Audio- und Videostimuli sollten noch einmal für alle neun Emotionsbegriffen aus Experiment II bewertet werden, um quantitative Aussagen über inkongruente Prädiktoren für die audiovisuellen Emotionen machen zu können. Damit könnte geklärt werden, ob die traurige Musik durch den Emotionsbegriff Melancholie besser beschrieben wird.

Für die Bewertung der Filmmusik ergab sich, wie von Gabrielsson (2001) beschrieben, die Schwierigkeit zutreffende Emotionsbegriffe zu finden, die visuell und auditiv anzuwenden sind. Für eine genauere Bewertung der Filmmusiken sollten weitere Methoden wie das semantische Differential oder das Circumplex – Model getestet werden. Das Circumplex – Model nach Russell (1980) könnte weitere Hinweise zu verschiedenen Erregungspotenzialen der Emotionsbegriffen geben. Vor allem könnte eine Messung der Intensitätswahrnehmung der audiovisuellen Wut und Aufgebrachtheit Aufschluss über die unterschiedlichen Emotionsqualitäten der Begriffe in den Szenen aus dem Film *Fear Dot Com* und *The Fall* geben. Zudem wären die Ergebnisse des Circumplex – Models für den Einfluss inkongruenter Emotionskombinationen auf die emotionale Wahrnehmung der Filmszenen interessant. Es könnte darüber

das Zusammenwirken der freudigen Musik mit den semantisch inkongruenten Filmszenen genauer beschrieben und Aussagen über das Zustandekommen der sarkastischen Wirkung gemacht werden.

Weitere, eindeutige Musik- und Filmbeispiele sollten bezüglich der Ergebnisse der Studie für die Emotionen Freude, Trauer, Wut und Angst getestet werden. Mithilfe mehrerer Beispiele pro Emotionen könnten weitere Untersuchungen zur sarkastischen und melancholischen Wirkung bei semantischer Inkongruenz gemacht werden. Zudem könnte den Probanden unterschiedlicher visueller und auditiver Inhalt für eine Emotion präsentiert werden. Dadurch würden Stimulikombinationen eines Videostimulus mit unterschiedlichen, semantisch inkongruenten Musiken vermieden werden und sich nicht gegenseitig beeinflussen.

Die vorliegende Studie ergänzt die bereits vorhandene Forschung zur emotionalen Wirkung von semantisch kongruenten und inkongruenten Filmszenen um weitere Beispiele. Mit ihren Ergebnissen leistet sie einen Beitrag zur Beschreibung des Zusammenwirkens wahrgenommener Audio- und Videostimuli. Die Erkenntnisse der Studie unterstützen die Cross – Modality – Forschung und definieren empirisch Mittel für die ästhetische Gestaltung von Filmen.

5 Literaturverzeichnis

- Bolivar, Valerie J.; Cohen, Annabel J. und John C. Fentress (1994): Semantic and formal congruency in music and motion. In: *Psychomusicology* 13, S. 28–59.
- Boltz, Marilyn; Schulkind, Matthew und Suzanne Kantra (1991): Effects of background music on the remembering of filmed events. In: *Memory & Cognition* 19 (6), S. 593–606.
- Boltz, Marilyn G. (2001): Musical Soundtracks as a Schematic Influence on the Cognitive Processing of Filmed Events. In: *Music Perception* 18 (4), S. 427–454.
- Bullerjahn, Claudia (2001): Grundlagen der Wirkung von Filmmusik. Zugl.: Hannover, Hochschule für Musik und Theater, Diss., 1997. Augsburg: Wißner (Reihe Wißner-Lehrbuch, 5).
- Carus, Christian Becker (2011): Allgemeine Psychologie. Eine Einführung. 1. Auflage 2004. Heidelberg: Springer.
- Collins, Allan M.; Quillian, M. Ross (1969): Retrieval time from semantic memory. In: *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 8 (2), S. 240–247.
- Eerola, Tuomas und Jonna K. Vuoskoski (2011): A comparison of the discrete and dimensional models of emotion in music. In: *Psychology of Music* 39 (1), S. 18–49.
- Ekman, Paul (1992): An argument for basic emotions. In: *PCEM* 6 (3), S. 169–200.
- Ekman, Paul und Wallace V. Friesen (1971): Constants across cultures in the face and emotion. In: *Journal of Personality and Social Psychology* 17 (2), S. 124–129.
- Fendrich, Robert und Paul M. Corballis (2001): The temporal cross-capture of audition and vision. In: *Perception & Psychophysics* 63 (4), S. 719–725.
- Gabrielsson, Alf (2001): Emotion perceived and emotion felt: Same or different? In: *Musicae Scientiae* (6 (Special Issue 2001/2002)), S. 123–147.
- Gembris, Heiner (1982): Experimentelle Untersuchungen, Musik und Emotionen betreffend. In: *Musikpädagogische Forschung* (Band 3), 146-161.
- Häder, Michael (2010): Empirische Sozialforschung. 2., überarbeitete Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Hoeckner, Berthold; Wyatt, Emma W.; Decety, Jean und Howard Nusbaum (2011): Film music influences how viewers relate to movie characters. In: *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts* 5 (2), S. 146–153.
- Howard, Ian P. und William B. Templeton (1966): Human spatial Orientation. London usw.: Wiley.
- Juslin, Patrik N. (1996): Emotional Expression in Music Performance. Between the Performer's Intention and the Listener's Experience. In: *Psychology of Music and Music Education* 24, S. 68–91.
- Kendall, Roger A. und Scott D. Lipscomb (1994): Perceptual Judgment of the Relationship Between Musical and Visual Components in Film. In: *Psychomusicology* 13.87, S. 60–98.
- Marshall, Sandra K. und Annabel J. Cohen (1988): Effects of Musical Soundtracks on Attitudes toward Animated Geometric Figures. In: *Music Perception: An Interdisciplinary Journal* 6 (1), S. 95–112.
- Plutchik, Robert (1991): The emotions. Rev. ed. Lanham, Md: University Press of America.
- Russell, James A. (1980): A circumplex model of affect. In: *Journal of Personality and Social Psychology* 39 (6), S. 1161–1178.
- Saldaña, Helena M. und Lawrence D. Rosenblum (1993): Visual influences on auditory pluck and bow judgments. In: *Perception & Psychophysics* 54 (3), S. 406–416.
- Sekuler, Robert; Sekuler, Allison. B. und Renee Lau (1997): Sound alters visual motion perception. In: *Nature* 385 (6614), S. 308.
- Shams, Ladan; Kamitani, Yukiyasu und Shinsuke Shimojo (2004): Modulations of Visual Perception by Sound. In: Gemma Calvert und Spence, Charles und Barry E. Stein (Hg.): The handbook of multisensory processes. Cambridge, Mass: MIT Press, S. 27–33.
- Silva, Liyanage C. de; Miyasato, Tsutomu und Ryohei Nakatsu (1997): Facial emotion recognition using multi-modal information. International Conference on Information, Communications, and Signal Processing. ICICS '97. Singapore, 09.09.1997.
- SoSci Survey (2017): Zusätzliche Variablen in der Datenausgabe. Online verfügbar unter <https://www.sosicisurvey.de/help/doku.php/de:results:variables>, zuletzt geprüft am 15.09.2017.

6 Anhang

6.1 Verzeichnis der verwendeten Filmszenen und Filmmusiken

Tabelle 3: Filmszenen- und Filmmusikverzeichnis

Stimulus	Film / Filmmusik	Emotion	Szenenbeschreibung
Video01	Malone, William (2002): <i>Fear Dot Com</i> [DVD], Veröffentlichungsort: Sony Pictures Home Entertainment, 00:24:58 - 00:25:06.	Angst	Verängstigter Mann im fahrenden Auto. Er hat keine Kontrolle über den Wagen.
Video02	Malone, William (2002): <i>Fear Dot Com</i> [DVD], Veröffentlichungsort: Sony Pictures Home Entertainment, 00:43:54 - 00:44:10.	Angst	Verängstigte Frau in Zimmer, die sich erschrocken umsieht.
Video03	Malone, William (2002): <i>Fear Dot Com</i> [DVD], Veröffentlichungsort: Sony Pictures Home Entertainment, 01:09:35 - 01:09:50.	Angst	Verängstigte Frau im Fahrstuhl, der unkontrolliert fährt.
Video04	West, Simon (2006): <i>Unbekannter Anrufer</i> (Original: <i>When a Stranger Calls</i>) [DVD], Veröffentlichungsort: Sony Pictures Home Entertainment, 00:36:39 - 00:36:55.	Angst	Im Auto sitzende Frau, die hinter dem Auto einen umgestürzten Ast auf der Straße entdeckt. Es ist dunkel und stürmisch. Sie sieht sich erschrocken um.
Video05	West, Simon (2006): <i>Unbekannter Anrufer</i> (Original: <i>When a Stranger Calls</i>) [DVD], Veröffentlichungsort: Sony Pictures Home Entertainment, 01:03:26 - 01:03:42	Angst	Frau läuft verängstigt eine Treppe herunter und sieht sich dabei panisch um.
Video06	Hill, George R. (1969): <i>Zwei Banditen</i> (Original: <i>Butch Cassidy and the Sundance Kid</i>) [DVD], Veröffentlichungsort: Twentieth Century Fox, 00:29:37 - 00:29:49.	Freude	Mann zeigt Frau Kunststücke auf einem Fahrrad. Beide lachen herzlich.
Video07	Jewison, Norman (1987): <i>Mondsüchtig</i> (Original: <i>Moonstruck</i>) [DVD], Veröffentlichungsort: Twentieth Century Fox, 00:08:35 - 00:08:45.	Freude	Klatschende Besucher eines Restaurants, die sich für ein Liebespaar freuen.
Video08	Bier, Susanne (2006): <i>Nach der Hochzeit</i> (Original: <i>Efter brylluppet</i>) [DVD], Veröffentlichungsort: Universum Film GmbH, 01:41:26 - 01:41:42.	Freude	Ausgelassen tanzende Gäste einer Feier.
Video09	Nimoy, Leonard (1986): <i>Star Trek IV: Zurück in die Gegenwart</i> (Original: <i>Star Trek IV: The Voyage Home</i>) [DVD], Veröffentlichungsort: Paramount (Universal Pictures), 01:41:10 - 01:41:22.	Freude	Die Crew springt ausgelassen ins Meer.
Video10	Cassavetes, Nick (2004): <i>Wie ein einziger Tag</i> (Original: <i>The Notebook</i>) [DVD], Veröffentlichungsort: Warner Home Video - DVD, 00:15:55 - 00:16:05.	Freude	Ein Mann und eine Frau stehen auf Fußweg und lachen ausgiebig.
Video11	Darabont, Frank (1994): <i>Die Verurteilten</i> (Original: <i>The Shawshank Redemption</i>) [DVD], Veröffentlichungsort: EuroVideo Medien GmbH, 00:59:48 - 00:59:58.	Trauer	Mann lässt Raben frei und schaut ihm traurig hinterher.
Video12	Eastwood, Clint (1992): <i>Erbarmungslos</i> (Original: <i>Unforgiven</i>) [DVD], Veröffentli-	Trauer	Mann legt Blumenstrauß an Grab nieder.

	chungsort: Warner Home Video - DVD, 00:17:35 - 00:17:55.		
Video13	Avnet, Jon (1991): <i>Grüne Tomaten</i> (Original: Fried Green Tomatoes (at the Whistle Stop Cafe)) [DVD], Veröffentlichungsort: STUDIOCANAL, 01:43:10 - 01:43:29.	Trauer	Frau betrauert ihre soeben im Bett gestorbene Freundin.
Video14	Chan-Wook, Park (2003): <i>Oldboy</i> [DVD], Veröffentlichungsort: EMS GmbH, 01:44:47 - 01:44:58.	Trauer	Mann schaut traurig in die Ferne.
Video15	Singh, Tarsem (2006): <i>The Fall</i> [DVD], Veröffentlichungsort: Alive - Vertrieb und Marketing/DVD, 01:40:32 - 01:40:42.	Trauer	Weinender Mann.
Video16	Segal, Peter (2003): <i>Die Wutprobe</i> (Original: Anger Management) [DVD], Veröffentlichungsort: Sony Pictures Home Entertainment, 00:30:19 - 00:30:32.	Wut	Mann wirft Teller an die Wand und beschimpft weiteren Mann, der erschrocken sich zu schützen versucht.
Video17	Eastwood, Clint (1992): <i>Erbarmungslos</i> (Original: Unforgiven) [DVD], Veröffentlichungsort: Warner Home Video - DVD, 00:02:08 - 00:02:16.	Wut	Mann schlägt eine Frau brutal mit einem Messer, die verängstigt am Boden hockt.
Video18	Chan-Wook, Park (2003): <i>Oldboy</i> [DVD], Veröffentlichungsort: EMS GmbH, 00:06:37 - 00:06:52.	Wut	Mann wirft wütend Geschirr an die Tür seiner Wohnung.
Video19	Serreau, Coline (2005): <i>Saint Jacques... Pilgern auf Französisch</i> (Original: Saint-Jacques ... La Mecque): Veröffentlichungsort: Indigo, 00:17:58 - 00:18:12.	Wut	Eine Frau und ein Mann befinden sich in einem Handgemenge.
Video20	Nimoy, Leonard (1986): <i>Star Trek IV: Zurück in die Gegenwart</i> (Original: Star Trek IV: The Voyage Home) [DVD], Veröffentlichungsort: Paramount (Universal Pictures), 01:08:30 - 01:08:42.	Wut	Frau streitet sich mit Mann und verpasst ihm eine Ohrfeige.
Musik01	Hans Zimmer (2001): <i>Dear Clarice</i> , auf Hannibal - Original Motion Picture Soundtrack [CD], Decca, Nr. 1, 00:40 - 00:54.	Angst	
Musik02	Eidelman, Cliff (1996): <i>Droid</i> , auf: The Alien Trilogy - Soundtrack [CD], Colosseum (Alive), Nr. 5, 00:26 - 00:41.	Angst	
Musik03	Elfman, Danny (1989): <i>Waltz to the death</i> , auf: Batman - Original Motion Picture Score [CD], Warner Bros., Nr. 18, 00:55 - 01:15	Freude	
Musik04	Portman, Rachel (2005): <i>Streets of London</i> , auf: Oliver Twist - Original Motion Picture Soundtrack [CD], Sony Classical, Nr. 1, 00:17 - 00:34.	Freude	
Musik05	Boswell, Simon (1995): <i>Strip the willow</i> , auf: Shallow Grave - Original Soundtrack [CD], EMI, Nr. 6, 02:02 - 02:17.	Freude	
Musik06	Elfman, Danny (2003): <i>Return to spectre</i> , auf: Big Fish: Music from the Motion Picture [CD], Sony Classical, Nr.15, 00:55 - 01:11.	Trauer	
Musik07	Yared, Gabriel (1996): <i>Ask Your Saint Who</i>	Trauer	

	<i>He's Killed</i> , auf: <i>The English Patient</i> - Soundtrack [CD], Fantasy Records, Nr. 18, 00:14 - 00:32.		
Musik08	Clapton, Eric und Michael Kamen (1992): <i>Armour Persing Bullets</i> , auf: <i>Lethal Weapon 3</i> - Soundtrack [CD], Warner Bros., Nr. 8, 04:15 - 04:29.	Wut	
Musik09	Eidelman, Cliff (1996): <i>Futile Escape</i> , auf: <i>The Alien Triology</i> - Soundtrack [CD], Colosseum (Alive), Nr. 9, 00:03 - 00:18.	Wut	
Musik10	Serra, Eric (1997): <i>No Cash No Trash</i> , auf: <i>The Fifth Element</i> - Original Motion Picture Soundtrack [CD], Virgin Records, Nr. 19, 00:00 - 00:20.	Wut	
Teststimulus	Dun, Tan (2000): <i>The Encounter</i> , auf: <i>Crouching Tiger, Hidden Dragon</i> - Original Motion Picture Soundtrack [CD], Nr. 8, Sony Classical, 01:12 - 01:25.	Wut	

6.2 Analyse der Fälle auf Ausreißer für Experiment I und II

6.2.1 Experiment I

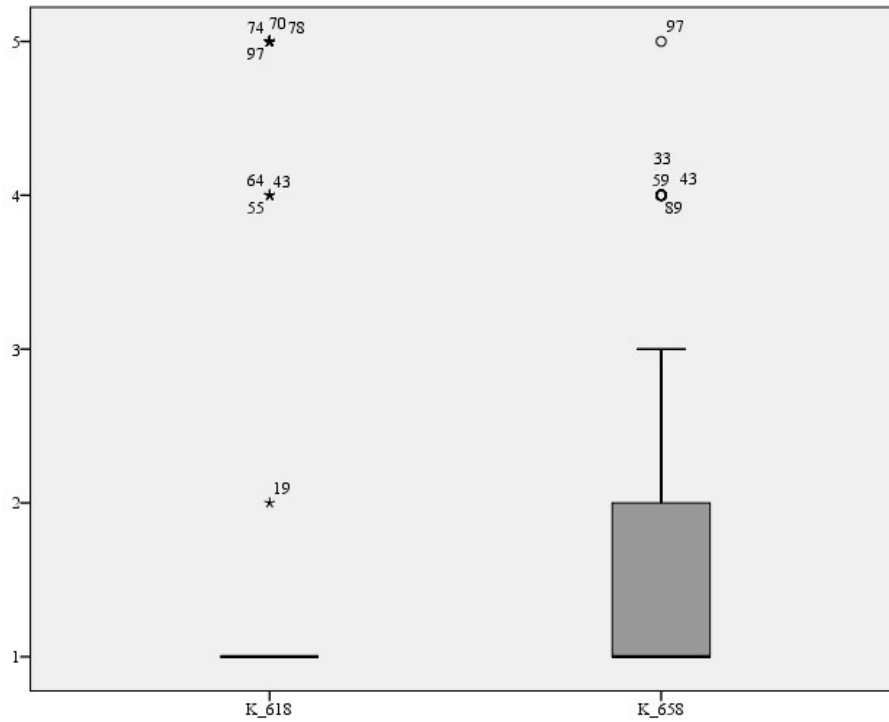


Abbildung 3: Boxplot-Diagramm für die Fälle K_618 und K_658 mit ihren Ausreißern (Kreis) und Extremwerten (Stern)

6.2.2 Experiment II

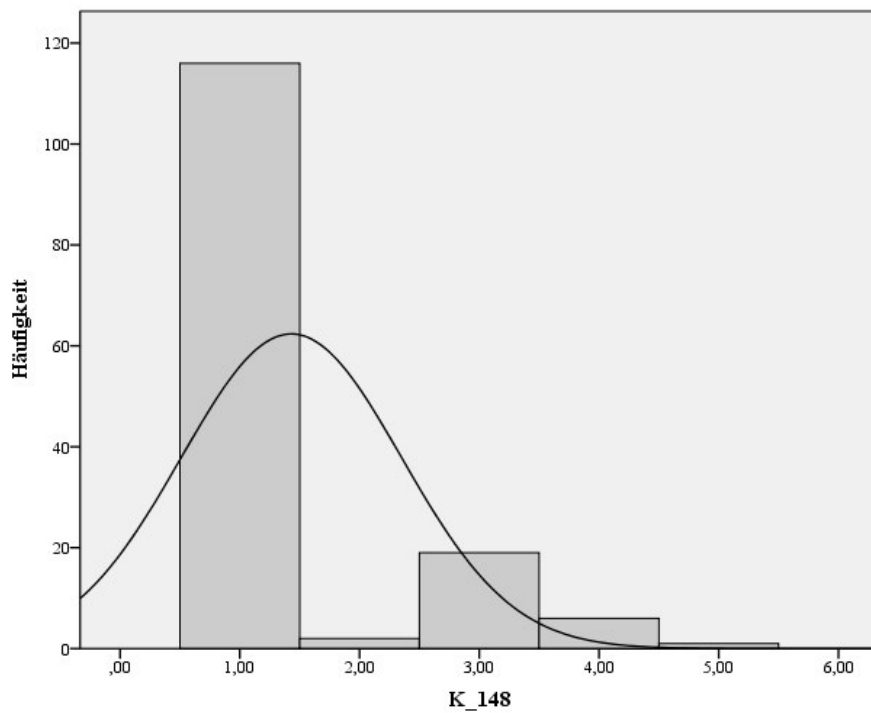


Abbildung 4: Histogramm für Fall K_148, $M = 1.43$, $SD = .921$, $n = 144$

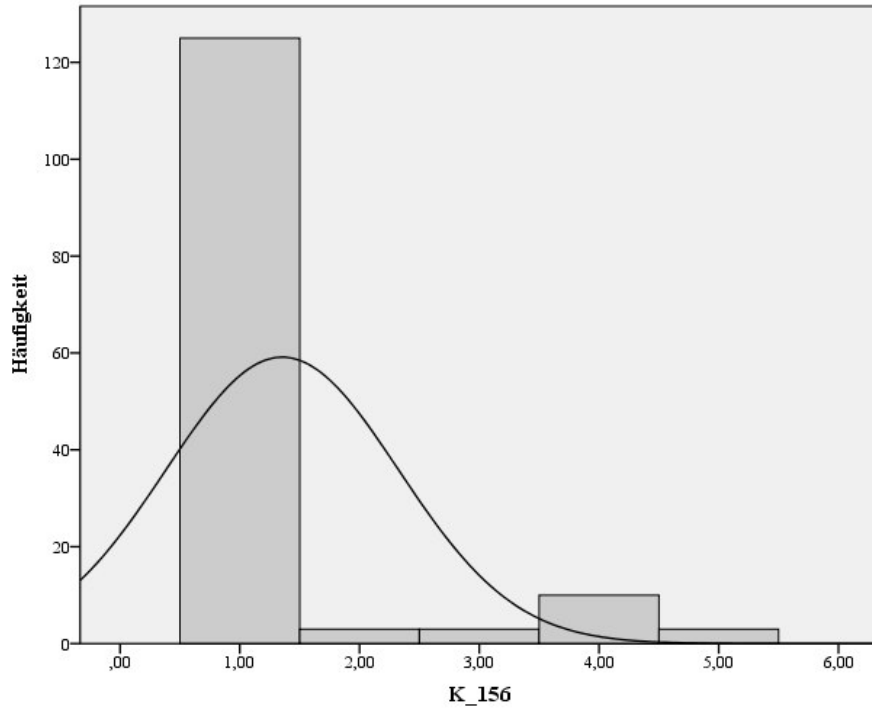


Abbildung 5: Histogramm für Fall K_156, $M = 1.35$, $SD = .971$, $n = 144$

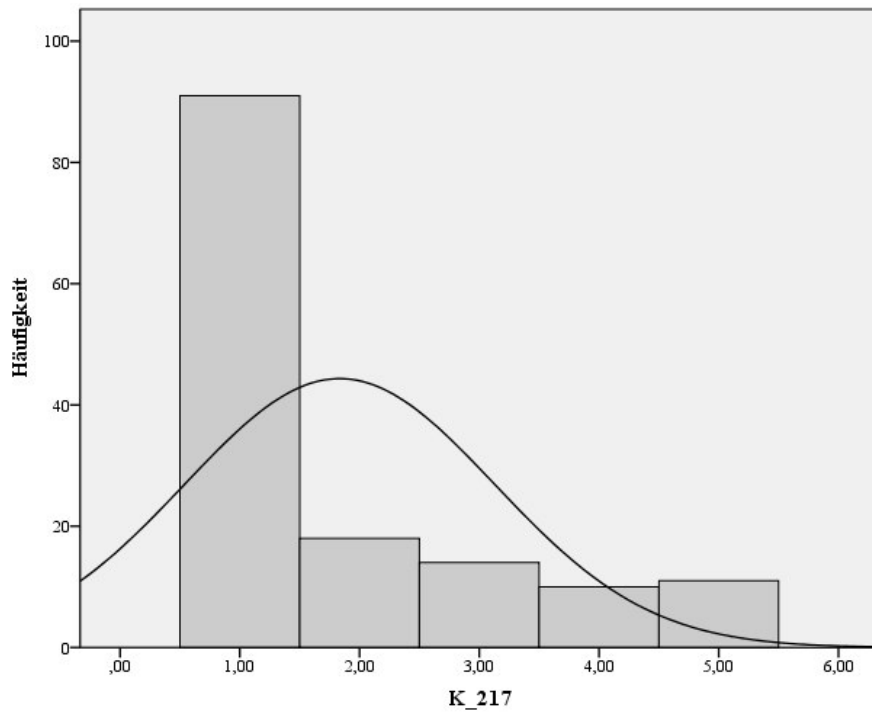


Abbildung 6: Histogramm für Fall K_217, $M = 1.83$, $SD = 1.296$, $n = 144$

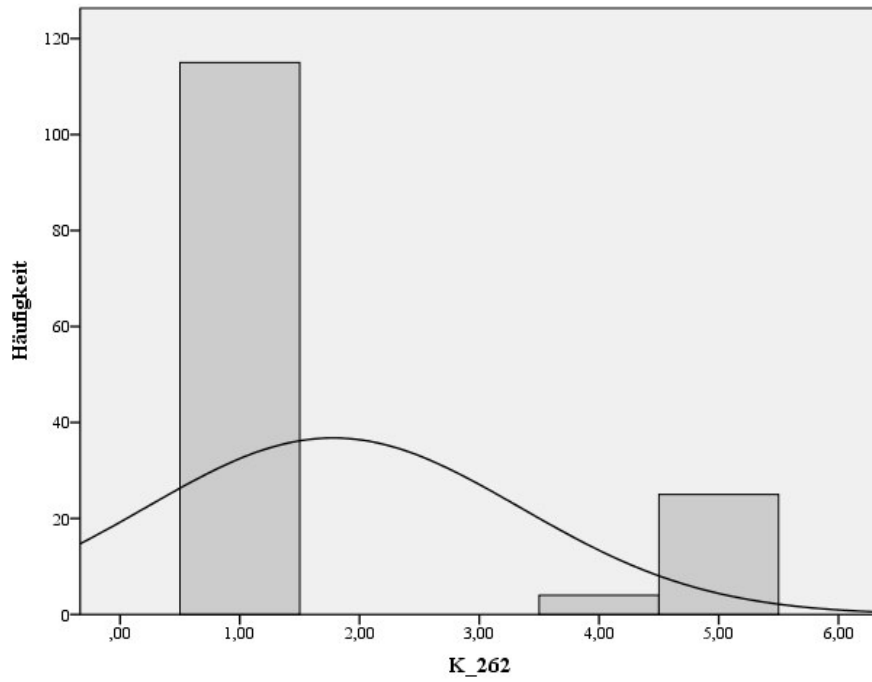


Abbildung 7: Histogramm für Fall K_262, $M = 1.78$, $SD = 1.562$, $n = 144$

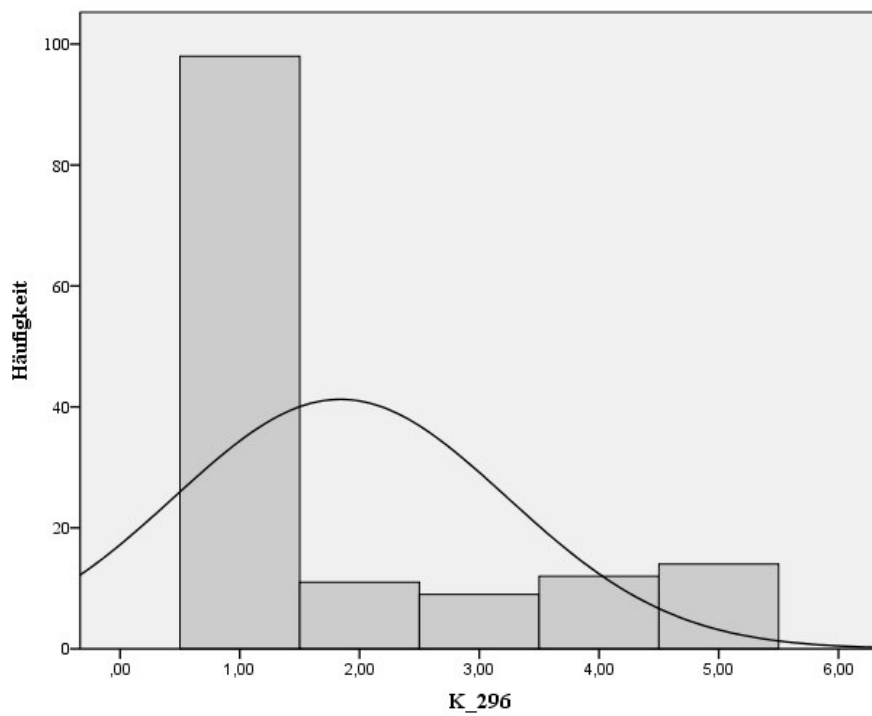


Abbildung 8: Histogramm für Fall K_296, $M = 1.84$, $SD = 1.393$, $n = 144$

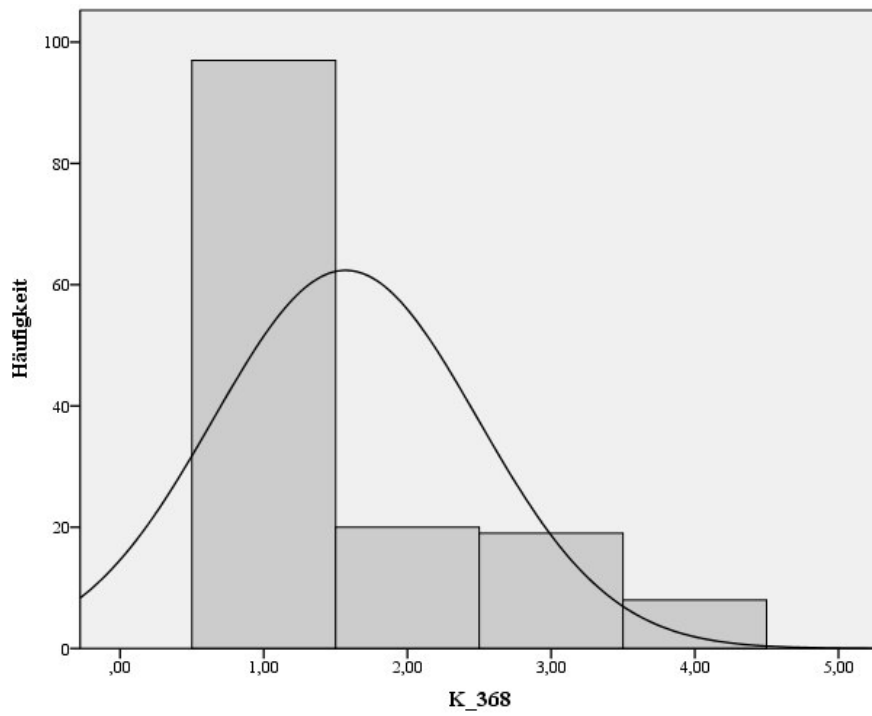


Abbildung 9: Histogramm für Fall K_368, $M = 1.57$, $SD = 1.296$, $n = 144$

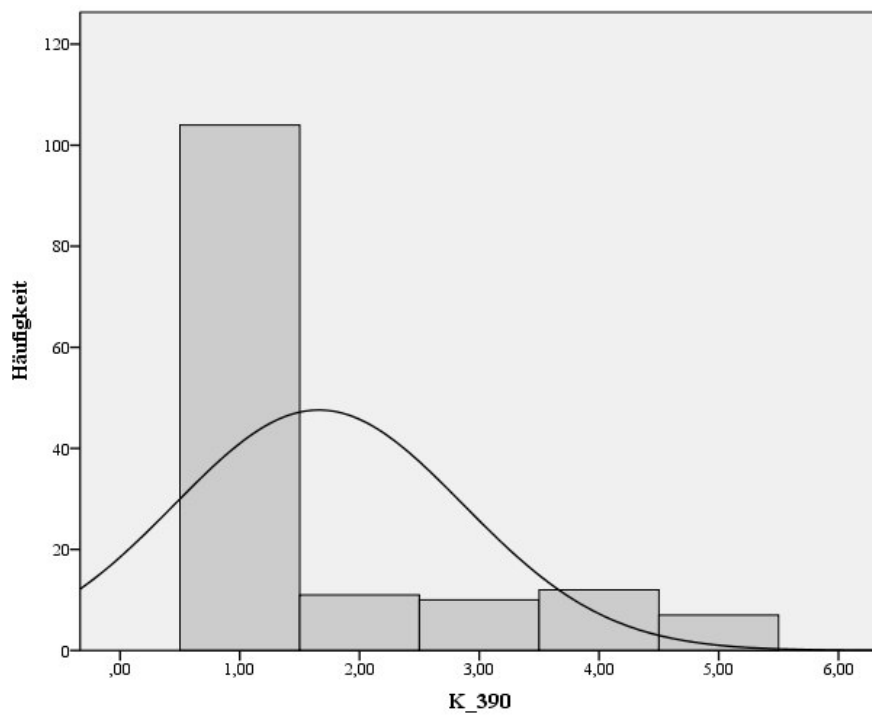


Abbildung 10: Histogramm für Fall K_390, $M = 1.66$, $SD = 1.207$, $n = 144$

6.3 Mittelwerte der Emotionsbewertung aus Experiment I

Table 4: Mittelwerte für die Emotionsbewertung der Videostimuli

	n	Min	Max	Mittelwert
<i>Angst</i>				
<i>Stimulus VV01: Angst</i>	45	1	5	4,64
<i>Stimulus VV01: Freude</i>	45	1	2	1,04
<i>Stimulus VV01: Trauer</i>	45	1	4	1,38
<i>Stimulus VV01: Wut</i>	45	1	5	2,53
<i>Stimulus VV02: Angst</i>	45	4	5	4,98
<i>Stimulus VV02: Freude</i>	45	1	2	1,02
<i>Stimulus VV02: Trauer</i>	45	1	3	1,31
<i>Stimulus VV02: Wut</i>	45	1	4	1,73
<i>Stimulus VV03: Angst</i>	45	1	5	4,78
<i>Stimulus VV03: Freude</i>	45	1	5	1,13
<i>Stimulus VV03: Trauer</i>	45	1	4	1,62
<i>Stimulus VV03: Wut</i>	45	1	3	1,33
<i>Stimulus VV04: Angst</i>	45	3	5	4,64
<i>Stimulus VV04: Freude</i>	45	1	2	1,09
<i>Stimulus VV04: Trauer</i>	45	1	2	1,18
<i>Stimulus VV04: Wut</i>	45	1	3	1,22
<i>Stimulus VV05: Angst</i>	45	1	5	4,73
<i>Stimulus VV05: Freude</i>	45	1	2	1,04
<i>Stimulus VV05: Trauer</i>	45	1	5	2,47
<i>Stimulus VV05: Wut</i>	45	1	4	1,53
<i>Freude</i>				
<i>Stimulus VV06: Angst</i>	45	1	3	1,27
<i>Stimulus VV06: Freude</i>	45	4	5	4,98
<i>Stimulus VV06: Trauer</i>	45	1	2	1,07
<i>Stimulus VV06: Wut</i>	45	1	2	1,02
<i>Stimulus VV07: Angst</i>	45	1	3	1,16
<i>Stimulus VV07: Freude</i>	45	3	5	4,84
<i>Stimulus VV07: Trauer</i>	45	1	3	1,09
<i>Stimulus VV07: Wut</i>	45	1	3	1,07
<i>Stimulus VV08: Angst</i>	45	1	4	1,11
<i>Stimulus VV08: Freude</i>	45	3	5	4,78

<i>Stimulus VV08: Trauer</i>	45	1	2	1,04
<i>Stimulus VV08: Wut</i>	45	1	2	1,07
<i>Stimulus VV09: Angst</i>	45	1	5	1,69
<i>Stimulus VV09: Freude</i>	45	1	5	4,62
<i>Stimulus VV09: Trauer</i>	45	1	2	1,07
<i>Stimulus VV09: Wut</i>	45	1	3	1,13
<i>Stimulus VV10: Angst</i>	45	1	3	1,27
<i>Stimulus VV10: Freude</i>	45	4	5	4,78
<i>Stimulus VV10: Trauer</i>	45	1	3	1,13
<i>Stimulus VV10: Wut</i>	45	1	2	1,13
<i>Trauer</i>				
<i>Stimulus VV11: Angst</i>	45	1	4	2,13
<i>Stimulus VV11: Freude</i>	45	1	5	2,07
<i>Stimulus VV11: Trauer</i>	45	1	5	4,07
<i>Stimulus VV11: Wut</i>	45	1	2	1,11
<i>Stimulus VV12: Angst</i>	45	1	3	1,22
<i>Stimulus VV12: Freude</i>	45	1	2	1,11
<i>Stimulus VV12: Trauer</i>	45	3	5	4,64
<i>Stimulus VV12: Wut</i>	45	1	4	1,84
<i>Stimulus VV13: Angst</i>	45	1	5	2,78
<i>Stimulus VV13: Freude</i>	45	1	2	1,04
<i>Stimulus VV13: Trauer</i>	45	1	5	4,78
<i>Stimulus VV13: Wut</i>	45	1	4	1,51
<i>Stimulus VV14: Angst</i>	45	1	5	2,80
<i>Stimulus VV14: Freude</i>	45	1	2	1,09
<i>Stimulus VV14: Trauer</i>	45	1	5	4,51
<i>Stimulus VV14: Wut</i>	45	1	5	1,78
<i>Stimulus VV15: Angst</i>	45	1	4	1,98
<i>Stimulus VV15: Freude</i>	45	1	2	1,02
<i>Stimulus VV15: Trauer</i>	45	4	5	4,98
<i>Stimulus VV15: Wut</i>	45	1	3	1,56
<i>Wut</i>				
<i>Stimulus VV16: Angst</i>	45	1	5	3,13
<i>Stimulus VV16: Freude</i>	45	1	4	1,22
<i>Stimulus VV16: Trauer</i>	45	1	4	1,27
<i>Stimulus VV16: Wut</i>	45	3	5	4,87

<i>Stimulus VV17: Angst</i>	45	1	5	3,80
<i>Stimulus VV17: Freude</i>	45	1	5	1,11
<i>Stimulus VV17: Trauer</i>	45	1	5	1,51
<i>Stimulus VV17: Wut</i>	45	2	5	4,87
<i>Stimulus VV18: Angst</i>	45	1	4	2,11
<i>Stimulus VV18: Freude</i>	45	1	2	1,07
<i>Stimulus VV18: Trauer</i>	45	1	5	2,16
<i>Stimulus VV18: Wut</i>	45	4	5	4,93
<i>Stimulus VV19: Angst</i>	45	1	4	1,98
<i>Stimulus VV19: Freude</i>	45	1	5	1,29
<i>Stimulus VV19: Trauer</i>	45	1	4	1,38
<i>Stimulus VV19: Wut</i>	45	1	5	4,71
<i>Stimulus VV20: Angst</i>	45	1	4	2,18
<i>Stimulus VV20: Freude</i>	45	1	2	1,04
<i>Stimulus VV20: Trauer</i>	45	1	4	1,69
<i>Stimulus VV20: Wut</i>	45	4	5	4,76

Tabelle 5: Mittelwerte für die Emotionsbewertung der Musikstimuli

	n	Minimum	Maximum	Mittelwert
<i>Angst</i>				
<i>Stimulus MM01: Angst</i>	45	1	5	4,47
<i>Stimulus MM01: Freude</i>	45	1	2	1,07
<i>Stimulus MM01: Trauer</i>	45	1	4	1,69
<i>Stimulus MM01: Wut</i>	45	1	5	1,78
<i>Stimulus MM02: Angst</i>	45	2	5	4,40
<i>Stimulus MM02: Freude</i>	45	1	4	1,20
<i>Stimulus MM02: Trauer</i>	45	1	4	1,38
<i>Stimulus MM02: Wut</i>	45	1	4	2,07
<i>Freude</i>				
<i>Stimulus MM03: Angst</i>	45	1	3	1,27
<i>Stimulus MM03: Freude</i>	45	3	5	4,49
<i>Stimulus MM03: Trauer</i>	45	1	3	1,13
<i>Stimulus MM03: Wut</i>	45	1	4	1,60

<i>Stimulus MM04: Angst</i>	45	1	3	1,11
<i>Stimulus MM04: Freude</i>	45	1	5	3,96
<i>Stimulus MM04: Trauer</i>	45	1	4	1,71
<i>Stimulus MM04: Wut</i>	45	1	2	1,13
<i>Stimulus MM05: Angst</i>	45	1	2	1,04
<i>Stimulus MM05: Freude</i>	45	2	5	4,84
<i>Stimulus MM05: Trauer</i>	45	1	2	1,13
<i>Stimulus MM05: Wut</i>	45	1	2	1,11
<i>Trauer</i>				
<hr/> <i>Stimulus MM06: Angst</i>	45	1	4	1,82
<i>Stimulus MM06: Freude</i>	45	1	5	1,73
<i>Stimulus MM06: Trauer</i>	45	2	5	4,18
<i>Stimulus MM06: Wut</i>	45	1	5	1,42
<i>Stimulus MM07: Angst</i>	45	1	4	2,04
<i>Stimulus MM07: Freude</i>	45	1	4	1,47
<i>Stimulus MM07: Trauer</i>	45	1	5	4,29
<i>Stimulus MM07: Wut</i>	45	1	4	1,47
<i>Wut</i>				
<hr/> <i>Stimulus MM08: Angst</i>	45	1	5	3,71
<i>Stimulus MM08: Freude</i>	45	1	4	1,22
<i>Stimulus MM08: Trauer</i>	45	1	4	1,93
<i>Stimulus MM08: Wut</i>	45	1	5	3,49
<i>Stimulus MM09: Angst</i>	45	1	5	3,09
<i>Stimulus MM09: Freude</i>	45	1	4	1,36
<i>Stimulus MM09: Trauer</i>	45	1	3	1,42
<i>Stimulus MM09: Wut</i>	45	1	5	3,98
<i>Stimulus MM10: Angst</i>	45	1	5	2,67
<i>Stimulus MM10: Freude</i>	45	1	4	1,42
<i>Stimulus MM10: Trauer</i>	45	1	4	2,44
<i>Stimulus MM10: Wut</i>	45	1	5	3,40

6.4 Mittelwerte für die Bewertung der Passung aus Experiment II

Tabelle 6: Mittelwerte für die Variable Passung

	n	Minimum	Maximum	Mittelwert
Stimulus VM01	35	2	5	4,57
Stimulus VM02	35	1	4	1,43
Stimulus VM03	35	1	5	2,83
Stimulus VM04	35	2	5	3,26
Stimulus VM05	35	1	5	2,40
Stimulus VM06	35	3	5	4,60
Stimulus VM07	35	1	5	3,20
Stimulus VM08	35	1	4	1,57
Stimulus VM09	35	1	5	3,34
Stimulus VM10	35	1	3	1,60
Stimulus VM11	35	2	5	4,34
Stimulus VM12	35	1	5	1,97
Stimulus VM13	35	1	4	2,43
Stimulus VM14	35	1	5	2,46
Stimulus VM15	35	1	5	3,09
Stimulus VM16	35	1	5	3,14

6.5 Univariate Varianzanalyse für die kongruenten Stimulikombinationen

Tabelle 7: Parameterschätzung für die additive Verknüpfung der kongruenten Stimulikombinationen

a) Audiovisuell Freude mit $R^2 = .974$	b	p
Konstanter Term	-,354	,106
Video_Freude	,575	,000
Musik_Freude	,313	,000
Passung_VM	,125	,039

b) Audiovisuell Wut mit $R^2 = .918$	b	p
Konstanter Term	,332	,366
Video_Wut	,636	,000
Musik_Wut	,168	,043
Passung_VM	,034	,691

c) Audiovisuell Trauer mit $R^2 = .973$	b	p
Konstanter Term	,100	,629
Video_Trauer	,618	,000
Musik_Trauer	,501	,000
Passung_VM	-,019	,764

d) Audiovisuell Angst mit $R^2 = .910$	b	p
Konstanter Term	-,028	,940
Video_Angst	,624	,000
Musik_Angst	,379	,000
Passung_VM	,038	,693

Tabelle 8: Einfluss der Passung auf die kongruenten Stimulikombinationen

a) Audiovisuell Freude mit $R^2 = .988$	b	p
Konstanter Term	,428	,126
Video_Freude	,473	,000
Musik_Freude	,194	,001
Passung_VM	-,044	,482
Musik_Freude * Video_Freude * Passung_VM	,012	,004
b) Audiovisuell Wut mit $R^2 = .918$	b	p
Konstanter Term	,432	,450
Video_Wut	,613	,000
Musik_Wut	,143	,291
Passung_VM	,019	,866
Passung_VM * Video_Wut * Musik_Wut	,004	,812
c) Audiovisuell Trauer mit $R^2 = .983$	b	p
Konstanter Term	-,348	,182
Video_Trauer	,705	,000
Musik_Trauer	,593	,000
Passung_VM	,061	,329
Passung_VM * Video_Trauer * Musik_Trauer	-,011	,028
d) Audiovisuell Angst mit $R^2 = .912$	b	p
Konstanter Term	-,331	,656
Video_Angst	,676	,000
Musik_Angst	,428	,005
Passung_VM	,091	,544
Passung_VM * Video_Angst * Musik_Angst	-,005	,634

6.6 Regressionsanalyse für die inkongruenten Stimulikombinationen

Tabelle 9: Koeffizienten für Regressionsanalyse der inkongruenten Stimulikombinationen

a) Audiovisuell_Freude mit $F(4, 15) = 74.547$, $p < .001$ und $R^2 = .964$

Modell		b	p
1	(Konstante)	2,151	,000
	Video_Freude	,577	,000
	Musik_Wut	-,111	,106
	Musik_Trauer	-,239	,001
	Musik_Angst	-,271	,000

b) Audiovisuell_Wut mit $F(4, 15) = 35.559$, $p < .001$ und $R^2 = .928$

Modell		b	p
1	(Konstante)	2,444	,036
	Video_Wut	,634	,000
	Musik_Freude	-,320	,065
	Musik_Trauer	-,160	,198
	Musik_Angst	-,233	,210

c) Audiovisuell_Trauer mit $F(4, 15) = 117.016$, $p < .001$ und $R^2 = .977$

Modell		b	p
1	(Konstante)	4,814	,000
	Video_Trauer	,618	,000
	Musik_Freude	-,676	,000
	Musik_Wut	-,390	,000
	Musik_Angst	-,530	,000

d) Audiovisuell_Angst mit $F(4, 15) = 35.988$, $p < .001$ und $R^2 = .929$

Modell		b	p
1	(Konstante)	3,407	,000
	Video_Angst	,625	,000
	Musik_Freude	-,479	,000
	Musik_Wut	-,334	,010
	Musik_Trauer	-,271	,013

6.7 Schrittweise Regressionsanalyse zur Bestimmung der Prädiktoren der audiovisuellen Emotionen

Tabelle 10: Koeffiziententabelle für die Prädiktoren der audiovisuellen Emotionen

a) Audiovisuell_Freude mit $F(2, 15) = 163.850$, $p < .001$ und $R^2 = .962$ für Modell 2

Modell		b	p
1	(Konstante)	,687	,005
	Video_Freude	,577	,000
2	(Konstante)	,042	,743
	Video_Freude	,577	,000
	Musik_Freude	,295	,000

b) Audiovisuell_Wut mit $F(3, 15) = 97.456$, $p < .001$ und $R^2 = .961$ für Modell 3

Modell		b	p
1	(Konstante)	,784	,000
	Video_Wut	,634	,000
2	(Konstante)	,438	,034
	Video_Wut	,655	,000
	Video_Trauer	,132	,015
3	(Konstante)	,100	,581
	Video_Wut	,655	,000
	Video_Trauer	,132	,003
	Musik_Wut	,162	,007

c) Audiovisuell_Trauer mit $F(2, 15) = 228.466$, $p < .001$ und $R^2 = .972$ für Modell 2

Modell		b	p
1	(Konstante)	1,115	,003
	Video_Trauer	,618	,000
2	(Konstante)	,055	,685
	Video_Trauer	,618	,000
	Musik_Trauer	,497	,000

d) Audiovisuell_Angst mit $F(6, 15) = 139.938$, $p < .001$ und $R^2 = .989$ für Modell 6

Modell		b	p
1	(Konstante)	1,088	,005
	Video_Angst	,625	,000
2	(Konstante)	,068	,800
	Video_Angst	,625	,000
	Musik_Angst	,383	,000
3	(Konstante)	-,330	,207
	Video_Angst	,661	,000
	Musik_Angst	,383	,000
	Video Trauer	,135	,012
4	(Konstante)	-1,189	,008
	Video_Angst	,788	,000
	Musik_Angst	,383	,000
	Video_Trauer	,234	,001
	Video Freude	,152	,018
5	(Konstante)	-1,431	,001
	Video_Angst	,788	,000
	Musik_Angst	,396	,000
	Video_Trauer	,234	,000
	Video_Freude	,152	,005
	Musik_Trauer	,098	,021
6	(Konstante)	-2,522	,001
	Video_Angst	,788	,000
	Musik_Angst	,577	,000
	Video_Trauer	,234	,000
	Video_Freude	,152	,002
	Musik_Trauer	,206	,004
	Musik_Freude	,173	,038

e) Audiovisuelle-Amüsiertheit mit $F(3, 15) = 92.704$, $p < .001$ und $R^2 = .959$ für Modell 3

Modell		b	p
1	(Konstante)	,981	,002
	Video Freude	,488	,000
2	(Konstante)	,179	,249
	Video_Freude	,488	,000
	Musik_Freude	,367	,000
3	(Konstante)	,531	,020
	Video_Freude	,488	,000
	Musik_Freude	,327	,000
	Musik_Trauer	-,123	,038

f) Audiovisuelle_Aufgebrachtheit mit $F(3, 15) = 69.301$, $p < .001$ und $R^2 = .945$ für Modell 3

Modell		B	p
1	(Konstante)	1,558	,000
	Video_Wut	,500	,000
2	(Konstante)	1,052	,000
	Video_Wut	,505	,000
	Video_Angst	,191	,005
3	(Konstante)	,655	,003
	Video_Wut	,505	,000
	Video_Angst	,191	,000
	Musik_Wut	,190	,003

g) Audiovisuelle_Aufgebrachtheit mit $F(3, 15) = 56.401$, $p < .001$ und $R^2 = .934$ für Modell 3

Modell		b	p
1	(Konstante)	,974	,003
	Musik_Trauer	,580	,000
2	(Konstante)	,360	,093
	Musik_Trauer	,580	,000
	Video_Trauer	,272	,000
3	(Konstante)	-,007	,972
	Musik_Trauer	,580	,000
	Video_Trauer	,328	,000
	Video_Freude	,119	,018

h) Audiovisuelle_Sarkasmus mit $F(1, 15) = 30.772$, $p < .001$ und $R^2 = .687$

Modell		b	p
1	(Konstante)	,869	,001
	Musik_Freude	,407	,000

i) Audiovisuelle_Unbehagen mit $F(3, 15) = 65.982$, $p < .001$ und $R^2 = .929$ für Modell 3

Modell		B	p
1	(Konstante)	1,676	,000
	Video_Angst	,436	,001
2	(Konstante)	,700	,003
	Video_Angst	,436	,000
	Musik_Angst	,367	,000
3	(Konstante)	,424	,054
	Video_Angst	,436	,000
	Musik_Angst	,381	,000
	Musik_Trauer	,112	,028

6.8 Univariate Varianzanalyse für die Prädiktoren der Emotionen

Tabelle 11: multiplikativer Zusammenhang der Prädiktoren und der Moderatorvariable Passung

a) Audiovisuell Wut, $F(1,10) = 1.57, p = .239, R^2 = .968$	b	p
Konstanter Term	,416	,393
Video_Wut	,581	,000
Musik_Wut	,075	,433
Video_Trauer	,073	,249
Passung_VM	-,013	,871
Video_Wut * Musik_Wut * Video_Trauer * Passung_VM	,007	,239

b) Audiovisuell Angst, $F(1,7) = .152, p = .708, R^2 = .990$	b	p
Konstanter Term	-2,335	,018
Video_Trauer	,212	,015
Video_Angst	,778	,000
Musik_Angst	,581	,000
Video_Freude	,141	,027
Musik_Trauer	,193	,067
Musik_Freude	,175	,068
Passung_VM	-,052	,531
Video_Trauer * Video_Angst * Musik_Angst * Video_Freude	,000	,708
* Musik_Trauer * Musik_Freude * Passung_VM		

c) Audiovisuell Amüsiertheit, $F(1,10) = .019, p = .894, R^2 = .963$	b	p
Konstanter Term	,278	,598
Video_Freude	,495	,000
Musik_Freude	,339	,001
Musik_Trauer	-,134	,078
Passung_VM	,086	,423
Video_Freude * Musik_Freude * Musik_Trauer * Passung_VM	-,001	,894

d) Audiovisuell_Aufgebrachtheit, $F(1,10) = .037, p = .851, R^2 = .949$		
	b	p
Konstanter Term	,600	,315
Video_Wut	,495	,000
Video_Angst	,179	,024
Musik_Wut	,180	,128
Passung_VM	,034	,717
Video_Wut * Video_Angst * Musik_Wut * Passung_VM	,001	,851
e) Audiovisuell_Melancholie, $F(1,10) = .460, R^2 = .937$		
	b	p
Konstanter Term	,299	,551
Musik_Trauer	,530	,000
Video_Trauer	,290	,003
Video_Freude	,088	,212
Passung_VM	-,054	,574
Musik_Trauer * Video_Trauer * Video_Freude * Passung_VM *	,005	,513
f) Audiovisuell_Sarkasmus, $F(1, 12) = 4.99, p = .045, R^2 = .941$		
	b	p
Konstanter Term	1,514	,001
Musik_Freude	,545	,000
Passung_VM	-,184	,102
Musik_Freude * Passung_VM	-,069	,045
g) Audiovisuell_Unbehagen, $F(1,10) = .004, p = .949, R^2 = .948$		
	b	p
Konstanter Term	,511	,333
Musik_Angst	,393	,000
Musik_Trauer	,131	,089
Video_Angst	,444	,000
Passung_VM	-,058	,539
Musik_Angst * Musik_Trauer * Video_Angst * Passung_VM	,000	,949

6.9 Datenträger

Der beiliegende Datenträger enthält folgenden Inhalt:

- diese Arbeit als PDF-Datei
- die Datensätze und Syntaxdateien für beide Experimente
- die genutzten Audio- und Videostimuli
- den Fragebogen zu Experiment I und II in PDF-Format
- die Volltexte aller im Literaturverzeichnis aufgeführten Publikationen im PDF-Format