

Affektive und kognitive Desensibilisierung
als Konsequenz von Mediengewaltkonsum:
Eine experimentelle Untersuchung auf Basis
lerntheoretischer Überlegungen

Robert Busching

Dissertation

eingereicht bei der Humanwissenschaftlichen Fakultät der

Universität Potsdam

im Jahr 2014

Erstgutachterin: Prof. Dr. Barbara Krahe

Zweitgutachterin: PD Dr. Daniela Niesta Kayser

Dieses Werk ist unter einem Creative Commons Lizenzvertrag lizenziert:
Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International
Um die Bedingungen der Lizenz einzusehen, folgen Sie bitte dem Hyperlink:
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Online veröffentlicht auf dem
Publikationsserver der Universität Potsdam:
URL <http://opus.kobv.de/ubp/volltexte/2014/7136/>
URN <urn:nbn:de:kobv:517-opus-71360>
<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:kobv:517-opus-71360>

I. Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	VIII
2	Einleitung	1
3	Definition der zentralen Konstrukte im Zusammenhang mit Desensibilisierung aufgrund von Gewaltmedienkonsum	5
3.1	Begriffsklärung aggressives Verhalten	5
3.2	Begriffsklärung Mediengewalt	6
3.3	Begriffsklärung Desensibilisierung	7
4	Theoretische Grundlagen	11
4.1	Gewalt in den Medien	11
4.2	Zusammenhang zwischen Gewaltmedienkonsum und aggressivem Verhalten	14
4.2.1	Richtung des Zusammenhanges zwischen Mediengewalt und aggressivem Verhalten	14
4.2.2	Stärke des Zusammenhanges zwischen Gewaltmedienkonsum und aggressivem Verhalten	18
4.2.3	Vermittelnde Prozesse zwischen Mediengewaltkonsum und aggressivem Verhalten	21
4.3	Darstellung von Aggressionstheorien unter Berücksichtigung des Prozesses der Desensibilisierung aufgrund von Gewaltmedienkonsum	24
4.3.1	Berkowitz' Kognitiv-Neoassoziationistisches Modell	25
4.3.2	Huesmanns Skript-Theorie	27
4.3.3	Das General Aggression Model von Anderson und Bushman	29
4.3.4	Gemeinsamkeiten der Aggressionstheorien bezüglich der Erklärung von Desensibilisierung	32
4.3.5	Das General Learning Model von Buckley und Anderson	33
4.3.6	Mediengewaltkonsum als Lernprozess	34
4.4	Lernprozesse als Veränderungen von assoziativen Netzwerken	35
4.4.1	Knoten als grundlegende Elemente assoziativer Netzwerke	36

4.4.2	Informationsverarbeitung als Weitergabe von Aktivierung.....	37
4.4.3	Dauerhafte Veränderungen der Assoziationen als Ergebnis von Lernprozessen.	41
4.4.4	Würdigung und Vergleich mit anderen Lerntheorien	46
4.4.5	Darstellung von Affekt in assoziativen Netzwerken.....	48
4.5	Affektive Desensibilisierung.....	51
4.5.1	Begriffsklärung Affekt	51
4.5.2	Physiologische Aspekte des Kernaffekts	53
4.5.3	Aggression und Affekt	56
4.5.4	Aggression und Affektregulation	59
4.5.5	Affekt während des Gewaltmedienkonsums.....	60
4.5.5.1	Die Suspense-Theorie	61
4.5.5.2	Die Theorie der Meta-Emotionen	62
4.5.5.3	Affekt gegenüber Gewalt in den Medien	63
4.5.6	Empirische Ergebnisse zur affektiven Desensibilisierung.....	73
4.6	Kognitive Desensibilisierung in Verbindung mit Medienkonsum.....	79
4.6.1	Kognitive Lernprozesse während des Medienkonsums.....	79
4.6.2	Empirische Ergebnisse zur kognitiven Desensibilisierung aufgrund von Gewaltmedienkonsum.....	81
5	Fragestellung der empirischen Untersuchungen	88
6	Empirische Studien	94
6.1	Experiment 1	94
6.1.1	Ziele.....	94
6.1.2	Methode.....	96
6.1.3	Ergebnisse	99
6.1.4	Diskussion	102
6.2	Experiment 2	105
6.2.1	Fragestellung	105
6.2.2	Methode.....	108

6.2.3	Ergebnisse	112
6.2.4	Diskussion	128
6.3	Experiment 3	131
6.3.1	Fragestellung	131
6.3.2	Forschungsdesign	135
6.3.3	Methode.....	135
6.3.4	Ergebnisse	138
6.3.5	Diskussion	143
6.4	Experiment 4	146
6.4.1	Fragestellung	146
6.4.2	Forschungsdesign	148
6.4.3	Methode.....	149
6.4.4	Ergebnisse	151
6.4.5	Diskussion	156
7	Allgemeine Diskussion	159
7.1	Einordnung in die empirische Forschung zur Desensibilisierung.....	162
7.2	Theoretische Implikationen.....	165
7.2.1	Konzeptualisierung der Ergebnisse dieser Dissertation als Veränderung von assoziativen Netzwerken	166
7.2.2	Assoziative Netze als Ergänzung zu Aggressionstheorien	170
7.2.3	Zusammenfassung der theoretischen Implikationen	173
7.3	Praktische Implikationen.....	174
7.4	Methodenkritik.....	176
7.5	Ausblick	179
7.6	Fazit.....	181
8	Literaturverzeichnis.....	183
9	Eidesstattliche Versicherung	214
10	Danksagung.....	215

Anhang A – Fragebogen zu Mediengewaltkonsum	A
Anhang B – Fragebogen zu Freude an Gewalt in den Medien	D

II. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die Ergebnisse von Metaanalysen, die den Zusammenhang zwischen Gewaltmedienkonsum und aggressivem Verhalten untersuchten.....	19
Tabelle 2: Übersicht über die Stärke des Zusammenhangs zwischen anderen Prädiktoren und aggressivem Verhalten	21
Tabelle 3: Ausgewählte Studien, die den Affekt während des Gewaltmedienkonsums untersuchten	66
Tabelle 4: Darstellung von empirischen Ergebnissen zur affektiven Desensibilisierung	77
Tabelle 5: Studien, die sich mit einem Rückgang von kognitiver Differenzierung beschäftigten.....	84
Tabelle 6: Mittelwerte und Standardabweichungen des Affekts gegenüber den Bildern in Experiment 1	100
Tabelle 7: Deskriptiva der in Experiment 2 im Onlineteil erhobenen Konstrukte.....	112
Tabelle 8: Deskriptiva der affektiven Reaktionen gegenüber den Bildern in Experiment 2 .	113
Tabelle 9: Zusammenhänge zwischen dem Medienkonsum und der Bewertung der Bilder .	116
Tabelle 10: Zusammenhänge zwischen dem Gewaltmedienkonsum, dem Affekt beim Mediengewaltkonsum und der Aktivität des C. Supercilii	118
Tabelle 11: Zusammenhänge zwischen dem Gewaltmedienkonsum, dem gewaltfreiem Medienkonsum und der affektiven Reaktion gegenüber den Bildern.....	125
Tabelle 12: Mittelwerte und Standardabweichungen der affektiven Reaktionen gegenüber den Bildern.....	139
Tabelle 13: Aktivität des C. Supercilii während der aggressiven Spielzüge in Abhängigkeit von den Spielphasen und dem vorherigen Spielverhalten	140
Tabelle 14: Zusammenhang zwischen dem Spielverhalten und dem Affekt gegenüber den Bildern im Anschluss an das Spielen	141
Tabelle 15: Mittelwerte und Standardabweichungen für den Gewaltmedienkonsum und das Verhalten während des Spiels	152
Tabelle 16: Mixed-Effekts-Modell zur Vorhersage der transformierten Reaktionszeiten in Experiment 4	153

III. **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Darstellung der Verarbeitung von negativem Affekt nach Berkowitz (1993, S. 57, Übersetzung in Anlehnung an Krahé, 2007).....	26
Abbildung 2: Darstellung der kurzfristigen Wirkmechanismen, die zu aggressivem Verhalten führen (Anderson & Bushman, 2002a; Übersetzung durch Verfasser)	31
Abbildung 3: Beispielhafte Darstellung eines assoziativen Netzes	37
Abbildung 4: ART-Modell in Anlehnung an Carpenter und Grossberg (1987a, S. 61)	43
Abbildung 5: Darstellung der in dieser Studie untersuchten Zusammenhänge	93
Abbildung 6: Beispielbilder aus dem IAPS-Datensatz. Unter den Bildern ist die Kategorie angeben, in die das Bild am Ende des Experiments ein kategorisiert wurde.....	97
Abbildung 7: Darstellung der SAM-Skala	98
Abbildung 8: Darstellung des Zusammenhangs zwischen dem selbstberichteten Affekt und dem Medienkonsum in Experiment 1	102
Abbildung 9: Zusammenhang zwischen dem Gewaltmedienkonsum und der Valenz, der Hautleitreaktion (SCR) und der Aktivierung	115
Abbildung 10: Darstellungen des Zusammenhangs zwischen dem Medienkonsum und der Aktivität des C. Supercilii	119
Abbildung 11: Zusammenhang zwischen dem Affekt beim Gewaltmedienkonsum und der Aktivität des C. Supercilii	121
Abbildung 12: Zusammenhang zwischen dem Affekt im Alltag und der Aktivität des C. Supercilii.....	122
Abbildung 13: Vorhersage des C. Supercilii durch die Freude beim Gewaltmedienkonsum, die Bildkategorie und die Zeit.....	123
Abbildung 14: Darstellung der Hautleitreaktion in Abhängigkeit vom Affekt bei Mediengewalt und der Bildkategorie	124
Abbildung 15: Vorhersage der selbstberichteten Valenz durch den Affekt im Alltag und der Freude an Gewalt in den Medien in Abhängigkeit von der Bildkategorie.....	126
Abbildung 16: Vorhersage der selbstberichteten Aktivierung durch den Affekt im Alltag und der Freude an Gewalt in den Medien in Abhängigkeit von der Bildkategorie	127

Abbildung 17: Zusammenhang zwischen der Anzahl an aggressiven Spielzügen und der selbstberichteten Aktivierung.....	142
Abbildung 18: Zusammenhang des Affekts im Spiel mit dem Affekt während des Betrachtens der Bilder.....	143
Abbildung 19: Reaktionszeit bei Experiment 4 in Abhängigkeit von der Experimentalbedingung, der Targetkategorie und der Primekategorie	154
Abbildung 20: Zusammenhang zwischen dem Gewaltmedienkonsum und der Verfügbarkeit von aggressiven Kognitionen	155
Abbildung 21: Hypothetisches assoziatives Netzwerk für Personen mit hohem und mit geringem Gewaltmedienkonsum.....	169

1 Zusammenfassung

Ziel dieser Arbeit war es, den Prozess der Desensibilisierung aufgrund von Gewaltmedienkonsum zu untersuchen. Unter Desensibilisierung wird oftmals die Verringerung von negativem Affekt wie Abscheu oder Ekel gegenüber Gewalt verstanden. In dieser Dissertation wurde Desensibilisierung breiter als Verringerung der Diskriminierung zwischen gewaltbezogenen und nicht-gewaltbezogenen Situationen definiert. Mit dieser breiteren Definition war es möglich, sowohl kognitive als auch affektive Phänomene im Kontext von Desensibilisierung zu betrachten.

Dass Gewaltmedienkonsum zu vermehrtem aggressiven Verhalten führt, zeigten sowohl Längsschnittstudien als auch experimentelle Studien im Labor. In verschiedenen Aggressionstheorien wie Berkowitz' *Kognitiv-Neoassoziationistischem Modell* (1993), Huesmanns *Skript Theorie* (1988) oder dem *General Aggression Model* von Anderson und Bushman (2002a) wird dieser Zusammenhang durch Lernprozesse erklärt. Eine mögliche Konsequenz dieser Lernprozesse ist der Rückgang der Fähigkeit, zwischen gewaltbezogenen und nicht-gewaltbezogenen Stimuli zu diskriminieren, was der oben eingeführten Definition von Desensibilisierung entspricht.

Lernprozesse können mit Hilfe von assoziativen Netzwerken erklärt und beschrieben werden. Diese Netzwerke bestehen aus miteinander verknüpften Knoten, welche einzelne Konzepte wie beispielsweise *Gewalt* oder *negativer Affekt* repräsentieren. Die Beziehungen der Konzepte untereinander spiegeln sich in den Verknüpfungen zwischen den Knoten wider. Je stärker diese Verknüpfung zwischen zwei Knoten ist, desto stärker führt die Aktivierung eines Knotens zur Aktivierung des verknüpften Knotens. Wenn beispielsweise der Knoten *Gewalt* stark mit dem Knoten *negativer Affekt* verknüpft ist, würde die Aktivierung des Knotens *Gewalt* auch zur Aktivierung des Knotens *negativer Affekt* führen. Ist die Verknüpfung zwischen *Gewalt* und *negativem Affekt* hingegen gering, sollte die Aktivierung von *Gewalt* zu weniger *negativem Affekt* führen. Innerhalb der assoziativen Netze bedeutet Lernen die Veränderung der Stärke von Assoziationen zwischen zwei bestehenden Knoten oder die Etablierung neuer Verbindungen zwischen Knoten.

Auf den Kontext der *affektiven Desensibilisierung* übertragen, war die zentrale These der vorliegenden Arbeit, dass sowohl habituellem als auch situativem Gewaltmedienkonsum zu einer Verringerung der Verknüpfung zwischen *gewaltbezogenen* Knoten und *negativem Affekt* führen. Hierdurch sollte als Ergebnis bei Personen mit höherem Gewaltmedienkonsum die

Wahrnehmung von Gewalt weniger negativen Affekt auslösen. Bei kognitiver Desensibilisierung wird eine stärkere Verknüpfung zwischen *nicht-gewaltbezogenen* und *gewaltbezogenen* Knoten aufgrund von Gewaltmedienkonsum erwartet, sodass weniger zwischen gewaltbezogenen und nicht-gewaltbezogenen Konzepten differenziert wird. Dies bedeutet, dass neutrale Hinweisreize ohne unmittelbaren Gewaltbezug durchaus aber gewaltbezogene Kognitionen auslösen können.

Im Rahmen dieser Arbeit wurde Affekt als ein Konstrukt mit den beiden Dimensionen *Valenz* und *Aktivierung* konzeptualisiert. Dabei umspannte die Valenzdimension das Kontinuum von sehr positivem bis zu sehr negativem Affekt, während die zweite Dimension, die Aktivierung, das Kontinuum von nicht aktivierend bis sehr stark aktivierend umfasste. Beide Dimensionen können nicht nur im Selbstbericht, sondern auch durch physiologische Messverfahren erfasst werden. So steigt mit stärkerem negativen Affekt gleichzeitig die Aktivität des Muskels *Corrugator Supercilii*, die durch ein Elektromyogramm erhoben werden kann. Der Muskel bewegt jene Hautpartien, die für das Stirnrunzeln im Gesicht von Bedeutung sind. Bei erhöhter Aktivierung steigt ebenso die Schweißproduktion an den Händen, die zu einer stärkeren Hautleitfähigkeit führt. Sowohl die Valenzdimension als auch die Aktivierungsdimension des Affekts wurden in den verschiedenen Teilstudien dieser Arbeit sowohl durch die physiologischen Parameter als auch durch Selbstberichte erfasst, um so die unterschiedlichen Stärken beider Verfahren zu kombinieren.

Bisherige Forschungsarbeiten haben gezeigt, dass Gewaltmedienkonsum oftmals mit positivem Affekt und erhöhter Erregung einhergeht (Arriaga, Esteves, Carneiro & Monteiro, 2008). Mit fortgesetztem Konsum geht allerdings die mit Gewalt verknüpfte Erregung zurück (Fanti, Vanman, Henrich & Avraamides, 2009). Assoziative Netzwerke postulieren hierbei Lernprozesse, die im ersten Schritt die Verknüpfung des positiven Affekts mit Gewalt während des Medienkonsums vorhersagen. Im zweiten Schritt wird diese Verknüpfung von Gewalt und positivem Affekt dann auch außerhalb des Medienkontextes zur Bewertung von Situationen genutzt. In bisherigen Studien wurde diese Annahme aber nur teilweise geprüft. So konnte sowohl im Selbstbericht als auch über physiologische Maße hinweg gezeigt werden, dass im Anschluss an Gewaltmedienkonsum auch Reize außerhalb des eigentlichen Medienkontextes als weniger aktivierend bewertet wurden. Bis dato wurde jedoch nicht geprüft, in welchem Maße hiervon auch die physiologische Komponente der Valenzdimension betroffen ist. Weiterhin ist die Forschungslage unklar hinsichtlich der Frage, ob sich die Verringerung des negativen Affekts nur auf gewaltbezogene Stimuli bezieht oder ob sich diese Veränderungen

auch auf andere, einen negativen Affekt auslösende Stimuli auswirken. Die zuvor schon benannten Lerntheorien sagen sowohl vorher, dass sich *affektive Desensibilisierung* auf der Valenzdimension zeigen sollte, als dass sie auch die Annahme zulassen, dass der Lerneffekt spezifisch ist und sich auf Darstellungen von Gewalt beschränkt.

Neben der affektiven Desensibilisierung wird die *kognitive Desensibilisierung* als zweites Phänomen innerhalb dieser Arbeit untersucht. Unter kognitiver Desensibilisierung wird dabei der Verlust der Differenzierung zwischen gewaltbezogenen Kognitionen und ursprünglich nicht-gewaltbezogenen Kognitionen verstanden. Assoziative Netzwerke postulieren hierfür Lernprozesse, durch die während des Medienkonsums aktive, nicht-gewaltbezogene Kognitionen mit gewaltbezogenen Kognitionen verknüpft werden. Außerhalb des Medienkontexts wird dann ebenfalls zwischen gewaltbezogenen und nicht-gewaltbezogenen Hinweisreizen weniger differenziert. Dies hat zur Folge, dass in vielen Fällen eine zwiespältige Haltung gegenüber Gewalt eingenommen wird. Dieser Mechanismus wäre eine Möglichkeit, um in der Literatur berichtete Folgen von Gewaltmedienkonsum, wie den Rückgang von Hilfsbereitschaft oder eine geringere Punitivität gegenüber Gewaltstraftaten, zu erklären.

Beide Phänomene, die affektive und die kognitive Desensibilisierung, wurden in dieser Arbeit in einer Reihe von vier Experimenten untersucht. Dabei wurde über alle Experimente hinweg angenommen, dass während des Gewaltmedienkonsums aktive Konzepte, wie Kognitionen oder der empfundene Affekt, mit Gewalt verknüpft werden. Diese Verknüpfungen sollten insbesondere dann außerhalb des Medienkontexts zum Tragen kommen, wenn die Situation der Konsumsituation ähnelt, d.h. in beiden Situationen ein Gewaltbezug enthalten ist. Es war daher zu erwarten, dass sich die affektive Reaktion vor allem in Situationen mit Gewaltbezug verändert.

Im Fokus des ersten Experiments stand zunächst die Auswahl von geeigneten, realistischen Bildern aus dem IAPS-Bilddatensatz. Darüber hinaus war die Prüfung, ob habitueller Gewaltmedienkonsum mit verringertem negativen Affekt gegenüber Gewalt einhergeht, zentral. An diesem Experiment nahmen $N = 57$ Teilnehmerinnen teil. Zunächst betrachteten sie eine Auswahl von Bildern aus dem IAPS-Datensatz und berichteten sowohl ihre Valenz als auch die Aktivierung, die sie beim Betrachten der einzelnen Bilder empfanden.

Die Ergebnisse dieses Experiments zeigten, dass die Bilder klar in gewaltbezogene und nicht-gewaltbezogene Bilder zu kategorisieren waren. Gleichzeitig wurden die nicht-gewaltbezogenen Bilder in zwei Gruppen unterteilt: (1) Bilder, die einen negativen Affekt

hervorrufen und (2) Bilder, die einen neutralen Affekt auslösen. In den weiteren Analysen wurden die neutralen Bilder als Baseline genutzt. Die negativen, nicht-gewaltbezogenen Bilder wurden herangezogen, um zu überprüfen, ob die affektive Desensibilisierung aufgrund von Gewaltmedienkonsum nur auf Gewalt bezogen ist oder aber sich auch auf andere, potentiell negativen Affekt auslösende Reize überträgt. Wenn Desensibilisierung nur gegenüber gewaltbezogenen Stimuli auftreten würde, sollte sich der den nicht-gewaltbezogenen Bildern entgegengebrachte Affekt nicht in Abhängigkeit vom Gewaltmedienkonsum unterscheiden. Im Experiment konnte dann auch hypothesenkonform gezeigt werden, dass Personen mit erhöhtem Gewaltmedienkonsum weniger negativen Affekt gegenüber gewaltbezogenen Bildern zeigten als Personen mit geringerem Gewaltmedienkonsum. Jedoch zeigten Teilnehmerinnen mit höherem Gewaltmedienkonsum erwartungswidrig ebenfalls einen reduzierten negativen Affekt gegenüber negativen, nicht-gewaltbezogenen Bildern.

Eine Frage, die das Experiment 1 offen ließ, war, ob sich dieselben Befunde auch auf psychophysiologischen Maßen finden lassen. Im Experiment 2 wurde daher ebenfalls der Zusammenhang zwischen dem habituellen Gewaltmedienkonsums und der affektiven Responsivität gegenüber den in Experiment 1 genutzten Bildern untersucht. Es wurden jedoch hier nun neben den Selbstberichtsmaßen auch die psychophysiologischen Maße für Valenz und Aktivierung einbezogen. Die Valenzdimension wurde durch den Muskel *C. Supercilii* und die Aktivierungsdimension über die Hautleitfähigkeit operationalisiert.

Neben dem habituellen Gewaltmedienkonsum wurden zusätzlich die Prädiktoren Affekt beim Konsum von Gewalt in Medien und der unspezifische Affekt im Alltag einbezogen. Dabei wurde angenommen, dass nicht nur der habituelle Gewaltmedienkonsum die affektive Reaktion gegenüber Gewaltdarstellungen vorhersagt, sondern dass mit wachsendem positiven Affekt beim Konsum von Gewalt in den Medien auch die positive affektive Reaktion gegenüber Gewalt außerhalb des Medienkontexts zunimmt. Dieser Zusammenhang sollte vom unspezifischen Affekt im Alltag moderiert werden. D.h., dass Personen, die weniger positiven Affekt im Alltag empfinden, einen stärkeren Zusammenhang zwischen dem Affekt gegenüber Gewalt in den Medien und den affektiven Reaktionen gegenüber Gewalt aufweisen sollten. An diesem Experiment nahmen $N = 103$ (66 % männlich) StudentInnen teil.

Die Ergebnisse für den habituellen Medienkonsum zeigten wie bereits in Experiment 1, dass erhöhter habitueller Gewaltmedienkonsum sowohl mit geringerem, negativen Affekt gegenüber gewaltbezogenen als auch gegenüber negativen, nicht-gewaltbezogenen Bildern einherging.

Dieser Befund konnte sowohl im Selbstbericht als auch bezüglich der beiden psychophysiologischen Maße gefunden werden. Zusätzlich sagte ein positiver Affekt beim Konsum von Gewalt weniger negativen Affekt gegenüber gewaltbezogenen Bildern vorher, und zwar unabhängig vom verwendeten Messverfahren. Dabei moderierte der Affekt im Alltag bei beiden Verfahren im Selbstbericht den Zusammenhang zwischen Affekt gegenüber Gewalt in den Medien und der Responsivität gegenüber den gewaltbezogenen Bildern. Bei Personen, die einen eher negativen Affekt im Alltag empfinden, war der Zusammenhang zwischen den beiden Konstrukten stärker ausgeprägt. Die affektive Reaktion gegenüber den negativen Bildern konnte durch den Affekt gegenüber Gewalt in den Medien nicht vorhergesagt werden, was zeigt, dass dieser Effekt spezifisch für Gewalt ist.

Affekt in den Medien selbst ist nicht statisch. So sagt die *Suspense Theorie* von Zillmann (1996) vorher, dass für die Freude beim Konsum ein Wechsel zwischen negativem Affekt, charakterisiert als Spannung, und positivem Affekt nötig ist. Auch empirisch wurde gezeigt, dass oftmals negativer Affekt mit Freude am Konsum von Medien einhergeht. In der vorliegenden Arbeit, konkret in Experiment 2 wurde daher angenommen, dass auch bei Personen, die häufig Gewaltmedien konsumieren, die gewaltbezogenen Bilder im ersten Moment eine negative Reaktion hervorrufen, jedoch diese schnell herunterreguliert wird. Die hohe zeitliche Auflösung des *C. Supercilii* ermöglichte es, diese Hypothese zu prüfen, indem der zeitliche Verlauf der negativen Affektreaktion auf die Bilder innerhalb einer Zeitspanne von fünf Sekunden unmittelbar nach der Präsentation untersucht wurde. Dabei konnte gezeigt werden, dass Personen, die habituell häufiger Gewaltmedien konsumieren, einen negativen Affekt direkt bei der Präsentation von gewaltbezogenen bzw. negativen Bildern zeigten. Jedoch reduzierte sich dieser negative Affekt in einem Zeitraum von fünf Sekunden. Am Ende dieses Zeitraums zeigten die Probanden im Vergleich zu neutralen Bildern keinen signifikant stärker ausgeprägten negativen Affekt gegenüber gewaltbezogenen und negativen Bildern. Dagegen fanden sich bei Personen, die habituell weniger Gewaltmedien konsumieren, nach diesen fünf Sekunden immer noch signifikante Unterschiede sowohl zwischen den neutralen als auch den gewaltbezogenen und negativen Bildern.

Im dritten Experiment, an dem $N = 73$ Männer teilnahmen, wurde nun nicht mehr der habituelle, sondern der situative Gewaltmedienkonsum während des Spielens eines gewalthaltigen Computerspiels untersucht. Dies ermöglichte es, den Affekt unmittelbar während des Konsums zu erfassen und ihn direkt dem aktuellen Spielgeschehen zuzuordnen. Dabei wurde angenommen, dass positiver Affekt innerhalb von gewalthaltigen Spielphasen auch positive

affektive Reaktionen gegenüber Darstellungen von Gewalt außerhalb des Spielkontextes vorhersagt. Dieser Zusammenhang sollte in zweierlei Hinsicht spezifisch sein: (1) Der Affekt während gewalthaltiger Spielphasen sollte nicht den Affekt vorhersagen, der den negativen, nicht-gewaltbezogenen Bildern entgegengebracht wird; gleichzeitig sollte (2) der Affekt während der gewaltfreien Spielphasen nicht den Affekt gegenüber gewaltbezogenen Bildern vorhersagen.

Da die Parallelisierung von gewalthaltigen und gewaltfreien, kommerziell erhältlichen Computerspielen oftmals problematisch ist, wurden hier nicht – wie in viele früheren Studien – zwei Spiele verglichen, sondern ein anderes Design verwendet. Alle Teilnehmer spielten dasselbe Spiel, jedoch konnten die Spieler darin sowohl aggressives als auch nicht-aggressives Verhalten zeigen. Um das zu ermöglichen, wurde für dieses Experiment ein eigenes Spiel entwickelt. So war es dann auch möglich, das Spiel mit den psychophysiologischen Messinstrumenten zu koppeln, sodass einzelne Aktionen im Spiel mit dem zu diesem Zeitpunkt empfundenen Affekt in Verbindung gebracht werden konnten. Sowohl vor als auch nach dem Spielen wurden, wie in den beiden vorherigen Experimenten, die affektiven Reaktionen gegenüber Bildern aus dem IAPS-Datensatz erhoben.

Die Ergebnisse dieses Experiments bestätigten die Hypothesen. So sagte der mittels *C. Supercilii* erhobene Affekt während des Spiels nur den Affekt gegenüber den gewaltbezogenen Bildern, nicht jedoch jenen gegenüber den negativen Stimuli vorher. Auch der Affekt während nicht-gewaltbezogener Spielphasen konnte den Affekt gegenüber gewaltbezogenen Bildern nicht vorhersagen. Die Anzahl der durchgeführten aggressiven Handlungen während des Spiels war nur von nachgeordneter Bedeutung: Eine höhere Anzahl von durchgeführten, aggressiven Handlungen sagte ausschließlich einen verringerten negativen Affekt im Selbstbericht vorher.

Während sich die vorhergehenden drei Experimente mit der affektiven Desensibilisierung beschäftigten, fokussierte das vierte Experiment auf die kognitive Desensibilisierung. Hier wurde angenommen, dass sich während des Konsums von gewalthaltigen Medien neutrale und aggressionsbezogene Kognitionen verknüpfen. Um diese Annahme zu testen, spielten die $N = 77$ männlichen Teilnehmer dasselbe Computerspiel, einen First-Person-Shooter in zwei unterschiedlichen Levels. Eines der beiden Levels spielte in einer städtischen Umgebung, während das andere der beiden Levels auf einem Schiff angesiedelt war. Es wurde angenommen, dass die Spieler, die ursprünglich neutralen Konzepte *Stadt* oder *Schiff* im Anschluss des Spiels jeweils entsprechend ihres Levels mit aggressionsbezogenen Inhalten

verknüpfen. In der Kontrollbedingung wurden die Teilnehmer gebeten, Abbildungen von Städten hinsichtlich diverser Bedingungen zu kategorisieren. Damit sollte geprüft werden, ob der Konsum von Computerspielgewalt allgemein zu einer höheren Verfügbarkeit von aggressiven Kognitionen führt.

Zur Erfassung der Stärke der Assoziationen zwischen schiffsbezogenen und stadtbezogenen Kognitionen einerseits und aggressionsbezogenen Kognitionen andererseits wurde eine lexikalische Entscheidungsaufgabe genutzt. Bei dieser Aufgabe müssen die Versuchspersonen entscheiden, ob eine auf dem Bildschirm dargestellte Zeichenkette ein korrektes Wort darstellt oder doch nur eine bedeutungslose Zeichenkette ist. Vor jeder einzuordnenden Zeichenkette wurde dabei ein Wort als Hinweis angezeigt. Wird die Zeichenkette nach Anzeige eines Hinweises schneller eingeordnet, kann davon ausgegangen werden, dass diese Zeichenkette mit dem Hinweis verknüpft ist. Während die einzuordnenden Zeichenketten entweder aggressionsbezogen oder nicht-aggressionsbezogen waren, waren die Hinweise entweder stadt- oder schiffsbezogen.

Die Ergebnisse dieses vierten Experiments zeigten hypothesenkonform, dass die Spielkontexte wie Schiff oder Stadt mit aggressionsbezogenen Kognitionen verknüpft wurden. Dieser Zusammenhang ist als kognitive Desensibilisierung zu interpretieren, da hier weniger zwischen den ursprünglich neutralen und aggressionsbezogenen Kognitionen differenziert wurde. Verglichen mit der Kontrollbedingung wurde aber, entgegen der Erwartung, keine allgemeine Erhöhung der Verfügbarkeit von aggressiven Kognitionen in den beiden Spielbedingungen gefunden.

Die Ergebnisse der vier Experimente zusammengefasst, wird die Annahme gestützt, dass Desensibilisierung als Lernprozess konzeptualisiert werden kann. Assoziative Netzwerke erwiesen sich dabei als ein sinnvolles Konzept, um den Lernprozess näher zu beschreiben. Die sich auf die assoziativen Netzwerke stützenden bzw. aus diesen ableitenden Hypothesen konnten mehrheitlich bestätigt werden. So zeigten die Experimente 3 und 4, dass während des Gewaltmedienkonsums aktive Konzepte und empfundene Affekte eben mit den gewaltbezogenen Inhalten verknüpft werden. Die Experimente 2 und 3 zeigten wiederum, dass es umso wahrscheinlicher ist, dass diese Verknüpfungen zum Tragen kommen, je ähnlicher die Abrufsituation der Mediensituation ist.

Die vorliegenden Befunde zeigen jedoch auch, dass auch weitere Prozesse diesen Zusammenhang erklären. So sagte der habituelle Medienkonsum – erwartungswidrig – sowohl

in Experiment 1 als auch in Experiment 2 die affektive Reaktion gegenüber den negativen Bildern vorher. Eine mögliche Erklärung ist, dass KonsumentInnen von Gewaltmedien lernen, ihren negativen Affekt anders zu regulieren. Diese Annahme wurde durch die Befunde bezüglich des *C. Supercilii* in Experiment 2 gestützt.

Während affektive Desensibilisierung in der gegebenen Forschungslage bereits wiederholt auf der Aktivierungsdimension gezeigt wurde, wurde dies auf der Valenzdimension mittels psychophysiologischer Maße bis dato noch nicht untersucht. In den Experimenten 2 und 3 der vorliegenden Arbeit konnte nun gezeigt werden, dass sich die affektive Desensibilisierung nicht nur auf der Selbstberichtsebene, sondern auch auf der Ebene der physiologischen Maße feststellen lässt.

Im letzten Teil der Arbeit wird die praktische Relevanz der Befunde diskutiert. So lassen sich Empfehlungen zu Veränderungen von Richtlinien zur Altersfreigabe von Computerspielen und Serien ableiten. Es erscheint sinnvoll, in diese Richtlinien den Aspekt des beim Konsum empfundenen Affekts zu integrieren. Dies bedeutet, dass beispielsweise Gewalt, die in Komödien eingebettet ist, kritischer eingeschätzt werden sollte. Ebenfalls sollte geprüft werden, in welchem Kontext die Gewalt präsentiert wird. Je wahrscheinlicher es ist, dass die NutzerInnen dieser Medien diesem Kontext in der Realität begegnen, desto wahrscheinlicher ist es auch, dass sie die gelernten Zusammenhänge aus dem Medienkontext heraustransferieren und sich *in situ* aggressiver verhalten.

2 Einleitung

Medien sind aus dem heutigen Alltagsleben nicht mehr wegzudenken. Dabei liegen Medien in sehr vielfältiger Form vor – so beispielsweise als Zeitungen, als Fernsehen, Computerspiele oder Twitter. Der Konsum dieser Medien findet jedoch nicht in einem Vakuum statt, sondern ist im alltäglichen Leben eingebettet. Durch diese Einbettung in das Alltagsleben werden sowohl die in den Medien dargestellte Realität als auch die mit dem Medienkonsum verknüpften Erfahrungen zur Bewertung von Ereignissen außerhalb des Medienkontextes herangezogen. Dies kann sinnvoll sein, da viele Aspekte der Realität (beispielsweise andere Kulturen, abstrakte Zusammenhänge, technische oder Naturphänomene) oftmals leichter und einfacher durch die Medien wahrgenommen werden können.

Problematisch wird es jedoch, wenn die Realität in den Medien stark verzerrt dargestellt ist. Werden solche Medieninhalte genutzt, um Ereignisse in der Realität zu bewerten und einzuschätzen, können Probleme entstehen, indem die verzerrte Darstellung in den Medien zu potentiell falschen Bewertungen führen kann. Diese veränderte Bewertung kann sowohl Veränderungen auf der affektiven als auch auf die kognitiven Dimension umfassen. Eine Konsequenz dieser Veränderungen wäre, dass in einer Situation unangemessenes Verhalten gezeigt wird.

In diesem Zusammenhang spielt die Darstellung von Gewalt in den Medien eine wichtige Rolle. Die Medien stellen Gewalt oftmals als etwas dar, das normativ akzeptabel ist, häufig auftritt, ohne Konsequenzen für die Opfer ist und mit einem positiven Affekt verknüpft ist (Dill, Gentile, Richter & Dill, 2005; Potter, Pashupati, Pekurny, Hoffman & Davis, 2002; Potter & Smith, 2000). Dies widerspricht in erheblichem Maße der Realität, sodass hier von einer verzerrten Darstellung von Gewalt in den Medien ausgegangen werden kann. Wenn diese Medieninhalte auch zur Bewertung von Situationen außerhalb des Medienkontextes herangezogen würden, würde Gewalt auch im realen Leben als akzeptabler, alltäglicher und mit einem stärkeren positiven Affekt bewertet werden. Dies hätte zur Folge, dass Menschen, die viel Gewalt in den Medien konsumieren, sich mit höherer Wahrscheinlichkeit aggressiv verhalten. Innerhalb dieser Arbeit soll daher die Frage im Mittelpunkt stehen, wie sich die Darstellung der Gewalt in den Medien auf die Bewertung der Gewalt der MedienkonsumentInnen außerhalb des Medienkontextes auswirkt. Entwicklungstrends bezüglich der Medien zeigen, dass die Frage eine immer höhere Relevanz hat, da die Einbindung der Medien in das alltägliche Leben immer mehr zunimmt und realitätsnäher wird.

So zeigten Studien zur Mediennutzung von Jahr zu Jahr einen kontinuierlichen Anstieg der Nutzung sehr unterschiedlicher Medien (van Eimeren & Ridder, 2011). Dabei fällt auf, dass nicht nur die Nutzungszeit sich erhöht, sondern dass die Räume, in denen Medien im Alltag eine Rolle spielen, immer größer werden. Während sich vor 20 Jahren der Konsum von Filmen und Serien noch auf wenige Orte beschränkte, an denen ein Fernseher oder ein Filmprojektor vorhanden waren, ist es beispielsweise heute möglich, auch beim Warten auf dem Bahnsteig oder spontan bei einem Treffen mit Freunden gemeinsam Medien zu konsumieren.

Dabei versuchen Medien immer realistischer zu erscheinen. So steigt beispielsweise die Menge der im Fernsehen gezeigten Sendungen, die zum Genre der Doku-Soaps zählen (Krüger, 2013), dreidimensionale Bilddarstellungen sind auch im privaten Bereich möglich, und bei Actionfilmen wird eine stärker realistische Darstellung erreicht. Bei Computerspielen sind ähnliche Entwicklungen zu finden. So wird von den Entwicklern in zunehmendem Maße versucht, sowohl die Grafik als auch die in einem Spiel enthaltenen, zugrundeliegenden physikalischen Gesetze realistischer zu gestalten.

Die drei genannten Trends, dass (1) die Menge des Medienkonsums steigt, (2) der Konsum im Alltag immer präsenter wird und (3) die dargestellten Inhalte immer realistischer werden, gelten auch für die Darstellung von Gewalt in den Medien. Diese Zunahmen an Realismus hat eine gemeinsame Konsequenz: Der Transfer von Medieninhalten in andere Alltagssituationen wird einfacher. Klassische Lerntheorien (Pavlov, 1960; Rescorla & Wagner, 1972; Skinner, 1974) beschreiben als Voraussetzungen für einen Transfer von Erfahrungen von einer Situation in eine andere, dass die ursprüngliche Erfahrung möglichst häufig durchlebt wurde und die Situation, in der die Lernerfahrung abgerufen wird, in möglichst vielen Merkmalen der ursprünglichen Lernsituation ähnelt. Während die Erhöhung der Menge des Medienkonsums zu einem immer häufigeren Erleben der Lernsituation führt, führt sowohl die stärkere Einbindung des Medienerlebens in den Alltag als auch die realistischere Darstellung in den Medien dazu, dass sich die Situation in den Medien immer stärker an das alltägliche Leben angleicht. Daraus folgt, dass die in den Medien dargestellten Inhalte stärker genutzt werden, um Situationen innerhalb der Realität zu bewerten. Durch diese Entwicklung bekommt die Frage, wie Erfahrungen beim Gewaltmedienkonsum zur Einschätzung der Realität herangezogen werden, eine immer stärkere Relevanz.

Gewalttätige Handlungen werden innerhalb der Medien als akzeptabel, ohne ihre negativen Konsequenzen und von positivem Affekt begleitet, dargestellt (Dill et al., 2005; Smith, Lachlan

& Tamborini, 2003). Damit wird aber suggeriert, dass Gewalt keine besondere Beachtung verdiene und es nicht nötig sei, diese gesondert zu thematisieren, sondern dass sie ein ganz normaler, völlig akzeptierter Bestandteil des menschlichen Verhaltensrepertoires sei. Machen RezipientInnen sich diese Ansicht auch außerhalb des Mediennutzungskontextes zu eigen, laufen sie Gefahr, den wahren, häufig geringeren Gewaltgehalt einer Situation in der Realität bei der Bewertung dieser nicht einzubeziehen. Als Konsequenz wird weniger zwischen gewalthaltigen und gewaltfreien Stimuli differenziert. Dieser Rückgang an Differenzierung kann nicht nur auf der kognitiven, sondern auch auf der affektiven Ebene stattfinden. So kann der sonst Gewalt typischerweise negativ begleitende Affekt sich verringern.

Desensibilisierung aufgrund von Gewaltmedienkonsum wird oftmals als Rückgang von negativem Affekt, wie Ekel oder Abscheu gegenüber Gewalt, beschrieben. Innerhalb dieser Dissertation soll dabei diese Definition erweitert werden. So ist es möglich, Desensibilisierung als Verlust an Differenzierung zwischen gewalthaltigen und nicht-gewalthaltigen Stimuli zu definieren. Dies würde bedeuten, dass Situationen weniger differenziert wahrgenommen werden und es daher schwerer fällt, eine situationsangemessene Handlung auszuwählen und auszuführen. Dabei kann sich Desensibilisierung auf unterschiedlichen Ebenen manifestieren. So kann beispielsweise die affektive Einstellung, die Gewalt entgegengebracht wird, sich der affektiven Haltung, die bei anderen Situationen eingenommen wird, angleichen. Da Gewalt meist mit negativem Affekt in Verbindung gebracht wird, würde Desensibilisierung hier den Wegfall des negativen Affekts bedeuten. Desensibilisierung kann auch eine kognitive Komponente haben, bei der beispielsweise Straftaten positiver bewertet werden. Dies kann durch die Verknüpfung von neutralen, nicht-gewaltbezogenen Kognitionen mit aggressiven Kognitionen erklärt werden. Dann würde die Aktivierung von neutralen Kognitionen auch zu der Aktivierung von aggressiven Kognitionen führen. Bei beiden Prozessen ist davon auszugehen, dass sie zusammen Veränderungen im Verhalten bedingen. Die vorliegende Arbeit befasst sich mit dem hier angedeuteten Verlust an Differenzierungsvermögen, der mit dem Konsum gewalthaltiger Mediendarstellungen in Zusammenhang steht. Dabei soll untersucht werden, wie der Prozess der Desensibilisierung abläuft und durch welche Faktoren dieser Prozess beeinflusst wird.

Im theoretischen Teil der Arbeit wird herausgearbeitet, dass Desensibilisierung als Lernprozess zu konzeptualisieren ist. Dass die Wirkung von Medienkonsum als Lernprozess aufgefasst werden kann, wird von unterschiedlichen Aggressionstheorien gestützt (Anderson & Bushman, 2002a; Berkowitz, 1993; Huesmann, 1988). Im Kontext der Mediengewaltforschung wird

dieser Lernprozess oftmals durch assoziative Netzwerke konzeptualisiert (Berkowitz, 1993; Buckley & Anderson, 2006). Innerhalb von assoziativen Netzwerken wird davon ausgegangen, dass Wissen in Netzwerken repräsentiert ist. Diese Netzwerke bestehen aus (1) Knoten, die einzelne Konzepte repräsentieren, und (2) Verknüpfungen zwischen diesen, welche die Zusammenhänge zwischen den Konzepten beschreiben. Lernen ist in diesem Theoriesystem durch die Veränderungen dieser Verknüpfungen charakterisiert (Bower, 1981; van Overwalle, 2007). An diese Ausführungen anschließend werden die wichtigsten empirischen Ergebnisse der bisherigen Forschung vorgestellt. Hier werden bestehende Desiderate herausgearbeitet. So ist beispielsweise unklar, inwieweit Desensibilisierung auf der Valenzdimension des Affekts zu finden ist, und wie spezifisch affektive Desensibilisierung gegenüber einzelnen Kategorien von Stimuli stattfindet. Weiterhin ist unklar, inwieweit dieselben Prozesse ebenfalls durch kognitive Desensibilisierung erklärt werden können.

Im Zentrum der vorliegenden Arbeit steht eine Reihe von vier Experimenten. In den ersten beiden Experimenten wurde der Einfluss des habituellen Medienkonsums auf die affektiven Reaktionen gegenüber Darstellungen von realer Gewalt untersucht. Insbesondere der Affekt, der beim Konsum von Gewaltmedien empfunden wird, sollte die affektive Reaktion gegenüber realen Gewaltdarstellungen vorhersagen. Die Experimente zeigten, dass häufigerer Gewaltmedienkonsum – insbesondere in Verbindung mit positivem Affekt – bei Gewalt mit weniger negativen affektiven Reaktionen beim Betrachten von Gewaltstimuli im experimentellen Setting zusammenhing. Im dritten Experiment wurde auf situativen Gewaltmedienkonsum fokussiert. Hier wurde gezeigt, dass der unmittelbar während des Konsums von medialer Gewalt empfundene Affekt den Affekt gegenüber Darstellungen von realer Gewalt vorhersagt. Im vierten Experiment wurde dann gezeigt, dass sich auch Hypothesen für den Bereich der kognitiven Desensibilisierung aus den Theorien zu den assoziativen Netzwerken prüfen lassen. Dabei wurde gezeigt, dass nach dem Konsum von assoziativen Netzwerken ursprünglich neutrale mit gewaltbezogenen Konzepten verknüpft werden.

Im letzten Abschnitt dieser Arbeit wird gezeigt, dass sowohl Ergebnisse aus der bisherigen Forschung als auch die im Rahmen dieser Arbeit erhobenen empirische Befunde mit den Theorien der assoziativen Netzwerke erklärt werden können. Daneben werden auch die praktischen Implikationen der Ergebnisse für die Gestaltung von Richtlinien im Rahmen des Jugendschutzes ebenso wie die Entwicklung von weiteren Forschungsfragen aus den bisherigen Designs diskutiert.

3 Definition der zentralen Konstrukte im Zusammenhang mit Desensibilisierung aufgrund von Gewaltmedienkonsum

3.1 Begriffsklärung aggressives Verhalten

Die wahrscheinlich am häufigsten verwendete Definition für aggressives Verhalten ist die von Baron und Richardson (1994). Sie definieren aggressives Verhalten als ein Verhalten, welches das Ziel hat, einem anderen Lebewesen zu schaden, was es wiederum vermeiden will. Diese Definition wurde von mehreren Personen aufgegriffen und hat sich hierdurch als Standard in der Aggressionsforschung entwickelt (Anderson & Bushman, 2002a; Bushman & Huesmann, 2010; Krahé, 2013).

Damit ist aggressives Verhalten als ein intentionales Verhalten definiert, an dem mindestens zwei Personen beteiligt sind. Dies bedeutet, dass dann, wenn jemand einer anderen Person unbeabsichtigt schadet, wie bei den meisten Autounfällen, dies nicht als aggressives Verhalten zählt. Genauso fällt unter aggressives Verhalten auch nicht, wenn die Person mit dem Schaden oder der Verletzung einverstanden ist. So sind beispielsweise die mit einer Zahnarztbehandlung verbundenen Schmerzen zwar oftmals Teil der intendierten Handlung, jedoch werden sie in der Regel von den PatientInnen vorher akzeptiert. Für die Definition aggressiven Verhaltens muss das Ziel, der Person zu schaden, nicht unbedingt das einzige Ziel sein, das mit der hier verbundenen Handlung verknüpft ist (Berkowitz, 1993). Beispielsweise kann jemand aggressives Verhalten einsetzen, um im Rahmen eines Raubüberfalls an Geld oder andere Wertsachen zu gelangen.

Während es über die Definition von aggressivem Verhalten einen relativ breiten Konsens gibt, gibt es keine allgemein anerkannte Unterteilung hinsichtlich der Formen von Aggression. Eine Möglichkeit besteht darin, Aggression hinsichtlich ihres Mittels (physisch, verbal, relational); eine andere, anhand der Distanz zum Opfer (direkt, indirekt) zu differenzieren. Eine dritte Möglichkeit ist die Unterscheidung entlang des Ziels (reaktiv, proaktiv) (Baron & Richardson, 1994; Kirsh, 2012). Diese Unterteilungen sind auch immer wieder Änderungen unterworfen, wie es beispielsweise am Auftreten von Cyberaggression oder auch der Nutzung von Internet und Mobiltelefonen, zum Ausführen aggressiven Verhaltens deutlich wird (Sontag, Clemans, Graber & Lyndon, 2011). Welche der verwendeten Unterteilungen genutzt wird, hängt von der spezifischen Fragestellung ab.

Gewalttätige Handlungen werden als Handlungen mit dem Ziel durchgeführt, extremen Schaden zuzufügen bzw. herbeizuführen – so etwa schwere Verletzungen oder Tod (Bushman & Huesmann, 2010). Damit sind die gewalttätigen eine Teilgruppe der aggressiven Handlungen, sodass jede gewalthaltige auch eine aggressive Handlung ist. Verschiedene Autoren weisen darauf hin, dass die Abgrenzung zwischen gewalttätigen und nicht-gewalttätigen Handlungen jedoch manchmal unscharf ist (Berkowitz, 1993; Bushman & Huesmann, 2010; Kirsh, 2012).

3.2 Begriffsklärung Mediengewalt

Die meisten der verwendeten Theorien, die Mediengewalt definieren, erörtern nicht explizit den Begriff „Medium“. Ein möglicher Grund hierfür ist, dass es schwer ist, diesen Begriff zu definieren, da die Forschung oftmals nur auf Veränderungen in der Medienwelt reagiert und so den Entwicklungen häufig folgt (Mangold, Vorderer & Bente, 2004). Mangold et al. (2004, S. VII) schlagen als Arbeitsdefinition vor, Medien im Sinne von *„Technologien und damit verbundenen Verfahrensvorschriften, zur Enkodierung, Speicherung, Übermittlung, Abrufen und Dekodieren von Informationen“* zu verstehen. Auch Brewer (2011) weist darauf hin, dass eine Definition des Begriffes Mediums nur schwer möglich ist. Sie definiert Medien *„as any method of communication, other than one to one interactions, which is facilitated by some type of technology“* (Brewer, 2011, S. 2). Konzeptioneller Hauptunterschied zur Definition von Mangold et al. (2004) ist, dass hier mit dem Begriff Medium Interaktionen zwischen zwei Personen ausgeschlossen sind. Dies ist aber sowohl aus technischer als auch aus psychologischer Sicht problematisch. So existiert bei vielen Medien die Möglichkeit, sowohl einen als auch mehr als einen Adressaten anzusprechen (beispielsweise Brief, E-Mail, Skype-Sitzung). Damit verbunden ist auch die naheliegende Frage, ob beim Konsum von Medien andere Prozesse stattfinden, wenn die Medien zum Informationsaustausch nur zwischen zwei Personen genutzt werden, als dann, wenn die Medien zum Informationsaustausch zwischen mehr als zwei Personen genutzt werden. Daher scheint es sinnvoll, sich innerhalb dieser Arbeit an die Definition von Mangold et al. (2004) anzulehnen. Unter deren sehr breite Definition fallen dabei sehr unterschiedliche Medien, wie etwa Tontafeln, Fernsehen und Twitter. Bei Computerspielen wird zwar oftmals ein erheblicher Teil der Informationen dynamisch generiert, jedoch sind zumindest die Regeln, nach denen diese Informationen generiert werden, dauerhaft encodiert. Daher fallen auch diese unter den Begriff der Medien.

Anderson und Bushman (2001) definieren Mediengewalt wie folgt: *„Violent media are those that depict intentional attempts by individuals to inflict harm on others. An ‘individual’ can be*

a nonhuman cartoon character, a real person[...]“ (Anderson & Bushman, 2001, S. 354). Eine ähnliche Definition findet sich auch bei Potter und Smith (2000, S. 307): Mediengewalt ist für sie *„any overt depiction of a credible threat of physical force or the actual use of such force intended to physically harm an animate being or group of beings“*. Die zentralen Elemente in beiden der hier genannten Definitionen sind relativ ähnlich, da beide Definitionen die weiter oben eingeführte Definition von aggressivem Verhalten auf den Medienkontext beziehen. So ist in beiden die Schädigungsintention der gezeigten Handlung zentral. Dies bedeutet, dass in den Medien präsentierte Unfälle oder Unglücke nicht als Mediengewalt betrachtet werden. Weiterhin haben beide Definitionen gemeinsam, dass die Opfer nicht unbedingt menschlich sein müssen, sondern der Schaden sich auf alle im Medienkontext auftretende Protagonisten beziehen kann. Allerdings wird bei diesen beiden Definitionen nicht zwischen medialer Aggression und Mediengewalt unterschieden. In beiden Definitionen wird jede Form von gezeigtem Schaden, sofern intendiert, als Mediengewalt beschrieben; dies im Unterschied zur allgemeinen Gewaltdefinition in Kapitel 3.1, die nur aggressives Verhalten mit extremen Schäden umfasst. Ein Unterschied zwischen den beiden Definitionen ist jedoch, dass bei Potter und Smith (2000) die Gewalt physisch erfolgen muss, während bei Anderson und Bushman (2001) der Schaden auch auf anderen Wegen herbeigeführt werden kann. Innerhalb dieser Arbeit soll sich an die Definition von Potter und Smith (2000) angelehnt werden, da ihre Definition von Mediengewalt stärker mit der allgemeinen Definition von aggressivem Verhalten und Gewalt korrespondiert.

3.3 Begriffsklärung Desensibilisierung

Desensibilisierung ist ein Begriff, der in der Psychologie in verschiedenen Bereichen genutzt wird. Auch hat sich seine Verwendung mit der Zeit verändert. So weisen beispielsweise Anderson et al. (2010) darauf hin, dass unter Desensibilisierung eine große Anzahl an verschiedenen Phänomenen verstanden wird. In diesem Kapitel soll daher kurz die Herkunft des Begriffes geklärt und eine Arbeitsdefinition herausgearbeitet werden.

Die Anfänge des Konzeptes der Desensibilisierung lassen sich auf die Klassiker der empirischen Psychologie wie Pavlov und Skinner zurückführen. Sie verwendeten für dieses Konzept jedoch noch andere Begrifflichkeiten. So nutzte Pavlov (1960) den Begriff der *Auslöschung* für den Effekt, dass sich die Reaktion gegenüber einem Reiz nach wiederholter konsequenzenloser Darbietung verringert. Er erklärte dies damit, dass es bei einer konsequenzenlosen Darbietung nicht notwendig ist, zu unterscheiden, ob dieser Reiz da ist oder nicht.

Pavlov (1960) untersuchte dies bei Hunden, aber schon wenig später konnte gezeigt werden, dass ähnliche Effekte auch beim Menschen zu finden sind (Jones, 1924; Jones, 1931).

Das Phänomen, dass sich bei wiederholter Präsentation eines Reizes die Reaktion gegenüber diesem verringert, nutzten klinisch arbeitende Psychologen Anfang der 50er Jahre des letzten Jahrhunderts zur Therapie von Angststörungen (Lazovik & Lang, 1960; Wolpe, 1969). Zentrales Axiom bei diesen Störungen ist, dass hier nicht zwischen Situationen, in denen eine Angstreaktion angemessen ist, und solchen, in denen sie unangemessen und hinderlich ist, unterschieden wird. Sie verwendeten für ihre Therapiekonzepte, in denen die Patienten lernen, zwischen diesen Situationen zu unterscheiden, den Begriff der systematischen Desensibilisierung. Dass aber rein Pavlov'sche Modelle den Einfluss der Kognition innerhalb dieser Therapieform nur unzureichend erklären können, stellten unter anderem Valins und Ray (1967) fest. Sie zeigten, dass die unmittelbare Konfrontation mit dem angstausslösenden Reiz nicht notwendig ist, sondern dass auch die Vorstellung, mit diesem konfrontiert zu werden, bereits zu einer Reduktion der Angst gegenüber diesem Reiz führt. Mit dieser Veränderung der Therapiemethode führten sie den Begriff der kognitiven Desensibilisierung ein.

Dass es sinnvoll ist, das Konzept der Desensibilisierung aus der klinischen Psychologie zu entlehnen und damit Effekte des Medienkonsums zu erklären, zeigten Averill, Malmstrom, Koriat und Lazarus (1972). Studienteilnehmer, die eine Unfallszene innerhalb eines Films gesehen hatten, reagierten bei einer zweiten Präsentation dieser Szene weniger stark als Teilnehmer, die vorher neutrale Szenen gesehen hatten. Das bedeutet, dass sich die Diskrimination zwischen der Unfallszene und der neutralen Szene mit wiederholter Präsentation verringerte, was sich in einem veränderten Affekt zeigte.

Viele der noch vorzustellenden Studien zur Desensibilisierung untersuchten affektive Veränderungen und beschränkten die Desensibilisierung auf die Reduktion des negativen Affekts gegenüber Gewalt (z.B. Anderson et al., 2010). Eine solche Begrenzung schließt jedoch viele als Desensibilisierung bezeichnete Phänomene aus. So wird beispielsweise im Zusammenhang mit Desensibilisierung untersucht, wie lange es dauert, bis Hilfe geholt wird (beispielhaft Bushman & Anderson, 2009; Drabman & Thomas, 1974). Auch kognitive Phänomene wie etwa eine Veränderung von Schuldzuschreibungen (Dill, Brown & Collins, 2008) oder eine Verringerung der Sympathie für Opfer (Fanti et al., 2009) aufgrund von Gewaltmedienkonsum können als Desensibilisierung beschrieben werden. Die von Anderson et al. (2010) verwendete enge Definition, die auf Affekt abhebt, vermag diese Phänomene nicht

zu erfassen. Neben diesen phänomenologischen Problemen mit der Definition führt die unter anderem von Anderson et al. (2010) verwendete Fokussierung auf den Affekt auch zu einem theoretischen Problem. Moderne Emotionstheorien (Gross, 1998; Lazarus, 1991a) betrachten Affekt nicht als isolierte Phänomene, sondern sehen sie im Wechselspiel mit Kognitionen und Verhalten. Eine definitorische Beschränkung auf Affekt löst daher den Affekt aus seinem Kontext und ist folglich auch vor dem Hintergrund moderner Emotionstheorien problematisch.

In der vorliegenden Arbeit soll daher Desensibilisierung als Prozess verstanden werden, der zum Rückgang der Differenzierung zwischen aggressiven und nicht-aggressiven Reizen, Situationen und Handlungen aufgrund von Gewaltmedienkonsum führt. Dabei ist dieser Verlust an Differenzierung nicht nur auf die aggressiven Handlungen selbst beschränkt, sondern kann sich auch auf die Konsequenzen aggressiven Verhaltens, wie beispielsweise das Verhalten gegenüber Gewaltopfern, beziehen. Dieser Verlust von Differenzierung kann sich dabei sowohl in unterschiedlichem Affekt, unterschiedlichen Kognitionen oder unterschiedlichem Verhalten ausdrücken.

Desensibilisierung würde für die Facette des Affekts bedeuten, dass Situationen, die ursprünglich einen negativen Affekt auslösen, wie beispielsweise die Konfrontation mit Gewalt oder Gewaltopfern, einen Teil ihrer affektauslösenden Eigenschaften verlieren, sodass dieser Affekt weniger negativ ausgeprägt ist. Theoretisch ist auch der umgekehrte Prozess unter der hier vorgestellten Definition von Desensibilisierung möglich. Ursprünglich neutrale Ereignisse führen zu negativem Affekt, während gewaltbezogene weiterhin negativ bewertet werden. Auch wenn das Auftreten von diesem Effekt unwahrscheinlich ist, da viel mehr Lernerfahrungen gegenüber nicht-aggressionsbezogenen Reizen vorliegen als gegenüber aggressionsbezogenen Reizen, würde schlussendlich auf der Verhaltensebene dieses zu demselben Ergebnis führen – einer indifferenten Haltung gegenüber Gewalt, da nun alles negativ bewertet wird.

Für die kognitive Facette bedeutet es, dass die kognitiven Strukturen, die klar zwischen aggressiven Konstrukten und nicht-aggressiven Konstrukten trennen, ihre Fähigkeit verlieren, beide klar voneinander abzugrenzen, und dass neutrale Konstrukte mit aggressiven verknüpft werden. Auf der Verhaltensebene kann sich Desensibilisierung sehr unterschiedlich ausdrücken, so etwa in der fehlenden Hilfeleistung gegenüber Gewaltopfern, der mangelnden Nutzung von Konfliktlösungsstrategien oder gewalttätigen Handlungen, die sich daraus ergeben, dass eine Situation ohne aggressive Hinweisreize als aggressiv interpretiert wird.

Diese Definition von Desensibilisierung unterscheidet sich in mehreren Aspekten von bisher in der Literatur diskutierten. So können innerhalb dieser Definition gleichzeitig Phänomene auf der affektiven-, kognitiven- und der Verhaltensebene untersucht werden. Weiterhin ist diese Definition losgelöst von der jeweiligen theoretischen Beschreibung des Affekts, der Kognition oder des Verhaltens. Dagegen ist beispielsweise die weiter oben beschriebene Definition von Desensibilisierung als Rückgang von negativen Affekt (Anderson et al., 2010) relativ direkt mit einer dimensional Affekttheorie verknüpft. Unter dieser Definition wäre es nur schwer möglich, Desensibilisierung im Rahmen einer kategorialen Affekttheorie zu betrachten.

In diesem Zusammenhang ist es wichtig, Desensibilisierung von *Responsivität* abzugrenzen. Mit Responsivität ist die aktuelle Reaktion gegenüber einem gegebenen Stimulus gemeint, die von zahlreichen Faktoren abhängt. Erst wenn diese Responsivität unmittelbar mit dem Gewaltmedienkonsum in Verbindung gebracht werden kann, lassen sich Unterschiede in der Responsivität als Ergebnis des Desensibilisierungsprozesses interpretieren. Mit Desensibilisierung selbst ist der Prozess gemeint, der zu dieser Einschätzung führt.

Es ist ebenfalls möglich, Desensibilisierung von Empathie abzugrenzen. Empathie kann als Fähigkeit, den Zustand eines anderen wahrzunehmen und diesen zu empfinden, definiert werden (Eisenberg, 2000; Funk, Baldacci, Pasold & Baumgardner, 2004). Einige AutorInnen setzen jedoch den Verlust von Empathie mit Desensibilisierung gleich (Anderson et al., 2010; Bartholow, 2005), da erhöhter Gewaltmedienkonsum die Fähigkeit verringert, den Gefühlszustand einer anderen Person differenziert wahrzunehmen. Vor dem Hintergrund der weiter oben angeführten Definition von Desensibilisierung kann der Verlust an Empathie aufgrund von Gewaltmedienkonsum eine mögliche Konsequenz von Desensibilisierung sein.

Auch wenn mit dieser breiten Definition von Desensibilisierung unterschiedliche Phänomene, wie Verlust von Empathie oder Veränderungen im Hilfeverhalten, unter diesem Begriff subsummiert werden können, soll innerhalb dieser Arbeit die affektive und die kognitive Desensibilisierung im Zentrum stehen. Für diese beiden Phänomene werden im nächsten Abschnitt die theoretischen Grundlagen herausgearbeitet.

4 Theoretische Grundlagen

4.1 Gewalt in den Medien

Um sowohl die Menge als auch die Art der Darstellung von Gewalt in den Medien abschätzen zu können, sind Inhaltsanalysen notwendig. In solchen Inhaltsanalysen wird einerseits das Auftreten von Gewalt in einzelnen Medien kategorisiert; zum anderen wird der Zusammenhang, in dem diese dargestellt ist, beschrieben. In diesem Kapitel soll eine Auswahl an Inhaltsanalysen vorgestellt werden, die sowohl über die Menge an Gewalt in den Medien als auch über die Art und Weise ihrer Darstellung Auskunft geben.

Ältere Inhaltsanalysen zeigten, dass Gewalt in Filmen ein häufig vorkommendes Phänomen ist. Eine sehr umfangreiche Inhaltsanalyse wurde von Wilson et al. (2002) durchgeführt. Im Rahmen der *National Television Violence Study (NTVS)* untersuchten sie insgesamt 2.700 Stunden Fernsehsendungen, die von 1994 bis 1996 gesendet wurden. Dabei zeigten sie, dass in Kindersendungen im Schnitt 14.1 gewalthaltige Handlungen und im Erwachsenenprogramm 5.6 gewalthaltige Handlungen pro Stunde dargestellt wurden. Die dargestellte Gewalt wurde oftmals unmittelbar belohnt; obendrein waren negative Konsequenzen von Gewalt, wenn sie innerhalb des Mediums vorkamen, nur auf die Gegenspieler des Protagonisten beschränkt. Des Weiteren wurden die negativen Konsequenzen der gewalttätigen Handlungen oftmals verzögert dargestellt. Die Opfer von Gewalt zeigten hingegen in der Regel weder Schmerzen noch Leid. Auch Langzeitfolgen von Gewalt wurden eher selten dargestellt. Im Übrigen ist die Gewalt im Fernsehen nicht notwendigerweise auf die eigentliche Sendung begrenzt: So enthielten beispielsweise 48 % der Werbeclips, die in der Halbzeitpause des *Superbowls* ausgestrahlt wurden, Gewalt (Blackford, Gentry, Harrison & Carlson, 2011).

Jüngere Inhaltsanalysen zeigten, dass die in Filmen zu findende Gewalt in den letzten Jahren noch zugenommen hat. In einer dieser Inhaltsanalysen wurden jeweils 15 der 30 Kinofilme mit dem größten Umsatz pro Jahr im Zeitraum von 1950 bis 2006 untersucht. Dabei konnte gezeigt werden, dass in diesem Zeitraum die Menge an Gewalt in den Filmen kontinuierlich zunahm (Bleakley, Jamieson & Romer, 2012). Die Zunahme von Gewalt ist jedoch nicht auf spezifische Genres begrenzt. So zeigten Monk-Turner et al. (2004) in einer Inhaltsanalyse, dass Kriegsfilme aus den letzten beiden Dekaden mehr Gewalt enthalten als ältere Kriegsfilme. Diese Zunahme findet sich allerdings nicht allein in per se gewalthaltigen Genres. So nahm beispielsweise auch die in Komödien dargestellte Gewalt im Zeitraum von 1950 bis 2000 um etwas mehr als das

Dreifache zu (McIntosh, Murray, Murray & Manian, 2003). Dabei wurden die Täter sowohl als attraktiver als auch als intelligenter dargestellt.

Es gibt nur wenige Inhaltsanalysen, die sich gezielt mit der Gewaltdarstellung im deutschen Fernsehen beschäftigen. Groebel und Gleich (1993) analysierten den Gewaltgehalt einer zufälligen Stichprobe von deutschen Fernsehsendungen, die während des Sommers 1991 ausgestrahlt wurden. Dabei wurde in 48 % aller Sendungen mindestens eine gewalthaltige Handlung gezeigt. Im Schnitt waren dies 4.9 Handlungen pro Stunde. Ihren Schätzungen zufolge wurden in dieser Zeit insgesamt 4 000 Tote pro Woche im deutschen Fernsehen gezeigt. Neuere Inhaltsanalysen bestätigen eine anhaltend hohe Zahl von Gewaltdarstellungen im deutschen Fernsehen über den ganzen Tag hinweg (Lukesch, Bauer, Eisenhauer & Schneider, 2004). Dabei stehen sehr schwere Gewalttaten, wie beispielsweise schwere Körperverletzungen oder Mord, im Vordergrund. Rund 45 % aller gewalthaltigen Handlungen im Fernsehen fallen in eine dieser beiden Kategorien.

Auch für Videospiele liegen inzwischen mehrere Inhaltsanalysen vor. Einige davon stammen aus der Forschungsreihe von Haninger und Thompson. In verschiedenen Publikationen beleuchten sie den Gewaltgehalt von Computerspielen (Haninger, 2004; Thompson & Haninger, 2001; Thompson, Tepichin & Haninger, 2006). In der ersten Studie analysierten sie Spiele mit der untersten Altersfreigabe, der Altersfreigabe „E – Everyone“. Diese Altersfreigabe wird für Spiele vergeben, welche als angemessen für alle Alters- und Personengruppen angesehen werden. Dabei enthielten 64 % der analysierten Spiele Gewalt, die – wenn sie in einem Spiel vorkam – im Durchschnitt rund ein Drittel der verfügbaren Spielzeit einnahm (Thompson & Haninger, 2001). Bei Spielen mit der höheren Altersfreigabe „T – Teen“, d.h., die als angemessen für NutzerInnen ab 10 Jahre erachtet werden, enthielten 95 % aller Spiele Gewalt (Haninger, 2004). Es ist daher auch nicht verwunderlich, dass in der höchsten der von ihnen untersuchten Alterskategorie, der Kategorie „M – Mature“, alle untersuchten Spiele Gewalt enthielten (Thompson et al., 2006). In dieser Alterskategorie dokumentierten sie durchschnittlich 145 tote Personen pro Stunde. In der Menge der Gewalt gibt es aber auch erhebliche Schwankungen zwischen den einzelnen Spielen. So schwankte die Anzahl der Toten pro Stunde Spielzeit zwischen null und 1142 Toten über die Spiele hinweg. In allen Spielen wurde Gewalt jedoch belohnt und/oder war diese nötig, um im Spiel voranzuschreiten; in 96 % der Spiele wurde direkt das Töten von Personen belohnt und/oder war eben dies für das Voranschreiten im Spiel obligatorisch. Auch wenn bei den als „E – Everyone“ eingeschätzten Spielen die Anzahl der Toten pro Minute erheblich geringer war

(zwischen null und 156 Toten pro Stunde), wurde auch in diesen Spielen die Gewalt immer belohnt. Es lässt sich aufgrund der Befunde bezüglich der untersuchten, für den US-Markt durchaus repräsentativen Spiele-Auswahl insgesamt doch davon ausgehen, dass in frei zugänglichen Spielen eine erhebliche Menge an Gewalt enthalten ist, die dann auch innerhalb des Spiels belohnt wird.

Belastbare Angaben für den Gewaltgehalt der in Deutschland genutzten Spiele liegen nicht vor. Die einzige Möglichkeit, ihren Gewaltgehalt abzuschätzen, besteht darin, auf Statistiken der *Unabhängigen Selbstkontrolle (USK)* zurückzugreifen. Im Jahr 2012 bekamen rund 23 % der 2283 eingereichten Spiele die Alterskennzeichnung, dass sie nicht an Personen unter 16 abzugeben sind, oder eine noch restriktivere Zertifizierung. Rund ein Viertel der eingereichten Spiele bekam die Altersbeschränkung, dass das Spiel nicht an Personen unter 12 Jahren verkauft werden darf (Unabhängige Selbstkontrolle (USK), 2013). Bei der Interpretation dieser Zahlen sind zwei wichtige Punkte zu beachten. So zeigte Höynck (2007) in einer Inhaltsanalyse, dass die Alterseinstufungen der USK oftmals zu einer Unterschätzung des Gewaltgehalts führen. Weiterhin entspricht die Verteilung der eingereichten Spiele nicht zwangsläufig der Verteilung der verkauften Spiele. In den Verkaufscharts einer Computerspielzeitung hatten unter den 20 meistverkauften Spieletiteln in der 43. Kalenderwoche 2013 25 % der Spiele keine Jugendfreigabe erhalten, 25 % der Spiele erhielten die Altersfreigabe ab 16 Jahren und 20 % der Spiele erhielten eine Altersfreigabe ab 12 Jahre (GameStar, 2013). Auch wenn die Verteilung der Spiele auf die unterschiedlichen Kategorien nur unter Vorbehalt zu interpretieren ist, da unklar ist, wie repräsentativ diese zufällig ausgewählte Woche ist, lässt sich dennoch festhalten, dass auch die in Deutschland verkauften und konsumierten Spiele eine erhebliche Menge an Gewalt enthalten.

Zusammenfassend ist zu konstatieren, dass Gewalt in den Medien sehr häufig vorkommt. Die Konsequenzen, der Gewaltdarstellungen sind dabei – unabhängig vom spezifischen Medium – eher positiv inszeniert. Im Fernsehen wird eher der „*Bad Guy*“ für gewalttätige Handlungen bestraft; der „*Good Guy*“ hat hingegen eher keine Sanktionen zu befürchten. Das Opfer selbst wie auch seine Leiden aufgrund der erfahrenen Gewalt werden nur am Rande dargestellt. Bei Computerspielen verhält es sich ganz ähnlich. Hier wird der/die SpielerIn obendrein für den erfolgreichen Einsatz von Gewalt innerhalb des Spiels belohnt.

4.2 Zusammenhang zwischen Gewaltmedienkonsum und aggressivem Verhalten

Im vorherigen Kapitel wurde aufgezeigt, dass Gewalt in den Medien sehr häufig vorkommt und positiv dargestellt wird. In diesem Zusammenhang ist es wichtig zu untersuchen, wie Mediengewalt und aggressives Verhalten zusammenhängen. Dies betrifft zwei miteinander verbundene Fragen: So ist zum einen die Frage der Wirkungsrichtung wichtig, zum anderen ist es sinnvoll, die Stärke des Zusammenhangs zu beleuchten und zu diskutieren. In diesem Abschnitt soll daher zunächst diskutiert werden, ob Gewaltmedienkonsum tatsächlich zu stärkerem aggressivem Verhalten oder aber aggressives Verhalten zu vermehrtem Gewaltmedienkonsum führt. Im zweiten Abschnitt wird dann auf die Stärke des Zusammenhanges eingegangen. Im letzten Teil dieses Abschnitts erfolgt eine Erörterung der Prozesse über den der Desensibilisierung hinaus, die den Zusammenhang zwischen Mediengewalt und aggressivem Verhalten erklären.

4.2.1 Richtung des Zusammenhanges zwischen Mediengewalt und aggressivem Verhalten

Eine wichtige Frage in diesem Kontext ist die nach der Richtung, in der Mediengewalt mit aggressivem Verhalten assoziiert ist. In der Literatur werden diesbezüglich zwei verschiedene Hypothesen diskutiert. Die *Sozialisationshypothese* beschreibt, dass erhöhter Mediengewaltkonsum zu stärkerem aggressivem Verhalten führt; die Gegenhypothese – die *Selektionshypothese* – beschreibt den Effekt, dass aggressivere Personen einen höheren Gewaltmedienkonsum haben. Beide Hypothesen schließen einander jedoch nicht aus. So verknüpft Slater (2007) beide Hypothesen zu einem *Spiralmodell*. Diesem gemäß führt erhöhter Gewaltmedienkonsum zu vermehrtem aggressivem Verhalten, das seinerseits zu verstärktem Gewaltmedienkonsum führt. Folglich kommt es zu einer dauerhaften Erhöhung sowohl des Gewaltmedienkonsums als auch des aggressivem Verhaltens. Empirisch ist die Sozialisationshypothese gleichermaßen in experimentellen Studien und in Längsschnittstudien untersucht worden; die Selektionshypothese hingegen vorwiegend im Rahmen von Längsschnittstudien.

Um die Frage nach der Richtung der Wirkung zu beantworten, wurden in Längsschnittstudien die Daten meist mit so genannten *Cross-Lagged-Modellen* ausgewertet. In Cross-Lagged-Modellen wird sowohl der Medienkonsum als auch das aggressive Verhalten zweimal erhoben. Dann werden die Werte beider Konstrukte zum zweiten Messzeitpunkt gleichzeitig durch die

Werte vom ersten Messzeitpunkt vorhergesagt. Wenn der Medienkonsum zum ersten Zeitpunkt das aggressive Verhalten zum zweiten Zeitpunkt voraussagt, würde dies die Sozialisationshypothese stützen; würde hingegen das aggressive Verhalten zum ersten Messzeitpunkt den Medienkonsum zum zweiten vorhersagen, würden die Daten die Selektionshypothese stützen. Ein Beispiel, in dem ein solches Cross-Lagged-Modell herangezogen und geprüft wurde, ist die Längsschnittanalyse von Huesmann, Moise-Titus, Podolski und Eron (2003). An dieser Untersuchung nahmen insgesamt 557 TeilnehmerInnen teil; die beiden Messungen lagen 15 Jahre auseinander. Erhoben wurden sowohl die Fernsehkonsumgewohnheiten als auch das aggressive Verhalten und zwar im Kindes- (Messzeitpunkt 1) und im Erwachsenenalter (Messzeitpunkt 2). Die Ergebnisse zeigten, dass sich Personen, die im Kindesalter mehr Gewalt im Fernsehen gesehen hatten, im Erwachsenenalter häufiger aggressiv verhielten. Dagegen fand sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem aggressiven Verhalten im Kindesalter und dem Konsum gewalthaltiger Medien im Erwachsenenalter. Damit stützen diese Befunde die Sozialisationshypothese.

Dieses Ergebnis konnte mit anderen methodischen Zugängen und über andere Stichproben hinweg mehrfach repliziert werden (Hopf, Huber & Weiß, 2008; Krahe & Möller, 2010; Möller & Krahe, 2009; Willoughby, Adachi & Good, 2011). Es existieren jedoch auch abweichende Befunde. So fanden sich in einigen Studien gleichermaßen Selektions- und Sozialisationseffekte (Ostrov, Gentile & Crick, 2006; Staude-Müller, 2011); Salisch, Vogelgesang, Kristen und Oppl (2011) wiederum fanden nur den Selektionseffekt. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die längsschnittlichen Befunde jedoch mehrheitlich die Sozialisationshypothese stützen; die Befundlage bezüglich der Selektionshypothese ist hingegen weniger eindeutig, indem die Studien bezüglich dieser divergente Ergebnisse zeigten.

Ein alle Längsschnittstudien betreffendes Problem ist, dass keine randomisierte Zuweisung zu den Ausprägungen der einzelnen Variablen stattfinden kann. Dadurch kann der Einfluss von Drittvariablen, wie beispielsweise Unterschiede im Geschlecht, der Schulbildung, etc., die sowohl den Prädiktor als auch die abhängige Variable beeinflussen mögen, nicht ausgeschlossen werden. In den meisten Längsschnittstudien werden diese Variablen statistisch kontrolliert, sodass diese Variablen die Ergebnisse nicht weiter beeinflussen. Naturgemäß ist diese Kontrolle aber auf jene Variablen begrenzt, die a priori bekannt und erhoben worden sind. Dies bedeutet, dass alle kausalen Aussagen dieser Studien unter der nicht prüfaren Annahme

gültig sind, dass die relevanten Einflussfaktoren einbezogen wurden¹. Daher interpretieren auch die AutorInnen dieser Studien die Ergebnisse vorsichtig. Ein möglicher Weg, um den Einfluss von Drittvariablen auszuschließen und kausale Aussagen treffen zu können, ist die Methode der Randomisierung. Durch die randomisierte Zuweisung von TeilnehmerInnen zu einzelnen Bedingungen kann sichergestellt werden, dass keine Drittvariable gleichzeitig den Prädiktor und die abhängige Variable beeinflusst.

Eine randomisierte Zuweisung habituellen Konsumverhaltens ist sowohl unter praktischen als auch unter ethischen Gesichtspunkten in Längsschnittstudien praktisch nicht und selbst in Experimentalstudien zumeist nur schwerlich möglich. Daher beschäftigen sich fast alle experimentellen Studien auch nur mit den situativen Auswirkungen des Mediengewaltkonsums. Das Design vieler dieser Laborstudien ist ein ähnliches: So müssen die TeilnehmerInnen meist zuerst ein entweder gewalthaltiges oder -freies Medium konsumieren. Danach, d.h. im zweiten Schritt, wird dann aggressives Verhalten oder ein anderes aggressionsbezogenes Konstrukt erhoben.

Ein Abwandlung von diesem Design verwendeten Carnagey und Anderson (2005) in ihrer Studie, die den Einfluss von gewalthaltigen Autorennspielen untersuchte. Eine Gruppe von TeilnehmerInnen spielte ein gewaltfreies Autorennspiel; in der Gruppe jener TeilnehmerInnen, die ein gewalthaltiges Autorennspiel spielen mussten, gab es jedoch zwei verschiedene Bedingungen. In der einen Bedingung wurde Gewalt im Spiel belohnt, in der anderen Bedingung hingegen bestraft. Nachdem die TeilnehmerInnen 15 Minuten gespielt hatten, wurde das aggressive Verhalten mit der *Cognitive Reaction Time Task* (CRT) (Anderson & Bushman, 1997; Bushman & Baumeister, 1998) erfasst. Bei der CRT bekommen die TeilnehmerInnen mitgeteilt, dass sie mit einer weiteren Person im Wettbewerb bei einer Reaktionszeitaufgabe stehen. Die Person, die langsamer reagiert, wird einem unangenehmen, lauten Ton ausgesetzt. Dabei kann die Versuchsperson die Zeitdauer und die Lautstärke des Tons wählen, die dem Gegner, falls dieser verliert, vorgespielt werden würde. Während dieses Tests wissen die TeilnehmerInnen nicht, dass kein menschlicher Gegner existiert, sondern sie tatsächlich nur gegen ein Computerprogramm spielen. Die Wertung des Aggressionsgehalts ihres Verhaltens erfolgt gemäß der gewählten Länge und Lautstärke des Tons durch die

¹ Es gibt auch statistische Modelle für die Analyse von Längsschnittdaten, die diese Annahme nicht beinhalten, wie beispielsweise der *Ansatz der instrumentellen Variablen* oder die *HeckmanModelle* (zur Übersicht hierzu s. Morgan & Winship, 2010). Diese Modelle beinhalten andere nicht-prüfbar Annahmen, sodass die Ergebnisse ebenfalls nur vorsichtig zu interpretieren sind. Weiterhin sind dem Autoren keine Anwendungen dieser Modelle innerhalb des Gewaltmedienkontextes bekannt.

TeilnehmerInnen: je länger und lauter, desto aggressiver. In der Studie zeigte sich nun, dass SpielerInnen, die das Autorennspiel in der Version mit belohnter Gewalt spielten, signifikant mehr aggressives Verhalten als die beiden anderen Untersuchungsgruppen zeigten.

Neben Laborstudien wie dieser gibt es auch eine – wenngleich begrenzte – Zahl an Feldexperimenten, die den Zusammenhang zwischen Gewaltmedienkonsum und aggressivem Verhalten darstellen. So untersuchten beispielsweise Leyens, Camino, Parke und Berkowitz (1975) die Auswirkungen von Medienkonsum auf das Verhalten von 85 männlichen Jugendlichen, die dauerhaft in einem Jugendheim untergebracht waren. Durch die Institutionalisierung der Jugendlichen hatten die Autoren die Möglichkeit, das Medienkonsumverhalten der Jugendlichen zu kontrollieren. Eine Gruppe der Jugendlichen sah über eine Woche hinweg ausschließlich neutrale Filme, während die anderen Jugendlichen in dieser Woche nur Filme mit gewalthaltigen Inhalten sahen. Nach der Präsentation der Filme wurde eine Verhaltensbeobachtung der Jugendlichen durchgeführt. Die Jugendlichen, die aggressive Filme gesehen hatten, zeigten im Anschluss mehr physische und verbale Aggression.

Eine randomisierte Zuweisung von Medienkonsumverhalten ist, wie zuvor schon ausgeführt wurde, oftmals nur schwer durchzuführen. Eine Möglichkeit, das Konsumverhalten außerhalb des Labors zu manipulieren, besteht jedoch im methodischen Zugang einer Intervention, die das Ziel verfolgt, den Medienkonsum selbst zu senken. Eine solche Studie wurde von Möller, Krahe, Busching und Krause (2012) durchgeführt. Zentral in dieser war die Veränderung in den Konsumgewohnheiten und dem aggressiven Verhalten nach einem Training zur Konsumreduktion und zum kritischeren Konsum. An dem Training, welches den Zeitumfang von insgesamt 10 Schulstunden hatte, nahmen 683 SchülerInnen teil, die zufällig einer Versuchs- und eine Kontrollgruppe, die kein Training erhielt, zugeteilt wurden. Die TeilnehmerInnen des Trainings zeigten nach 7 Monaten eine Reduktion des Konsums gewalthaltiger Medien. Bei den TeilnehmerInnen, die vor dem Training stärker aggressiv waren, fand sich im Anschluss an das Training auch eine Reduktion des aggressiven Verhaltens.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass es – über die verschiedenen Studien und deren unterschiedliche methodische Zugänge hinweg – doch relativ viel Unterstützung für die Sozialisationshypothese gibt. Dieser zufolge zeigen eben Personen, die vergleichsweise mehr gewalthaltige Medien konsumieren, auch mehr gewalthaltiges Verhalten. Die Selektionshypothese hat hingegen deutlich weniger empirische Fundierung erfahren.

Insbesondere die Befundlage von Längsschnittstudien ist nicht eindeutig, da eben nur in einem Teil der Studien der diese Hypothese stützende Zusammenhang gefunden wurde. Es sei zusätzlich angemerkt, dass die Selektionshypothese auch außerhalb der beschriebenen Längsschnittstudien und einiger weiterer Querschnittstudien (beispielsweise Haridakis & Rubin, 2003; Lemmens, Bushman & Konijn, 2006; Olson et al., 2009) bis dato nur selten getestet wurde. Grund hierfür ist eben, dass aggressives Verhalten nur schwer im Labor zu manipulieren ist. Indem jedoch die beiden Wirkrichtung-Hypothesen sich nicht gegenseitig ausschließen, ist eine endgültige Klärung der Belastbarkeit der Selektionshypothese an dieser Stelle nicht notwendig. Für die vorliegende Arbeit ist vielmehr von Bedeutung, dass die Sozialisationshypothese, gemäß derer der Konsum von gewalthaltigen Medien zu aggressiverem Verhalten führt, als gut belegt angesehen werden kann.

4.2.2 Stärke des Zusammenhangs zwischen Gewaltmedienkonsum und aggressivem Verhalten

Im Kapitel 4.2.1 wurde eine Auswahl von Studien vorgestellt, die den Zusammenhang zwischen Mediengewaltkonsum und aggressivem Verhalten untersuchten. Eine vollständige Literaturübersicht über diesen Forschungsbereich ist inzwischen kaum mehr möglich. Daher soll an dieser Stelle die Größe des Effekts anhand von Metaanalysen beleuchtet und eingeordnet werden.

Eine Übersicht über die Ergebnisse der seit 1990 publizierten Metaanalysen ist Tabelle 1 zu entnehmen. Mit einer Ausnahme (Paik & Comstock, 1994) liegen alle Effektstärken zwischen $r = .13$ und $r = .24$. Dies gilt für Metaanalysen, die auf Videospiele und jene Metaanalysen, die auf den Konsum von Filmen und Fernsehen fokussieren, gleichermaßen. Gemäß häufig verwendeter, nicht domainspezifischer Benchmarks (vgl. Cohen, 1992) ist dies insgesamt als kleiner bis mittlerer Effekt für die Stärke des Zusammenhangs zwischen Mediengewalt und aggressivem Verhalten zu interpretieren. Allerdings differieren die verschiedenen Forschungsgruppen bezüglich ihrer Interpretation der Ergebnisse der Metaanalysen zum Teil ganz erheblich. Während einige Autoren (Anderson & Bushman, 2001; Anderson & Bushman, 2002b; Hogben, 1998) den Effekt als relevant und problematisch einstufen, sind andere der Auffassung, dass diese Effekte als zu vernachlässigen einzuschätzen sind (Ferguson, 2007a). Diese unterschiedlichen Einschätzungen resultieren primär aus zwei Ursachen: (1) die unterschiedlichen Bewertungen des *Publication Bias* und (2) die unterschiedliche Interpretation von Effektstärken.

Tabelle 1: Übersicht über die Ergebnisse von Metaanalysen, die den Zusammenhang zwischen Gewaltmedienkonsum und aggressivem Verhalten untersuchten

Studie	Anzahl der einbezogenen Studien	Medien, die in die Metaanalyse eingingen	Effektstärke (r)
Anderson (2004)	32	Videospiele	.20*
Anderson & Bushman (2001)	33	Videospiele	.19*
Anderson & Bushman (2002b)	124 ¹	Videospiele, Filme und Fernsehsendungen	.23*
Anderson et al. (2010)	79 ²	Videospiele	.24*
Bushman & Huesmann (2006)	262	Videospiele, Filme und Fernsehsendungen	.19*
Ferguson (2007a)	9	Videospiele	.15*
Ferguson (2007b)	17	Videospiele	.14*
Ferguson & Kilburn (2009)	27	Videospiele	.13*
Hogben (1998)	14	Filme und Fernsehsendungen	.24*
Paik & Comstock (1994)	unter 217 ³	Filme und Fernsehsendungen	.33*
Sherry (2001)	25	Videospiele	.16 ⁴

Anmerkungen: ¹ Die Autoren geben keinen Wert über alle Studien hinweg an. In der Tabelle ist der Wert für die Laborexperimente angegeben, da diese Kategorie innerhalb der Metaanalyse die meisten Studien enthielt. Die Effektstärken für die anderen Studiendesigns sind geringfügig kleiner. ² Die AutorInnen führen in ihrer Publikation sowohl einen Koeffizienten für die methodisch besten Studien als auch einen, der alle Studien einschließt, auf. In der Tabelle ist die Effektstärke für die methodisch saubersten Studien aufgeführt. Die Effektstärke über alle 140 gefundenen Studien liegt bei $r = .19$. ³ Die AutorInnen berichteten nicht, wie viele der einbezogenen Studien Werte für den Zusammenhang zwischen dem Gewaltmedienkonsum und aggressivem Verhalten enthielten. Daher ist hier nur die Gesamtzahl der innerhalb dieser Metaanalyse analysierten Studien angegeben. ⁴ Der Autor berichtet keine Signifikanzprüfung; * $p < .05$.

Unter dem Begriff *Publication Bias* wird der Sachverhalt gefasst, dass Artikel die signifikante, hypothesenkonforme Ergebnisse berichten, vergleichsweise häufiger veröffentlicht werden (Field, 2005). In den Metaanalysen von Anderson et al. (2010) gab es Bemühungen, mögliche Verzerrungen durch den Publication Bias auszugleichen, indem sowohl gezielt auch nicht-publizierte Studien einbezogen wurden, als dass die Verzerrungen auch durch mathematische Korrekturen auszugleichen versucht wurden. Ferguson und Kilburn (2009) hatten lediglich letztere Ausgleichsbemühungen unternommen, um diesen Verzerrungen zu begegnen. Diese mathematischen Korrekturen führten bei ihnen zu einer Reduktion der Größe des Effekts, die dann nicht mehr signifikant war und ihre Interpretation entsprechend bedingte. Ein dritter Weg, mit dem Publication Bias umzugehen, stellt der von Bushman und Huesmann (2006) beschrittene dar. Sie berechneten, dass insgesamt noch eine Zahl von 151 984 Studien mit nicht-signifikanten Ergebnissen vorliegen müsste, damit kein Zusammenhang mehr zwischen Mediengewaltkonsum und aggressivem Verhalten geschlussfolgert werden könnte. Da der

Publikation Bias als ein Problem konzeptualisiert werden kann, welches durch fehlende Daten charakterisiert ist, gilt auch hier, dass jedwede Entscheidung für ein bestimmtes Verfahren mit nicht-testbaren Annahmen einhergeht. Daher scheint der von Anderson et al. (2010) gewählte Weg, möglichst gleichzeitig mehrere Verfahren zur Korrektur des Publication Bias einzusetzen, ein sehr sinnvoller Ansatz.

Ein weiterer Punkt, bezüglich dessen sich die Autoren der Metaanalysen zum Teil deutlich voneinander unterscheiden, ist die allgemeine Interpretation der Größe des Effekts. So stuften Anderson et al. (2010) diesen Effekt als relevant ein, indem sie davon ausgehen, dass Personen, die Mediengewalt dauerhaft ausgesetzt sind, über die Zeit hinweg deren erheblichen kumulativen Effekt erfahren. Demgegenüber schätzte Ferguson (2007a) die Größe des Effekts als gering und folglich als irrelevant ein.

Jedoch hat Cohen (1992) in seinen Empfehlungen für die Interpretation von Effektstärken darauf hingewiesen, dass diese an das jeweilige Forschungsgebiet angepasst werden müsse. Um die Größe der Effektstärke der in Tabelle 1 dargestellten Metaanalysen einzuordnen, scheint es sinnvoll, die Effektstärken für den Zusammenhang zwischen Mediengewalt und aggressivem Verhalten mit anderen Risikofaktoren für aggressives Verhalten zu vergleichen. Eine Übersicht über Metaanalysen, welche die Zusammenhänge von aggressivem Verhalten mit anderen Risikofaktoren untersuchten, ist in Tabelle 2 zu finden. Ein absolutes Ranking der unterschiedlichen Prädiktoren für aggressives Verhalten würde die vorliegenden Daten überinterpretieren, da sich die zu den einzelnen Prädiktoren gehörenden Konfidenzintervalle oftmals überschneiden. Jedoch lässt sich im übergreifenden Sinne festhalten, dass die aufgeführten Koeffizienten zwischen $r = .12$ und $r = .31$ liegen. Die Größe dieser Koeffizienten entspricht dabei den in Tabelle 1 dargestellten Koeffizienten für den Zusammenhang zwischen Gewaltmedienkonsum und aggressivem Verhalten. Das bedeutet, dass Gewaltmedienkonsum einen gegenüber anderen bedeutsamen Prädiktoren aggressiven Verhaltens vergleichbar großen Einfluss hat. Folglich lässt sich der Gewaltmedienkonsum durchaus als relevanter Risikofaktor für aggressives Verhalten annehmen.

Tabelle 2: Übersicht über die Stärke des Zusammenhangs zwischen anderen Prädiktoren und aggressivem Verhalten

Studie	Anzahl der einbezogenen Studien	Prädiktor für aggressives Verhalten	Effektstärke (r)
Archer (2004)	75	männliches Geschlecht	.21*
Book, Starzyk & Quinsey (2001)	53	Testosteron	.14*
Bushman & Cooper (1990)	32	Alkohol verglichen mit keinem Alkohol	.12*
Kitzmann, Gaylord, Holt & Kenny (2003)	3	Beobachtung von häuslicher Gewalt bei Kindern und Jugendlichen	.18
Newcomb, Bukowski & Pattee (1993)	40	Zurückweisung durch Peers	.31*
Wilson, Lipsey & Derzon (2003)	99	Trainings zur Aggressions-reduktion	-.16*

Anmerkungen: Wenn in den Veröffentlichungen andere Effektstärken angegeben wurden als r , wurden diese zur Effektstärke r konvertiert. * $p < .05$.

4.2.3 Vermittelnde Prozesse zwischen Mediengewaltkonsum und aggressivem Verhalten

Der Zusammenhang zwischen Gewaltmedienkonsum und aggressivem Verhalten wird über mehrere Prozesse vermittelt. In diesem Abschnitt sollen zunächst jene Prozesse aufgelistet werden, die nur kurzfristig zu einer Erhöhung des aggressiven Verhaltens führen; im zweiten Abschnitt werden dann Prozesse vorgestellt, die zu einer langfristigen Erhöhung führen.

Ein Prozess, der die Wahrscheinlichkeit, aggressives Verhalten nach Gewaltmedienkonsum zu zeigen, *kurzfristig* erhöht, ist der des *Erregungstransfers* (Zillmann, 1983). Diesem gemäß können Personen eine unspezifische Aktivierung nicht immer der korrekten Quelle zuordnen. Wenn eine unspezifische Aktivierung einem Reiz, der zu aggressivem Verhalten führen kann, wie beispielsweise eine Provokation, tatsächlich falsch zugeordnet wird, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass sich eine Person aggressiv verhält. Gewalt in den Medien führt oftmals zu einer stärkeren Aktivierung prompt bzw. unmittelbar nach dem Konsum (vgl. Kapitel 4.5.5.3). Aufgrund dieser Aktivierungserhöhung wäre also, der These vom Erregungstransfer entsprechend, aggressives Verhalten bei Personen, die unmittelbar vorher Mediengewalt konsumierten und dann beispielsweise provoziert werden, eher zu erwarten, als bei Personen, die zuvor mit weniger aktivierenden Medien konfrontiert waren. Die Annahme belegte Zillmann (1971) selbst in einem Experiment, in welchem er zeigte, dass sowohl nach einem erregenden gewalthaltigen Film als auch nach einem erregenden pornographischen Film die männlichen Versuchsteilnehmer mehr aggressives Verhalten nach einer Provokation

zeigten, als dies Studienteilnehmer taten, die zuvor einen nicht-aggressiven, nicht-aktivierenden Film gesehen hatten.

Der zweite wichtige Prozess, der die kurzfristigen Auswirkungen von Mediengewalt erklärt, ist das so genannte *Priming*. Priming thematisiert den Umstand, dass Kognitionen leichter aktiviert werden können, wenn sie mit bereits zuvor aktivierten Kognitionen verknüpft sind (Neely, 1991). Im Kontext von Mediengewaltkonsum bedeutet dies, dass während des Konsums von Mediengewalt aggressionsbezogene Kognitionen aktiviert werden. Wenn im Anschluss dann ein mehrdeutiger Hinweisreiz wahrgenommen wird, wird dieser wahrscheinlicher aggressiv interpretiert, da aggressionsbezogene Kognitionen bereits aktiviert sind. In diesem Sinne zeigte beispielsweise Bushman (1998), dass StudentInnen nach dem Betrachten eines gewalthaltigen Videos vergleichsweise mehr gewalthaltige Assoziationen zu mehrdeutigen Wörtern angaben als StudentInnen, die ein nicht-gewalthaltiges Video gesehen hatten.

Neben diesen beiden Prozessen, die eher kurzfristig wirken, gibt es eine Reihe von Prozessen, die eher *langfristig* zu aggressivem Verhalten führen. Anderson und Bushman (2002a) stellten diese vier Prozesse im Rahmen des *General Aggression Model* vor (vgl. Kapitel 4.3.3). Es sind (1) die Übernahme von aggressionsförderlichen, normativen Überzeugungen, (2) die Entwicklung von aggressionsbezogenen Schemata, (3) die Entwicklung von aggressionsbezogenen Verhaltensskripts und (4) die Desensibilisierung.

Zentral für die Auswahl und das Ausführen von Verhalten sind die normativen Überzeugungen darüber, ob ein bestimmtes Verhalten in einer Situation akzeptabel ist (Ajzen & Fishbein, 1977; Huesmann, 1988). Da – wie bereits in Kapitel 4.1 dargelegt – Gewalt in den Medien nur sehr selten sanktioniert wird, wird hier die Norm präsentiert, dass aggressives Handeln akzeptabel ist. Kommt es zu einer Übernahme dieser normativen Überzeugungen, wird dann auf Grundlage dieser auch außerhalb des Medienkontextes aggressiver gehandelt. Dieser Effekt wurde bereits vielfach mit Fragebögen in Längsschnittstudien untersucht. Dabei konnte gezeigt werden, dass Jugendliche, die mehr gewalthaltige Medien konsumierten, auch signifikant häufiger der normativen Überzeugung waren, dass aggressives Verhalten akzeptabel ist (beispielsweise Huesmann & Guerra, 1997; Möller & Krahe, 2009).

Der nächste Prozess ist die Entwicklung von aggressionsbezogenen Schemata. Unter *Schemata* werden kognitive Strukturen verstanden, die sowohl die Wahrnehmung als auch die Verarbeitung von Informationen erleichtern (Crick & Dodge, 1994; Dodge, 1980). Aufgrund von Gewaltmedienkonsum entwickeln sich Schemata, die sowohl dazu führen, dass ambigue

Hinweisreize eher als feindlich wahrgenommen werden, als dass sie auch bei durchaus mehrdeutigen Handlungen oder Geschichten einen stärker gewalthaltigen Verlauf erwarten lassen. Belege für diesen Prozess fanden beispielsweise Bushman und Anderson (2002) in einer Studie mit 224 StudentInnen. Jene, die zuvor ein stärker gewalthaltiges Spiel gespielt hatten, erwarteten bei dann präsentierten, mehrdeutigen Geschichten tatsächlich auch einen stärker gewalthaltigen Verlauf.

Der dritte Prozess, der durch den regelmäßigen Konsum von Mediengewalt ausgelöst wird und seinerseits dann langfristig aggressives Verhalten verstärkt, ist jener der Entwicklung aggressionsbezogener Skripte. Unter *Skripten* werden kognitive Strukturen verstanden, welche die Abfolge von Verhalten und Ereignissen, die in einer bestimmten Situation erwartet werden, repräsentieren (vgl. Kapitel 4.3.1, Huesmann, 1988; 1998). Diese Skripte entwickeln sich primär als Ergebnis von Lernerfahrungen. Dabei müssen diese Lernerfahrungen nicht notwendigerweise selbst gemacht werden, sondern können auch durch Beobachtung, wie sie ja eben auch im Falle des Konsums von Mediengewalt vorliegt, entstehen. Ein Experiment, das den so vermuteten Erwerb von Verhaltensskripten zeigte, ist das so genannte *Bobo-Doll-Experiment* von Bandura, Ross und Ross (1963). In diesem wurde einem Teil der teilnehmenden Kinder erst ein gewalthaltiger Umgang mit einer Puppe in einem Film gezeigt; im Anschluss erhielten sie dann die Gelegenheit, selbst mit der Puppe zu spielen. Tatsächlich imitierten die Kinder, denen der gewalthaltige Umgang zuvor gezeigt worden war, das Verhalten, d.h. sie verhielten sich gewalttätig gegenüber der Puppe. Dies wäre ein Beispiel für den Erwerb eines aggressionsförderlichen Skripts. Andere Belege für diesen Prozess sind beispielsweise Nachahmungstaten (Huesmann & Kirwil, 2007) oder dass Personen mit höherem Medienkonsum in ambigen Situationen auch aggressivere Verhaltensweisen als typischen weiteren Verlauf beschreiben (Bushman & Anderson, 2002).

Der letzte von Anderson und Bushman (2002b) genannte Prozess ist der der *Desensibilisierung*. Wie bereits im Kapitel 3.3 ausgeführt, verstehen sie darunter einen Rückgang des negativen Affekts gegenüber Gewalt. Indem ganz grundsätzlich bei der Darstellung von Inhalten in Verbindung mit positivem Affekt diese Inhalte zukünftig mit positivem Affekt assoziiert sind, kann eben der Konsum von Mediengewalt zu einer Veränderung des Affekts gegenüber Gewalt führen. Wird Mediengewalt positiv affektbesetzt, kann dies zukünftig ebenfalls zu positiverem Affekt gegenüber Gewalt außerhalb des Medienkontextes führen. Da dies das zentrale Thema dieser Arbeit ist, wird auf den Prozess der Desensibilisierung in den folgenden Kapiteln genauer

eingegangen. Die affektiven Aspekte werden in Kapitel 4.5, die kognitiven Aspekte dann in Kapitel 4.6 beleuchtet.

4.3 Darstellung von Aggressionstheorien unter Berücksichtigung des Prozesses der Desensibilisierung aufgrund von Gewaltmedienkonsum

Die Frage, wie Aggression entsteht, ist eine Frage, mit der sich die Psychologie schon relativ früh beschäftigte. So entwickelte bereits Freud (1920) am Anfang des letzten Jahrhunderts Modelle, die aggressives Verhalten erklären. Während bei ihm angeborene Triebe die zentrale Erklärung für aggressives Verhalten waren, stellten jüngere Theorien in den letzten Jahren verstärkt individuelle Unterschiede der Personen in den Mittelpunkt. Diese Unterschiede im aggressiven Verhalten speisen sich dabei sowohl aus unterschiedlichen genetischen Prädispositionen als auch aus Unterschieden in den Umwelterfahrungen. Wahrscheinlich geht keine Theorie davon aus, dass aggressives Verhalten von nur einem der beiden Faktoren beeinflusst wird, jedoch legen die beiden Strömungen unterschiedliche Schwerpunkte (zur Übersicht über den genetischen Einfluss auf Aggression siehe Pérusse & Gendreau, 2005; Rhee & Waldman, 2007).

Aus einer Grundlagenperspektive sind sowohl die genetischen Prädispositionen als auch Umwelteinflüsse für das Verständnis von Aggression unerlässlich. Aus einer Anwendungsperspektive kommt jedoch dem Verständnis von Umwelteinflüssen eine größere Bedeutung zu. Da die Umwelt gestaltbar ist, kann hierdurch auch aggressives Verhalten modifiziert werden. Medien spielen eine wichtige Rolle innerhalb der Umwelt. So wurde in Deutschland im Jahr 2012 im Schnitt 222 Minuten ferngesehen (Zubayr & Gerhard, 2013), und inzwischen spielen rund 35 % aller Deutschen regelmäßig am Computer (Puppe, 2012). Dies zeigt, dass der Medienkonsum die Umwelt zu einem wichtigen Teil mitbestimmt. Entsprechend sollen im Folgenden zunächst drei Aggressionstheorien² vorgestellt werden, die sich unter anderem mit dem Zusammenhang von Medienkonsum und aggressivem Verhalten beschäftigen.

² Andere hier nicht vorgestellte Aggressionstheorien wie beispielsweise die *Selbst-Kontroll-Theorie* von Gottfredson und Hirschi (1994) oder die *Erregungs-Transfer-Theorie* von Zillmann (1983) erklären die langfristige Wirkung von Mediengewalt nicht. Banduras (1986) *Modell des Beobachtungslernen* wird zwar oft im Aggressionskontext zitiert (beispielsweise Baron & Richardson, 1994), jedoch gehört dieses Modell eher zu den Lerntheorien. Daher wird dieses Modell zusammen mit anderen Lerntheorien im Kapitel 4.4.4 diskutiert.

4.3.1 Berkowitz' Kognitiv-Neoassoziationistisches Modell

Das *Kognitiv-Neoassoziationistische Modell* ist ein Modell, das aggressives Handeln und den Einfluss von Gewaltmedienkonsum darauf erklären soll (Berkowitz, 1993; 2000; 2008). Das zentrale Element, in dem Wissen repräsentiert wird, ist in dem von Berkowitz entwickelten Modell ein assoziatives Netzwerk, das aber nicht nur zur Speicherung von Informationen, sondern zu deren Verarbeitung dient. Dabei werden Situationsmerkmale mit aggressivem Verhalten verknüpft. So ruft beispielsweise bei den meisten Personen der Anblick eines Gewehrs automatisch aggressive Kognitionen hervor, da für sehr viele Personen Schusswaffen eng mit aggressivem Verhalten verknüpft sind. Diese Assoziationen sind aber nicht für alle Personen identisch, sondern können sich über Personen hinweg unterscheiden. So ist die Verknüpfung zwischen einem Gewehr und aggressivem Verhalten bei Jägern schwächer ausgeprägt als bei Nicht-Jägern (Bartholow, Anderson, Carnagey & Arlin, 2005). Innerhalb des Kognitiv-Neoassoziationistischen Modells wird dies durch unterschiedliche Lernerfahrungen erklärt. So nutzen Jäger Schusswaffen sehr häufig in einem Sport- und Freizeitkontext, sodass sie das Konzept von Schusswaffen anders verknüpfen. Diese Veränderung der Verknüpfung ist Ausdruck von Lernerfahrungen.

Eine der möglichen Quellen für Lernerfahrungen ist auch in diesem Modell der Gewaltmedienkonsum. So wurde beispielsweise gezeigt, dass Versuchspersonen einem Konföderierten stärkere Elektroschocks gaben, wenn dessen Vorname derselbe war wie der des Protagonisten eines gewalthaltigen Films (Berkowitz & Geen, 1966). Hier war innerhalb des Gewaltmediums eine Verknüpfung entstanden. Diese Verknüpfung führte jedoch nur zu aggressiverem Verhalten, wenn die Versuchspersonen vorher provoziert wurden und hierdurch verärgert waren. Insofern nimmt der Affekt auch im Modell von Berkowitz eine zentrale Rolle ein.

Im Modell von Berkowitz spielt insbesondere der negative Affekt eine zentrale Rolle. In einer Übersicht zeigte Berkowitz (2000), dass ein negativer Affekt den Zusammenhang zwischen Situationsmerkmalen, wie unangenehmen Temperaturen oder unangenehmen Gerüchen, und aggressivem Verhalten mediiert. Dabei stellte er heraus, dass es keinen deterministischen Zusammenhang zwischen negativem Affekt und Aggression gibt, sondern dass es von interindividuellen Unterschieden, wie beispielsweise genetischen Prädispositionen und Lernerfahrungen, abhängt, ob nach negativem Affekt aggressives oder Fluchtverhalten gezeigt wird. Dieser Ablauf ist in Abbildung 1 dargestellt. Der negative Affekt aktiviert aufgrund der Aktivierungsausbreitung mit ihm verbundene Knoten, zu denen oftmals auch aggressive

Knoten gehören. Aufgrund dieser ersten automatischen Aktivierung werden dann entweder erste aggressionsbezogene oder fluchtbezogene Tendenzen aktiviert. Im zweiten Schritt wird dann die Situation durch kognitive Prozesse höherer Ordnung bewertet. In diesem zweiten Bewertungsschritt kann die Situation dann komplett neu bewertet werden, und es kann sich ein anderer Affekt einstellen. Aufgrund dieses Affekts fällt dann die Entscheidung für eine Verhaltensweise, die dann ein Fluchtverhalten oder ein aggressives Verhalten sein kann. Dieser zweite Schritt findet jedoch nicht immer statt, sondern nur, wenn sowohl Interesse als auch die nötigen kognitiven Ressourcen für eine genaue Situationsbewertung vorliegen.

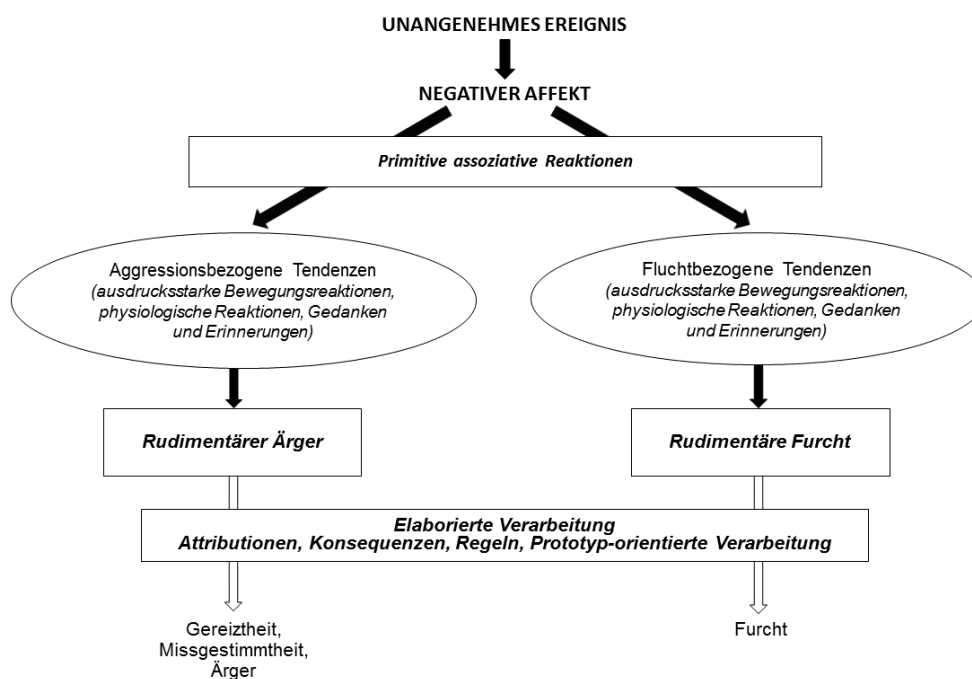


Abbildung 1: Darstellung der Verarbeitung von negativem Affekt nach Berkowitz (1993, S. 57, Übersetzung in Anlehnung an Krahé, 2007)

Bei Berkowitz (2000) stößt der negative Affekt den gesamten Prozess an. Dadurch hat der aktuell empfundene Affekt einen großen Einfluss auf die Auswahl des Verhaltens. Während hier nur der negative Affekt Ärger betrachtet wird, spielt beim erwarteten Affekt das gesamte Affektspektrum eine Rolle. Innerhalb der assoziativen Netze ist der erwartete Affekt durch die Verknüpfungen repräsentiert, sodass diese Erwartung sowohl bei der einfachen assoziativen Verarbeitung als auch bei der komplexeren und sorgfältigen Verarbeitung die Auswahl von Handlungsoptionen mitbestimmt. Wenn aggressives Verhalten als weniger negativ bewertet

wird, dann dürfte öfter aggressives Verhalten gezeigt werden (Berkowitz, 1993). Für die Frage, unter welchen Umständen aggressives Verhalten gezeigt wird, ist also hier die konkrete Ausgestaltung des assoziativen Netzwerkes zentral. Dieses Netzwerk wird durch Lernerfahrungen mitgestaltet. Diese Lernerfahrungen können dabei, wie in der von Huesmann entwickelten Theorie, sowohl durch eigene Erfahrungen als auch durch den Medienkonsum entstehen.

Berkowitz (1993) sieht Desensibilisierung als einen Prozess, der zu einer indifferenten Haltung gegenüber Gewalt führt. Auch wenn er hierbei affektive Aspekte in den Mittelpunkt stellt, beschreibt er Desensibilisierung als einen allgemeinen Prozess und schließt kognitive Komponenten hierbei nicht aus. So verknüpft er Desensibilisierung nicht nur mit affektiver Abstufung, sondern auch mit einer allgemeinen Enthemmung gegenüber Gewalt. Als zugrundeliegenden theoretischen Prozess nennt Berkowitz (1993, S. 224) das Priming, bei dem für eine kurze Dauer gleichzeitig Knoten des positiven Affekts und aggressionsbezogene Knoten in einem assoziativen Netzwerk angeregt werden und hierdurch aggressive Knoten eine positive Konnotation bekommen.

Mit der Erklärung von Desensibilisierung durch Priming widerspricht Berkowitz (1993) jedoch sich selbst, da er vorher Studien zu diesem Thema zitiert, die Desensibilisierung aufgrund von habituellem Gewaltmedienkonsum beschreiben. Diese Effekte können aber nur durch langfristige Prozesse erklärt werden. Dabei lassen sich die von ihm berichteten Effekte leicht mit seinem theoretischen Modell der assoziativen Netzwerke begründen. So kann sich bei wiederholter Aktivierung von aggressionsbezogenen Knoten zusammen mit Knoten, die den positiven Affekt repräsentieren, eine Assoziation zwischen diesen beiden bilden. Dies würde bedeuten, dass Personen, die eine hohe Menge an Gewaltmedien konsumieren, durch diese Assoziation lernen, dass Aggression positiv bewertet werden kann. Dies bedeutet, dass sich Desensibilisierung bei Berkowitz (1993) als ein Lernprozess charakterisieren lässt.

4.3.2 Huesmanns Skript-Theorie

Huesmann (1988; Huesmann & Eron, 1989; Huesmann & Kirwil, 2007) beschrieb, dass aggressives Verhalten durch zwei unabhängige Faktoren bestimmt wird: zum einen durch Merkmale der Situation, z.B. dadurch, dass eine Provokation vorliegt, und zum anderen durch Merkmale der Person. Dabei ist ein Teil der Personenmerkmale genetisch determiniert, während der andere Teil durch Lernerfahrungen geprägt ist. Diese Lernerfahrungen spiegeln sich in Veränderungen innerhalb der Wissensstrukturen wider. In den nächsten Abschnitten soll

dabei zuerst vorgestellt werden, wie in Huesmanns Modell Wissen repräsentiert wird, um dann in den nächsten Schritten seine Modellvorstellung, wie diese Wissensstrukturen erworben werden und wie sie das Verhalten beeinflussen, aufzuzeigen.

Zentrale Element der Wissensstruktur nach Huesmann (1988) sind kognitive Skripte. Ein kognitives Skript bezeichnet die Abfolge von Verhalten und Ereignissen, die in einer bestimmten Situation erwartet werden. So besteht ein kognitives Skript, das die Situation eines Restaurantbesuches beschreibt, wahrscheinlich aus den Unterpunkten „sich setzen“, „Menükarte lesen“, „Essen bestellen“, „das Essen bekommen“ usw.. Neben dem Verhalten und den Ereignissen gehören zu einem Skript auch die Informationen, unter welchen Umständen es akzeptabel ist, sich entsprechend des jeweiligen Skripts zu verhalten. So ist beispielsweise das laute Zurufen der Bestellung an den Kellner in der Regel unakzeptabel; in Restaurants mit Bierzeltatmosphäre kann es jedoch durchaus sein, dass dies erforderlich ist, um überhaupt auf sich aufmerksam zu machen und bestellen zu können, und folglich doch akzeptabel sein. Huesmann (1988) postuliert, dass auch für aggressives Verhalten entsprechende Skripts existieren und diese dann aggressives Verhalten mitbestimmen.

Die Frage, ob ein Skript, welches zu aggressivem Verhalten führt, ausgewählt und ausgeführt wird, beschreibt Huesmann (1988) als zweistufigen Prozess. Im ersten Teil des Prozesses werden die aktuellen Hinweisreize bewertet. Hier unterscheiden sich Personen dahingehend, welchen Reizen sie Aufmerksamkeit widmen. Aufgrund der wahrgenommenen Reize wird dann im nächsten Schritt ein Skript aus dem Gedächtnis ausgewählt. Dieses Skript wird dann aufgrund von internalisierten sozialen Normen bewertet. Wenn das Skript als normativ akzeptabel für die Situation bewertet wird, wird es ausgeführt. Ist es inakzeptabel, wird ein weiteres Skript gesucht, das sowohl zu dieser Situation passt, als auch in ihr normativ akzeptabel ist.

Das Erlernen wie auch die Modifikation dieser Skripte kann durch zwei verschiedene Mechanismen geschehen: zum einen als Resultat des eigenen Verhaltens, zum anderen aber auch als Ergebnis von Beobachtung (Huesmann & Eron, 1989). Dabei kann die Beobachtung sowohl direkt als auch vermittelt sein, wie es beispielsweise beim Medienkonsum zutrifft. Durch Beobachtung wird nicht nur erlernt, wie die jeweiligen Handlungsabfolgen gestaltet sind, sondern auch, welchen Reizen Aufmerksamkeit gewidmet werden sollte und unter welchen Umständen die Ausführung des Skripts normativ akzeptabel ist. In den Medien werden die Leiden und die Konsequenzen, die Gewalt für die Opfer nach sich zieht, nur wenig dargestellt

(Smith et al., 2003; Smith, Nathanson & Wilson, 2002); sie sind auch oftmals für die Handlung nicht entscheidend. Gleichzeitig ist eine Vielzahl von Situationen innerhalb von Medien bedrohlich und gefährlich. Hierdurch wird nach dem Konsum von Mediengewalt die Aufmerksamkeit für potentiell bedrohliche Reize (Bushman & Anderson, 2002) und damit auch die normative Akzeptanz für aggressives Verhalten erhöht (Huesmann et al., 2003).

Der Affekt spielt in Huesmanns Theoriemodell keine so zentrale Rolle wie bei Berkowitz (1993). Der Affekt kann aber an zwei Stellen das Verhalten beeinflussen. Zum einen kann ein negativer Affekt theoretisch als Hinweisreiz für aggressives Verhalten dienen und aggressive Verhaltensskripts primen (Huesmann, 1988, Huesmann, 1998); zum anderen kann der erwartete Affekt aber auch ein Teil der Bewertung des jeweiligen Verhaltensskripts sein (Huesmann, 1998). Da innerhalb des Medienkonsums Aggression mit hoher Erregung und gleichzeitig geringen negativen Konsequenzen einhergeht, würde dies bedeuten, dass zum einen hohe Erregung innerhalb einer Situation mit aggressiven Verhaltensskripten verknüpft wird, zum anderen aber auch, dass ein weniger negativer Affekt nach aggressivem Verhalten erwartet wird. Als Konsequenz führt diese Verknüpfung zu wahrscheinlicherem Auftreten von aggressivem Verhalten.

In den früheren Versionen der Theorie (Huesmann, 1988) äußert sich Huesmann zwar nicht zur Desensibilisierung, in späteren Versionen unterscheidet er dann aber zwischen kognitiver und affektiver Desensibilisierung (Huesmann & Kirwil, 2007). Unter kognitiver Desensibilisierung versteht er die Veränderung der normativen Akzeptanz von Gewalt und aggressivem Verhalten; unter affektiver Desensibilisierung die Reduktion des unangenehmen Affekts beim Anblick von Gewalt oder dem Gedanken an Gewalt. Als zugrundeliegende Prozesse beschreibt er unter anderem hier jenen des Beobachtungslernens (Bandura et al., 1963). D.h., dass bei wiederholter Betrachtung von Gewalt Personen sowohl lernen, dass Gewalt akzeptabel ist, als auch, dass diese nicht mit negativem Affekt verbunden sein muss. Dabei wäre Medienkonsum ein Beispiel für Beobachtungslernen, da hier der Rezipient Personen, ihre Handlungen und die Konsequenzen der Handlungen beobachtet.

4.3.3 Das General Aggression Model von Anderson und Bushman

Anderson und Bushman (2002a) versuchten, unterschiedliche theoretische Ansätze zur Erklärung von aggressivem Verhalten zu integrieren. Dabei unterschieden sie zwischen kurz- und langfristigen Mechanismen. Die kurzfristigen Mechanismen beschreiben die Verhaltensregulation in einer bestimmten Situation als Wirkungskreislauf. Dieser

Wirkungskreislauf ist in Abbildung 2 dargestellt. So bestimmen in einer sozialen Situation sowohl Situationsmerkmale (beispielsweise aggressive Hinweisreize, Provokation, Anreize, etc.) als auch Merkmale der eigenen Person (beispielsweise Geschlecht, Werte, Ziele) den aktuellen internen Zustand einer Person. Der aktuelle interne Status wird hierbei durch drei unterschiedliche Variablengruppen charakterisiert, welche die Verarbeitung maßgeblich bestimmen: durch den (1) aktuellen Affekt, die (2) aktuellen Kognitionen und die (3) allgemeine Aktivierung. So findet beispielsweise bei Personen, die einen negativeren Affekt zeigen, eine andere Verarbeitung statt, sodass diese ein aggressives Verhalten mit größerer Wahrscheinlichkeit zeigen. Auch die Existenz von feindseligen Gedanken kann, da hierdurch aggressive Kognitionen leichter verfügbar sind, die Informationsverarbeitung so verändern, dass aggressives Verhalten mit größerer Wahrscheinlichkeit gezeigt wird. Die dritte Gruppe an Variablen, welche die Verarbeitungsweise mitbestimmt, ist die Aktivierung. So kann beispielsweise eine erhöhte Aktivierung, die nicht mit der eigentlichen Situation zusammenhängt, auf die Situation bezogen werden, sodass eine bestehende Handlungstendenz verstärkt wird. Diese drei Variablen sind nicht unabhängig voneinander, sondern beeinflussen sich gegenseitig. Die resultierende Art und Weise der Informationsverarbeitung beeinflusst den Bewertungs- und Entscheidungsprozess, aufgrund dessen das weitere Verhalten ausgewählt wird.

Die Konzeption dieses Prozesses lehnt sich an andere Bewertungstheorien an (beispielsweise Lazarus, 1991a). Zuerst wird eine mühelose, unbewusste Bewertung der aktuellen Situation durchgeführt, die zu einem erheblichen Teil vom internen Status mitbestimmt wird. Aufgrund dieser ursprünglichen Bewertung wird eine impulsive Handlungsoption ausgewählt. Nur wenn eine Person sowohl entsprechende Ressourcen besitzt, die Situation wichtig ist und gleichzeitig die Person mit dem Handlungsergebnis unzufrieden ist, findet eine intensivere Verarbeitung statt, die zu einer Neubewertung führen kann. Damit kann dann auch die Wahl einer anderen Handlungsoption verbunden sein.

Während die Zweistufigkeit der Handlungsauswahl auf Ideen, die sich sowohl in der Skript-Theorie (Huesmann, 1988) als auch im Kognitiv-Neoassoziationistischen Modell (Berkowitz, 1993) wiederfinden, zurückgeht, ist eine wichtige Weiterentwicklung der Verweis darauf, dass die Auswahl einer Handlungsoption die weitere soziale Situation mitgestaltet. So nehmen Personen die Situation nicht nur wahr, sondern sie gestalten diese gleichzeitig als aktiver Akteur stets mit. Dieser Aspekt spielt in den anderen Theorien eine weniger ausgeprägte Rolle.

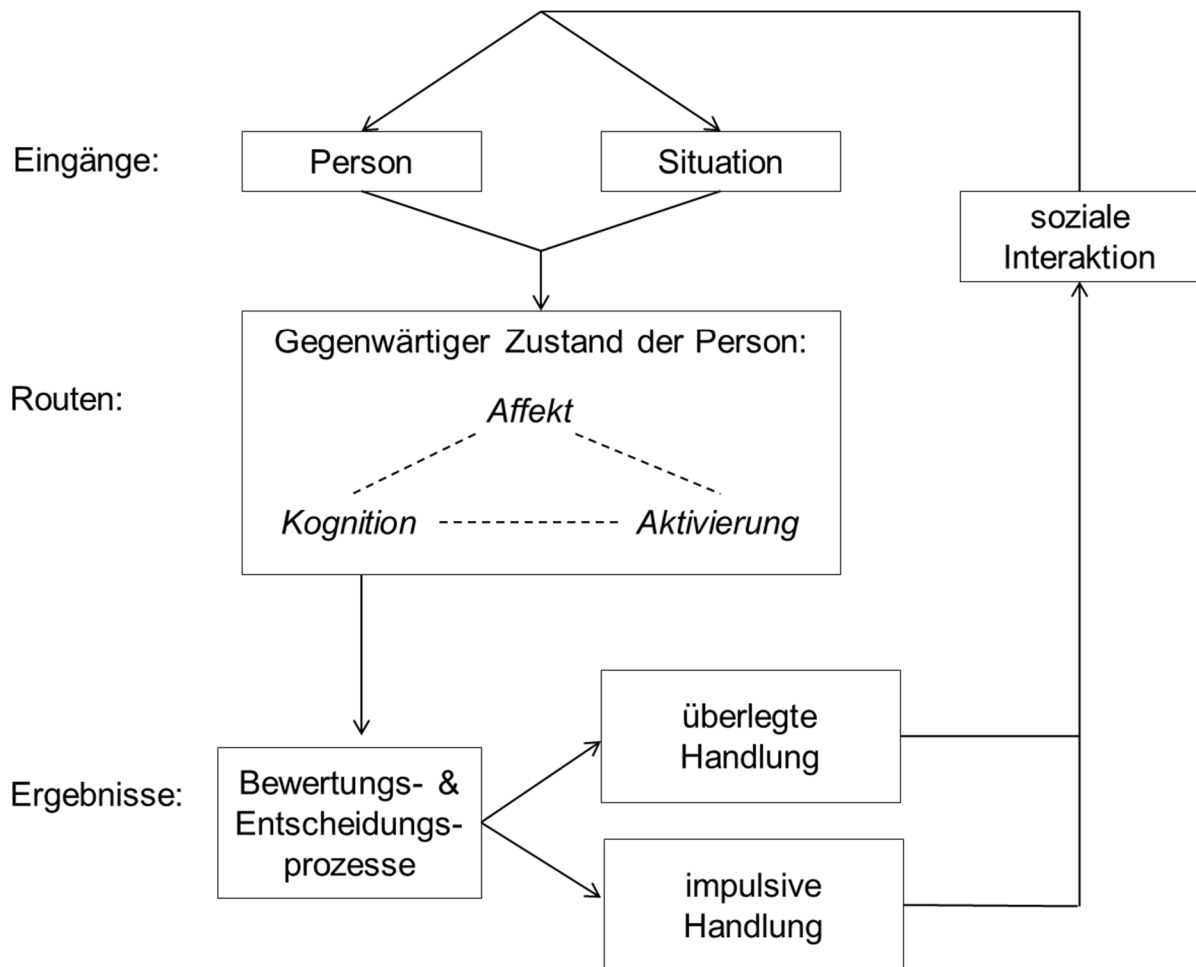


Abbildung 2: Darstellung der kurzfristigen Wirkmechanismen, die zu aggressivem Verhalten führen (Anderson & Bushman, 2002a; Übersetzung durch Verfasser)

Während Anderson und Bushman (2002a) den kurzfristigen Prozess relativ genau beschreiben, gehen sie auf die langfristigen Prozesse weniger explizit ein. Aufgrund von wiederholtem und dauerhaftem Gewaltmedienkonsum finden Lernprozesse statt. Diese Prozesse verändern dabei unterschiedliche aggressionsbezogene Wissensstrukturen. Als Prozess benennen die Autoren hier unter anderem die Desensibilisierung. Jedoch beschreiben sie Desensibilisierung nicht genauer, und als Ergebnis derselben wird zusammen mit anderen Lernprozessen nur allgemein eine stärker aggressive Persönlichkeit benannt (vgl. Kapitel 4.2.3).

In diesem Modell spielt der Affekt an zwei Punkten eine entscheidende Rolle. So beeinflusst der aktuelle Affekt die Informationsverarbeitung. Ein negativer Affekt kann aggressive Kognitionen aktivieren, und gleichzeitig können aggressive Kognitionen auch zu einem negativen Affekt führen. Daneben spielt der Affekt, wie oben dargestellt, im Bewertungsprozess eine wichtige Rolle. Mit einem konkreten Handlungsergebnis verbunden,

bestimmt er die Auswahl der Handlung. Gleichzeitig legt dieser Affekt auch fest, wie tief die Verarbeitung ist. Wenn er positiv ist, findet nur eine oberflächliche Verarbeitung statt. Bei der Desensibilisierung, d.h. wenn eine Person aggressives Verhalten eher positiv bewertet, wird es wahrscheinlicher, dass sie impulsiv eine aggressive Handlungsoption auswählt. Gleichzeitig ist es jedoch weniger wahrscheinlich, dass beim Entscheidungsprozess eine intensive Verarbeitung angestoßen wird, bei der die Konsequenzen von aggressivem Handeln sorgfältig abgewogen werden, da ja von einem positiven Handlungsergebnis ausgegangen wird. Dies würde bedeuten, dass eine Person, die eine hohe Desensibilisierung zeigt, mit größerer Wahrscheinlichkeit bei der ursprünglich ausgewählten aggressiven Handlungsoption bleibt, da sie andere damit verbundene Kognitionen nur oberflächlich verarbeitet.

4.3.4 Gemeinsamkeiten der Aggressionstheorien bezüglich der Erklärung von Desensibilisierung

Auch wenn sich die vorliegenden Ansätze in einzelnen Aspekten unterscheiden, so sind ihnen doch wesentliche Punkte gemein. Für den Prozess der Desensibilisierung sind die folgenden Aspekte bedeutsam; sie finden sich in den drei diskutierten Ansätzen zur Erklärung von aggressivem Verhalten wieder:

- (1) Bei der Wahl von aggressivem oder nicht-aggressivem Verhalten spielt der *Affekt* eine wichtige Rolle. So ist zum einen der in dem Moment empfundene Affekt ein wichtiger Anstoß für Entscheidungs- und Bewertungsprozesse, gleichzeitig ist aber auch der mit aggressivem Verhalten verknüpfte, erwartete Affekt wichtig für die Auswahl von Handlungsoptionen. Hierbei gilt, dass ein negativer Affekt diesen Prozess anstößt, während die Erwartung eines positiven Affekts nach Gewalt mit größerer Wahrscheinlichkeit zu aggressivem Verhalten führt.
- (2) Neben dem Affekt sind *Kognitionen* bedeutsam. Dabei gibt es sowohl interindividuelle Unterschiede in der habituellen Verfügbarkeit von Kognitionen als auch situationsbezogene Unterschiede in der Verfügbarkeit von aggressiven Kognitionen. Einzelne Hinweisreize können aggressive Kognitionen aktivieren. Je mehr aggressive Kognitionen verfügbar sind, desto wahrscheinlicher ist es, dass eine Person eine aggressive Handlung ausführt.
- (3) Alle hier dargestellten Ansätze beschreiben die Wirkung des Gewaltmedienkonsums auf habituelles aggressives Verhalten als Ergebnis eines *Lernprozesses*. Dabei werden nicht nur abstrakte Zusammenhänge, sondern auch die Bewertung von Handlungsalternativen, gelernt. Dieser Lernprozess kann sowohl zu einem Verlust an

Differenzierung zwischen Konzepten als auch von deren Bewertung führen. Hierdurch wird Desensibilisierung ein Teil des Lernprozesses.

Die Konzeptualisierung der Wirkung von Medien als Lernen ist nicht auf Aggressionstheorien beschränkt. Das *General Learning Model* (Buckley & Anderson, 2006) beschäftigt sich auf einer allgemeinen Ebene mit dem Lernen während des Konsums von Medien und soll daher im nächsten Absatz näher vorgestellt werden.

4.3.5 Das General Learning Model von Buckley und Anderson

Buckley und Anderson (2006) verallgemeinerten das von Anderson und Bushman (2002a) beschriebene General Aggression Model zum General Learning Model. Zentraler Gedanke dieses Modells ist, dass – in Abhängigkeit vom jeweiligen Inhalt der Videospiele – die SpielerInnen unterschiedliche Inhalte lernen. So vermitteln beispielsweise Spiele wie *SimCity 4* (Maxis, 2003) Wissen über Zusammenhänge im Bereich der Stadtplanung und der Stadtentwicklung. Dabei ist die Wissensvermittlung nicht notwendigerweise auf die Vermittlung von Faktenwissen begrenzt. So fördern Actionspiele die räumliche Wahrnehmung (Green & Bavelier, 2006). Buckley und Anderson (2006) weisen darauf hin, dass innerhalb von Computerspielen sowohl komplexe Verhaltensweisen erlernt werden können, als dass sie auch zu Veränderungen in der Persönlichkeit führen mögen. Unter Veränderungen in der Persönlichkeit verstehen die AutorInnen beispielsweise Prozesse, welche die Interpretation der Realität und der Handlungen innerhalb dieser bestimmen. Alle drei möglichen Lernergebnisse gehen auf die Akquisition und auf Veränderungen von Wissensstrukturen zurück.

Die Lernergebnisse müssen dabei nicht unbedingt von den Entwicklern der Spiele intendiert sein. So führt beispielsweise die in Spielen geforderte Hand-Auge-Koordination dazu, dass Chirurgen, die häufiger Computer spielen, auch bei endoskopisch durchgeführten Operationen bessere Leistungen zeigen (Rosser et al., 2007). Diese nicht-intendierten Lernergebnisse sind aber nicht auf positive Entwicklungen beschränkt, sondern können natürlich auch negative Folgen haben. Ein Beispiel für diese wäre eben ein erhöhtes aggressives Verhalten. So müssen bei vielen gewalthaltigen Spielen wiederholt aggressive Aktionen durchgeführt werden, die entweder für den weiteren Spielverlauf nötig sind oder den/die SpielerIn unmittelbar im Anschluss dafür belohnen (vgl. Kapitel 4.1). Diese dauerhafte Wiederholung solcher Handlungssequenzen führt dann zu entsprechenden Lernergebnissen.

Den Prozess, der zu diesen Lernergebnissen führt, erklären Buckley und Anderson (2006) mittels assoziativer Netzwerke. Damit lehnen sie sich an das Kognitiv-Neoassoziationistische

Modell von Berkowitz (1993) an, welches vergleichbare Prozesse thematisiert. Innerhalb von assoziativen Netzwerken wird jede einzelne Kognition oder jeder einzelne Affektzustand als Knoten definiert. Lernen selber wird dann durch die Entwicklung von Verknüpfungen zwischen diesen Knoten erklärt. Wenn mehrere Knoten eng miteinander verknüpft sind, können diese Knoten auf einer abstrakteren Ebene als Wissensstruktur bezeichnet werden. Durch die Zerlegung von komplexen Wissensstrukturen in einfachere Elemente können auch andere Konzepte der Speicherung von Wissen, wie beispielsweise ganze Skripte (Huesmann, 1988; 1998), innerhalb der assoziativen Netzwerke subsumiert werden.

Buckley und Anderson (2006) weisen darauf hin, dass zwischen dem Lernen und dem konkreten Verhalten innerhalb einer Situation unterschieden werden muss. So führen sie als Beispiel an, dass wenngleich der Satz des Pythagoras sehr oft Schulstoff ist, dieser jedoch nur von wenigen Personen angewandt wird. Damit ein innerhalb des Medienkontexts gelernter Zusammenhang zur Ausführung kommt, muss dieser Zusammenhang relevant innerhalb der Situation sein. Die in gewalthaltigen Spielen gelernten aggressiven Verhaltensweisen können beispielsweise lange nicht zur Ausführung kommen, wenn eine Person in keine Situation kommt, in der sie stark verärgert wird. Falls sie aber in eine solche, sie stark verärgerende Situation kommt, ist es möglich, dass diese Person das gelernte aggressive Verhalten ausführt. Ein weiterer Mechanismus, der dazu führt, dass ein bestimmter gelernter Inhalt mit größerer Wahrscheinlichkeit ausgeführt wird, ist das Priming (Buckley & Anderson, 2006). Dabei bezeichnet Priming die kurzzeitige Aktivierung von einzelnen Knoten innerhalb assoziativer Netzwerke, sodass sowohl diese selbst als auch mit diesen verknüpfte Knoten leichter aktiviert werden können. So sind beispielsweise Waffen fast immer mit anderen aggressiven Knoten verknüpft. Wenn also Waffen oder deren Abbildungen präsent sind, werden diese Knoten aktiviert, welche dann durch Verknüpfungen Knoten, die das gelernte aggressive Verhalten ausführen, aktivieren.

Die Autoren diskutieren in ihrem Artikel lediglich die Wirkung von Videospiele. Dies ist jedoch keine Beschränkung, die sich notwendigerweise aus ihrem Ansatz ergibt. Insofern liegt es nahe, diesen Ansatz von Videospiele auch auf andere Medien zu erweitern und so beispielsweise Filme und Fernsehsendungen miteinzubeziehen.

4.3.6 Mediengewaltkonsum als Lernprozess

Innerhalb dieses Kapitels wurden nun bereits mehrere Theorien, die den Zusammenhang zwischen Gewaltmedienkonsum und aggressivem Verhalten beschreiben, vorgestellt

(Anderson & Bushman, 2002a; Berkowitz, 1993; Huesmann, 1988). Alle diese Theorien beschreiben diesen Prozess als Lernprozess, bei dem KonsumentInnen die innerhalb von Medien dargestellte Inhalte lernen und auf andere, nicht-medienbezogene Kontexte anwenden. In ihrem Modell beschreiben Buckley und Anderson (2006) allgemein, dass KonsumentInnen in Abhängigkeit von den jeweiligen Inhalten des Mediums unterschiedliche Fähigkeiten und Bewertungen erlernen. Dabei wird das Erlernen von aggressivem Verhalten als ein Spezialfall für Medien, die gewalthaltige Inhalte präsentieren, betrachtet.

Das Lernen selbst kann dabei auf sehr unterschiedliche Arten konzeptualisiert werden. Innerhalb der zuvor dargestellten Theorien wurden wiederholt assoziative Netzwerke als mögliches Konzept für Lernen diskutiert (Berkowitz, 1993; Buckley & Anderson, 2006). Assoziative Netzwerke zerlegen dabei Lerninhalte in einzelne Bestandteile, die Knoten. Die Relationen zwischen diesen einzelnen Elementen werden durch die Verknüpfungen zwischen den Knoten definiert. Mit Hilfe dieses Ansatzes lassen sich auch komplexere Wissensstrukturen, wie beispielsweise die von Huesmann (1988) beschriebenen Skriptes in diesem Theoriesystem abbilden. Dabei werden diese in ihre einzelnen Elemente zerlegt, die dann durch Knoten mitsamt ihrer Verbindungen in assoziativen Netzwerken repräsentiert werden (Buckley & Anderson, 2006). Innerhalb dieser Arbeit soll geprüft werden, ob die innerhalb von assoziativen Netzen postulierten Zusammenhänge auch Desensibilisierung erklären können.

4.4 Lernprozesse als Veränderungen von assoziativen Netzwerken

Unter dem Begriff der assoziativen Netzwerke wird keine kohärente und in sich geschlossene Theorie verstanden, sondern dieser Begriff wird innerhalb einer Gruppe von Theorien verwendet, die Informationsverarbeitung und Lernen beschreiben. Im vorhergehenden Kapitel wurde gezeigt, dass gängige Aggressionstheorien den Prozess des Lernens für den Effekt von Gewaltmedienkonsum auf aggressives Verhalten verantwortlich machen. Dabei ist es jedoch möglich, innerhalb dieses Modells Lernen durch unterschiedliche Theorien zu erklären. Eines der hierbei verwendeten Konzepte sind die Theorien zu assoziativen Netzwerken. Die Theorien der assoziativen Netzwerke haben den Vorteil, dass sie den Prozess des Lernens sehr präzise beschreiben, sodass hieraus präzise Hypothesen abgeleitet werden können. Daher sollen in diesem Kapitel Theorien der assoziativen Netzwerke vorgestellt werden.

Assoziative Netzwerke haben eine lange Forschungstradition, die ihrerseits auf McCulloch und Pitts (1943) sowie Hebb (1949) zurückgeht. In dieser Forschungstradition sind assoziative Netzwerke aus drei verschiedenen Perspektiven betrachtet worden: (1) als eine Möglichkeit,

biologische Zusammenhänge zu erklären, (2) als eine Möglichkeit, Probleme der Informatik, wie beispielsweise Gesichtserkennung, zu lösen und (3) als Möglichkeit, die menschliche Informationsverarbeitung zu beschreiben. Diese drei Perspektiven waren nicht unabhängig voneinander, sondern haben sich gegenseitig befruchtet und vorangebracht. Gleichzeitig haben sie jedoch zu einer Vielzahl von unterschiedlichen Theorien, Formulierungen und Konzeptionen von assoziativen Netzwerken geführt, die teilweise inkohärent sind. In dem nun vorliegenden Teil soll die Theorie der assoziativen Netzwerke primär unter dem Gesichtspunkt des Informationserwerbes und der Informationsverarbeitung erörtert werden. Studien der beiden anderen Richtungen werden zusätzlich herangezogen, um die vorgebrachten Argumente zu stärken und die Validität und Nützlichkeit der Theorien zu belegen.

4.4.1 Knoten als grundlegende Elemente assoziativer Netzwerke

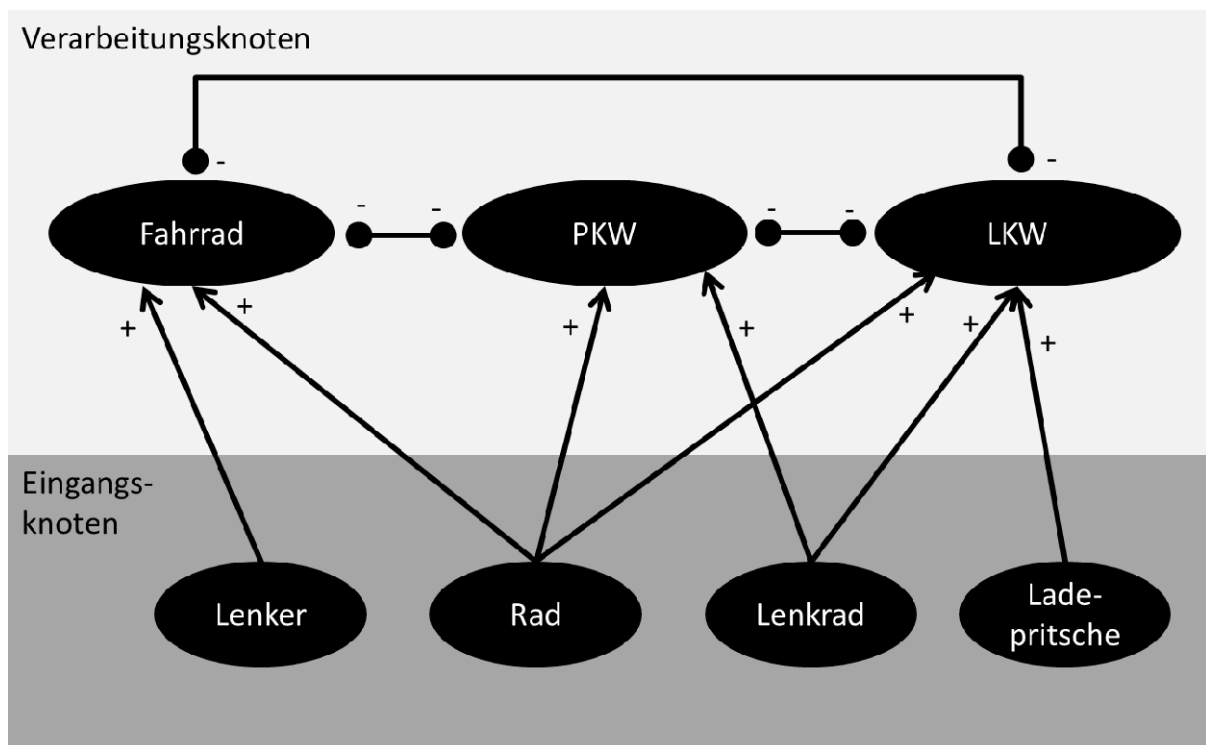
Knoten sind die Basiseinheit von assoziativen Netzwerken und stellen dabei die in einem Netzwerk theoretisch verfügbaren Konzepte dar. Dabei gibt es zwei verschiedene Ansätze, wie Knoten Konzepte repräsentieren können. Zum einen gibt es die Möglichkeit, dass Knoten unmittelbar ein Konzept repräsentieren (van Overwalle, 2007). Dies wird als Gruppe der *localist models* bezeichnet. So kann es einen Knoten geben, der das Konzept *Fahrrad* repräsentiert, sowie einen Knoten, der das Konzept *PKW* repräsentiert. Während dieser Ansatz sehr naheliegend erscheint und den Vorteil einer sehr leichten Interpretation von Ergebnissen hat, wohnt ihm jedoch ein großer Nachteil inne: Der Ansatz kann nicht erklären, warum es möglich ist, auch unvollständig wahrgenommene oder von der Erwartung abweichende Objekte zu erkennen. So ist ein Fahrrad auch dann als Fahrrad zu erkennen, wenn nur das Rad und ein Teil des Lenkers zu erkennen ist. Hierfür scheint der Ansatz des *distributed processing* sinnvoll. Hier wird ein Objekt in einzelne Unterknoten zerlegt und es muss ein hinreichend großer Anteil an einzelnen Unterknoten angeregt werden, um das Objekt zu erkennen (McClelland & Rumelhart, 1985). Moderne Theorien verwenden für Netzwerke oftmals eine Kombination aus beiden Ansätzen. So gibt es Knoten, die nicht unmittelbar interpretierbar sind und nur als Verarbeitungsschritt benötigt werden, während andere Knoten direkt interpretierbar sind (Page, 2000). Hierdurch können die Vorteile beider Ansätze miteinander verbunden werden.

Aggressives Verhalten und aggressive Kognitionen können innerhalb dieser Knoten vielfältig repräsentiert sein. So können einzelne Knoten unmittelbar aggressionsbezogene Gegenstände wie *Waffen* oder Handlungen wie *Schlagen* repräsentieren. Jedoch können nicht nur konkrete Objekte durch Knoten repräsentiert werden, sondern auch abstrakte Konzepte wie *gewalttätig*.

Eine wichtige Eigenschaft eines Knotens ist dessen Aktivierung. Die Aktivierung eines Knotens oder einer Knotengruppe bestimmt, in welchem Maße das Konzept, das hier repräsentiert wird, in dem Moment präsent ist. Hierdurch können dann im Zusammenspiel mit anderen Konzepten Inferenzen zu diesem Konzept gemacht werden. So kann in einem lokalistischen Netzwerk beispielsweise der Knoten *Fahrrad* aktiv sein, und dann können über das Konzept *Fahrrad* Schlüsse getätigt werden. Die Art und Weise, wie dies erfolgt, soll im nächsten Kapitel vorgestellt werden.

4.4.2 Informationsverarbeitung als Weitergabe von Aktivierung

Die Art und Weise der Ausbreitung von Aktivierung bestimmt, wie assoziative Netzwerke Informationen verarbeiten. Dafür gibt es mehrere unterschiedliche Modelle, wobei in diesem Abschnitt ein einfaches Modell vorgestellt wird, das zur Kategorisierung dient. Dieses soll aus einem gegebenen Input das passende Konzept aktivieren, zu dem der Input gehört. Dieses Modell ist als Netz schematisch in Abbildung 3 dargestellt.



Verbindungen mit Pfeil und einem Pluszeichen am Ende sind aktivierend; Verbindungen mit einem Kreis und einem Minuszeichen am Ende sind inhibierend.

Abbildung 3: Beispielhafte Darstellung eines assoziativen Netzes

Für die Verarbeitung ist die Aktivierung (a_j) eines Knotens zentral. Die Veränderung der Aktivierung (Δa_j) des Knotens j in assoziativen Netzwerken kann mit der Differential-

gleichung (1) beschrieben werden (in Anlehnung an van Overwalle & Vanhoomissen, 2007, S. 41–42).

$$\Delta a_j = \omega_{Extern} * a_{Extern} + \omega_{Intern} * a_{Intern} - Decay * a_j \quad (1)$$

Aus der Formel wird ersichtlich, dass die Veränderung von drei Termen abhängt: So (1) von der Aktivierung durch externe Reize a_{Extern} , gewichtet mit der jeweiligen Assoziationsstärke ω_{Extern} , (2) durch andere Knoten a_{Intern} , gewichtet mittels der jeweiligen Assoziationsstärke ω_{Intern} , und (3) vom Abbau der vorangegangenen Aktivierung $Decay * a_j$.

Der erste Term $\omega_{Extern} * a_{Extern}$ ist das Produkt aus den Anregungen von außen und deren Gewichten. Dies entspricht dem Input, der zum Beispiel durch Sinneseindrücke hervorgerufen wird. Eine Analogie aus der Biologie wären die Zellen in den Augen, in denen ein komplexer Bildstimulus in seine Bestandteile zerlegt wird (Rouder, Ratcliff & McKoon, 2000). In Simulationen werden sie oft als Parameter von außen definiert (beispielsweise Brunel & Lavigne, 2009; Cree, McRae & McNorgan, 1999). In Abbildung 3 wären die Knoten *Lenker*, *Rad*, *Lenkrad* und *Ladepritsche* Eingangsknoten. Die Eingangsknoten sind dabei in der Abbildung über exzitatorische Verbindungen mit den Knoten, die die Verarbeitung übernehmen, verbunden. Wenn beispielsweise der Knoten *Lenker* aktiviert ist, wird das Konzept *Fahrrad* durch die Verbindung aktiviert, während dann, wenn beispielsweise die Knoten *Rad* und *Lenkrad* aktiviert werden, gleichzeitig die Konzepte *LKW* und *PKW* aktiviert werden.

Bezogen auf das Erkennen und Bewerten von Situationen hinsichtlich ihres Gewaltgehalts sind die Verknüpfungen zwischen den Eingangsknoten und den aggressiven Knoten, welche die Verarbeitung übernehmen, zentral. Wenn in der Situation vorliegende Hinweisreize primär exzitatorisch mit aggressionsbezogenen Kognitionen verknüpft sind, dann dürften diese Hinweisreize eher zur Aktivierung von aggressiven Konzepten führen. Dadurch wird diese Situation als gewalthaltig eingeordnet, und mit dieser Maßgabe findet die weitere Informationsverarbeitung statt.

Der zweite Term $\omega_{Intern} * a_{Intern}$ beschreibt, wie Informationen, die innerhalb des Netzwerkes vorhanden sind, verarbeitet werden. Sie können sowohl inhibitorisch als auch exzitatorisch sein. In der Darstellung in Abbildung 3 sind alle Assoziationen zwischen den

netzinternen Knoten inhibitorisch. D.h., wenn einer der drei internen Knoten aktiviert ist, hemmt dieser Knoten die beiden anderen Knoten. Damit soll gesichert werden, dass möglichst nur einer der Knoten zu einem Zeitpunkt aktiviert ist, damit das Netz zu einer eindeutigen Lösung kommen kann. Wenn zum Beispiel die Eingangsknoten *Rad*, *Lenkrad* und *Ladepritsche* aktiviert würden, würde unmittelbar sowohl der Knoten *LKW* als auch der Knoten *PKW* aktiv. Da aber nur der Knoten *LKW* mit dem Knoten *Ladepritsche* assoziiert ist, ist dieser stärker aktiviert. Um jedoch zu einer möglichst eindeutigen Kategorisierung zu gelangen, ist es sinnvoll, dass nur ein Knoten gleichzeitig aktiv ist. Eine Möglichkeit, dies sicherzustellen, ist die *laterale Inhibition* (Levine, 2000). Mit ihr sind hemmende Verbindungen zwischen Knoten gemeint, sodass die Aktivierung eines Knotens die Aktivierung eines anderen ausschließt. In dem in Abbildung 3 dargestellten Beispiel befinden sich zwischen den verarbeitenden Knoten symmetrische inhibierende Verbindungen. D.h., dass dann, wenn einer der drei Knoten angeregt ist, dieser die Aktivierung der beiden anderen herabsetzt. Wenn zwei Knoten gleichzeitig angeregt werden, hemmen sie sich beide gegenseitig. Da die Reduktion der Aktivierung des anderen Knotens proportional zu der Aktivierung des ersten Knotens ist, bedeutet dies, dass der stärker angeregte Knoten den schwächer angeregten stärker hemmt als umgekehrt. Hierdurch wird im Laufe der Zeit der schwächer angeregte Knoten geringer aktiviert und der stärker angeregte Knoten stärker aktiviert. Dieser Prozess führt dann dazu, dass am Ende nur noch ein Knoten aktiviert ist. In dem in Abbildung 3 dargestellten Beispiel würden bei Anregung der Eingangsknoten *Rad*, *Lenkrad* und *Ladepritsche* anfangs sowohl die Knoten *PKW* als auch *LKW* aktiviert sein. Ist der Knoten *LKW* anfangs geringfügig stärker aktiviert als der Knoten *PKW*, würden die lateralen Verbindungen dazu führen, dass der Knoten *PKW* immer stärker gedämpft wird, während der Knoten *LKW* durch verringerten Einfluss der Inhibition des Knotens *PKW* immer stärker aktiviert würde. Am Ende würde das Eingangsmuster als *LKW* kategorisiert werden.

In dem hier diskutierten Beispiel sind die Knoten in zwei Schichten unterteilt: in die Eingangs- und in die Verarbeitungsschicht. Allerdings werden in den meisten Modellen mehr als zwei Schichten postuliert. In dem hier verwendeten Beispiel könnten beispielsweise zusätzlich auf der dritten Ebene evaluative Konzepte wie „umweltfreundlich“, „schön“ oder „nützlich“ vorhanden sein. In solchen Modellen sind dann auch mehr exzitatorische Verknüpfungen zwischen den verarbeitenden Knoten enthalten.

Dieselbe Art und Weise der Verarbeitung sollte auch zu finden sein, um zwischen gewalthaltigen und nicht-gewalthaltigen Situationen zu differenzieren. Dies bedeutet, dass in

der Regel aufgrund der Hinweisreize oftmals nicht eindeutig zwischen gewalthaltigen und nicht-gewalthaltigen Situationen klar differenziert werden kann. Oftmals liegen mehrdeutige Hinweisreize vor, die gleichzeitig gewalthaltige und nicht-gewalthaltige Konzepte aktivieren. Je geringer die laterale Inhibition zwischen den Konstrukten ausgeprägt ist, desto schwieriger ist es und desto länger braucht eine Person, um zwischen mehrdeutigen Situationen zu differenzieren, und einen umso größeren Einfluss bekommt die vorherige Aktivierung in einem Netzwerk. Da Netzwerke in der Regel mehr als eine Ebene besitzen, werden aufgrund dieser Kategorisierung sowohl die mit dieser Situation verbundenen Kognitionen und der hiermit verbundene Affekt als auch das weitere Verhalten aktiviert. Eine Fehlklassifizierung kann dann dazu führen, dass das innerhalb der Situation nicht angemessene Verhalten gezeigt wird.

Der letzte Term der Gleichung (1) ist der selbständige Abbau der Aktivierung über die Zeit $Decay * a_j$. Der *Decay*-Parameter bestimmt, mit welcher Geschwindigkeit sich eine bestehende Aktivierung eines Knotens abbaut. Wenn sich die Aktivierung auf der Verarbeitungsebene nicht kontinuierlich reduzieren würde, dann wären bei Veränderungen in den Eingangsmustern sowohl jene Verarbeitungsknoten aktiv, die mit dem neuen Eingangsmuster zusammenhängen als auch diejenigen, die mit der Veränderung der alten Knoten zusammenhängen. Inhaltlich würde dies bedeuten, dass nicht zwischen dem alten und dem neuen Konzept unterschieden werden könnte. Je höher der *Decay*-Parameter ist, desto schneller baut sich eine bestehende Aktivierung ab. Der Abbau von Aktivierung spielt eine entscheidende Rolle beim Zuordnen von hintereinander präsentierten Objekten. Wenn ein Objekt in dieselbe Kategorie fällt wie das vorhergehende, kann dieses Objekt schneller zugeordnet werden, da die nötigen Konzepte bereits aktiviert sind (Cree et al., 1999; Masson, 1995). Dieser langsame Abbau von Aktivierung ist eine Möglichkeit, *semantisches Priming* zu erklären (Collins & Loftus, 1975). Unter semantischem Priming versteht man den Effekt, dass zwei inhaltlich verbundene Konzepte, die direkt hintereinander präsentiert werden, schneller erkannt werden können (Neely, 1991). Durch den Prime findet eine Aktivierung von Konzepten statt. Diese Aktivierung baut sich nur langsam ab, sodass ein inhaltlich verwandter Stimulus leichter erkannt werden kann.

Die Größe von Primingeffekten sollte aufgrund dieser Theorie primär von zwei Faktoren abhängen: zum einen von der Menge und Stärke der Assoziationen, zum anderen von der Dauer zwischen dem Prime und dem eigentlichen Stimulus. Beide Faktoren sind auch im Medienkontext untersucht worden. Domke, Shah und Wackman (1998) untersuchten den Faktor der Assoziationsstärke mit Nachrichtentexten bei StudentInnen und evangelikalen

ChristInnen. Die Versuchspersonen wurden gebeten, vier verschiedene Artikel zu unterschiedlichen politischen Themen zu lesen und diese zu bewerten. Einer der Artikel, bei dem variiert wurde, ob Gesundheitspolitik mit Ethik verknüpft war oder nicht, wurde als Prime verwendet. Dieser Prime führte bei evangelikalen ChristInnen zu stärkerer ethischer Bewertung der anderen politischen Themen als bei StudentInnen. Bei einer nicht-religiösen studentischen Vergleichsstichprobe konnte dieser Effekt nicht gefunden werden. Die Forscher erklären dies damit, dass ethische Knoten bei evangelikalen Christen enger mit politischen verknüpft sind. Es konnten auch Belege für einen Abbau des Primingeffekts mit der Zeit im Medienkontext gefunden werden. Dillman Carpentier, Roskos-Ewoldsen und Roskos-Ewoldsen (2008) zeigten in einem ähnlichen Paradigma, dass Effekte eines Primes nur unmittelbar im Anschluss an dessen Präsentation gefunden werden konnten.

4.4.3 Dauerhafte Veränderungen der Assoziationen als Ergebnis von Lernprozessen

Wie bereits oben beschrieben, nehmen sowohl die Gewichte ω_{Intern} als auch die Gewichte ω_{Extern} eine zentrale Rolle bei der Informationsverarbeitung ein. Neben den vorliegenden Hinweisreizen bestimmen sie maßgeblich, wie eine Situation interpretiert wird, da sie beschreiben, wie unterschiedliche Knoten zusammenhängen. Je nach Ausformung dieser Gewichte kann dieselbe Situation dann entweder als gewalthaltig oder nicht-gewalthaltig interpretiert werden. Daher ist es sinnvoll zu erörtern, wie diese Gewichte zustande kommen und welche Prozesse sie beeinflussen. In der Literatur werden zwei verschiedene Gruppen von Prozessen diskutiert, die dies beschreiben: Zum einen die *Supervised*- und zum anderen die *Unsupervised*-Lernprozesse (van Overwalle, 2007).

Bei *Supervised*-Lernprozessen hat das Netzwerk die Aufgabe, eine Vorhersage zu treffen, die dann überprüft werden kann. Aufgrund der Differenz zwischen Vorhersage und eingetretenem Ereignis werden dann die Gewichte ω_{Intern} so modifiziert, dass in einer ähnlichen Situation eine bessere Vorhersage getroffen wird. Im Kontext von Schachspielen würde dies beispielsweise bedeuten, dass ein Netzwerk aufgrund der vorhandenen Informationen den Spielzug mit dem besten Ergebnis auswählt und dann im Anschluss vergleicht, ob dieser Spielzug zum erwarteten Ergebnis geführt hat. Falls das erwartete Ergebnis eingetreten ist, werden die bestehenden Gewichte so modifiziert, dass in derselben Spielsituation mit einer höheren Wahrscheinlichkeit derselbe Spielzug ausgewählt wird. Wenn das erwartete Ergebnis jedoch nicht eintritt, werden die Gewichte so modifiziert, dass ein anderes Verhalten in derselben Situation ausgewählt werden würde. Dass allgemein Spielverhalten mit einem

solchen Lernalgorithmus in assoziativen Netzen vorhergesagt werden kann, zeigte Spiliopoulos (2011). Er untersuchte das Spielverhalten von assoziativen Netzwerken in 3x3-Spielen, zu denen beispielsweise das Kinderspiel *Schere, Stein, Papier*, aber auch komplexere Formen des *Gefangenendilemmas* gehören. Dafür simulierte er assoziative Netzwerke, bei denen *Supervised Learning* stattfand, und verglich deren Spielverhalten mit dem Spielverhalten von Menschen. Diese simulierten assoziativen Netzwerke zeigten hier sowohl mit Menschen vergleichbare Trainingskurven als auch am Ende ein vergleichbares Spielverhalten. Dies bedeutet, dass assoziative Netzwerke eine Möglichkeit sind, Spielverhalten zu erklären und vorherzusagen. Dabei können sie auch für das Verhalten bei komplexeren Spielen eingesetzt werden. So zeigten Wu und Baldi (2008) beim klassischen japanischen Brettspiel *Go*, dass ein assoziatives Netz taktische und strategische Erwägungen auf einem Anfängerbrett der Größe 9 x 9 lernen und dies dann auf ein Turnierbrett der Größe 19 x 19 übertragen kann.

Die andere Gruppe von Lernprozessen sind *Unsupervised*-Prozesse. Hier wird nicht versucht, einen Zielzustand vorherzusagen, sondern möglichst selbständig Strukturen oder Muster zu erkennen und daraus Kategorien zu bilden. Sie fußen auf der *Hebb'schen Regel* (Hebb, 1949), dass sich durch gemeinsame Aktivierung von Knoten die Verknüpfungen zwischen den beiden Knoten verstärken. Dabei ist es jedoch für die assoziativen Netzwerke wichtig zu differenzieren, wann ein Muster leicht verändert ist und wiedererkannt wird und wann ein neues Muster erstmalig präsentiert wird. So ist beispielsweise beim Erkennen von Gesichtern essentiell zu unterscheiden, ob das Gesicht einer bekannten Person zugeordnet werden kann oder ob es zu einer unbekannt Person gehört. Die einfache Anwendung der Hebb'schen Regel kann potentiell zu Problemen führen, da hier zwischen den beiden Situationen, dass einerseits ein leicht veränderter Stimulus und andererseits ein neuer Stimulus präsentiert wird, nicht unterschieden wird (Grossberg, 2012; Levine, 2000). Ohne diese Unterscheidung würden neue, unbekannte Gesichter bereits bestehende Assoziationsmuster verändern, sodass die alten und länger bekannten Gesichter nicht wiedererkannt würden. Der entgegengesetzte Fall wäre genauso katastrophal wenn das assoziative Muster, das für das Erkennen eines Gesichtes benötigt wird, sich nicht verändern könnte. Die Konsequenz hiervon wäre, dass Personen, die sich im Laufe einer längeren Zeit graduell verändern, nicht mehr wiedererkannt werden (Page, 2000). Ein Modell, das diese Prozesse beschreibt und für unterschiedliche kognitive Prozesse genutzt wird, ist die *Adaptive Resonanz-Theorie* (ART), die in den letzten 30 Jahren entwickelt wurde (Carpenter & Grossberg, 1987b; Grossberg, 2012).

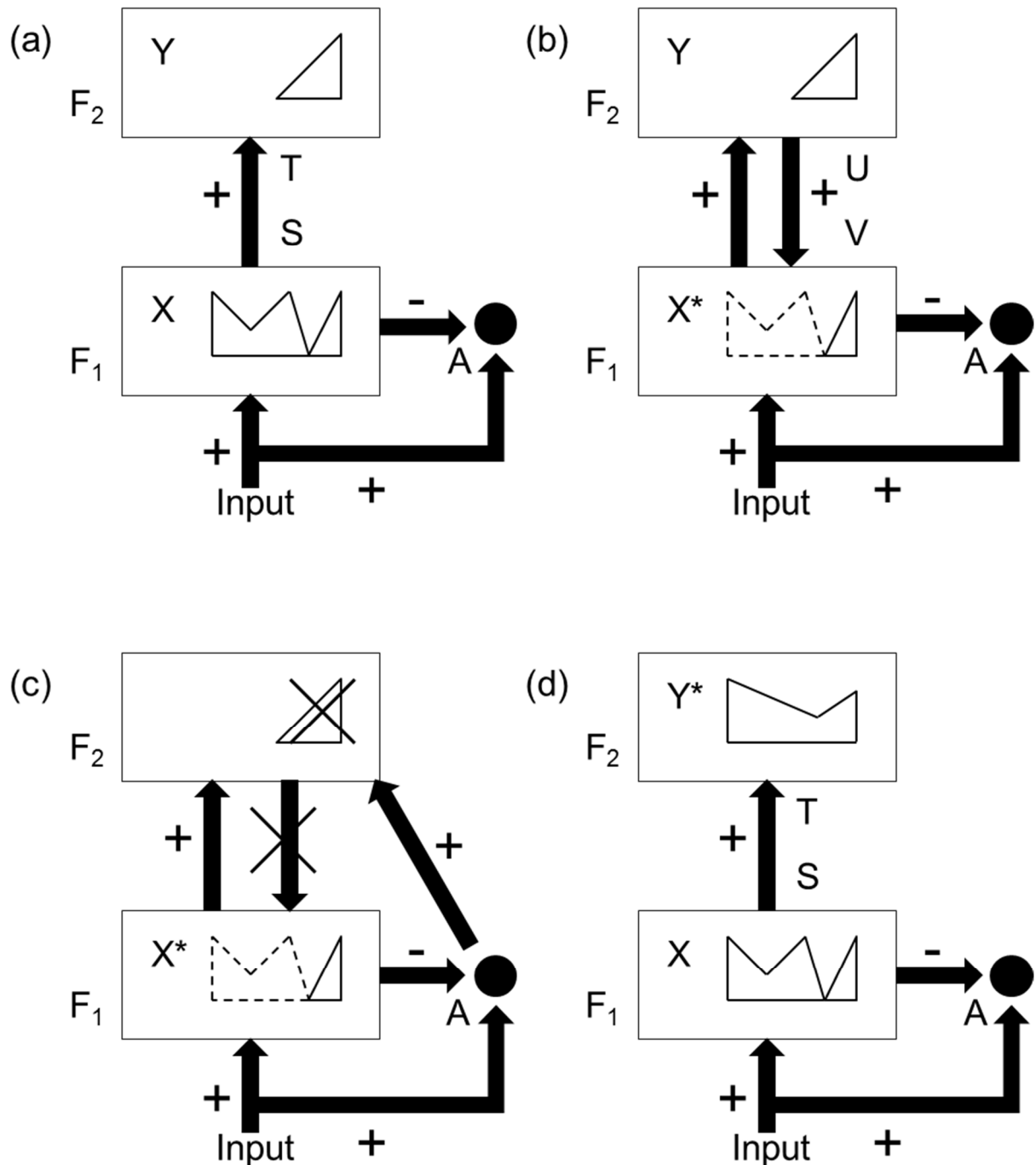


Abbildung 4: ART-Modell in Anlehnung an Carpenter und Grossberg (1987a, S. 61)

Die Adaptive Resonanz Theorie (ART) besteht, wie in Abbildung 4 dargestellt, aus drei zentralen Elementen (Carpenter & Grossberg, 1987a; 1987b; 1991). Die Knotengruppe F_1 repräsentiert das Kurzzeitgedächtnis, die Knotengruppe F_2 das Langzeitgedächtnis und der Knoten A die allgemeine Aktivierung. Die Zuordnung eines Inputpatterns (I) in eine im Langzeitgedächtnis (F_2) gespeicherte Kategorie erfolgt dabei in vier Schritten. Im ersten Schritt (1) wird das Inputpattern im Arbeitsgedächtnis (F_1) gespeichert, das dann wiederum

verbundene Knoten im Langzeitgedächtnis mittels Bottom-up-Verbindungen aktiviert. Sowohl aufgrund der vorhergehenden Aktivierung im Langzeitgedächtnis als auch aufgrund der Aktivierung durch die *Bottom-up-Verbindungen*³ wird dann ein Muster im Langzeitgedächtnis ausgewählt (Y), das im nächsten Schritt (2) mittels *Top-down-Verbindungen* mit dem aktiven Muster (X*) im Arbeitsgedächtnis (F₁) abgeglichen wird. Wenn (3) dieses Muster nicht in einem hinreichenden Maße mit dem Muster im Arbeitsgedächtnis übereinstimmt, verringert sich die Inhibierung des Knotens der allgemeinen Aktivierung (A), wie in der Abbildung 4 unter 3 dargestellt. Ein Wegfall dieser Aktivierung führt zu einer Löschung der vorhandenen Aktivierungen im Langzeitgedächtnis, bei dem gleichzeitig das eben aktivierte Muster dauerhaft deaktiviert wird. Hierdurch wird (4) ein anderes Muster aus dem Langzeitgedächtnis (F₂) mit dem Muster im Kurzzeitgedächtnis (F₁) abgeglichen. Falls dieses Muster passt, endet der Prozess hier; ansonsten wird das eben gefundene Muster wieder unterdrückt und der Prozess startet erneut von vorn. Wenn alle potentiell passenden Muster unterdrückt wurden und kein weiteres zur Verfügung steht, wird ein nicht belegter Knoten aktiviert (Carpenter & Grossberg, 1987a). Im Anschluss finden dann die Veränderungen in den Assoziationsstrukturen in F₂, also das eigentliche Lernen, statt (Carpenter & Grossberg, 2003). Wenn ein bereits bestehendes Muster im Langzeitgedächtnis gefunden wird, wird das Assoziationsmuster des Langzeitgedächtnisses mit dem aktiven Muster (X*) im Arbeitsgedächtnis verstärkt, sodass sich dieses Muster festigt. Wenn direkt kein Assoziationsmuster im Langzeitgedächtnis gefunden werden konnte und ein neuer Knoten ausgewählt wurde, wird bei diesem das Konzept verstärkt, sodass sich ein neues Konzept im Langzeitgedächtnis etabliert.

Die Adaptive Resonanz-Theorie ist dabei nicht auf die Modellierung rein kognitiver Systeme beschränkt, sondern mit den Modellen ist es ebenfalls möglich, komplexere Verhaltensweisen zu lernen und auszuwählen. Di Wang, Subgdja, Ah-Hwee und Gee-Wah (2009) entwickelten auf der Basis dieser Theorie einen Algorithmus, der als computergesteuerter Teilnehmer in einem Turnier des Ego-Shooters *Unreal Tournament 2004* (Digital Extremes & Epic Games, 2004) teilnahm. Dieser Algorithmus konnte menschliches Spielverhalten zwar nicht vollständig replizieren, jedoch schätzten Mitspieler das Spielverhalten als dem von menschlichen Spielern ähnlicher ein als die meisten anderen im Turnier verwendeten Algorithmen.

³ Mit *Bottom-up-Verbindungen* sind die vom Arbeitsgedächtnis zum Langzeitgedächtnis führenden Verknüpfungen gemeint; *Top-down-Verbindungen* bezeichnen die vom Langzeitgedächtnis zum Arbeitsgedächtnis führenden.

Der allgemeinen Aktivierung (A) innerhalb der assoziativen Netze kommt dabei eine besondere Bedeutung zu. Die Aufgabe dieses Knoten ist es, zu entscheiden, ob das aus dem Langzeitgedächtnis (F_2) abgerufene Muster mit dem Muster im Kurzzeitgedächtnis (F_1) übereinstimmt oder ob ein neues Muster gelernt wird. Je höher vorher die allgemeine Aktivierung ist, desto eher wird ein Muster als bekannt eingeordnet. Wo die Schwelle für ein neues Muster oder die Anwendung von bereits Gelerntem liegt, ist dabei jedoch nicht konstant, sondern hängt sowohl von der aktuellen Vigilanz als auch von der allgemeinen Erregung ab. Auf den Kontext des Medienkonsums angewandt, bedeutet dies, dass die Frage, ob in den Medien gelernte Inhalte außerhalb des Medienkontextes zum Tragen kommen, nicht nur von der Person und deren Lernerfahrungen abhängt, sondern auch von der aktuellen Aktivierung. Wenn Personen beim Medienkonsum hoch aktiviert sind, ist es besonders wahrscheinlich, dass sie bestehende assoziative Muster anpassen, sodass sich die Differenzierung zwischen Medieninhalten und nicht-medialen Inhalten verringert. Beim Zugriff in Situationen außerhalb des Medienkonsums, in denen nur mangelhafte kognitive Ressourcen zur Verfügung stehen oder die Bereitschaft gering ist, diese Ressourcen zur Verfügung zu stellen, sollte auch eher auf bestehende Muster zurückgegriffen werden, die eventuell nur teilweise passen, weil sie beispielsweise in Medienkontexten gelernt wurden. Forschungsergebnisse scheinen die These zu bestätigen. So wird insbesondere bei heuristischer Verarbeitung auf Wissen aus dem Medienkontext zurückgegriffen, während unter systematischer Verarbeitung zwischen dem Medienkontext und der Realität klarer differenziert wird (Shrum, 2001; 2009).

Dass innerhalb gewalthaltiger Computerspiele die Inhalte gelernt und auch außerhalb des Kontextes transferiert werden, zeigten Taylor und Barnett (2013). Personen, die häufiger First-Person-Shooter spielten, besaßen eine größere Menge an deklarativem prozeduralem Wissen ($r = .3$) über das korrekte Vorgehen bei der Erstürmung von Räumen mit Gegnern und Zivilisten innerhalb der US Army. Außerdem führten sie auch schneller Trainingsübungen durch, die für die Ausbildung von US-Soldaten entwickelt und genutzt werden ($r = -.3$). Diese umfangreichen Generalisierungen von der Spielwelt in die reale Welt sind nicht durch einen einzelnen Lernmechanismus zu erklären. Wahrscheinlich sind zum einen Lernprozesse beteiligt, bei denen unmittelbar ein Abgleich zwischen dem vorhergesagten Ergebnis und dem tatsächlichen Ergebnis erfolgt. Zum anderen werden aber auch Assoziationen zwischen Knoten gebildet, um Muster und Situationen, die Spiele enthalten, zu lernen und zu erkennen. Daher ist es naheliegend, dass sich während des Spielens von Computerspielen sowohl *Supervised*- als auch *Unsupervised*-Lernprozesse vollziehen.

4.4.4 Würdigung und Vergleich mit anderen Lerntheorien

Viele Phänomene der klassischen und der operanten Konditionierung lassen sich durch assoziative Netzwerke erklären. Hierzu gehören beispielsweise Effekte wie *Löschung* oder *Verstärkungslernen*. Hierdurch können klassische Konditionierungstheorien den assoziativen Netzwerken subsummiert werden.

Allerdings gehen die assoziativen Netzwerke über die Theorien der klassischen und operanten Konditionierungen hinaus. So können klassische (Pavlov, 1960) und operante Theorien (Rescorla & Wagner, 1972; Skinner, 1974) beispielsweise indirekte Phänomene wie das Beobachtungslernen (Bandura et al., 1963), das innerhalb der Medienwirkungsforschung zentral ist, nur schwer erklären. Das Problem der klassischen Theorien liegt in der Notwendigkeit eines primären oder eines sekundären Verstärkers. Im Medienkontext sind primäre Verstärker nicht enthalten, sodass Effekte im Zusammenhang mit Medienkonsum oftmals nur durch Verkettung von sekundären Verstärkern erklärt werden können. Assoziative Netzwerke sagen jedoch vorher, dass Personen relativ automatisch Zusammenhänge lernen. Dabei können sie die gelernten Zusammenhänge auch von einem Kontext in einen anderen Kontext transferieren.

Klassische Theorien können zudem nicht den von Shrum (2001) beschriebenen Effekt erklären, dass erhöhter Medienkonsum zu einer größeren Kriminalitätswahrnehmung bei heuristischer, jedoch nicht bei systematischer Verarbeitung führt. Dieser Befund lässt sich nur schwer durch klassische Konditionierungstheorien plausibel machen, da diese Theorien keine Unterschiede in der Art und Weise der Verarbeitung machen. Anders als klassische Lerntheorien legen assoziative Netze einen viel stärkeren Fokus auf die Verarbeitung. Priming (Collins & Loftus, 1975) wird innerhalb von klassischen Lerntheorien nur als schnelles Lernen im Sinne einer Verknüpfung und das schnelle Lösen dieser Verknüpfung erklärt. Dass das Priming jedoch adaptiv ist, um zeitlich hintereinander präsentierte Zusammenhänge leichter zu erkennen und damit von Lernprozessen abzugrenzen, ist eine Stärke von assoziativen Netzen.

Ein anderer Ansatz, der sich mit Lernprozessen während des Medienkonsums beschäftigt, ist das Beobachtungslernen von Bandura (1986). Bandura entwickelte diesen Ansatz in den 70er und 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts, um Ergebnisse zu erklären, die klassische Lerntheorien nicht erklären konnten. Dabei versteht er Beobachtungslernen nicht als einfache Nachahmung von beobachtetem Verhalten, sondern als Erlernen von abstrakten regelgeleiteten

Systemen aufgrund von Beobachtungen. Hierzu gehören Phänomene wie das Lernen von Sprache und Grammatik.

Bandura unterscheidet zwei verschiedenen Arten von Lernen: zum einen das Lernen durch Ausführung der Handlung und zum anderen das Lernen durch Beobachtung an einem Modell (Bandura, 2000). Im Zusammenhang mit Gewaltmedienkonsum ist hier primär Beobachtungslernen relevant, da in Medien oftmals Gewalt beobachtet wird (Bandura, 2001). Der Prozess des Beobachtungslernen wird dabei von Bandura (1986) in vier aufeinander folgende Teilprozesse zerlegt. Zunächst muss (1) dem jeweiligen Modell Aufmerksamkeit gewidmet werden, damit im darauffolgenden Teilprozess die Information encodiert und gespeichert werden kann. Dabei wird (2) jedoch nicht die Beobachtung selbst, sondern eine abstrakte symbolische Repräsentation dieser Beobachtung encodiert. Durch diese Abstraktion ist es möglich, Elemente wiederzuerkennen, selbst wenn sie nicht identisch sind. Die symbolischen Repräsentationen können dabei sehr unterschiedliche Modalitäten haben und in unterschiedlichen Formen wie Bildern, verbalen Symbolen, Regeln oder Propositionen codiert sein. Dabei weist Bandura (1986) darauf hin, dass die unterschiedlichen Formen sehr eng miteinander verknüpft sind: So aktiviert der Anblick eines Gesichts fast immer automatisch die verbale Repräsentation des Namens. Der Produktionsprozess (3) ist dann der Teilprozess, in dem die gelernten Informationen angewandt werden. Hierbei werden aus den abstrakten Repräsentationen die konkreten abgeleitet. Bandura (1986) weist zusätzlich auf (4) motivationale Prozesse hin, da Personen nicht automatisch alles ausführen, was sie lernen. Insbesondere in Situationen, in denen ein Verhalten mit hohen Risiken oder mit nur geringen Vorteilen verknüpft ist, ist es unwahrscheinlich, dass dieses Verhalten ausgeführt wird. Auch hier spielen Medien wieder eine wichtige Rolle, da in den Medien häufig auch Erwartungen über das Ergebnis einer Handlung kommuniziert werden (Bandura, 2001).

Der Vergleich von assoziativen Netzen mit dem Konzept des Beobachtungslernens von Bandura zeigt viele Gemeinsamkeiten. Beide beschreiben den Lernprozess als Lernen aufgrund von kognitiver Verarbeitung. Aufgrund dieser kognitiven Verarbeitung findet bei beiden Ansätzen eine Abstrahierung des Gelernten statt, sodass das Gelernte in einer neuen und bisher unbekanntem Situation angewandt werden kann. Zwischen diesen Konzepten gibt es jedoch erhebliche Unterschiede in der Art der Repräsentation von Wissen. Während in den assoziativen Netzwerken das komplette Wissen als Knoten repräsentiert ist, stehen bei Bandura unterschiedliche Arten der Wissensrepräsentation nebeneinander – so die propositionale oder visuelle Repräsentation. Ein weiterer Unterschied zwischen den beiden Theorien ist der

unterschiedliche Fokus. Während assoziative Netze den Fokus auf die Frage legen, wie Wissen organisiert ist und wie es erworben wird, hat die Theorie des Beobachtungslernens einen erheblich breiteren Fokus. Mit seinem Ansatz versucht Bandura relativ breit menschliche Entwicklung und menschliches Verhalten zu erklären. So nehmen hier beispielsweise motivationale Prozesse für das Verhalten einen erheblich größeren Raum ein.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass assoziative Netzwerke vielfältigere Effekte innerhalb des Mediengewaltkonsums erklären können als klassische Lerntheorien. Klassische Lerntheorien scheinen die mit Mediengewalt und Desensibilisierung verbundenen Effekte zu simplifizieren. Bandura (1986; 2000) dagegen hat das Beobachtungslernen in ein Theoriegebäude eingebettet, das viele Facetten von menschlichem Erleben und kognitiver Verarbeitung beschreibt. Eine Verwendung dieser Theorie innerhalb der vorliegenden Arbeit würde bestehende Aggressionstheorien nicht ergänzen, sondern in vielen Punkten ersetzen. Es scheint daher sinnvoll, assoziative Netzwerke als Möglichkeit heranzuziehen, Lernprozesse, wie sie sich beim Gewaltmedienkonsum vollziehen können, zu konzeptualisieren und die bestehenden Aggressionstheorien mit dieser Theorie zu präzisieren.

4.4.5 Darstellung von Affekt in assoziativen Netzwerken

In den Abschnitten zuvor wurden assoziative Netze meist unter eher kognitiven Gesichtspunkten diskutiert. Jedoch gehen alle der weiter oben vorgestellten Aggressionstheorien davon aus, dass der Affekt einen wichtigen Einfluss auf die Entscheidung für oder gegen aggressives Handeln hat. In diesem Abschnitt soll daher der Fokus nun erweitert werden, indem die verschiedenen Ansätze, den Affekt in assoziative Netzwerke einzubetten, diskutiert werden. Dabei sollten sich die Annahme, dass sowohl der aktuelle Affekt ein Hinweisreiz für Handeln ist, als auch jene, dass der erwartete Affekt ein Kriterium für die Wahl von Handlungsoptionen ist, innerhalb der Theorien widerspiegeln. Zurzeit gibt es mehrere Ansätze, welche die Rolle des Affekts in assoziativen Netzen beschreiben. Es besteht entsprechend kein Konsens darüber, wie das passende Modell aussieht, das diese Aspekte integriert, da es zum einen eine Vielfalt an Effekten gibt, die erklärt werden sollen, zum anderen aber auch versucht wird, die Modelle möglichst mit neuropsychologischen Erkenntnissen in Übereinstimmung zu bringen und auch mathematisch zu beschreiben (Levine, 2007; Litt, Eliasmith & Thagard, 2008).

Nach Berkowitz (1993; 2000) kann Affekt in solchen Netzen ebenfalls als Knoten verstanden, woraufhin dann auch die im Kapitel zuvor dargelegten Lernregeln angewandt werden können.

Während dies den Vorteil der konzeptionellen Sparsamkeit hat, ist ein Nachteil, dass beispielsweise für die Frage danach, wie der Affekt die Aufmerksamkeit lenkt, zusätzliche Annahmen und zusätzliche Prozesse postuliert werden müssen. Berkowitz (1993) hat, um den Effekt innerhalb seiner Theorie abzubilden, einen, wie bereits oben vorgestellt, mehrstufigen Bewertungsprozess innerhalb der Theorie verankert. In diesem wird auf innerhalb der assoziativen Netzwerke gespeicherte, erwartete Affekte zurückgegriffen, um eine Situation und die entsprechend vorliegenden Handlungsalternativen zu bewerten. Die eigentliche Entscheidungsfindung wird jedoch durch ein kognitives Prozessmodell erklärt.

Ein anderer Ansatz, Affekt in assoziative Netzwerke zu integrieren, besteht darin, existierende Emotionstheorien auf assoziative Netzwerke zu übertragen. Ein Beispiel hierfür liefern Sander, Grandjean und Scherer (2005), die das *Component Process Model* (Ellsworth & Scherer, 2003) als assoziatives Netzwerk beschreiben. Dieses Modell ist eine Weiterentwicklung des Bewertungsmodells von Lazarus (1991a). So beschreiben Sander et al. (2005) Affektverarbeitung als eine Bewertungskette mit den Schritten Relevanz, Implikationen, Coping-Potential und normative Bedeutung. Jedes dieser Kettenglieder ist als ein assoziatives Netzwerk konzeptualisiert und die unterschiedlichen Netzwerke sind untereinander verknüpft. Dabei sind sie jeweils als System von Knoten zu verstehen, die mit Handlungsskripten und Gedächtnisinhalten verbunden sind. Ein Stimulus aktiviert dann nacheinander die unterschiedlichen Netzwerke, und die Reaktion auf diesen Stimulus leitet sich aus den innerhalb der assoziativen Netzwerke gespeicherten Verknüpfungen ab. Ähnlich wie das Modell von Berkowitz (1993; 2000) ist auch dieses Modell nicht mathematisch formalisiert und kann auch nicht den Effekt erklären, dass der Affekt die Aufmerksamkeit oftmals auf sehr spezifische Informationen lenkt.

Es gibt Modelle, die mathematisch exakt beschrieben sind, sodass die Ergebnisse von Simulationen mit Verhaltensdaten unmittelbar verglichen werden können. So wurde das ART-Modell von Grossberg (2012) erweitert, um den Zusammenhang zwischen Affekt und Verhalten mit abzubilden (Leven & Levine, 1996; Levine, 2012). Während dieser Ansatz einzelne Aspekte des Verhaltens erklären kann, so etwa die Entscheidung zwischen zwei diskreten Alternativen, ist er sehr spezifisch und muss bei der Übertragung auf andere Kontexte, wie etwa der gleichzeitigen Bewertung von mehreren Alternativen, oftmals stark angepasst werden, sodass eine Generalisierung des Ansatzes auf andere Situationen nur schwer möglich ist.

Ein Versuch, möglichst allgemeingültige Aussagen mit assoziativen Netzwerken mathematisch zu modellieren, haben Litt et al. (2008) unternommen. Mit ihrem Ansatz beschreiben sie sowohl, wie verschiedene neurale Systeme untereinander vernetzt sind, als auch, wie die beschriebenen assoziativen Netzwerke jeweils aufgebaut sind. Die Aufteilung auf die verschiedenen Systeme ist dabei so gewählt, dass sie sich mit Befunden aus neurologischer Forschung decken. Der Affekt wird hier als die beiden Dimensionen Valenz und allgemeine Aktivierung definiert, die in den weiteren Verarbeitungsschritten multiplikativ miteinander verknüpft werden. Zentral für die Auswahl von Handlungsoptionen ist dabei deren affektive Bewertung, die nicht nur aufgrund von Merkmalen der Handlungsalternative erfolgt, sondern ebenfalls Gedächtnisinhalte, die allgemeine Aktivierung, aber auch unmittelbar vorhergehende Ereignisse miteinbezieht. In einer Weiterentwicklung des Modells betonen Thagard und Aubie (2008) die Rolle des Gedächtnisses insbesondere für die Auswahl der Handlungsalternativen und die Verbalisierung des Affekts.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass es mehrere Ansätze gibt, den Affekt in assoziativen Netzwerken zu modellieren, jedoch zurzeit kein Konsensus darüber besteht, welches Modell am besten geeignet ist. Als ein Grund hierfür führen Sander et al. (2005) an, dass dimensionale Affekttheorien (beispielsweise Lang, 1995) die Prozesse oftmals als sekundär betrachten, während bei kategorialen Affekttheorien (beispielsweise Ekman, 1984) der Schwerpunkt auf genetisch vorprogrammierten Verhaltensweisen liegt und sich beides schlecht mit assoziativen Netzen simulieren lässt.

Trotz ihrer Unterschiede gibt es in den Modellen Gemeinsamkeiten. Dabei ist in allen Modellen der Affekt nicht unabhängig von kognitiven Strukturen und wird ebenfalls durch Lernerfahrungen mitgeprägt. Dies bedeutet, dass die innerhalb der assoziativen Netzwerke gespeicherten Informationen über den Affekt bei der Auswahl des Verhaltens herangezogen werden. Die Modelle unterscheiden sich jedoch dahingehend, in welchem Maße diese Auswahlprozesse auch mittels der assoziativen Netzwerke erklärt werden können. Während in den Modellen von Litt et al. (2008) sowie Leven und Levine (1996) auch diese Prozesse innerhalb der assoziativen Netzwerke verortet sind, werden sowohl von Berkowitz (1993; 2000) als auch von Sander et al. (2005) zusätzliche Prozesse postuliert, die unabhängig von der Informationsverarbeitung in assoziativen Netzen sind. Dieser Ansatz ergänzt sich jedoch mit den oben dargestellten Aggressionstheorien (Kapitel 4.3) sehr gut. So beschreiben diese Theorien sehr genau, wie der Affekt die Verarbeitung beeinflusst, während die Stärke assoziativer Netze die exakte Beschreibung und Erklärung der Akquise, der Speicherung und

des Abrufens von Wissen ist. Daher soll innerhalb dieser Arbeit wie bei Berkowitz (1993) der Affekt als Knoten repräsentiert werden. Hierdurch ist es möglich, Veränderungen im Affekt aufgrund des Gewaltmedienkonsums durch die den assoziativen Netzen zugrundeliegenden Lernprinzipien vorherzusagen. Die Verhaltensselektion selbst ist dann als ein mehrstufiger Prozess, so wie ihn die drei weiter oben dargestellten Aggressionstheorien beschreiben, zu konzeptualisieren.

4.5 Affektive Desensibilisierung

Affektive Desensibilisierung beschreibt den Prozess des Verlustes an Differenzierung im Affekt. Dies bedeutet im Gewaltmedienkontext, dass sich die affektiven Reaktionen gegenüber Gewalt nach einer erhöhten Menge an Gewaltmedienkonsum an die affektiven Reaktionen gegenüber neutralen Situationen anpassen. Wie in den Kapiteln 2 und 4.3.4 bereits erörtert, soll innerhalb dieser Arbeit geprüft werden, ob dieser Prozess als ein Generalisierungsprozess von Lernerfahrungen konzeptualisiert werden kann. Dazu stellt dieses Kapitel sowohl die theoretischen Grundlagen als auch den bisherigen Forschungsstand zur affektiven Desensibilisierung vor. Hierfür sollen zuerst eine Theorie zum Affekt und dessen Regulation eingeführt werden, um in den nächsten beiden Unterkapiteln sowohl die Zusammenhänge zwischen Affekt und Aggression als auch die Rolle des Affekts während des Medienkonsums zu beschreiben. Im letzten Teil dieses Kapitels werden dann diese beiden Forschungsstränge zusammengeführt und die Desiderate der Konzeptualisierung der affektiven Komponente von Desensibilisierung herausgearbeitet.

4.5.1 Begriffsklärung Affekt

Der wahrscheinlich einzige Konsensus innerhalb der Emotionspsychologie besteht darin, dass es keine klare Definition von Emotion und Affekt gibt (Carver & Harmon-Jones, 2009; Gross, 1998; Russell, 2003). Daher wird hier im ersten Schritt der Begriff Affekt als zentrales Konstrukt innerhalb der Emotionspsychologie definiert, um dann die damit verbundenen Prozesse vorzustellen.

Russell (2003) sieht als Basis des emotionalen Erlebens den *Kernaffekt*. Mit Kernaffekt meint er den aktuellen neurophysiologischen Zustand, der durch eine hedonistische Dimension und eine Aktivierungsdimension charakterisiert ist. Diese beiden Dimensionen sind auch bei anderen Emotionstheoretikern zu finden. So nennt Lang (1995) diese Dimensionen leicht abweichend Valenz und Aktivierung. Jegliche Veränderung im affektiven Erleben wird als Veränderung auf diesen beiden Dimensionen verstanden. Dabei können sich diese

Veränderungen sehr unterschiedlich ausdrücken und sich unter anderem als Unterschiede in der Wahrnehmung, im Verhalten und in den physiologischen Reaktionen zeigen. Während mit Affekt allgemein ein aktueller Zustand bezeichnet wird, grenzt Russell (2003) hiervon zwei verschiedene verwandte Konstrukte ab: zum einen die unmittelbare Stimmung, die den länger anhaltenden habituellen Zustand des Affekts beschreibt, und zum anderen die Emotion, bei welcher Affekt auf ein konkretes Objekt bezogen wird.

Die unmittelbaren Ursachen für Veränderungen innerhalb des Kernaffekts sind vielfältig. So sind in der Person liegende Ursachen, wie beispielsweise der Tag-Nacht-Zyklus und Veränderungen im Hormonspiegel, möglich, zum anderen aber auch externe Ursachen. So kann beispielsweise der überraschende Anblick eines Bären als auch das Betrachten eines Horrorfilms negativen Affekt mit einer hohen Aktivierung auslösen. Hier ist potenziell jeder Reiz möglich, sei er real, wie der Anblick des Bären in freier Wildnis, oder durch Medien vermittelt, wie das Betrachten eines Horrorfilms (Russell, 2003).

Ein wichtiger Teilaspekt sind die mit dem Kernaffekt verbundenen Handlungen. Während positiver Affekt eher mit Annährungsverhalten einhergeht, ist negativer Affekt eher mit Vermeidungsverhalten assoziiert. Dabei sind die unterschiedlichen Zustände des Kernaffekts nicht fest mit einer speziellen Handlung verknüpft, sondern es wird eine in diesem Moment adaptiv erscheinende Handlung ausgewählt. So kann beispielsweise die konkrete Handlung beim Affekt Furcht sehr unterschiedlich sein – je nachdem, ob die Furcht durch den überraschenden Anblick eines Bären oder durch einen Horrorfilm ausgelöst wird.

Genauso postuliert Russell (2003), dass der Kernaffekt oftmals mit physiologischen Veränderungen verbunden ist. Diese Veränderungen können sowohl im Gesicht auftreten (Hess, Kappas, McHugo, Lanzetta & Kleck, 1992) als auch unterschiedliche Reaktionen des autonomen Nervensystems sein (Dawson, Schell & Filion, 2007). Dabei zeigte bereits frühe Forschung (James, 1884), dass es hier auch eine Wirkung in die Gegenrichtung gibt. So beeinflussen Veränderungen im Gesicht (Strack, Martin & Stepper, 1988) wie auch im autonomen Nervensystem (Schachter & Singer, 1962) den Kernaffekt.

Der Affekt ist dabei dynamisch und sowohl Neubewertungen der Situation als auch gezielter Regulation unterworfen. So kann eine Neubewertung beispielsweise dahingehend erfolgen, dass mit dem Anblick eines Bären keine unmittelbare Gefahr einhergeht, da dieser durch einen Fluss vom Beobachter getrennt ist. Daneben ist es auch möglich, den Affekt zu beeinflussen. So ist es naheliegend, die Aktivierung beim Anblick eines Bären gezielt zu reduzieren, um

möglichst im mittleren Aktivierungsbereich zu sein, da hier sowohl die kognitive als auch die körperliche Leistung am größten ist. Diese Regulation kann sowohl automatisch als auch gezielt erfolgen (Gross, 1998). Dabei sind habituelle interindividuelle Unterschiede in der Wahl der Regulationsstrategien zu beobachten, die auch unterschiedlich effektiv sind. So ist beispielsweise die habituelle Regulation durch Neubewertung prädiktiv für eine höhere Gesundheit (John & Gross, 2004).

Während andere Emotionstheorien wie Lazarus (1991a; 1991b) und Gross (1998) einen festen Ablauf sehen, der beispielsweise darin besteht, dass ein Stimulus eine Bewertung hervorruft, an die sich dann die entsprechende Handlung anschließt, weist Russell (2003) darauf hin, dass ein fester Ablauf nicht notwendigerweise existiert, sondern in der Realität die einzelnen Elemente in dauerhafter Wechselwirkung miteinander stehen und sich gegenseitig beeinflussen. So kann etwa die beim Flüchten aufgebrauchte Energie das allgemeine Aktivierungsniveau anheben, was wiederum zu einer Intensivierung des Affekts oder zu einer Neubewertung der Situation führt, da – um beim zuvor genutzten Beispiel zu bleiben – der Bär nicht folgt.

4.5.2 Physiologische Aspekte des Kernaffekts

Auch Russell (2003) beschreibt, dass physiologische Reaktionen ein wichtiger Aspekt des Kernaffekts sind. Während bei vielen Prozessen PsychologInnen ausschließlich auf Selbstberichte, die meist durch Fragebögen erfasst werden, angewiesen sind, sind diese körperlichen Reaktionen unmittelbar und objektiv zu erfassen. Obwohl physiologische Parameter und selbstberichteter Affekt oftmals miteinander einhergehen, sind sie nicht austauschbar (Cacioppo, Berntson, Larsen, Poehlmann & Ito, 2000). Bereits Schachter und Singer (1962) zeigten, dass erhöhte Erregung, die durch die Gabe von Adrenalin induziert wurde, nur dann mit einem erhöhten positiven oder negativen Affekt einherging, wenn die körperlichen Reaktionen des Adrenalins nicht anders erklärt werden konnten. Cacioppo et al. (2000) beschreiben daher den selbstberichteten Affekt als eine Interpretation von unterschiedlichen Reizen, zu denen zwar physiologische Aktivitäten des Körpers, aber auch Situationsmerkmale oder aktive Kognitionen gehören.

In der oben vorgestellten Emotionstheorie (Russell, 2003) wird der Kernaffekt durch die beiden Dimensionen Valenz und Aktivierung charakterisiert. Die Gliederung dieses Kapitels schließt sich daran an und stellt zuerst die physiologischen Grundlagen der Valenz und dann jene der Aktivierung vor.

Der Gesichtsausdruck wird oftmals als zentrales Mittel genutzt, um den aktuellen Affekt zu kommunizieren (Darwin, 1872), und die Art und Weise, wie er zur Kommunikation genutzt wird, ist über sehr unterschiedliche Kulturen hinweg stabil (Ekman & Friesen, 1971). Dabei erfolgt die Nutzung der Gesichtsmuskeln in einem Maße automatisch, dass die Gesichtsmuskelaktivität schon Veränderungen im Affekt widerspiegeln kann, die für einen Beobachter oder im Selbstbericht nicht erfassbar sind. Dies kann beispielsweise dadurch entstehen, dass die Muskelaktivität noch nicht stark genug ist, um die entsprechenden Hautpartien zu bewegen, oder die Bewegung ist so gering, dass sie für einen Beobachter noch nicht sichtbar sind (Cacioppo, Petty, Losch & Kim, 1986). Ein Muskel, der hier bereits früh mit negativem Affekt in Verbindung gebracht wurde, ist der *Corrugator Supercilii*, der für das Stirnrunzeln zuständig ist (Schwartz, Brown & Ahern, 1980). Je stärker die Aktivität dieses Muskels ist, desto ausgeprägter ist der empfundene negative Affekt. Dieser Effekt ist stabil und unabhängig vom verwendeten Induktionsverfahren. So konnte er sowohl bei Induktion des Affekts durch die Vorstellung von traurigen oder beängstigenden Episoden (Hess et al., 1992; Schwartz et al., 1980) als auch durch die Darstellung von Bildern oder Wörtern oder aber durch das Vorspielen von unangenehmen Tönen repliziert werden (Larsen, Norris & Cacioppo, 2003). Die Aktivität dieses Muskels zeigt nicht nur kurzfristig die affektive Bewertung des Stimulus, sondern verändert sich auch im Zusammenhang mit gezielter Affektregulation (Ray, McRae, Ochsner & Gross, 2010).

Der stabile Zusammenhang zwischen der Aktivität dieses Muskels und der Valenzdimension des Affekts führt dazu, dass die Aufzeichnung dieses Muskels oftmals in angewandten Forschungssituation geschieht, wo eine direkte Befragung die Versuchssituation stören oder verzerrte Ergebnisse liefern würde. Hierzu gehören beispielsweise Forschungsgebiete wie die Medienwirkungsforschung (Ravaja, 2004), Untersuchungen von Vorurteilen (Dambrun, Desprès & Guimond, 2003) oder Studien zu Geschmacksreizen (Horio, 2003). Aber auch hier muss nicht immer eine Konvergenz zwischen selbstberichtetem Affekt und gemessenen Werten bestehen. Larsen et al. (2003) fanden heraus, dass männliche Versuchsteilnehmer beim Betrachten von männlichen erotischen Darstellungen und weibliche Versuchsteilnehmerinnen beim Betrachten von weiblichen erotischen Darstellungen zwar nur einen geringen negativen Affekt berichteten, jedoch eine starke Aktivierung dieses Muskels zeigten.

Die Literatur ist widersprüchlich hinsichtlich der Frage, ob die Aktivitäten des *C. Supercilii* zu den Reaktionen des autonomen Nervensystems zu zählen sind. Einzelne Autoren gehen von dieser Annahme aus (Cacioppo et al., 2000), da der *C. Supercilii* oftmals zusammen mit

Messverfahren, welche die autonome Aktivität erheben, eingesetzt wird. Andere Autoren zählen die Aktivitäten dieses Muskels zum Zentralnervensystem (Kreibig, 2010). Dies scheint sinnvoll vor dem Hintergrund, dass diese Muskeln direkt durch die Hirnnerven innerviert werden (Drake, Vogl & Mitchell, 2007). Auf einer physiologischen Ebene erklärt dies die unterschiedlich schnelle Reaktionsgeschwindigkeit, da das autonome Nervensystem oftmals langsamer als das zentralnervöse Nervensystem arbeitet.

Neben der Valenz ist die zweite wichtige Dimension des Kernaffekts die Aktivierung. Mit dieser Dimension wird die Intensität des Affekts erfasst. Dazu können ebenfalls sowohl Selbstberichte als auch physiologische Verfahren eingesetzt werden. Die beiden wichtigsten physiologischen Verfahren sind zum einen die Herzfrequenz und aus dieser abgeleitete Parameter, zum anderen die Hautleitfähigkeit. Physiologisch sind dies jedoch keine äquivalenten Maße; vielmehr werden die zugrundeliegenden körperlichen Funktionen durch unterschiedliche Teile des autonomen Nervensystems gesteuert. Während das Herz sowohl durch den Parasympathikus als auch durch den Sympathikus kontrolliert wird, werden die Schweißdrüsen nur durch den Sympathikus kontrolliert. Durch diese doppelte Innervation des Herzens ist die Interpretation von Veränderungen des Herzschlags schwierig. Eine Erhöhung der Herzfrequenz kann sowohl durch eine höhere Aktivität des Sympathikus als auch durch eine reduzierte Aktivität des Parasympathikus bedingt sein.

Die Hautleitfähigkeit ist demgegenüber eindeutiger zu interpretieren. Sie ist als unmittelbarer Indikator für die Aktivierung des sympathischen Nervensystems, das den Körper auf schnelles und energieintensives Handeln vorbereitet, zu sehen (*Fight or Flight*; vgl. Rosenzweig, Breedlove & Watson, 2005). Dabei wird eine hohe Korrelation ($r = .81$, nach Aggregation über Versuchspersonen hinweg) zwischen der selbstberichteten Aktivierung und der Hautleitreaktion bei Bildern, die eine unterschiedliche Aktivierung auslösen, berichtet (Lang, Greenwald, Bradley & Hamm, 1993), und eine erhöhte Hautleitreaktion nach Bildern kann sowohl bei Männern als auch bei Frauen gefunden werden (Bradley, Codispoti, Sabatinelli & Lang, 2001). In Reviews kommen sowohl Kreibig (2010) als auch Cacioppo et al. (2000) zu dem Schluss, dass sowohl nach der Induktion eines positiven als auch nach der eines negativen Affekts eine Erhöhung der Hautleitfähigkeit gefunden werden kann. Die Ausnahme hiervon sind die diskreten Emotionen Erleichterung und Trauer. Kreibig (2010) erklärt dies damit, dass bei diesen beiden Emotionen die eigentliche Handlung schon erfolgte und die Emotion eine Reaktion auf die vorher wahrgenommenen Ereignisse ist.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass sowohl die Hautleitreaktion als auch die Aktivität des *C. Supercilii* stabile Indikatoren für die jeweilige Affektdimension zu sein scheinen. Dabei ist ihr Vorteil, dass sie kontinuierlich erhoben werden können und auch nicht unmittelbar den Aufmerksamkeitsfokus von Versuchspersonen auf ihren aktuellen Affekt lenken. Dabei ist aber zu beachten, dass diese beiden Maße eng mit einem zweidimensionalen Affektmodell verknüpft sind und nicht zwischen diskreten Emotionen differenzieren können.

4.5.3 Aggression und Affekt

In Theorien, die aggressives Verhalten erklären, spielt der Affekt an zwei Stellen eine Rolle: zum einen in der unmittelbaren Bewertung der Situation und zum anderen in der Auswahl von Handlungen, insofern bei diesen ein bestimmter Affekt als Ergebnis erwartet wird (beispielsweise Berkowitz 1993; Zillmann 1983). Dabei machen diese Theorien unterschiedliche Vorhersagen für die beiden Zeitpunkte. So führt ein stärkerer negativer Affekt in einer Situation mit höherer Wahrscheinlichkeit zu aggressivem Verhalten. Die Erwartung des Affekts nach aggressivem Verhalten hat hingegen einen gegenteiligen Zusammenhang. So sollte bei Personen, die nach aggressivem Verhalten einen eher wenig negativen Affekt erwarten, erhöhtes aggressives Verhalten zu finden sein.

Experimentell wurde dieser Zusammenhang zwischen dem im Moment empfundenen negativen Affekt und aggressivem Verhalten durch die gezielte Induktion eines negativen Affekts geprüft. So zeigte sich, dass Personen bei Hitze (Anderson, Deuser & DeNeve, 1995), Computerfehlern (Bargh, Chen & Burrows, 1996) oder dem Zurückhalten einer Belohnung (Josephson, 1987) verstärkt aggressives Verhalten zeigten. Dabei müssen aber nicht unbedingt beide Affektdimensionen gleichzeitig manipuliert werden, sondern die Studien zeigen, dass beispielsweise auch nur die Aktivierung manipuliert werden kann. Ward et al. (2008) taten dies durch Gymnastikübungen: Personen mit einer dadurch erhöhten Aktivierung verhielten sich aggressiver, wenn gleichzeitig aggressionsbezogene Hinweisreize vorlagen.

Dabei vermittelt der negative Affekt den Zusammenhang zwischen aversiven Stimuli und aggressivem Verhalten. So zeigte eine Metaanalyse (Lorber, 2004), dass insbesondere Personen, bei denen die Hautleitreaktion gegenüber unangenehmen Stimuli stärker ausgeprägt ist, mehr aggressives Verhalten berichteten. Abweichend als es von Lorber (2004) in ihrer Metaanalyse untersucht wurde, zeigen weitere Studien, dass der Zusammenhang zwischen der affektiven Reaktion auf negative Stimuli und aggressivem Verhalten nicht linear ist. In einem Literaturreview beschreiben Patrick und Verona (2007) die affektive Reaktion auf aversive

Stimuli bei Personen mit klinischer Psychopathie oder Soziopathie. Dabei kommen sie zu dem Schluss, dass dann, wenn eine verringerte Aktivierung nach aversiven Reizen gefunden wird, oftmals eine Erhöhung von proaktiver Aggression berichtet wird, während dagegen eine erhöhte Aktivierung mit einer Erhöhung an reaktiver Aggression einhergeht. Auch in einer klinisch unauffälligen Stichprobe fanden sich ähnliche Zusammenhänge. Reidy, Zeichner und Foster (2009) zeigten, dass Collegestudentinnen, bei denen eine Affektinduktion durch gewalthaltige Bilder weniger traurigen Affekt verursachte, höhere proaktive Aggression berichteten.

Auch Babcock, Green, Webb und Yerington (2005) zeigten einen nicht-linearen Zusammenhang zwischen der affektiven Reaktion auf negative Stimuli und aggressivem Verhalten. Sie unterteilten Ehepaare in drei Gruppen, die sie anhand der Intensität der Gewalt innerhalb ihrer Beziehung definierten: eine Gruppe mit sehr heftiger Gewalt gegen die Frau (z.B. Treten, Einsatz von Messern, Verbrühen), eine Gruppe mit etwas weniger Gewalt (z.B. Schubsen, Ohrfeigen) und eine Gruppe, in der Gewalt gegen die Frau nie vorkam. Dabei fand sich eine signifikante Interaktion zwischen der Gruppenzugehörigkeit und der Herzfrequenz nach einem Streit. Innerhalb der Männer-Gruppe, die ihre Frauen mit sehr heftiger Gewalt misshandelten, zeigte sich, dass eine verringerte Herzfrequenz nach einem Streit eine höhere Menge an Gewalt gegenüber der Partnerin vorhersagte. Innerhalb der Gruppe, in der die Gewalt in der Beziehung etwas weniger heftig war, fand sich der gegenteilige Effekt: Hier sagte eine erhöhte Herzfrequenz nach einem Streit eine höhere Menge an Gewalt gegenüber der Frau vorher. Männer, die ihre Partnerin schlagen, zeigen dabei auch Veränderungen innerhalb der Hirnstrukturen, die auf eine Veränderung der Verarbeitung aversiver Stimuli hindeuten (Lee, Chan & Raine, 2009). So zeigen Männer, die ihre Frauen schlagen, eine höhere Aktivierung im Thalamus und Okzipitalkortex verglichen mit Personen, die ihre Partnerin nicht schlagen. Sie erklären diese höhere Aktivierung als eine Hypersensitivität gegenüber leicht bedrohlichen Hinweisreizen.

Jedoch wiesen Patrick und Verona (2007) darauf hin, dass eine erhöhte Aktivierung nach negativen Stimuli allein oftmals nur schwer zu interpretieren ist. Zum einen kann erhöhte Energiebereitstellung zur Flucht aus der Situation, zum anderen zu aggressivem Handeln genutzt werden. Daher ist es nötig, die Valenz einzubeziehen. Hier zeigten Caprara, Barbaranelli, Pastorelli, Cermak und Rosza (2001), dass Adoleszente, die mehr negativen Affekt im Leben berichteten, auch vermehrt aggressives Verhalten berichteten. Allerdings berücksichtigen sie hierbei nicht den Effekt der Aktivierung in ihrer Analyse.

Eine der wenigen Studien, welche die Valenz als Reaktion erfasste, beschäftigte sich ebenfalls mit gewalttätigem Verhalten in der Partnerschaft. So untersuchten Derefinko, DeWall, Metze, Walsh und Lynam (2011) bei Männern die Valenz, erhoben durch den Lidschlagreflex, nach dem Betrachten von positiven Bildern. Dabei fanden sie, dass die Teilnehmer, die nach dem Betrachten von positiven Bildern stärkere negative Valenz angaben, ihre Partnerin signifikant häufiger schlugen. Wied, van Boxtel, Posthumus, Goudena und Matthys (2009) verglichen Jungen mit Störungen im Sozialverhalten mit Jungen ohne diese Diagnose. Eines der diagnostischen Kriterien für diese Störungen ist aggressives Verhalten. Jungen mit einer Störung zeigten im Vergleich zu einer klinisch unauffälligen Stichprobe keine erhöhte Aktivität des *C. Supercilii* beim Betrachten von traurigen Filmen. Gleichzeitig fehlte bei Jungen mit einer Störung auch die Erhöhung der Aktivität des *Zygmaticus Major*, eines Indikators für positiven Affekt, beim Betrachten von fröhlichen Filmen. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich die Forschung zum Thema Valenz und Aggression zwar primär mit speziellen Populationen beschäftigt hat, es jedoch Hinweise auf einen veränderten Affekt im Zusammenhang mit aggressivem Verhalten gibt, die nahelegen, dass eine Verringerung von positivem Affekt mit einer Reduktion häufigeren aggressiven Verhaltens einhergeht.

Bezüglich der Frage, wie der antizipierte Affekt mit Aggression zusammenhängt, gibt es keine unmittelbare Forschung. Es gibt jedoch Studien, die untersuchten, welche Rolle die Fähigkeit spielt, einzelne Stimuli mit einem negativen Affekt zu verknüpfen. Hierfür wurde das Paradigma der *Furchtkonditionierung* verwendet, bei dem zunächst einzelne Hinweisreize mit aversiven Stimuli gepaart wurden. Im zweiten Schritt wurde dann geprüft, ob diese Hinweisreize in der Folge allein einen negativen Affekt auslösen. Je stärker negativ der Affekt ist, desto ausgeprägter sollte die Furchtkonditionierung sein. In einer Längsschnittstudie zeigten Kinder zwischen drei und acht Jahren ein höheres aggressives Verhalten, wenn die Furchtkonditionierung eingeschränkt vorhanden war (Gao, Raine, Venables, Dawson & Mednick, 2010b). In einer anderen prospektiven Längsschnittstudie konnte gezeigt werden, dass dann, wenn die TeilnehmerInnen weniger Furchtkonditionierung zeigten, sie 15 Jahre später mit einer höheren Wahrscheinlichkeit straffällig wurden (Gao, Raine, Venables, Dawson & Mednick, 2010a). Zusammenfassend bedeutet dies, dass die mangelnde Fähigkeit zu lernen, dass bestimmte Stimuli mit einem negativen Affekt einhergehen, prädiktiv für aggressives Verhalten ist.

Auf den ersten Blick scheinen die dargestellten Ergebnisse widersprüchlich. So ist zwar oftmals ein erhöhter negativer Affekt beim Auftreten von aversiven Stimuli im Labor zu finden, jedoch

fallen einige Ergebnisse aus der Reihe. So wird manchmal ein verringerter negativer Affekt im Zusammenhang mit Aggression berichtet (Babcock et al., 2005; Gao et al., 2010b) und ebenfalls in einzelnen Studien ein verringerter positiver Affekt im Zusammenhang mit Aggression (Derefinco et al., 2011; Wied et al., 2009). Diese Widersprüche lassen sich unter der Annahme einer Situations-Affekt-Passung integrieren. Wenn ein Reiz Furcht und damit einen negativen Affekt verursachen sollte, um Schaden zu vermeiden, führt ein stärker negativer Affekt zu weniger aggressivem Verhalten. Wenn der negative Affekt jedoch unbegründet ist, dann geht ein stärkerer negativer Affekt mit erhöhtem aggressivem Verhalten einher. Insofern ist eine schlechte Passung von Affekt an die Anforderungen der Situation prädiktiv für aggressives Verhalten. Dies gilt sowohl für die Bewertung der Situation als auch für die Antizipation von Affekt nach gezeigtem Verhalten.

4.5.4 Aggression und Affektregulation

Affektregulation ist definiert als Versuch, einen bestimmten Affekt zu verstärken, zu erhalten oder zu verringern. So wäre nach einer Provokation der Versuch, den Ärger zu senken, ein gezielter Versuch der Affektregulation. Robertson, Daffern und Bucks (2012) weisen darauf hin, dass nicht ein bestimmtes Regulationsziel per se zu aggressivem Verhalten führt, sondern dass dieses vielmehr Folge einer Fehlregulation ist. So kann, wie von Berkowitz (1993) beschrieben, eine Unterregulation von Ärger als Teilaspekt des negativen Affekts zu aggressivem Verhalten führen, da Ärger mit aggressivem Verhalten assoziiert ist. Überregulation von negativem Affekt kann jedoch ebenfalls zu aggressivem Verhalten führen, da hier die negativen Konsequenzen nicht mehr korrekt antizipiert werden können. Der Wahl des Regulationszieles – Verstärkung oder Abschwächung – kommt hier genauso wie allgemein beim Affekt eine kritische Bedeutung zu, und es hängt von der jeweiligen Situation ab, ob ein bestimmtes Regulationsziel zu aggressivem Verhalten führt.

Dass die Fähigkeit, den Affekt gezielt zu regulieren, im Zusammenhang mit aggressivem Verhalten wichtig ist, zeigen Längsschnittstudien. So sagt bei Adoleszenten die Fähigkeit, den Affekt zu regulieren, eine verringerte Menge an Aggression vorher (Calvete & Orue, 2012; Herts, McLaughlin & Hatzenbuehler, 2012). Auch für Collegestudentinnen werden ähnliche Effekte berichtet (Shorey, Cornelius & Idema, 2011). Experimentell belegten Barlett und Anderson (2011) diesen Zusammenhang, indem sie zeigten, dass dann, wenn die TeilnehmerInnen an einem Experiment Informationen erhielten, die eine Neubewertung einer verärgerten Situation ermöglichten, sie weniger aggressives Verhalten zeigten. Dabei stellten sie einen Zusammenhang zwischen Affektregulation und aggressivem Verhalten her, indem sie

mit einem Training, welches das Ziel hatte, die Affektregulation zu verbessern, auch Rachewünsche, als Proxy für aggressives Verhalten, senken konnten.

Auch die Auswahl der Regulationsstrategie kann entscheidenden Einfluss auf den Zusammenhang von Affekt und Aggression haben. Gross und John (2003) unterscheiden zwei verschiedene Arten von Strategien: zum einen die Neubewertung einer Situation und zum anderen die aktive Unterdrückung eines Affekts. Die Neubewertung einer Situation ist bei einem negativen Affekt mit einem geringen kognitiven Aufwand verbunden, und die Personen empfinden den negativen Affekt auch im geringeren Maße als bei der aktiven Unterdrückung. Hier ist ein höherer kognitiver Aufwand nötig, und die Personen zeigen zwar weniger einen negativen Affekt, empfinden diesen jedoch weiterhin. Der Zusammenhang zwischen Affektregulation und Aggression ist oftmals im Umgang mit Provokationen untersucht worden. Dabei konnte sowohl im Längsschnitt (Herts et al., 2012) als auch im Labor gezeigt werden, dass Personen, die nach Provokationen gezielt durch eine Neubewertung der Situation den negativen Affekt senkten, weniger aggressives Verhalten zeigten. Dass Regulationsstrategien sich über längere Zeit verändern können, demonstrierten Herts et al. (2012) in einer Längsschnittstudie. Stress und Viktimisierung sagten eine ungünstige Wahl von Affektregulationsstrategien vorher, die dann auch wieder eine erhöhte Menge an aggressivem Verhalten vorhersagten. Damit haben die gewählten Affektregulationsstrategien eine Mediatorfunktion zwischen Stress und Viktimisierung einerseits und aggressivem Verhalten andererseits.

Ähnlich wie beim Affekt ist auch bei der Forschung zur Affektregulation die Situation ein Moderator. Je nach Situation kann eine gezielte Verstärkung oder Abschwächung der Regulation mit aggressivem Verhalten einhergehen. Allerdings scheinen nicht alle Strategien gleichermaßen effektiv zu sein. Auch wenn habituelle Präferenzen für einzelne Strategien existieren, so bleibt doch offen, wie sich diese Präferenzen bilden, da sie in einem gewissen Rahmen veränderlich sind.

4.5.5 Affekt während des Gewaltmedienkonsums

Auf den ersten Blick scheint es widersinnig zu sein, dass Menschen freiwillig Medien konsumieren, die Gewaltszenen darstellen, welche negativen und unangenehmen Affekt verursachen, und dabei trotzdem einen positiven Affekt empfinden. Dabei versuchen verschiedene Medientheorien diesen unmittelbaren Widerspruch zu erklären. Zunächst sollen hier nun Theorien vorgestellt werden, die den Effekt erklären, wieso Szenen in Filmen, die

Handlungen darstellen, die außerhalb des Medienkontexts negativen Affekt auslösen, innerhalb des Medienkontexts auch positiven Affekt auslösen können. Im Anschluss daran werden empirische Ergebnisse zur Frage nach dem Affekt bei Gewaltdarstellungen vorgestellt.

4.5.5.1 Die Suspense-Theorie

In der *Suspense-Theorie* beschreibt Zillmann (1996) die Prozesse, die den Zusammenhang zwischen der während des Medienkonsums empfundenen Spannung und dem positiven Affekt aufgrund der Lösung dieser Spannung am Ende des Medienkonsums erklären. Spannung wird hier als Unsicherheit über den Ausgang der Handlung verstanden, die nicht von eigenen Entscheidungen abhängt. Dabei führt insbesondere die Unsicherheit, ob ein gewünschtes oder ein unerwünschtes Ereignis eintritt, zu negativem Affekt.

Theoretisch kann der gewünschte Ausgang hierbei sowohl darin bestehen, dass ein für den positiven Charakter positives Ereignis eintritt als auch darin, dass ein für einen positiven Charakter negatives Ereignis nicht eintritt oder ein negatives Ereignis für einen negativen Charakter zu sehen ist. Auch wenn in Filmen, Serien und Spielshows zwar alle Fälle vorkommen, so ist die Erwartung, dass etwas Positives eintritt, seltener und oftmals auf Spielshows beschränkt, während die Erwartung, dass etwas Negatives eintritt oder dass der Charakter Gefahren ausgesetzt ist, ein typisches Merkmale der meisten Dramen ist (Zillmann, 1996). In vielen gewalthaltigen Computerspielen ist die Vermeidung eines Unheils für den Protagonisten oder die Gemeinschaft zentral, um die Spannung zu erzeugen. So ist es beispielsweise in der *Counter-Strike-Reihe* (Valve, 2011) Aufgabe der SpielerInnen, Geiseln zu retten, während in *Call of Duty 2* (Infinity Ward, 2005) der Kampf gegen die Nationalsozialisten Spielziel ist. Oftmals wird über das Spielziel dann Gewalt legitimiert.

Der positive Affekt hinsichtlich eines Films oder Spiels entsteht durch die Lösung der Spannung (Zillmann, 1996). Dies kann für einen positiv besetzten Protagonisten die Abwendung oder deutliche Verringerung eines Schadens sein oder das Eintreffen eines positiven Ereignisses. Dabei orientiert sich die Bewertung der Lösung des Konfliktes nicht an einer absoluten Skala, sondern stärker an den zur Alternative stehenden Ausgängen. So kann der Fakt, dass ein Held in einem Film überlebt hat, obwohl er sich schwere Verletzungen zugezogen hat, positiv bewertet werden. Dabei weist Zillmann (1996) darauf hin, dass für die Lösung der Spannung nicht so sehr die finale Auflösung verantwortlich ist, sondern vielmehr die kleinen Mikroauflösungen, die aus vielen kurzen Szenen bestehen.

Die Stärke der Suspense-Theorie ist, dass sie den negativen Affekt nachvollziehbar mit dem positiven Affekt innerhalb eines Films in Verbindung bringen kann, indem sie den Affekt primär als Lösung von Spannung erklärt. Auch wenn diese Theorie ursprünglich für Dramen entwickelt wurde, ist sie ebenso auf den Kontext der Bildschirmspiele anwendbar (Klimmt, Rizzo, Vorderer, Koch & Fischer, 2009). Es gelingt ihr jedoch nicht, Freude an einem Film in solchen Kontexten zu erklären, bei denen der Ausgang vorher feststeht, wie beispielsweise beim wiederholten Konsum oder bei historischen Dramen (beispielsweise der Film *Lincoln*, Spielberg, 2012).

4.5.5.2 Die Theorie der Meta-Emotionen

Die Basis der *Theorie der Meta-Emotionen* (Bartsch, Vorderer, Mangold & Viehoff, 2008) ist, dass es neben dem den Film oder das Spiel begleitenden Affekt noch eine zweite Ebene an Affekt, die Ebene des Meta-Affekts, gibt. Diese Meta-Ebene spiegelt den Affekt wider, die dem eigentlichen Affekt entgegengebracht wird. Früh, Wunsch und Klopp (2004) beschreiben Unterhaltung durch Medien als unmittelbare affektive Reaktion auf den Affekt, der durch das im jeweiligen Medium Dargestellte ausgelöst wird. So kann beispielsweise die Furcht, die durch den Film ausgelöst wird, von einem positiven Affekt auf einer Metaebene begleitet werden, da die Furcht als Zeichen für Empathie verstanden und so auf der Meta-Ebene positiv bewertet wird.

Ein Beispiel für eine Situation, in der Meta-Affekt und der unmittelbare Affekt auseinanderfallen, ist das Betrachten eines Slapstick-Films, in dem ein Protagonist, während er sich umdreht, ein Brett, das er hält, einem anderen Protagonist ins Gesicht schlägt. Die in dieser Szene enthaltene Komik kann unmittelbar einen positiven Affekt auslösen. Gleichzeitig kann auf einer Meta-Ebene jedoch ein anderer Affekt vorhanden sein. Der positive Affekt kann dadurch von einem negativen Affekt begleitet sein, da es sozial nicht erwünscht ist, über Schmerzen anderer zu lachen. Ein anderes Beispiel hierfür sind sexistische oder rassistische Witze, entlang derer ebenfalls der unmittelbar durch den Witz ausgelöste positive Affekt sowohl aufgrund von individuellen als auch sozialen Normen von einem negativen Affekt begleitet werden kann.

Lazarus (1991a) führt auf einer allgemeinen Ebene in seiner *Appraisal-Theorie* aus, dass Affekt nicht unbedingt unmittelbar fest mit bestimmten Situationsmerkmalen verdrahtet, sondern Resultat eines Bewertungsprozesses ist. So kann ein Stimulus, der Emotionen auslöst, anhand der Dimensionen Zielrelevanz, Zielkongruenz und Bedeutung des Ziels bewertet werden

(Lazarus, 1991b), und durch diese Bewertungen kann der den Stimulus begleitenden Affekt gestaltet werden. Genauso wenig wie die Stimuli nicht mit dem dazugehörigen Affekt fest verdrahtet sind, sondern durch Bewertungsprozesse bestimmt werden, finden auch bei den Meta-Emotionen Bewertungsprozesse statt. Bartsch et al. (2008) beschreiben in ihrem Review fünf mögliche Dimensionen: Neuigkeit, Angemessenheit des Erregungslevels, Zielzutraglichkeit, Kontrollierbarkeit und Normkompatibilität. Eine auf der Meta-Ebene positive Bewertung von gewalthaltigen Inhalten, die sonst einen negativen Affekt auslösen, kann durch eine Bewertung hinsichtlich mehrerer dieser Dimensionen erfolgen. Bartsch et al. (2008) benennen als die drei wichtigsten die Zielzutraglichkeit, die Normkompatibilität und die Angemessenheit des Erregungslevels. Zielzutraglichkeit wäre beispielsweise die Möglichkeit, durch den Einsatz von Gewalt Kontrolle in einer fiktionalen Welt zu erleben. In verschiedenen Gewaltmedienangeboten wird darauf geachtet, dass die dargestellte Gewalt normkompatibel ist. So zeigen Inhaltsanalysen (Smith et al., 2002), dass Gewalt in Medien oftmals als legitimiert dargestellt wird. Da ein mittleres Erregungslevel als angenehm empfunden wird, kann das Betrachten von Gewalt als Weg zur Steigerung der Aktivierung verwendet werden (Knobloch-Westerwick, 2006).

Die Theorie der Meta-Emotionen (Bartsch et al., 2008) ist eine Weiterentwicklung von Zillmanns (1996) Suspense-Theorie. Während innerhalb der Suspense-Theorie die Spannung als Affekt der ersten Ebene betrachtet werden kann, ist der mit der Lösung von Spannung verbundene positive Affekt hier auf der Ebene der Meta-Emotion repräsentiert. Die Theorie lässt aber, anders als die von Zillmann (1996), noch andere Affekte und andere Ziele als das Lösen von Spannung zu. Hierdurch können eine erheblich größere Menge an Effekten des Medienkonsums erklärt werden.

4.5.5.3 Affekt gegenüber Gewalt in den Medien

Die *Mood-Management-Theorie* beschäftigt sich damit, wann ein bestimmtes Medium ausgewählt wird, um dieses zu konsumieren. Die zentrale Annahme dabei ist, dass Medien gezielt zur Regulation der Stimmung ausgewählt werden (Zillmann, 1988). Dabei wird davon ausgegangen, dass Personen das Ziel haben, negative Stimmungen zu reduzieren oder positive Stimmungen beizubehalten. Entsprechend werden gezielt Medien ausgewählt, die es ermöglichen, diese Veränderung in der Stimmung auszulösen. Eine zentrale Annahme ist, dass Menschen sich an den Effekt einzelner Medien erinnern, sodass bei einer ähnlichen Stimmung dieses Medium gezielt noch einmal aufgesucht werden kann, ohne dass Mediennutzern dieser Zusammenhang unbedingt bewusst ist. Es ist daher sinnvoll zu prüfen, welcher Affekt den

Konsum von gewalthaltigen Medien begleitet. In Tabelle 3 ist eine Auswahl an Studien aufgeführt, die untersucht haben, welche unterschiedlichen affektiven Reaktionen, sowohl im Selbstbericht als auch durch physiologische Verfahren erhoben, beim Konsum gewalthaltiger Medien im Vergleich zu nicht-gewalthaltigen Medien zu finden sind. Die meisten Studien finden eine erhöhte Erregung durch die Konfrontation mit gewalthaltigen Inhalten.

Während sich nur in 58 % der 12 Studien, die sich mit der Analyse der Herzfrequenz beschäftigten, eine signifikante Erhöhung derselben fand, zeigte sich bei fünf von den sechs vorgestellten Studien, die ein Maß zur Hautleitfähigkeit einsetzten, eine Erhöhung der Hautleitfähigkeit im Vergleich zu mindestens einem gewaltfreien Film oder Computerspiel. Diese unterschiedlichen Effekte können durch die unterschiedliche Innervation der beiden Organe erklärt werden. Während die Hautleitfähigkeit nur durch den Sympathikus reguliert wird, wird die Herzfrequenz neben dem Sympathikus auch vom Parasympathikus innerviert (Drake et al., 2007). Die Hautleitfähigkeit ist hierdurch nur ein Indikator für die Menge der Anspannung, die beim Medienkonsum wahrgenommen wird. Dagegen ist die Herzfrequenz sowohl ein Indikator für Anspannung als auch einer für Entspannung. Dass stabile Effekte bei der Hautleitfähigkeit gefunden werden, jedoch weniger Effekte bei der Herzfrequenz, ist möglicherweise durch die Entspannungsfunktion des Parasympathikus zu erklären. Wenn sich innerhalb des Films spannende und entspannende Szenen abwechseln, dann beschleunigt sich der Herzschlag innerhalb der spannenden und verlangsamt er sich innerhalb der entspannenden Szenen. Entsprechend ist kein eindeutiger Effekt mehr zu finden. Dies stützt die Vorhersage von Zillmanns Suspense-Theorie (1996), dass Filmunterhaltung ein Wechsel zwischen Spannung und Entspannung ist. Da Schweißdrüsen nur durch den Sympathikus innerviert werden, bilden sie so nur den Bereich der neutralen bis hohen Aktivierung ab. Das bedeutet, dass die Effekte der entspannenden Szenen nicht miterfasst werden. Nichtsdestoweniger finden sich keine Hinweise für eine primär entspannende Funktion von gewalthaltigen Filmen, da keine der Studien den Effekt einer Aktivierungsreduktion unabhängig vom gewählten Messverfahren beschreibt.

Nur wenige Studien beschäftigten sich damit, wie sich die physiologische Reaktion gegenüber Gewaltdarstellungen während des Konsums über die Zeit verändert. Bruggemann und Barry (2002) zeigten, dass die Aktivierung beim Betrachten von gewalthaltigen Filmen nur am Anfang signifikant größer als die Aktivierung beim Betrachten einer Komödie war. Nach nur kurzer Betrachtungszeit zeigte sich, dass die sonst bei betrachteter Mediengewalt festgestellte, erhöhte Erregung nicht mehr gefunden wird. Auch wenn nicht explizit geprüft, findet sich in

der Darstellung der Mittelwerte der Hautleitfähigkeit bei Krahé et al. (2011, S. 640) ein ähnliches Muster. Hier reduzierte sich das Hautleitniveau bei fortgesetztem Betrachten von gewalthaltigen Filmen. Der querschnittliche Befund von Cline, Croft und Courier (1973), dass Kinder mit einer höheren Menge an gewalthaltigem Fernsehkonsum weniger Aktivierung gegenüber gewalthaltigen Szenen zeigten, legt ebenfalls nahe, dass die Aktivierung gegenüber Gewalt im Film mit der Zeit abnimmt.

Bisher gibt es nur wenig Literatur, die sich direkt mit der Valenz beim Gewaltmedienkonsum beschäftigt. So untersuchten Ravaja, Turpeinen, Saari, Puttonen und Keltikangas-Järvinen (2008) den Affekt, operationalisiert durch die Aktivität der Gesichtsmuskeln beim Spielen des First-Person-Shooters *James Bond 007: NightFire* und des gewaltfreien Jump'n'Run-Spiels *Super Monkey Ball 2*. Es wurde hierbei jeweils die Aktivität der physiologischen Indikatoren verglichen, wenn die SpielerInnen gewannen. Während im gewaltfreien Spiel dies das Pflücken einer Banane war, war es im gewalthaltigen Spiel das Verwunden oder Töten eines Gegners. Dabei zeigte sich, dass dieser Moment im gewalthaltigen Spiel als angenehmer als das Pflücken der Banane im gewaltfreien Spiel bewertet wurde. Die Veränderung der Valenz wurde nur von Fanti et al. (2009) untersucht. Dabei mussten die Versuchspersonen wiederholt kurze Videoszenen betrachten und dann ihre Freude angesichts derselben angeben. Dabei zeigte sich ein kurvilinearere Trend: Zuerst fand sich ein kurzer Rückgang der Freude; nach nur wenigen Szenen stieg die der Gewalt entgegengebrachte Freude dann wieder.

Eine Besonderheit ist die bildgebende Studie von Weber, Ritterfeld und Mathiak (2006). Sie zeigten eine reduzierte Aktivität der Amygdala beim Ausführen von aggressiven Spielzügen. Die Amygdala ist ein Gehirnbereich, der für die affektive Verarbeitung zentral ist, insbesondere im Umgang mit aversiven Stimuli (LeDoux, 2000). Dies könnte darauf hindeuten, dass bei gewalthaltigen Spielen negativer Affekt aktiv unterdrückt wird.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass gewalthaltiger Medienkonsum mit einer Erhöhung der Erregung und tendenziell mit einem positiven Affekt einherzugehen scheint. Dies bedeutet entsprechend der Mood-Management-Theorie, dass gewalthaltige Medien gezielt zur Verbesserung der Stimmung eingesetzt werden können. Dabei zeigen einzelne Studien, dass mit fortgesetztem Konsum eine Abstumpfung innerhalb des Mediums einsetzt, sodass eine Erhöhung der Gewaltdosis naheliegend scheint, um weiter den Effekt der Stimmungsregulation zu erhalten.

Tabelle 3: Ausgewählte Studien, die den Affekt während des Gewaltmedienkonsums untersuchten

Zitation	Stichprobe	Studienaufbau	untersuchte Konstrukte	Ergebnisse
Anderson & Ford (1986)	60 Studentinnen	Laborexperiment VPs mussten erst ein Spiel durchführen, dann Erfassung des Affekts	UV: gewalthaltig (Zaxxon) vs. gewaltfrei (Centipede) vs. kein Spiel AV: selbstberichteter Affekt (Adjektivliste)	- allgemein führte das Spielen zu höherer Feindseligkeit verglichen mit der Bedingung kein Spiel - gewalthaltiges Spiel führte zu höherer Ängstlichkeit verglichen mit gewaltfreiem Spiel
Arriaga, Esteves, Carneiro & Monteiro (2006)	87 Studentinnen (60 % männlich)	Laborexperiment VPs sollten eines der Spiele spielen, dann Erfassung der physiologischen Parameter, im Anschluss Erfassung der Selbstberichte	UV ₁ : gewalthaltig mit VR Helm (Doom I) vs. gewalthaltig (Doom II) vs. gewaltfrei aktivierend (Lotus) vs. gewaltfrei (Flowers) AV ₁ : Hautleitreaktion AV ₂ : Herzfrequenz AV ₃ : State-Ängstlichkeit und Feindseligkeit	- gewalthaltiges Spiel für Frauen: stärkere Hautleitreaktion, bei Männern war das Gegenteil zu finden - gewalthaltiges Spiel für Frauen: höhere Herzschlagrate, bei Männern kein Effekt - signifikant höhere State- Feindseligkeit nach Gewaltspielkonsum
Averill et al. (1972)	68 männliche Studenten	Laborexperiment; VPs sahen 20 Mal dieselbe Szene aus Lehrfilm über Sicherheit, dann kompletten Film	UV: Szene enthält unfreiwillige Selbstverletzungen vs. keine Selbstverletzung AV ₁ : selbstberichtetes Leid AV ₂ : Herzfrequenz AV ₃ : Hautleitfähigkeit	- selbstberichtetes Leid ging in Selbstverletzungsgruppe signifikant zurück - Herzfrequenz sank mit Wiederholung der Szene in beiden Gruppen - Hautleitfähigkeit ging in Selbstverletzungsgruppe signifikant zurück - bei Darstellung des kompletten Films Habituation bei Hautleitfähigkeit und Herzfrequenz in Gruppen mit Selbstverletzungen
Baldaro et al. (2004)	22 männliche Studenten	Laborexperiment Vortest in eigener Session, VPs spielten im Labor, dabei Erfassung der physiologischen Parameter, im Anschluss erneute Erfassung der physiologischen Parameter	UV: gewalthaltig (Unreal Tournament) vs. gewaltfrei (Puzzle Booble) AV ₁ : Blutdruck AV ₂ : Herzfrequenz AV ₃ : State-Ängstlichkeit	- während des Spiels Erhöhung des Blutdrucks auf gewalthaltige Bedingung beschränkt - keine Veränderung der Herzfrequenz nur bei gewalthaltigen Spielen - Erhöhung der State-Ängstlichkeit

Zitation	Stichprobe	Studienaufbau	untersuchte Konstrukte	Ergebnisse
Ballard & Wiest (1996)	30 männliche Studenten	Laborexperiment Pre-Messung, dann Spiel, im Anschluss Erfassung der physiologischen Parameter und des Selbstberichts	UV ₁ : gewalthaltig (Mortal Kampf) vs. gewaltfrei (Corner Pocket) UV ₂ : Gewalt realistisch dargestellt (Blut wird dargestellt) vs. Gewalt unrealistisch dargestellt (kein Blut dargestellt) AV ₁ : Blutdruck AV ₂ : Herzfrequenz AV ₃ : Feindseligkeit, Selbstbericht, Adjektivcheckliste	- Spieler von gewalthaltigem Spiel zeigten bei der realistischen Darstellung von Gewalt höhere Herzfrequenz und höheren Blutdruck unmittelbar nach dem Spiel und höhere Feindseligkeit - Herzfrequenzveränderung im Spiel sagte Feindseligkeit voraus
Ballard, Hamby, Panee & Nivens (2006)	42 Jugendliche (70 % männlich)	Laborexperiment Wiederholungsmessungen über drei Wochen, Erfassung der physiologischen Parameter sowohl während als auch im Anschluss an das Spiel	UV: gewalthaltig (Resident Evil Director's Cut; Mortal Kampf) vs. gewaltfrei (NBA Live) AV ₁ : State-Ärger AV ₂ : Herzfrequenz AV ₃ : Blutdruck AV ₄ : Affiliation AV ₅ : Dominanz	- keine Veränderung des State Ärger - bei Herzfrequenz keine Veränderung - Blutdruck sank beim Spielen unabhängig von Spielgenre - keine Veränderung bei Affiliation und Dominanz
Barlett & Rodeheffer (2009)	74 StudentInnen (50 % männlich)	Laborexperiment VPs wechselten vier Mal zwischen Computerspiel und Ausfüllen der Fragebögen, dabei Erfassung der physiologischen Parameter	UV ₁ : realistische Gewalt (Conflict Desert Storm) vs. unrealistische Gewalt (Star Wars Battlefront 2) vs. gewaltfrei (Hard Hitter Tennis) AV ₁ : State-Feindseligkeit AV ₂ : Herzfrequenz AV ₃ : Körpertemperatur	- TeilnehmerInnen, die unter der realistischen Bedingung spielten, zeigten höhere Feindseligkeit - TeilnehmerInnen, die unter der realistischen Bedingung spielten, zeigten höhere Herzfrequenz während des Spiels - kein Unterschied bei Körpertemperatur
Barlett, Rodeheffer, Baldassaro, Hinkin & Harris (2008) Studie 1	245 StudentInnen (52 % männlich)	Laborexperiment VPs spielten, im Anschluss an das Spiel Erfassung ihrer Herzfrequenz	UV ₁ : Gewalt (Mortal Kampf) vs. keine Gewalt (Ken Griffey Jr. Baseball) UV ₂ : Konsolengeneration (SNES vs. N64 vs. PS2) AV: Herzfrequenz	- kein Effekt gefunden

Zitation	Stichprobe	Studienaufbau	untersuchte Konstrukte	Ergebnisse
Barlett et al. (2008) Studie 2	143 StudentInnen (66 % männlich)	Laborexperiment VPs spielten, im Anschluss wurde ihre Herzfrequenz erhoben, dann Selbstbericht der Feindseligkeit	UV ₁ : gewalthaltig (Mortal Kampf) vs. gewaltfrei (Ken Griffey Jr. Baseball) UV ₂ : Konsolengeneration (SNES vs. N64 vs. Wii) AV ₁ : Herzfrequenz AV ₂ : Feindseligkeit, Selbstbericht	- kein Effekt für Herzfrequenz gefunden - gewalthaltiges Spiel führte zu höherer Feindseligkeit
Barlett, Branch, Rodeheffer & Harris (2009)	69 männliche Studenten	Laborexperiment VPs spielten, im Anschluss wurde in Fünf-Minuten-Abständen sowohl die Feindseligkeit als auch die Herzfrequenz erhoben	UV ₁ : gewalthaltig (Mortal Kampf: Deadly Alliance) vs. gewaltfrei (Hard Hitter Tennis) UV ₂ : Zeit ab Messbeginn (sofort vs. 4 min vs. 9 min) AV ₁ : Herzfrequenz AV ₂ : Feindseligkeit, Selbstbericht	- Spieler in der gewalthaltigen Bedingung zeigten bis 9 min danach erhöhte Herzfrequenz - Spieler in der gewalthaltigen Bedingung zeigten bis 9 min danach erhöhte Feindseligkeit
Barlett, Harris & Baldassaro (2007)	99 StudentInnen (85 % männlich)	Laborexperiment VPs spielten Time Crisis 3, im Anschluss Erfassung der biologischen Parameter im Ruhezustand	UV ₁ : Kontrollertyp: Gamebad vs. Spielzeugpistole AV ₁ : Herzfrequenz AV ₂ : Feindseligkeit	- höhere Herzfrequenz bei Spielzeugpistole - höhere Feindseligkeit bei Spielzeugpistole
Bruggemann & Barry (2002)	58 StudentInnen (50 % männlich)	Laborexperiment Erst-Erhebung von Trait-Maßen, dann Betrachten von 20 verschiedenen 62 s langen Filmsequenzen im Wechsel zwischen gewaltfrei und gewalthaltig; kontinuierliche Messung der physiologischen Parameter, Erfassung des selbstberichteten Affekts im Anschluss an jede Sequenz	UV ₁ : gewalthaltig (Reservoir Dogs) vs. gewaltfrei (Mr. Bean) UV ₂ : Anzahl der Wiederholungen UV ₃ : Psychotizismus AV ₁ : Hautleitreaktion gegenüber Filmclips AV ₂ : selbstberichteter Affekt, Adjektivliste AV ₃ : wahrgenommener Gewaltgehalt	- stärkere Reduktion der Hautleitfähigkeit bei gewalthaltigen Videos - mit wiederholter Präsentation Reduktion des wahrgenommenen Gewaltgehalts und der Furcht - Personen mit höherem Psychotizismus zeigten höhere Anfangsreaktion, habituierter jedoch schneller

Zitation	Stichprobe	Studienaufbau	untersuchte Konstrukte	Ergebnisse
Calvert & Tan (1994)	36 Studentinnen (50 % männlich)	Laborexperiment 1. MZP Erhebung der Traits, 2. MZP mind. zwei Wochen später Manipulation, davor und danach Pulsmessung, dann Erfassung der AVs	UV: gewalthaltig Virtual-Reality-Spiel (Dactyl Nightmare) vs. Beobachtung des Spiels vs. Bewegung, die mit Virtual Reality einherging AV ₁ : Pulsfrequenz AV ₂ : selbstberichteter Affekt, Adjektivliste	<ul style="list-style-type: none"> - gewalthaltiges Spiel führte zu Erhöhung des Pulses - keine Veränderung der Feindseligkeit zwischen den Bedingungen
Carnagey & Anderson (2005)	65 Studentinnen (50 % männlich)	Laborexperiment VPs spielten Carmageddon 2 und Fragebogen, zwei Mal Messung des Blutdrucks (während des Ausfüllens des Fragebogens und danach)	UV: Töten belohnt vs. Töten bestraft vs. Töten nicht möglich AV ₁ : Blutdruck AV ₂ : Feindseligkeit	<ul style="list-style-type: none"> - keine sign. Effekte für Blutdruck - VPs, die im Spiel nicht töten konnten, zeigten weniger Feindseligkeit; kein Effekt zwischen den beiden anderen Faktorstufen
Chittaro & Sioni (2012)	42 Studentinnen (76 % männlich)	Laborexperiment VPs spielten Computerspiel, dabei Erfassung des Affekts durch psychophysiologische Messinstrumente	UV: gewalthaltiges Spiel vs. nicht-gewalthaltiges Spiel (Whack-A-Mole vs. gewaltfreie Modifikation) AV ₁ : Valenz (EMG-Aktivität; C. <i>Supercili</i> ; Zygomaticus Major) AV ₂ : Aktivierung (Puls, EDA)	<ul style="list-style-type: none"> - keine Unterschiede bei den beiden Valenzindikatoren - kein Unterschied in der Aktivierung
Chumbley & Griffiths (2006)	33 Studentinnen (51 % männlich)	Laborexperiment erst Trait-Messung, dann Spiel von Micromachines und dann Erfassung der Selbstberichte	UV ₁ : Anzahl an Verstärkern (Spielschwierigkeit) UV ₂ : Impulsivität UV ₃ : Geschlecht UV ₄ : Spielerfahrung AV: selbstberichteter Affekt, Adjektivliste	<ul style="list-style-type: none"> - geringere Anzahl an Verstärkern führte zu höherer Frustration, besonders bei unerfahrenen Spielern, - geringerer Aufregung und geringerer Langweile bei allen Spielern in der Bedingung mit wenig Verstärkern

Zitation	Stichprobe	Studienaufbau	untersuchte Konstrukte	Ergebnisse
Cline et al. (1973)	80 männliche Kinder	Laborexperiment VPs betrachteten Ausschnitte aus <i>The Champion</i> , dabei Erhebung der physiologischen Parameter, Vergleich der gewalthaltigen mit nicht-gewalthaltigen Szenen	UV ₁ : gewalthaltige und nicht-gewalthaltige Szenen UV ₂ : habitueller Fernsehkonsum AV ₁ : Hautleitreaktion AV ₂ : Blutvolumenamplitude	<ul style="list-style-type: none"> - höhere Anzahl an Hautleitreaktionen bei gewalthaltigen Szenen, aber kein Signifikanztest berechnet - während der gewalthaltigen Szenen zeigten Kinder mit höherem Fernsehkonsum geringere Hautleitreaktion - geringere Erhöhung der Blutvolumenamplitude bei Kindern mit höherem Fernsehkonsum
Fleming & Rickwood (2001)	71 Kinder (51 % männlich)	Laborexperiment VPs spielten alle drei Spiele (vier Minuten), AVs wurden unmittelbar im Anschluss erhoben	UV: gewalthaltiges Spiel (Herc's Adventures) vs. gewaltfreies Spiel (Bouncer 11) vs. Paper-and-Pencil-Game AV ₁ : Herzfrequenz AV ₂ : selbstberichtete Erregung AV ₃ : positiver Affekt	<ul style="list-style-type: none"> - höhere Herzfrequenz nach gewalthaltigem Spiel - höhere selbstberichtete Erregung - keine Veränderung des positiven Affekts
Ivory & Kalyanaraman (2007)	120 StudentInnen (32 % männlich)	Laborexperiment VPs spielten, dabei Erfassung der physiologischen Parameter; dann Ausfüllen des Fragenbogens, dabei wiederholte Erfassung der physiologischen Parameter	UV ₁ : gewalthaltig (Zombie Raid, The House of the Dead 2) vs. gewaltfrei (Diamonds 3D, 3Darkout) UV ₂ : Aktualität des Spiels AV ₁ : Hautleitniveau AV ₂ : selbstberichtete Erregung, SAM-Skala AV ₃ : Feindseligkeit	<ul style="list-style-type: none"> - gewalthaltige Spiele führten zu größerer Menge an Feindseligkeit - aktuellere Spiele bedingten höheres Hautleitlevel und höhere selbstberichtete Erregung
Koukounas & McCabe (2001)	40 StudentInnen (50 % männlich)	Laborexperiment VPs sahen Film im Wechsel und mussten dann stets ihre Emotionen benennen	UV ₁ : gewalthaltige Szene vs. nicht-gewalthaltige Szene UV ₂ : Geschlecht AV ₁ : negative Valenz (Lidschlagreflex) AV ₂ : selbstberichteter Affekt	<ul style="list-style-type: none"> - gewalthaltige Szenen führten zu stärker negativer Valenz - gewalthaltige Szenen lösten Angst, Ekel, Wut und Neugier in höherem Maße aus - gewaltfreier Film löste mehr positiven Affekt und Langeweile aus

Zitation	Stichprobe	Studienaufbau	untersuchte Konstrukte	Ergebnisse
Krahé et al. (2011)	303 StudentInnen (71 % männlich)	Laborexperiment nach Erfassen der Traits Betrachten von unterschiedlichen Filmclips, dabei Erfassung des Hautleitlevels	UV ₁ : habitueller Gewaltmedienkonsum UV ₂ : gewalthaltige vs. traurige vs. komische Filme AV ₁ : selbstberichteter Affekt (positive Aktivierung, ängstigende Aktivierung) AV ₂ : Hautleitlevel	<ul style="list-style-type: none"> - Personen mit hohem habituellem Gewaltmedienkonsum berichteten weniger ängstliche Aktivierung und mehr positive Aktivierung bei gewalthaltigen Filmclips - habitueller Gewaltmedienkonsum sagte verringertes Hautleitlevel sowohl bei gewalthaltigen als auch bei traurigen Filmclips voraus - gewalthaltiger Film zog höhere Aktivierung als trauriger, aber geringere Aktivierung als komischer Film nach sich
Panee & Ballard (2002)	36 männliche Studenten	Laborexperiment VPs erhielten erst Training für Metal Gear Solid, dann sollten sie Metal Gear Solid spielen, währenddessen Erfassung der physiologischen Parameter	UV: Instruktion: VPs sollen Waffe benutzen vs. keine Nutzung AV ₁ : Blutdruck AV ₂ : Herzfrequenz AV ₃ : Feindseligkeit	<ul style="list-style-type: none"> - kein Zusammenhang von Instruktion und Herzfrequenz - erhöhte Feindseligkeit nach Waffennutzung
Ravaja (2009)	96 StudentInnen (72 % männlich), Daten von 23 TeilnehmerInnen analysiert	Laborexperiment immer drei VPs wurden in Gruppen getestet, davon waren zwei Freunde; reines Messwiederholungsdesign, VPs spielten randomisiert alle drei Gruppen	UV ₁ : gewalthaltiges (Duke Nukem Advance) vs. gewaltfreies Spiel (Super Monkey Ball Jr.) UV ₂ : Gegner im Spiel (Computer vs. Freund vs. Unbekannter) UV ₃ : Trait-Impulsivität AV ₁ : Valenz und Aktivierung, SAM-Skala AV ₂ : Hautleitfähigkeit AV ₃ : EMG-Aktivität (C. <i>Supercili</i> , Zygomaticus Major, Lidschlag) AV ₄ : Herzschlagintervall	<ul style="list-style-type: none"> - keine Auswertung des Haupteffekts Spielgewalt - Personen mit höherer Trait-Impulsivität zeigten höhere Aktivität beim Lidschlagreflex

Zitation	Stichprobe	Studienaufbau	untersuchte Konstrukte	Ergebnisse
Strenziok et al. (2011)	22 männliche Jugendliche	Laborexperiment VPs sahen kurze Videofilme (4 Sekunden) und müssen sagen, ob der Film vorher gewalthaltiger war oder nicht	UV ₁ : hoch gewalthaltiger vs. moderat gewalthaltiger vs. gewaltfreier Film UV ₂ : Zeitpunkt der Präsentation AV ₁ : Hautleitfähigkeit AV ₂ : fMRI von lateralem Orbitofrontalkortex	<ul style="list-style-type: none"> - je mehr gewalthaltige Filme die Teilnehmer sahen, desto geringer war ihre Hautleitfähigkeit bei der Präsentation der Filme - je mehr gewalthaltige Filme die Teilnehmer sahen, desto höher war die Aktivität im lateralen Orbitofrontalkortex (hängt mit Belohnung zusammen)
Weber et al. (2006)	13 männliche Studenten	Laborexperiment VPs spielten Tactical Ops: Assault on Terror im fMRI-Scanner	UV: Spielphasen (passiv, sicher, potentielle Gefahr, leichte Gewalt im Spiel, schwere Gewalt im Spiel) AV: fMRI-Scan während des Spielens	<ul style="list-style-type: none"> - schwächere Aktivierung von dACC (dorsaler anteriorees Cingulum) und Amygdala bei Gewalt - stärkere Aktivierung von rACC (rostrales anterioris Cingulum) bei Gewalt

4.5.6 Empirische Ergebnisse zur affektiven Desensibilisierung

In vielen Theorien, die einen Zusammenhang zwischen Mediengewaltkonsum und aggressivem Verhalten beschreiben, spielt der Prozess der affektiven Desensibilisierung eine Schlüsselrolle (Anderson & Bushman, 2002a; Berkowitz, 1993, Berkowitz, 2000; Huesmann, 1988, vgl. Kapitel 4.3). Es überrascht daher nicht, dass es hier bereits eine längere Forschungstradition gibt.

Von den Metaanalysen, die sich mit dem Zusammenhang zwischen Mediengewalt und aggressivem Verhalten beschäftigten, untersuchten nur die beiden von der Gruppe um Craig Anderson veröffentlichten Analysen (2010; 2001) die Veränderungen im Affekt im Zusammenhang mit Medienkonsum. Auch wenn das affektive Erleben wichtig für das Verhalten ist, beinhalten mehrere Metaanalysen keine Studien, die den Einfluss von Medienkonsum auf den Affekt untersuchen (Ferguson, 2007a, Ferguson, 2007b; Ferguson & Kilburn, 2009).

Desensibilisierung ist innerhalb der vorliegenden Arbeit definiert als Verlust von Differenzierungsfähigkeit. Dies bedeutet für die affektive Desensibilisierung, dass gewaltbezogene Stimuli eine ähnliche affektive Reaktion wie neutrale hervorrufen. Dadurch werden gewalthaltige Situationen als weniger aktivierend erlebt und weniger negativ bewertet.

In ihrer Metanalyse von 2001 unterteilten Anderson und Bushman die Studien, die sich mit dem Zusammenhang zwischen Mediengewaltkonsum und Affekt beschäftigten, in zwei verschiedene Gruppen: (1) aggressiver Affekt und (2) physiologische Aktivierung. Auch wenn hier Veränderungen im Affekt untersucht wurden, umfasste keiner der beiden hier untersuchten Effekte affektive Desensibilisierung. Die 2010 veröffentlichte Metaanalyse wurde um Studien, die sich mit Empathie und Desensibilisierung beschäftigten, ergänzt, wobei die Autoren nicht zwischen diesen beiden Konstrukten differenzierten, sodass die Interpretation der Ergebnisse schwierig ist. In der Metanalyse, in die 15 unterschiedliche Studien eingingen, beschreiben Anderson et al. (2010) einen Zusammenhang von $r = -.19$ ($p < .001$) für Gewaltspiele und Desensibilisierung oder Empathie. Jedoch ist der Test auf Heterogenität zwischen den Effekten der Studien bei der Analyse von Anderson et al. (2010) signifikant. Dies bedeutet, dass systematische Abweichungen zwischen den Studien existieren. Daher sollen hier noch einmal die verfügbaren Studien dieser Metaanalyse vorgestellt werden, um sowohl mögliche Ursachen für diese Heterogenität als auch ihre allgemeinen Stärken und Schwächen zu diskutieren. Die in die Metaanalyse einbezogenen Studien zur Desensibilisierung, ergänzt um zusätzliche

Studien, die sich mit Desensibilisierung aufgrund von Gewaltfilmkonsum befassen und Studien, die erst in den letzten Jahren veröffentlicht wurden, sind in Tabelle 4 dargestellt. Anders als in der Metaanalyse von Anderson et al. (2010) wird, wie im Kapitel 3.3 dargelegt, nicht davon ausgegangen, dass Empathie und Desensibilisierung identisch sind. Daher sind in dieser Tabelle nur Studien aufgeführt, die sich mit Veränderungen im Affekt gegenüber definierten Stimuli aufgrund von Gewaltmedienkonsum beschäftigten. Studien, die den gesamten Prozess der Empathie untersuchten, sind hier nicht aufgeführt.

Aus Tabelle 4 geht hervor, dass fast alle Studien zu Gewaltmedien eine Verringerung des negativen Affekts im Zusammenhang mit der Darstellung von Gewalt feststellen. Auch wenn in der Metaanalyse von Anderson et al. (2010) Empathie und Desensibilisierung zusammengefasst wurden, zeigt die Tabelle, dass die Befunde der Metaanalyse nicht ausschließlich auf Studien zurückgehen können, die sich mit Empathie beschäftigten. Nichtsdestoweniger macht diese Auflistung deutlich, dass innerhalb dieser Forschung mehrere methodische und konzeptionelle Probleme existieren, auf die in den nächsten Absätzen eingegangen werden soll.

Die meisten der in Tabelle 4 dargestellten experimentellen Studien haben versucht, die Spiele, die sie verglichen haben, zu parallelisieren. Dafür wurden oftmals die Dimensionen Schwierigkeit, Freude, Frustration und Geschwindigkeit der Handlung herangezogen (Anderson & Ford, 1986). Beim Betrachten der Spieletitel fällt jedoch auf, dass die verwendeten gewalthaltigen Spiele erheblich populärer sind als die verwendeten gering gewalthaltigen Spiele oder die gewaltfreien Spiele. Dies legt nahe, dass sich die Spiele noch in anderen Merkmalen als den zur Parallelisierung herangezogenen unterscheiden. So weisen Adachi und Willoughby (2011b) darauf hin, dass die untersuchten Computerspiele sich oft hinsichtlich der Dimension Wettbewerbsorientierung unterscheiden. Gleichzeitig haben sie in ihrem Versuch, die Spiele in dieser Dimension zu parallelisieren, zwei Spiele, die einem unterschiedlichen Genres entstammen, untersucht (Adachi & Willoughby, 2011a) und sich daher wiederum in einem anderen relevanten Merkmal unterscheiden. Auch weitere differenzierende Dimensionen, wie beispielsweise die Spielimmersion und die Identifikation mit Spielcharakteren, sind denkbar. Wahrscheinlich ist es unmöglich, zwei Spiele zu finden, die sich nur im Merkmal des Gewaltgehalts unterscheiden, da Gewalt in den Spielen oftmals tief in die Spielhandlung verwoben ist. Für Filme dürfte Ähnliches gelten, da auch hier die Gewalt oftmals Teil der Handlung ist, und nur in Ausnahmefällen von dem Rest des Werks zu trennen ist.

Aus diesem Dilemma sind zwei verschiedene Auswege zu finden. Einer ist der von Carnagey und Anderson (2005) beschrittene Weg, innerhalb eines kommerziellen Spiels die Gewaltmenge zu manipulieren. Sie modifizierten ein Autorennspiel, sodass es entweder möglich oder unmöglich war, Passanten zu überfahren. Auch wenn mit diesem Ansatz Unterschiede im Spiel sehr gut zu kontrollieren sind, kann dieses Vorgehen Probleme mit sich bringen. Zum einen können praktische Probleme entstehen, da viele Spiele eine solche Manipulation nicht unmittelbar zulassen; zum anderen ist es wahrscheinlich, damit die Erwartungen, die SpielerInnen an ein bestimmtes Spiel haben, zu enttäuschen und dadurch negativen Affekt auszulösen.

Der andere Ansatz, der bisher im Zusammenhang mit Desensibilisierung kaum besprochen wurde, besteht darin, ein Spiel explizit für die jeweilige Forschungsfrage zu entwickeln (mit einer anderen Fragestellung sei hier auf Bösche, 2009, verwiesen). Auch wenn damit ein erheblicher Aufwand verbunden ist, so hat dies den großen Vorteil, dass hier die Bedingungen exakt vergleichbar sind und die SpielerInnen keine Erwartungen und Erfahrungen mit dem spezifischen Spiel haben. Der Effekt, dass für die Forschung entwickelte Spiele weniger realistisch sind und sie weniger Spielspaß mit sich bringen als kommerzielle Spiele, trifft dann in derselben Art und Weise auf die gewaltfreie und gewalthaltige Bedingung zu und sollte die Ergebnisse hierdurch kaum verzerren und allenfalls eher zur Unterschätzung des Effekts führen, da hier die Künstlichkeit des Mediums stärker betont wird.

Fast alle Studien, die physiologische Parameter verwendeten, erhoben ausschließlich Parameter, die mit dem autonomen Nervensystem zusammenhängen, so etwa die Hautleitreaktion, den Herzschlag, die Körpertemperatur, etc.. Die Aufgabe des autonomen Nervensystems ist dabei die Steuerung von Organen untereinander, sodass der gesamte Körper in einem möglichst vorteilhaften Zustand für die Interaktion mit der Umwelt ist (Furness, 2006). Dabei erfassen die gewählten Maße hier primär die im Moment zur Verfügung gestellte Energie. Dies ermöglicht nur eine sehr grobe Beschreibung des jeweiligen Affekts, da die dimensionalen Affekttheorien meist zwei oder mehr Dimensionen haben (Oatley, 2000; Russell, 2003), in diesen Studien aber mit der Aktivierung nur eine davon erfasst wurde. Neben Selbstberichten wäre hier die Erhebung der Muskelaktivität im Gesicht eine Möglichkeit, zu einem differenzierteren Bild zu gelangen. Hierdurch ist es möglich, neben der Aktivierung auch die Valenz zu erfassen (Lang, 1995).

Ein weiteres Desiderat ist die Suche nach potentiellen Moderatoren zwischen dem Mediengewaltkonsum einerseits und der Desensibilisierung andererseits. In fast allen unten aufgeführten Studien wurden keine Moderatoreffekte untersucht. Eine Begründung dafür dürfte in den verwendeten Theorien liegen. Während sie relativ präzise Aussagen über die beteiligten Prozesse machen, ist die Frage, welche Effekte diese beeinflussen, weniger klar ausformuliert.

Eine weitere offene Frage ist, auf welche spezifischen Reize sich die Desensibilisierung bezieht. Die meisten AutorInnen differenzieren nicht weiter zwischen verwendeten Stimuli und untersuchten pauschal die Reaktion gegenüber Stimuli mit negativer Valenz. Die Ausnahme sind hier Staude-Müller, Bliesener und Luthman (2008), die von einer Sensibilisierung gegenüber gewalthaltigen Bildern und einer Desensibilisierung gegenüber negativen Stimuli berichteten. Jedoch ist die Frage, wie spezifisch diese Effekte sind, sehr wichtig. Wenn der Effekt der Desensibilisierung nur bei sehr spezifischen Situationen zu finden ist, dann ist nur in sehr wenigen Alltagssituationen zu erwarten, dass Personen, die mehr Gewaltmedien konsumieren, einen anderen Affekt empfinden. Falls jedoch die Effekte unspezifisch sind, wird es umso wahrscheinlicher, dass innerhalb des Alltags Konsumenten von Gewaltmedien einen anderen Affekt empfinden.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass diesem Bereich schon relativ viel Aufmerksamkeit gewidmet worden ist, es aber trotzdem viele methodische Probleme und Schwächen gibt. In den experimentellen Studien wurden häufig zwei unterschiedliche Medien verglichen, die sich in vielfältigen Dimensionen unterschieden. Genauso ist die Valenzdimension nur wenig beachtet worden, obwohl dieser in der Wahl von Handlungen eine Schlüsselstellung zukommt. Auch ist die Frage, gegenüber welchen Stimuli eine Desensibilisierung stattfindet, weiterhin offen, da die Befundlage hier widersprüchlich ist.

Tabelle 4: Darstellung von empirischen Ergebnissen zur affektiven Desensibilisierung

Zitation	Stichprobe	Studienaufbau	untersuchte Konstrukte	Ergebnisse
Arriaga, Monteiro & Esteves (2011)	58 StudentInnen (50 % männlich)	Laborexperiment VPs spielten Spiel, dann Präsentation von Bildern und dabei Erfassung des Affekts	UV ₁ : gewalthaltig (Unreal Tournament) vs. gewaltfrei (Motocross Madness) UV ₂ : habitueller Gewaltmedienkonsum UV ₃ : Kategorie der Bilder (neutral vs. negativ vs. positiv) AV ₁ : selbstberichteter Affekt im SAM AV ₂ : Hautleitreaktion AV ₃ : Aggression im Noise Blast	<ul style="list-style-type: none"> - bei negativen Bildern stärkere positive Valenz unmittelbar nach Gewaltspielkonsum, keine Aussage zu habituellem Spielkonsum - nach Gewaltspielkonsum Reduktion der selbstberichteten Aktivierung sowohl gegenüber positiven als auch negativen Bildern - geringe Hautleitreaktion nach gewalthaltigem Spiel, ähnliche Tendenz für Mediengewaltkonsum sowohl für neutrale als auch für negative Bilder - Gesamtscore aus den Emotionen gegenüber den IAPS-Bildern medierte für VPs mit hohem habituellen Gewaltmedienkonsum den Zusammenhang zwischen Gewalt und Noise-Blast-Aktivität
Carnagey, Anderson & Bushman (2007)	257 StudentInnen (48 % männlich)	Laborexperiment VPs sollten erst spielen und im Anschluss realistische Gewaltfilme betrachten	UV: gewalthaltig (Carmageddon, Duke Nukem, Mortal Combat, Future Cop) vs. gewaltfrei (Glider Pro, 3D Pinball, 3D Munch Man, Tetris Madness). AV ₁ : Herzfrequenz AV ₂ : Hautleitreaktion	<ul style="list-style-type: none"> - VPs in gewalthaltiger Gruppe zeigten geringere Herzfrequenz gegenüber realer Gewalt - VPs zeigten weniger Hautleitreaktion gegenüber realer Gewalt
Fanti et al. (2009)	96 StudentInnen (50 % männlich)	Laborexperiment Betrachten von 18 zweiminütigen Clips im Wechsel von komisch vs. gewalthaltig	UV ₁ : Typ des Filmclips (Gewalt vs. Komödie) UV ₂ : Nummer des betrachteten Clips AV ₁ : Affekt gegenüber dem Film AV ₂ : Mitleid mit dem Opfer von Gewalt	<ul style="list-style-type: none"> - nach anfänglichem Rückgang der Freude an Film starke Zunahme der Freude am Film in Gewaltbedingung - nach anfänglichem Anstieg des Mitleids mit dem Opfer starker Rückgang des Mitleids während des Betrachtens des Gewaltfilms

Zitation	Stichprobe	Studienaufbau	untersuchte Konstrukte	Ergebnisse
Stade-Müller et al. (2008)	42 männliche Studenten	Laborexperiment VPs spielten erst Modifikation von Unreal Tournament 2003, im Anschluss Präsentation von Bildern	UV ₁ : Menge des Gewaltgehalts im Spiel UV ₂ : Kategorie der Bilder: (gewalthaltig vs. aversiv vs. neutral) AV ₁ : Hautleitreaktion AV ₂ : Selbstbericht SAM	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisierung gegenüber gewalthaltigen Bildern bei Hautleitreaktion in Gewaltbedingung - Desensibilisierung gegenüber aversiven Stimuli in Gewaltbedingung für die Hautleitreaktion - keine Unterschiede im Selbstbericht zwischen den Gruppen
Thomas, Horton, Lippincott & Drabman (1977) Experiment 1	44 Kinder (63 % männlich)	Laborexperiment Kinder mussten erst Film schauen und sollten dann andere beim Spielen beobachten, die Streit anfangen	UV ₁ : habituellem Gewaltmedienkonsum UV ₂ : gewalthaltiger Film (SWAT) vs. gewaltfreier Medieninhalt (Volleyballspiel) AV: Hautleitfähigkeit während VPs streitende Kinder beobachten	<ul style="list-style-type: none"> - Kinder, die vorher gewalthaltigen Film gesehen hatten, zeigten weniger Aktivierung bei Streit der anderen Kinder
Thomas et al. (1977) Experiment 2	59 StudentInnen (49 % männlich)	Laborexperiment VPs sahen erst einen Film und danach Ausschnitt einer Nachrichtensendung, die über Unruhen in Chicago berichtet	UV ₁ : gewalthaltiger Film (SWAT) vs. gewaltfreier Film (Volleyballspiel) AV: Hautleitreaktion gegen über Nachrichtensendung, die Unruhen darstellt	<ul style="list-style-type: none"> - Personen, die vorher gewalthaltige Filmen gesehen hatten, zeigten weniger Erhöhung der Hautleitfähigkeit gegenüber realer Gewalt

4.6 Kognitive Desensibilisierung in Verbindung mit Medienkonsum

Kognitive Desensibilisierung meint in der vorliegenden Arbeit die Form von Desensibilisierung, bei der die Differenzierung zwischen neutralen und aggressionsbezogenen Kognitionen verloren geht. Dabei sollen in diesem Kapitel zuerst Ergebnisse der Forschung zum Thema Lernen und Verhaltensänderung während des Medienkonsums dargestellt werden, um dann diese Forschung in den Kontext des Gewaltmedienkonsums zu übertragen. Im zweiten Abschnitt wird dann kurz dargestellt, welche kognitiven Veränderungen durch aggressionshaltige Medien berichtet werden.

4.6.1 Kognitive Lernprozesse während des Medienkonsums

Innerhalb dieser Arbeit ist Desensibilisierung als ein assoziativer Lernprozess konzeptualisiert, bei dem Assoziationen, die sich während des Medienkonsums bilden, auch in Kontexten, die außerhalb des Medienkonsums liegen, zum Tragen kommen, sodass hier ein Transfereffekt vorliegt. Dabei zeigt die Literatur zu unterschiedlichen Bereichen, dass Assoziationen während des Medienkonsums gebildet werden.

Für den Bereich des aggressiven Verhaltens untersuchten dies Uhlmann und Swanson (2004). Versuchspersonen, die den gewalthaltigen First-Person-Shooter *Doom* spielten, assoziierten ihr Selbst stärker mit aggressivem Verhalten als Personen, die *Mahjong* spielten. Ähnliches zeigten Klimmt, Hefner, Vorderer, Roth und Blake (2010). Während sie bei First-Person-Shootern ebenfalls den Effekt fanden, dass das Selbst stärker mit aggressionsbezogenen Kognitionen assoziiert wird, fanden sie bei Rennspielen, dass danach das Selbst stärker mit rennbezogenen Kognitionen assoziiert wird. Die Verknüpfung der Inhalte des Spiels mit dem Selbst kann entsprechend des General Learning Models (vgl. Kapitel 4.3.5) als Lernprozess bezeichnet werden.

Außerhalb der Aggressionsforschung konnte gezeigt werden, dass mittels Computerspielen klassisches Schulwissen, wie etwa Algebra, vermittelt werden kann (Bai, Pan, Hirumi & Kebritchi, 2012). Dass diese Lerneffekte sowohl auf der Verhaltens- als auch auf der Wissensdimension zu finden sind, beschreiben Connolly, Boyle, MacArthur, Hainey und Boyle (2012) in einem Review und Wouters, van Nimwegen, van Oostendorp und van der Spek (2013) in einer Metaanalyse. Dabei steht die Forschung, die sich mit den Prozessen und möglichen Moderatoren für diesen Lernprozess beschäftigt, noch am Anfang (Rushby, 2012).

Für den Bereich der *Serious Games*, d.h. der Spiele, die konkret zur Vermittlung von Wissen über bestimmte Inhalte entwickelt wurden, wurde eine große Vielfalt an Faktoren, welche die Effizienz der Wissensvermittlung innerhalb des Spiels beeinflussen, postuliert, auch wenn sie oftmals nicht methodisch sauber evaluiert wurden – so etwa überraschende Ereignisse innerhalb des Spieles (van der Spek, van Oostendorp & Meyer, 2013), Meta-Wissen über Spiele unmittelbar vor dem Spiel (Guillén-Nieto & Aleson-Carbonell, 2012) oder angemessene Ziele und Herausforderungen (Charsky, 2010). In einer Analyse von Spielen kommen Evans, Norton, Chang, Deater-Deckard und Balci (2013) zu dem Schluss, dass für dauerhafte kognitive Veränderungen als Ergebnis eines Lernprozesses, drei verschiedene Bedingungen durch Lernspiele erfüllt sein müssen: (1) klare Ziele, (2) sofortige Rückmeldungen und (3) die richtige Balance zwischen Herausforderungen und Fähigkeiten des Spielers/der Spielerin.

Gentile und Gentile (2008) stellten fest, dass die hier skizzierten Eigenschaften für produktive Lernumgebungen auch in vielen gewalthaltigen Computerspielen vorkommen. So ist Gewalt innerhalb der meisten Spiele zentral, da die Spielziele sich nur durch den Einsatz von Gewalt erreichen lassen. Oftmals stehen ebenfalls nicht unmittelbar mit Gewalt in Zusammenhang stehende Aktionen jedoch mittelbar mit Gewalt in Verbindung. Hierzu gehört beispielsweise der Aufbau eines Wirtschaftskreislaufes in Spielen wie *Die Siedler* (Blue Byte, 2010) oder *Age of Empires* (Microsoft, 2013). Der einzige Zweck der wirtschaftlichen Entwicklung ist hier die Schaffung von Ressourcen für den Aufbau einer militärischen Streitmacht. Auch ist die Rückmeldung über den Erfolg des Spielzuges in der Regel sofort gegeben. So ist in First-Person-Shootern und Strategiespielen nach einem Kampf unmittelbar klar, wer gewonnen hat. Auch die dritte von Evans et al. (2013) postulierte Eigenschaft, dass eine Balance zwischen Herausforderungen und Fähigkeiten vorliegen müsse, ist in den meisten Spielen gegeben. Fast alle Spiele besitzen einen Lernmodus, und die Schwierigkeitseinstellung kann an das Niveau des Spielers/der Spielerin angepasst werden. Es ist daher naheliegend zu vermuten, dass sich gewalthaltige Computerspiele auch als Lernsituation eignen, in der über Gewalt nachgedacht werden kann.

Dass Lernen innerhalb von Medienkonsum nicht auf Situationen begrenzt ist, in denen der Konsument daran interessiert ist, zu lernen, zeigt die Forschung zu Risikoverhalten und *Advergamses*⁴. So untersuchten Fischer et al. (2009) die Entwicklung von Assoziationen zwischen dem Selbst und dem Risikoverhalten im Straßenverkehr im Kontext von

⁴ Advergamses sind Spiele, die mit dem Ziel entwickelt wurden, ein Produkt oder eine Marke zu bewerben.

Autorennspielen. Dabei zeigten sie die Notwendigkeit, dass die Konzepte, zwischen denen Assoziationen gebildet werden, innerhalb des Spiels vorkommen. So ist das bloße Betrachten einer Spielsequenz nicht ausreichend, da hier das Selbst im Spiel nicht vorkommt.

Neben der Präsenz ist aber auch die Verknüpfung mit der zentralen Geschichte des Mediums wichtig. Die Enge und Dauerhaftigkeit der Assoziationen ist dabei größer für Objekte, die zentral mit dem Plot verknüpft sind. So konnte innerhalb von Advergames gezeigt werden, dass SpielerInnen sich insbesondere dann besser an Werbung in diesen erinnern konnten, wenn sie während des Spiels mit dieser interagierten (Schneider & Cornwell, 2005) oder wenn einzelne Eigenschaften der Marke innerhalb des Spiels wahrgenommen werden konnten (Besharat, Kumar, Lax & Rydzik, 2013). Für das Product-Placement in Comedy-Serien berichtet Russell (2002) einen ähnlichen Effekt. Bei visuell präsentierten Werbeobjekten war die Erinnerungsleistung größer, wenn sie mit dem Plot verknüpft wurden. Allerdings fand Russell (2002) hier einen gegensätzlichen Effekt auf der Bewertungsdimension: Produkte, die nicht zentral für den Plot waren, wurden im Anschluss positiver bewertet als Produkte, die für die Story zentral waren.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass gewalthaltige Medien potentiell Eigenschaften haben, die nahelegen, dass sie Wissen über Gewalt vermitteln können. Dass dabei die Konsumenten nur selten das Ziel haben, durch Gewaltmedienkonsum ihr Wissen und ihre Fähigkeiten zu erweitern, kann zwar zu einer Reduktion des Effekts führen, jedoch zeigt die Forschung aus anderen Bereichen innerhalb des Medienkontexts, dass diese Motivation nicht unbedingt erforderlich ist.

4.6.2 Empirische Ergebnisse zur kognitiven Desensibilisierung aufgrund von Gewaltmedienkonsum

Wie in den Metaanalysen gezeigt wird, erhöhen gewalthaltige Computerspiele (Anderson et al., 2010; Anderson & Bushman, 2001) die Wahrscheinlichkeit, dass aggressive Kognitionen auftreten. Auch für andere gewalthaltige Medien wie Musik (Anderson, Carnagey & Eubanks, 2003) oder Filme (Betsch & Dickenberger, 1993) wird von einer erhöhten Wahrscheinlichkeit des Auftretens aggressiver Kognitionen berichtet. Eine reine Erhöhung der Zugänglichkeit von aggressiven Kognitionen erfüllt jedoch nicht die Voraussetzung, um von Desensibilisierung zu sprechen. Desensibilisierung ist der Rückgang von Differenzierung zwischen aggressiven und nicht-aggressiven Kognitionen. Dieser Aspekt der Desensibilisierung ist noch wenig untersucht und in Metanalysen nicht berücksichtigt worden.

Eine Übersicht hierzu ist in der Auswahl an Studien, die sich mit kognitiver Desensibilisierung oder deren Konsequenzen beschäftigten, in Tabelle 5 dargestellt.

Auch wenn zu diesem Thema weniger Forschung existiert als bei der affektiven Desensibilisierung, so fallen doch einige Punkte auf. Der erste Punkt ist hier die abhängige Variable. In vielen Fällen wurde hier das Hilfeverhalten entweder als Verhaltensbeobachtung (Thomas et al., 1977) direkt oder mittels Fragebogen im Selbstbericht (Gentile et al., 2009) erfasst. Dabei zeigte sich, dass Personen mit höherem Gewaltmedienkonsum unabhängig davon, ob dieser habituell oder experimentell induziert wurde, weniger zwischen Situationen, in denen Hilfe benötigt wird, und anderen Situationen differenzierten. So berichteten die Autoren der Studien sowohl von einer längeren Zeit bis zum Beginn der gezeigten Hilfeleistung (Bushman & Anderson, 2009; Molitor & Hirsch, 1994) als auch darüber, dass die habituellen GewaltmediennutzerInnen selbst habituell weniger halfen (Fraser, Padilla-Walker, Coyne, Nelson & Stockdale, 2012). Darüber hinaus schätzten Versuchspersonen nach dem Konsum von Gewaltspielen einen Streit als weniger gravierend ein (Bushman & Anderson, 2009). Dies legt nahe, dass die Verringerung an Differenzierung zumindest ein für diesen Effekt verantwortlicher Prozess ist.

Eine andere oft untersuchte Variable ist die Schuldzuweisung. So zeigte sich, dass Personen mit höherem Gewaltmedienkonsum bei mit Vignetten dargestellten Straffällen dem Täter eine geringere Schuld zuwies (Fischer, Aydin, Kastenmüller, Frey & Fischer, 2012). Dabei fällt auf, dass oftmals eine Korrespondenz zwischen Spielinhalt und den beurteilten Verbrechen in den Studien zu finden ist. So fanden Fischer et al. (2012), dass nach dem Konsum von Spielen, die Verstöße gegen Verkehrsvorschriften beinhalteten, die SpielerInnen eine geringere Punitivität gegenüber Verkehrsverstößen angaben; Dill et al. (2008) konnten zeigen, dass nach der Betrachtung von sexistischen Szenen in Computerspielen Fälle sexueller Belästigung positiver bewertet wurden. Der Faktor Spielinhalt wurde gezielt in der Studie von Lee, Peng und Klein (2010) untersucht. Sie zeigten, dass bei SpielerInnen von gewalthaltigen Computerspielen nicht nur global mildere Schuldurteile zu finden sind, sondern dass sie insbesondere mildere Schuldurteile gegenüber Personengruppen vornehmen, deren Rolle auch innerhalb des Spiels eingenommen wurde. Dies zeigt, dass sich aufgrund des Spielinhaltes die Bewertung verschiebt.

Kognitionen sind physiologischen Erfassungen nur sehr eingeschränkt zugänglich. Ein möglicher Zugang ist hier die Erfassung des EEG und die Auswertung der P300-Amplitude. Je

größer diese ist, desto höher ist der für die Verarbeitung des Bildes benötigte kognitive Aufwand. Dabei zeigten Engelhardt, Bartholow, Kerr und Bushman (2011) als auch Bartholow, Bushman und Sestir (2006b), dass sich nach wiederholtem Gewaltmedienkonsum der Aufwand für die Verarbeitung von gewalthaltigen Bildern an denjenigen für neutrale anglich. Dies bedeutet einen Verlust an Differenzierung zwischen neutralen und gewalthaltigen Kognitionen. Dabei nahm dieser Verlust an Differenzierung eine Mediatorfunktion zwischen Mediengewalt und stärkerem aggressiven Verhalten in der *Competitive Reaction Time Task* (Bushman & Baumeister, 1998) ein.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass vielfältige Konsequenzen von veränderten kognitiven Strukturen aufgrund von Gewaltmedienkonsum untersucht wurden – so beispielsweise Hilfeverhalten und Punitivität. Die Strukturen an sich wurden jedoch bis dato kaum untersucht. Dabei ist anzunehmen, dass diese Veränderungen der kognitiven Strukturen eine Mediatorfunktion haben. Insbesondere in Studien, die Veränderungen bei der Schuldzuschreibung untersuchten, nahmen die spezifischen Spielinhalte eine Schlüsselstellung ein. So ist hier der Effekt zu finden, dass sich die Punitivität umso stärker verändert, je näher die Urteilsszenarios den eigentlichen Spielinhalten stehen. Dies legt nahe, dass SpielerInnen innerhalb von Spielen gelernte Zusammenhänge auch in anderen Situationen anwenden.

Tabelle 5: Studien, die sich mit einem Rückgang von kognitiver Differenzierung beschäftigen

Zitation	Stichprobe	Studienaufbau	untersuchte Konstrukte	Ergebnisse
Bartholow et al. (2006b)	39 männliche Studenten	Laborexperiment VPs mussten nach Erhebung der Traits Bilder aus dem IAPS-Datensatz betrachten; dabei Erhebung von AV ₁ und AV ₂ ; im Anschluss Durchführung des Noise-Blast	UV ₁ : habitueller Gewaltmedienkonsum UV ₂ : Trait-Aggression UV ₃ : Bild-Typ (neutral vs. negativ vs. gewalthaltig) AV ₁ : P300-EEG-Komponente beim Betrachten der Bilder AV ₂ : selbstberichteter Affekt SAM-Skala AV ₃ : Aggression: Noise Blast	- Verringerung der P300-Amplitude bei gewaltbezogenen Bildern für Personen mit hohem habituellem Gewaltmedienkonsum - P300-Amplitude war Mediator zwischen habituellem Gewaltmedienkonsum und Aggression - Ergebnisse für SAM-Skala nicht berichtet
Bastian, Jetten & Radke (2012)	106 Studentinnen (30 % männlich)	Laborexperiment nach dem Spiel Erhebung der AV im Selbstbericht	UV ₁ : gewalthaltig (Mortal Combat) vs. Spin Tennis (Studie 1); Call of Duty vs. Top Spin Tennis AV: Entmenslichung	- gewalthaltiges Spiel führte zu geringerer Wahrnehmung der eigenen Menschlichkeit
Bushman & Anderson (2009) Studie 1	320 Studentinnen (50 % männlich)	Laborexperiment VPs spielten Spiel, dann Inszenierung von Hilfssituation durch Konfidenten	UV ₁ : gewalthaltiges Spiel vs. nicht-gewalthaltiges Spiel UV ₂ : habitueller Gewaltmedienkonsum AV ₁ : Hilfeleistung AV ₂ : Zeit bis zur Hilfeleistung	- Menge an Hilfeleistung zwischen den Bedingungen gleich - Personen unter der gewalthaltigen Bedingung brauchen länger bis sie Hilfe leisteten
Bushman & Anderson (2009) Studie 2	162 KinobesucherInnen	Feldexperiment Konfident mit Gehilfe fiel am Ausgang eines Kinos hin	UV ₁ : im Kino gezeigter Film UV ₂ : vor oder nach dem Film AV ₁ : Hilfeleistung AV ₂ : Zeit bis Hilfeleistung	- nach dem gewalthaltigen Film wurde langsamer geholfen - vor dem Film keine Unterschiede in Abhängigkeit vom Film - fast immer geholfen
Deselms & Altman (2003) Experiment 1	92 Studentinnen (50 % männlich)	Laborexperiment VPs spielten Computerspiel, dann Einschätzung von Strafen aufgrund von Vignetten	UV ₁ : stark gewalthaltiges Spiel (Mortal Combat II) vs. weniger stark gewalthaltiges Spiel (Mortal Combat) vs. gewaltfreies Spiel (NBA Jam) UV ₂ : Geschlecht der VPs AV: Strafmaß	- Interaktion zwischen den beiden Bedingungen; für Männer: je mehr Gewalt im Spiel war, desto geringer war das Strafmaß; für Frauen: kein Effekt

Zitation	Stichprobe	Studienaufbau	untersuchte Konstrukte	Ergebnisse
Deselms & Altman (2003) Experiment 2	59 StudentInnen (52 % männlich)	Laborexperiment VPs spielten Computerspiel, dann Einschätzung von Strafen aufgrund von Vignetten	UV ₁ : stark gewalthaltiges Spiel (Mortal Combat II) vs. gewaltfreies Spiel (NBA Jam) UV ₂ : Geschlecht der VPs AV: Strafmaß	- Interaktion zwischen den beiden Bedingungen; für Männer: je mehr Gewalt im Spiel war, desto geringer war das Strafmaß, für Frauen: gegenteiliger Effekt
Dill et al. (2008)	181 StudentInnen (33 % männlich)	Laborexperiment VPs sahen zuerst Bilder aus Videospielen oder von PolitikerInnen, dann lasen sie Vignette mit Darstellung von sexueller Belästigung	UV ₁ : Bildinhalt (sexistische Spiele vs. Bilder von PolitikerInnen) UV ₂ : Geschlecht der VPs UV ₃ : habituelle Medienkonsum AV: Bewertung von sexueller Belästigung	- kein Haupteffekt von Bildtyp - Interaktion zwischen Bildinhalt und Geschlecht; bei männlichen Teilnehmern führte Präsentation von sexistischen Bildern zu positiverer Bewertung von sexueller Belästigung, bei weiblichen Teilnehmern zu negativerer Bewertung von sexueller Belästigung
Drabman & Thomas (1974)	44 Kinder (50 % männlich)	Laborexperiment Film betrachten, dann wurde Szene gezeigt, in der Kinder einen Streit von anderen Kindern sahen	UV: gewalthaltiger Film (Hopalong Cassidy) vs. kein Film AV: Zeit, bis Hilfe zur Schlichtung geholt wurde	- Gruppe, die den gewalthaltigen Film sah, brauchte länger, um Hilfe zu holen
Engelhardt et al. (2011)	70 StudentInnen (54 % männlich)	Laborexperiment VPs spielten Spiel, dann Betrachten von IAPS-Bildern; währenddessen Erfassung des EEG	UV ₁ : habituelle Gewaltmedienkonsum UV ₂ : gewalthaltiges Spiel vs. gewaltfreies Spiel UV ₃ : Bildtyp: neutral vs. gewalthaltig AV ₁ : EEG P300 AV ₂ : Noise Blast	- Interaktion zwischen habituellem Gewaltmedienkonsum und Spielkonsum; nur bei Personen mit geringerem Gewaltmedienkonsum fand im Labor eine Reduktion der P300- Amplitude statt - Mediation der P300-Amplitude zwischen Gewaltspielkonsum und Aggression

Zitation	Stichprobe	Studienaufbau	untersuchte Konstrukte	Ergebnisse
Fanti et al. (2009)	96 StudentInnen (50 % männlich)	Laborexperiment Betrachtung von 18 zweiminütigen Clips im Wechsel komisch vs. gewalthaltig	UV ₁ : Typ des Filmclips (Gewalt vs. Komödie) UV ₂ : Nummer des betrachteten Clips AV ₁ : Affekt gegenüber dem Film AV ₂ : Mitleid mit dem Opfer von Gewalt	<ul style="list-style-type: none"> - nach anfänglichem Rückgang der Freude an Gewalt starke Zunahme der Freude an Gewalt - nach anfänglichem Anstieg des Mitleids mit dem Opfer starker Rückgang des Mitleids während des Betrachtens des Gewaltfilms
Fischer et al. (2012) Studie 1	25 StudentInnen (32 % männlich)	Laborexperiment Teilnehmende mussten erst Spiel spielen und wurden dann mittels Vignetten über Punitivität bei Verkehrsstrafaten befragt	UV: Spiel: illegales Rennen (Burn Out) vs. Kontrollspiel (Tetris) AV: Punitivität gegenüber Verkehrsverstößen	<ul style="list-style-type: none"> - Teilnehmende, die ein illegales Rennen nachspielten, zeigten geringere Punitivität gegenüber Verkehrsverstößen
Fischer et al. (2012) Studie 2	28 StudentInnen (42 % männlich)	Laborexperiment Teilnehmende mussten erst Spiel spielen und konnten dann Süßwaren und Stifte aus dem Labor stehlen	UV: Kriminalität befürwortendes Spiel (GTA) vs. neutrales Spiel (Tetris) AV: ob VPs Süßwaren aus Labor nahmen	<ul style="list-style-type: none"> - Teilnehmende, die das Kriminalität befürwortende Spiel spielten, nahmen auch eher Süßwaren aus dem Labor mit
Fraser et al. (2012)	790 StudentInnen (31 % männlich)	Querschnittsbefragung Prüfung, ob Empathie den Zusammenhang zwischen habituellem Gewaltmedienkonsum und prosozialem Verhalten beeinflusst	UV: habitueller Gewaltmedienkonsum Mediator: Empathie AV ₁ : prosoziales Verhalten gegenüber Unbekannten AV ₂ : prosoziales Verhalten gegenüber Freunden AV ₃ : prosoziales Verhalten gegenüber Familienmitgliedern	<ul style="list-style-type: none"> - hoher habitueller Gewaltmedienkonsum ging mit verringertem prosozialem Verhalten gegenüber allen drei Personengruppen einher - Tendenz, dass dieser Effekt von Empathie mediiert wird

Zitation	Stichprobe	Studienaufbau	untersuchte Konstrukte	Ergebnisse
Klimmt et al. (2010)	61 männliche Studenten	Laborexperiment VPs spielten Spiel, dann Erfassung des Selbstkonzeptes durch IAT	UV ₁ : gewalthaltiges Spiel (Call of Duty 2) vs. Rennspiel (Need for Speed: Carbon) AV: IAT: Dimension 1: Ich vs. Möbelstücke; Dimension 2: aggressionsbezogen vs. rennbezogen	- Spieler assoziierten im Anschluss ihr „Selbst“ stärker mit der jeweiligen Spielkategorie
Lee et al. (2010)	52 StudentInnen (36 % männlich)	Laborexperiment VPs spielten, dann Erfassung der AV durch Selbstbericht	UV ₁ : gewalthaltiges (True Crime) vs. kein Spiel UV ₂ : Polizist gespielt vs. anderen Charakter gespielt AV ₁ : Bewertung allgemein von Verbrechen AV ₂ : Bewertung allgemein von Verbrechen von Polizisten	- SpielerInnen von gewalthaltigem Spiel bewerteten das Verbrechen als weniger schlimm und als in geringerem Maße strafwürdig - wenn SpielerInnen die Rolle von Polizisten einnahmen, dann bewerteten sie insbesondere Verbrechen von Polizisten als weniger problematisch
Molitor & Hirsch (1994)	42 GrundschulInnen (50 % männlich)	Laborexperiment Replikation von Drabman und Thomas (1974); Kinder mussten zuerst Film anschauen und sahen dann einen Streit zwischen zwei Kindern	UV: gewalthaltig (Karate Kid) vs. gewaltfrei (Olympische Sommerspiele) AV: Zeit bis zu der Hilfe geholt wurde	- Kinder, die gewalthaltigen Film sahen, warteten länger mit dem Holen von Hilfe
Regenbogen, Herrmann & Fehr (2010)	22 männliche Studenten	Experimentallstudie VPs betrachteten sowohl Sequenzen realistischer als auch Computerspielgewalt	UV ₁ : habitueller Gewaltmedienkonsum UV ₂ : realistische vs. Computerspielgewalt AV: fMRI beim Betrachten von Sequenzen realistischer vs. unrealistischer Gewalt	- unterschiedliche Aktivierungsmuster im Hirn bei Spielern und Nichtspielern - Nichtspieler zeigten größere Überlappung der aktivierten Bereiche beim Betrachten von realer und Computerspielgewalt
Uhlmann & Swanson (2004)	121 StudentInnen (44 % männlich)	Laborstudie Teilnehmende spielten erst Spiel, dann Durchführung des IAT	UV: gewalthaltiges Spiel (Doom) vs. gewaltfreies Spiel (Tetris) AV: Impliziter Assoziations-Test (Selbst vs. andere)	- TeilnehmerInnen zeigten bei IAT nach gewalthaltigem Spiel engere Verknüpfung zwischen Selbst und aggressiven Stimuli

5 Fragestellung der empirischen Untersuchungen

Ziel dieser Arbeit ist es zu prüfen, ob die in Medien dargestellte Gewalt auch zu einer Desensibilisierung im Sinne der Verringerung von Diskriminierung außerhalb des Medienkontextes führt. Dabei wird der Desensibilisierungsprozess als eine Veränderung von assoziativen Netzwerken konzeptualisiert. Desensibilisierung ist hier definiert als Prozess, der zum Verlust von Differenzierungen zwischen gewalthaltigen und neutralen Stimuli aufgrund von wiederholter Gewaltexposition führt. Dies kann sich sowohl auf den Affekt gegenüber Gewalt beziehen als auch auf kognitive Konzepte, die mit Gewalt verbunden sind. Im ersten Fall bedeutet Desensibilisierung eine Verringerung des negativen Affekts gegenüber gewalthaltigen Stimuli; während bei den kognitiven Strukturen eine stärkere Verknüpfung von gewalthaltigen und neutralen Kognitionen als Desensibilisierung bezeichnet werden kann. Auf Gewaltmedien bezogen führt dies zu der Annahme, dass sich mit wiederholtem Konsum sowohl die affektive Reaktion gegenüber Gewalt verändert, als dass auch aggressive Kognitionen mit nicht-aggressiven Elementen der Wissensstruktur stärker verknüpft werden.

Desensibilisierung wird in vielen Theorien (vgl. Kapitel 4.3) als wichtiger Teilprozess benannt, der den Zusammenhang zwischen Gewaltmedienkonsum und aggressivem Verhalten vermittelt. Über den Prozess als solchen ist jedoch, wie im vorherigen Abschnitt der Arbeit dargestellt, noch wenig bekannt. In dieser Arbeit soll geprüft werden, ob Desensibilisierung als Lernprozess konzeptualisiert werden kann, welcher durch assoziative Netzwerke erklärt wird. Hierbei wird der der Desensibilisierung zugrundeliegende Prozess als eine Generalisierung von Lernerfahrungen innerhalb der Medienrezeption in Bezug auf Kontexte außerhalb des Medienkonsums verstanden. Dabei wird angenommen, dass Gewaltmedienkonsum zu einer Veränderung der affektiven Bewertungen von Gewaltsituationen wie auch zu einer Verknüpfung von neutralen und aggressionsbezogenen Kognitionen führt. Kritisch für den Prozess der Desensibilisierung ist dabei, ob die innerhalb des Medienkontextes gelernten Zusammenhänge und die erworbenen affektiven Bewertungen außerhalb des Medienkontextes, in der Realität, angewendet werden.

Vor diesem Hintergrund wurde eine Reihe von Experimenten durchgeführt, um folgende Fragen zu beantworten:

1. Gibt es einen Zusammenhang zwischen habituellem Gewaltmedienkonsum und Unterschieden in den selbstberichteten, affektiven Reaktion gegenüber Gewaltdarstellungen?

Im Selbstbericht wurde geprüft, ob Mediengewaltkonsum mit einer positiveren Bewertung von Gewaltdarstellungen einhergeht. Theorien assoziativer Netzwerke (vgl. Kapitel 4.4) sagen vorher, dass realistische Gewaltdarstellungen umso positiver bewertet werden, je stärker die dargestellten Gewaltstimuli denen in Medien entsprechen. In Experiment 1 wurde geprüft, ob ein Zusammenhang zwischen habituellem Gewaltmedienkonsum und den affektiven Reaktionen gegenüber realen Darstellungen von Gewalt zu finden ist und wie spezifisch der unterschiedliche Affekt auf Gewalt im Gegensatz zu anderen Darstellungen, die negativen Affekt auslösen (z.B. körperliche Missbildungen, verendende Tiere), ist. Es wurde angenommen, dass Personen mit höherem habituellem Gewaltmedienkonsum weniger negativen Affekt im Selbstbericht gegenüber Gewaltdarstellungen berichten als Personen mit geringerem Gewaltmedienkonsum. Da andere unangenehme Darstellungen in Gewaltmedien in erheblich geringerer Menge vorkommen, wurde ebenfalls angenommen, dass erhöhter Gewaltmedienkonsum dagegen nicht mit weniger negativen Affekt gegenüber anderen negativen Darstellungen einhergeht.

Um dies zu untersuchen, wurde in einem Experiment zuerst der habituelle Gewaltmedienkonsum erfragt und dann die affektive Reaktion im Selbstbericht gegenüber unterschiedlichen Bildstimuli erhoben. Diese Bildstimuli stellten sowohl realistische Gewalthandlungen als auch andere negative Bildinhalte dar. Es galt zu prüfen, wie inhaltsspezifisch der Effekt des Gewaltmedienkonsums ist.

2. Zeigen Personen mit höherem habituellem Gewaltmedienkonsum gegenüber Gewaltdarstellungen weniger negativen Affekt, gemessen durch physiologische Parameter, als Personen, die weniger Gewaltmedien konsumieren?

Neben dem Selbstbericht sind physiologische Reaktionen ein wichtiger Bestandteil des affektiven Erlebens. Auch wenn die beiden Facetten des Affekts miteinander verbunden sind, sind sie nicht identisch. Daher wurde geprüft, wie sie sich ergänzen. Es wurde hier davon ausgegangen, dass bei Personen mit höherem Gewaltmedienkonsum auch an den physiologischen Parametern der Effekt eines geringeren negativen Affekts gegenüber realistischen Gewaltdarstellungen gezeigt werden kann. Es wurde angenommen, dass höherer habituelle Gewaltmedienkonsum mit weniger negativem Affekt, indiziert durch

physiologische Parameter, bei Gewaltdarstellungen einhergeht. Dieser Effekt sollte inhaltspezifisch sein. Dies bedeutet, dass Unterschiede im negativen Affekt zwischen Konsumenten von Gewaltmedien und Personen, die selten Gewaltmedien konsumieren, bei anderen negativen Darstellungen kleiner sein sollten. Durch den Einsatz von physiologischen Parametern kann aber nicht nur geprüft werden, ob sich die finale affektive Bewertung gegenüber realen Darstellungen von Gewalt unterscheidet, sondern auch, ob der Prozess, der zur affektiven Bewertung führt, sich in Abhängigkeit vom Gewaltmedienkonsum unterscheidet. Hier wurde angenommen, dass die Verringerung der affektiven Reaktion das Ergebnis eines Regulationsprozesses ist. Dies bedeutet, dass im unmittelbaren Moment der Darstellung von Gewalt auch bei Personen mit hohem Gewaltmedienkonsum zunächst ein stark negativer Affekt zu finden ist, die Personen diesen negativen Affekt jedoch sehr schnell reduzieren.

Um diese Frage zu beantworten, wurde ein zweites Experiment ähnlich dem Experiment zur Untersuchung der ersten Frage durchgeführt. Dabei wurde der habituelle Gewaltmedienkonsum mittels eines Onlinefragebogens erfasst. Im Labor wurden dann Bilder gezeigt, die sowohl gewalthaltige als auch, nicht-gewaltbezogene, negative Darstellungen beinhalteten. Mittels physiologischer Messinstrumente, wie die Hautleitreaktionsmessung und die Gesichtsmuskulmyographie des *C. Supercilii*, wurde dabei die physiologische Komponente des Affekts erfasst. Dabei ermöglicht die hohe zeitliche Auflösung der Gesichtsmuskulmyographie, dass nicht nur die finale affektive Bewertung, sondern ebenfalls der Prozess, der zu dieser führt, untersucht werden können.

3. Ist der Affekt gegenüber realistischen Gewaltdarstellungen abhängig vom Affekt, der während der Präsentation von Gewalt in den Medien empfunden wird?

Affektive Desensibilisierung ist als eine Generalisierung des Affekts während des Medienkonsums auf andere Lebensbereiche konzeptualisiert. Der Effekt der Generalisierung ist größer, wenn der Ursprungsreiz stärker ausgeprägt ist. Dies würde, auf Gewaltmedienkonsum bezogen, bedeuten, dass dann, wenn die Gewalt in den Medien positiver wahrgenommen wird, Gewalt außerhalb des Medienkontextes positiver bewertet wird. Entsprechend würden Personen, die eine große Freude an Gewalt in den Medien empfinden, auch eine verringerte Responsivität gegenüber Gewalt außerhalb des Medienkontextes zeigen.

Daher wurde in Experiment 2 weiterführend geprüft, ob selbstberichtete Freude am Gewaltmedienkonsum zusätzlich zur bloßen Menge des Gewaltmedienkonsums eine geringere Responsivität gegenüber Darstellungen von realistischer Gewalt vorhersagt. Dafür wurde in

Experiment 2 zusätzlich zur Quantität des habituellen Mediengewaltkonsums die Qualität des Erlebens im Sinne des Affekts gegenüber der Gewalt in den Medien erfasst.

4. Wird der Zusammenhang zwischen dem Affekt gegenüber realistischen Gewaltdarstellungen und dem Affekt, der gegenüber Gewalt in den Medien empfunden wird, durch den allgemeinen Affekt im Alltag moderiert?

Für die Bildung von Assoziationen zwischen zwei Stimuli gelten folgende Voraussetzungen: (a) beide Stimuli sollten gleichzeitig auftreten; (b) keiner von beiden sollte nach Möglichkeit ohne den anderen auftreten. Übertragen auf den Kontext der affektiven Desensibilisierung aufgrund von Gewaltmedienkonsum bedeutet dies, dass die Verringerung der Responsivität insbesondere dann auftreten dürfte, wenn viel Freude während des Konsums von Gewalt empfunden wird (Bedingung a) und gleichzeitig wenig Freude an anderen Dingen im Leben besteht (Bedingung b). Dies bedeutet, dass bei Personen, die im Alltag außerhalb des Gewaltmedienkonsums wenig positiven Affekt und gleichzeitig während des Gewaltmedienkonsums einen starken positiven Affekt empfinden, der negative Affekt gegenüber realistischen Darstellungen von Gewalt geringer sein sollte als bei Personen, die auch außerhalb des Medienkonsums einen positiven Affekt empfinden.

Um diese Fragestellung zu testen, wurde in Experiment 2 zusätzlich der habituelle Affekt, den Personen im Alltag empfinden, erfasst und geprüft, ob er ein Moderator für den Zusammenhang zwischen Freude an Gewalt in den Medien und der Responsivität gegenüber Gewaltdarstellungen ist.

5. Kann der Affekt innerhalb eines kurzen Moments der Rezeption von medialer Gewalt, wie beispielsweise bei der Durchführung von gewaltsamen Spielzügen, den Affekt gegenüber realistischer Gewalt im Anschluss vorhersagen?

Die Forschungsfragen zuvor beschäftigten sich mit dem Affekt beim habituellen Mediengewaltkonsum. Hier soll nun die Perspektive gewechselt und stattdessen auf eine einzelne Konsumepisode und den diese begleitenden Affekt fokussiert werden. Ein Problem des Experiments zur Beantwortung der Forschungsfrage 4 ist, dass eine globale Einschätzung des Affekts gegenüber Gewalt während des Medienkonsums nur eingeschränkt möglich ist, da unterschiedliche affektive Reaktionen zu unterschiedlichen Zeitpunkten des Medienkonsums vorherrschen können. Durch den Wechsel der Perspektive ist es nun möglich, den Affekt gegenüber der medial dargestellten Gewalt genauer zu erfassen. Die Theorien zu assoziativen

Netzwerken sagen eine inhaltspezifische Generalisierung von der Spielwelt zur realen Welt vorher. Inhaltsspezifität heißt hier einerseits, dass der Affekt, der mit der Durchführung von gewalthaltigen Spielzügen in Verbindungen steht, prädiktiv für den Affekt gegenüber Gewaltdarstellungen und nicht prädiktiv für andere negative Bilder ist. Andererseits besagt sie aber auch, dass der Affekt gegenüber nicht-gewalthaltigen Spielzügen nicht den Affekt gegenüber Gewaltdarstellungen vorhersagt.

Um diese Frage zu prüfen, wurde in Experiment 3 ein eigens entwickeltes Computerspiel eingesetzt. In diesem Spiel konnten die Teilnehmer sowohl aggressive als auch nicht-aggressive Spielzüge durchführen. Gleichzeitig war dieses Spiel mit psychophysiologischen Messinstrumenten verknüpft, sodass Ereignisse im Spiel mit dem in diesem Moment vom Spieler empfundenen Affekt verknüpft werden konnten. Dadurch war es möglich, den Affekt, der während aggressiver Spielzüge empfunden wurde, zu erheben und vom Affekt, der während nicht-aggressiver Spielzügen empfunden wurde, abzugrenzen. Der Affekt während aggressiver Spielzüge steht, so die Annahme, mit dem Affekt, der gegenüber realistischen Darstellungen von Gewalt außerhalb des Spielkontextes empfunden wird, in Verbindung. Dabei wurde davon ausgegangen, dass dieser Effekt spezifisch ist. Dies bedeutet sowohl, dass der Affekt während der gewalthaltigen Spielzüge nicht mit dem Affekt der negativen, aber nicht-gewalthaltigen Bilder in Verbindung steht als auch, dass der Affekt während der nicht-aggressiven Spielzüge nicht mit dem Affekt, der den gewalthaltigen Bildern entgegengebracht wird, verknüpft ist.

6. Können die durch assoziative Netzwerktheorien vorhergesagten Verknüpfungen von neutralen und aggressiven Knoten beim Konsum von gewalthaltigen Computerspielen gefunden werden?

Im Gegensatz zu den Fragen 1 bis 5, die sich mit der affektiven Desensibilisierung beschäftigen, steht in Frage 6 die kognitive Desensibilisierung im Fokus. Kognitive Desensibilisierung bedeutet eine geringere Differenzierung zwischen neutralen und aggressionsbezogenen Knoten. Wenn Desensibilisierung ein Lernprozess ist, dann sollten als Ergebnis dieses Prozesses nach einem gewalthaltigen Spiel ursprünglich neutrale Knoten, die im Kontext der Gewaltdarstellungen vorkommen, mit gewalthaltigen Knoten assoziiert sein. Dies bedeutet einen Verlust an kognitiver Differenzierung zwischen Knoten, die gewalthaltige Konzepte repräsentieren und jenen Knoten, die für gewaltfreie Konzepte stehen.

Zur Untersuchung dieser Annahme spielten im vierten Experiment Versuchspersonen ein gewalthaltiges Computerspiel, bei dem Mediengewalt in zwei unterschiedliche Kontexte

eingebettet war. Einer der Kontexte, in denen Gewalt vorkommt, war eine Stadt, während der andere Kontext ein Schiff darstellte. Dabei wurde erwartet, dass im stadtbezogenen Kontext stadtbezogene Kognitionen, im anderen Kontext schiffsbezogene Kognitionen mit aggressionsbezogenen Kognitionen verknüpft werden. Die Stärke der Verknüpfung zwischen unterschiedlichen Knoten wurde mit einer lexikalischen Entscheidungsaufgabe geprüft. Dieses Verfahren nutzte die automatische Weitergabe von Aktivierung an verknüpfte Knoten (vgl. Kapitel 4.4.2). Zuerst wurde der Versuchsperson eine Zeichenkette gezeigt, die hier auch die verknüpften Knoten aktivierte. Je schneller eine zweite Zeichenkette dann erkannt wurde, desto enger war diese mit der zuerst angezeigten Verknüpfung assoziiert.

Eine abstrakte Zusammenfassung der in allen vier Experimenten untersuchten Zusammenhänge ist in Abbildung 5 zu finden. Im Mittelpunkt steht dabei der Zusammenhang zwischen dem Konsum von Mediengewalt und der Desensibilisierung. Dieser Zusammenhang wurde sowohl auf der affektiven Ebene als auch auf der kognitiven Ebene untersucht. Für die affektive Desensibilisierung wurden dabei der Einfluss des Affekts unmittelbar während des Gewaltkonsums und der Affekt im Alltag geprüft. In dem Experiment, das sich mit kognitiver Desensibilisierung beschäftigte, wurde geprüft, wie der spezifische Medieninhalt kognitive Desensibilisierung beeinflusst.

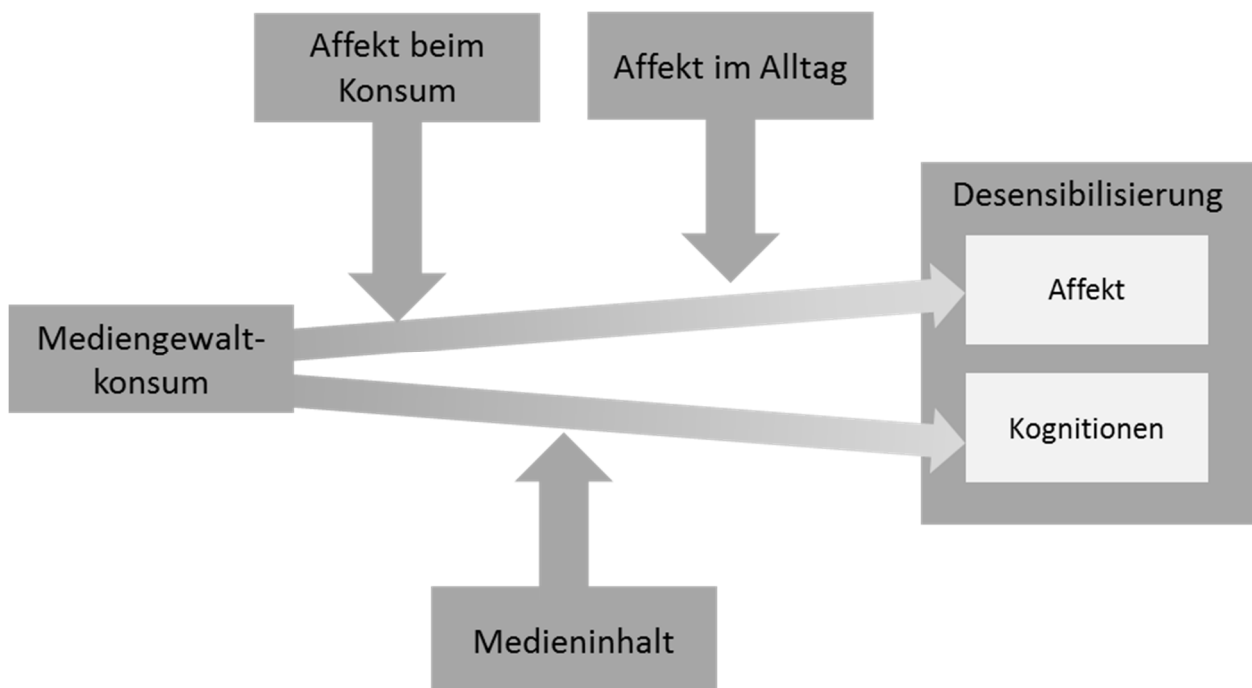


Abbildung 5: Darstellung der in dieser Studie untersuchten Zusammenhänge

6 Empirische Studien

6.1 Experiment 1

6.1.1 Ziele

Experiment 1 hatte zwei Zielstellungen. Zum einen sollten mit ihm geeignete Stimuli für die beiden nächsten Experimente ausgewählt werden. Zum anderen galt es zu prüfen, ob Unterschiede im habituellen Gewaltmedienkonsum mit Unterschieden im Affekt gegenüber realistischen Darstellungen von Gewalt einhergehen.

Um zu prüfen, wie der Gewaltmedienkonsum mit den affektiven Reaktionen gegenüber einzelnen Stimuli zusammenhängt, ist es erforderlich, diese Stimuli zu standardisieren. Eine Möglichkeit dies zu tun, ist der Einsatz von Bildern aus dem IAPS-Datensatz (Lang, Bradley & Cuthbert, 2008) als Stimuli, deren affektive Qualität zuvor sorgfältig ermittelt wurde. Durch diese Bilder lässt sich zuverlässig ein negativer Affekt auslösen (Bradley, Codispoti, Cuthbert & Lang, 2001; Bradley et al., 2001). Gleichzeitig kann durch Variation des Bildinhaltes geprüft werden, ob sich die affektive Reaktion in Abhängigkeit von den dargestellten Inhalten unterscheidet. Ein weiterer Vorteil liegt im Realismus der Bilder (Lang et al., 2008). Da sie sehr realistische Gewaltszenen darstellen, kann die Reaktion gegenüber diesen Bildern als Proxy für die Reaktion gegenüber realer Gewalt genutzt werden. Experiment 1 beschäftigte sich mit der Auswahl der Bilder. Dazu sollten zwei miteinander verbundene Fragen beantwortet werden.

Die erste Frage war, ob sich die Bilder in distinkte unterschiedliche Inhaltskategorien einteilen lassen, also in (1) aggressionsbezogene und (2) nicht-aggressionsbezogene Bilder. Nur wenn eine hohe Übereinstimmung hinsichtlich der Bildinhalte gegeben ist, ist es möglich, unterschiedliche Reaktionen gegenüber Bildern auf eine unterschiedliche Bewertung der in den Bildern dargestellten Konzepte zurückzuführen. Wenn jede Person die Bilder anders interpretiert, ist es unmöglich zu sagen, gegenüber welchen Konzepten die affektive Reaktion sich verändert. Für die weiteren Experimente ist daher eine Stabilität dieser Kategorienzuordnung unerlässlich. Insbesondere wäre es problematisch, wenn die Kategoriendefinition vom Gewaltmedienkonsum abhängig wäre. Hiermit wäre eine zentrale psychometrische Eigenschaft des Messverfahrens mit dem Kernkonstrukt der Arbeit konfundiert, sodass bei der Interpretation nicht mehr zwischen einer unterschiedlichen Interpretation der Bilder und einem veränderten Affekt gegenüber dem Bilderinhalt

differenziert werden könnte. Daher sollte geprüft werden, ob die Kategorisierung der Bilder durch habituellen Gewaltmedienkonsum vorhergesagt werden kann.

Hypothese 1.1: Es gibt eine hohe interindividuelle Übereinstimmung bei der Einordnung der Kategorien unabhängig vom individuellen habituellen Gewaltmedienkonsum.

Die zweite Frage dieses Experimentes war, wie stabil die affektiven Reaktionen gegenüber den Bildern laut dem Selbstbericht sind. Wenn sich die Normwerte, die im Rahmen der Standardisierung der Bilder ermittelt wurden, mit den Bildern replizieren lassen, ist davon auszugehen, dass auch innerhalb dieser Arbeit zwischen den unterschiedlichen Experimenten trotz der unterschiedlichen Stichproben, Präsentationsweisen und Messzeitpunkte sich die affektiven Eigenschaften der Bilder nur wenig verändern und mit den Bildern die affektive Responsivität erhoben werden kann. Daher sollte in diesem Experiment folgende These geprüft werden:

Hypothese 1.2: Die affektiven Reaktionen auf die Bilder in diesem Experiment zeigen eine hohe Korrelation mit den affektiven Reaktionen, die auch schon bei den Stichproben welche zur Normierung der IAPS-Werte erhoben wurden.

In Kapitel 3.3 und 4.5 wurde affektive Desensibilisierung als Prozess des Verlustes von affektiver Differenzierung gegenüber Gewalt und anderen Stimuli definiert. Mit Responsivität ist dagegen die aktuelle affektive Reaktion gegenüber Gewalt gemeint (vgl. Kapitel 3.3), die von zahlreichen Faktoren abhängt. Erst wenn diese Responsivität unmittelbar mit dem Gewaltmedienkonsum in Verbindung gebracht werden kann, lassen sich Unterschiede in der Responsivität als Ergebnis des Desensibilisierungsprozesses interpretieren.

Diese Differenzierung der Begriffe Responsivität und Desensibilisierung hat Konsequenzen für das Versuchsdesign. Um den Prozess der Desensibilisierung zu untersuchen, ist es nötig, mit Wiederholungsmessungen zu arbeiten, zwischen denen eine Exposition von Mediengewalt stattfindet. Bei einer Einmalmessung kann nur die Responsivität untersucht und damit nur indirekt auf das Ergebnis des Desensibilisierungsprozesses geschlossen werden. Dies bedeutet zwar auf der einen Seite eine wesentliche Beschränkung bei der Generalisierbarkeit, andererseits ist insbesondere die Untersuchung von habituellem Gewaltmedienkonsum nur mit Designs praktikabel, die entweder nur eine Messung enthalten oder bei wiederholten Messungen sich über einen längeren Messzeitraum erstrecken. Der Fokus sollte in diesem und im nächsten

Experiment auf den Konsequenzen des habituellen Medienkonsums liegen, weshalb ein Design mit einer Einmalmessung gewählt wurde.

Neben der Auswahl von Bildern sollte in diesem Experiment geklärt werden, ob es einen Zusammenhang zwischen dem habituellen Gewaltmedienkonsum einerseits und dem Affekt, der gegenüber diesen Bildern geäußert wird, andererseits gibt. Die Theorie der assoziativen Netzwerke sagt vorher, dass Personen, die Gewaltmedien konsumieren und hierdurch einen positiven Affekt während des Konsums von Gewalt am Bildschirm erleben, auch einen geringeren negativen Affekt gegenüber realer Gewalt zeigen. Dieser Generalisierungseffekt müsste bei gewaltbezogenen Bildern stärker sein als bei nicht-gewaltbezogenen negativen Bildern, da die gewaltbezogenen der ursprünglichen Lernsituation ähnlicher sind.

Hypothese 1.3: Personen mit einem höheren Gewaltmedienkonsum zeigen im Vergleich zu Personen mit einem geringen Gewaltmedienkonsum einen geringeren negativen Affekt gegenüber Darstellungen von realer Gewalt, der sich durch eine geringere negative selbstberichtete Valenz und eine geringere Aktivierung ausdrückt. Bei negativen, aber gewaltfreien Bildern ist der Unterschied des negativen Affekts im Zusammenhang mit Gewaltmedienkonsum kleiner.

Zur Prüfung dieser drei Hypothesen wurde ein Experiment durchgeführt, in denen Teilnehmerinnen sowohl Bilder aus dem IAPS-Datensatz (Lang et al., 2008) in vorgegebene Kategorien einordnen, als auch ihren Affekt gegenüber den Bildern benennen sollten. Im Anschluss wurde der habituelle Gewaltmedienkonsum erhoben.

6.1.2 Methode

Stichprobe. An dieser Studie nahmen $N = 57$ weibliche Studentinnen der Universität Potsdam teil. Psychologie studierten $n = 48$ (84 %), während $n = 7$ (12 %) Patholinguistik studierten, die verbliebenen gaben „andere“ als Studienfach an. Ihr durchschnittliches Alter lag bei $M = 22.8$ Jahren ($SD = 5.3$). Das Experiment dauerte insgesamt eine Stunde und die Studierenden erhielten eine Versuchspersonenstunde für die Teilnahme am Experiment.

Instrumente. Der Gewaltmedienkonsum wurde in Anlehnung an Krahe et al. (2011) durch Vorlage einer Liste mit 33 Film-, Fernseh- und Computerspielgenres erfasst, bei denen die Teilnehmerinnen die Häufigkeit der Nutzung derselben auf einer Skala von (0) „nie“ bis (4) „sehr häufig“ angeben sollten (s. Anhang A). Die Nutzungshäufigkeit wurde im zweiten Schritt mit der auf der Basis einer fünfstufigen Skala von (1) „gewaltfrei“ bis (5) „sehr gewalthaltig“

erhobenen Gewalteinschätzung von MedienexpertInnen multipliziert. Der Wertebereich der so gebildeten Scores des Mediengewaltkonsums variierte zwischen 0 und 20. Dabei wurden 23 Genres, bei denen die Gewalteinschätzung durch die Experten größer als 2 war, zu den gewalthaltigen Genres zusammengefasst, während die verbleibenden 10 zu den gewaltfreien Genres zusammengefasst wurden. Hier variierte der Wertebereich von 0 bis 8. Das Interesse an einem Genre kann unabhängig von dem Interesse an einem anderen Genre sein kann. Daher ist dieses Maß als formatives Konstrukt einzuordnen, sodass Maße für interne Konsistenz nicht anwendbar sind (Busching et al., 2013; Edwards & Bagozzi, 2000).

Die in dem Experiment gezeigten Bilder stammten aus dem IAPS-Datensatz von Lang et al. (2008). Mit diesem Datensatz stellen die Autoren Bilder für die psychologische Forschung zur Verfügung, welche zum einen hinsichtlich ihrer affektiven Valenz eingeschätzt werden und zum anderen durch die Standardisierung und eindeutige Kennzeichnung der Nummern eine Replikation von Studien ermöglichen⁵. Drei Beispiele für die in diesem Experiment verwendeten Bilder sind in Abbildung 6 dargestellt.



Abbildung 6: Beispielbilder aus dem IAPS-Datensatz. Unter den Bildern ist die Kategorie angegeben, in die das Bild am Ende des Experiments ein kategorisiert wurde.

Die affektiven Reaktionen wurden mit der SAM-Skala erhoben (Lang, 1980). Die SAM-Skala ist ein sprachfreies Verfahren, um die Valenzdimension und die Aktivierungsdimension des

⁵ Die in diesem Experiment gezeigten Bilder waren 1022, 1033, 1080, 1112, 1121, 1122, 1321, 1340, 1410, 1441, 1603, 1620, 1640, 1645, 1720, 1721, 1726, 1820, 1942, 2000, 2002, 2005, 2010, 2018, 2019, 2020, 2101, 2107, 2191, 2211, 2222, 2341, 2360, 2370, 2377, 2382, 2383, 2393, 2394, 2400, 2490, 2491, 2495, 2510, 2511, 2512, 2516, 2520, 2550, 2575, 2579, 2800, 3000, 3010, 3015, 3051, 3068, 3120, 3150, 3170, 3225, 3266, 3350, 3500, 3530, 3550, 5000, 5001, 5010, 5020, 5030, 5040, 5199, 5200, 5200, 5202, 5410, 5500, 5510, 5520, 5530, 5531, 5532, 5533, 5534, 5535, 5628, 5629, 5725, 6212, 6311, 6313, 6350, 6360, 6415, 6520, 6540, 6570.1, 7020, 7025, 7060, 7165, 7175, 7184, 7185, 7186, 7187, 7192, 7224, 7235, 7247, 7248, 7249, 7260, 7270, 7282, 7291, 7330, 7340, 7350, 7380, 7390, 7400, 7405, 7410, 7430, 7451, 7475, 7476, 7477, 7481, 7482, 7484, 7488, 7545, 7550, 7710, 8021, 8030, 8031, 8032, 8033, 8034, 8040, 8041, 8050, 8080, 8190, 8191, 8200, 8205, 8208, 8210, 8280, 8370, 8497, 9163, 9180, 9253, 9570, 9611, 9620, 9621, 9901, 9904, 9905, 9908, 9910, 9911 und 9912.

Kernaffekts im Selbstbericht zu erfassen. Dafür wurden den Versuchspersonen Bilder gezeigt und sie mussten angeben, welches der Bilder ihrem aktuellen Affekt entspricht. Die Bilder für die Dimension Valenz sind in der oberen Zeile von Abbildung 7 dargestellt, während die Bilder für die Dimension Aktivierung in der unteren Zeile dargestellt sind. In einer Validierungsstudie (Bradley & Lang, 1994) wurde gezeigt, dass dieses Verfahren die beiden Affektdimensionen erfasst, indem es mit den Skalenwerten eines semantischen Differentials korreliert wurde. Erwartungskonform korrelierte die Valenzdimension der SAM-Skala mit einer Skala, die aus Items bestand, welche die Valenzdimension repräsentierten (beispielsweise *annoyed* (verärgert) – *pleased* (zufrieden)), jedoch nicht mit einer Skala, die die Aktivierungsdimension erfasste (beispielsweise *calm* (ruhig) – *excited* (aufgeregt)). Für die Aktivierungsdimension der SAM-Skala ergab sich das gegenteilige Muster. Diese korrelierte nur mit der Aktivierungsdimension des semantischen Differentials und nicht mit der Valenzdimension. Diese Skala wurde in vielen Studien, die auf dem zweidimensionalen Affektmodell beruhen, verwendet (beispielsweise Bartholow et al., 2006b; Lang, 1995; Lang, Bradley, Schneider, Kim & Mayell, 2012).

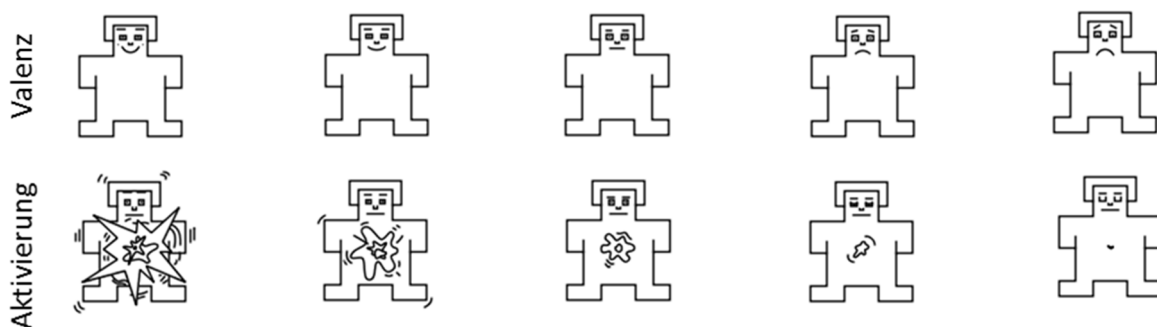


Abbildung 7: Darstellung der SAM-Skala Das Bild links oben repräsentiert positiven Affekt, während das Bild links oben negativen Affekt repräsentiert. In der unteren Zeile repräsentiert das Bild links starke Aktivierung, während das Bild ganz rechts keine Aktivierung repräsentiert.

Ablauf. Nachdem die Teilnehmenden über den geplanten Experimentalablauf aufgeklärt worden waren, wurde ihr schriftliches Einverständnis zur Teilnahme eingeholt. Dann wurden ihnen die nötigen Instruktionen, einschließlich einer Kategoriendefinition, am Computerbildschirm präsentiert. Die IAPS-Bilder wurden auf einem 15-Zoll-TFT-Display in komplett randomisierter Reihenfolge für jeweils zwei Sekunden gezeigt. Im Anschluss an jedes Bild wurde die SAM-Skala (Lang, 1980) in einer fünfstufigen Version präsentiert, auf der die Teilnehmenden ihre Aktivierung und ihre Valenz gegenüber den Bildern angeben sollten. Danach wurden die Teilnehmenden gebeten, Bilder in eine von 11 Kategorien einzuordnen

(aggressive Handlung, Opfer von Gewalt, Porträts von Menschen, Senioren, Pflanzen, Tiere, Nahrungsmittel, Sport, Wohnen, Unfälle, Arbeit).

Kategorienbildung. Für die Auswertung der Bilder wurden die vorgegebenen Kategorien schrittweise zu drei Oberkategorien zusammengefasst. Im ersten Schritt wurden die Antwortoptionen „aggressive Handlungen“ und „Darstellungen von Gewaltopfern“ in der Kategorie „gewaltbezogen“ zusammengefasst. Die restlichen Antwortoptionen wurden zur Kategorie „nicht-gewaltbezogenen“ zusammengefasst. Anhand der IAPS-Normwerte (Lang et al., 2008) wurden in einem zweiten Schritt bei einem Cut-off von 2.5 auf der publizierten neunstufigen Skala die nicht-gewalthaltigen Bilder in neutrale und negative unterteilt. Für die weitere Auswertung lagen hierdurch drei verschiedene Kategorien vor: (1) gewaltbezogene Bilder, (2) negative, aber nicht-gewaltbezogene Bilder und (3) neutrale Bilder.

Datenauswertung. Fleiss' Kappa (Fleiss, 1971) zur Bestimmung der Beurteilerübereinstimmung wurde mit dem R-Paket *irr* (Gamer, Lemon & Singh, 2012) berechnet, während die Mixed-Effects-Modelle mit den R-Paketen *lme4* (Bates, Maechler & Bolker, 2012) und *languageR* (Baayen, 2011) geschätzt wurden. Es werden jeweils die mittels eines MCMC-Schätzers bestimmten 95 % Credibility-Intervalle berichtet. Um die Koeffizienten der *Mixed-Effects-Modelle* zwischen den Experimenten dieser Arbeit vergleichen zu können, wurden die Variablen vor der Berechnung der Mixed-Effects-Modelle standardisiert und die Modelparameter können analog zu Betagewichten interpretiert werden; allein die Deskriptiva wurden mit nicht standardisierten Werten berechnet.

6.1.3 Ergebnisse

Deskriptive Darstellung der Mediennutzung. Auf der Gewaltmedienkonsumskala gaben die Teilnehmerinnen im Durchschnitt einen Wert von $M = 3.00$ ($SD = 1.09$) an, während für den gewaltfreien Medienkonsum die Teilnehmer einen Durchschnittswert von $M = 2.39$ ($SD = 0.90$) nannten. Für die weitere Analyse wurden die Werte dann z-standardisiert.

Beurteilerübereinstimmung. Für die Testung der Hypothese 1.1, die besagt, dass eine hohe Beurteilerübereinstimmung vorliegt, wurden die Kategorien „gewaltbezogen“ und „nicht-gewaltbezogen“ herangezogen. Innerhalb der Arbeit wird keine Hypothese getestet, die eine feinere Kategorisierung benötigt, sodass eine zuverlässige Kategorisierung mit feineren Kategoriengrenzen nicht erforderlich ist. Auch die Unterscheidung in die Kategorien „neutral“ und „negativ, aber nicht-gewaltbezogen“ ist im Rahmen der Bestimmung der Beurteilerübereinstimmung unerheblich. Diese Unterteilung erfolgt anhand der Einstufungen auf der SAM-

Skala und steht daher nicht mit der eigentlichen Aufgabe, die Bildinhalte zu kategorisieren, in Verbindung. Im ersten Schritt wurden die vier Bilder entfernt, bei denen die am häufigsten gewählte Kategorie einen geringeren Anteil als 80 % hatte. Die Güte der Interrater-Reliabilität wurde anhand von Fleiss' Kappa bewertet (Fleiss, 1971). Der Wert von $\kappa = .84$ ($z = 534$; $p < .001$) lag im sehr guten Bereich, was bedeutet, dass diese Kategorisierung weiterführend verwendet werden konnte. Mittels einer Mixed-Effects-logistischen Regression wurde geprüft, inwieweit der Gewaltmedienkonsum die Entscheidung, ob ein Bild gewaltbezogen eingeschätzt wurde oder nicht, beeinflusst. Es konnte weder für den Gewaltmedienkonsum ($b = 0.01$; $CI = [-3.70; 3.73]$) noch für den Konsum gewaltfreier Medien ($b = 0.00$; $CI = [-3.69; 3.72]$) ein Zusammenhang mit der Kategorisierung der Bilder gefunden werden. Zusammenfassend ist zu sagen, dass die Bildkategorien sehr stabil schienen und daher die Daten Hypothese 1.1 stützten.

Deskriptive Beschreibung der Bildkategorien. In Tabelle 6 sind die in der Stichprobe gefundenen Mittelwerte für die Valenz und Aktivierung gegenüber den Bildern dargestellt. Um die Hypothese 1.2 zu testen, wurden über die Versuchspersonen aggregierte Werte für die Valenz zu $r = .96$ ($p < .001$) und für die Aktivierung zu $r = .83$ ($p < .001$) mit den Werten der Normstichprobe von Lang et al. (2008) korreliert. Dabei unterschieden sich die Korrelationskoeffizienten kaum, wenn die im Experiment erhobenen Werte nur mit den männlichen Teilnehmern (Valenz $r = .96$; $p < .001$; Aktivierung: $r = .77$; $p < .001$) oder nur mit den weiblichen Teilnehmerinnen (Valenz $r = .97$; $p < .001$; Aktivierung: $r = .85$; $p < .001$) der Normstichprobe korreliert wurden. Alle Korrelationskoeffizienten lagen im hohen Bereich, sodass die Hypothese 1.2 von den Daten gestützt wurde.

Tabelle 6: Mittelwerte und Standardabweichungen des Affekts gegenüber den Bildern in Experiment 1

	<i>M</i> Valenz (<i>SD</i>)	<i>M</i> Aktivierung (<i>SD</i>)
gewaltbezogene Bilder	4.49 (0.60)	3.90 (0.96)
negative Bilder	4.25 (0.65)	3.60 (1.02)
neutrale Bilder	2.63 (0.94)	2.36 (1.05)

Anmerkung: Der Wertebereich für alle Variablen reichte von 1-5.

Effekt des Gewaltmedienkonsums. Die Hypothese 1.3 prüfte, ob habitueller Gewaltmedienkonsum mit Unterschieden in der Bildwahrnehmung einhergeht. Hierfür wurden zwei Mixed-Effects-Modelle berechnet. Bei dem einen war die Valenz und bei dem anderen die Aktivierung die abhängige Variable. Unabhängige Variablen waren stets die Bildkategorie, der Gewaltmedienkonsum und deren Interaktion. Zusätzlich wurden der gewaltfreie Medienkonsum und die Interaktion mit der Bildkategorie einbezogen.

Die links in Abbildung 8 dargestellten Resultate zeigen, dass die Versuchspersonen mit erhöhtem Gewaltmedienkonsum die gewalthaltigen Bilder weniger negativ bewerteten ($b_{\text{gewalt}} = -0.09$; $CI = [-0.13; -0.05]$; $p < .001$) und weniger aktivierend wahrnahmen ($b_{\text{gewalt}} = -0.14$; $CI = [-.18, -.09]$; $p < .001$). Ähnliche Effekte wurden auch für die negativen, nicht-gewaltbezogenen Bilder gefunden. Bei erhöhtem Gewaltmedienkonsum wurden die negativen, nicht-gewalthaltigen Bilder sowohl negativer ($b_{\text{negativ}} = -0.07$; $CI = [-0.13; -0.01]$; $p < .05$) als auch weniger aktivierend wahrgenommen ($b_{\text{negativ}} = -0.13$; $CI = [-.19; -.06]$; $p < .001$). Die Größe des Effekts unterschied sich nicht signifikant zwischen den beiden Bildkategorien. Für die neutralen Bilder konnten keine signifikanten Effekte des Gewaltmedienkonsums gefunden werden.

Für den gewaltfreien Medienkonsum ist das umgekehrte Bild in Abbildung 8 rechts zu erkennen. Bei erhöhtem gewaltfreiem Medienkonsum wurden sowohl die gewalthaltigen als auch die negativen Bilder stärker negativ ($b_{\text{gewalt}} = 0.10$; $CI = [0.06; 0.13]$; $p < .001$, $b_{\text{negativ}} = 0.12$; $CI = [0.06; -0.05]$; $p < .001$) als auch stärker aktivierend ($b_{\text{gewalt}} = 0.15$; $CI = [0.11; 0.18]$; $p < .001$, $b_{\text{negativ}} = 0.17$; $CI = [0.11; -0.23]$; $p < .001$) bewertet. Die Größe der Koeffizienten unterschied sich nicht zwischen den beiden Bildkategorien.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die Daten die Hypothese 1.3 stützten, die besagt, dass ein erhöhter Gewaltmedienkonsum mit einer geringeren Responsivität gegenüber aggressiven Bildern einhergeht. Überraschend sind zwei Befunde: Dass Teilnehmerinnen, die verstärkt gewaltfreie Medien nutzen, eine höhere Responsivität gegenüber gewaltbezogenen Bildern zeigten, verglichen mit Teilnehmerinnen, die weniger gewaltfreie Medien nutzen. Der zweite, nicht erwartungskonforme Befund ist die fehlende Differenzierung zwischen den gewaltbezogenen Bildern und den negativen, nicht-gewaltbezogenen. Bei Teilnehmerinnen mit höherem Gewaltmedienkonsum fand sich eine geringere Responsivität sowohl gegenüber den gewaltbezogenen als auch den negativen Bildern als bei Teilnehmerinnen, die habituell weniger Gewaltmedien konsumieren.

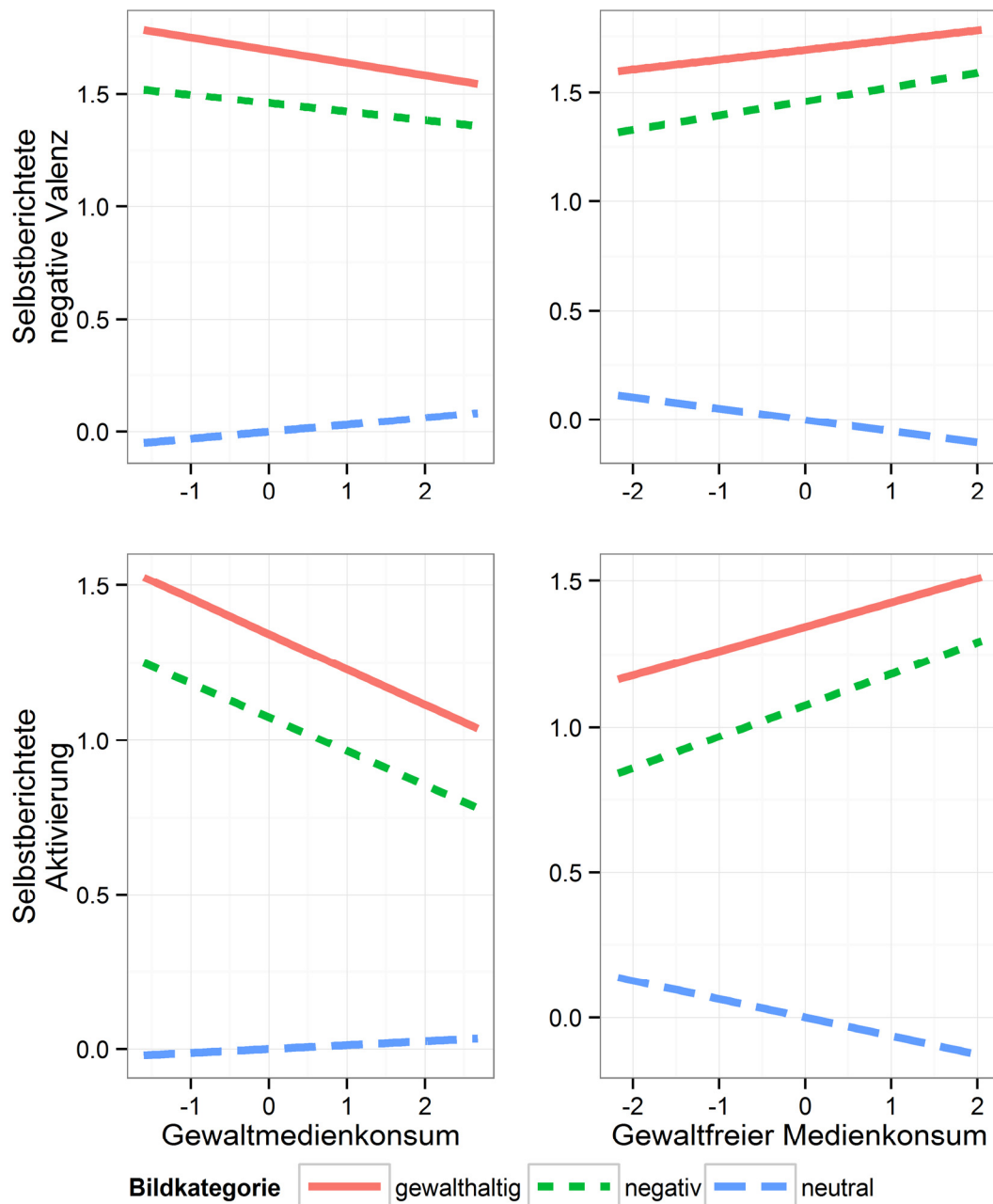


Abbildung 8: Darstellung des Zusammenhangs zwischen dem selbstberichteten Affekt und dem Medienkonsum in Experiment 1

6.1.4 Diskussion

Ziel dieses Experiments war es zu zeigen, dass die Inhaltskategorien der aus dem IAPS-Datensatz entnommenen Bilder stabil und personenunabhängig sind. Die vorliegenden Daten stützten diese Annahmen. Dies bedeutet, dass die Inhalte der Bilder von unterschiedlichen Teilnehmerinnen vergleichbar interpretiert werden. Hierdurch ist es möglich, unterschiedliche

affektive Reaktionen als unterschiedliche Bewertungen der in den Bildern dargestellten Inhalte zu interpretieren und nicht als eine andere Interpretation der Bilder. Hierdurch können die Bildkategorien als ein Maß zur Erfassung von affektiven Reaktionen genutzt werden, um den Prozess der Desensibilisierung zu untersuchen.

Diese Aussage wird zusätzlich durch den Befund gestützt, dass sich das Kategorisierungsverhalten weder durch den gewaltfreien noch durch den Gewaltmedienkonsum vorhersagen ließ. Auch wenn es immer problematisch ist, nicht signifikante Effekte zu interpretieren (Cohen, 1994), legen die sehr geringen Betakoeffizienten und die Symmetrie des Konfidenzintervalls am Wert Null in Verbindung mit einer hohen Beobachterübereinstimmung die Interpretation nahe, dass der Medienkonsum die Zuordnung der Bilder zu Kategorien entweder kaum oder nicht beeinflusst. Dies bedeutet für dieses und die Folgeexperimente, dass eine veränderte affektive Responsivität gegenüber den Bildern plausibler als eine Veränderung der affektiven Reaktionen gegenüber den in den Bildern dargestellten Konzepten zu deuten ist, denn als eine abweichende Interpretation.

Dass der durch die Bilder hervorgerufene Affekt stabil ist, wird auch von dem zweiten Befund gestützt. Die affektiven Reaktionen gegenüber diesen Bildern sind angesichts der hohen Korrelationen zwischen der Norm- und der aktuellen Stichprobe relativ stabil. Lang et al. (2008) erhoben die Normwerte für ihre IAPS-Bilder über einen Zeitraum von 13 Jahren bei CollegestudentInnen in Florida, benutzten hierfür sowohl eine Paper-and-Pencil-Version als auch eine computergestützte Erfassung der Antworten und beendeten ihre Erhebung mindestens drei Jahre vor Beginn der Erhebung in diesem Experiment. Auch andere Studien zeigten, dass die affektiven Reaktionen im Kulturvergleich stabil sind (Silva, 2011; Verschuere, Crombez & Koster, 2001). Diese hohe Stabilität hat zwei Konsequenzen für die weiteren Experimente:

Erstens zeigt der Effekt, dass die affektive Reaktion gegenüber den Bildern relativ unabhängig von der jeweiligen Messsituation ist. Dies bedeutet, dass die Abgrenzung der negativen, nicht-gewaltbezogenen Bilder von den neutralen Bildern auf einer interindividuellen Ebene ebenfalls stabil ist. Hierdurch kann auch diese Unterscheidung bei den verwendeten Kategorien innerhalb von verschiedenen Experimenten genutzt werden, auch wenn die Messsituation sich ändert.

Zweitens ist die hohe Stabilität der affektiven Bewertung gegenüber den Bildern bei der Interpretation von Unterschieden in der Responsivität, die mit Gewaltmedienkonsum zusammenhängt, zu beachten. So ist die Veränderung eines stabilen Merkmales schwerer,

wodurch die erwarteten Effektstärken geringer sind (Cohen, 1992). Dies bedeutet zum einen, dass eher kleine Effektstärken für den Mediengewaltkonsum erwartet werden, und zum anderen, dass unabhängig von der absoluten Größe der Effektstärke auch diesen kleinen Effekten Bedeutung zukommen kann.

In der dritten Hypothese wurde geprüft, ob die Bewertung der Bilder mit dem Gewaltmedienkonsum zusammenhängt. Hier zeigte sich eine verringerte Responsivität sowohl gegenüber den Darstellungen von Gewalt als auch gegenüber den Darstellungen von negativen, aber nicht-gewaltbezogenen Inhalten. Während die Verringerung gegenüber Darstellungen von Gewalt erwartungskonform war, entspricht der beobachtete Zusammenhang zwischen Gewaltmedienkonsum und den Darstellungen von negativen, aber nicht-gewaltbezogenen Bildern nicht der Hypothese.

Eine mögliche Erklärung wäre, dass Personen, die eine erhöhte Menge an Gewaltmedien konsumieren, in der Zeit, während sie diese Gewaltmedien konsumieren, auch einer erhöhten Anzahl an anderen aversiven Inhalten ausgesetzt sind, denen gegenüber sie dann habituieren. Da aber in den negativen Bildern eine große Vielfalt an unterschiedlichen Inhalten abgebildet (Unfälle, frühgeborene Babys, sterbende Tiere etc.) und ein entgegengesetzter Effekt für den gewaltfreien Medienkonsum gefunden wurde, ist diese Erklärung nicht sehr plausibel. Um sie jedoch abschließend zu prüfen, ist eine experimentelle Untersuchung erforderlich, bei der ein im Labor definierter Medienkonsum eingesetzt wird. Diese Prüfung erfolgte in Experiment 3. Eine Alternativerklärung wären Veränderungen in der Regulation des Affekts. Dies würde bedeuten, dass Personen mit erhöhtem Gewaltmedienkonsum andere Strategien zur Regulation eines negativen Affekts einsetzen. Jedoch auch diese Annahme ist mit diesem Experiment nicht zu prüfen. Diese sollte in einem Folgeexperiment, in dem die Dynamik von Affekt erfasst wird, untersucht werden.

Das letzte Ergebnis in diesem Experiment ist, dass auch der gewaltfreie Medienkonsum mit der affektiven Responsivität zusammenhängt. Dieses Ergebnis ist jedoch nur schwer zu interpretieren, da der gewaltfreie Medienkonsum heterogen ist und eine große Vielfalt unterschiedlicher Medieninhalte umfasst. Es scheint dennoch sinnvoll, diesen Prädiktor als Kovariate in allen weiteren Analysen einzubeziehen, um den Gewaltmedienkonsum vom gewaltfreien Medienkonsum abzugrenzen (Busching et al., 2013).

6.2 Experiment 2

6.2.1 Fragestellung

Ziel dieses Experiments war es, den Einfluss des habituellen Gewaltmedienkonsums auf Veränderungen in der Responsivität (vgl. Kapitel 3.3) als Ergebnis des Desensibilisierungsprozesses zu untersuchen. Dabei wurde innerhalb des Experiments davon ausgegangen, dass nicht nur die Quantität des Gewaltmedienkonsums prädiktiv ist, sondern auch der Affekt, der dabei empfunden wird. Je positiver der Affekt während des Gewaltmedienkonsums war, desto stärker sollte die Desensibilisierung sein.

In den in Kapitel 4 vorgestellten Theorien (Anderson & Bushman, 2002a; Berkowitz, 2000; Huesmann, 1988), die den Zusammenhang zwischen Gewaltmedienkonsum und Aggression beschreiben, spielt die veränderte Responsivität als Ergebnis wiederholten Konsums von Mediengewalt eine wichtige Rolle. Es ist daher nicht überraschend, dass es bereits mehrere Untersuchungen gibt, die Mediengewalt mit verringerter Responsivität in Verbindung bringen. Auch im vorherigen Experiment konnte dieser Zusammenhang repliziert werden. Jedoch bestehen, wie in Kapitel 4.5.6 dargelegt, noch offene Fragen. Zum einen haben sich nur wenige Studien mit dem langfristigen Effekt von habituellem Gewaltmedienkonsum beschäftigt (beispielsweise Staude-Müller et al., 2008; Thomas et al., 1977); vielmehr legten die meisten Studien ihren Schwerpunkt auf die kurzfristigen Effekte von Gewaltmedienkonsum im Labor. Der zweite offenen Punkt ist, dass die meisten Studien entweder Selbstberichte (beispielsweise Arriaga et al., 2008; Fanti et al., 2009) oder nur Maße für die allgemeine Erregung verwendeten (beispielsweise Carnagey et al., 2007; Staude-Müller et al., 2008). Dies bedeutet, dass wichtige Aspekte des affektiven Erlebens vernachlässigt wurden, da sich einerseits Selbstberichte und physiologische Indikatoren für den Affekt unterscheiden und zum anderen die Valenzdimension mit der allgemeinen Erregung nicht abgebildet wird (vgl. Kapitel 4.5.1; Gross & Levenson, 1997; Russell, 2003). Die Valenzdimension jedoch ist zentral für die Beschreibung der Situation, da sich hier entscheidet, ob eher ein Annäherungs- oder eher ein Vermeidungsverhalten gezeigt wird. Eine Person, die einen hoch aktivierenden positiven Affekt gegenüber Gewalt zeigt, sollte sich entgegengesetzt zu einer Person verhalten, die einen hoch aktivierenden negativen Affekt gegenüber Gewalt zeigt, obwohl beide Personen ein und dasselbe Niveau an allgemeiner Aktivierung zeigen. Da die Verringerung der Responsivität eine zentrale Komponente des Zusammenhangs zwischen Mediengewalt und aggressivem Verhalten ist, jedoch insbesondere die Valenzdimension in der Literatur vernachlässigt wurde,

sollte in diesem Experiment geprüft werden, ob bei der Valenzdimension ein Zusammenhang gefunden werden kann.

Im ersten Experiment zeigte sich eine geringere Responsivität im Selbstbericht gegenüber realen Gewaltdarstellungen bei höherem Gewaltmedienkonsum. Diese sollte hier repliziert werden, jedoch wurde davon ausgegangen, dass sich zusätzlich auch bei physiologischen Maßen eine verringerte Responsivität finden lässt, da diese einen wichtigen Aspekt des Kernaffekts abbilden. Daher sollte im zweiten Experiment geprüft werden, ob neben der selbstberichteten Valenz und der selbstberichteten Aktivierung auch beim physiologischen Korrelat für die Aktivierung, der Hautleitreaktion, und dem Korrelat für die Valenz, der Aktivität des *C. Supercilii*, eine verringerte Responsivität gefunden werden kann. Multimethodales Vorgehen ermöglicht es zum einen, die Konsistenz des Effekts zu prüfen; andererseits lassen sich damit auch dann, wenn sich die Ergebnisse der einzelnen Messinstrumente unterscheiden, Rückschlüsse auf spezifische Bedingungen oder involvierte Prozesse ziehen (Roediger, 2012). Daher sollte die folgende Hypothese wiederholt bzw. gleichermaßen mit den oben genannten Messverfahren getestet werden.

Hypothese 2.1: Personen mit erhöhtem habituellem Gewaltmedienkonsum zeigen einen geringeren negativen Affekt sowie eine geringere Aktivierung gegenüber Bildern mit Gewalt als Personen mit niedrigerem habituellem Gewaltmedienkonsum. Dabei ist dieser Effekt inhaltspezifisch: Der Zusammenhang zwischen Gewaltmedienkonsum und dem Affekt gegenüber negativen, aber nicht-gewaltbezogenen Darstellungen ist geringer als für die Darstellungen von Gewalt.

Es ist jedoch wichtig, die Besonderheiten der Valenzdimension beim Medienkonsum zu beachten. Medienkonsum ist zumeist nicht durch einen dauerhaft hohen positiven Affekt charakterisiert. Vielmehr findet während des Konsums von Medien ein Wechsel zwischen unterschiedlichen Affektzuständen statt, sodass negativer Affekt und positiver Affekt beim Konsum zusammenhängen (Hoffner & Levine, 2005). Eine Möglichkeit, dieses Phänomen zu erklären, ist die in Kapitel 4.5.5.1 vorgestellte Suspense-Theorie (Zillmann, 1996). Der negative Affekt wird als Zeichen von Spannung verstanden, die innerhalb des Mediums gelöst wird. Durch diesen Lösungsprozess entsteht dann die positiv empfundene Freude am Film. Klimmt et al. (2009) weisen darauf hin, dass diese Theorie nicht nur auf Filme, sondern auch auf Computerspiele anwendbar ist. Diesen Theorien gemäß ist ein negativer Affekt beim Medienkonsum für die Freude am Medienkonsum notwendig; gleichzeitig ist jedoch die

Regulierung dieses negativen Affekts nötig, um Freude an Filmen zu empfinden. Personen mit hohem Medienkonsum sollten daher einen negativen Affekt, der durch Medien ausgelöst wird, gezielt herunterregulieren.

Falls Lernerfahrungen aus der Medienwelt auch in anderen Kontexten angewandt werden, müsste sich ein ähnliches Muster auch bei realen Stimuli zeigen: Erst ein kurzer negativer Affekt, der durch möglichst reale Stimuli ausgelöst wird, im nächsten Schritt dann die Senkung des negativen Affekts auf ein geringeres Maß, um schließlich einen positiven Affekt zu ermöglichen. Der Muskel *C. Supercilii* erlaubt es, die Valenzdimension des momentan empfundenen negativen Affekts zeitlich sehr fein aufzulösen, sodass Veränderungen in der Valenz innerhalb von sehr kurzen Zeitabschnitten analysiert werden können.

Hypothese 2.2: Personen mit einem höheren Gewaltmedienkonsum gelingt es schnell, ihre negative Valenz zu verringern, die durch Gewaltdarstellungen hervorgerufen wird. Bei Personen mit geringerem Gewaltmedienkonsum tritt dieser Prozess nicht ein. Bei ihnen bleibt der durch Gewaltdarstellungen ausgelöste negative Affekt über eine längere Zeit bestehen. D.h., die Aktivität des *C. Supercilii* wird durch eine Interaktion zwischen Zeit und Gewaltmedienkonsum vorhergesagt. Dagegen sollte bei den negativen Bildern kein Zusammenhang mit dem habituellen Gewaltmedienkonsum zu finden sein.

Eine offene Frage ist, welche Prozesse bei der Desensibilisierung beteiligt sind. Assoziative Netzwerke sagen vorher, dass gemeinsam angeregte Knoten miteinander verknüpft werden. D.h., wenn bei der in den Medien präsentierten Gewalt ein positiver Affekt empfunden wird, müsste sich eine Assoziation zwischen Gewalt und positivem Affekt bilden. Diese Assoziation würde auch dann zu einem positiveren Affekt führen, wenn außerhalb eines Medienkontextes Gewalt präsentiert wird. Dies würde bedeuten, dass der Affekt während des Medienkonsums ein Prädiktor für die veränderte Responsivität gegenüber den IAPS-Bildern ist.

Hypothese 2.3: Personen mit erhöhtem positivem Affekt während des Gewaltmedienkonsums bewerten gewalthaltige Bilder positiver und mit geringerer Aktivierung auf den unterschiedlichen physiologischen Maßen sowie im Selbstbericht als Personen mit weniger positivem Affekt bei Gewaltmedienkonsum. Der Affekt gegenüber Gewalt sagt dagegen nicht die Bewertung von negativen Bildern ohne Gewaltbezug vorher.

Ein weiterer vernachlässigter Aspekt ist die Grundstimmung im Alltag. Ein Ergebnis der Forschung zur operanten Konditionierung ist, dass das Vorhandensein von Verstärkern, wie

beispielsweise ein positiver Affekt, für einen Lernprozess zwar notwendig, aber nicht hinreichend ist. Andere Randbedingungen müssen ebenfalls gegeben sein. So muss der Verstärker möglichst distinkt für diesen Stimulus sein (Rescorla & Wagner, 1972); auf diese Arbeit bezogen heißt dies, dass der Verstärker positiver Affekt möglichst nicht in anderen Kontexten vorkommen sollte. Auch die Theorien von assoziativen Netzwerken sagen vorher, dass sich insbesondere dann eine Verknüpfung bildet, wenn diese möglichst distinkt ist. Im Kontext des Gewaltmedienkonsums bedeutet dies, dass die affektive Desensibilisierung umso größer ist, je größer der Unterschied zwischen dem Affekt im Alltag und dem Affekt beim Medienkonsum ist. Wenn MediennutzerInnen in Verbindung mit Gewaltmedien vorwiegend einen positiven Affekt erfahren und im Alltag nur einen geringen positiven Affekt berichten, hat der Affekt während des Konsums einen höheren Einfluss. Daher scheint es sinnvoll zu sein, die Diskrepanz zwischen dem Affekt, der normalerweise im Alltag empfunden wird, und dem Affekt, der mit habituellem Gewaltmedienkonsum verbunden ist, zu prüfen.

Hypothese 2.4: Personen, die während des Gewaltmedienkonsums, nicht aber im Alltag einen positiven Affekt empfinden, zeigen eine stärker verringerte Responsivität gegenüber Darstellungen realer Gewalt als Personen, die sowohl im Alltag als auch beim Gewaltmedienkonsum einen positiven Affekt empfinden. Dabei ist dieser Effekt spezifisch für die gewalthaltigen Bilder. Es sollte keine Interaktion zwischen dem Affekt während des Gewaltmedienkonsums und dem Affekt im Alltag auf die Responsivität gegenüber den negativen Bildern auftreten.

6.2.2 Methode

Stichprobe. An diesem Experiment nahmen $N = 103$ StudentInnen mit einem Durchschnittsalter von $M = 23.11$ Jahren ($SD = 4.46$) teil, davon waren 66 % ($n = 68$) männlich. Sie hatten im Schnitt 3.77 Semester studiert; rund 51 % ($n = 53$) davon waren PsychologiestudentenInnen. Die Fächer der anderen StudentInnen verteilten sich gleichmäßig auf die anderen am Universitätsstandort angebotenen Fächer. Die TeilnehmerInnen erhielten wahlweise 10 Euro oder zwei Versuchspersonenstunden.

Instrumente. Der Gewaltmedienkonsum und der Konsum von gewaltfreien Medien wurde wieder mittels des bereits in Experiment 1 eingesetzten Genrefragebogens erfasst (vgl. Kapitel 6.1.2, S. 96); zudem wurde auf dieselben ExpertInnenratings zurückgegriffen. Für jede Person wurde ein Wert für den Gewaltmedienkonsum gebildet, indem pro Genre die Häufigkeitsangaben der TeilnehmerInnen mit dem Gewaltrating der ExpertInnen multipliziert

und über alle Genres gemittelt wurden. Analog hierzu wurde für jede Person auch ein Wert für den gewaltfreien Medienkonsum berechnet.

Das Konstrukt Affekt gegenüber Gewalt in den Medien wurde in Anlehnung an Richmond und Wilson (2008) erhoben. Im ersten Schritt wurden die TeilnehmerInnen gebeten, drei ihrer Lieblingssendungen und Lieblingsspiele aufzulisten und deren Gewaltgehalt einzuschätzen. Im zweiten Schritt wurden sie dann gebeten, zu ihren Serien und Spielen anzugeben, inwieweit sie der Aussage, dass sie Freude an Gewalt beim Betrachten oder beim Spielen empfinden, auf einer Skala von (0) „lehne stark ab“ bis (4) „stimme stark zu“ zustimmen (s. Anhang B). Falls die Versuchspersonen angaben, dass ein Medium keine Gewalt enthielt, wurde die Antwort als fehlend gewertet und ging nicht in die weitere Berechnung ein. Insgesamt zeigte sich hier über die Filme, Serien und Spiele hinweg eine hohe interne Konsistenz des Maßes von $\alpha = .77$. Dies deutet darauf hin, dass trotz der Unterschiede in Gewaltgehalt und Darstellung der Gewalt in den unterschiedlichen Medien die Freude an Gewalt in den Medien ein medienübergreifendes Personenmerkmal ist.

Das dritte Konstrukt, der Affekt im Alltag, wurde erhoben, indem die Versuchspersonen gefragt wurden, wie häufig sie in den letzten sechs Monaten sechs einzelne Emotionen auf einer Skala von (1) „nie“ bis (6) „sehr oft“ empfunden hatten. Dabei bildeten jeweils drei Items den Bereich der positiven (glücklich, erfreut, zufrieden) vs. negativen Valenz ab (elend, besorgt, unglücklich). Die Skala ist eine Übersetzung der Originalfassung von Feldman Barrett und Russell (1998) und besitzt eine sehr gute interne Konsistenz ($\alpha = .85$)⁶.

Apperatus. Die Erfassung der Responsivität gegenüber realen Gewaltstimuli erfolgte im Labor. Dazu wurden Bilder aus dem IAPS-Datensatz (Lang et al., 2008) und anderen Quellen⁷ präsentiert und währenddessen die Aktivität des Muskels *C. Supercilii* sowie die Hautleitreaktion gemessen. Anschließend wurde die SAM-Skala präsentiert, die bereits im Rahmen von Experiment 1 (vgl. Kapitel 6.1) beschrieben wurde. Es kam jedoch nicht die fünfstufige Form von Lang (1980), sondern eine neunstufige Adaption nach Suk (2006) zum Einsatz, auf der die TeilnehmerInnen sowohl ihre affektive Valenz gegenüber den jeweiligen

⁶ Es wurde auch eine Skala zur Erfassung der Aktivierung im Alltag miterhoben. Jedoch war die interne Konsistenz mit Cronbachs $\alpha = .47$ nicht gegeben. Daher wurde die Skala in der weiteren Auswertung nicht berücksichtigt.

⁷ Die IAPS-Bilder wurden um einzelne Bilder ergänzt, da nicht genügend neutrale Bilder zur Verfügung standen. Da laut Lang et al. (1993) die Besonderheit der IAPS-Bilder nur auf das Vorliegen von Normwerten zurückgeht und nicht durch die Motive oder andere Bildmerkmale bestimmt ist, ist davon auszugehen, dass die hinzugefügten Bilder äquivalent sind. Die Bilder wurden analog zu Experiment mit einer kleineren Stichprobe ebenfalls hinsichtlich ihrer Kategorienzugehörigkeit überprüft, wobei keines der Bilder in die Kategorie Darstellung von Gewalt oder Darstellung von Gewaltopfern eingeordnet wurde.

Bildern, als auch ihre allgemeine Aktivierung angeben sollten. Hierdurch lag für jedes Bild sowohl der Selbstbericht als auch eine psychophysiologische Erhebung des Affekts vor. Es wurde sichergestellt, dass die Bilder im zeitlichen Abstand von mindestens fünf Sekunden präsentiert wurden. Um stimmungsinduzierende Effekte sowie Spill-over-Effekte zwischen den Bildern möglichst zu vermeiden, wurde die Reihenfolge der Bilder nicht komplett randomisiert. Es wurde sichergestellt, dass zwischen den negativen bzw. gewalthaltigen Bildern immer mindestens zwei neutrale Bilder lagen.

Die Aktivität des *C. Supercilii* als Indikator für negativen Affekt konnte zeitlich feiner als die Selbstberichte differenziert werden. Dieser Muskel wird durch den siebten Hirnnerv, der von der Pons ausgeht, direkt innerviert (Drake et al., 2007). Dadurch findet eine direkte Reizübertragung statt, sodass dieser Muskel sehr schnell reagiert. Folglich ist es mit diesem Muskel möglich, Affektveränderungen innerhalb sehr kurzer Zeiträume zu untersuchen, sodass sich auch sehr schnelle Veränderungen der affektiven Valenz erfassen lassen. Die Hautleitreaktion, mit der die allgemeine Aktivierung gemessen wird, ermöglicht diese zeitliche Auflösung hingegen nicht. Die Veränderung in der Hautleitreaktion wird durch die Schweißproduktion beeinflusst. Wenn die Schweißdrüsen durch den Sympathikus angeregt werden, öffnen sich Poren und Schweiß tritt aus. Bis das Maximum der Veränderung der Hautleitreaktion als Variable von Interesse gefunden werden kann, dauert es aufgrund der Fließgeschwindigkeit des Schweißes ein bis zwei Sekunden (Boucsein, 1992). Daher ist es nicht sinnvoll, Veränderungen der Hautleitreaktion in zeitlichen Intervallen unter zwei bis drei Sekunden zu untersuchen.

Die Aufzeichnung dieser Parameter geschah mittels eines Par-Port/F der Firma *PAR Medizintechnik* mit einer zeitlichen Auflösung von 200 Hz für den *C. Supercilii* und 10 Hz für die Hautleitreaktion. Die Elektroden zur Erfassung der Aktivität des *C. Supercilii* im Gesicht wurden entsprechend der Empfehlung von Fridlund und Cacioppo (1986) angebracht; die Elektroden zur Erfassung der Hautleitreaktion wurden hingegen gemäß der Empfehlung von Boucsein (1992) an der Hand angebracht.

Um ihren unterschiedlichen Eigenschaften Rechnung zu tragen, wurden die beiden physiologischen Reaktionen unterschiedlich ausgewertet. Für die Hautleitreaktion wurde die Differenz zwischen der Aktivität zum Startzeitpunkt und dem Maximum als Indikator für die allgemeine Aktivierung herangezogen (Boucsein, 1992). Der negative Affekt wurde mit der Aktivität des *C. Supercilii* gemessen, für den der Zeitraum von fünf Sekunden nach Präsentation

des Bildes herangezogen wurde. Die Versuchspersonen sollten zuerst das Bild für zwei Sekunden betrachten und im Anschluss daran dann den Affekt auf der SAM-Skala (Lang, 1980; Suk, 2006) berichten. Dann folgte ein Intertrialintervall von zwei Sekunden. Dieser Zeitraum wurde in fünf 1-Sekunden-Intervalle eingeteilt. Für jedes Intervall wurde der Root Mean Score der Aktivität des *C. Supercilii* als Maß für den negativen Affekt berechnet (Cacioppo et al., 1986; Lapatki et al., 2010). Damit war es möglich, den Verlauf des negativen Affekts innerhalb von fünf Sekunden nach Präsentation des Bildes zu betrachten.

Ablauf. Der erste Teil des Experiments erfolgte online. Zuerst wurden die VersuchsteilnehmerInnen über den Ablauf des Experiments informiert und um ihre schriftliche Einwilligung zur Teilnahme gebeten. Danach wurden in einem Onlinefragebogen der Gewaltmedienkonsum, der gewaltfreie Medienkonsum, die Freude an Gewalt in den Medien und die Valenzdimension des Affekts im alltäglichen Leben erhoben. Der zweite Teil des Experiments fand dann im Labor statt. Hier wurde ein zweites Mal um eine informierte Einwilligung gebeten. Danach wurden den VersuchsteilnehmerInnen die Elektroden angelegt. Die Präsentation der IAPS-Bilder, die Erfassung der physiologischen Parameter wie auch die Präsentation der SAM-Skalen erfolgte computergesteuert.

Datenauswertung. Hess (2009) sowie Tassinari, Cacioppo und Vanman (2007) weisen auf die Notwendigkeit einer Baseline-Messung bei physiologischen Variablen hin, um für körperliche Unterschiede, die unabhängig vom untersuchten Konstrukt sind, zu kontrollieren. Diese Baseline-Messung kann auf zwei verschiedene Weisen erfolgen: Zum einen besteht die Möglichkeit, die Ausprägung des interessierenden physiologischen Merkmals in einer Ruhesituation unmittelbar vor Beginn des Experiments zu erfassen; andererseits können einzelne Trials untereinander verglichen werden. Oft wird die erste Variante verwendet; sie hat jedoch mehrere Nachteile: Zum einen befindet sich die Versuchsperson vor dem Beginn des Experiments häufig in keiner echten Ruhesituation, zum anderen können sich physiologische Parameter graduell während des Experiments verändern, beispielsweise durch Muskelermüdung. Weiterhin kann sich auch die Situation unmittelbar vor dem Experiment von sonstigen, durch andere Merkmale geprägte Situationen unterscheiden. So kann beispielweise eine erhöhte Schweißproduktion auch durch die kognitive Anstrengung, die mit der Bewertung der Bilder verbunden ist, auftreten – ohne, dass sie mit dem Affekt, den der Bildinhalt auslöst, tatsächlich in Verbindung steht. Daher raten Tassinari et al. (2007), möglichst ähnliche Situationen, beispielsweise neutrale Trials, als Referenz zu nutzen. In diesem Experiment

wurden die neutralen Bilder als Referenzgruppe genutzt, sodass der Unterschied in der Muskelaktivierung und der Hautleitreaktion als Effekt des Bildinhaltes bewertet werden kann.

Für die Schätzung der Mixed-Effects-Modelle wurden wie schon im ersten Experiment die R-Pakete lme4 (Bates et al., 2012) und das Paket languageR (Baayen, 2011) eingesetzt. Durch den Einsatz eines MCMC-Schätzers, der auf Bayes'schen Prinzipien beruht, sind die Konfidenzintervalle für feste Effekte, die im Zentrum der Hypothesen stehen, robust gegen Verstöße gegen die Normalverteilung.

Um die Darstellung und Interpretation der Interaktionseffekte zu vereinfachen, werden einzelne kontinuierliche Variablen in Diagrammen dichotomisiert dargestellt. In die Analysen gingen sie jedoch als kontinuierliche Variablen ein, um Verzerrungen aufgrund von Dichotomisierungen zu vermeiden (MacCallum, Zhang, Preacher & Rucker, 2002).

6.2.3 Ergebnisse

Deskriptive. In Tabelle 7 sind die Konstrukte dargestellt, die im Onlineteil des Experiments erhoben wurden. Die männlichen Teilnehmer konsumierten signifikant mehr Gewaltmedien und zeigten einen positiveren Affekt gegenüber Gewalt in den Medien als die weiblichen Versuchspersonen. Auf der Ebene der Korrelation hing der Gewaltmedienkonsum stark mit dem Konsum von gewaltfreien Medien zusammen. Erwartungsgemäß war der Affekt im Alltag unabhängig von den drei Medienmaßen. Auch die Freude an Gewalt in den Medien korrelierte erwartungsgemäß nur mit dem Gewaltmedienkonsum und nicht mit dem gewaltfreien Medienkonsum.

Tabelle 7: Deskriptive der in Experiment 2 im Onlineteil erhobenen Konstrukte

	<i>M (SD)</i>			Korrelation		
	Männer	Frauen	Gesamtstichprobe	1.	2.	3.
1. Gewaltmedienkonsum (0–20)	7.38 (1.98)	5.72 (0.9)	6.82 (1.86)			
2. gewaltfreier Medienkonsum (0–8)	3.80 (1.02)	3.77 (0.77)	3.79 (0.94)	.55***		
3. Freude an Gewalt in Medien (0–4)	1.20 (0.88)	0.79 (0.64)	1.10 (0.77)	.37***	0.16	
4. positiver Affekt im Alltag (1–5)	3.54 (0.63)	3.58 (0.71)	3.55 (0.66)	-.09	-0.08	-0.15

Anmerkung: In Klammern ist beim Variablennamen jeweils der theoretische Wertebereich dargestellt. Bei den kursiv gesetzten Mittelwerten unterscheidet sich der Mittelwert zwischen den Männern und Frauen mit $p < .05$; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Die Deskriptiva für die affektiven Reaktionen gegenüber den unterschiedlichen Bildkategorien sind in Tabelle 8 dargestellt. Eine MANOVA zeigte, dass sich die drei unterschiedlichen Bildkategorien signifikant über die unterschiedlichen Skalen voneinander unterschieden ($\lambda = .104$; $F(8,91) = 96.4$; $p < .001$). Post-Hoc-ANOVAs mit Greenhouse-Geiser-Korrektur offenbarten bezüglich aller vier Skalen signifikante Unterschiede (*C. Supercilii*: $F(1.2,112) = 6.1$; $p < .05$; Hautleitreaktion: ($F(1.9,188.6) = 9.5$; $p < .05$), Valenz ($F(1.3,196) = 505.3$; $p < .001$); Aktivierung ($F(1.3,128.5) = 273.2$; $p = .001$).

Tabelle 8: Deskriptiva der affektiven Reaktionen gegenüber den Bildern in Experiment 2

Bildkategorie	<i>M C. Supercilii</i> (<i>SD</i>) in μV	<i>M</i>		
		Hautleitreaktion (<i>SD</i>) in μS	<i>M</i> Valenz (<i>SD</i>)	<i>M</i> Aktivierung (<i>SD</i>)
gewaltbezogene Bilder	17.89 (12.85) _a	0.19 (0.47) _a	7.44 (1.34) _a	5.9 (2.12) _a
negative Bilder	17.90 (12.65) _a	0.15 (0.43) _{a,b}	6.90 (1.40) _b	5.13 (2.14) _b
neutrale Bilder	16.53 (10.71) _b	0.11 (0.33) _b	4.03 (1.40) _c	3.12 (2.00) _c

Anmerkung: Werte mit unterschiedlichen Subskripten unterscheiden sich mit $p < .05$ nach Sidak-Korrektur für Mehrfachvergleiche. Die beiden Selbstberichte hatten einen theoretischen Wertebereich von 1 bis 9. Für die beiden psychophysiologischen Verfahren ist die Untergrenze jeweils 0, während es keine theoretisch sinnvoll begründbare Obergrenze gibt. Das empirische Maximum für den *C. Supercilii* lag bei 146 μV , während das für die Hautleitreaktion bei 5.8 μS lag.

Unterschiede im Ausgangsniveau. Im ersten Schritt wurde für alle abhängigen Variablen geprüft, ob der Gewaltmedienkonsum, der gewaltfreie Medienkonsum, die Freude an Gewalt oder die allgemeine Valenz den Affekt während der neutralen Bilder vorhersagte. Der einzige signifikante Zusammenhang bestand zwischen dem Affekt im Alltag und der selbstberichteten Valenz: Je positiver die Personen ihren Alltag wahrnahmen, desto positiver bewerteten sie die neutralen Bilder ($b = -0.1$; $CI = [-0.17; -0.04]$; $p < 0.01$). Alle anderen Zusammenhänge waren nicht signifikant.

Verringerte Responsivität. Hypothese 2.1 sagte vorher, dass Personen mit erhöhtem Gewaltmedienkonsum weniger negativen Affekt gegenüber Gewaltdarstellungen zeigen, als Personen mit weniger Gewaltmedienkonsum. Zunächst werden die Ergebnisse für die Hautleitreaktion als physiologischer Indikator und die selbstberichtete Valenz und Aktivierung vorgestellt. Die Ergebnisse für den *C. Supercilii* werden davon getrennt nachfolgend dargestellt, da hier mit Modellen gearbeitet wurde, welche die Eigenschaft, dass sich dieser Indikator aufgrund der hohen zeitlichen Auflösung des *C. Supercilii* innerhalb kurzer Zeit verändern kann, berücksichtigten.

Mit den drei abhängigen Variablen der selbstberichten Valenz, der Aktivierung sowie der Hautleitreaktion wurde jeweils ein Mixed-Effects-Modell gerechnet, in dem sowohl ein Varianzparameter für die jeweilige Person als auch ein Varianzparameter für das einzelne Bild geschätzt wurde. Weiterhin wurde für mögliche Geschlechtsunterschiede sowie den gewaltfreien Medienkonsum kontrolliert. Die Koeffizienten hierfür sind in Tabelle 9 dargestellt. Bei allen abhängigen Variablen fand sich eine signifikante Interaktion zwischen dem Gewaltmedienkonsum und den Reaktionen auf gewalthaltige Bilder (Valenz: $b_{\text{Gewalt}} = -0.10$, $CI = [-0.12; -0.08]$, $p < .001$; Hautleitreaktion: $b_{\text{Gewalt}} = -0.06$; $CI = [-0.09; -0.03]$, $p < .001$; Aktivierung $b_{\text{Gewalt}} = -0.03$; $CI = [-0.05; -0.01]$, $p < 0.01$)⁸. Diese Effekte sind in Abbildung 9 dargestellt und zeigen, dass mit zunehmendem Gewaltmedienkonsum die Bilder weniger negativ und weniger aktivierend bewertet wurden. Ebenso wurde ersichtlich, dass dieser Effekt nicht für die gewalthaltige Bildkategorie spezifisch war, sondern sich auch bei Bildern der negativen Bildkategorie fand (Valenz: $b_{\text{negativ}} = -0.09$; $CI = [-0.12; -0.07]$, $p < .001$; Hautleitreaktion: $b_{\text{negativ}} = -0.06$; $CI = [-0.11; -0.02]$, $p < .01$; Aktivierung $b_{\text{negativ}} = -0.05$; $CI = [-0.08; -0.02]$, $p < .001$).

⁸ Es wurde ein paralleles Modell gerechnet, in welchem die Autokorrelation zwischen den einzelnen Werten zugelassen wurde. Auch wenn Hinweise für Autokorrelation gefunden wurden, bleibt auch unter Berücksichtigung dieser die Aussage der statistischen Modelle unverändert. Daher werden der Einfachheit und Übersichtlichkeit halber hier die Modelle ohne Berücksichtigung von Autokorrelation berichtet.

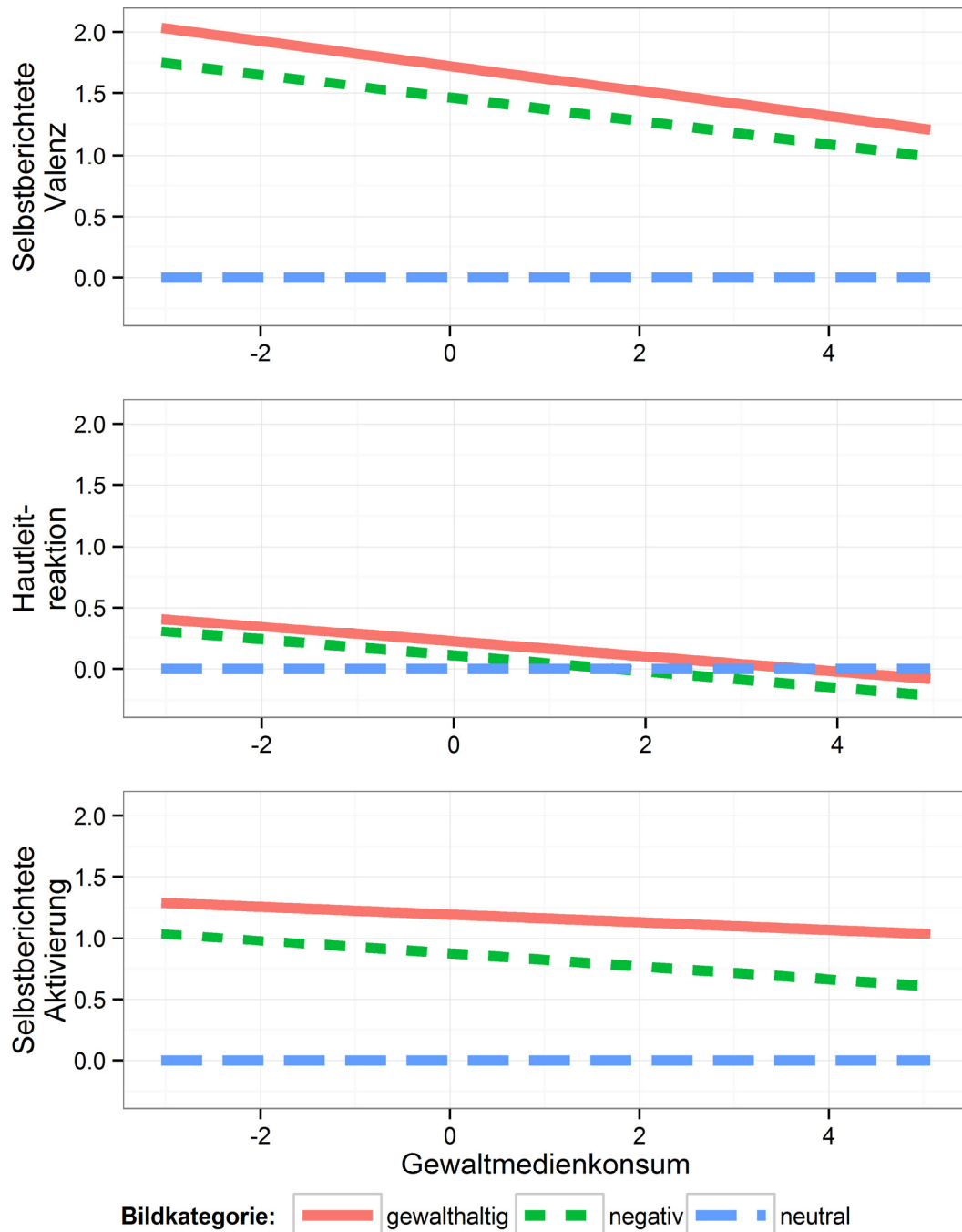


Abbildung 9: Zusammenhang zwischen dem Gewaltmedienkonsum und der Valenz, der Hautleitreaktion (SCR) und der Aktivierung

In Abbildung 9 zeigt sich auch, dass bei den selbstberichteten Affektmaßen bei TeilnehmerInnen mit hohem Gewaltmedienkonsum ein Unterschied zwischen den neutralen und den gewalthaltigen negativen Bildern vorhanden war, der sich bezüglich der Hautleitreaktion nicht beobachten ließ. Beim Vergleich der in Tabelle 9 dargestellten Koeffizienten wird jedoch augenscheinlich, dass der Haupteffekt der Bildkategorien bei der

Hautleitfähigkeit ($b_{\text{Gewalt}} = 0.22$; $CI = [0.15; 0.3]$; $p < .001$; $b_{\text{negativ}} = 0.11$; $CI = [0.01; 0.22]$; $p < .05$) viel kleiner als bei den beiden selbstberichteten Maßen war (Valenz $b_{\text{Gewalt}} = 1.72$; $CI = [1.57; 1.88]$; $p < .001$; $b_{\text{negativ}} = 1.47$; $CI = [1.25; 1.7]$; $p < .01$; Aktivierung $b_{\text{Gewalt}} = 1.19$; $CI = [1.04; 1.36]$; $p < .001$; $b_{\text{negativ}} = 0.87$; $CI = [0.66; 1.11]$; $p < .001$). Dagegen waren die Unterschiede in den Koeffizienten für den Interaktionseffekt zwischen den Bildkategorien und dem Gewaltmedienkonsum kleiner. Dies legt die Vermutung nahe, dass die großen Unterschiede zwischen den Bildkategorien bei den Selbstberichten von Faktoren herrühren, die vom Gewaltmedienkonsum unabhängig sind.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die Daten die Hypothese 2.1, der zufolge Gewaltmedienkonsum mit verringerter Responsivität gegenüber gewalthaltigen Bildern einhergeht, stützen. Dieser Effekt scheint dabei über die Methoden hinweg stabil und eben nicht auf ein bestimmtes Maß begrenzt zu sein. Die Ergebnisse aus Experiment 1 replizierend zeigt sich, dass dieser Effekt jedoch nicht auf die gewalthaltigen Bilder beschränkt ist, sondern auch die gewaltfreie, negative Bildkategorie umfasst.

Tabelle 9: Zusammenhänge zwischen dem Medienkonsum und der Bewertung der Bilder

	Valenz		Aktivierung	
	Selbstbericht	SCR	Selbstbericht	SCR
(Intercept)	-0.40***	-0.05	-0.27***	
Geschlecht ¹	0.03	0.01	0.02	
Gewaltmedienkonsum	0.03	-0.02	-0.01	
gewaltfreier Medienkonsum	-0.04	-0.04	0.00	
Bildkategorie _{Gewalt} ²	1.72***	0.22***	1.19***	
Bildkategorie _{Gewalt} X Gewaltmedienkonsum	-0.10 ***	-0.06 ***	-0.03 **	
Bildkategorie _{Gewalt} X gewaltfreier Medienkonsum	0.18***	0.03	0.10***	
Bildkategorie _{negativ}	1.47***	0.11*	0.87***	
Bildkategorie _{negativ} X Gewaltmedienkonsum	-0.09***	-0.06**	-0.05***	
Bildkategorie _{negativ} X gewaltfreier Medienkonsum	0.15***	0.13**	0.14***	

Anmerkungen: ¹ Geschlecht Dummy-codiert 0 = männlich, 1 = weiblich; ² Bildkategorie Dummy-codiert mit neutralen Bildern referenzcodiert; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Unterschiede im Verlauf des negativen Affekts. Hypothese 2.2 besagte, dass bei Personen mit erhöhtem Gewaltmedienkonsum eine Regulation des negativen Affekts stattfindet. Diese

müsste sich in anfangs hohem negativen Affekt und dann – kurze Zeit später – in einer Reduktion des negativen Affekts gegenüber Gewaltbildern zeigen. Bei Personen mit einem weniger negativen Affekt wäre dieser Effekt nicht vorhanden; zudem müsste eine negative Bewertung zu finden sein. Mathematisch entspricht diese Hypothese einer Dreifachinteraktion aus Gewaltmedienkonsum, Zeit und Bildkategorie. Nur der *C. Supercilii* besitzt jedoch die nötige zeitliche Auflösung, um zu prüfen, ob der Gewaltmedienkonsum den Verlauf des Affekts innerhalb einer Zeitspanne von wenigen Sekunden tatsächlich moderiert. Daher wurde im Folgenden diese Hypothese zusätzlich mit einem Latent-Slope-Modell mit gekreuzten, zufälligen Effekten getestet. Ein zufälliger Effekt war die Varianz, die auf das spezifische Bild zurückging; der andere zufällige Effekt war die Varianz der jeweiligen Person. Zusätzlich wurde noch zugelassen, dass sich die Geschwindigkeit, mit der sich der negative Affekt verändert, zwischen den Personen unterschied. Als feste Effekte gingen neben dem Geschlecht der Gewaltmedienkonsum, der gewaltfreie Medienkonsum und die jeweilige Bildkategorie ein. Die Koeffizienten zum Testen der Hypothese 2.2 sind in der Spalte Modell 1 von Tabelle 10 dargestellt. Die in Spalte Modell 2 dargestellten Koeffizienten sind die Ergebnisse der getesteten Hypothesen 2.3 und 2.4.

Tabelle 10: Zusammenhänge zwischen dem Gewaltmedienkonsum, dem Affekt beim Mediengewaltkonsum und der Aktivität des C. Supercilii

	Modell 1	Modell 2
(Intercept)	-0.35***	-0.36***
Geschlecht	0.97***	1.01***
Gewaltmedienkonsum	0.16**	0.10*
gewaltfreier Medienkonsum	-0.15**	-0.15**
Bildkategorie _{Gewalt}	0.13***	0.13***
Bildkategorie _{Gewalt} x Gewaltmedienkonsum	0.05***	0.07***
Bildkategorie _{Gewalt} x gewaltfreier Medienkonsum	-0.05***	-0.04***
Bildkategorie _{negativ}	0.13***	0.13***
Bildkategorie _{negativ} x Gewaltmedienkonsum	0.04**	0.06***
Bildkategorie _{negativ} x gewaltfreier Medienkonsum	-0.04**	-0.03*
Zeit	0.00	0.00
Zeit x Gewaltmedienkonsum	0.01*	0.01
Zeit x gewaltfreier Medienkonsum	0.00	0.00
Bildkategorie _{Gewalt} x Zeit	-0.02***	-0.02***
Bildkategorie _{Gewalt} x Zeit x Gewaltmedienkonsum	-0.02***	-0.02***
Bildkategorie _{Gewalt} x Zeit x gewaltfreier Medienkonsum	0.01*	0.01*
Bildkategorie _{negativ} x Zeit	-0.02***	-0.02***
Bildkategorie _{negativ} x Zeit x Gewaltmedienkonsum	-0.02***	-0.02***
Bildkategorie _{negativ} x Zeit x gewaltfreier Medienkonsum	0.01*	0.01
Affekt _{Gewalt}		0.17**
Bildkategorie _{Gewalt} x Affekt _{Gewalt}		-0.05***
Bildkategorie _{negativ} x Affekt _{Gewalt}		-0.05***
Zeit x Affekt _{Gewalt}		0.00
Bildkategorie _{Gewalt} x Zeit x Affekt _{Gewalt}		0.01
Bildkategorie _{negativ} x Zeit x Affekt _{Gewalt}		0.01*
Affekt _{Alltag}		0.10**
Bildkategorie _{Gewalt} x Affekt _{Alltag}		0.02*
Bildkategorie _{negativ} x Affekt _{Alltag}		0.02*
Zeit x Affekt _{Alltag}		0.00
Bildkategorie _{Gewalt} x Zeit x Affekt _{Alltag}		0.00
Bildkategorie _{negativ} x Zeit x Affekt _{Alltag}		0.00
Affekt _{Gewalt} x Affekt _{Alltag}		0.00
Bildkategorie _{Gewalt} x Affekt _{Gewalt} x Affekt _{Alltag}		-0.01
Bildkategorie _{negativ} x Affekt _{Gewalt} x Affekt _{Alltag}		-0.01
Affekt _{Gewalt} x Affekt _{Alltag} x Zeit		0.00
Bildkategorie _{Gewalt} x Zeit x Affekt _{Gewalt} x Affekt _{Alltag}		0.00
Bildkategorie _{negativ} x Zeit x Affekt _{Gewalt} x Affekt _{Alltag}		0.00

Anmerkungen: ¹ Geschlecht Dummy-codiert 0 = männlich, 1 = weiblich; ² Bildkategorie Dummy-codiert mit neutralen Bildern als Referenz; * $p < .05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

Sowohl die Interaktion Zeit x Bildkategorie_{Gewalt} x Gewaltmedienkonsum als auch die Interaktion Zeit x Bildkategorie_{negativ} x Gewaltmedienkonsum waren signifikant. D.h., der Verlauf des Affekts nach der Präsentation der Bilder wurde signifikant durch den Gewaltmedienkonsum moderiert. Eine Darstellung dieses Verlaufes findet sich in Abbildung 10. Während in der ersten Sekunde unmittelbar nach der Präsentation der Bilder die TeilnehmerInnen mit einem höheren Gewaltmedienkonsum zwar einen signifikant stärkeren negativen Affekt zeigten ($b_{\text{Gewalt}} = 0.05$; $CI = [0.03; 0.07]$; $p < .001$), reduzierte sich dieser schnell ($b_{\text{Gewalt}} = -0.02$; $CI = [-0.03; -0.01]$; $p < .001$). Nur TeilnehmerInnen mit einem geringeren Gewaltmedienkonsum hatten nach fünf Sekunden einen signifikant stärkeren negativen Affekt relativ zu den neutralen Bildern. Dieser Rückgang fand sich nicht nur für die aggressionsbezogenen Bilder, sondern auch für die negativen Bilder ($b_{\text{negativ}} = -0.02$; $CI = [-0.02; -0.01]$; $p < .001$). Insgesamt stützen die Daten Hypothese 2.2 für den *C. Supercillii*.

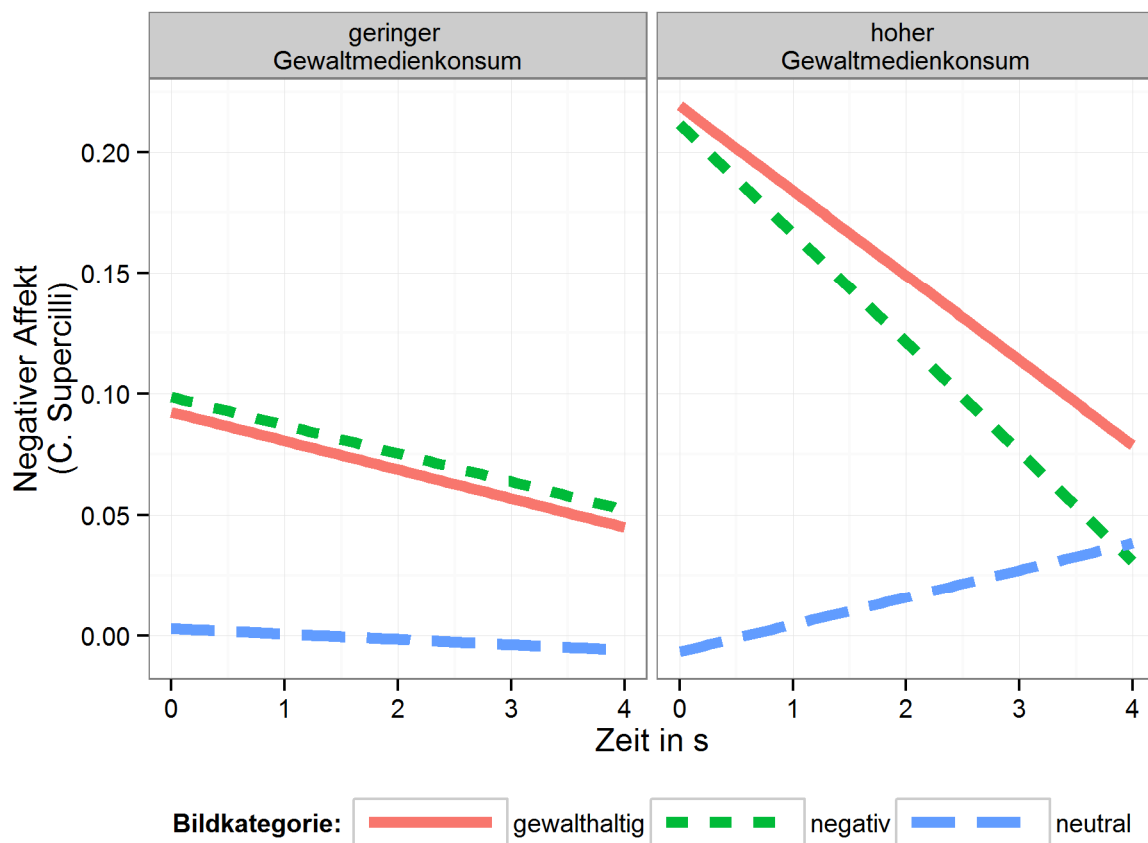


Abbildung 10: Darstellungen des Zusammenhangs zwischen dem Medienkonsum und der Aktivität des *C. Supercillii*

Unterschiede in Abhängigkeit von der Freude am Konsum von Gewaltmedien. Die Hypothesen 2.3 und 2.4 thematisierten die Rolle des Affekts gegenüber Gewalt beim Medienkonsum und die Frage, ob der unspezifische, im Alltag empfundene Affekt den Zusammenhang zwischen dem Affekt beim Medienkonsum und der Responsivität gegenüber Gewaltdarstellungen moderiert. Dabei sollten Personen mit stärkerer Freude an Gewalt in den Medien, so die Annahme, eine verringerte Responsivität gegenüber gewalthaltigen Darstellungen zeigen, als Personen, die weniger Freude an Gewalt in den Medien empfinden. Zum Testen der Hypothese 2.3 wurden die im vorherigen Abschnitt beschriebenen Modelle um die beiden Prädiktoren Freude gegenüber Gewalt und Affekt im Alltag samt der jeweiligen Interaktion mit der Bildkategorie ergänzt. Da Hypothese 2.4 postuliert, dass insbesondere Personen mit großer Freude an Gewalt in den Medien und gleichzeitig geringem positiven Affekt im Alltag geringeren negativen Affekt gegenüber anderen Darstellungen von Gewalt zeigen, wurde zusätzlich noch der Interaktionseffekt zwischen diesen beiden Prädiktoren einbezogen. Während für die selbstberichtete Valenz, die selbstberichtete Aktivierung und die Hautleitreaktion nur der mittlere Affekt vorhergesagt werden konnte, ermöglichte die feinere zeitliche Auflösung des *C. Supercilii* zudem die Prüfung, ob die beiden Prädiktoren auch den Zeitverlauf verändern. Daher wurde bezüglich des *C. Supercilii* zusätzlich geprüft, ob diese Prädiktoren mit dem zeitlichen Verlauf interagieren.

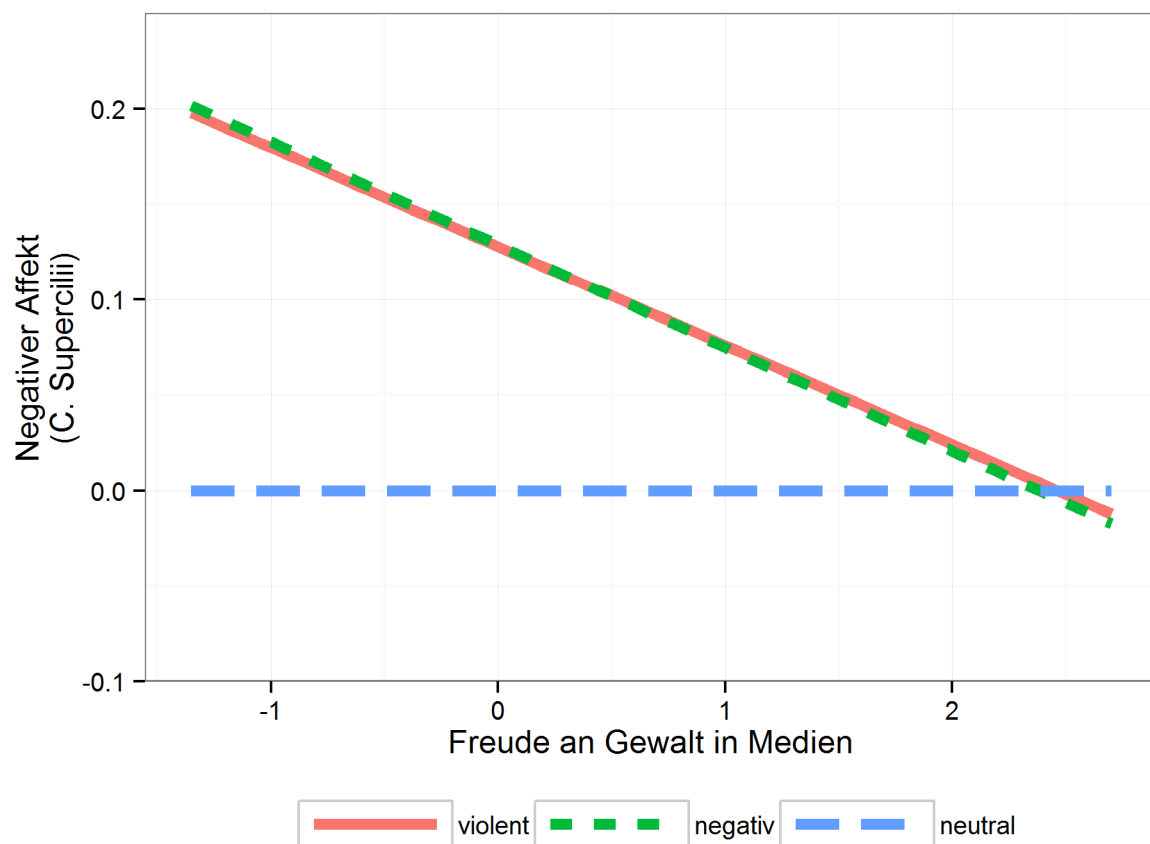


Abbildung 11: Zusammenhang zwischen dem Affekt beim Gewaltmedienkonsum und der Aktivität des *C. Supercilii*

In der oben in Tabelle 10 mit Modell 2 betitelten Spalte sind die Koeffizienten für die Vorhersage der Aktivität des *C. Supercilii* dargestellt. Dieses Modell unterscheidet sich vom vorhergehenden dadurch, dass hier die Prädiktoren Affekt beim Gewaltkonsum und der allgemeine Affekt im Alltag hinzugefügt wurden. Dabei zeigte sich eine signifikante Interaktion zwischen der Bildkategorie_{Gewalt} und der Freude an Gewalt in den Medien ($b_{\text{Gewalt}} = -0.05$; $CI = [-0.07; 0.04]$; $p < .001$) sowie eine Interaktion zwischen der Bildkategorie_{Gewalt} und dem allgemeinen Affekt ($b_{\text{Gewalt}} = 0.02$, $CI = [0.01; 0.03]$; $p < .05$). Die Dreifachinteraktion zwischen der Bildkategorie_{Gewalt} und den beiden Variablen war nicht signifikant; zudem fand sich hier auch keine signifikante Dreifachinteraktion mit der Zeit. Die Zweifachinteraktion zwischen der Freude gegenüber Gewalt in den Medien und der Bildkategorie ist in Abbildung 11 dargestellt. Es ist ersichtlich, dass ein stärkerer positiver Affekt gegenüber Mediengewalt mit einer verringerten Responsivität gegenüber den gewalthaltigen Bildern einherging. Dieser Effekt scheint kein unspezifischer Stimmungseffekt in der Weise zu sein, dass die Personen mit

positivem Affekt beim Gewaltmedienkonsum allgemein die Welt positiver betrachteten. Einerseits korrelierten die beiden Stimmungsmaße nur sehr gering negativ miteinander ($r = -.15$; *n.s.*), andererseits müssten, wenn die Reaktion gegenüber den Bildern nur Resultat eines generellen Stimmungseffekts ist, Personen mit positivem Affekt im Alltag die Bilder positiver bewerten. Es wurde für den Affekt im Alltag der umgekehrte Zusammenhang ($b_{\text{Gewalt}} = 0.02$, $CI = [0.01; 0.03]$; $p < .05$) gefunden, der in Abbildung 12 dargestellt ist. Hier zeigte sich, dass Personen mit einem eher positiven Affekt im Alltag eine stärkere Responsivität gegenüber gewalthaltigen Bildern zeigten.

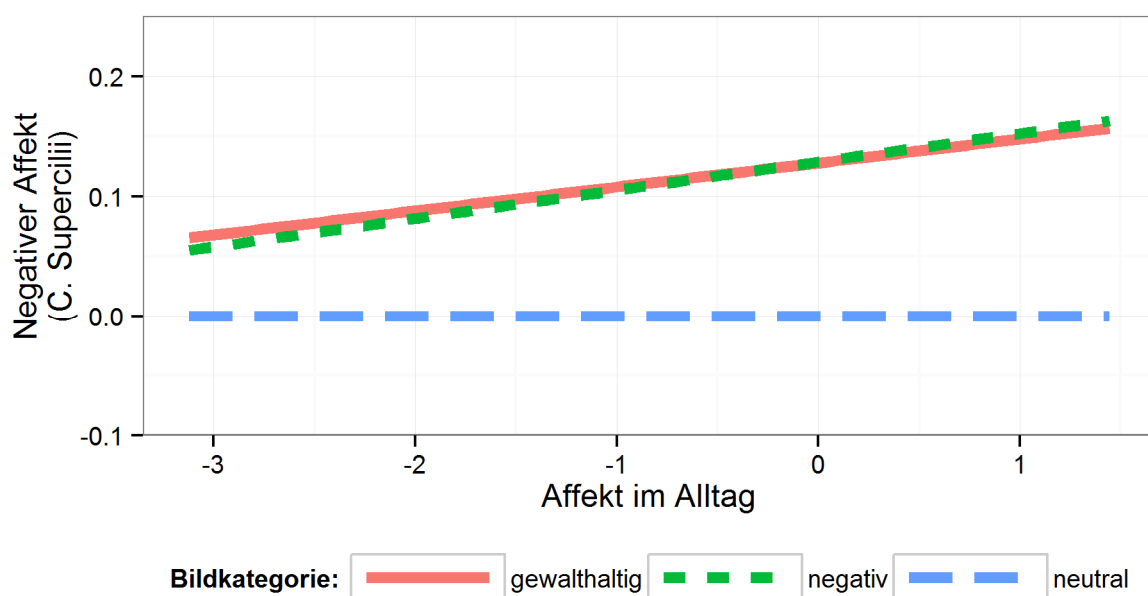


Abbildung 12: Zusammenhang zwischen dem Affekt im Alltag und der Aktivität des C. Supercilli

Bei den negativen, nicht-aggressionsbezogenen Bildern fand sich ebenfalls eine Interaktion zwischen der Freude an Mediengewalt und der Bildkategorie_{negativ} ($b_{\text{negativ}} = -0.05$, $CI = [-0.08; -0.03]$). Jedoch wurde diese Interaktion durch eine signifikante Interaktion zwischen Mediengewalt, Bildkategorie_{negativ} und Zeit qualifiziert ($b_{\text{negativ}} = 0.10$, $CI = [0.01; 0.02]$). Diese Interaktion ist in Abbildung 13 dargestellt. Personen, die wenig Freude an Gewalt in den Medien empfinden, zeigten unmittelbar nach der Präsentation der Bilder einen negativen Affekt. Dieser negative Affekt reduzierte sich zwar in den nächsten fünf Sekunden; dennoch war für Personen mit wenig Freude an Gewalt in den Medien auch nach fünf Sekunden noch ein signifikant stärker negativer Affekt als beim Betrachten der neutralen Bilder zu finden ($b_{\text{Gewalt}} = 0.87$; $CI = [0.06; 0.12]$; $p < .001$). Für Personen, die viel Freude an Gewalt in den

Medien berichteten, fand sich hingegen ein anderes Bild. So reduzierte sich auch bei ihnen der negative Affekt gegenüber gewaltbezogenen Bildern mit der Zeit, nicht jedoch der negative Affekt gegenüber den negativen Bildern. Dies bedeutet, dass unmittelbar nach der Präsentation noch keine Differenzierung zwischen den beiden Bildschirmkategorien stattfindet, sondern sich diese erst im Verlauf der Messung am Ende der fünf Sekunden einstellt.

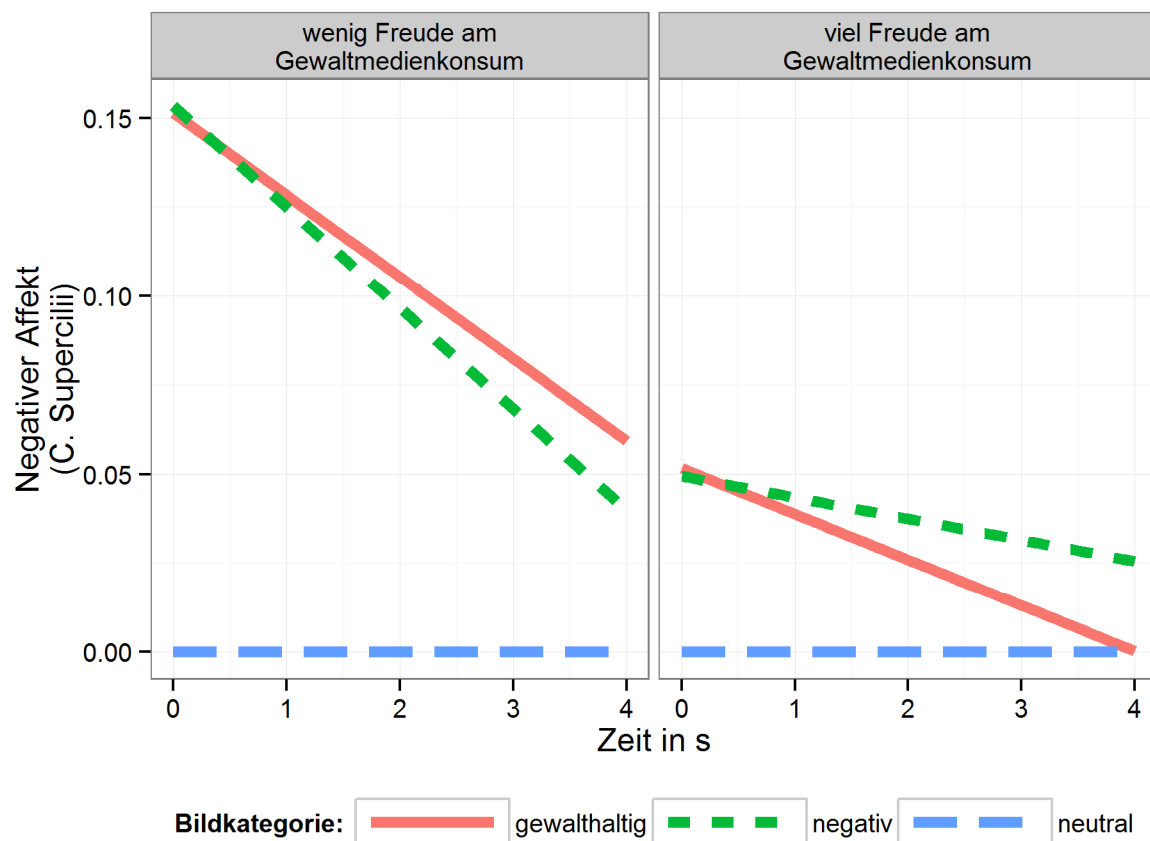


Abbildung 13: Vorhersage des C. Supercilii durch die Freude beim Gewaltmedienkonsum, die Bildkategorie und die Zeit

Des Weiteren wurde geprüft, ob sich die in den Hypothesen 2.3 und 2.4 postulierten Zusammenhänge für den anderen physiologischen Indikator, die Hautleitreaktion, finden lassen. Auch hier wurde wieder das zur Prüfung von Hypothese 2.1 verwendete Modell um die zusätzlichen Prädiktoren Affekt im Alltag und Freude an Gewalt sowie deren Interaktion erweitert. Aus Tabelle 11 wird ersichtlich, dass ein Interaktionseffekt zwischen der Bildkategorie und dem Affekt gegenüber Gewalt in den Medien gefunden wurde ($b_{\text{Gewalt}} = -0.12$; $CI = [-0.19; -0.05]$; $p < .01$). Diese in Abbildung 13 dargestellte Interaktion zeigt: Je mehr Freude an Gewalt die Personen berichteten, desto geringer war ihre

Hautleitreaktion gegenüber Gewaltdarstellungen relativ zur Baseline. Für die negativen Bilder ergab sich ein anderes Bild: Hier konnte kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Freude an Gewalt in den Medien und der Hautleitreaktion gefunden werden ($b_{\text{negativ}} = -0.06$; $CI = [-0.15; 0.03]$; *n.s.*).

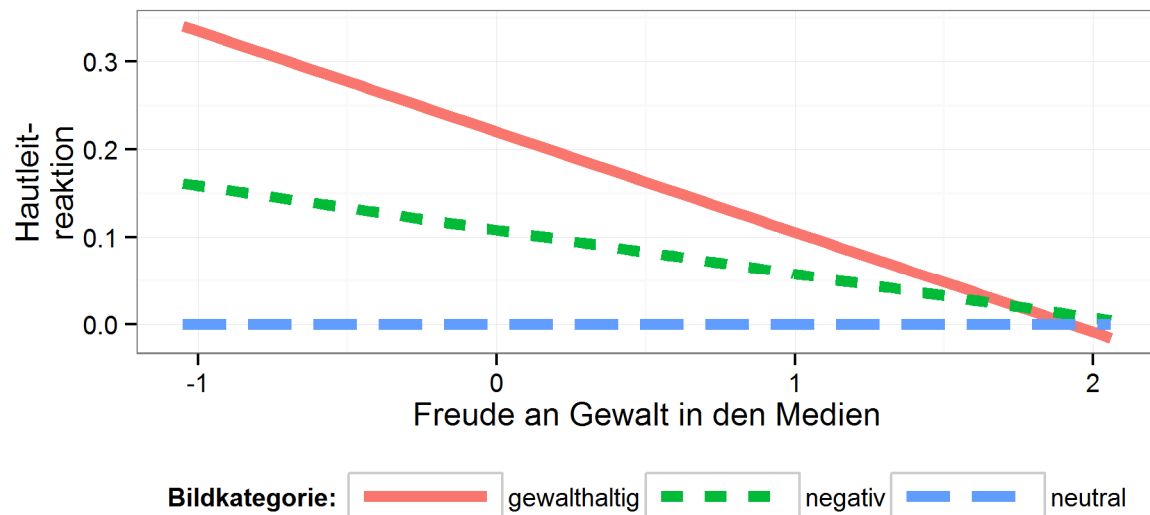


Abbildung 14: Darstellung der Hautleitreaktion in Abhängigkeit vom Affekt bei Mediengewalt und der Bildkategorie

Im nächsten Schritt wurden die Hypothesen 2.3 und 2.4, denen zufolge die Freude an Gewalt sowie die Interaktion mit dem Affekt im Alltag den berichteten Affekt signifikant vorhersagt, auch für die beiden Selbstberichte geprüft. Wie aus der Spalte „Valenz im Selbstbericht“ in Tabelle 11 ersichtlich, wurde die Zweifachinteraktion zwischen der Bildkategorie_{Gewalt} und dem Affekt während des Gewaltkonsums signifikant ($b_{\text{Gewalt}} = -0.05$; $CI = [-0.09; -0.01]$; $p < .05$), jedoch durch die Dreifachinteraktion zwischen der Bildkategorie_{Gewalt}, dem Affekt gegenüber Gewalt in den Medien und dem Affekt im Alltag ($b_{\text{Gewalt}} = 0.13$; $CI = [0.08; 0.19]$; $p < .001$) qualifiziert. Diese Dreifachinteraktion ist in Abbildung 15 dargestellt. Für Personen mit hohem negativem Affekt im Alltag fand sich eine Verringerung der Responsivität mit positiverem Affekt gegenüber Gewalt in den Medien. Das umgekehrte Bild fand sich für Personen mit geringem negativem Affekt im Alltag. Hier bewerteten die Personen mit höherem Mediengewaltkonsum die Gewaltdarstellungen negativer.

Ähnlich der Hautleitfähigkeit fand sich auch bei der Valenz eine Inhaltsspezifität für den Affekt beim Gewaltmedienkonsum. Für die Valenz war die Zweifachinteraktion zwischen den

negativen Bildern und der Freude an Gewalt für die selbstberichtete Aktivierung ($b_{\text{negativ}} = -0.04$; $CI = [-0.10; 0.02]$, *n.s.*) wie auch die Dreifachinteraktion aus Freude an Gewalt, Affekt im Alltag und den negativen Bildern bei der selbstberichteten Valenz nicht signifikant ($b_{\text{negativ}} = 0.04$; $CI = [-0.04; 0.11]$, *n.s.*).

Tabelle 11: Zusammenhänge zwischen dem Gewaltmedienkonsum, dem gewaltfreiem Medienkonsum und der affektiven Reaktion gegenüber den Bildern

	Valenz	Aktivierung	
	Selbstbericht	Hautleit- reaktion (SCR)	Selbstbericht
(Intercept)	-0.40***	-0.05	-0.26***
Geschlecht ¹	0.03	0	0
Gewaltmedienkonsum	0.03	-0.02	-0.01
gewaltfreier Medienkonsum	-0.03	-0.04	0
Bildkategorie _{Gewalt} ²	1.73***	0.21***	1.21***
Bildkategorie _{Gewalt} x Gewaltmedienkonsum	-0.08***	-0.04*	0
Bildkategorie _{Gewalt} x gewaltfreier Medienkonsum	0.16***	0.05	0.07***
Bildkategorie _{negativ}	1.47***	0.10	0.88***
Bildkategorie _{negativ} x Gewaltmedienkonsum	-0.08***	-0.06*	-0.03
Bildkategorie _{negativ} x gewaltfreier Medienkonsum	0.15***	0.13**	0.12***
Affekt _{Gewalt}	-0.03	-0.07	-0.03
Bildkategorie _{Gewalt} x Affekt _{Gewalt}	-0.05*	-0.12**	-0.13***
Bildkategorie _{negativ} x Affekt _{Gewalt}	-0.04	-0.06	-0.07*
Affekt _{Alltag}	-0.10**	-0.01	-0.05
Bildkategorie _{Gewalt} x Affekt _{Alltag}	0.11***	0.07	0.12***
Bildkategorie _{negativ} x Affekt _{Alltag}	0.12***	-0.04	0.12***
Affekt _{Gewalt} x Affekt _{Alltag}	-0.05	-0.04	0.04
Bildkategorie _{Gewalt} x Affekt _{Gewalt} x Affekt _{Alltag}	0.13***	-0.08	0.23***
Bildkategorie _{negativ} x Affekt _{Gewalt} x Affekt _{Alltag}	0.04	-0.05	0.16***

Anmerkungen: ¹ Geschlecht Dummy-codiert 0 = männlich, 1 = weiblich; ² Bildkategorie Dummy-codiert mit neutralen Bildern referenzcodiert; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

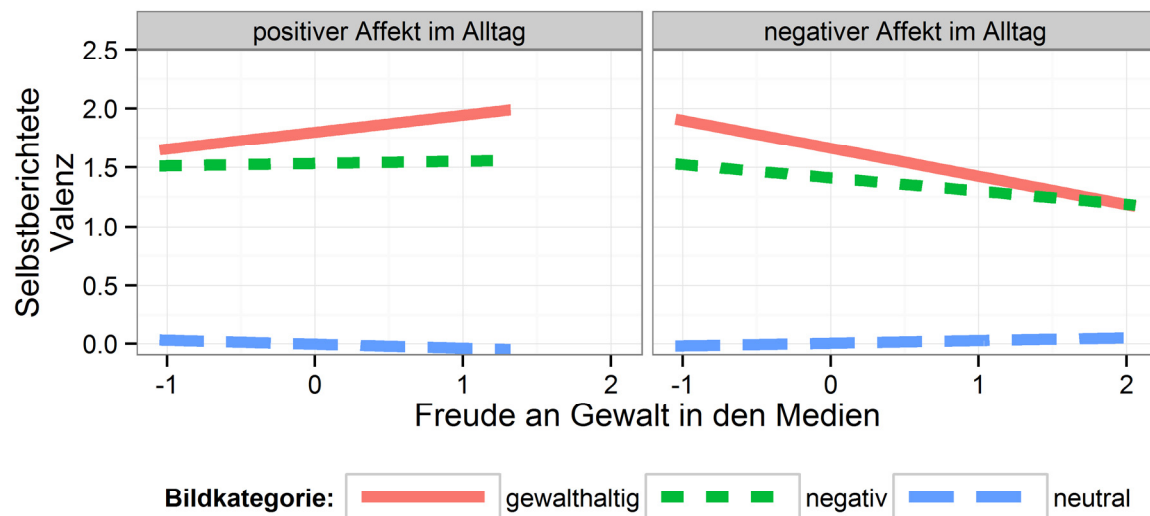


Abbildung 15: Vorhersage der selbstberichteten Valenz durch den Affekt im Alltag und der Freude an Gewalt in den Medien in Abhängigkeit von der Bildkategorie

Für die Aktivierung war die Zweifachinteraktion zwischen dem Affekt des Gewaltkonsums und der Bildkategorie der gewalthaltigen Bilder signifikant ($b_{\text{Gewalt}} = -0.13$, $CI = [-0.18; -0.08]$; $p < .001$), die durch eine Dreifachinteraktion mit dem Affekt im Alltag qualifiziert wurde ($b_{\text{Gewalt}} = 0.23$; $CI = [0.16; 0.29]$; $p < .001$). Diese Interaktion ist in Abbildung 16 dargestellt. Bei Personen mit weniger negativem Affekt im Alltag fand sich bei der selbstberichteten Aktivierung kein Zusammenhang zwischen der Freude an Gewalt und verringerter Responsivität. Bei Personen, die von einem stärker negativen Affekt im Alltag berichteten, fand sich eine geringere Responsivität mit zunehmender Freude an Gewalt.

Wichtig hierbei ist es, den kleineren Wertebereich für Freude an Gewalt zu beachten, den Personen, die einen eher positiven Affekt im Alltag angaben, zeigten. Das Maximum lag hier bei denen, die einen negativen Affekt im Alltag berichten, im mittleren Bereich. D.h., dass – auch wenn die beiden Prädiktoren nicht korrelierten – sie scheinbar nicht unabhängig voneinander sind.

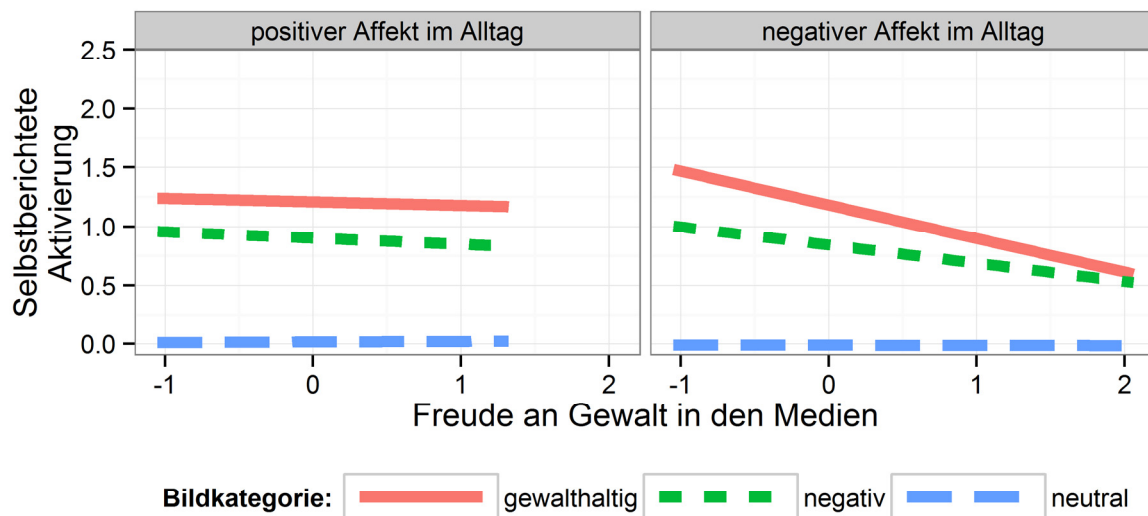


Abbildung 16: Vorhersage der selbstberichteten Aktivierung durch den Affekt im Alltag und der Freude an Gewalt in den Medien in Abhängigkeit von der Bildkategorie

Anders als bei den anderen Maßen fand sich für die Aktivierung keine Inhaltsspezifität, da sich parallele Zusammenhänge für die negativen Bilder finden ließen. So war bei der selbstberichteten Aktivierung die Zweifachinteraktion aus Affekt gegenüber Gewalt in den Medien und der Bildkategorie signifikant ($b_{\text{negativ}} = -0.07$; $CI = [-0.14; -0.01]$, $p < .001$), die durch eine signifikante Dreifachinteraktion aus Freude an Gewalt, Affekt im Alltag und den negativen Bildern ($b_{\text{negativ}} = 0.16$; $CI = [0.08; 0.25]$; $p < .001$) qualifiziert wurde. In Abbildung 16 ist ersichtlich, dass bei den Personen, die von einem größeren negativen Affekt im Alltag berichteten, auch eine erhöhte Freude an Gewalt mit einer verringerten Responsivität für die negativen Bilder einherging. Verglichen mit den Gewaltdarstellungen war dieser Effekt allerdings etwas kleiner.

Zusammenfassend ist bezüglich der Hypothesen 2.3 und 2.4 zu sagen, dass erhöhte Freude an Gewalt mit verringertem, negativen Affekt gegenüber Gewaltdarstellungen einhergeht und zwar unabhängig von der Affektdimension und dem gewählten Messinstrument. Die Ergebnisse hinsichtlich der Differenzierung zwischen den gewalthaltigen Bildern und den negativen Bildern sind weniger eindeutig. Während sowohl auf der Valenzdimension als auch für die Hautleitfähigkeit keine parallelen Effekte für die negativen Bilder gefunden wurden, zeigte die Aktivität des *C. Supercilii* erst am Ende des Messzeitraums von fünf Sekunden eine Differenzierung zwischen den beiden Bildkategorien. Kein Anhaltspunkt für eine differentielle

Responsivität fand sich bei der selbstberichteten Aktivierung. Dabei scheint der negative Affekt im Alltag auf der Ebene der Selbstberichte ein Moderator zu sein. So fand sich bei den TeilnehmerInnen, die einen negativen Affekt im Alltag empfinden, ein stärkerer Zusammenhang zwischen der Freude gegenüber Gewalt in den Medien, als bei TeilnehmerInnen mit eher positivem Affekt im Alltag.

6.2.4 Diskussion

Experiment 2 zeigte, dass ein erhöhter Gewaltmedienkonsum nicht nur in Selbstberichten mit einer geringeren Responsivität einhergeht, sondern dass auch die physiologischen Korrelate einen geringeren negativen Kernaffekt zeigen. Dabei konnte mit den Ergebnissen für den *C. Supercilii* gezeigt werden, dass diese verringerte Responsivität nicht sofort auftritt, sondern das Ergebnis eines Prozesses ist, der sich innerhalb einer kurzen Zeitspanne entwickelt. Der herausgestellte Zusammenhang zwischen der Freude an Gewalt und der veränderten Responsivität zeigten, dass der Affekt gegenüber Gewalt ein Teil des Prozesses der Veränderung der Responsivität ist. Anders als beim Zusammenhang mit dem Gewaltmedienkonsum, der sowohl für gewalthaltige als auch für nicht-gewalthaltige negative Stimuli auftrat, waren aber für den Prädiktor Freude an Gewalt inhaltspezifische Effekte für die Gewaltstimuli zu finden.

Die Daten zum Zusammenhang zwischen dem Gewaltmedienkonsum und der veränderten Responsivität replizierten die Ergebnisse aus Experiment 1. Mit erhöhtem Gewaltmedienkonsum geht eine geringere Responsivität gegenüber gewalthaltigen Stimuli einher. Dieser Effekt ist über die verschiedenen Messverfahren robust; er findet sich sowohl für die beiden physiologischen Parameter als auch für die beiden Selbstberichte. Dies bestätigt die im Theorieteil vorgestellten Theorien zum Prozess der Desensibilisierung (Anderson & Bushman, 2002a; Berkowitz, 1993; Huesmann, 1988). Die Theorien legen jedoch einen inhaltspezifischen Effekt nahe, der sich in den Daten so nicht finden ließ.

Auch andere empirische Studien konnten diese Differenzierung zwischen gewalthaltigen und anderen negativ valenten Stimuli nicht aufzeigen. So fanden Krahe et al. (2011) zwischen Mediengewaltkonsum und traurigen Filmen ähnliche Zusammenhänge im Hautleitniveau wie zwischen Mediengewaltkonsum und gewalthaltigen Filmen. Staude-Müller et al. (2008) berichten ebenfalls von einem Rückgang der Responsivität gegenüber negativen, aber nicht-aggressiven Bildern nach dem Spielen eines gewalthaltigen Computerspiels. Arriaga et al. (2006) zeigten, dass SpielerInnen eines gewalthaltigen Computerspiels nicht nur eine

Desensibilisierung gegenüber gewalthaltigen Bildern, sondern auch einen geringeren positiven Affekt im Selbstbericht gegenüber positiven Bildern aufwiesen. Zusammen mit den weiter oben berichteten Ergebnissen scheint die verringerte Responsivität gegenüber gewalthaltigen Bildern also nicht nur einer veränderten Bewertung des Inhalts zu entsprechen, sondern auch durch andere Prozesse verursacht zu werden.

Eine Möglichkeit, diese fehlende Inhaltsspezifität der Effekte zu erklären, bieten die Ergebnisse für den Zeitverlauf des *C. Supercilii*. Hier zeigte sich, dass die Personen zwar die negative Valenz der Bilder im ersten Moment durchaus wahrnahmen, jedoch einen schnellen Rückgang dieser negativen Valenz berichteten. Dies mag darauf hindeuten, dass Personen mit erhöhtem Gewaltmedienkonsum ihren negativen Affekt anders als Personen mit geringerem Gewaltmedienkonsum regulieren. Indem die gezielte Regulation von negativem Affekt aber notwendig ist, um sich am Konsum gewalthaltiger Medien zu erfreuen (Bartsch et al., 2008; Zillmann, 1996), ist es möglich, dass sich nicht die Bewertung von spezifischen Inhalten beim Gewaltmedienkonsum, sondern allgemein der Umgang mit negativem Affekt verändert.

Mit der Hautleitfähigkeit wurde ein Maß gewählt, welches die physiologische Facette der Aktivierung reliabel und valide abbildet (Dawson et al., 2007; Ravaja, 2009). Sie kann jedoch den Kernaffekt nicht mit einer vergleichbaren zeitlichen Auflösung wie die Messung des *C. Supercilii* erfassen. Auch andere oft verwendete Maße für die unspezifische Aktivierung, wie beispielsweise der mit einer Manschette gemessene Blutdruck oder die Herzfrequenz, ermöglichen auch keine mit dem *C. Supercilii* vergleichbar reliable, valide Messung mit einer äquivalent präzisen, zeitlichen Auflösung. Eine theoretische Möglichkeit wäre die invasive arterielle Blutdruckmessung, bei der die Aktivität des Sympathikus durch kurzfristige Schwankungen im Blutdruck der Arterien erschlossen wird. Hier bestehen jedoch hohe praktische Hürden, da hierfür ein arterieller Zugang benötigt wird, sodass nur medizinisches Fachpersonal dieses Experiment durchführen könnte (Levick, 1998).

Beim Prädiktor Freude an Gewalt in den Medien fanden sich jedoch auf drei der vier betrachteten abhängigen Variablen differentielle Effekte zwischen den beiden Bildkategorien. So sagte die Freude an Gewalt sowohl die Hautleitreaktion als auch die selbstberichtete Valenz gegenüber den negativen Bildern nicht vorher. Auch bezüglich der Aktivität des *C. Supercilii* fand sich ein differentielles Effekt. Am Ende der betrachteten fünf Sekunden zeigten die TeilnehmerInnen mit hoher Freude an Gewalt in den Medien gegenüber den gewaltbezogenen Bildern einen stärkeren negativen Affekt als gegenüber den negativen Bildern. Dass – anders

als beim habituellen Gewaltmedienkonsum – differentielle Effekte bei diesem Prädiktor vorliegen, kann durch die höhere Spezifität erklärt werden. Innerhalb dieser Dissertation wurde Desensibilisierung als Lernerfahrung konzeptualisiert, aufgrund derer der Affekt während des Konsums auf andere Situationen transferiert bzw. auf diese generalisiert wird. Dass also Maße, die den Affekt beim Konsum in den Mittelpunkt stellen, ein differenziertes Bild liefern, ist daher nicht überraschend. Es ist anzunehmen, dass neben dieser unterschiedlichen Bewertung von Inhalten noch andere Prozesse zu Desensibilisierung führen, die die berichteten Effekte im Zusammenhang mit Gewaltmedienkonsum erklären.

Die fehlende Spezifität ist auch eine Erklärung dafür, dass bei der selbstberichteten Aktivierung keine Differenzierung zwischen den unterschiedlichen Bildkategorien gefunden wurde. So fokussiert die verwendete Operationalisierung des Affekts beim Mediengewaltkonsum auf die Valenzkomponente. Eine getrennte Operationalisierung für diese beiden Konstrukte sollte dann auch bei der selbstberichteten Aktivierung zu einer stärkeren Aktivierung führen.

Bei den Analysen, die die Interaktion zwischen dem Konstrukt Freude beim Konsum von Gewalt in den Medien und dem Affekt im Alltag untersuchen, unterscheiden sich die Ergebnisse in Abhängigkeit vom Messverfahren. So zeigte sich bei den beiden physiologischen Maßen der Effekt, dass erhöhte Freude an Gewalt mit einem verringerten negativen Affekt verbunden ist. Bei den Selbstberichten trat dieser Effekt auch auf, wurde allerdings durch den Affekt im Alltag moderiert. Daher ist es sinnvoll zu prüfen, wie sich diese unterschiedlichen Ergebnisse bei beiden gewählten Operationalisierungen erklären lassen. Ray et al. (2010) weisen darauf hin, dass die beiden Messinstrumente nicht äquivalent, sondern für unterschiedliche Prozesse anfällig sind. Ein wichtiger Unterschied ist, dass kognitive Prozesse stärker in den Selbstberichten reflektiert werden. Vor dem Hintergrund, dass für spezifischere Reaktionen kognitive Prozesse in höherem Maße benötigt werden, scheint es daher nicht überraschend, dass die Effekte umso spezifischer sind, je stärker das Messinstrument durch kognitive Prozesse geprägt ist – so wie es eben bei den Selbstberichten der Fall war. Auch der Effekt, dass sich die Aktivität des C. Supercilii nur am Ende der fünf Sekunden zwischen den gewaltbezogenen und den negativen Bildern bei Personen, die hohe Freude an Gewalt in den Medien berichteten, unterschied, deutet darauf hin, dass für die Differenzierung eine kognitive Komponente notwendig ist, die Verarbeitungszeit benötigt.

Zusammenfassend scheint es, dass für die Unterschiede in der Responsivität gleichzeitig zwei Prozesse verantwortlich sind. Zum einen ein Prozess, der automatisch und eher schnell abläuft.

Der negative Affekt ist Auslöser dieses Prozesses und es findet keine Differenzierung zwischen den Inhalten, die diesen negativen Affekt auslösen, statt. Es vollzieht sich wohl jedoch ein zweiter Prozess, der langsamer abläuft und wahrscheinlich auch stärker durch kognitive Prozesse beeinflusst wird. Das Ergebnis dieses Prozesses führt zu einer differentiellen Reaktion bezüglich der Bildinhalte.

6.3 Experiment 3

6.3.1 Fragestellung

Während Experiment 2 primär die Fragestellung verfolgte, wie sich habitueller Gewaltmedienkonsum langfristig auf die Responsivität gegenüber Gewaltdarstellungen auswirkt, sollte Experiment 3 den Prozess der Desensibilisierung über einen kurzen Zeitraum innerhalb des Labors untersuchen. Dabei galt es, zwei miteinander verknüpfte Forschungsfragen zu erörtern: Zum einen, wie sich der Affekt innerhalb eines gewalthaltigen Spiels verändert, und zum anderen, ob der Affekt in der Spielsituation nachfolgend den Affekt gegenüber realen Darstellungen von Gewalt beeinflusst.

Die zentrale Frage dieser Untersuchung beschäftigte sich mit der Thematik, wie Lernerfahrungen in Medienkontexten im Hinblick auf andere Kontexte konzeptualisiert werden. Eine Voraussetzung dafür ist, dass im Spiel Lernerfahrungen stattfinden, die generalisiert werden können. Dabei müssten die gleichen Mechanismen wie in anderen Bereichen zu finden sein. Personen dürften demnach einen positiven Affekt mit den jeweiligen Ereignissen, die diesen begleiten, assoziieren. Spielen wird meist von einem positiven Affekt begleitet, und selbst Situationen, in denen zunächst einmal ein negativer Affekt erwartet werden könnte, wie das Verlieren, werden beim Spielen oftmals von positivem Affekt begleitet. Eine Erklärung könnte sein, dass das Spiel hier die SpielerInnen stärker herausfordert und sie es damit als positiver wahrnehmen (Ravaja et al., 2008). Wenn aggressive Handlungen im Spiel wiederholt mit positiven Affekt, durch den das Spiel charakterisiert wird, in Verbindung gebracht werden, dann sollten auch aggressive Handlungen mit diesem positiven Affekt verknüpft werden. Dieser Effekt sollte umso stärker sein, je häufiger eine entsprechende Situation durchgespielt wurde. Insofern ist es auch im Spiel zu erwarten, dass aggressive Handlungen bei wiederholtem Durchführen weniger negativ bewertet werden.

Gleichzeitig ist anzunehmen, dass eine Vielzahl von zusätzlichen Prozessen innerhalb des Spiels stattfindet, die jedoch für die Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Mediengewalt und Aggression sekundär sind. Eine Möglichkeit, diese Effekte von

aggressionsbezogenen abzugrenzen, ist die Einbeziehung von Zeit als Kovariate, mit der Effekte, die nicht unmittelbar auf aggressive Spielzüge bezogen sind, modelliert werden, sodass diese Effekte von spezifischen aggressiven Spielinhalten abgegrenzt werden können.

Dabei scheint der Erfolg im Spiel keinen kritischen Einfluss auf den kurzfristigen Affekt im Spiel zu haben. So konnte wiederholt bei unterschiedlichen Spielen gezeigt werden, dass sowohl positive Spielereignisse wie das Gewinnen als auch negative wie das Verlieren mit positivem Affekt verknüpft waren (Ravaja et al., 2008). Die Autoren erklären dies damit, dass sowohl Gewinnen als auch Verlieren ein Fortschreiten in der Spielhandlung ermöglicht. Um im Experiment 3 eine mögliche Konfundierung des Ausgangs des Spiels mit dem vorherigen Spielkonsum oder anderen Personenvariablen zu vermeiden, wurde der Spielerfolg randomisiert festgelegt. In die statistischen Analysen wurde diese Variable als Kovariate miteinbezogen.

Um zu zeigen, dass das Durchführen von aggressiven Spielzügen nicht global zu einem stärker positiven Affekt führt, sondern dass Lernerfahrungen bei aggressiven Spielzügen spezifisch in aggressiven Situationen herangezogen werden, ist es sinnvoll, sie zu nicht-aggressiven Spielzügen in Beziehung zu setzen. Eine Prognose, wie der Zusammenhang zwischen der Menge der vorher ausgeführten aggressiven Spielzüge und dem Affekt während nicht-aggressiver Spielzüge exakt aussieht, ist kaum möglich, da zum einen hier Lernerfahrungen aus nicht-aggressiven Spielzügen eingehen, zum anderen aber auch möglicherweise der Affekt, der bei aggressiven Spielzügen empfunden wurde, auf die Spielsituation als Ganzes generalisiert wird. Jedoch sollten die Lernerfahrungen aus aggressiven Spielzügen weniger relevant für den Affekt bei nicht-aggressiven Spielzügen sein, da hier noch zusätzliche Prozesse hineinspielen.

Hypothese 3.1: Je häufiger Spieler aggressive Spielzüge durchführen, desto weniger negativ werden weitere gewalthaltige Spielzüge bewertet. Dabei sollte dieser Effekt für die bereits vergangene Spielzeit sowie für den Ausgang des Spielzuges (Gewinn/Verlust) kontrolliert werden. Der Affekt bei nicht-gewalthaltigen Spielzügen wird dagegen nicht durch die Anzahl der aggressiven Spielzüge vorhergesagt.

Um diese Hypothese zu testen, sollten die Teilnehmer des Experiments ein eigens hierfür entwickeltes Spiel spielen. Innerhalb dieses Spiels hatten die Spieler insgesamt fünf Mal die Möglichkeit, sich zwischen einem aggressiven und einem nicht-aggressiven Spielzug zu entscheiden. Der aggressive Spielzug war ein Feuergefecht, wie es in First-Person-Shooter üblich ist, während der nicht-aggressive Spielzug das Löschen eines Feuers zur Aufgabe hatte.

Während die Teilnehmer spielten, wurde mittels psychophysiologischer Messverfahren der Affekt erhoben. Hierdurch konnte dann untersucht werden, wie sich der Affekt innerhalb des Spiels in Abhängigkeit von der Anzahl der durchgeführten aggressiven Spielzüge verändert.

Veränderungen im Affekt, die sich auf das Spielgeschehen beschränken, sind per se erst einmal unproblematisch, da Gewalt im Spiel nur selten mit negativen Konsequenzen außerhalb des Spielkontexts verbunden ist. Problematisch wäre es jedoch, wenn diese Veränderungen im Affekt nicht auf die Spielwelt begrenzt wären, sondern sich der Affekt auch außerhalb der Spielwelt verändern würde, da außerhalb der Spielwelt aggressives Verhalten in der Regel mit sehr negativen Konsequenzen verbunden ist. Daher sollte in diesem Experiment geprüft werden, wie sowohl das eigentliche Spielgeschehen als auch der begleitende Affekt mit der affektiven Reaktion gegenüber einer möglichst realen Darstellung von Gewalt zusammenhängt. Um die affektiven Reaktionen zu erfassen, sollten analog zum vorhergehenden Experiment wieder Bilder aus dem IAPS-Datensatz präsentiert werden und der Affekt ihnen gegenüber sowohl im Selbstbericht als auch mittels psychophysiologischer Messverfahren erhoben werden.

Durch die unterschiedlichen Spielweisen ist es möglich, eine sehr unterschiedliche Menge an Gewalt wahrzunehmen. Gleichzeitig gehen die unterschiedlichen Theorien davon aus (Anderson & Bushman, 2002a; Berkowitz, 1993; Huesmann, 1998), dass nicht der Medienkonsum per se problematisch ist, sondern dass der Konsum von Gewaltmedien das zentrale Problem ist. Es liegt daher nahe, dass der Desensibilisierungsprozess umso ausgeprägter ist, je aggressiver eine Person spielt, wodurch sie eine erhöhte Konfrontation mit Gewaltstimuli erlebt. Roth (2006) zeigte, dass eine aggressivere Spielweise von *GTA-San Andreas* (Rockstar North, 2005) zu negativeren Kognitionen gegenüber der Polizei führt. Ähnliche Befunde zeigten Barlett, Harris und Bruey (2008), die aggressivere Kognitionen im Anschluss an das häufigere Ziehen der Waffe während des Spiels nachwiesen. Allerdings war in ihrem Versuch die Spielweise mit der Darstellung des Blutes konfundiert, sodass ihre Ergebnisse nicht eindeutig zu interpretieren sind.

Wie in den beiden vorangehenden Experimenten sollte das Ergebnis der Desensibilisierung anhand der Veränderung der affektiven Responsivität gegenüber realistischen Gewaltdarstellungen geprüft werden. Dabei sollte das in den vorherigen Experimenten verwendete Kategoriensystem, bestehend aus gewaltbezogenen, negativen und neutralen

Bildern verwendet werden. Der Affekt sollte hier sowohl durch Selbstberichte als auch durch physiologische Parameter operationalisiert werden.

Hypothese 3.2: Bei Teilnehmern mit einer höheren Anzahl an aggressiven Spielzügen findet sich eine verringerte negative Valenz und eine reduzierte Aktivierung auch gegenüber realistischen Darstellungen von Gewalt als Effekt der Desensibilisierung im Vergleich zu Teilnehmern, die häufiger nicht-aggressive Spielzüge durchführen. Bei den Bildern ohne unmittelbaren Gewaltbezug sollte dieser Effekt nicht zu finden sein.

Gleichzeitig kann hier durch die psychophysiologische Erfassung der affektiven Reaktionen gegenüber Gewalt während des Spiels geprüft werden, welche Rolle der Affekt im Spiel hat. So besagt eine Annahme der Theorie assoziativer Netzwerke, dass dann, wenn zwei Knoten gleichzeitig angeregt werden, die Assoziation zwischen ihnen verstärkt wird (Hebb, 1949). Wenn aggressives Handeln während des Spiels nur in einem geringen Maße von einem negativen Affekt begleitet wird, dann müsste auch außerhalb des Spiels der Affekt gegenüber gewalthaltigen Bildern positiver sein, insofern Erfahrungen innerhalb des Spiels auf andere Situationen übertragen werden.

Hypothese 3.3: Je weniger negativ der Affekt, indiziert durch eine schwächere Aktivität des *C. Supercilii*, während des aggressiven Spielzuges ausgeprägt ist, desto stärker ist am Ende die Desensibilisierung, was sich durch eine weniger negative Bewertung der gewalthaltigen Bilder außerhalb des Spielkontextes zeigt. Für die Bewertung nicht-gewalthaltiger Bilder mit negativer Valenz zeigt sich kein entsprechender Effekt.

Zusammenfassend wird angenommen, dass Lernerfahrungen innerhalb des Medienkonsums die Verknüpfungen innerhalb von assoziativen Netzwerken verändern, sodass sich die affektive Bewertung von Situationen verändert. Dabei ist die affektive Bewertung von jenen Situationen innerhalb des assoziativen Netzes zentral, die der Situation während des Medienkonsums ähneln. Diese Zusammenhänge sollten innerhalb des Experiments 3 geprüft werden. Dabei wurde in zwei Schritten vorgegangen. Im ersten Schritt war zu prüfen, welche Lernerfahrungen innerhalb des Medienkonsums stattfinden. Hier wurde angenommen, dass wiederholte Gewaltexposition innerhalb des Mediums mit einer kontinuierlichen Verringerung des negativen Affekts einhergeht. Im zweiten Schritt wurde dann untersucht, ob diese Verringerung des negativen Affekts auch Auswirkungen außerhalb der Situation des Medienkonsums hat. Hier wurde angenommen, dass nicht nur das eigentliche Spielgeschehen, welches durch Aufzeichnung des Spielverlaufes erfassbar ist, relevant ist, sondern ebenfalls der hierbei

empfundene Affekt. Dabei sollte sich ein Transfer von dem während des Spiels gezeigten Affekt hin zu dem Kontext außerhalb des Spiels zeigen, sodass die gewalthaltigen Bilder positiver bewertet werden.

6.3.2 Forschungsdesign

Zur Erfassung der affektiven Reaktion im Verlauf des Spiels und gegenüber verschiedenen Stimuli realer Ereignisse und Personen wurde das Experiment mit einem Prä-Post-Design mit zwei quasiexperimentellen Faktoren durchgeführt: (1) der Spielweise und (2) dem gezeigten Affekt während des gewalthaltigen Spielhandelns. Affektive Reaktionen gegenüber verschiedenen realen Foto-Stimuli wurden sowohl vor (T1) als auch nach (T2) dem Spiel erfasst.

6.3.3 Methode

Stichprobe. Es nahmen insgesamt $N = 73$ männliche Studenten (Durchschnittsalter $M = 23.20$ Jahre ($SD = 3.80$)) am Experiment teil. Davon studierten 30 % Psychologie, die anderen Teilnehmer waren in anderen Studienfächern eingeschrieben. Da sowohl in Experiment 1 als auch in Experiment 2 die weiblichen Teilnehmerangaben, First-Person-Shooter nicht oder nur sehr selten zu spielen, wurde in diesem Experiment auf den Einbezug weiblicher Teilnehmer verzichtet. Alle Teile des Experiments wurden durch die Ethikkommission der Universität Potsdam geprüft und von ihr genehmigt. Die Teilnehmer erhielten wahlweise 10 Euro oder zwei Versuchspersonenstunden

Instrumente. Zur Erfassung der affektiven Reaktion gegenüber den verschiedenen Kategorien wurden den Teilnehmern Bilder aus der IAPS-Bilddatenbank⁹ (Lang et al., 2008) für zwei Sekunden dargeboten. Im Anschluss wurde die SAM-Skala für die Valenz und Aktivierung in einer fünfstufigen Version dargeboten (Lang, 1980), auf der die Teilnehmer ihren jeweiligen Affekt angeben sollten. Parallel wurde die Aktivität des Muskels *C. Supercilii* wie in Experiment 2 erfasst¹⁰. Um stimmungsinduzierende Effekte sowie Spill-over-Effekte zwischen den Bildern möglichst zu vermeiden, wurde die Reihenfolge der Bilder, wie ebenfalls in

⁹ Gewalthaltige Bilder waren 3500, 3530, 6212, 6313, 6350, 6520, 6540, 9163, 3000, 3010, 3051, 3068, 3120, 3150, 3550 und 9253; negative, nicht-gewalthaltige Bilder waren 3170, 3350, 7380, 9570, 9620, 9904, 9908 und 9910, neutrale Bilder waren 1121, 1440, 1640, 1645, 1720, 1942, 2002, 2005, 2018, 2019, 2020, 2191, 2370, 2377, 2382, 2383, 2495, 2510, 2511, 2516, 2575, 5000, 5010, 5030, 5040, 5199, 5202, 5410, 5500, 5510, 5530, 5532, 5533, 5534, 5535, 5600, 5628, 5700, 5825, 5833, 7020, 7025, 7165, 7175, 7186, 7187, 7224, 7235, 7270, 7282, 7390, 7400, 7405, 7410, 7475, 7476, 7481, 7488, 7550, 8030, 8032, 8033, 8040, 8041, 8080, 8170, 8180, 8185, 8186, 8190, 8191, 8200, 8208, 8210, 8370, 8340 und 8499.

¹⁰ Da die Spieler beide Hände benötigen, um das Spiel zu spielen, war es nicht möglich, die Hautleitfähigkeit wie in Experiment 2 zu erfassen. Daher wird für die Dimension der Aktivierung nur der selbstberichtete Affekt dargestellt.

Experiment 2, nicht komplett randomisiert, sondern nur pseudorandomisiert. Hierdurch wurde sichergestellt, dass zwischen den negativen oder gewalthaltigen Bildern immer mindestens zwei neutrale Bilder lagen. Insgesamt wurden vor dem Spiel (T1) 33 Bilder gezeigt und nach dem Spiel (T2) 68 Bilder. Diese Bilder entstammten drei verschiedenen Kategorien: (1) Darstellungen von Gewalt, was sowohl die Handlungen selbst als auch die Opferdarstellungen miteinschließt, (2) Darstellungen von nicht-gewaltbezogenen Situationen, die hinsichtlich ihrer Valenz negativ eingestuft werden, und (3) Darstellungen von Situationen ohne unmittelbaren Bezug zu gewalttätigen Handlungen und mit neutraler Valenz.

Der zweite Teil des Experiments bestand aus dem Spielen eines selbst erstellten First-Person-Shooters. Das eingesetzte Spiel wurde eigens für dieses Experiment entwickelt und im Hinblick auf die spezifischen Forschungsfragen entworfen. Weiterhin wurde bei der Entwicklung des Spiels darauf geachtet, dass die Aktivität des *C. Supercilii* mit dem unmittelbaren Spielgeschehen in Verbindung gebracht werden konnte. Der Spielerfolg wurde randomisiert bestimmt, um eine Konfundierung zwischen Spielerfolg und Mediennutzungsgewohnheiten zu vermeiden. Das Spiel enthielt zuerst ein Trainingslevel, in dem die Teilnehmer die grundsätzliche Funktionsweise des Spiels kennenlernten, aber nicht mit Gewalt gegen Personen konfrontiert wurden. Danach folgte der eigentliche Level, dessen Resultate für die Hypothesenprüfung herangezogen wurden. In diesem Teil wurden die Teilnehmer fünf Mal vor die Wahl gestellt, aggressives oder nicht-aggressives Spielverhalten zu zeigen. Bei aggressiven Spielzügen mussten die Spieler einen virtuellen Gegner töten, während sie bei den nicht-aggressiven Spielzügen ein Feuer löschten. Die eigentlichen Spielsequenzen waren immer analog aufgebaut. An einer T-Kreuzung sahen die Teilnehmer einen Hinweis, dass beim Weiterbewegen in die eine Richtung aggressiv weitergespielt werden müsse, während in der anderen Richtung eine nicht-aggressive Spieloption angeboten wurde. Die nicht-aggressive Spieloption war eben das Löschen eines Feuers, während die aggressive Spieloption einen Schusswechsel mit einem Gegner bedeutete. Innerhalb der aggressiven Spielzüge wurden die psychophysiologischen Reaktionen in drei verschiedenen Phasen untersucht: (1) die Entscheidung für den aggressiven Spielzug, (2) das Nutzen der Waffe und (3) die Wahrnehmung der Konsequenzen dieses Spielzugs, d. h. die Wahrnehmung des toten Gegners oder die Wahrnehmung des eigenen virtuellen Todes. Bei den nicht-aggressiven Spielzügen wurden ebenfalls die psychophysiologischen Untersuchungen innerhalb von drei Phasen untersucht: (1) der Entscheidung für diese Spieloption, (2) der Nutzung des Feuerlöschers und (3) der Wahrnehmung des gelöschten Feuers bzw. der erstickten Spielfigur. Um zu vermeiden, dass

Sieg oder Niederlage im Spiel mit Merkmalen des Spielers korreliert sind, wurde der Spielerfolg randomisiert zugewiesen. Dies wurde als Kovariate in alle Analysen einbezogen.

Ablauf. Die Teilnehmer wurden im Labor zuerst über den Versuchsablauf und die psychophysiologischen Messungen informiert, dann wurde eine schriftliche Einverständniserklärung eingeholt. Nach Erfassung der wichtigsten biographischen Informationen wurden die Elektroden durch trainierte Versuchsleiter angelegt (vgl. Kapitel 6.1.2). Daran anschließend wurden computergesteuert die ersten 33 Bilder gezeigt, dann das Spiel gestartet, und nach Beendigung des Spiels erfolgte die Präsentation der restlichen 68 Bilder.

Datenaufbereitung. Im ersten Schritt wurden die biologischen Daten von Probanden, bei denen es technische Probleme gab (beispielsweise eine Elektrode war abgefallen), entfernt. Danach wurden die Werte gleichgerichtet und der Root-Mean-Score (Cacioppo et al., 1986; Lapatki et al., 2010) berechnet. Bei den Bildern wurden dafür die zwei Sekunden, innerhalb denen das Bild präsentiert wurde, herangezogen.

Für jeden der fünf Spielzüge wurde codiert, ob sie aggressiv (1) oder nicht-aggressiv (0) durchgeführt wurden. Hiervon wurde die Summe gebildet, sodass ein Maß mit einem Skalenbereich von 0 bis 5 entstand, das als die Anzahl der aggressiven Spielzüge zu interpretieren ist. Für die Analyse der Rolle des Affekts wurden bei jedem Spielzug die drei oben genannten Phasen herangezogen: (1) der Auswahl des Spielzuges, (2) die Nutzung der Waffe bzw. des Feuerlöschers und (3) die Wahrnehmung des Ergebnisses. Da sich die Bestimmung der Zeitdauer für die Phase Auswahl des Spielzuges, als auch Wahrnehmung des Ergebnisses, nicht direkt aus dem Spielgeschehen bestimmen konnte, wurde hierfür der Zeitraum von 2 Sekunden, unmittelbar nach der Präsentation des Ereignisses am Bildschirm herangezogen. Sowohl für die Waffennutzung als auch für die Nutzung des Feuerlöschers wurde die gesamte Zeit, die diese Aktionen jeweils in Anspruch nahmen, herangezogen.

Hierdurch standen pro Teilnehmer zwischen drei und 15 verschiedene Datenpunkte für den *C. Supercilii* als Indikator für den negativen Affekt während des aggressiven Spiels zur Verfügung. Die Anzahl der Datenpunkte richtete sich nach den Entscheidungen, die der Teilnehmer während des Spiels getroffen hatte. Für die Prüfung von Hypothese 3.1 waren diese Datenpunkte das Kriterium. Solange, beispielsweise durch die verwendeten Mixed-Effects-Modelle, sichergestellt ist, dass die fehlende Unabhängigkeit dieser Datenpunkte im Modell beachtet wird, ist es kein Problem, dass für jede Person eine unterschiedliche Anzahl an

Datenpunkten vorliegt (Baayen, Davidson & Bates, 2008; Gelman & Hill, 2007). In der Untersuchung von Hypothese 3.3 dagegen waren diese Datenpunkte nicht Kriterium, sondern Prädiktor. Hier ist es bei den gängigen statistischen Modellen erforderlich, dass für alle Personen dieselbe Anzahl an Prädiktoren vorliegt. Daher war es notwendig, für die Prüfung dieser Hypothese die Daten zu aggregieren. Eine explorative Faktorenanalyse des negativen Affekts legte eine Einfaktorlösung nahe (Eigenwert des ersten Faktors: 10.3; Eigenwert des zweiten Faktors: 0.93; aufgeklärte Varianz der Einfaktorlösung: 68 %; aufgeklärte Varianz der Zweifaktorlösung: 74 %). Bei der Aggregation über die Spielphasen als auch über die Spielzüge ergab sich eine sehr hohe interne Konsistenz (Cronbachs $\alpha = .95$).

Wie auch bei Experiment 2 ist die Definition der Baseline für die physiologischen Parameter notwendig. In diesem Experiment werden ebenfalls die neutralen Bilder als Baseline verwendet.

Datenauswertung. Für die Hypothesenprüfung wurden wie in den beiden vorangehenden Experimenten Mixed-Effects-Modelle gerechnet (Baayen et al., 2008). Die Koeffizienten wurden mittels des R-Pakets lme4 (Bates et al., 2012) bestimmt und deren Signifikanzprüfung mittels Markov-Ketten, die mit dem Paket languageR (Baayen, 2011) berechnet wurden, durchgeführt. Der Vorteil hiervon ist, dass dieser Ansatz auf Bayes'schen Grundlagen und somit nicht auf dem Gesetz der großen Zahl aufbaut, sodass auch bei kleinen Stichproben zuverlässige Schätzungen der Modellparameter möglich sind (Baayen et al., 2008). Zur Prüfung der Signifikanz wurde hier das 95 %-Credibility-Intervall (CI-Intervall) herangezogen. Um die Ergebnisse der unterschiedlichen Experimente dieser Dissertation vergleichen zu können, sind alle Variablen, außer für deren deskriptive Beschreibung, standardisiert, sodass die Koeffizienten wie Betas interpretiert werden können.

6.3.4 Ergebnisse

Deskriptive Beschreibung. Die Mittelwerte und Standardabweichungen des Affekts gegenüber den Bildern sind in Tabelle 12 dargestellt. Mittels einer MANOVA mit Messwiederholung wurden sowohl die beiden Affekt-Dimensionen Valenz und Aktivierung im Selbstbericht als auch die Aktivität des *C. Supercilii* auf Mittelwertsunterschiede hin geprüft. Als Messwiederholungsfaktoren gingen die Zeit und die Bildkategorie ein. Die verschiedenen Bildkategorien unterschieden sich signifikant voneinander ($F(6;66) = 115.58; p < .001$). Post-hoc-Analysen mit einer Bonferroni-Korrektur zeigten, dass sich bei den beiden Selbstberichten alle drei verschiedenen Bildkategorien voneinander unterschieden, während bei dem *C. Supercilii* die

negativen und die gewalthaltigen Bilder eine Kategorie bildeten und signifikant negativer als die neutralen Bilder bewertet wurden. Weiterhin war ein signifikanter Zeiteffekt zu finden ($F(3;69) = 3.58; p < .05$), der auf eine negativere selbstberichtete Valenz gegenüber allen drei Bildkategorien nach dem Spiel zurückging. Es wurde keine Interaktion zwischen der Zeit und dem Bildtyp gefunden.

Tabelle 12: Mittelwerte und Standardabweichungen der affektiven Reaktionen gegenüber den Bildern

	T1 – vor dem Spiel M (SD)	T2 – nach dem Spiel M (SD)	Korrelation zwischen T1 und T2
C. Supercilii			
Gewaltbilder	12.18 (5.74)	12.03 (4.52)	.77
negative Bilder	12.72 (7.08)	11.90 (4.65)	.77
neutrale Bilder	10.86 (4.53)	11.07 (4.44)	.92
Valenz			
Gewaltbilder	4.12 (0.57)	4.28 (0.53)	.78
negative Bilder	3.84 (0.69)	3.89 (0.58)	.44
neutrale Bilder	2.39 (0.39)	2.48 (0.37)	.84
Aktivierung			
Gewaltbilder	2.33 (0.79)	2.38 (0.80)	.84
negative Bilder	2.05 (0.74)	1.91 (0.81)	.64
neutrale Bilder	1.08 (0.57)	1.03 (0.58)	.82

Anmerkung: Die beiden Selbstberichte hatten einen theoretischen Wertebereich von 1 bis 5. Der *C. Supercilii* hat keinen theoretischen Wertebereich. Das empirische Maximum lag hier bei 67 μ V.

Die durchschnittliche Aktivität des *C. Supercilii* während des Spiels lag bei 11,43 μ V. Mit Ausnahme eines Spielers wählten alle mindestens einmal die aggressive und mindestens einmal die nicht-aggressive Spieloption. Insgesamt entfielen 51 % aller Entscheidungen für einen Spielzug auf die Kategorie „aggressives Spiel“, 49 % der Spielzüge auf die Kategorie „nicht-aggressives Spiel“ ($X^2(1) = 0.26, n.s.$).

Affekt innerhalb des Spiels. Hypothese 3.1 besagt, dass insbesondere bei wiederholtem Durchführen von aggressiven Spielzügen die Gewaltsituationen weniger negativ bewertet werden. Um diese Veränderung im Affekt zu prüfen, wurde ein Mixed-Effects-Modell herangezogen, das sich an Latent-Intercept-Slope-Modelle anlehnt (Gelman & Hill, 2007; Raudenbush & Bryk, 2002). Im ersten Schritt wurde die negative Valenz während der aggressiven Spielphasen am *C. Supercilii* nur durch die vergangene Spielzeit und die aktuelle Spielphase vorhergesagt, um so aggressionsunspezifische Effekte im Spiel zu erfassen. Die Koeffizienten hierfür sind in der Spalte Modell 1 in Tabelle 13 aufgeführt. Mit diesen Koeffizienten konnte das Kriterium nicht erklärt werden. Im zweiten Schritt wurde dann zur

Erfassung der aggressionsbezogenen Effekte die Anzahl der vorher im Spiel durchgeführten aggressiven Spielzüge (Wertebereich: 0 – 4)¹¹ eingefügt. Die Koeffizienten hierfür sind in Tabelle 13, Spalte Modell 2 dargestellt. Dabei zeigte sich, dass die Anzahl der vorherigen aggressiven Spielzüge den Affekt während eines aggressiven Spielzuges signifikant vorhersagte ($b = -0.12$; $CI = [-.21; -0.01]$; $p < .05$). Inhaltlich bedeutet dies: Je mehr aggressive Spielzüge durchgeführt wurden, desto weniger negativ war der Affekt bei nachfolgenden aggressiven Spielzügen.

Tabelle 13: Aktivität des C. Supercilii während der aggressiven Spielzüge in Abhängigkeit von den Spielphasen und dem vorherigen Spielverhalten

	Modell 1	Modell 2
(Intercept)	-0.16	-0.28 **
Ausgang ¹	0.06	0.06
Spielphase _{Waffennutzung} ²	0.07	0.09
Spielphase _{Konsequenzen}	-0.02	0.01
Spielzeit	0.00	0.00
Spielphase _{Waffennutzung} x Spielzeit	0.00	0.00
Spielphase _{Waffennutzung} x Spielzeit	0.00	0.00
Anzahl vorheriger aggressiver Spielzüge		-0.12 *
Spielphase _{Waffennutzung} x wahrgenommene Spielgewalt		0.05
Spielphase _{Konsequenzen} x wahrgenommene Spielgewalt		0.07

Anmerkung: ¹ Ausgang effektcodiert Verlust = -1, Gewinn = 1; ² Spielphase Dummy-codiert, Basiskategorie Entscheidung; * $p < .05$, ** $p < .01$.

In Hypothese 3.1 wird weiterhin postuliert, dass keine parallelen Effekte für den Affekt während nicht-gewalthaltiger Spielzüge gefunden werden. Hierfür wurde ein analoges Mixed-Effekts-Modell gerechnet, bei dem der negative Affekt während nicht-aggressiver Spielzüge die abhängige Variable war. Die vorherige Gewaltwahrnehmung ($b = -0.06$; $CI = [-0.24; 0.12]$, *n.s.*) konnte den Affekt innerhalb von nicht-aggressiven Spielzügen nicht vorhersagen.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die in Hypothese 3.1 postulierten Zusammenhänge von den Daten gestützt werden. Es wurde ein Zusammenhang zwischen den aggressiven Spielzügen einerseits und der Bewertung von nachfolgendem aggressiven Verhalten im Spiel gefunden, der nicht durch eine unspezifische Veränderung des Affekts im Spiel erklärt werden kann.

Zusammenhang zwischen dem Spielgeschehen und dem Affekt gegenüber den Bildern. Um die in Hypothese 3.2 vorhergesagte Beziehung zwischen der Zahl der aggressiven Spielzüge und

¹¹ Der Wertebereich ist hier kleiner als im Methodenteil angegeben. Dies liegt daran, dass das Verhalten im letzten Spielzug nicht für die Vorhersage des Affekts in einem weiteren Spielzug herangezogen werden konnte.

der verringerten affektiven Reaktion auf Gewaltdarstellungen zu prüfen, wurden drei analoge Mixed-Effects-Modelle mit den abhängigen Variablen (a) selbstberichtete Aktivierung, (b) selbstberichtete Valenz und (c) Aktivität des *C. Supercilii* in Reaktion auf die IAPS-Bilder als Indikator für den negativen Affekt gerechnet. Als Prädiktoren gingen die Bildkategorie, der entsprechende T1-Wert und die Anzahl der aggressiven Spielzüge in das Modell ein. Zusätzlich wurde für den Spielerfolg kontrolliert. Um zu prüfen, ob die Effekte, wie in der Hypothese vorhergesagt, spezifisch für die gewalthaltigen Bilder sind, wurde zudem die Interaktion zwischen der Anzahl der aggressiven Spielzüge und der Bildkategorie einbezogen. Die Koeffizienten sind in Tabelle 14 dargestellt.

Tabelle 14: Zusammenhang zwischen dem Spielverhalten und dem Affekt gegenüber den Bildern im Anschluss an das Spielen

	<i>C. Supercilii</i>	Selbstberichtete Valenz	Selbstberichtete Aktivierung
(Intercept)	0.00	0.00	0.00
Vorwert	0.96***	1.00***	0.97***
Bildkategorie _{Gewalt} ¹	0.06	0.00	0.02
Bildkategorie _{negativ}	0.00	0.00	0.00
Ausgang ²	0.00	0.00	0.01
Anzahl aggressiver Spielzüge	0.00	0.00	0.00
Bildkategorie _{Gewalt} x Ausgang	0.00	0.00	-0.01
Bildkategorie _{Gewalt} x Anzahl aggressiver Spielzüge	-0.01	0.00	-0.22*
Bildkategorie _{negativ} x Ausgang	-0.09	-0.03	0.02
Bildkategorie _{negativ} x Anzahl aggressiver Spielzüge	0.05	0.04	-0.01

Anmerkung: ¹ Bildkategorie Dummy-codiert mit neutralen Bildern als Referenz; ² Ausgang effektcodiert Verlust = -1, Gewinn = 1; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < 0.001$.

Wie aus Tabelle 14 ersichtlich, fand sich nur für die selbstberichtete Aktivierung ein Interaktionseffekt zwischen der Bildkategorie und der Anzahl an aggressiven Spielzügen ($b_{\text{Gewalt}} = -.22$; $CI = [-.42; -.02]$; $p < .05$). In Abbildung 17 wird ersichtlich, dass sich für Personen mit einer höheren Anzahl an aggressiven Spielzügen eine geringere Aktivierung gegenüber den Bildern der gewalthaltigen Bildkategorie fand. Die Daten stützen die Hypothese 3.2 daher nur für den Teilaspekt der selbstberichteten Aktivierung.

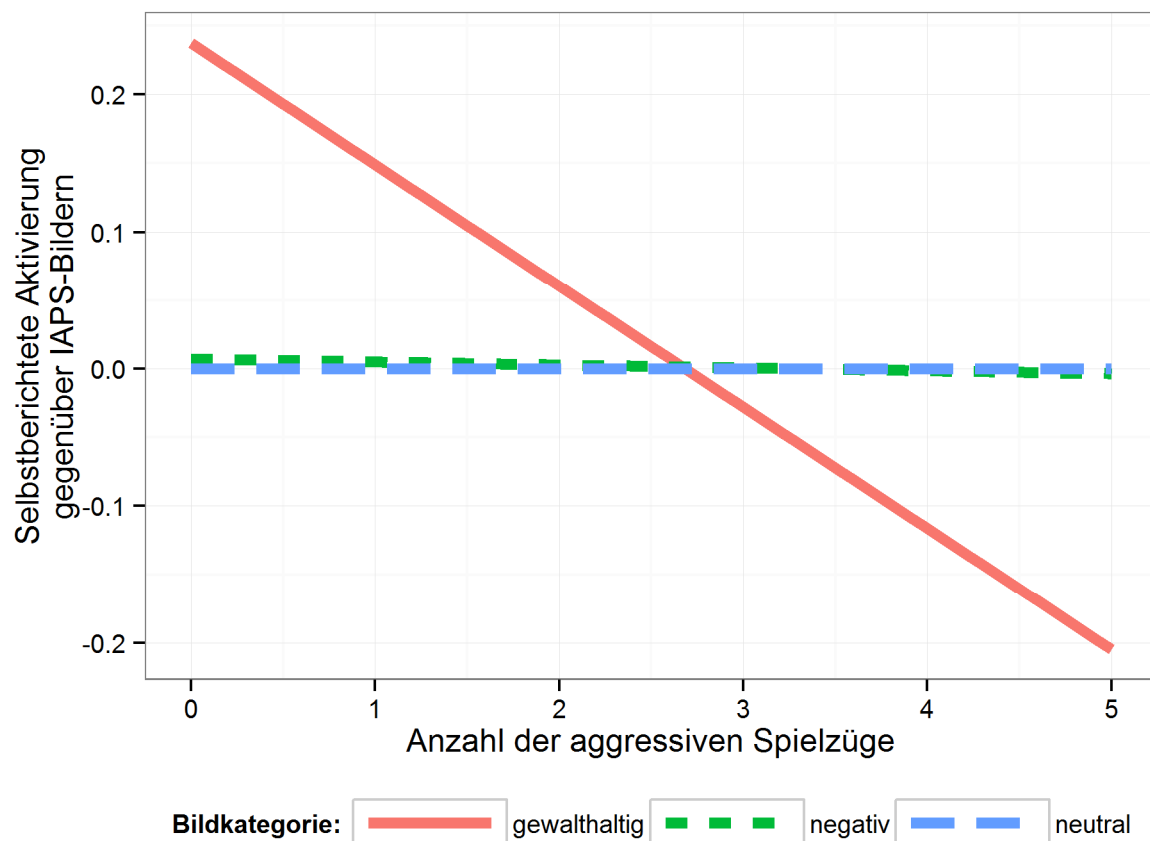


Abbildung 17: Zusammenhang zwischen der Anzahl an aggressiven Spielzügen und der selbstberichteten Aktivierung

Hypothese 3.3 thematisierte die Frage, in welchem Maße der Affekt während des Spiels mit dem anschließend erlebten Affekt gegenüber Bildern mit Gewaltdarstellungen zusammenhängt. Da während des Spiels kein Selbstbericht erhoben werden konnte, wurde hier nur die Aktivität des *C. Supercilii* betrachtet. Dafür wurde das Modell zur Testung der Hypothese 3.2 um den Prädiktor Affekt während aggressiver Spielzüge und dessen Interaktion mit der Bildkategorie erweitert. Die in Abbildung 18 dargestellte Interaktion zwischen der Bildkategorie und dem Affekt während des aggressiven Spiels ($b_{Gewalt} = .14$; $CI = [.01; .27]$; $p < .05$) ist signifikant. Personen, die weniger negativen Affekt bei aggressiven Spielzügen zeigten, offenbarten auch weniger negativen Affekt gegenüber den realistischen, gewalthaltigen Bildern. Es konnte kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Affekt gegenüber den beiden anderen Bildkategorien und dem Affekt während aggressiver Spielzüge gefunden werden. Die vorliegenden Daten bestätigen somit die Hypothese 3.3.

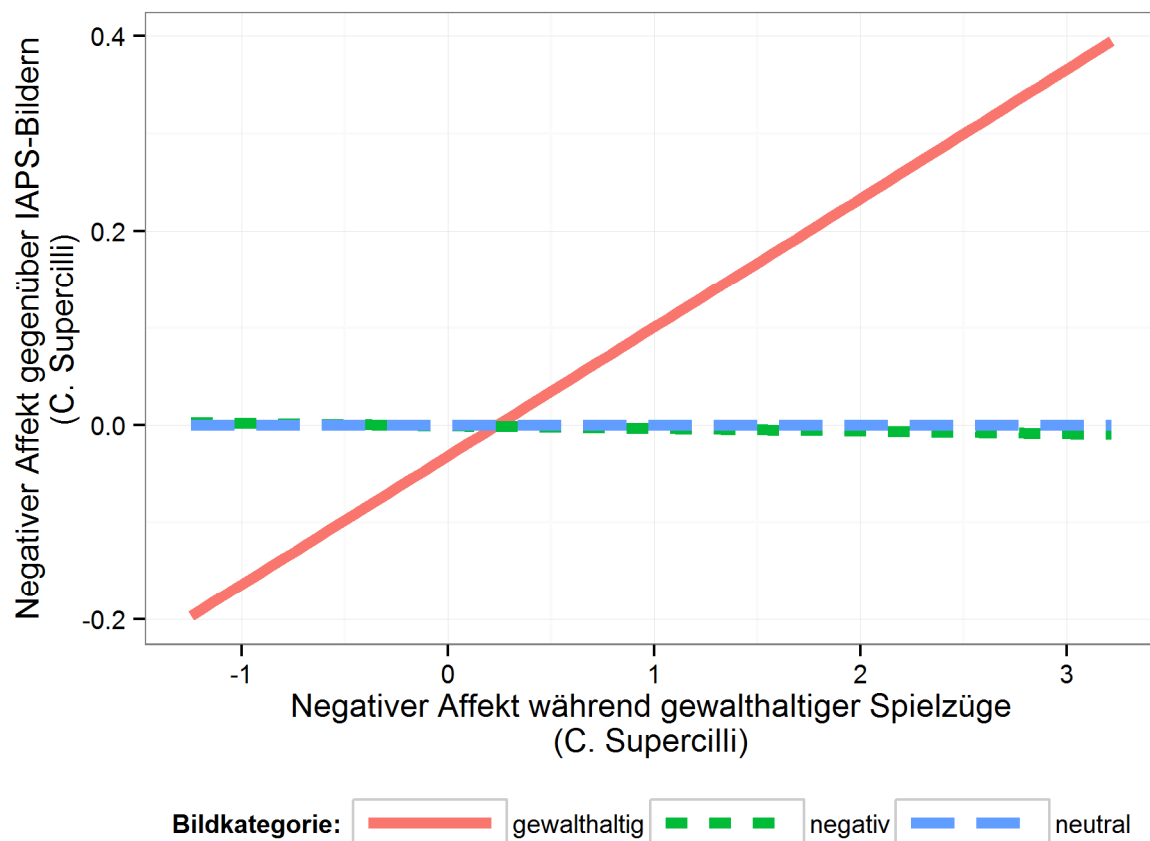


Abbildung 18: Zusammenhang des Affekts im Spiel mit dem Affekt während des Betrachtens der Bilder

Zusammenfassend ist zu sagen, dass wiederholte Gewaltdarbietung innerhalb des Spiels zu weniger negativem Affekt gegenüber der Gewalt im Spiel führt. Dies bleibt jedoch nicht auf das Spiel beschränkt, sondern hat Auswirkungen über das Spiel hinaus im Hinblick auf den Affekt gegenüber realer Gewalt. Dabei zeigt sich, dass aggressives Spielen mit einer reduzierten selbstberichteten Aktivierung einhergeht. Außerdem sagte ein geringerer negativer Affekt während des aggressiven Spiels auch mit einer weniger negativen Reaktion gegenüber realen Gewaltdarstellungen vorher.

6.3.5 Diskussion

In diesem Experiment konnte gezeigt werden, dass der Affekt, der mit dem Gewaltkonsum einhergeht, auch die affektive Responsivität gegenüber Gewaltdarstellungen, die nicht Teil des Medienkonsums waren, vorhersagt. Dabei ist der Affekt nicht konstant, sondern wird mit wiederholtem Gewaltkonsum positiver. Weniger prädiktiv für die Veränderung der Responsivität gegenüber Gewaltdarstellungen waren objektive Spielereignisse, wie

beispielsweise die Anzahl der aggressiven Spielzüge oder auch der Erfolg im Spiel. Nur die allgemeine Aktivierung gegenüber Gewalt ließ sich durch die im Spiel wahrgenommene Gewaltmenge vorhersagen.

Dass der Affekt während der gewalthaltigen Spielzüge zentral für den Prozess der Desensibilisierung gegenüber realen Gewaltdarstellungen ist, ist hypothesenkonform. Lerntheorien, wie beispielsweise die Theorie der assoziativen Netzwerke, sagen eine Generalisierung des Affekts vorher. So wird der im Spiel gelernte positive Affekt auch auf den Bereich außerhalb des Spiels zur Bewertung von Reizen herangezogen. Dies kann insbesondere im Zusammenspiel mit dem zweiten gefundenen Effekt, dass bei wiederholter Gewaltexposition Gewalt immer positiver bewertet wird, zu einem verhängnisvollen Langzeiteffekt führen: Je häufiger Personen Gewalt konsumieren, desto positiver bewerten sie diese Gewalt. Damit dürfte die Wahrscheinlichkeit, weitere Gewaltmedien zu konsumieren, steigen, was wiederum die Desensibilisierung verstärkt. Dies würde dem von Slater (2007) postulierten Spiralmodell entsprechen, in dem er beschreibt, dass der Gewaltmedienkonsum kontinuierlich zunimmt. Slater (2007) legt dar, dass ein höherer Gewaltmedienkonsum zu vermehrt aggressivem Verhalten führt, während das aggressive Verhalten seinerseits wieder einen erhöhten Gewaltmedienkonsum zur Folge hat. Hierdurch entsteht eine Spirale, die zu einer kontinuierlichen Zunahme von Gewaltmedienkonsum und aggressivem Verhalten führt.

Dass dabei objektiv erfassbare Spielereignisse wie beispielsweise der Spielausgang oder die Menge der wahrgenommenen Gewalt, indiziert durch die Zahl der aggressiven Spielzüge, nur beschränkt prädiktiv sind, steht nicht im Widerspruch zu dem Ergebnis, dass der Affekt während des Spiels prädiktiv ist. Vielmehr stützt dies die Befunde. Viele Emotionstheorien (Lazarus, 1991a; Russell, 2003) beschreiben den Affekt als einen Prozess, der durch die individuelle Bewertung von Ereignissen charakterisiert ist. Daher ist anzunehmen, dass dieselben objektiven Ereignisse durchaus von einem unterschiedlichen Affekt begleitet werden können. So reagieren gemäß einer anderen Studie beispielsweise 60 % der Spieler mit einem positiven Affekt auf ihren Tod im Spiel, während dagegen nur rund 40 % reagieren mit einem negativen Affekt darauf (van den Hoogen, Poels, IJsselsteijn & de Kort, 2012).

Die stark unterschiedliche Bewertung von Spielsituationen ist auch eine Erklärungsmöglichkeit dafür, dass nur für die selbstberichtete Aktivierung und nicht für die selbstberichtete Valenz Effekte gefunden wurden. Auch wenn die Spielereignisse wie Gewinnen, Verlieren oder das Durchführen eines Schusswechsels hinsichtlich ihrer Valenz sehr heterogen bewertet werden,

haben sie doch immer die Eigenschaft, dass sie den weiteren Spielverlauf stark beeinflussen. Es liegt also die Vermutung nahe, dass hier fast immer eine Orientierungsreaktion ausgelöst wird, die mit einer erhöhten Aktivierung einhergeht. Vermutlich ist deshalb bei fast allen Spielern eine erhöhte Aktivierung bei Gewaltszenen zu finden, während es gleichfalls interindividuelle Unterschiede auf der Valenzdimension gibt: Einige Spieler bewerten die gewalthaltigen Szenen positiver, andere negativer. Dadurch kann mit dem eigentlichen Spielgeschehen die Aktivierungsdimension besser als die Valenzdimension vorhergesagt werden. Der Effekt, dass sich die selbstberichtete Aktivierung gegenüber Gewaltdarstellungen mit erhöhter Anzahl an aggressiven Spielzügen reduziert, sollte unter Kontrolle der subjektiv empfundenen Aktivierung im Spiel verschwinden. Gleichzeitig findet sich durch die sehr unterschiedliche Bewertung des Spielgeschehens auf der Valenzdimension kein Zusammenhang zwischen dem Spielgeschehen und der Responsivität gegenüber Gewaltdarstellungen im Anschluss.

Ein Problem ist, dass der Affekt während des Spiels in diesem Experiment nicht im Selbstbericht erhoben wurde und daher der Zusammenhang zwischen dem selbstberichteten Affekt im Spiel und dem selbstberichteten Affekt gegenüber gewalthaltigen Darstellungen nicht untersucht werden konnte. Auf die Erfassung des Affekts im Selbstbericht wurde verzichtet, weil sie den Spielfluss wiederholt unterbrochen hätte. Auch wenn Studien existieren, die dies so handhaben (Barlett & Rodeheffer, 2009), kann eine solche Unterbrechung Reaktanz bei den Spielern auslösen und die Künstlichkeit der Situation erhöhen, sodass die Ergebnisse ihrerseits nur eingeschränkt nutzbar und auch nur begrenzt über den Spielkontext hinaus generalisierbar sind. Eine Option für zukünftige Studien wäre hier, die Erhebung der Selbstberichte unmittelbar in das Spielgeschehen zu integrieren. So könnten beispielsweise Versuchspersonen die Aufgabe bekommen, zu einzelnen Zeiten auf das entsprechende Item der SAM-Skala zu schießen (Lang, 1980). Gegebenenfalls könnte auch die spielerische Kategorisierung von affektiven Stimuli eingebaut werden - so beispielsweise unter Nutzung des emotionalen *Stroop-Effekts* (Blanchette & Richards, 2013; Buhle, Wager & Smith, 2010; Hart, Green, Casp & Belger, 2010). Allerdings liegen noch keine Studien vor, in denen die psychometrischen Eigenschaften solcher Skalen untersucht wurden.

Eine Alternativerklärung dafür, dass kein Zusammenhang zwischen der Anzahl der aggressiven Spielzüge und der Desensibilisierung auf der affektiven Valenzdimension gefunden werden konnte, kann die geringe Anzahl der aggressiven Spielzüge und die damit verbundene, geringe Varianz an konsumierter Gewalt bei den Spielern sein. Smith et al. (2003, S. 66) berichten, dass

in Teen-Rated-Videospielen, die für SpielerInnen ab 13 Jahren freigegeben sind, im Durchschnitt 4.6 gewalthaltige Aktionen pro Minute auftreten. Gemäß dem von ihnen herangezogenen Kategoriensystem entspricht ein Spielzug innerhalb dieses Experiments einer gewalthaltigen Aktion. Damit entspricht die in dem Experimentalspiel maximal wahrgenommene Gewalt von fünf aggressiven Spielzügen der Menge an Gewalt, die durchschnittlich innerhalb von ein bis zwei Minuten in Computerspielen für Jugendliche ab 13 Jahren konsumiert wird.

Eine Limitation des Experiments ist, dass ausschließlich männliche Teilnehmer für dieses Experiment rekrutiert wurden. Durch diese Beschränkung ist es praktisch unmöglich, die Ergebnisse dieses Experimentes auf Spielerinnen zu generalisieren. Auch wenn Mediennutzungsanalysen von immer mehr weiblichen Spielerinnen berichten, so sind insbesondere gewalthaltige Computerspielegenres wie First-Person-Shooter doch weiterhin eine Domäne männlicher Nutzer (Feierabend, Karg & Rathgeb, 2012). Es scheint daher doch sinnvoll, sich auf die Hauptnutzergruppe zu fokussieren, da hier die praktische Relevanz der Forschung sicherlich am größten ist.

Wie bereits in Experiment 2 wurde auch in Experiment 3 für den Affekt beim Gewaltmedienkonsum ein differenzieller Effekt gefunden. Der Affekt während aggressiver Spielzüge sagt nur die affektive Reaktion auf Bilder vorher, die einen Gewaltbezug haben, und nicht etwa auch die Reaktion auf negative Bilder. Dies legt eine gewisse Spezifität des Lernprozesses nahe, da hier der aggressive Spielinhalt mit dem empfundenen Affekt verknüpft wird. Offen ist jedoch, welche anderen Elemente mit dem aggressiven Spielinhalt verknüpft werden. Theoretisch dürfte dieser Prozess nicht auf den Affekt begrenzt sein, sondern müsste auch andere Inhalte mit einbeziehen. Dies sollte im nächsten Experiment weiterführend untersucht werden.

6.4 Experiment 4

6.4.1 Fragestellung

Neben der in den vorherigen Kapiteln behandelten affektiven Desensibilisierung kann Desensibilisierung auch eine kognitive Komponente haben (vgl. Kapitel 4.6). Beispielsweise kann die Diskriminationsfähigkeit von kognitiven Konzepten zurückgehen, sodass es zunehmend schwerer fällt, zwischen aggressiven und nicht-aggressiven Reizen zu unterscheiden. Ziel des vierten Experiments war es, diesen Aspekt zu untersuchen. Vor dem Hintergrund, dass Lernen in der vorliegenden Untersuchung als eine Veränderung assoziativer

Netzwerke verstanden wird, bedeutet dies, dass kognitive Desensibilisierung eine stärkere Verknüpfung zwischen aggressiven und nicht-aggressiven Knoten ist. Sind zwei Knoten stärker miteinander verknüpft, geht die Aktivierung des einen mit einer Aktivierung des anderen einher, d. h., zwischen den jeweiligen Konzepten kann schlechter differenziert werden, als wenn die Verknüpfung weniger eng ist.

Zentraler Mechanismus von assoziativen Netzwerken ist, dass dann, wenn zwei Knoten gleichzeitig angeregt sind, sich eine Verknüpfung zwischen diesen beiden formt (Bechtel & Abrahamsen, 2002; McClelland & Rogers, 2003). In einem gewalthaltigen Computerspiel würde dies bedeuten, dass der neutrale Kontext des Spiels mit aggressivem Verhalten während des Spiels verknüpft wird. So müsste beispielsweise in einem First-Person-Shooter, der in einer Stadt spielt, im Anschluss das neutrale Konzept Stadt eng mit aggressiven Konzepten verknüpft werden und dieses dann als Hinweisreiz für aggressive Kognitionen fungieren.

Dass eigentlich neutrale Stimuli Hinweisreize für aggressives Verhalten nach dem Konsum von Mediengewalt sein können, wurde bereits auf der Verhaltensebene untersucht. So zeigten Berkowitz und Geen (1966), dass Versuchspersonen einem Konföderierten, nachdem dieser die Versuchspersonen provoziert hatte, mehr elektrische Schocks gaben, wenn er denselben Namen wie der Hauptdarsteller in einem zuvor gesehenen, gewalthaltigen Film hatte. In einem stärker naturalistischen Setting zeigte Josephson (1987), dass dieser Effekt insbesondere bei hochaggressiven Jungen zu finden ist. Nachdem die Teilnehmer einen gewalthaltigen Film gesehen hatten, spielten die Jungen aggressiver Bodenhockey, wenn während des Spiels ein aus dem Film bekannter Hinweisreiz, ein grünes Sprechfunkgerät, gezeigt wurde. Der zugrundeliegende Prozess für die Effekte beider Studien könnte sein, dass ursprünglich neutrale Stimuli, wie Vornamen oder Gegenstände, mit aggressiven Kognitionen assoziiert werden. Dass unterschiedliche Spielinhalte mit unterschiedlichen Konzepten verknüpft werden, konnte schon außerhalb der Aggressionsforschung gezeigt werden, zum Beispiel bei *product placements* in PC-Spielen (vgl. Kapitel 4.6.1). Wenn eine der neutralen Kognitionen aktiviert wird, wird durch diese Aktivierung auch die damit verbundene aggressive Kognition mitaktiviert, sodass mit einer größeren Wahrscheinlichkeit aggressives Handeln auftritt. Ob diese Verknüpfung auch bei Computerspielen stattfindet, sollte im vierten Experiment geprüft werden.

Hypothese 4.1: Personen assoziieren ursprünglich neutrale, nicht-aggressionsbezogene Stimuli, die in einem gewalthaltigen Computerspiel auftreten, im Anschluss an die Spielphase mit aggressionsbezogenen Stimuli.

Diese Verknüpfung von Assoziationen ist für die kognitive Desensibilisierung verantwortlich, und es ist wichtig, sie von einer allgemeinen Erhöhung der Verfügbarkeit aggressiver Kognitionen abzugrenzen. Kognitionen, auf die häufiger zugegriffen wird, dürften generell leichter verfügbar sein. In Metaanalysen konnte hierfür sowohl ein kurz- als auch ein langfristiger Zusammenhang zwischen Gewaltmedienkonsum und aggressiven Kognitionen gefunden werden, der im mittleren Bereich lag (Anderson et al., 2010; Anderson & Bushman, 2001). Der innerhalb der vorherigen Hypothese postulierte Prozess der Desensibilisierung ist jedoch unabhängig hiervon, da dies ein zusätzlicher Prozess ist. Dieser Prozess führt zur Verknüpfung von neutralen mit aggressiven Knoten, sodass ursprünglich neutrale Knoten aggressive aktivieren können. Die direkte Aktivierung von aggressiven Knoten ist davon abzugrenzen. Da beim Spielen eines gewalthaltigen Spiels diese Knoten aktiviert werden, sollten sie auch unmittelbar im Anschluss leichter aktiviert werden.

Hypothese 4.2: Nach dem Konsum von gewalthaltigen Computerspielen sollte die Verfügbarkeit von aggressiven Kognitionen im Vergleich mit einer nicht-aggressiven Vergleichsaufgabe höher sein.

Dabei sollte nicht nur der Gewaltkonsum innerhalb der Situation, sondern auch der habituelle Gewaltmedienkonsum, wie von Metanalysen gezeigt, eine erhöhte Verfügbarkeit von aggressiven Kognitionen vorhersagen. Da aber dieser Effekt vom Inhalt des Medienkonsums abhängen würde, dürfte kein Zusammenhang mit dem Konsum von gewaltfreien Medien gefunden werden.

Hypothese 4.3: Personen mit erhöhtem habituellem Gewaltmedienkonsum zeigen generell eine höhere Verfügbarkeit von aggressiven Kognitionen als Personen mit geringerem habituellem Gewaltmedienkonsum.

6.4.2 Forschungsdesign

Um diese Hypothesen zu testen, sollten Versuchspersonen ein kommerziell erhältliches, gewalthaltiges Computerspiel in zwei unterschiedlichen Levels spielen. Eines der beiden Levels spielte hierbei innerhalb eines Stadtkontextes, während das andere Level auf einem Schiff angesiedelt war. Hierdurch sollten die Spieler in dem einen Level stadtbezogene

Kognitionen mit aggressiven Kognitionen assoziieren, im anderen Level hingegen schiffsbezogene Kognitionen. Um zu prüfen, ob das gewalthaltige Spiel allgemein zu einer höheren Verfügbarkeit von aggressiven Kognitionen führt, sollte eine dritte Gruppe von Teilnehmern in einer Kontrollbedingung Stadtbilder einschätzen.

Eine Möglichkeit, die Stärke von Assoziationen zu messen, ist eine lexikalische Entscheidungsaufgabe in Verbindung mit Primes (Neely, 1991). Bei einer lexikalischen Entscheidungsaufgabe müssen die Versuchsteilnehmer entscheiden, ob eine auf dem Bildschirm dargestellte Zeichenkette ein korrektes Wort ist oder nicht. Vor dem eigentlichen Wort wird ein Prime-Wort eingeblendet. Wenn sich nach einem Prime die Reaktionszeit verringert, so ist davon auszugehen, dass diese beiden Wörter assoziiert sind. Erklärt wird dies durch die automatische Ausbreitung von Aktivierung. Wenn ein Knoten innerhalb eines assoziativen Netzwerkes aktiviert wird, dann aktiviert dieser die mit ihm verbundenen Knoten mit, sodass dann schneller auf diese zugegriffen werden kann.

6.4.3 Methode

Stichprobe. An diesem Experiment nahmen insgesamt $N = 77$ männliche Studenten (Durchschnittsalter $M = 24.74$ Jahre; $SD = 4.46$) teil, die durch Aushänge auf dem Campus geworben wurden. Der Anteil von Psychologiestudenten lag bei 12 %; die Studiengänge der restlichen Teilnehmer verteilten sich auf unterschiedliche Studienfächer. Die Teilnehmer erhielten wahlweise 10 Euro oder zwei Versuchspersonenstunden.

Lexikalische Entscheidungsaufgabe: Die Stärke der Assoziationen zwischen einerseits stadt- und schiffsbezogenen und andererseits aggressionsbezogenen Kognitionen wurde anhand einer lexikalischen Entscheidungsaufgabe mit Primes (Neely, 1991) erhoben. Bei lexikalischen Entscheidungsaufgaben müssen die Teilnehmer entscheiden, ob eine am Bildschirm dargestellte Zeichenkette („*Target*“) ein semantisch korrektes Wort oder eine inhaltslose Zeichenkette ist. Dabei gilt die Annahme, dass die mit diesem Wort verbundenen Kognitionen umso leichter zugänglich sind, je schneller ein Teilnehmer entscheiden kann, ob eine dargestellte Zeichenkette ein Wort ist. Um die Stärke von Assoziationen zwischen zwei Konstrukten mit diesem Verfahren erheben zu können, werden „*Primes*“ eingesetzt, die unmittelbar vor dem eigentlichen Target angezeigt werden. Durch die Präsentation von Prime-Begriffen findet eine automatische Aktivierung jener Knoten statt, die mit diesen Prime-Begriffen verbunden sind. Wenn danach die Kategorisierung des Targets schneller erfolgt, dann ist das Target durch den Prime bereits aktiviert worden. Dies lässt darauf schließen, dass die

beiden Begriffe assoziiert sind. Die in dieser Studie verwendeten Target-Wörter waren dabei in aggressionsbezogene (z.B. Kanone, Messer) und neutrale Wörter (z.B. Sommer, Blume) unterteilt und wurden bereits in anderen Studien verwendet (Krahé et al., 2011).

Die Primes wurden speziell für diese Studie ausgewählt. Dabei wurden Begriffe der deutschen Sprache ausgewählt, die entweder mit dem Kontext Stadt oder dem Kontext Schiff assoziiert waren. Anhand einer Vorstudie wurde dabei sichergestellt, dass die verwendeten Begriffe nur mit einem der beiden Kontexte assoziiert waren und nicht unmittelbar mit Aggression in Verbindung standen. Insgesamt wurden hierbei 19 Begriffe für den Schiffskontext und 19 Begriffe für den Stadtkontext generiert.¹²

Ablauf. Die Studie bestand aus einem Onlineteil und einer Laborsitzung. Im Onlineteil wurden, nachdem die Teilnehmer über den Studienablauf informiert worden waren, sowohl der Gewaltmedienkonsum als auch der gewaltfreie Medienkonsum erhoben. Dabei kam, wie in den vorhergehenden Experimenten, der Genreansatz (vgl. Kapitel 6.1.2, S. 96) wieder zur Anwendung.

In der Laborsitzung wurde ein zweites Mal eine informierte Einwilligung zur Studienteilnahme eingeholt. Danach wurden die Teilnehmer zufällig einer von drei Experimentalbedingungen zugewiesen. In zwei der Bedingungen spielten die Teilnehmer *Counter-Strike: Source* (Valve, 2011) über sieben Runden. Dafür benötigten sie im Durchschnitt 10 Minuten. Eine der beiden Gruppen spielte dieses Spiel in einem Level, das eine Vorstadt darstellte (Wraith, 2009); die andere Gruppe in einem Level mit Schiff-Szenario (Calleberg, 2010). Beide Levels waren *Fight-Yard Level*, in denen die Teilnehmer die Aufgabe hatten, möglichst lange zu überleben und gleichzeitig möglichst viele Gegner zu töten. In der Kontrollbedingung wurden Bilder von unterschiedlichen Städten präsentiert. Die Teilnehmer sollten einschätzen, ob sie Interesse hätten, diese Stadt zu besuchen, in dieser Stadt zu leben und in dieser Stadt zu arbeiten. Die Bilder waren dahingehend ausgewählt, dass sie Städte unterschiedlicher Größe in unterschiedlichen Ländern zeigten. Dabei wurde darauf geachtet, dass keine bekannten Sehenswürdigkeiten abgebildet waren. Im Anschluss an das Spiel wurden die Teilnehmer gebeten, die lexikalische Entscheidungsaufgabe durchzuführen.

¹² Mit Stadt waren assoziiert ASPHALT, AUTO, BÜROS, BAUSTELLE, EINKAUFSZENTRUM, GEBÄUDE, GESCHÄFT, HAUS, HOCHHAUS, KINO, LAUT, MAUER, PARKPLATZ, S-BAHN, SCHULE, SPIELPLATZ, STADTPARK, STRASSE, WERBUNG; mit Schiff assoziiert waren FÄHRE, KAJÜTE, BORD, BOOT, WASSER, SEEMANN, MEER, PASSAGIER, DAMPFER, EISBERG, MATROSE, STEUERRAD, WELLEN, DECK, FISCH, OZEAN, SEGEL, ANKER, BULLAUGE.

Datenauswertung: Für die Datenauswertung wurde der reziproke Wert der Reaktionszeiten berechnet und dann mit -1 multipliziert. Eine Transformation durch Berechnung des reziproken Wertes wird empfohlen, um die Normalverteilung der Residuen zu erreichen (Kinoshita, Mozer & Forster, 2011; Kliegl, Masson & Richter, 2010). Die Multiplikation mit -1 wurde durchgeführt, um die Richtung der Daten beizubehalten, sodass höhere Werte weiterhin langsamere Reaktionen bedeuten. Zum Testen der Hypothesen wurden Mixed-Effects-Modelle mit dem R-Paket lme4 (Bates et al., 2012) in Verbindung mit MCMC-Ketten verwendet (Baayen, 2011; Baayen et al., 2008).

6.4.4 Ergebnisse

Deskriptive Beschreibung. Der Mittelwert des Gewaltmedienkonsums über alle drei Gruppen lag bei 4.38 ($SD = 2.06$), während der Mittelwert des gewaltfreien Medienkonsums bei 2.19 ($SD = 0.90$) lag. Die Versuchspersonen benötigten im Schnitt 791 ms, um ein Target als korrekten Begriff zu identifizieren, während sie signifikant länger brauchten (870 ms), um Targets als nicht existierend einzuordnen ($b = 0.13$, $CI = [0.10; 0.16]$, $p < .001$). Da sich die Hypothesen auf unterschiedliche Assoziationsmuster zwischen Konzepten beziehen und die nicht existierenden Begriffe keinem Konzept zugeordnet werden können, werden die Reaktionszeiten dieser Trials in der weiteren Auswertung nicht betrachtet.

Um zu prüfen, ob sich der in Tabelle 15 dargestellte Medienkonsum während des Experiments zwischen den drei Experimentalbedingungen unterschied, wurde eine Varianzanalyse gerechnet. Weder für den Gewaltmedienkonsum ($F(2;75) = 0.89$; *n.s.*), noch für den gewaltfreien Medienkonsum ($F(2;75) = 0.68$; *n.s.*) konnten signifikante Unterschiede zwischen den drei Bedingungen gefunden werden. Auch für die in Tabelle 15 dargestellten Indikatoren für das Spielverhalten fanden sich keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen, die das Spiel spielten. Weder die Häufigkeit, mit welcher der Spieler starb ($F(1;46) = 0.06$, *n.s.*), noch die Anzahl der getöteten Gegner unterschieden sich signifikant zwischen den Gruppen ($F(1;46) = 1.11$, *n.s.*). Damit legen die Analysen nahe, dass die Randomisierung erfolgreich war und innerhalb der beiden Spielbedingungen eine vergleichbare Menge Gewalt konsumiert wurde.

Tabelle 15: Mittelwerte und Standardabweichungen für den Gewaltmedienkonsum und das Verhalten während des Spiels

	Stadtbedingung <i>M (SD)</i>	Schiffsbedingung <i>M (SD)</i>	Kontrollbedingung <i>M (SD)</i>
Gewaltmedienkonsum	7.60 (1.70)	7.60 (1.81)	8.20 (2.16)
gewaltfreier Medienkonsum	3.60 (0.80)	3.70 (0.68)	3.80 (0.95)
Häufigkeit, mit welcher der Spieler starb	1.70 (4.70)	1.80 (2.70)	–
Anzahl der getöteten Gegner	7.70 (5.50)	6.20 (4.90)	–

Hypothesentestung. Alle drei zu prüfenden Hypothesen wurden gleichzeitig in dem in Tabelle 16 dargestellten Mixed-Effects-Modell geprüft. Die Reaktionszeit war in diesem Modell die abhängige Variable. Als Prädiktoren wurden der gewaltfreie Medienkonsum, der Gewaltmedienkonsum, die Kategorie des Targets (neutral vs. aggressionsbezogen), die Kategorie des Primes (schiff- vs. stadtbezogen) und die experimentelle Bedingung hinzugefügt. Zusätzlich wurden auch alle Interaktionsterme zwischen den letzten drei Variablen eingefügt. Während die beiden zweifach gestuften Variablen Targetkategorie und Primekategorie effektcodiert wurden, wurde bei der dreifach gestuften Variable der experimentellen Bedingung ein Helmert-Kontrast verwendet. Mit dem ersten Kontrast konnte der Mittelwert der beiden Spielbedingungen mit dem Mittelwert der Kontrollgruppe verglichen werden, während mit dem zweiten Kontrast die beiden Spielbedingungen untereinander verglichen wurden. Es wurden zufällige Effekte sowohl für die Versuchsperson, für die Prime-Begriffe und für die Target-Begriffe verwendet.

Tabelle 16: Mixed-Effekts-Modell zur Vorhersage der transformierten Reaktionszeiten in Experiment 4

	B
(Intercept)	-0.03
Targetkategorie ¹	0.06
Primekategorie ²	0.00
Targetkategorie x Primekategorie	-0.01
Gewaltmedienkonsum	0.05
gewaltfreier Medienkonsum	-0.06
Targetkategorie x Gewaltmedienkonsum	-0.05*
Targetkategorie x gewaltfreier Medienkonsum	0.03
Bedingung Kontrast 1 ³	0.04
Bedingung Kontrast 2 ⁴	0.05
Targetkategorie x Bedingung Kontrast 1	0.02
Targetkategorie x Bedingung Kontrast 2	-0.01
Primekategorie x Bedingung Kontrast 1	0.00
Primekategorie x Bedingung Kontrast 2	-0.02
Targetkategorie x Primekategorie x Bedingung Kontrast 1	0.00
Targetkategorie x Primekategorie x Bedingung Kontrast 2	0.06*

Anmerkung: ¹ Targetkategorie Dummy-codiert 0 = nicht-aggressives Target, 1 = aggressives Target; ² Primekategorie effektcodiert -1 = Schiff, 1 = Stadt; ³ Bedingung Kontrast 1 = Vergleich des Mittelwertes der beiden Spielbedingungen mit dem Mittelwert der Kontrollbedingung; ⁴ Bedingung Kontrast 2 = Vergleich der beiden Spielbedingungen; * $p < .05$.

Hypothese 4.1 beschrieb den Prozess der kognitiven Desensibilisierung. Dabei sollte bei den Probanden in der Schiffsbedingung bei den Schiffprimen eine stärkere Reduktion der Reaktionszeit gegenüber Targets der aggressiven Kategorie zu finden sein, während in der Stadtbedingung die Stadtprimen zu kürzeren Reaktionszeiten gegenüber Targets aus der Kategorie der aggressiven Wörter führen sollten. Diese Vorhersage entspricht einer Dreifachinteraktion aus Primekategorie, Targetkategorie und dem zweiten Kontrast der Experimentalbedingung. Wie aus Tabelle 16 ersichtlich wird, ist diese Interaktion signifikant ($b = 0.06$; $CI = [0; 0.11]$; $p < .05$). Sie ist in Abbildung 19 dargestellt. Hypothesenkonform war die Assoziation zwischen aggressiven Konzepten und dem im jeweiligen Level enthaltenen neutralen Konzept stärker als die Assoziation zwischen den aggressiven Konzepten und dem im anderen Level enthaltenen neutralen Konzept. Damit stützen die Daten die Hypothese 4.1, dass ursprünglich neutrale Kognitionen mit aggressiven während des Spiels assoziiert werden.

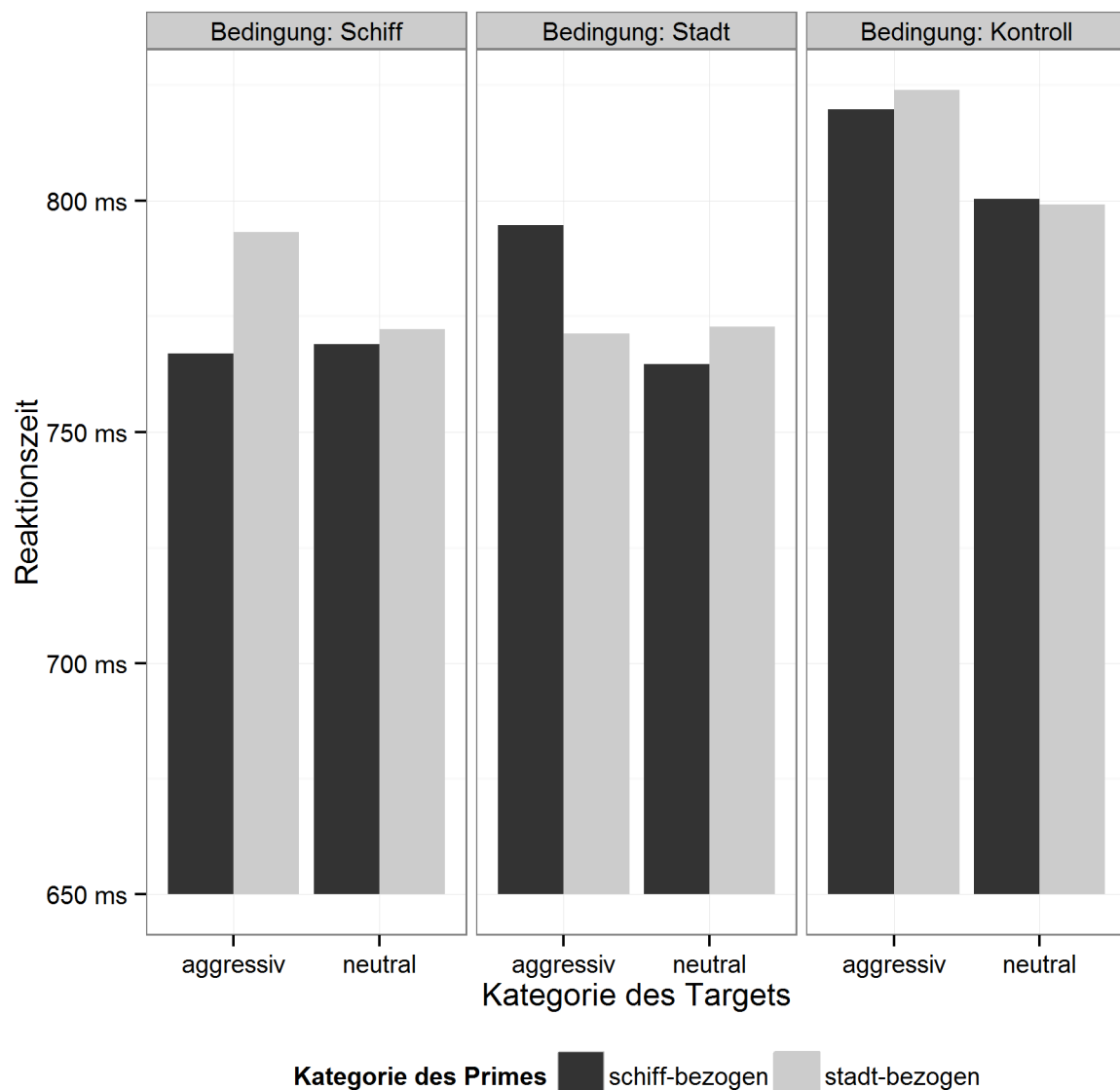


Abbildung 19: Reaktionszeit bei Experiment 4 in Abhängigkeit von der Experimentalbedingung, der Targetkategorie und der Primekategorie

Hypothese 4.2 sagte eine erhöhte Verfügbarkeit von gewalthaltigen Kognitionen aufgrund des Computerspiels vorher. Es wurde eine signifikante Interaktion zwischen dem ersten Kontrast der Experimentalbedingung und der Targetkategorie erwartet. Auch wenn die in Abbildung 19 dargestellten Reaktionszeiten diesen Effekt nahelegen, wurde diese Interaktion nicht signifikant ($b = 0.02$; $CI = [-0.01; 0.04]$; *n.s.*). Hypothese 4.2 wird daher nicht von den Daten gestützt.

Hypothese 4.3 beschäftigte sich mit der Frage, ob habituellem Mediengewaltkonsum mit einer erhöhten Verfügbarkeit von aggressiven Kognitionen zusammenhängt. Tabelle 16 zeigt eine

signifikante Interaktion zwischen Targetkategorie und Gewaltmedienkonsum ($b = -0.05$; $CI = [-0.09; -0.01]$; $p < .05$). Dieser Effekt ist in Abbildung 20 dargestellt. Personen mit einem erhöhten Gewaltmedienkonsum wiesen auch eine erhöhte Verfügbarkeit von aggressiven Kognitionen auf.

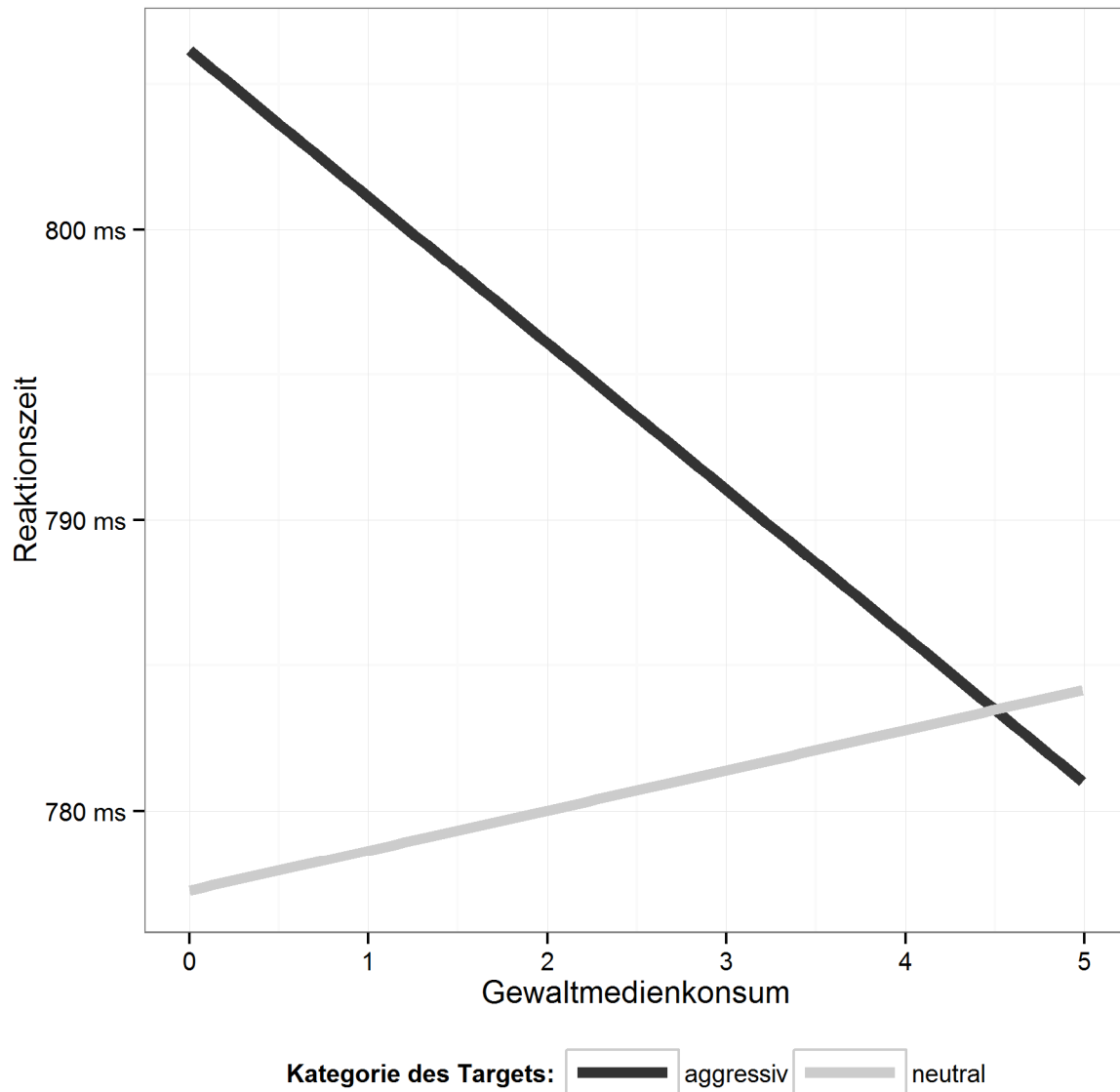


Abbildung 20: Zusammenhang zwischen dem Gewaltmedienkonsum und der Verfügbarkeit von aggressiven Kognitionen

6.4.5 Diskussion

In diesem Experiment wurde geprüft, wie sich der Konsum von Gewaltmedien auf die Verfügbarkeit von aggressiven Kognitionen auswirkt. Dabei wurden zwei verschiedene Prozesse angenommen. Es wurde (1) davon ausgegangen, dass der Gewaltmedienkonsum allgemein zu einer höheren Verfügbarkeit von aggressiven Kognitionen führt und (2) davon, dass neutrale mit aggressiven Kognitionen verknüpft werden. Tatsächlich wurde nur eine signifikante Erhöhung der Verfügbarkeit aggressiver Kognitionen aufgrund von habituellem Gewaltmedienkonsum gefunden, eine erhöhte Verfügbarkeit aufgrund des im Labor durchgeführten Spiels ließ sich jedoch nicht herausstellen. Die Ergebnisse stützten jedoch die Aussagen über den zweiten Prozess. Hier wurden während des Spielkonsums ursprünglich neutrale mit aggressiven Knoten verknüpft, was sich in kürzeren Reaktionszeiten nach Darbietung des kontextspezifischen Primes auf die nachfolgend präsentierten aggressionsbezogenen Target- Wörter niederschlug.

Dass der habituelle Gewaltmedienkonsum zu einer leichteren Verfügbarkeit aggressiver Kognitionen führte, repliziert den von Anderson et al. (2010) in einer Metaanalyse berichteten Effekt, der bereits in mehreren Studien untersucht wurde. Eher überraschend ist, dass kein Zusammenhang zwischen dem Gewaltmedienkonsum im Labor und der Verfügbarkeit von aggressiven Kognitionen gefunden wurde. Da dieser Zusammenhang mit den hier verwendeten Methoden bereits in anderen Studien (Anderson et al., 2010; Bushman, 1998) gefunden wurde, ist anzunehmen, dass der Umstand, dass dieser Effekt nicht gefunden wurde, eher in den Spezifika des Experiments zu finden ist. Während in diesem Experiment die beiden Spielbedingungen jenen von Spielen in anderen Experimenten ähneln, unterscheidet sich die Kontrollbedingung aber erheblich von anderen Experimenten.

Eine mögliche Erklärung des Befunds wäre, dass die dargestellten Bilder von Großstädten indirekt auch aggressive Kognitionen aktivierten. So ist beispielsweise die Verbrechensrate eine Dimension, die bei der Auswahl von Urlaubsorten herangezogen wird (Mawby, Brunt & Hambly, 2000). Insofern kann es sein, dass die Großstädten zugeschriebene Kriminalitätsrate zu einer Aktivierung von aggressiven Kognitionen führte. Nichtsdestoweniger ist die Größe dieses Effekts beschränkt, da zumindest von der Tendenz her die Computerspiele mit einer höheren Verfügbarkeit einhergingen. Eine Alternativerklärung wäre, dass die Versuchspersonen in der Kontrollbedingung verärgert waren, dass sich nicht spielen durften. Auch wenn das Experiment nicht als ein Experiment beworben wurde, in denen die Teilnehmer spielen sollten, ist doch davon auszugehen, dass sich die Teilnehmer untereinander über das

Experiment unterhielten. Da das Spielen wahrscheinlich erheblich attraktiver ist als das Bewerten von Bildern, ist es möglich, dass die Versuchspersonen durch das Bewerten der Bilder leicht verärgert wurden.

Ohnehin ist der hier berichtete Effekt, dass aufgrund von Computerspielkonsum auch neutrale Kognitionen mit aggressiven Kognitionen verknüpft werden, für das untersuchte theoretische Konzept der Desensibilisierung von größerer Bedeutung. So ist kognitive Desensibilisierung als eine Verringerung der Diskriminationsfähigkeit zwischen neutralen und aggressiven Kognitionen definiert. Wenn ursprünglich neutrale Kognitionen auch aggressive Kognitionen aktivieren, dann verschwimmt die Abgrenzung zwischen beiden. Die Ergebnisse des Experiments legen nahe, dass beim Konsum von Mediengewalt neutrale Knoten eine aggressive Bedeutung erhalten, was auch die Ergebnisse von Berkowitz und Geen (1966) und Josephson (1987) erklären würde. Ob dieser Effekt symmetrisch ist und die Aktivierung von aggressiven Kognitionen auch zu einer Aktivierung von neutralen Kognitionen führt, ist zwar theoretisch naheliegend, wurde in diesem Rahmen aber nicht geprüft. Die Symmetrie ist jedoch auch für die Genese von aggressivem Verhalten weniger zentral. So ist bei einer Aktivierung von aggressiven Kognitionen, wie sie beispielsweise bei den meisten Personen nach der Präsentation von Waffen erfolgt (Bartholow et al., 2005; Berkowitz & LePage, 1967), die Art und Menge der zusätzlichen neutralen Kognitionen eher unerheblich.

Durch die Assoziation zwischen neutralen und aggressiven Knoten kann der feindselige Attributionsstil erklärt werden. Unter *hostile attribution bias* wird verstanden, dass ambivalente Situationen aggressiver interpretiert werden. Kirsh (1998) zeigte, dass der Konsum von gewalthaltigen Videospiele bei Kindern zu einem feindseligen Attributionsstil führt. Wenn aufgrund von Gewaltmedienkonsum eigentliche neutrale Hinweisreize mit aggressiven Kognitionen assoziiert sind, würde eine Aktivierung von ursprünglich neutralen Knoten zur Aktivierung von aggressiven Knoten führen. Die Konsequenz hiervon ist, dass auch neutrale Hinweise aggressiver interpretiert werden, was den *hostile attribution bias* erklären könnte.

In der lexikalischen Entscheidungsaufgabe wurden sowohl als Primes (z.B. S-Bahn, Seemann, Fähre, Stadtpark, Kino) als auch als Targets (z.B. Bomben, Kriege) Begriffe verwendet, die nicht im Spiel dargestellt wurden, sondern nur mit im Spiel dargestellten Kontexten assoziiert sind. Dadurch ist es unwahrscheinlich, dass auf der Ebene der Objekte die Spieler neue Verknüpfungen bildeten. Stattdessen ist anzunehmen, dass die Assoziation zwischen den

übergeordneten Konstrukten gebildet wurde. Dies würde bedeuten, dass sich nicht die Assoziation Bombe–S-Bahn, sondern die Assoziation Aggression–Stadt bildet.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass dieses Experiment gezeigt hat, dass die in Experiment 3 gefundenen Lernprozesse nicht auf die affektive Ebene beschränkt sind, sondern dass Desensibilisierung auch auf einer kognitiven Ebene stattfindet. Diese Effekte können ebenfalls durch Lernen in assoziativen Netzwerken erklärt werden. Dabei zeigt sich, dass diese Lernprozesse auf einer eher abstrakten Ebene stattfinden. Auf den Anwendungskontext bezogen bedeutet dies, dass Strategien wie beispielsweise das Einfärben oder Entfernen von Blut, um den Gewaltgehalt zu reduzieren, wahrscheinlich nur beschränkt effektiv sind, da die zentralen Konzepte weiterhin unverändert bleiben (beispielsweise Wurm, 2006). Insofern ist es wichtig, nicht nur auf den unmittelbaren Bildschirminhalt zu achten, sondern insbesondere auf die im Spiel vorkommenden abstrakten Konzepte und Inhalte.

7 Allgemeine Diskussion

Ziel dieser Arbeit war es zu prüfen, ob Desensibilisierung aufgrund von Gewaltmedienkonsum mittels assoziativen Lernprozessen erklärt werden kann. Dabei wurde angenommen, dass der Effekt von Mediengewalt ein Transfer von Lernerfahrungen aus dem Medienkontext heraus in die reale Welt ist. Desensibilisierung war als Verlust von Differenzierung zwischen unterschiedlichen Konzepten definiert. Als Ergebnis dieses Prozesses gleichen sich die Reaktionen gegenüber aggressionsbezogenen Stimuli an die Reaktionen gegenüber nicht-aggressionsbezogenen Stimuli an. Auf der affektiven Ebene bedeutet dies eine Verringerung des negativen Affekts gegenüber Gewalt. D.h., dass Personen, die viel Gewalt *in den Medien konsumieren*, auch weniger negativen Affekt gegenüber *realer* Gewalt außerhalb des Medienkontexts zeigen. Hingegen bedeutet Desensibilisierung auf der kognitiven Ebene, dass aggressionsbezogene Kognitionen enger mit nicht-aggressiven verknüpft werden. Die aus dem skizzierten lerntheoretischen Rahmen abgeleiteten Hypothesen (vgl. Kapitel 5) stellen zwei Aspekte des Prozesses in den Mittelpunkt: (1) Die Situation während des Konsums von Medien und (2) die Situation, in der auf die gelernten Inhalte zurückgegriffen wird. Es wurde in mehreren Hypothesen angenommen, dass die während des Konsums aktiven Knoten, welche sowohl der empfundene Affekt als auch nicht-aggressionsbezogene Spielinhalte sein können, mit aggressiven Knoten verknüpft werden. Die zweite Gruppe an Hypothesen, auf die fokussiert wurde, thematisierte dagegen die Situation, in der das Gelernte abgerufen wird. Dabei gilt, dass das Gelernte umso wahrscheinlicher abgerufen wird, je ähnlicher die Situation ist. So sollte insbesondere gegenüber Stimuli, die Gewalt darstellen, ein veränderter Affekt zu finden sein, da sich hier ein wesentliches Merkmal der ursprünglichen Lernsituation wiederfindet. Diese Hypothesen wurden in einer Reihe von vier Experimenten untersucht. Die ersten drei dieser beschäftigten sich mit der affektiven Desensibilisierung; das vierte Experiment fokussierte auf die kognitive Desensibilisierung.

Innerhalb des ersten Experiments wurde gezeigt, dass Personen, die habituell mehr Gewaltmedien konsumieren, auch weniger negativen Affekt gegenüber realistischen Gewaltdarstellungen berichten. Im zweiten Experiment wurde dann, neben den Selbstberichtsverfahren, der Affekt zusätzlich mittels psychophysiologischer Messverfahren erhoben. Dabei war die Aktivität des *C. Supercilii* ein Indikator für negativen Affekt; die Hautleitreaktion erfasste wiederum die allgemeine Aktivierung. Im Selbstbericht konnten die Ergebnisse von Experiment 1 repliziert werden. Die Auswertung der Aktivität des *C. Supercilii* jedoch zeigte, dass die Unterschiede in der Responsivität gegenüber gewalthaltigen

Darstellungen zwischen Konsumenten von viel vs. wenig Gewaltmedien Ergebnis eines Prozesses sind. Unmittelbar nach der Präsentation der Bilder war bei allen TeilnehmerInnen eine negative affektive Reaktion zu finden. Jedoch zeigten Personen, die habituell häufig Gewaltmedien konsumieren, einen Rückgang dieses negativen Affekts, während bei Personen, die nur selten Gewaltmedien konsumieren, dieser Rückgang nicht gefunden werden konnte. Diese Ergebnisse fanden sich sowohl bei Bildern, die Darstellungen von realer Gewalt enthielten als auch bei Bildern ohne Bezug zu Gewalt, deren Inhalte jedoch negativen Affekt auslösten.

In diesem zweiten Experiment wurde der Affekt beim Konsum von Gewalt in den Medien als zusätzlicher Prädiktor für die affektive Reaktion einbezogen. Dabei zeigte sich, dass Personen, die beim Konsum von Gewalt in den Medien einen positiveren Affekt berichteten, sowohl im Selbstbericht als auch in den psychophysiologischen Maßen gegenüber Darstellungen von gewalthaltigen Inhalten weniger negativen Affekt zeigten. Gleichzeitig konnten die affektiven Reaktionen gegenüber negativen, nicht-gewaltbezogenen Bildern schlechter durch den Affekt, der während des Konsums von Gewalt in den Medien empfunden wurde, vorhergesagt werden, als jene gegenüber den gewalthaltigen Bildern. Dies bedeutet, dass – anders als beim habituellen Gewaltmedienkonsum – hier Hinweise für einen differentiellen Zusammenhang vorlagen und die geringere Responsivität insbesondere nur im Zusammenhang mit Gewalt auftrat.

Das dritte Experiment fokussierte dann nicht mehr auf den habituellen, sondern auf den situativen Gewaltmedienkonsum. Dafür mussten Versuchsteilnehmer ein speziell für diese Studie programmiertes Spiel spielen. In diesem hatten sie mehrfach die Möglichkeit, sich für oder gegen aggressives, eigenes Verhalten zu entscheiden. Währenddessen wurde die Valenzdimension des Affekts mittels des *C. Supercilii* erfasst. Sowohl vor als auch nach dem Spiel wurde die Responsivität gegenüber gewaltbezogenen als auch negativen, nicht-gewaltbezogenen Bildern (a) im Selbstbericht und (b) mittels der Aktivität des *C. Supercilii* erfasst. Dabei zeigte sich, dass die Anzahl der durchgeführten aggressiven Züge die selbstberichtete Aktivierung gegenüber den gewaltbezogenen Bildern, nicht aber die selbstberichtete Valenz und die Aktivität des *C. Supercilii* vorhersagte. Demgegenüber konnte die Aktivität des *C. Supercilii* während des Betrachtens von realistischen Gewaltdarstellungen durch die Aktivität des *C. Supercilii* während des Durchführens von aggressiven Spielzügen vorhergesagt werden. Dieser Zusammenhang war spezifisch: So sagte der Affekt während nicht-gewaltbezogener Spielphasen nicht die Responsivität gegenüber gewaltbezogenen Darstellungen

vorher. Auch sagte der Affekt während des Durchführens aggressiver Spielzüge nicht die Reaktionen gegenüber nicht-gewaltbezogenen Stimuli vorher.

Das vierte Experiment fokussierte – anders als die vorherigen drei Experimente – auf die kognitiven Aspekte von Desensibilisierung. In diesem Experiment konnte gezeigt werden, dass beim Spielen ursprünglich neutrale Kognitionen mit aggressionsbezogenen verknüpft wurden. Dafür mussten die Teilnehmer des Experiments ein gewaltbezogenes Spiel in zwei verschiedenen Versionen spielen. Die beiden Versionen unterschieden sich nicht in ihrem Gewaltgehalt, sondern allein bezüglich des Settings, in dem die Spielhandlung stattfand. Hierdurch wurden die während des Spiels aktivierten neutralen Kognitionen manipuliert. Es konnte gezeigt werden, dass die während des Spiels aktiven neutralen Kognitionen tatsächlich mit aggressiven während des Spielens verknüpft wurden.

Die übergreifende Fragestellung der vier Experimente war, unter welchen Umständen es zu einem Transfer aus der Mediensituation in die reale Welt kommt. Die innerhalb der Einleitung vorgestellten Theorien zu assoziativen Netzwerken ermöglichten es, hier – wenn auch relativ abstrakte – Vorhersagen zu treffen. Eine davon war, dass unterschiedliche Knoten, wie der während des Konsums empfundene Affekt oder im Spiel auftretende Elemente, mit dem ebenfalls im Spiel enthaltenen aggressiven Inhalt verknüpft werden. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zeigen, dass es in der Tat zu dieser Verknüpfung kommt. Die zweite wichtige Annahme von Lerntheorien thematisiert die Ähnlichkeit der Situation und die Abruf-Wahrscheinlichkeit des Gelernten: Je ähnlicher die Situation der gelernten ist, desto eher wird das Gelernte abgerufen. Hier sind die Ergebnisse der durchgeführten Experimente nicht so eindeutig. Während Personen mit höherem habituellem Gewaltmedienkonsum unspezifisch und unabhängig vom spezifischen affektauslösenden Stimulus weniger negativen Affekt zeigten, war dies bei dem Affekt, der während des Konsums empfunden wurde, anders. Hier zeigte sich, dass stärker positiver Affekt während des Konsums mit reduziertem, negativem Affekt gegenüber Gewaltdarstellungen einherging. Bei nicht-gewaltbezogenen Stimuli, die auch negativen Affekt auslösen, fanden sich dagegen weniger Unterschiede im negativen Affekt, die durch den Affekt während des Konsums erklärt werden können.

Zusammengefasst bedeutet dies, dass die auf den assoziativen Netzen basierenden Hypothesen überwiegend von den Daten bestätigt wurden. Im nächsten Abschnitt werden die Ergebnisse sowohl in die bisherige empirische Forschung eingeordnet, als dass auch ihre theoretische und praktische Relevanz diskutiert wird.

7.1 Einordnung in die empirische Forschung zur Desensibilisierung

Frühere empirische Forschungsergebnisse zeigen, dass der Gewaltmedienkonsum mit reduziertem negativem Affekt gegenüber Gewaltdarstellungen einhergeht (vgl. Kapitel 4.5.6). Gleichzeitig wurden in Kapitel 4.5.6 mehrere Desiderate herausgearbeitet. In welchem Verhältnis die empirischen Ergebnisse zu denen in der vorliegenden Arbeit herausgearbeiteten Desideraten stehen, soll in diesem Kapitel erörtert werden.

Eine der wahrscheinlich größten bisherigen Einschränkungen war, dass bis dato mit physiologischen Maßen allein die Aktivierungsdimension erhoben wurde. In der vorliegenden Arbeit wurde gezeigt, dass auch auf der Valenzdimension eine verringerte Responsivität als Zeichen von Desensibilisierung zu finden ist. Jedoch unterscheiden sich die Effekte hinsichtlich der Valenz und der Aktivierung. So wurde nur die selbstberichtete Aktivierung gegenüber Darstellungen von Gewalt durch das objektive Spielgeschehen in Experiment 3 vorhergesagt; die Valenz gegenüber Darstellungen von Gewalt hingegen wurde allein durch die affektive Reaktion gegenüber der Gewalt im Spiel vorhergesagt. In der Diskussion von Experiment 3 (vgl. S. 144) wurde bereits angeführt, dass diese Unterschiede dadurch erklärt werden können, dass die Spielereignisse wahrscheinlich universell aktivierend sind, Spielereignisse auf der Valenzdimension jedoch interindividuell unterschiedlich bewertet werden. Durch die Erweiterung des Fokus⁴ von der Aktivierungs- auf die Valenzdimension konnte dieser Aspekt, der besagt, dass der Affekt innerhalb der Desensibilisierung und nicht unbedingt das objektive Spielgeschehen eine Schlüsselrolle einnimmt, herausgearbeitet werden; die Spieler unterscheiden sich nur auf der Valenzdimension im hinreichenden Maße.

Anhand der erheblich höheren zeitlichen Auflösung der Aktivität des *C. Supercilii* ließ sich zeigen, dass diese Veränderung der Responsivität im Zusammenhang mit habituellem Gewaltmedienkonsum das Ergebnis eines Bewertungsprozesses ist. Viele Affektbewertungstheorien beschreiben den Affekt als Ergebnis eines mehrstufigen Bewertungsprozesses mit Dimensionen wie beispielsweise der Zielrelevanz oder dem erwarteten Ausgang (Lazarus, 1991a; Russell, 2003). Dies legt nahe, dass der Zusammenhang zwischen den dargestellten Inhalten und dem Affekt kein Resultat einer einfachen Stimulus-Reiz-Verknüpfung ist, sondern komplexere Bewertungsprozesse ablaufen. Es empfiehlt sich daher, in weiteren Experimenten zu prüfen, welche Dimensionen der Bewertungstheorien für diesen Effekt verantwortlich sind. So wäre es möglich, dass die gewalthaltigen, affektauslösenden Reize als weniger zielwidersprechend eingeschätzt werden; gleichfalls aber auch, dass Konsumenten bei gewalthaltigen Szenen eher einen positiven Ausgang erwarten.

Eine zweites in Kapitel 4.5.6 herausgearbeitetes Desiderat war die Klärung der Spezifität der affektiven Desensibilisierung. So ist angesichts der bisherigen Forschungslage unklar, inwieweit ein affektauslösender Reiz dem Reiz während des Medienkonsums ähnlich sein muss, damit die verringerte Responsivität gefunden werden kann. Ein Aspekt hiervon ist die Frage, ob die verringerte Responsivität sich nur auf gewaltbezogene Inhalte oder auch auf andere negative Reize bezieht. Im Rahmen der Forschung zur affektiven Desensibilisierung wurde dieser Aspekt bislang wenig untersucht, da oftmals unterschiedliche Bildinhalte zusammengefasst (beispielsweise Arriaga et al., 2008) oder ausschließlich gewaltbezogene Stimuli verwendet (beispielsweise Thomas et al., 1977) wurden. Eine der wenigen Studien, die sich mit der Spezifität von Stimuli beschäftigten, zeigte eine Sensibilisierung gegenüber Darstellungen von Gewalt und eine Desensibilisierung gegenüber Darstellungen von gewaltfreien aversiven Stimuli (Stäude-Müller et al., 2008). Im Rahmen der in der vorliegenden Arbeit durchgeführten empirischen Untersuchungen fanden sich hierzu widersprüchliche Ergebnisse. Während in Experiment 1 und Experiment 2 keine Anzeichen gefunden wurden, dass der Desensibilisierungseffekt spezifisch für Gewalt im Zusammenhang mit habituellem Gewaltmedienkonsum ist, wurden jedoch spezifische Effekte im Zusammenhang mit dem Affekt *während* des Konsums gewalthaltiger Medien gefunden. Der in Experiment 3 aufgezeigte Effekt bezog sich ausschließlich auf Stimuli mit gewalthaltigen Bildern. Auch hier sagte der während des Spiels gezeigte Affekt im Anschluss die Responsivität gegenüber gewaltbezogenen, nicht jedoch gegenüber negativen Bildern vorher. Die Spezifität scheint vom jeweiligen Prädiktor abzuhängen. Während Gewaltmedienkonsum per se mit einer eher unspezifischen verringerten Responsivität einhergeht, führt der positive Affekt während des Nutzens gewalthaltiger Medien zu einer verringerten Responsivität spezifisch gegenüber realer Gewalt. Während die spezifische Reaktion, die durch den Affekt während des Medienkonsums vorhergesagt wird, hypothesenkonform ist und sich unmittelbar aus den theoretischen Annahmen assoziativer Netzwerke herleiten lässt, bedarf die mangelnde Spezifität Diskussion.

Habituellem Gewaltmedienkonsum umfasst bei vielen Filmen und Spielen nicht nur Gewalt, sondern auch andere aversive Stimuli, wie sterbende Tiere oder Unfälle. So könnte aufgrund der vielen anderen Inhalte von gewalthaltigen Spielen und Filmen auch gegenüber diesen Inhalten eine Desensibilisierung stattfinden. Eine zweite Erklärung wäre, dass aufgrund der langen zeitlichen Dauer des habituellen Konsums und damit der oftmals verbundenen Affektregulation die Konsumenten von Gewaltmedien lernen, ihren negativen Affekt unabhängig vom spezifisch auslösenden Reiz anders zu regulieren. Beide Erklärungen könnten

die fehlende Differenzierung im Zusammenhang mit habituellem Gewaltmedienkonsum erklären.

Bisherige Studien stützen jedoch eher die zweite Erklärung. So sollte die Spezifität beim kognitiven Verarbeitungsaufwand für gewalthaltige Stimuli (Bartholow et al., 2006b) nicht zu finden sein, wenn in den Medien die negativen, nicht-gewaltbezogenen Inhalte in einer vergleichbaren Menge vorkommen. Auch der Effekt, dass positive Stimuli weniger positiv bewertet werden (Arriaga et al., 2011), legt nahe, dass mit fortgesetztem Gewaltmedienkonsum eine andere Regulationsstrategie für den Affekt gewählt wird. Jedoch schließen die beiden hier aufgeführten Erklärungen sich nicht gegenseitig aus. Daher scheinen weiterführende Studien sinnvoll.

In diesen müsste jedoch auch der Inhalt des Konsums differenzierter erfasst werden. Eine Möglichkeit wäre, den von Möller und Krahe (2009) im Zuge ihres ersten Messzeitpunkts verwendeten Ansatz weiterzuentwickeln. Sie gaben den Teilnehmern eine Liste mit den zum damaligen Zeitpunkt populären Videospiele und ließen im zweiten Schritt von ExpertInnen den Gewaltgehalt dieser Spiele bewerten. Hier wäre es zukünftig eben möglich, die Spiele auch unter weiteren Gesichtspunkten einschätzen zu lassen, um so ein noch differenzierteres Bild des Medienkonsums zu erhalten (beispielsweise Anzahl der Unfälle, Darstellung von Krankheiten und Tod, etc.). Mit dem in dieser Arbeit verwendeten Genre-Ansatz ist eine differenziertere Betrachtung schwer, da die Genres unter dem Gesichtspunkt ausgewählt wurden, dass sie möglichst homogen in ihrem Gewaltgehalt sind. Dabei wurde in Kauf genommen, dass sie in anderen Merkmalen durchaus heterogen sind.

Weiterhin wurde in Kapitel 4.5.6 dargelegt, dass die Frage nach Moderatoreffekten bisher nur wenig Aufmerksamkeit erfahren hat. In Experiment 2 wurde demzufolge geprüft, inwieweit der allgemeine Affekt im Alltag den Zusammenhang zwischen dem Affekt beim Mediengewaltkonsum einerseits und der veränderten Responsivität andererseits moderiert. Dabei konnte auf Selbstberichtsebene gezeigt werden, dass insbesondere bei Personen mit weniger positivem Affekt im Leben ein stärkerer positiver Affekt gegenüber Gewalt mit einem ebenfalls stärker positiven Affekt gegenüber Gewaltdarstellungen einherging.

In Kapitel 4.6.2 wurde gezeigt, dass sich schon mehrere Studien damit beschäftigt haben, wie sich eine kognitive Desensibilisierung auf das Verhalten auswirkt. Die Frage der hier beteiligten Prozesse wurde dabei jedoch bislang vernachlässigt. Diese Lücke füllt das Experiment 4 der vorliegenden Arbeit, in dem gezeigt wurde, dass neutrale Kognitionen mit aggressiven

Kognitionen assoziiert werden. So berichteten Berkowitz und Geen (1966), dass Personen, die einen gewalthaltigen Film angesehen hatten, im Anschluss gegenüber einer Person eher ein aggressives Verhalten zeigen, wenn diese denselben Namen trug wie einer der Protagonisten im vorgeführten Film. Die Bildung einer Assoziation zwischen dem Namen des Protagonisten und aggressiven Kognitionen, analog wie sie auch hier, d.h. im vierten Experiment im Spiel auftrat, würde einen Beitrag zur Klärung der Ergebnisse von Berkowitz und Geen (1966) leisten. Auch die Ergebnisse anderer zuvor vorgestellter Studien könnten durch die Verknüpfung von neutralen Knoten mit aggressiven Knoten erklärt werden (beispielsweise Fischer et al., 2012; Josephson, 1987).

Dass gleichermaßen die affektive und kognitive Desensibilisierung gefunden wurde, legt nahe, dass beide Prozesse sich gegenseitig negativ verstärken. Sowohl Aggressionstheorien, wie beispielsweise das General Aggression Model (Anderson & Bushman, 2002a; vgl. Kapitel 4.3.3) oder Berkowitz' Kognitiv-Neozooziationistisches Modell (Berkowitz, 1993; vgl. Kapitel 4.3.1) als auch Theorien, die sich mit dem Affekt beschäftigen (Russell, 2003; vgl. Kapitel 4.5.1), gehen davon aus, dass Kognitionen und Affekt nicht unabhängig voneinander sind, sondern sich gegenseitig beeinflussen. So aktiviert ein negativer Affekt aggressive Kognitionen (Berkowitz, 1993), während aggressive Kognitionen auch oftmals mit einem negativen Affekt einhergehen (Anderson & Bushman, 2002a). Würde die Desensibilisierung nur einen der beiden Prozesse beeinträchtigen, könnte der andere der beiden miteinander verbundenen Prozesse noch korrektiv funktionieren und den Effekt dieser Beeinträchtigung kompensieren. Da in der vorliegenden Arbeit sowohl Belege für die affektive als auch für die kognitive Desensibilisierung gefunden wurden, lässt sich schlussfolgern, dass der eine Prozess den anderen Prozess nur eingeschränkt kompensieren kann. Daher scheint es sinnvoll zu untersuchen, ob und wie kognitive und affektive Desensibilisierung miteinander verknüpft sind.

7.2 Theoretische Implikationen

Im Zusammenhang mit der Definition von Desensibilisierung (vgl. Kapitel 3.3) wurde kritisiert, dass dieser Begriff oftmals auf affektive Desensibilisierung begrenzt wird. Innerhalb dieser Arbeit wurde Desensibilisierung folglich breiter definiert: Desensibilisierung ist demnach eine Verringerung der Diskrimination zwischen unterschiedlichen Reizen. Die Beschränkung auf die affektive Dimension engt den Fokus unnötig ein, da zum einen affektive Prozesse nicht unabhängig von kognitiven Prozessen sind und zum anderen kognitive Phänomene ebenfalls unter diesem Begriff gefasst werden können. Damit eine gemeinsame Betrachtung von kognitiver und affektiver Desensibilisierung sinnvoll ist, sollten beide Phänomene auch durch

dieselben Prozesse erklärt werden können. In Kapitel 4.3.4 wurde beschrieben, dass Aggressionstheorien den Einfluss von Mediengewalt oftmals als Lernprozess beschreiben. Eine Möglichkeit Lernprozesse zu konzeptualisieren, sind die in Kapitel 4.4 vorgestellten Modelle assoziativer Netzwerke. Wenn für die kognitive und die affektive Desensibilisierung derselbe Prozess verantwortlich ist, dann sollten sich alle innerhalb dieser Arbeit vorgestellten Ergebnisse durch assoziative Netzwerke erklären lassen.

Im nächsten Abschnitt soll folglich geprüft werden, inwieweit die empirischen Ergebnisse dieser Arbeit in der Tat durch die Theorie der assoziativen Netzwerke erklärt werden können.

7.2.1 Konzeptualisierung der Ergebnisse dieser Dissertation als Veränderung von assoziativen Netzwerken

Assoziative Netzwerke beschreiben Lernen als einen Prozess, im Rahmen dessen unterschiedliche Knoten miteinander verknüpft werden. Auf den Gewaltmedienkontext übertragen bedeutet dies, dass die im Spiel dargestellten Inhalte und die angesichts dieser empfundenen Gefühle mit aggressivem Verhalten verknüpft werden.

Die Ergebnisse des Experiments 4 zeigten Veränderungen der Assoziationen zwischen Knoten auf der kognitiven Ebene. Dabei wurden im Spiel vorkommende, zu diesem Zeitpunkt aber eigentlich noch neutrale Elemente modellkonform mit aggressiven Kognitionen verknüpft. Dies, so der Erklärungsansatz, führt in der Folge zu einer verringerten Differenzierung zwischen neutralen und aggressionsbezogenen Kognitionen. Dieses Ergebnis legt nahe, dass assoziatives Lernen ein für die kognitive Desensibilisierung nutzbares Modell ist. Hieraus folgt die Frage, ob dieselben assoziativen Lernprozesse auch die empirischen Befunde für die affektive Desensibilisierung erklären können.

Dabei ist die Befundlage im Bereich der affektiven Desensibilisierung jedoch nicht eindeutig. Eine Reihe von Ergebnissen der vorliegenden Arbeit stützt diesen Theorieansatz; jedoch wird für die Erklärung von einzelnen Befunden die Annahme von komplexeren Netzwerken benötigt. Wie in den Hypothesen vorhergesagt (vgl. Kapitel 5), finden sich in allen in der vorliegenden Arbeit durchgeführten Experimenten Befunde, die eine Veränderung der Responsivität zeigen. Dies deutet darauf hin, dass sich die während des Gewaltmedienkonsums dargestellten Inhalte mit positivem Affekt verknüpfen, sodass dann auch *reale* gewaltbezogene Bilder anders bewertet werden.

Die assoziativen Modelle sagen voraus, dass insbesondere der Affekt während des Konsums eine Schlüsselrolle einnimmt, da davon ausgegangen wird, dass eben dieser Affekt mit dem dargestellten Bildinhalt verknüpft wird. Die Ergebnisse von Experiment 3 stützen diese Annahme, insofern hier nicht das objektive Spielgeschehen den physiologischen negativen Affekt nach dem Spiel vorhersagt, sondern den während des Spielgeschehens empfundenen Affekt. Auch zeigen die Ergebnisse von Experiment 2, dass der Affekt beim Gewaltmedienkonsum Unterschiede in der Responsivität vorhersagt. Beides belegt die Annahme, dass die Inhalte von Mediengewalt und ein positiver Affekt in einem Netzwerk assoziiert werden, und spiegelt den auch bei Experiment 4 gezeigten assoziativen Lernprozess wieder.

Problematisch ist jedoch, dass sich der Zusammenhang zwischen der Responsivität und dem habituellem Gewaltmedienkonsum nach Einschluss des Affekts gegenüber Gewalt in Experiment 3 kaum verändert. Dies legt nahe, dass die erklärte Varianz des absoluten Gewaltmedienkonsums unabhängig vom Affekt gegenüber Gewalt ist. Dieser Effekt kann auf zwei verschiedene Arten erklärt werden.

Eine mögliche Erklärung besteht darin, dass es sich hierbei um ein methodisches Artefakt handelt. So ist die Größe von Regressionsgewichten einer standardisierten Skala abhängig von der Reliabilität der Skala. Auch wenn die Bestimmung von Reliabilität bei formativen Konstrukten wie Gewaltmedienkonsum (Busching et al., 2013) schwierig ist (Edwards & Bagozzi, 2000), ist doch die allgemeine Annahme, dass ein längerer Fragebogen ein Konstrukt genauer erfasst, plausibel. Je genauer ein Konstrukt erfasst wird, desto besser kann es wiederum andere Konstrukte vorhersagen, da die Fehlervarianz kleiner ist. Demnach wäre der Umstand, dass sich das Regressionsgewicht des habituellen Gewaltmedienkonsums kaum verändert, ein Resultat der besseren psychometrischen Eigenschaften dieser Skala. Mittels latenter Modelle ist es möglich, der unterschiedlichen Präzision von Messinstrumenten Rechnung zu tragen. Strukturgleichungsmodelle mit formativen Konstrukten haben jedoch oftmals Identifikationsprobleme (Edwards, 2011; Treiblmaier, Bentler & Mair, 2011), sodass dieser Ansatz im Zusammenhang mit Gewaltmedienkonsum ebenfalls problematisch ist.

Eine alternative Erklärung wäre, dass der Zusammenhang zwischen Gewaltmedienkonsum und Responsivität gegenüber aggressiven Stimuli neben der Assoziation zwischen Gewaltgehalt und dem dabei empfundenen Affekt durch weitere bzw. noch andere Prozesse vermittelt wird. Denkbar wäre hier, dass Konsumenten von Gewaltmedien lernen, anders mit ihrem Affekt

umzugehen, d.h. ihn anders regulieren. Dass sich bei Personen mit erhöhtem Gewaltmedienkonsum die Regulation des negativen Affekts von jener bei Personen mit reduziertem Gewaltmedienkonsum unterscheidet, zeigen die Ergebnisse von Experiment 2. Im Moment der Darstellung von Mediengewalt weisen die TeilnehmerInnen zwar ebenfalls einen starken negativen Affekt auf, regulieren diesen jedoch in vergleichsweise kurzer Zeit nach unten. Auch der Effekt, dass bei habituellem Gewaltmedienkonsum nicht zwischen den unterschiedlichen Bildkategorien diskriminiert wurde, legt nahe, dass Gewaltmedienkonsum mit einer Veränderung der Regulation negativen Affekts einhergeht (s. Kapitel 7.1).

Auch die Veränderung von Affektregulation kann durch assoziative Netze beschrieben werden. In diesen wird die Informationsverarbeitung als ein kontinuierlicher Prozess beschrieben, der durch die Weitergabe von Aktivierung entsteht. So wurde in Kapitel 4.4.2 herausgearbeitet, dass zwei Knoten, die gleichzeitig aktiviert werden und über eine hemmende Verknüpfung miteinander verbunden sind, sich im Laufe der Zeit auch noch gegenseitig hemmen, also stets einer graduell stärker und der andere graduell schwächer aktiviert wird. Mit diesem Ansatz ist es möglich, die Affektregulation zu beschreiben.

In einem hypothetischen Netzwerk, das nur aus den beiden Knoten negativer und positiver Affekt besteht, würde beispielsweise eine Anregung des Knotens für den positiven Affekt entlang der hemmenden Verbindung den Knoten für den negativen Affekt herunterregulieren. Je stärker diese hemmende Verbindung ist, desto schneller sollte dieser Prozess verlaufen; ist sie hingegen schwächer, würde dieser Prozess folglich langsamer ablaufen und eine kontinuierliche Veränderung im Affekt würde augenscheinlich. Wie in den Kapiteln, die sich mit dem Affekt beim Medienkonsum beschäftigten (Kapitel 4.5.5.1 und 4.5.5.3), dargestellt, ist der Konsum von Mediengewalt oftmals gleichzeitig mit einem negativen Affekt als Bestandteil des Spannungsaufbaus und einem positiven Affekt im Rahmen des Gesamtaffekts gegenüber der Konsumsituation verbunden. Daher ist anzunehmen, dass der negative und der positive Affekt bei Personen mit einem höheren Gewaltmedienkonsum weniger stark hemmend miteinander verknüpft sind. Dies würde dann zu einem wie in Experiment 3 gefundenen, kontinuierlichen Bewertungsprozess von negativen Bildinhalten führen.

Ein Netzwerk, das sowohl die oben dargelegte Verknüpfung von gewalthaltigen Inhalten mit einem positiven Affekt als auch die hemmende Verknüpfung darstellt, ist vereinfacht in Abbildung 21 dargestellt. Das assoziative Netzwerk besteht hier aus zwei Schichten, wie dies auch beim Einführungsbeispiel zu den assoziativen Netzwerken (Kapitel 4.4.2) in Abbildung 3

der Fall war: Aus einer Eingangsschicht und aus einer Verarbeitungsschicht. Dabei sind bei einer Person mit geringem Gewaltmedienkonsum die positiv bewerteten von den negativ bewerteten Knoten klar getrennt.¹³ So ist hier nur der Beispielknoten *Tierbaby* mit dem positiven Affekt verknüpft, während der negative Affekt von den Knoten *Leiche*, *Gewehr* und *Wunde* angeregt wird. Hierdurch wird durch Anregung des Knotens *Tierbaby* stabil der positive Affekt angeregt, während der Knoten *Gewehr* den negativen Affekt anregt. Gleichzeitig sind die beiden Knoten *negativer Affekt* und *positiver Affekt* mit einer starken hemmenden Verbindung verknüpft.

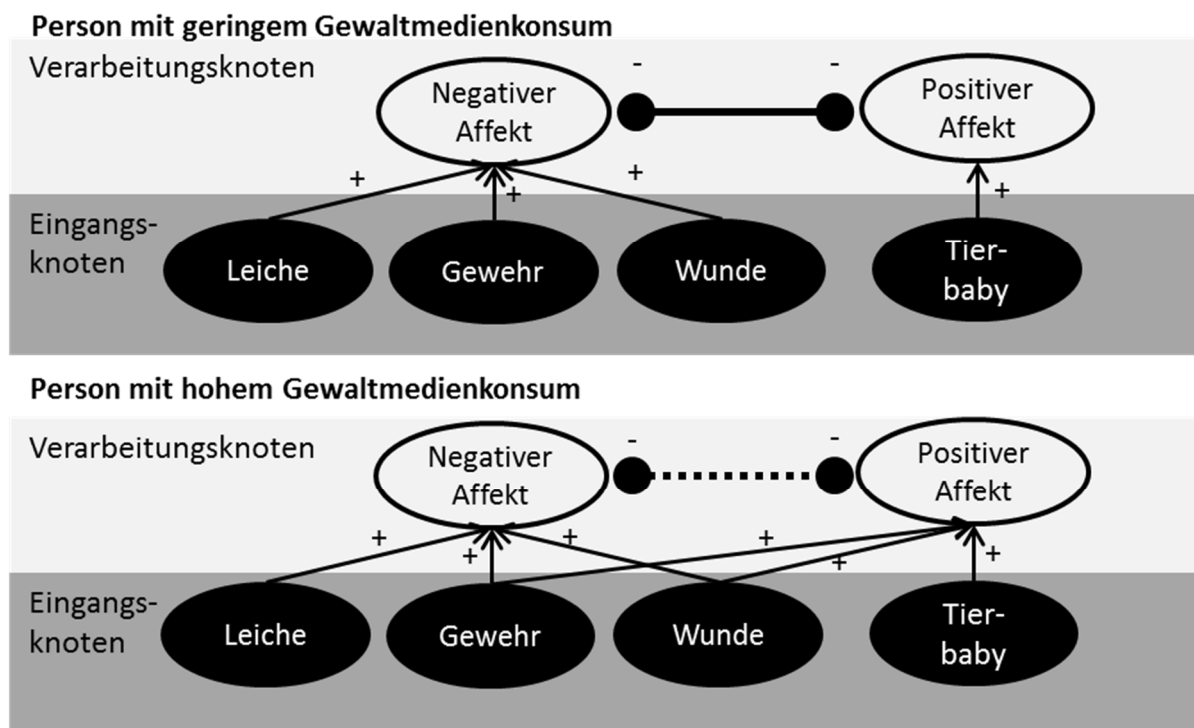


Abbildung 21: Hypothetisches assoziatives Netzwerk für Personen mit hohem und mit geringem Gewaltmedienkonsum. Die Eingangsknoten werden durch schwarze Ovale repräsentiert, die Verarbeitungsknoten durch weiße Ovale mit schwarzem Rand. Dicke Linien bedeuten starke, gestrichelte Linien schwache Verknüpfungen.

Wenn jedoch, wie in Abbildung 21 ersichtlich, einzelne Knoten sowohl mit dem negativen als auch mit dem positiven Affekt verknüpft sind, ist der Prozess komplizierter. So regt der Knoten *Wunde* sowohl den Knoten für den negativen Affekt als auch jenen für den positiven Affekt an. Durch diese doppelte Aktivierung von Knoten würden diese sich entlang der hemmenden

¹³ Diese Vereinfachung wird hier vorgenommen, damit die Argumentationsstruktur klarer wird. In der Regel dürften die meisten Konzepte gleichzeitig sowohl mit positivem als auch mit negativem Affekt verknüpft sein. Die Unterschiede in der affektiven Reaktion gegenüber der Bewertung sind ein Ergebnis von Unterschieden in der Assoziationsstärke zwischen dem eigentlichen Konstrukt und den beiden Knoten, die den Affekt repräsentieren.

Verbindung gegenseitig mit der Zeit herunterregulieren, sodass beispielsweise der positive Affekt sich mit der Zeit reduziert.

Mit diesem Konzept des Affekts als zwei unterschiedliche Knoten, die hemmend miteinander verbunden sind (vgl. Abbildung 21), können die in der vorliegenden Arbeit gefundenen Effekte erklärt werden. Dabei widerspricht die Konzeptualisierung des Affekts als negativer und positiver Affekt nicht der in Kapitel 4.5.1 eingeführten Definition der Affektdimensionen durch Valenz und Aktivierung. Vielmehr ist es so möglich, diese beiden Dimensionen im selben Koordinatensystem wie die Dimensionen positiver Affekt und negativer Affekt darzustellen (Watson, Clark & Tellegen, 1988). Dabei wird ein hoher positiver Affekt als eine gleichzeitig hohe Aktivierung *und* positive Valenz, ein hoher negativer Affekt hingegen als eine gleichzeitig hohe Aktivierung *und* negative Valenz dargestellt. Dass ein Konzept innerhalb der Verarbeitung in unterschiedlicher Form repräsentiert werden kann, ist bei assoziativen Netzwerken unproblematisch, da eine der konzeptionellen Stärken die Zusammenführung von unterschiedlichen Repräsentationen desselben Konzepts ist (Bechtel & Abrahamsen, 2002).

Dieses Muster kann auch erklären, dass in Experiment 1 und Experiment 2 nur eine geringe Inhaltsspezifität für die gewalthaltigen Bilder gefunden werden konnte. Die entsprechenden Effekte ergeben sich aus der Veränderung der Assoziation zwischen dem Knoten für den positiven und dem Knoten für den negativen Affekt. Diese Ebene ist aber inhaltsunspezifisch, sodass die verringerte Responsivität auch bei anderen negativen Stimuli erwartet werden kann. Dies kann gleichwohl den von Arriaga et al. (2011) berichteten Effekt, dass Personen nach Gewaltmedienkonsum auch positive Darstellungen als weniger positiv bewerten, erklären.

Anzumerken ist, dass dieses Netzwerk und die damit verbundenen Theorien zweifelsohne stark vereinfacht sind. Das Ziel dieser Theorien besteht nicht darin, biologische Realitäten abzubilden, sondern die Natur von Lern- und Verarbeitungsprozessen zu abstrahieren. Das Ergebnis dieser Abstraktion kann dann auf den ersten Blick als zu stark vereinfachend erscheinen; es hat jedoch den Vorteil, dass die wesentlichen Mechanismen identifiziert werden können. So besteht Abbildung 21 zwar nur aus wenigen Knoten, die in ihrer Gesamtheit nicht ansatzweise die menschlichen Gedächtnisprozesse abbilden können, jedoch erlaubt diese Abstraktion eine Weiterentwicklung bestehender Aggressionstheorien.

7.2.2 Assoziative Netze als Ergänzung zu Aggressionstheorien

Im Kapitel 7.2.1 wurde gezeigt, dass Desensibilisierung als Lernprozess in assoziativen Netzwerken erklärt werden kann. Um dies jedoch in Verbindung zu aggressivem Verhalten

bringen zu können, ist es notwendig, diesen Lernprozess mit bestehenden Aggressionstheorien (Anderson & Bushman, 2002a; Berkowitz, 1993; Huesmann, 1988, vgl. Kapitel 4.3) zu verknüpfen. Diesbezüglich soll im Folgenden diskutiert werden, an welchen Punkten Desensibilisierung und assoziative Netzwerke das Auftreten von aggressivem Verhalten im Rahmen dieser Theorien beeinflussen. Dass die drei Aggressionstheorien unterschiedliche Konzepte von Gedächtnisstrukturen beinhalten, widerspricht nicht dem Ansatz von assoziativen Netzwerken. So beschreibt Berkowitz (1993) Wissen direkt mittels assoziativer Netzwerke, während sowohl Huesmann (1988) als auch Anderson und Bushman (2002a) komplexere Gedächtnisstrukturen, wie beispielsweise Skripte, zur Erklärung heranziehen. Jedoch lassen sich auch komplexere Strukturen mittels assoziativer Netzwerke erklären. Dabei werden diese in einzelne, miteinander verknüpfte Elemente zerlegt, die dann durch Knoten und deren Assoziationen untereinander erklärt werden können (Buckley & Anderson, 2006).

In Berkowitz' Kognitiv-Neoassoziationistischem Modell (Berkowitz, 1993; 2000) kommen dem Affekt zwei verschiedene Funktionen zu. Eine der beiden Funktionen ist die Bewertung der Handlungsoptionen. Dies ist unproblematisch, mit der Konzept von assoziativen Netzwerken einfach zu vereinbaren; insbesondere da Berkowitz (1993) explizit annimmt, dass Informationen in assoziativen Netzwerken gespeichert sind. Diese gespeicherten Informationen können sich durch die im Rahmen der vorliegenden Arbeit diskutierten Desensibilisierungsprozesse verändern, sodass die Handlungsoptionen anders bewertet werden. Auch der in Experiment 4 dargestellte Prozess der kognitiven Desensibilisierung setzt an diesem Punkt an. Da zwischen gewaltbezogenen und nicht-gewaltbezogenen Kognitionen weniger differenziert wird, können neutrale Hinweisreize vergleichsweise leicht aggressive Kognitionen aktivieren. Diese automatische Aktivierung sollte insbesondere die oberflächliche Verarbeitung, d.h. den ersten der zwei Verarbeitungsschritte, beeinflussen (s. Abbildung 1, S. 26). Hingegen sollten beim zweiten Verarbeitungsschritt, der elaborierten Verarbeitung, die im Rahmen der kognitiven Desensibilisierung veränderten Assoziationen einen geringeren Einfluss auf die weitere Verarbeitung haben, da hier eine sorgfältigere Prüfung der Zusammenhänge stattfindet.

Das Auftreten von aggressivem Handeln kann auch durch Huesmanns Skript-Theorie (Huesmann, 1988; vgl. Kapitel 4.3.1) erklärt werden. Die kognitive und die affektive Desensibilisierung können im Rahmen dieses Theoriegebäudes gleichermaßen zu häufigerem aggressivem Verhalten führen. Bei Huesmann spielt der Affekt an zwei Stellen eine Rolle: Zum einen als Hinweis in der Situationsbewertung und zum anderen als Teil der Ergebniserwartung. Während zuvor der Anschaulichkeit halber die einzelnen Konzepte wie *Leiche* oder *Tierbaby*

als Eingangsknoten konzipiert waren, wurde der Affekt nur als Verarbeitungsknoten dargestellt (vgl. Abbildung 21). Diese Unterteilung in Eingangs- und Verarbeitungsknoten vereinfacht zwar die Beschreibung des Netzes, ist aber keine definitorische Notwendigkeit von assoziativen Netzwerken (van Overwalle & Vanhoomissen, 2007). So wird in rekursiven assoziativen Netzwerken nicht zwischen Eingangs- und Verarbeitungsknoten unterschieden, sondern jeder Knoten kann von außen angeregt werden. Dann könnte auch der momentan empfundene Affekt als Informationsquelle dienen. Wenn – als Folge von Desensibilisierung – auch weniger negativer Affekt mit Gewalt verknüpft ist, kann nicht nur stark ausgeprägter negativer Affekt als Hinweis für aggressives Verhalten wahrgenommen werden, sondern auch weniger stark ausgeprägter negativer Affekt. Dies würde einen weiteren Mechanismus beschreiben durch den Desensibilisierung zu häufigerem aggressivem Verhalten führt. Die zweite Funktion, die der Affekt innerhalb von Huesmanns Skript-Theorie hat, besteht in seiner Nutzung als Informationsquelle für die Bewertung von Skripten. Wenn aufgrund von Desensibilisierung Gewalt mit positiverem Affekt verknüpft wird, wird diese positiver bewertet und damit wahrscheinlicher aggressives Verhalten gezeigt. Neben der affektiven Desensibilisierung kann auch im Rahmen von Huesmanns Skript-Theorie durch kognitive Desensibilisierung erklärt werden, dass Gewaltmedienkonsum zu häufigerem aggressivem Verhalten führt. Wie im vorherigen Kapitel dargestellt, beschreibt kognitive Desensibilisierung die Verknüpfung von neutralen und aggressiven Inhalten. Da die Skripte innerhalb von Huesmanns Theorie als eng miteinander verknüpfte Knoten konzeptualisiert werden können (Buckley & Anderson, 2006), würde der im Rahmen der kognitiven Desensibilisierung beschriebene Effekt dazu führen, dass in bestehende Skripte mehr aggressive Inhalte eingebunden werden. Als Konsequenz hieraus würde dann auch häufiger aggressives Verhalten auftreten.

Der dritte vorgestellte Erklärungsansatz für aggressives Verhalten ist das General Aggression Model (Anderson & Bushman, 2002a). Auch hier beeinflusst der Affekt wieder an mehreren Punkten die Auswahl von Handlungsoptionen. Im Rahmen von Desensibilisierung werden dann aggressive Handlungsoptionen attraktiver, da sie mit im geringeren Maße mit negativem Affekt verknüpft sind. Weiterhin beschreiben Anderson und Bushman (2002a), dass der negative Affekt aggressive Kognitionen aktiviert und umgekehrt aggressive Kognitionen den negativen Affekt aktivieren und eine Handlungsoption unter anderem aufgrund der Aktivierungsmuster dieser beiden Konzepte ausgewählt wird. Auch hier gilt wie schon in den Ausführungen zu Huesmann: Je positiver der mit Aggression verknüpfte Affekt ist, desto wahrscheinlicher ist es

auch, dass der Affekt entsprechende aggressive Kognitionen aktiviert, sodass es mit wiederum erhöhter Wahrscheinlichkeit auch zu einer aggressiven Handlung kommt.

Kognitive Desensibilisierung kann innerhalb des Erklärungsansatzes an mehreren Stellen zu häufigerem aggressivem Verhalten führen. So beschreiben Anderson und Bushman (2002a), dass Hinweise aus der Situation hinsichtlich ihrer Relevanz für aggressives Verhalten bewertet werden. Wenn nun auch ursprünglich neutrale Hinweisreize mit aggressiven Kognitionen verknüpft sind, dann erhöhen selbst neutrale Hinweisreize die im Moment verfügbaren aggressiven Kognitionen. Diese führen dann im Rahmen dieses Modells zu stärkerem aggressivem Verhalten.

In allen hier vorgestellten Theorien führt Desensibilisierung zu einer erhöhten Wahrscheinlichkeit aggressiven Verhaltens. Eine Komponente bei allen hier diskutierten Theorien ist, dass sich die Bewertung von Handlungsoptionen verändert. Auch führt die indirekte Aktivierung von aggressiven Kognitionen durch ursprünglich neutrale Kognitionen bei jeder diskutierten Theorie zu einer erhöhten Auftretenswahrscheinlichkeit aggressiver Kognitionen. Jedoch findet sich insbesondere bei Berkowitz (1993), dass dieser Effekt bei oberflächlicher Verarbeitung stärker sein sollte, während dagegen bei Huesmann (1988) die Integration von aggressiven Inhalten in bestehende Skripte eine Konsequenz kognitiver Desensibilisierung ist. Zusammenfassend scheint es auch aus theoretischer Perspektive sinnvoll, in zukünftigen Forschungsbemühungen zu prüfen, welche Prozesse die veränderte Responsivität gegenüber Gewalt mit aggressivem Verhalten verknüpfen.

7.2.3 Zusammenfassung der theoretischen Implikationen

Oben wurde darauf hingewiesen, dass sowohl kognitive als auch affektive Desensibilisierung durch einen gemeinsamen Prozess verursacht werden sollten, damit eine gemeinsame Betrachtung sinnvoll ist. Sodann wurde gezeigt, dass affektive und auch kognitive Desensibilisierung in der Tat gleichermaßen mittels assoziativer Lernprozesse konzeptualisiert werden können. Dies stützt die Definition, dass die Desensibilisierung eine Veränderung der Diskriminationsfähigkeit ist, und zwar unabhängig davon, ob sie aktuell auf der affektiven oder der kognitiven Ebene stattfindet. Es verdeutlicht aber auch die Notwendigkeit, in Folgestudien die Interaktion zwischen der kognitiven und der affektiven Ebene zu untersuchen. Auch wenn in Emotionstheorien (Lazarus, 1991a; Russell, 2003) der kognitiven Komponente Aufmerksamkeit durchaus zuteil wird, sind – wie in den Ausführungen zur bisherigen

Befundlage dargestellt und entlang der Ergebnisse der vorliegenden Arbeit diskutiert – die beiden Aspekte eher unabhängig voneinander betrachtet worden.

7.3 Praktische Implikationen

Wie in Kapitel 4.3 dargestellt, ist die durch Mediengewalt verursachte Desensibilisierung ein wichtiger Risikofaktor für aggressives Verhalten. Anders als bei vielen anderen Determinanten aggressiven Verhaltens, wie beispielsweise dem Geschlecht (Archer & Côté, 2005) oder dem individuellen Hormonspiegel (Archer, Birring & Wu, 1998), ist die durch Gewaltmedienkonsum verursachte Desensibilisierung ein modifizierbarer Einflussfaktor auf aggressives Verhalten. Da aggressives Verhalten auf vielen Ebenen ein Problem ist, liegt es nahe zu prüfen, ob die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit von Relevanz in angewandten Bereichen sein können.

Oftmals wird die Effektstärke eines Zusammenhangs als Indiz für die praktische Relevanz eines Effekts verwendet. Die direkte Berechnung einer Effektstärke ist bei den verwendeten Mixed-Effects-Modellen jedoch problematisch, da hier die Varianz in mehrere Komponenten zerlegt wird. Weiterhin kann bei diesen Modellen beispielsweise auch der Effekt auftreten, dass beim Hinzufügen eines Prädiktors die Varianzaufklärung sinkt (Raudenbush & Bryk, 2002). Innerhalb dieser Arbeit wurden daher Beta-Gewichte verwendet, um die Stärke der berichteten Effekte abzuschätzen (Goldstein, 2004; Rosenthal & DiMatteo, 2001). Von der Größe her sind die dabei berichteten Effektstärken im kleinen Bereich anzusiedeln. Dennoch sind auch kleine Effektstärken, die über eine längere Zeit wirken, bedeutsam (Rosenthal, 1991; Sparks & Sparks, 2002).

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung legen zwei potentielle Anwendungsbereiche nahe. Zum einen stellt sich die Frage, ob die Kriterien für die Kategorisierung von gewalthaltigen Filmen, Serien und Spielen im Rahmen des Jugendschutzes angepasst werden sollten. Zum anderen wäre zu diskutieren, welche Ansätze sich im Rahmen der Interventionsforschung aus den vorliegenden Befunden verfolgen lassen.

Die Ergebnisse von Experiment 2 und Experiment 3 sprechen dafür, dass der affektiven Bewertung von Gewalt eine entscheidende Rolle für den Prozess der affektiven Desensibilisierung zukommt. Oftmals wird Gewalt in Verbindung mit Elementen dargestellt, die positiven Affekt induzieren – so z.B. über Humor oder die Belohnung durch Punkte (vgl. Kapitel 4.1). Insofern liegt es nahe, dass bei der Anwendung von Regeln zum Jugendschutz auch der Affekt, der während des Gewaltkonsums auftritt, betrachtet werden sollte, wenn die

Freigabe einzelner Medien für einzelne Altersgruppen zur Diskussion steht. Die Richtlinien der Unabhängigen Selbstkontrolle (USK), der Organisation, die in Deutschland für die Umsetzung der Kategorisierung von Computerspielen zuständig ist, enthalten keinen diesbezüglichen Passus (Beirat der USK, 2011). Daher wäre es sinnvoll, bei einer zukünftigen Überarbeitung hier den während des Konsums von Gewaltmedien empfundenen Affekt eben stärker zu berücksichtigen. Ähnlich ist auch das Kategorisierungssystem der *Pan European Game Information* ausgerichtet, in dem gleichermaßen nur auf das unmittelbar auf dem Bildschirm Abgebildete, nicht aber auf den begleitenden Affekt Bezug genommen wird (Pan European Game Information (PEGI), persönliche Mitteilung, 2013). Auch hier wäre eine Ergänzung folglich entsprechend sinnvoll.¹⁴

In Experiment 4 wurde gezeigt, dass gewalthaltige Inhalte mit im Spiel vorkommenden neutralen Inhalten verknüpft werden. Während dies bei Konzepten, mit denen die Personen nur selten oder nie in Kontakt kommen (beispielsweise *Raumschiff, Zauberer, Drachen*), wahrscheinlich kaum negative Konsequenzen haben dürfte, könnte es insbesondere bei Konzepten, mit denen die SpielerInnen mit einiger Wahrscheinlichkeit im wirklichen Leben konfrontiert werden, zur Aktivierung von aggressiven Kognitionen führen (beispielsweise *Großstädte, Schulen*). Dieser Aspekt findet sich in den Richtlinien der USK wieder, die als zentrales Merkmal für Realismus die Nähe von Inhalten zur Lebenswirklichkeit von Kindern und Jugendlichen definieren (Beirat der USK, 2011). Eine vergleichbare Regel findet sich bei der PEGI jedoch nicht. Hier wird die Definition des Realismus‘ auf die Akteure eingegrenzt; der Kontext, in dem die Akteure im Spiel handeln, wird nicht herangezogen (Pan European Game Information (PEGI), persönliche Mitteilung, 2013).

Während es möglich ist, für die im Rahmen des Jugendschutzes beauftragten Behörden Empfehlungen für eine Anpassung ihres Kodierungssystems aus den Ergebnissen dieser Arbeit abzuleiten, ist dies mit Blick auf die Produzenten von gewalthaltigen Medien ein vergleichsweise schwieriges Unterfangen. Zentrales Ergebnis ist, dass der positive Affekt während des Konsums von Gewalt entscheidend für die Desensibilisierung ist. Da Medien oftmals mit dem Ziel genutzt werden, einen positiven Affekt zu empfinden (Oliver, 2003), würde die Empfehlung, möglichst wenig positiven Affekt in Verbindung mit Gewalt

¹⁴ Für die *Freiwillige Selbstkontrolle (FSK)*, die in Deutschland für die Alterskennzeichnung von Filmen zuständig ist, kann hier keine Aussage gemacht werden, da sie kein vergleichbares Regelwerk besitzt (Freiwillige Selbstkontrolle der Filmwirtschaft (FSK), 2012; Stefan Linz, persönliche Mitteilung, 2013).

aufkommen zu lassen, auf kaum verkäufliche Medien hinauslaufen, da die Zielstellung dem Wunsch der Mehrzahl der Konsumenten klar widerspräche.¹⁵ Dagegen wäre eine auch für Produzenten von Mediengewalt umsetzbare Empfehlung, auf Kontexte zu verzichten, denen die Konsumenten in der Realität begegnen, wie beispielsweise moderne Städte, Schulen oder Krankenhäuser.

Neben den Implikationen für die Kategorisierung von Filmen und Spielen sind die Ergebnisse aber auch für die Interventionsforschung relevant. Dabei stützen sie die Forderung von Cantor (2003), wonach es sinnvoll ist, den Affekt beim Medienkonsum innerhalb von Interventionen zu thematisieren. Ein Weg, eine Veränderung des Affekts im Rahmen von Interventionen umzusetzen, bestünde beispielsweise darin, Nathanson und Cantor (2000) folgend mittels der Instruktion stärker auf die Leiden der Opfer zu fokussieren. Hierdurch sollte der negative Affekt stärker in den Vordergrund rücken, sodass der Gewaltkonsum mit weniger Desensibilisierung einhergeht.

Auch die in der vorliegenden Arbeit im Selbstbericht gefundenen Moderatoreffekte für den Affekt im Alltag scheinen ein sinnvoller Ansatzpunkt für Interventionen zu sein. Während in früheren Studien als Moderator oftmals nicht oder nur schwer modifizierbare Variablen wie z.B. der Psychotizismus (Bruggemann & Barry, 2002) oder das Geschlecht (Carnagey et al., 2007) untersucht wurden, bietet es sich an, auch den allgemeinen Affekt im Alltag bei Interventionen im Zusammenhang mit Gewalt zu thematisieren bzw. einen positiveren Affekt im Alltag als Interventionsziel mitaufzunehmen. Mit einer Verbesserung des Affekts im Alltag würden womöglich auch Interventionen, die nicht unmittelbar auf den Einfluss von Gewaltmedienkonsum fokussieren, zu einer Verringerung des Effekts von Gewaltmedienkonsum führen.

7.4 Methodenkritik

Die Experimente innerhalb dieser Arbeit wurden so konzipiert, dass methodische Beschränkungen möglichst wechselseitig ausgeglichen werden konnten. Dennoch führten Entscheidungen bei der Operationalisierung, der Stichprobenziehung und der Durchführung der Experimente zu Beschränkungen, welche die Generalisierbarkeit der Ergebnisse dieser Arbeit

¹⁵ Ein Versuch eines Third-Person-Shooters, der viel Gewalt enthielt, aber diese Gewalt negativ bewertete, war der First-Person-Shooter *Spec Ops: The Line* (Yager Development, 2012). Obwohl das Spiel sowohl von der Fachpresse (Gieselmann, 2012) als auch in Zeitschriften, die sich an einen breiteren Leserkreis richten (Rittmann, 2012), gelobt wurde, war es kein kommerzieller Erfolg (Diamond & Lewis, 2012).

beschränken. Die wichtigsten Beschränkungen sollen innerhalb dieses Abschnitts diskutiert werden.

Während an Experiment 1, in welchem die Bilder für die beiden folgenden Experimente ausgewählt wurden, nur Frauen teilnahmen, bestanden die Stichproben der zwei Folgeexperimente auch aus Männern. Es lässt sich nun jedoch argumentieren, dass die Unterschiede in der Zusammensetzung der Stichproben nur dann ein Problem wären, wenn die affektive Responsivität durch eine Interaktion zwischen Geschlecht und Bildinhalten vorhergesagt würde. Zeigen Frauen nur einen allgemein stärkeren Affekt gegenüber allen Bildstimuli, sollte sich dies nicht auf die Ergebnisse auswirken, da das Geschlecht zusammen mit anderen Personenvariablen durch die Wahl der neutralen Bilder als Baseline kontrolliert wird. Dass Bildinhalte von Männern und Frauen ähnlich interpretiert werden, zeigen die Ergebnisse von Bradley et al. (2001). Sie untersuchten Unterschiede in der Valenz und der allgemeinen Erregung zwischen unterschiedlichen Bildkategorien in Abhängigkeit vom Geschlecht. Dabei fanden sie auf den beiden Bewertungsdimensionen zwar einen Haupteffekt für das Geschlecht, jedoch keine Interaktion zwischen Bildkategorie und Geschlecht. Auch hinsichtlich der physiologischen Indikatoren für den Affekt fanden sie keine Interaktion zwischen dem Geschlecht und der Bildkategorie. Dies legt nahe, dass es zwar allgemeine Geschlechtsunterschiede in der affektiven Responsivität gibt, diese jedoch nicht vom spezifischen Bildinhalt abhängen.

Die TeilnehmerInnen an den Experimenten der vorliegenden Arbeit waren StudentInnen der Universität Potsdam. Dies bedingt zum einen, dass das Alter der meisten Teilnehmenden in einem schmalen Altersbereich lag, zum anderen aber auch, dass die meisten TeilnehmerInnen einen hohen Bildungsabschluss hatten. Eine Einschränkung der externen Validität wäre dies insbesondere dann, wenn von Moderatoreffekten ausgegangen werden müsste. Da, wie in den Kapiteln 4.5.6 und 4.6.2 dargestellt, frühere Studien entweder mit Kindern und Jugendlichen oder auch mit studentischen Stichproben arbeiteten, gilt für sie dieselbe Beschränkung. Insofern ist es schwierig, anhand der verfügbaren empirischen Ergebnisse einzuschätzen, inwieweit das Alter ein potentieller Moderator ist und ob die Ergebnisse mit Blick auf andere Altersgruppen generalisiert werden können. Vor dem Hintergrund der in dieser Diskussion dargelegten theoretischen Modelle müssten potentielle Alterseffekte durch Unterschiede in den assoziativen Netzwerken, die schon vor dem Gewaltmedienkonsum bestanden, erklärt werden. Da die Netzwerke idiosynkratisch und aus den individuellen Lebenserfahrungen resultieren, ist es unwahrscheinlich, dass es hier systematische Altersunterschiede gibt. Anzunehmen ist aber,

dass die assoziativen Netzwerke mit zunehmendem Alter komplexer werden, was einen potentiellen Einfluss auf die Bildung von neuen Assoziationen haben kann. Zur endgültigen Klärung dieser Frage ist jedoch weitere empirische Forschung erforderlich. Diesem Punkt kommt nicht zuletzt dadurch eine große Bedeutung zu, dass der Konsum von Computerspielen stärker bei Altersgruppen zunimmt, die nicht mehr in der Ausbildung sind (Puppe & Arns, 2012).

Auch gibt es hinsichtlich der anderen Einschränkung, dass primär StudentInnen und damit besser gebildete Personen an den Experimenten der vorliegenden Arbeit teilnahmen, kaum empirische Forschung. Es lassen sich sowohl Argumente finden, die dafür sprechen, einen größeren Effekt von Mediengewalt auf Desensibilisierung bei StudentInnen zu erwarten, als auch Argumente heranziehen, die eher einen kleineren Effekt erwarten lassen. Für einen stärkeren Effekt bei StudentInnen spricht beispielsweise, dass Personen, die es gewohnt sind, umfassende Stoffmengen zu lernen, leicht auch in Medienkontexten lernen. Entsprechend müssten hier die Desensibilisierungseffekte größer sein. Andererseits lässt sich ebenso argumentieren, dass Personen, die es gewohnt sind, viel zu lernen, es gleichermaßen gewohnt sind, das Gelernte situationsspezifisch anzuwenden, sodass der Effekt kleiner sein müsste. Anderson et al. (2003) beschreiben, dass in Studien, die den Zusammenhang zwischen Mediengewaltkonsum und aggressivem Verhalten untersuchten, keine Moderatoreffekte für Intelligenz oder sozioökonomischen Status zu finden sind. Beide Variablen können als Proxymaße für Schulbildung verstanden werden. Auch wenn dies darauf hinweist, dass der Moderatoreffekt des Bildungshintergrunds wahrscheinlich nicht groß ist, sollte in zukünftigen Studien dennoch darauf geachtet werden, dass eine heterogenere Stichprobe gezogen wird.

Eine weitere Einschränkung ist, dass mit der Präsentation der IAPS-Bilder (Lang et al., 2008) im Grunde nur Medien nach der in Kapitel 3.2 eingeführten Definition verwendet wurden. Um die in Kapitel 5 aufgeworfene Frage nach der Diskrimination gegenüber unterschiedlichen realen Stimuli zu beantworten, wären reale Stimuli theoretisch besser geeignet gewesen. Da eine reale Darstellung von Gewalt oder anderer negativer, aber nicht-gewaltbezogener Inhalte in einem Labor sowohl aus ethischen als auch aus forschungspraktischen Gründen nicht möglich war, musste auf mediale Reize zurückgegriffen werden. Auch wenn es aus ähnlichen Gründen keine unmittelbaren Validierungsstudien gibt, welche die affektive Reaktion gegenüber den Bildern mit der affektiven Reaktion gegenüber ähnlichen Stimuli vergleichen, gibt es doch Studien, die darauf hinweisen, dass dieser Affekt gegenüber den Bildern ein taugliches Maß für den Affekt ist, der in der realen Situation empfunden wird. So zeigen

beispielsweise Phobiker auch gegenüber angstrelevanten Bildern entsprechende Angstreaktionen (Courtney, Dawson, Schell, Iyer & Parsons, 2010). Und auch bei der Präsentation in einer anderen Modalität, wie etwa als Geräusch oder Wort, finden sich vergleichbare affektive Reaktionen (Hamann & Mao, 2002; Larsen et al., 2003), sodass es naheliegt, dass hier das auf den Bildern dargestellte Konzept durchaus aktiviert wurde. Neurobiologische Studien zeigen zudem, dass bei der Betrachtung von Bildern bei Säugetieren dieselben Hirnregionen aktiviert werden wie bei der affektiven Verarbeitung von Stimuli (Lang, 2010). Es ist daher anzunehmen, dass die Bilder den Affekt, der in der entsprechenden Situation empfunden würde, valide repräsentieren.

7.5 Ausblick

Ein Ansatzpunkt für Folgeexperimente dürfte sein, dass innerhalb der vorliegenden Arbeit aggressives Verhalten nicht als abhängige Variable, sondern die kognitiven und affektiven assoziativen Strukturen im Zusammenhang mit aggressiven Knoten untersucht wurden. So weist beispielsweise auch Bandura (2001) darauf hin, dass das Erlernen von Zusammenhängen und das Abrufen von Zusammenhängen nicht automatisch zu einem bestimmten Handeln führt, sondern dass andere Variablen wie beispielsweise Motivation oder Selbstwirksamkeit diesen Zusammenhang beeinflussen. Dabei ist die Befundlage für den Zusammenhang zwischen der veränderten Responsivität und aggressiven Verhalten unklar. So zeigten Krahe et al. (2011), dass Veränderungen im selbstberichteten Affekt den Zusammenhang zwischen Gewaltmedienkonsum und aggressivem Verhalten vermitteln. Sie finden jedoch – anders als hypothetisiert – keinen Hinweis für die Hautleitfähigkeit als Prädiktor aggressiven Verhaltens. Auch der von Engelhardt et al. (2011) beschriebene Mediatoreffekt zwischen Gewaltmedienkonsum und aggressivem Verhalten, vermittelt durch die P300-Komponente, ist nicht klar zu interpretieren. Dieses Maß ist kein klares Affektmaß, sondern es wird stark von der Menge des kognitiven Aufwands beeinflusst. Insofern wäre es sinnvoll, im nächsten Schritt zu untersuchen, wie die Veränderungen der Responsivität mit aggressivem Handeln verknüpft sein könnten.

In Experiment 2 und Experiment 3 wurde gezeigt, dass nicht nur der auf dem Bildschirm dargestellte Gewaltgehalt für die Desensibilisierung verantwortlich ist, sondern weitere Faktoren, wie der hierbei empfundene Affekt oder der Affekt im Alltag, den Zusammenhang beeinflussen. Dies stützt jene Theorien, die den Medienkonsum allgemein beschreiben und nicht von einer für alle gleichen Wirkung ausgehen, sondern die Wirkung eines bestimmten Mediums von interindividuellen Unterschieden abhängig machen (Brewer, 2011). Dabei

scheint es jedoch weniger sinnvoll, auf demographische Variablen wie das Geschlecht (Anderson et al., 2010) oder den soziodemographischen Status (Kirsh, 2012) zu fokussieren; stattdessen sollten in zukünftigen Experimenten insbesondere die Variablen betrachtet werden, die den Prozess der Bildung von Assoziationen beeinflussen könnten.

Eine solche zentrale Variable für die Bildung von Assoziationen ist das Vorwissen. Assoziationen dürften sich schneller bilden, wenn Vorwissen vorhanden, aber noch nicht besonders gefestigt ist. Auf den Spielkontext bezogen bedeutet dies, dass beispielsweise beim Spielen von *Grand Theft Auto: San Andreas* (DeVane & Squire, 2008) die stärksten Veränderungen von Assoziationsmustern bei Personen erwartet werden, die die dargestellte Gegend von Kalifornien oberflächlich kennen, weil sie diese Orte etwa zuvor schon als Tourist besucht haben. Sowohl bei Personen, die diese Gegend sehr gut kennen, da sie beispielsweise dort aufwuchsen, als auch bei Personen, die kaum Vorwissen über diese Gegend haben, dürften weniger Veränderungen innerhalb der assoziativen Netzwerke zu erwarten sein.

Wie in Kapitel 4.4.3 dargestellt, beeinflusst die allgemeine Aktivierung auch die Bildung von Assoziationsmustern. Bei geringerer Aktivierung dürften sich eher neue Assoziationen bilden. Auch wenn verschiedene gewalthaltige Medien zwar oftmals mit einer Erhöhung an Aktivierung einhergehen (vgl. Kapitel 4.5.5.3), existieren hier erhebliche interindividuelle Unterschiede. Diese werden teilweise durch den habituellen Gewaltmedienkonsum verursacht (Averill et al., 1972; Bruggemann & Barry, 2002), teilweise aber auch durch andere interindividuelle Unterschiede (Boucsein, 1992; Ravaja et al., 2008; Scarpa & Raine, 1997). Hier wäre es sinnvoll zu prüfen, ob Unterschiede in der Aktivierung die Bildung von Assoziationen beeinflussen.

Die vorliegende Arbeit enthält auch konzeptionelle Überlegungen für die Theoriebildung außerhalb der Aggressionsforschung, etwa in der Medienwirkungsforschung. Theoretisch wurde in Kapitel 7.2.2 darauf hingewiesen, dass es möglich ist, bestehende Aggressionstheorien mit assoziativen Netzen zu präzisieren. Dies soll nicht als Plädoyer dafür verstanden werden, möglichst alle Aggressionstheorien in einem einzigen Konzept zusammenzufassen, das assoziative Netzwerke als zentrales Element enthält. Vielmehr scheint es sinnvoll, Theorien und Konzepte, die nicht ursächlich in der Mediengewaltforschung wurzeln, zu nutzen, um bestehende Theorien zu präzisieren und Forschungsgebiete weiterzuentwickeln. Dies wären beispielsweise Theorien aus der Medienpsychologie wie das *Limited Capacity Model of Mediated Message Processing* (Lang, 2000; 2006), das die kognitive Verarbeitung von

Medieninhalten beschreibt, oder das *Elaboration Likelihood Model* (Petty & Cacioppo, 1986), das die Verarbeitung von persuasiven Nachrichten beschreibt.

7.6 Fazit

Zu Beginn der vorliegenden Dissertationsschrift wurde die Frage gestellt, ob die Darstellung von Gewalt in den Medien, die in der Regel konsequenzenlos und verharmlosend ist, sich auf die Bewertung und Einschätzung der Realität auswirkt. Die Untersuchung konzentrierte sich auf den Aspekt, inwieweit sich die Differenzierung zwischen unterschiedlichen gewalthaltigen und nicht-gewalthaltigen Konzepten verändert. Diese Differenzierung ist eine Voraussetzung für situationsangemessenes Verhalten. Die empirischen Befunde dieser Arbeit zeigen, dass mit Gewaltmedienkonsum eine Verringerung affektiver und kognitiver Differenzierung einhergeht, die sich durch Lernprozesse erklären lässt. Dies bedeutet, dass auch die in den Medien dargestellten Inhalte die Wahrnehmung der Realität beeinflussen. Gewalt wird dadurch positiver bewertet und auch ursprünglich nicht-aggressionsbezogene Elemente werden mit Gewalt in Verbindung gebracht. Beides führt zu verstärktem aggressivem Handeln.

Es hat sich aber auch gezeigt, dass ein und dasselbe Medium sich sehr unterschiedlich auswirken kann – je nachdem, wie die Person die Inhalte interpretiert. So hängt beispielsweise das Ausmaß der affektiven Desensibilisierung von der affektiven Reaktion gegenüber der Gewalt in den Medien ab. Auch wenn dieser Punkt bereits früh in der Medienwirkungsforschung den Status einer Grundmaxime eingenommen hat (MacLuhan, 1964), so wurde und wird er in der Aggressionsforschung oftmals vernachlässigt. Es scheint sinnvoll, den Blick sowohl auf interindividuelle Unterschiede beim Konsum zu richten als auch darauf zu achten, wie diese den Zusammenhang zwischen Medienkonsum und aggressivem Verhalten beeinflussen.

Die theoretische Erklärung der Wirkung von gewalthaltigen Medien durch Lernprozesse würde gleichzeitig bedeuten, dass dieser Prozess prinzipiell umkehrbar sein müsste. Wenn NutzerInnen lernen können, dass es nicht nötig ist, zwischen aggressions- und nicht-aggressionsbezogenen Konzepten zu differenzieren, können sie ebenso lernen, zwischen diesen beiden Konzepten sehr wohl zu differenzieren. Um dieses Ziel zu erreichen, ist jedoch eine Veränderung der Zusammensetzung und Inhalte von Medien notwendig. Dies bedeutet gleichermaßen eine Reduktion des Gewaltgehalts als auch eine andere Darstellung von Gewalt. Diese veränderte Darstellung sollte dann die Konsequenzen sowohl für die Opfer als auch die negativen Konsequenzen für die Täter transportieren. Solche Veränderungen können aber nur

Ergebnis eines gesellschaftlichen Diskurses sein, in dem die Anforderungen für akzeptable Medieninhalte kritisch diskutiert werden.

8 Literaturverzeichnis

- Adachi, P. J. C. & Willoughby, T. (2011a). The effect of video game competition and violence on aggressive behavior: Which characteristic has the greatest influence? *Psychology of Violence, 1*, 259–274. doi:10.1037/a0024908
- Adachi, P. J. C. & Willoughby, T. (2011b). The effect of violent video games on aggression: Is it more than just the violence? *Aggression and Violent Behavior, 16*, 55–62. doi:10.1016/j.avb.2010.12.002
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological Bulletin, 84*, 888–918. doi:10.1037/0033-2909.84.5.888
- Anderson, C. A. (2004). An update on the effects of playing violent video games. *Journal of Adolescence, 27*, 113–122. doi:10.1016/j.adolescence.2003.10.009
- Anderson, C. A., Berkowitz, L., Donnerstein, E., Huesmann, L. R., Johnson, J. D., Linz, D., ... Wartella, E. (2003). The influence of media violence on youth. *Psychological Science in the Public Interest, 4*, 81–110. doi:10.1111/j.1529-1006.2003.pspi_1433.x
- Anderson, C. A. & Bushman, B. J. (1997). External validity of "trivial" experiments: The case of laboratory aggression. *Review of General Psychology, 1*, 19–41. doi:10.1037/1089-2680.1.1.19
- Anderson, C. A. & Bushman, B. J. (2001). Effects of violent video games on aggressive behavior, aggressive cognition, aggressive affect, physiological arousal, and prosocial behavior: A meta-analytic review of the scientific literature. *Psychological Science, 12*, 353–359. doi:10.1111/1467-9280.00366
- Anderson, C. A. & Bushman, B. J. (2002a). Human aggression. *Annual Review of Psychology, 53*, 27–51. doi:10.1146/annurev.psych.53.100901.135231
- Anderson, C. A. & Bushman, B. J. (2002b). Media violence and the American public revisited. *American Psychologist, 57*, 448–450. doi:10.1037/0003-066X.57.6-7.448
- Anderson, C. A., Carnagey, N. L. & Eubanks, J. (2003). Exposure to violent media: The effects of songs with violent lyrics on aggressive thoughts and feelings. *Journal of Personality and Social Psychology, 84*, 960–971. doi:10.1037/0022-3514.84.5.960

- Anderson, C. A., Deuser, W. & DeNeve, K. (1995). Hot temperatures, hostile affect, hostile cognition, and arousal: Tests of a general model of affective aggression. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *21*, 434–448. doi:10.1177/0146167295215002
- Anderson, C. A. & Ford, C. M. (1986). Affect of the game player: Short-term effects of highly and mildly aggressive video games. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *12*, 390–402. doi:10.1177/0146167286124002
- Anderson, C. A., Shibuya, A., Ihori, N., Swing, E. L., Bushman, B. J., Sakamoto, A., ... Saleem, M. (2010). Violent video game effects on aggression, empathy, and prosocial behavior in Eastern and Western countries: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, *136*, 151–173. doi:10.1037/a0018251
- Archer, J. (2004). Sex differences in aggression in real-world settings: A meta-analytic review. *Review of General Psychology*, *8*, 291–322. doi:10.1037/1089-2680.8.4.291
- Archer, J., Birring, S. S. & Wu, F. C. (1998). The association between testosterone and aggression in young men: Empirical findings and a meta-analysis. *Aggressive Behavior*, *24*, 411–420. doi:10.1002/(SICI)1098-2337(1998)24:6<411::AID-AB2>3.0.CO;2-9
- Archer, J. & Côté, S. (2005). Sex differences in aggressive behavior: A developmental and evolutionary perspective. In R. E. Tremblay, W. W. Hartup, & J. Archer (Hrsg.), *Developmental origins of aggression* (S. 425–443). New York, NY US: Guilford Press.
- Arriaga, P., Esteves, F., Carneiro, P. & Monteiro, M. B. (2006). Violent computer games and their effects on state hostility and physiological arousal. *Aggressive Behavior*, *32*, 146–158. doi:10.1002/ab.20111
- Arriaga, P., Esteves, F., Carneiro, P. & Monteiro, M. B. (2008). Are the effects of unreal violent video games pronounced when playing with a virtual reality system? *Aggressive Behavior*, *34*, 521–538. doi:10.1002/ab.20272
- Arriaga, P., Monteiro, M. B. & Esteves, F. (2011). Effects of playing violent computer games on emotional desensitization and aggressive behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, *41*, 1900–1925. doi:10.1111/j.1559-1816.2011.00791.x
- Averill, J. R., Malmstrom, E. J., Koriat, A. & Lazarus, R. S. (1972). Habituation to complex emotional stimuli. *Journal of Abnormal Psychology*, *80*, 20–28. doi:10.1037/h0033309

- Baayen, R. H. (2011). languageR: Data sets and functions with "analyzing linguistic data: A practical introduction to statistics" [Download]. Wien, A: Comprehensive R Archive Network. Zugriff am 02.12.2013. Verfügbar unter http://cran.r-project.org/src/contrib/Archive/languageR/languageR_1.4.tar.gz
- Baayen, R. H., Davidson, D. J. & Bates, D. M. (2008). Mixed-effects modeling with crossed random effects for subjects and items. *Journal of Memory and Language*, *59*, 390–412. doi:10.1016/j.jml.2007.12.005
- Babcock, J. C., Green, C. E., Webb, S. A. & Yerington, T. P. (2005). Psychophysiological profiles of batterers: Autonomic emotional reactivity as it predicts the antisocial spectrum of behavior among intimate partner abusers. *Journal of Abnormal Psychology*, *114*, 444–455. doi:10.1037/0021-843X.114.3.444
- Bai, H., Pan, W., Hirumi, A. & Kebritchi, M. (2012). Assessing the effectiveness of a 3-D instructional game on improving mathematics achievement and motivation of middle school students. *British Journal of Educational Technology*, *43*, 993–1003. doi:10.1111/j.1467-8535.2011.01269.x
- Baldaro, B., Tuoizzi, G., Codispoti, M., Montebanocci, O., Barbagli, F., Trombini, E. & Rossi, N. (2004). Aggressive and non-violent videogames: Short-term psychological and cardiovascular effects on habitual players. *Stress and Health*, *20*, 203–208. doi:10.1002/smi.1015
- Ballard, M. E., Hamby, R. H., Panee, C. D. & Nivens, E. E. (2006). Repeated exposure to video game play results in decreased blood pressure responding. *Media Psychology*, *8*, 323–341. doi:10.1207/s1532785xmep0804_1
- Ballard, M. E. & Wiest, J. R. (1996). Mortal Kombat (tm): The effects of violent videogame play on males' hostility and cardiovascular responding. *Journal of Applied Social Psychology*, *26*, 717–730. doi:10.1111/j.1559-1816.1996.tb02740.x
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall series in social learning theory. Englewood Cliffs, NJ US: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (2000). Social-cognitive theory. In A. E. Kazdin (Hrsg.), *Encyclopedia of psychology* (Bd. 7, S. 329–332). Washington, DC US: American Psychological Association; Oxford University Press.

- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory of mass communication. *Media Psychology*, *3*, 265–299. doi:10.1207/S1532785XMEP0303_03
- Bandura, A., Ross, S. A. & Ross, D. (1963). Imitation of film-mediated aggressive models. *Journal of Abnormal Psychology*, *66*, 3–11. doi:10.1037/h0048687
- Bargh, J. A., Chen, M. & Burrows, L. (1996). Automaticity of social behavior: Direct effects of trait construct and stereotype activation on action. *Journal of Personality and Social Psychology*, *71*, 230–244. doi:10.1037/0022-3514.71.2.230
- Barlett, C., Rodeheffer, C. D., Baldassaro, R., Hinkin, M. P. & Harris, R. J. (2008). The effect of advances in video game technology and content on aggressive cognitions, hostility, and heart rate. *Media Psychology*, *11*, 540–565. doi:10.1080/15213260802492018
- Barlett, C. P. & Anderson, C. A. (2011). Reappraising the situation and its impact on aggressive behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *37*, 1564–1573. doi:10.1037/t06463-000
- Barlett, C. P., Branch, O., Rodeheffer, C. & Harris, R. (2009). How long do the short-term violent video game effects last? *Aggressive Behavior*, *35*, 225–236. doi:10.1002/ab.20301
- Barlett, C. P., Harris, R. J. & Baldassaro, R. (2007). Longer you play, the more hostile you feel: Examination of first person shooter video games and aggression during video game play. *Aggressive Behavior*, *33*, 486–497. doi:10.1002/ab.20227
- Barlett, C. P. & Rodeheffer, C. (2009). Effects of realism on extended violent and nonviolent video game play on aggressive thoughts, feelings, and physiological arousal. *Aggressive Behavior*, *35*, 213–224. doi:10.1002/ab.20279
- Baron, R. A. & Richardson, D. S. (1994). *Human aggression* (2. Aufl.). New York, NY US: Plenum Press.
- Bartholow, B. D. (2005). Correlates and consequences of exposure to video game violence: Hostile personality, empathy, and aggressive behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *31*, 1573–1586. doi:10.1177/0146167205277205
- Bartholow, B. D., Anderson, C. A., Carnagey, N. L. & Arlin, B. J. J. (2005). Interactive effects of life experience and situational cues on aggression: The weapons priming effect in hunters and nonhunters. *Journal of Experimental Social Psychology*, *41*, 48–60. doi:10.1016/j.jesp.2004.05.005

- Bartholow, B. D., Bushman, B. J. & Sestir, M. A. (2006b). Chronic violent video game exposure and desensitization to violence: Behavioral and event-related brain potential data. *Journal of Experimental Social Psychology*, *42*, 532–539. doi:10.1016/j.jesp.2005.08.006
- Bartsch, A., Vorderer, P., Mangold, R. & Viehoff, R. (2008). Appraisal of emotions in media use: Toward a process model of meta-emotion and emotion regulation. *Media Psychology*, *11*, 7–27. doi:10.1080/15213260701813447
- Bastian, B., Jetten, J. & Radke, H. R. (2012). Cyber-dehumanization: Violent video game play diminishes our humanity. *Journal of Experimental Social Psychology*, *48*, 486–491. doi:10.1016/j.jesp.2011.10.009
- Bates, D., Maechler, M., & Bolker, B. (2012). lme4: Linear mixed-effects models using S4 classes [Download]. Wien, A: Comprehensive R Archive Network. Zugriff am 02.12.2013. Verfügbar unter <http://CRAN.R-project.org/package=lme4>
- Bechtel, W. & Abrahamsen, A. (2002). *Connectionism and the mind: Parallel processing, dynamics and evolution in networks* (2. Aufl.). Malden, MA US: Blackwell Publishing.
- Beirat der USK. (2011). *Leitkriterien der USK für die jugendschutzrechtliche Bewertung von Computer- und Videospiele*n. Berlin, D.
- Berkowitz, L. (1993). *Aggression: Its causes, consequences, and control*. Philadelphia, PA US: Temple Univ. Press.
- Berkowitz, L. (2000). *Causes and consequences of feelings*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Berkowitz, L. (2008). On the consideration of automatic as well as controlled psychological processes in aggression. *Aggressive Behavior*, *34*, 117–129. doi:10.1002/ab.20244
- Berkowitz, L. & Geen, R. G. (1966). Film violence and the cue properties of available targets. *Journal of Personality and Social Psychology*, *3*, 525–530. doi:10.1037/h0023201
- Berkowitz, L. & LePage, A. (1967). Weapons as aggression-eliciting stimuli. *Journal of Personality and Social Psychology*, *7*, 202–207. doi:10.1037/h0025008
- Besharat, A., Kumar, A., Lax, J. R. & Rydzik, E. J. (2013). Leveraging virtual attribute experience in video games to improve brand recall and learning. *Journal of Advertising*, *42*, 170–182. doi:10.1080/00913367.2013.774593

- Betsch, T. & Dickenberger, D. (1993). Why do aggressive movies make people aggressive? An attempt to explain short-term effects of the depiction of violence on the observer. *Aggressive Behavior, 19*, 137–149. doi:10.1002/1098-2337(1993)19:2<137::AID-AB2480190206>3.0.CO;2-S
- Blackford, B. J., Gentry, J., Harrison, R. L. & Carlson, L. (2011). The prevalence and influence of the combination of humor and violence in Super Bowl commercials. *Journal of Advertising, 40*, 123–133. doi:10.2753/JOA0091-3367400408
- Blanchette, I. & Richards, A. (2013). Is emotional Stroop interference linked to affective responses? Evidence from skin conductance and facial electromyography. *Emotion, 13*, 129–138. doi:10.1037/a0029520
- Bleakley, A., Jamieson, P. E. & Romer, D. (2012). Trends of sexual and violent content by gender in top-grossing U.S. Films, 1950–2006. *Journal of Adolescent Health, 51*, 73–79. doi:10.1016/j.jadohealth.2012.02.006
- Blue Byte. (2010). Die Siedler 7 [DVD-ROM]. Rennes, FR: Ubisoft.
- Book, A. S., Starzyk, K. B. & Quinsey, V. L. (2001). The relationship between testosterone and aggression: A meta-analysis. *Aggression and Violent Behavior, 6*, 579–599. doi:10.1016/S1359-1789(00)00032-X
- Bösche, W. (2009). Violent content enhances video game performance. *Journal of Media Psychology: Theories, Methods, and Applications, 21*, 145–150. doi:10.1027/1864-1105.21.4.145
- Boucsein, W. (1992). *Electrodermal activity. The Plenum series in behavioral psychophysiology and medicine*. New York, NY US: Plenum Press.
- Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist, 36*, 129–148. doi:10.1037//0003-066X.36.2.129
- Bradley, M. M., Codispoti, M., Cuthbert, B. N. & Lang, P. J. (2001). Emotion and motivation I: Defensive and appetitive reactions in picture processing. *Emotion, 1*, 276–298. doi:10.1037//1528-3542.1.3.276
- Bradley, M. M., Codispoti, M., Sabatinelli, D. & Lang, P. J. (2001). Emotion and motivation II: Sex differences in picture processing. *Emotion, 1*, 300–319. doi:10.1037/1528-3542.1.3.300

- Bradley, M. M. & Lang, P. J. (1994). Measuring emotion: The self-assessment manikin and the semantic differential. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 25, 49–59. doi:10.1016/0005-7916(94)90063-9
- Brewer, G. (2011). *Media psychology*. Basingstoke, UK: Palgrave Macmillan.
- Bruggemann, J. M. & Barry, R. J. (2002). Eysenck's P as a modulator of affective and electrodermal responses to violent and comic film. *Personality and Individual Differences*, 32, 1029–1048. doi:10.1016/S0191-8869(01)00108-8
- Brunel, N. & Lavigne, F. (2009). Semantic priming in a cortical network model. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 21, 2300–2319. doi:10.1162/jocn.2008.21156
- Buckley, K. E. & Anderson, C. A. (2006). A theoretical model of the effects and consequences of playing video games. In P. Vorderer & J. Bryant (Hrsg.), *Playing video games: Motives, responses, and consequences* (S. 363–378). Mahwah, NJ US: Lawrence Erlbaum Associates.
- Buhle, J., Wager, T. & Smith, E. (2010). Using the Stroop task to study emotion regulation. In R. R. Hassin, K. N. Ochsner, & Y. Trope (Hrsg.), *Oxford series in social cognition and social neuroscience. Self control in society, mind, and brain* (S. 93–113). New York, NY US: Oxford University Press.
- Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und Neue Medien (BITKOM). (2012). *Gaming wird immer populärer*. Berlin, D. Verfügbar unter http://www.bitkom.org/de/presse/74532_73098.aspx
- Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und Neue Medien (BITKOM). (2012). *Umbrüche im Gaming-Markt*. Berlin, D. Verfügbar unter http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM-Presseinfo_Gaming_13_08_2012.pdf
- Busching, R., Gentile, D., Krahe, B., Möller, I., Khoo, A., Walsh, D. A. & Anderson, C. A. (2013). Testing the reliability and validity of different measures of violent video game use in the USA, Singapore, and Germany. *Psychology of Popular Media Culture*, Advance online publication. doi:10.1037/ppm0000004
- Bushman, B. J. (1998). Priming effects of media violence on the accessibility of aggressive constructs in memory. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 24, 537–545. doi:10.1177/0146167298245009

- Bushman, B. J. & Anderson, C. A. (2002). Violent video games and hostile expectations: A test of the general aggression model. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *28*, 1679–1686. doi:10.1177/014616702237649
- Bushman, B. J. & Anderson, C. A. (2009). Comfortably numb: Desensitizing effects of violent media on helping others. *Psychological Science*, *20*, 273. doi:10.1111/j.1467-9280.2009.02287.x
- Bushman, B. J. & Baumeister, R. F. (1998). Threatened egotism, narcissism, self-esteem, and direct and displaced aggression: Does self-love or self-hate lead to violence? *Journal of Personality and Social Psychology*, *75*, 219–229. doi:10.1037/0022-3514.75.1.219
- Bushman, B. J. & Cooper, H. M. (1990). Effects of alcohol on human aggression: An integrative research review. *Psychological Bulletin*, *107*, 341–354. doi:10.1037/0033-2909.107.3.341
- Bushman, B. J. & Huesmann, L. R. (2006). Short-term and long-term effects of violent media on aggression in children and adults. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, *160*, 348–352.
- Bushman, B. J. & Huesmann, L. R. (2010). Aggression. In S. T. Fiske, D. T. Gilbert, & G. Lindzey (Hrsg.), *Handbook of social psychology* (5. Aufl., Bd. 2, S. 833–863). Hoboken, NJ US: John Wiley & Sons.
- Cacioppo, J., Berntson, G., Larsen, J., Poehlmann, K. & Ito, T. (2000). The psychophysiology of emotion. In R. Lewis & J. Haviland-Jones (Hrsg.), *Handbook of emotion* (2. Aufl.). New York, NY US: Guilford Press. Seitenzahlen des Kapitels?
- Cacioppo, J. T., Petty, R., Losch, M. & Kim, H. (1986). Electromyographic activity over facial muscle regions can differentiate the valence and intensity of affective reactions. *Journal of Personality and Social Psychology*, *50*, 260. doi:10.1037/0022-3514.50.2.260
- Calleberg. (2010). cs_ship_cb [Download]. Zugriff am 25.11.2012. Verfügbar unter http://www.cstrike-planet.com/maps/2933-cs_ship_cb
- Calvert, S. L. & Tan, S.-L. (1994). Impact of virtual reality on young adults' physiological arousal and aggressive thoughts: Interaction versus observation. *Journal of Applied Developmental Psychology*, *15*, 125–139. doi:10.1016/0193-3973(94)90009-4

- Calvete, E. & Orue, I. (2012). The role of emotion regulation in the predictive association between social information processing and aggressive behavior in adolescents. *International Journal of Behavioral Development, 36*, 338–347. doi:10.1177/0165025412444079
- Cantor, J. (2003). Media violence effects and interventions: The roles of communication and emotion. In J. Bryant, D. Roskos-Ewoldsen, & J. Cantor (Hrsg.), *LEA's communication series. Communication and emotion: Essays in honor of Dolf Zillmann* (S. 197–219). Mahwah, NJ US: Lawrence Erlbaum Associates.
- Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Pastorelli, C., Cermak, I. & Rosza, S. (2001). Facing guilt: Role of negative affectivity, need for reparation, and fear of punishment in leading to prosocial behaviour and aggression. *European Journal of Personality, 15*, 219–237. doi:10.1002/per.402
- Carnagey, N. L. & Anderson, C. A. (2005). The effects of reward and punishment in violent video games on aggressive affect, cognition, and behavior. *Psychological Science, 16*, 882. doi:10.1111/j.1467-9280.2005.01632.x
- Carnagey, N. L., Anderson, C. A. & Bushman, B. J. (2007). The effect of video game violence on physiological desensitization to real-life violence. *Journal of Experimental Social Psychology, 43*, 489–496. doi:10.1016/j.jesp.2006.05.003
- Carpenter, G. A. & Grossberg, S. (1987a). A massively parallel architecture for a self-organizing neural pattern recognition machine. *Computer Vision, Graphics, and Image Processing, 54*–115. doi:10.1016/S0734-189X(87)80014-2
- Carpenter, G. A. & Grossberg, S. (1987b). ART 2: Stable self-organization of pattern recognition codes for analog input patterns. *Applied Optics, 26*, 4919–4930. doi:10.1364/AO.26.004919
- Carpenter, G. A. & Grossberg, S. (1991). A massively parallel architecture for a self-organizing neural pattern recognition machine. *Computer Vision, Graphics, and Image Processing, 316*–382. doi:10.1016/0734-189X(86)90094-0
- Carpenter, G. A. & Grossberg, S. (2003). Adaptive resonance theory. In M. A. Arbib (Hrsg.), *The handbook of brain theory and neural networks* (2. Aufl., S. 87–90). Cambridge, MA US: MIT Press.

- Carver, C. S. & Harmon-Jones, E. (2009). Anger is an approach-related affect: Evidence and implications. *Psychological Bulletin*, *135*, 183–204. doi:10.1037/a0013965
- Charsky, D. (2010). From edutainment to serious games: A change in the use of game characteristics. *Games and Culture*, *5*, 177–198. doi:10.1177/1555412009354727
- Chittaro, L. & Sioni, R. (2012). Killing non-human animals in video games: A study on user experience and desensitization to violence aspects. *PsychNology Journal*, *10*, 215–243. doi:10.1037/t04741-000;
- Chumbley, J. & Griffiths, M. (2006). Affect and the computer game player: The effect of gender, personality, and game reinforcement structure on affective responses to computer game-play. *CyberPsychology & Behavior*, *9*, 308–316. doi:10.1089/cpb.2006.9.308
- Cline, V. B., Croft, R. G. & Courier, S. (1973). Desensitization of children to television violence. *Journal of Personality and Social Psychology*, *27*, 360–365. doi:10.1037/h0034945
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, *112*, 155–159. doi:10.1037/0033-2909.112.1.155
- Cohen, J. (1994). The earth is round ($p < .05$). *American Psychologist*, *49*, 997–1003. doi:10.1037/0003-066X.49.12.997
- Collins, A. M. & Loftus, E. F. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological Review*, *82*, 407–428. doi:10.1037/0033-295X.82.6.407
- Connolly, T. M., Boyle, E. A., MacArthur, E., Hainey, T. & Boyle, J. M. (2012). A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. *Computers & Education*, *59*, 661–686. doi:10.1016/j.compedu.2012.03.004
- Courtney, C. G., Dawson, M. E., Schell, A. M., Iyer, A. & Parsons, T. D. (2010). Better than the real thing: Eliciting fear with moving and static computer-generated stimuli. *International Journal of Psychophysiology*, *78*, 107–114. doi:10.1037/t11853-000;
- Cree, G. S., McRae, K. & McNorgan, C. (1999). An attractor model of lexical conceptual processing: Simulating semantic priming. *Cognitive Science*, *23*, 371–414. doi:10.1016/S0364-0213(99)00005-1

- Crick, N. R. & Dodge, K. A. (1994). A review and reformulation of social information-processing mechanisms in children's social adjustment. *Psychological Bulletin*, 115, 74–101.
- Dambrun, M., Desprès, G. & Guimond, S. (2003). On the multifaceted nature of prejudice: Psychophysiology responses to ingroup and outgroup ethnic stimuli. *Current Research in Social Psychology*, 8, 200–204.
- Darwin, C. (1872). *The expression of the emotions in man and animals*. London, UK: John Murray.
- Dawson, M. E., Schell, A. M. & Filion, D. L. (2007). The electrodermal system. In J. T. Cacioppo, L. G. Tassinary, & G. G. Berntson (Hrsg.), *Handbook of psychophysiology* (S. 159–181). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Derefinko, K., DeWall, C. N., Metze, A. V., Walsh, E. C. & Lynam, D. R. (2011). Do different facets of impulsivity predict different types of aggression? *Aggressive Behavior*, 37, 223–233. doi:10.1002/ab.20387
- Deselms, J. L. & Altman, J. D. (2003). Immediate and prolonged effects of videogame violence. *Journal of Applied Social Psychology*, 33, 1553–1563. doi:10.1111/j.1559-1816.2003.tb01962.x
- DeVane, B. & Squire, K. D. (2008). The meaning of race and violence in Grand Theft Auto: San Andreas. *Games and Culture: A Journal of Interactive Media*, 3, 264–285. doi:10.1177/1555412008317308
- Di Wang, Subgdja, B., Ah-Hwee, T. & Gee-Wah, N. (2009). Creating human-like autonomous players in real-time first person shooter computer games. In K. Zita Haigh & N. Rychtycky (Hrsg.), *Proceedings of the Twenty-First Conference on Innovative Applications of Artificial Intelligence*. AAAI. Verfügbar unter <https://www.aaai.org/ocs/index.php/IAAI/IAAI09/paper/viewFile/261/1035> Seitenzahlen?
- Digital Extremes & Epic Games. (2004). *Unreal Tournament 2004* [CD-ROM]. New York, NY US: Atari.
- Dill, K., Gentile, D. A., Richter, W. & Dill, J. (2005). Violence, sex, race, and age in popular video games: A content analysis. In E. Cole & J. H. Daniel (Hrsg.), *Featuring females. Feminist analyses of media* (S. 115–130). Washington, DC US: American Psychological Association.

- Dill, K. E., Brown, B. P. & Collins, M. A. (2008). Effects of exposure to sex-stereotyped video game characters on tolerance of sexual harassment. *Journal of Experimental Social Psychology, 44*, 1402–1408. doi:10.1016/j.jesp.2008.06.002
- Dillman Carpentier, F. R., Roskos-Ewoldsen, D. R. & Roskos-Ewoldsen, B. (2008). A test of the network models of political priming. *Media Psychology, 11*, 186–206. doi:10.1080/15213260801994220
- Dodge, K. A. (1980). Social cognition and children's aggressive behavior. *Child Development, 51*, 162–170. doi:10.2307/1129603
- Domke, D., Shah, D. V. & Wackman, D. B. (1998). Media priming effects: Accessibility, association, and activation. *International Journal of Public Opinion Research, 10*, 51–74. doi:10.1093/ijpor/10.1.51
- Drabman, R. S. & Thomas, M. H. (1974). Does media violence increase children's tolerance of real life aggression? *Developmental Psychology, 10*, 418–421. doi:10.1037/h0036439
- Drake, R. L., Vogl, W. & Mitchell, A. W. (2007). *Gray's Anatomie für Studenten* (38. Aufl.). München, D: Elsevier, Urban & Fischer.
- Edwards, J. & Bagozzi, R. (2000). On the nature and direction of relationships between constructs and measures. *Psychological Methods, 5*, 155. doi:10.1037/1082-989X.5.2.155
- Edwards, J. R. (2011). The fallacy of formative measurement. *Organizational Research Methods, 14*, 370–388. doi:10.1177/1094428110378369
- Eisenberg, N. (2000). Emotion, regulation, and moral development. *Annual Review of Psychology, 51*, 665–697.
- Ekman, P. (1984). Expression and the nature of emotion. In K. R. Scherer & P. Ekman (Hrsg.), *Approaches to emotion* (S. 319–344). Hillsdale, NJ US: Erlbaum.
- Ekman, P. & Friesen, W. V. (1971). Constants across cultures in the face and emotion. *Journal of Personality and Social Psychology, 17*, 124–129. doi:10.1037/h0030377
- Ellsworth, P. C. & Scherer, K. R. (2003). Appraisal processes in emotion. In R. J. Davidson, K. R. Scherer, & H. H. Goldsmith (Hrsg.), *Handbook of affective sciences* (S. 572–595). New York, NY US: Oxford University Press.

- Engelhardt, C. R., Bartholow, B. D., Kerr, G. T. & Bushman, B. J. (2011). This is your brain on violent video games: Neural desensitization to violence predicts increased aggression following violent video game exposure. *Journal of Experimental Social Psychology*, *47*, 1033–1036. doi:10.1016/j.jesp.2011.03.027
- Evans, M. A., Norton, A., Chang, M., Deater-Deckard, K. & Balci, O. (2013). Youth and video games: Exploring effects on learning and engagement. *Zeitschrift für Psychologie*, *221*, 98–106. doi:10.1027/2151-2604/a000135
- Fanti, K. A., Vanman, E. J., Henrich, C. C. & Avraamides, M. N. (2009). Desensitization to media violence over a short period of time. *Aggressive Behavior*, *35*, 179–187. doi:10.1002/ab.20295
- Feierabend, S., Karg, U. & Rathgeb, T. (2012). *JIM 2012 Jugend, Information, (Multi-) Media: Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland*. Stuttgart, D: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest.
- Feldman Barrett, L. & Russell, J. A. (1998). Independence and bipolarity in the structure of current affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, *74*, 967–984. doi:10.1037/0022-3514.74.4.967
- Ferguson, C. J. (2007a). Evidence for publication bias in video game violence effects literature: A meta-analytic review. *Aggression and Violent Behavior*, *12*, 470–482. doi:10.1016/j.avb.2007.01.001
- Ferguson, C. J. (2007b). The good, the bad and the ugly: A meta-analytic review of positive and negative effects of violent video games. *Psychiatric Quarterly*, *78*, 309–316. doi:10.1007/s11126-007-9056-9
- Ferguson, C. J. & Kilburn, J. (2009). The public health risks of media violence: A meta-analytic review. *The Journal of Pediatrics*, *154*, 759–763. doi:10.1016/j.jpeds.2008.11.033
- Field, A. (2005). Meta-analysis. In J. Miles & P. Gilbert (Hrsg.), *A handbook of research methods in clinical and health psychology* (S. 295–308). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Fischer, J., Aydin, N., Kastenmüller, A., Frey, D. & Fischer, P. (2012). The delinquent media effect: Delinquency-reinforcing video games increase players attitudinal and behavioral inclination toward delinquent behavior. *Psychology of Popular Media Culture*, *1*, 201–205. doi:10.1037/a0028114

- Fischer, P., Greitemeyer, T., Morton, T., Kastenmüller, A., Postmes, T., Frey, D., ...
Odenwälder, J. (2009). The racing-game effect: Why do video racing games increase risk-taking inclinations? *Personality and Social Psychology Bulletin*, *35*, 1395–1409.
doi:10.1037/t06070-000;
- Fleiss, J. L. (1971). Measuring nominal scale agreement among many raters. *Psychological Bulletin*, *76*, 378–382. doi:10.1037/h0031619
- Fleming, M. J. & Rickwood, D. J. (2001). Effects of violent versus nonviolent video games on children's arousal, aggressive mood, and positive mood. *Journal of Applied Social Psychology*, *31*, 2047–2071. doi:10.1111/j.1559-1816.2001.tb00163.x
- Fraser, A. M., Padilla-Walker, L. M., Coyne, S. M., Nelson, L. J. & Stockdale, L. A. (2012). Associations between violent video gaming, empathic concern, and prosocial behavior toward strangers, friends, and family members. *Journal of Youth and Adolescence*, *41*, 636–649. doi:10.1037/t01093-000;
- Freiwillige Selbstkontrolle der Filmwirtschaft (FSK). (2012). *Grundsätze der Freiwilligen Selbstkontrolle der Filmwirtschaft GmbH*. 21. Fassung.
- Freud, S. (1920). Jenseits des Lustprinzips. *Beihefte der Internationalen Zeitschrift für Psychoanalyse Nr. II*, *7*, 1–69.
- Fridlund, A. J. & Cacioppo, J. T. (1986). Guidelines for human electromyographic research. *Psychophysiology*, *23*, 567–589. doi:10.1111/j.1469-8986.1986.tb00676.x
- Früh, W., Wunsch, C. & Klopp, P. (2004). TDU-Unterhaltungsindex. Ein Instrument zur empirischen Ermittlung von Unterhaltungserleben. *Medien & Kommunikationswissenschaft*, *52*, 515–545. doi:10.5771/1615-634x-2004-3-515
- Funk, J. B., Baldacci, H. B., Pasold, T. & Baumgardner, J. (2004). Violence exposure in real-life, video games, television, movies, and the internet is there desensitization? *Journal of Adolescence*, *27*, 23–39. doi:10.1016/j.adolescence.2003.10.005
- Furness, J. B. (2006). The organisation of the autonomic nervous system: Peripheral connections. *Autonomic Neuroscience*, *130*, 1–5. doi:10.1016/j.autneu.2006.05.003
- Gamer, M., Lemon, J., & Singh, I. F. P. (2012). irr: Various coefficients of interrater reliability and agreement [Download]. Wien, A: Comprehensive R Archive Network. Zugriff am 02.12.2013. Verfügbar unter <http://cran.r-project.org/web/packages/irr/index.html>

- GameStar. (2013). *Verkaufscharts, Hitlisten, Most Wanted, Top 20*. Zugriff am 05.12.2013. Verfügbar unter <http://www.gamestar.de/index.cfm?pid=945>
- Gao, Y., Raine, A., Venables, P. H., Dawson, M. E. & Mednick, S. A. (2010a). Association of poor childhood fear conditioning and adult crime. *American Journal of Psychiatry*, *167*, 56–60. doi:10.1176/appi.ajp.2009.09040499
- Gao, Y., Raine, A., Venables, P. H., Dawson, M. E. & Mednick, S. A. (2010b). Reduced electrodermal fear conditioning from ages 3 to 8 years is associated with aggressive behavior at age 8 years. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *51*, 550–558. doi:10.1111/j.1469-7610.2009.02176.x
- Gelman, A. B. & Hill, J. (2007). *Data analysis using regression and multilevel/hierarchical models*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Gentile, D. A., Anderson, C. A., Yukawa, S., Ihori, N., Saleem, M., Lim Kam Ming, ... Sakamoto, A. (2009). The effects of prosocial video games on prosocial behaviors: International evidence from correlational, longitudinal, and experimental studies. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *35*, 752–763. doi:10.1177/0146167209333045
- Gentile, D. A. & Gentile, J. R. (2008). Violent video games as exemplary teachers: A conceptual analysis. *Journal of Youth and Adolescence*, *37*, 127–141. doi:10.1007/s10964-007-9206-2
- Gieselmann, H. (2012). Apokalypse Dubai. *c't Magazin für Computertechnik*, *29*(21), 188.
- Goldstein, H. (2004). Some observations on the definition and estimation of effect sizes. In I. Schagen & K. Elliot (Hrsg.), *But what does it mean? The use of effect sizes in educational research* (S. 67–72). Slough, UK: National Foundation for Educational Research.
- Green, C. S. & Bavelier, D. (2006). Effect of action video games on the spatial distribution of visuospatial attention. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *32*, 1465–1478. doi:10.1037/0096-1523.32.6.1465
- Groebel, J. & Gleich, U. (1993). *Gewaltprofil des deutschen Fernsehprogramms: Eine Analyse des Angebots privater und öffentlich-rechtlicher Sender*. Schriftenreihe Medienforschung der Landesanstalt für Rundfunk Nordrhein-Westfalen: Bd. 6. Opladen: Leske + Budrich.
- Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology*, *2*, 271–299. doi:10.1037/1089-2680.2.3.271

- Gross, J. J. & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, *85*, 348–362. doi:10.1037/0022-3514.85.2.348
- Gross, J. J. & Levenson, R. W. (1997). Hiding feelings: The acute effects of inhibiting negative and positive emotion. *Journal of Abnormal Psychology*, *106*, 95–103. doi:10.1037/0021-843X.106.1.95
- Grossberg, S. (2012). Adaptive resonance theory: How a brain learns to consciously attend, learn, and recognize a changing world. *Neural Networks*, *37*, 1–47. doi:10.1016/j.neunet.2012.09.017
- Guillén-Nieto, V. & Aleson-Carbonell, M. (2012). Serious games and learning effectiveness: The case of it's a deal! *Computers & Education*, *58*, 435–448. doi:10.1016/j.compedu.2011.07.015
- Hamann, S. & Mao, H. (2002). Positive and negative emotional verbal stimuli elicit activity in the left amygdala. *Neuroreport: An International Journal for the Rapid Communication of Research in Neuroscience*, *13*, 15–19. doi:10.1097/00001756-200201210-00008
- Haninger, K. (2004). Content and ratings of teen-rated video games. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, *291*, 856–865. doi:10.1001/jama.291.7.856
- Haridakis, P. M. & Rubin, A. M. (2003). Motivation for watching television violence and viewer aggression. *Mass Communication and Society*, *6*, 29–56. doi:10.1207/S15327825MCS0601_4
- Hart, S. J., Green, S. R., Casp, M. & Belger, A. (2010). Emotional priming effects during Stroop task performance. *NeuroImage*, *49*, 2662–2670. doi:10.1016/j.neuroimage.2009.10.076
- Hebb, D. O. (1949). *The organization of behavior: A neuropsychological theory*. New York, NY US: John Wiley & Sons.
- Herts, K. L., McLaughlin, K. A. & Hatzenbuehler, M. L. (2012). Emotion dysregulation as a mechanism linking stress exposure to adolescent aggressive behavior. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *40*, 1111–1122. doi:10.1037/t03823-000;
- Hess, U. (2009). Facial EMG. In E. Harmon-Jones & J. S. Beer (Hrsg.), *Methods in social neuroscience* (S. 70–91). New York, NY US: Guilford Press.

- Hess, U., Kappas, A., McHugo, G. J., Lanzetta, J. T. & Kleck, R. E. (1992). The facilitative effect of facial expression on the self-generation of emotion. *International Journal of Psychophysiology*, *12*, 251–265. doi:10.1016/0167-8760(92)90064-I
- Hoffner, C. & Levine, K. (2005). Enjoyment of mediated fright and violence: A meta-analysis. *Media Psychology*, *7*, 207–237. doi:10.1207/S1532785XMEP0702_5
- Hogben, M. (1998). Factors moderating the effect of televised aggression on viewer behavior. *Communication Research*, *25*, 220–247. doi:10.1177/009365098025002005
- Hopf, W. H., Huber, G. L. & Weiß, R. H. (2008). Media violence and youth violence. *Journal of Media Psychology: Theories, Methods, and Applications*, *20*, 79–96. doi:10.1027/1864-1105.20.3.79
- Horio, T. (2003). EMG activities of facial and chewing muscles of human adults in response to taste stimuli. *Perceptual and Motor Skills*, *97*, 289–298. doi:10.2466/PMS.97.4.289-298
- Höynck, T. (2007). *Jugendmedienschutz bei gewalthaltigen Computerspielen: Eine Analyse der USK-Alterseinstufungen. Forschungsbericht / KFN, Kriminologisches Forschungsinstitut Niedersachsen e.V.: Nr. 101*. Hannover, D: KFN.
- Huesmann, L. R. (1988). An information processing model for the development of aggression. *Aggressive Behavior*, *14*, 13–24. doi:10.1002/1098-2337(1988)14:1<13::AID-AB2480140104>3.0.CO;2-J
- Huesmann, L. R. (1998). The role of social information processing and cognitive schema in the acquisition and maintenance of habitual aggressive behavior. In R. G. Geen & E. Donnerstein (Hrsg.), *Human aggression: Theories, research, and implications for social policy* (S. 73–109). San Diego, CA US: Academic Press.
- Huesmann, L. R. & Eron, L. (1989). Individual differences and the trait of aggression. *European Journal of Personality*, *3*, 95–106.
- Huesmann, L. R. & Guerra, N. G. (1997). Children's normative beliefs about aggression and aggressive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, *72*, 408–419. doi:10.1037/0022-3514.72.2.408
- Huesmann, L. R. & Kirwil, L. (2007). Why observing violence increases the risk of violent behavior by the observer. In D. J. Flannery, A. T. Vazsonyi, & I. D. Waldman (Hrsg.), *The Cambridge handbook of violent behavior and aggression* (S. 545–570). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

- Huesmann, L. R., Moise-Titus, J., Podolski, C.-L. & Eron, L. D. (2003). Longitudinal relations between children's exposure to TV violence and their aggressive and violent behavior in young adulthood: 1977-1992. *Developmental Psychology*, *39*, 201–221. doi:10.1037/0012-1649.39.2.201
- Infinity Ward. (2005). *Call of Duty 2* [DVD-ROM]. Santa Monica, CA US: Activision.
- Ivory, J. D. & Kalyanaraman, S. (2007). The effects of technological advancement and violent content in video games on players' feelings of presence, involvement, physiological arousal, and aggression. *Journal of Communication*, *57*, 532–555. doi:10.1111/j.1460-2466.2007.00356.x
- James, W. (1884). What is an emotion? *Mind*, *9*, 188–205. doi:10.2307/2246769
- John, O. P. & Gross, J. J. (2004). Healthy and unhealthy emotion regulation: Personality processes, individual differences, and life span development. *Journal of Personality*, *72*, 1301–1334. doi:10.1111/j.1467-6494.2004.00298.x
- Jones, H. E. (1931). The conditioning of overt emotional responses. *Journal of Educational Psychology*, *22*, 127–130. doi:10.1037/h0071549
- Jones, M. C. (1924). The elimination of children's fears. *Journal of Experimental Psychology*, *7*, 382–390. doi:10.1037/h0072283
- Josephson, W. L. (1987). Television violence and children's aggression: Testing the priming, social script, and disinhibition predictions. *Journal of Personality and Social Psychology*, *53*, 882–890. doi:10.1037/0022-3514.53.5.882
- Kennedy, K. (Producer). & Spielberg, S. (Director). (2012). *Lincoln*. Los Angeles, CA US: 20th Century Fox.
- Kinoshita, S., Mozer, M. C. & Forster, K. I. (2011). Dynamic adaptation to history of trial difficulty explains the effect of congruency proportion on masked priming. *Journal of Experimental Psychology: General*, *140*, 622–636. doi:10.1037/a0024230
- Kirsh, S. J. (1998). Seeing the world through mortal kombat-colored glasses: Violent video games and the development of a short-term hostile attribution bias. *Childhood: A Global Journal of Child Research*, *5*, 177–184. doi:10.1177/0907568298005002005
- Kirsh, S. J. (2012). *Children, adolescents, and media violence: A critical look at the research* (2. Aufl.). Thousand Oaks, CA US: Sage Publications.

- Kitzmann, K. M., Gaylord, N. K., Holt, A. R. & Kenny, E. D. (2003). Child witnesses to domestic violence: A meta-analytic review. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 71*, 339–352. doi:10.1037/0022-006X.71.2.339
- Kliegl, R., Masson, M. E. J. & Richter, E. M. (2010). A linear mixed model analysis of masked repetition priming. *Visual Cognition, 18*, 655–681. doi:10.1080/13506280902986058
- Klimmt, C., Hefner, D., Vorderer, P., Roth, C. & Blake, C. (2010). Identification with video game characters as automatic shift of self-perceptions. *Media Psychology, 13*, 323–338. doi:10.1037/t03782-000;
- Klimmt, C., Rizzo, A., Vorderer, P., Koch, J. & Fischer, T. (2009). Experimental evidence for suspense as determinant of video game enjoyment. *CyberPsychology & Behavior, 12*, 29–31. doi:10.1089/cpb.2008.0060
- Knobloch-Westerwick, S. (2006). Mood management: Theory, evidence, and advancements. In J. Bryant & P. Vorderer (Hrsg.), *Psychology of entertainment* (S. 239–254). Mahwah, NJ US: Lawrence Erlbaum Associates.
- Koukounas, E. & McCabe, M. P. (2001). Emotional responses to filmed violence and the eye blink startle response: A preliminary investigation. *Journal of Interpersonal Violence, 16*, 476–488. doi:10.1177/088626001016005006
- Krahé, B. (2013). *The social psychology of aggression* (2. Aufl.). London, UK: Psychology Press.
- Krahé, B. & Möller, I. (2010). Longitudinal effects of media violence on aggression and empathy among German adolescents. *Journal of Applied Developmental Psychology, 31*, 401–409.
- Krahé, B., Möller, I., Huesmann, L. R., Kirwil, L., Felber, J. & Berger, A. (2011). Desensitization to media violence: Links with habitual media violence exposure, aggressive cognitions, and aggressive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 100*, 630–646. doi:10.1037/a0021711
- Kreibig, S. D. (2010). Autonomic nervous system activity in emotion: A review. *Biological Psychology, 84*, 394–421. doi:10.1016/j.biopsycho.2010.03.010
- Krüger, U. M. (2013). Programmanalyse 2012 – Teil 1: Sparten und Formen Profile deutscher Fernsehprogramme – Tendenzen der Angebotsentwicklung. *Media Perspektiven, 221–245*.

- Lang, A. (2000). The limited capacity model of mediated message processing. *Journal of Communication, 50*, 46–70. doi:10.1111/j.1460-2466.2000.tb02833.x
- Lang, A. (2006). Using the limited capacity model of motivated mediated message processing to design effective cancer communication messages. *Journal of Communication, 56*, S57. doi:10.1111/j.1460-2466.2006.00283.x
- Lang, A., Bradley, S. D., Schneider, E. F., Kim, S. C. & Mayell, S. (2012). Killing is positive! *Journal of Media Psychology: Theories, Methods, and Applications, 24*, 154–166. doi:10.1027/1864-1105/a000075
- Lang, P. J. (1980). Behavioral treatment and bio-behavioral assessment: Computer applications. In J. B. Sidowski, J. H. Johnson, & T. A. Williams (Hrsg.), *Technology in mental health care delivery systems* (S. 119–137). Norwood, NJ US: Ablex.
- Lang, P. J. (1995). The emotion probe: Studies of motivation and attention. *American Psychologist, 50*, 372–385. doi:10.1037/0003-066X.50.5.372
- Lang, P. J. (2010). Emotion and motivation: Toward consensus definitions and a common research purpose. *Emotion Review, 2*, 229–233. doi:10.1177/1754073910361984
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (2008). *International affective picture system (IAPS): affective ratings of pictures and instruction manual. Technical report A-8*. University of Florida, Gainesville, FL US.
- Lang, P. J., Greenwald, M. K., Bradley, M. M. & Hamm, A. O. (1993). Looking at pictures: Affective, facial, visceral, and behavioral reactions. *Psychophysiology, 30*, 261–273. doi:10.1111/j.1469-8986.1993.tb03352.x
- Lapatki, B. G., Oostenveld, R., van Dijk, J. P., Jonas, I. E., Zwarts, M. J. & Stegeman, D. F. (2010). Optimal placement of bipolar surface EMG electrodes in the face based on single motor unit analysis. *Psychophysiology, 47*, 299–314. doi:10.1111/j.1469-8986.2009.00935.x
- Larsen, J. T., Norris, C. J. & Cacioppo, J. T. (2003). Effects of positive and negative affect on electromyographic activity over zygomaticus major and corrugator supercilii. *Psychophysiology, 40*, 776–785. doi:10.1111/1469-8986.00078
- Lazarus, R. S. (1991a). Cognition and motivation in emotion. *American Psychologist, 46*, 352–367. doi:10.1037/0003-066X.46.4.352

- Lazarus, R. S. (1991b). Progress on a cognitive-motivational-relational theory of emotion. *American Psychologist*, *46*, 819–834. doi:10.1037/0003-066X.46.8.819
- Lazovik, A. D. & Lang, P. J. (1960). A laboratory demonstration of systematic desensitization psychotherapy. *Journal of Psychological Studies*, *11*, 238–247.
- LeDoux, J. E. (2000). Emotion circuits in the brain. *Annual Review of Neuroscience*, *23*, 155–184. doi:10.1146/annurev.neuro.23.1.155
- Lee, K. M., Peng, W. & Klein, J. (2010). Will the experience of playing a violent role in a video game influence people's judgments of violent crimes? *Computers in Human Behavior*, *26*, 1019–1023. doi:10.1016/j.chb.2010.03.002
- Lee, T. M. C., Chan, S.-C. & Raine, A. (2009). Hyperresponsivity to threat stimuli in domestic violence offenders: A functional magnetic resonance imaging study. *Journal of Clinical Psychiatry*, *70*, 36–45. doi:10.4088/JCP.08m04143
- Lemmens, J. S., Bushman, B. J. & Konijn, E. A. (2006). The appeal of violent video games to lower educated aggressive adolescent boys from two countries. *CyberPsychology & Behavior*, *9*, 638–641. doi:10.1089/cpb.2006.9.638
- Leven, S. J. & Levine, D. S. (1996). Multiattribute decision making in context: A dynamic neural network methodology. *Cognitive Science*, *20*, 271–299. doi:10.1016/S0364-0213(99)80008-1
- Levick, J. R. (1998). *Physiologie des Herz-Kreislauf-Systems*. Heidelberg, D: Barth.
- Levine, D. S. (2000). *Introduction to neural and cognitive modeling* (2. Aufl.). Mahwah, NJ US: Lawrence Erlbaum Associates.
- Levine, D. S. (2007). Neural network modeling of emotion. *Physics of Life Reviews*, *4*, 37–63. doi:10.1016/j.pprev.2006.10.001
- Levine, D. S. (2012). Neural dynamics of affect, gist, probability, and choice. *Cognitive Systems Research*, *21*, 57–72. doi:10.1016/j.cogsys.2011.07.002
- Leyens, J.-P., Camino, L., Parke, R. D. & Berkowitz, L. (1975). Effects of movie violence on aggression in a field setting as a function of group dominance and cohesion. *Journal of Personality and Social Psychology*, *32*, 346–360.

- Litt, A., Eliasmith, C. & Thagard, P. (2008). Neural affective decision theory: Choices, brains, and emotions. *Cognitive Systems Research*, 9, 252–273.
doi:10.1016/j.cogsys.2007.11.001
- Lorber, M. F. (2004). Psychophysiology of aggression, psychopathy, and conduct problems: A meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, 130, 531–552. doi:10.1037/0033-2909.130.4.531
- Lukesch, H., Bauer, C., Eisenhauer, R. & Schneider, I. (2004). *Das Weltbild des Fernsehens: Eine Untersuchung der Sendungsangebote öffentlich-rechtlicher und privater Sender in Deutschland. Band 1: Ergebnisse der Inhaltsanalyse zum Weltbild des Fernsehens (Zusammenfassung). Expertise über die Gewaltwirkungen des Fernsehens und von Computerspielen.* Regensburg, D: Roderer.
- MacCallum, R. C., Zhang, S., Preacher, K. J. & Rucker, D. D. (2002). On the practice of dichotomization of quantitative variables. *Psychological Methods*, 7, 19–40.
doi:10.1037/1082-989X.7.1.19
- MacLuhan, M. (1964). *Understanding media: The extensions of man* (8. Aufl.). New York, NY US: McGraw-Hill.
- Mangold, R., Vorderer, P. & Bente, G. (2004). *Lehrbuch der Medienpsychologie.* Göttingen, D: Hogrefe.
- Masson, M. E. J. (1995). A distributed memory model of semantic priming. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21, 3–23. doi:10.1037/0278-7393.21.1.3
- Mawby, R. I., Brunt, P. & Hambly, Z. (2000). Fear of crime among british holidaymakers. *British Journal of Criminology*, 40, 468–479. doi:10.1093/bjc/40.3.468
- Maxis. (2003). *SimCity 4* [DVD-ROM]: Electronic Arts.
- McClelland, J. & Rogers, T. (2003). The parallel distributed processing approach to semantic cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 4, 310–322. doi:10.1038/nrn1076
- McClelland, J. L. & Rumelhart, D. E. (1985). Distributed memory and the representation of general and specific information. *Journal of Experimental Psychology: General*, 114, 159–188. doi:10.1037/0096-3445.114.2.159
- McCulloch, W. S. & Pitts, W. (1943). A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity. *Bulletin of Mathematical Biophysics*, Nr.?, 115–133. doi:10.1007/BF02478259

- McIntosh, W. D., Murray, J. D., Murray, R. M. & Manian, S. (2003). What's so funny about a poke in the eye? The prevalence of violence in comedy films and its relation to social and economic threat in the united states, 1951-2000. *Mass Communication & Society*, 6, 345–360. doi:10.1207/S15327825MCS0604_1
- Microsoft. (2013). Age of Empires II: HD Edition [Steam]. Redmond, WA US: Hidden Path Entertainment.
- Molitor, F. & Hirsch, K. (1994). Children's toleration of real-life aggression after exposure to media violence: A replication of the Drabman and Thomas studies. *Child Study Journal*, 25, 171–207.
- Möller, I. & Krahé, B. (2009). Exposure to violent video games and aggression in German adolescents: A longitudinal analysis. *Aggressive Behavior*, 35, 75–89. doi:10.1002/ab.20290
- Möller, I., Krahé, B., Busching, R. & Krause, C. (2012). Efficacy of an intervention to reduce the use of media violence and aggression: An experimental evaluation with adolescents in germany. *Journal of Youth and Adolescence*, 41, 105–120. doi:10.1007/s10964-011-9654-6
- Monk-Turner, E., Ciba, P., Cunningham, M., McIntire, P. Gregory, Pollard, M. & Turner, R. (2004). A content analysis of violence in american war movies. *Analyses of Social Issues and Public Policy (ASAP)*, 4, 1–11. doi:10.1111/j.1530-2415.2004.00031.x
- Morgan, S. L. & Winship, C. (2010). *Counterfactuals and causal inference: Methods and principles for social research* (7. Aufl.). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Nathanson, A. I. & Cantor, J. (2000). Reducing the aggression-promoting effect of violent cartoons by increasing children's fictional involvement with the victim: A study of active mediation. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 44, 125–142. doi:10.1207/s15506878jobem4401_9
- Neely, J. (1991). Semantic priming effects in visual word recognition: A selective review of current findings and theories. In D. Besner & G. W. Humphreys (Hrsg.), *Basic processes in reading: Visual word recognition* (S. 264–336). Hillsdale, NJ US: Lawrence Erlbaum Associates.

- Newcomb, A. F., Bukowski, W. M. & Pattee, L. (1993). Children's peer relations: A meta-analytic review of popular, rejected, neglected, controversial, and average sociometric status. *Psychological Bulletin*, *113*, 99–128. doi:10.1037/0033-2909.113.1.99
- Oatley, K. (2000). Emotion: Theories. In A. E. Kazdin (Hrsg.), *Encyclopedia of psychology* (Bd. 3, S. 167–171). Washington, DC US: American Psychological Association; Oxford University Press.
- Oliver, M. (2003). Mood management and selective exposure. In J. Bryant, D. Roskos-Ewoldsen, & J. Cantor (Hrsg.), *LEA's communication series. Communication and emotion: Essays in honor of Dolf Zillmann* (S. 85–106). Mahwah, NJ US: Lawrence Erlbaum Associates.
- Olson, C. K., Kutner, L. A., Baer, L., Beresin, E. V., Warner, D. E. & Nicholi II, A. M. (2009). M-rated video games and aggressive or problem behavior among young adolescents. *Applied Developmental Science*, *13*, 188–198. doi:10.1080/10888690903288748
- Ostrov, J. M., Gentile, D. A. & Crick, N. R. (2006). Media exposure, aggression and prosocial behavior during early childhood: A longitudinal study. *Social Development*, *15*, 612–627. doi:10.1111/j.1467-9507.2006.00360.x
- Page, M. (2000). Connectionist modelling in psychology: A localist manifesto. *Behavioral and Brain Sciences*, *23*, 443–512. doi:10.1017/S0140525X00003356
- Paik, H. & Comstock, G. (1994). The effects of television violence on antisocial behavior: A meta-analysis. *Communication Research*, *21*, 516–546. doi:10.1177/009365094021004004
- Pan European Game Information (PEGI) (2013, Oktober 16). PEGI Questionnaire 2013 (E-Mail).
- Panee, C. D. & Ballard, M. E. (2002). High versus low aggressive priming during video-game training: Effects on violent action during game play, hostility, heart rate, and blood pressure. *Journal of Applied Social Psychology*, *32*, 2458–2474. doi:10.1111/j.1559-1816.2002.tb02751.x
- Patrick, C. J. & Verona, E. (2007). The psychophysiology of aggression: Autonomic, electrocortical, and neuro-imaging findings. In D. J. Flannery, A. T. Vazsonyi, & I. D. Waldman (Hrsg.), *The Cambridge handbook of violent behavior and aggression* (S. 111–150). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

- Pavlov, I. P. (1960). *Conditioned reflexes: An investigation of the physiological activity of the cerebral cortex* (Unabridged and unaltered republication of the translation 1927). New York, NY US: Dover Publications.
- Pérusse, D. & Gendreau, P. L. (2005). Genetics and the development of aggression. In R. E. Tremblay, W. W. Hartup, & J. Archer (Hrsg.), *Developmental origins of aggression* (S. 220–241). New York, NY US: Guilford Press.
- Petty, R. E. & Cacioppo, J. T. (1986). The elaboration likelihood model of persuasion. In L. Berkowitz (Hrsg.), *Advances in experimental social psychology* (S. 123–205). New York, NY US: Academic Press.
- Potter, W. J., Pashupati, K., Pekurny, R. G., Hoffman, E. & Davis, K. (2002). Perceptions of television: A schema. *Media Psychology*, 4, 27–50. doi:10.1207/S1532785XMEP0401_02
- Potter, W. J. & Smith, S. (2000). The context of graphic portrayals of television violence. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 44, 301–323. doi:10.1207/s15506878jobem4402_9
- Raudenbush, S. & Bryk, A. (2002). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods*. Thousand Oaks, CA US: Sage Publications.
- Ravaja, N. (2004). Contributions of psychophysiology to media research: Review and recommendations. *Media Psychology*, 6, 193–235. doi:10.1207/s1532785xmep0602_4
- Ravaja, N. (2009). The psychophysiology of digital gaming: The effect of a non co-located opponent. *Media Psychology*, 12, 268–294. doi:10.1080/15213260903052240
- Ravaja, N., Turpeinen, M., Saari, T., Puttonen, S. & Keltikangas-Järvinen, L. (2008). The psychophysiology of James Bond: Phasic emotional responses to violent video game events. *Emotion*, 8, 114–120. doi:10.1037/1528-3542.8.1.114
- Ray, R. D., McRae, K., Ochsner, K. N. & Gross, J. J. (2010). Cognitive reappraisal of negative affect: Converging evidence from EMG and self-report. *Emotion*, 10, 587–592. doi:10.1037/a0019015
- Regenbogen, C., Herrmann, M. & Fehr, T. (2010). The neural processing of voluntary completed, real and virtual violent and nonviolent computer game scenarios displaying predefined actions in gamers and nongamers. *Social Neuroscience*, 5, 221–240. doi:10.1080/17470910903315989

- Reidy, D. E., Zeichner, A. & Foster, J. D. (2009). Psychopathy, aggression, and emotion processing of violent imagery in women. *Journal of Research in Personality*, *43*, 928–932. doi:10.1016/j.jrp.2009.06.004
- Rescorla, R. A. & Wagner, A. R. (1972). A theory of Pavlovian conditioning: Variations in the effectiveness of reinforcement and non reinforcement. In A. H. Black & W. F. Prokasy (Hrsg.), *Classical conditioning II: current research and theory* (S. 64–99). New York, NY US: Appleton-Century-Crofts.
- Rhee, S. H. & Waldman, I. D. (2007). Behavior-genetics of criminality and aggression. In D. J. Flannery, A. T. Vazsonyi, & I. D. Waldman (Hrsg.), *The Cambridge handbook of violent behavior and aggression* (S. 77–90). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Richmond, J. & Wilson, J. C. (2008). Are graphic media violence, aggression and moral disengagement related? *Psychiatry, Psychology and Law*, *15*, 350–357. doi:10.1080/13218710802199716
- Rittmann, T. (2012). *Töten soll keinen Spaß machen*. Zugriff am 21.10.2013. Verfügbar unter <http://www.zeit.de/digital/games/2012-06/spec-ops-the-line>
- Roberton, T., Daffern, M. & Bucks, R. S. (2012). Emotion regulation and aggression. *Aggression and Violent Behavior*, *17*, 72–82. doi:10.1016/j.avb.2011.09.006
- Rosenthal, R. (1991). Meta-analysis: A review. *Psychosomatic Medicine*, *53*, 247–271.
- Rosenthal, R. & DiMatteo, M. R. (2001). Meta-analysis: Recent developments in quantitative methods for literature reviews. *Annual Review of Psychology*, *52*, 59–82. doi:10.1146/annurev.psych.52.1.59
- Rosenzweig, M. R., Breedlove, S. M. & Watson, N. V. (2005). *Biological psychology: An introduction to behavioral and cognitive neuroscience* (4. Aufl.). Sunderland, MA US: Sinauer Associates.
- Rosser, J. C., Lynch, P. J., Cuddihy, L., Gentile, D. A., Klonsky, J. & Merrell, R. (2007). The impact of video games on training surgeons in the 21st century. *Archives of Surgery*, *142*, 181–186. doi:10.1001/archsurg.142.2.181
- Rouder, J. N., Ratcliff, R. & McKoon, G. (2000). A neural network model of implicit memory for object recognition. *Psychological Science*, *11*, 13–19. doi:10.1111/1467-9280.00208

- Rushby, N. (2012). Editorial: Making serious games better. *British Journal of Educational Technology*, *43*, 179. doi:10.1111/j.1467-8535.2012.01292.x
- Russell, C. A. (2002). Investigating the effectiveness of product placements in television shows: The role of modality and plot connection congruence on brand memory and attitude. *Journal of Consumer Research*, *29*, 306–318. doi:10.1086/344432
- Russell, J. A. (2003). Core affect and the psychological construction of emotion. *Psychological Review*, *110*, 145–172. doi:10.1037/0033-295X.110.1.145
- Salisch, M. von, Vogelgesang, J., Kristen, A. & Oppl, C. (2011). Preference for violent electronic games and aggressive behavior among children: The beginning of the downward spiral? *Media Psychology*, *14*, 233–258. doi:10.1080/15213269.2011.596468
- Sander, D., Grandjean, D. & Scherer, K. R. (2005). A systems approach to appraisal mechanisms in emotion. *Neural Networks*, *18*, 317–352. doi:10.1016/j.neunet.2005.03.001
- Scarpa, A. & Raine, A. (1997). Psychophysiology of anger and violent behavior. *The Psychiatric clinics of North America*, *20*, 375–394.
- Schachter, S. & Singer, J. (1962). Cognitive, social, and physiological determinants of emotional state. *Psychological Review*, *69*, 379–399. doi:10.1037/h0046234
- Schneider, L.-P. & Cornwell, T. B. (2005). Cashing in on crashes via brand placement in computer games: The effects of experience and flow on memory. *International Journal of Advertising: The Quarterly Review of Marketing Communications*, *24*, 321–343.
- Schwartz, G. E., Brown, S. L. & Ahern, G. L. (1980). Facial muscle patterning and subjective experience during affective imagery: Sex differences. *Psychophysiology*, *17*, 75–82. doi:10.1111/j.1469-8986.1980.tb02463.x
- Sherry, J. L. (2001). The effects of violent video games on aggression. *Human Communication Research*, *27*, 409–431.
- Shorey, R. C., Cornelius, T. L. & Idema, C. (2011). Trait anger as a mediator of difficulties with emotion regulation and female-perpetrated psychological aggression. *Violence and Victims*, *26*, 271–282. doi:10.1891/0886-6708.26.3.271
- Shrum, L. J. (2001). Processing strategy moderates the cultivation effect. *Human Communication Research*, *27*, 94–120. doi:10.1093/hcr/27.1.94

- Shrum, L. J. (2009). Media consumption and perceptions of social reality: Effects and underlying processes. In J. Bryant & M. B. Oliver (Hrsg.), *Media effects. Advances in theory and research* (3. Aufl., S. 50–73). New York, NY US: Routledge.
- Silva, J. R. (2011). International Affective Picture System (IAPS) in Chile: A cross-cultural adaptation and validation study. *Terapia Psicológica*, 29, 251–258. doi:10.4067/S0718-48082011000200012
- Skinner, B. F. (1974). *About behaviorism* (1. Aufl.). New York, NY US: Knopf.
- Slater, M. D. (2007). Reinforcing spirals: The mutual influence of media selectivity and media effects and their impact on individual behavior and social identity. *Communication Theory*, 17, 281–303. doi:10.1111/j.1468-2885.2007.00296.x
- Smith, S. L., Lachlan, K. & Tamborini, R. (2003). Popular video games: Quantifying the presentation of violence and its context. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 47, 58–76. doi:10.1207/s15506878jobem4701_4
- Smith, S. L., Nathanson, A. I. & Wilson, B. J. (2002). Prime-time television: Assessing violence during the most popular viewing hours. *Journal of Communication*, 52, 84–111. doi:10.1111/j.1460-2466.2002.tb02534.x
- Sontag, L. M., Clemans, K. H., Graber, J. A. & Lyndon, S. T. (2011). Traditional and cyber aggressors and victims: A comparison of psychosocial characteristics. *Journal of Youth and Adolescence*, 40, 392–404. doi:10.1007/s10964-010-9575-9
- Sparks, G. G. & Sparks, C. W. (2002). Effects of media violence. In J. Bryant & D. Zillmann (Hrsg.), *LEA's communication series. Media effects: Advances in theory and research* (2. Aufl., S. 269–285). Mahwah, NJ US: Lawrence Erlbaum Associates.
- Spiliopoulos, L. (2011). Neural networks as a unifying learning model for random normal form games. *Adaptive Behavior*, 19, 383–408. doi:10.1177/1059712311417636
- Staupe-Müller, F. (2011). Computerspielgewalt und Aggression: Längsschnittliche Untersuchung von Selektions- und Wirkungseffekten. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 60, 745–761.
- Staupe-Müller, F., Bliesener, T. & Luthman, S. (2008). Hostile and hardened? An experimental study on (de-)sensitization to violence and suffering through playing video games. *Swiss Journal of Psychology/Schweizerische Zeitschrift für Psychologie/Revue Suisse de Psychologie*, 67, 41–50. doi:10.1024/1421-0185.67.1.41

- Strack, F., Martin, L. L. & Stepper, S. (1988). Inhibiting and facilitating conditions of the human smile: A nonobtrusive test of the facial feedback hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, *54*, 768–777. doi:10.1037/0022-3514.54.5.768
- Strenziok, M., Krueger, F., Deshpande, G., Lenroot, R. K., van der Meer, E. & Grafman, J. (2011). Fronto-parietal regulation of media violence exposure in adolescents: A multi-method study. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, *6*, 537–547. doi:10.1093/scan/nsq079
- Suk, H.-J. (2006). *Color and emotion: A study on the affective judgment across media and in relation to visual stimuli* (unveröffentlichte Dissertation). Universität Mannheim, Mannheim, D.
- Take-Two Interactive. (2012). *Take-Two Interactive Software, Inc. Reports Results for First Quarter Fiscal 2013*. New York, NY US. Verfügbar unter <http://ir.take2games.com/phoenix.zhtml?c=86428&p=irol-newsArticle&ID=1720531&highlight>
- Tassinary, L. G., Cacioppo, J. T. & Vanman, E. J. (2007). The skeletomotor system: Surface electromyography. In J. T. Cacioppo, L. G. Tassinary, & G. G. Berntson (Hrsg.), *Handbook of psychophysiology* (S. 267–302). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Taylor, G. S. & Barnett, J. S. (2013). Evaluation of wearable simulation interface for military training. *Human Factors*, *55*, 672–690. doi:10.1177/0018720812466892
- Thagard, P. & Aubie, B. (2008). Emotional consciousness: A neural model of how cognitive appraisal and somatic perception interact to produce qualitative experience. *Consciousness and Cognition*, *17*, 811–834. doi:10.1016/j.concog.2007.05.014
- Thomas, M. H., Horton, R. W., Lippincott, E. C. & Drabman, R. S. (1977). Desensitization to portrayals of real-life aggression as a function of television violence. *Journal of Personality and Social Psychology*, *35*, 450–458. doi:10.1037/0022-3514.35.6.450
- Thompson, K. & Haninger, K. (2001). Violence in E-rated video games. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, *286*, 591.
- Thompson, K. M., Tepichin, K. & Haninger, K. (2006). Content and ratings of mature-rated video games. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, *160*, 402–410. doi:10.1001/archpedi.160.4.402

- Treiblmaier, H., Bentler, P. M. & Mair, P. (2011). Formative constructs implemented via common factors. *Structural Equation Modeling*, 18, 1–17.
doi:10.1080/10705511.2011.532693
- Uhlmann, E. & Swanson, J. (2004). Exposure to violent video games increases automatic aggressiveness. *Journal of Adolescence*, 27, 41–52. doi:10.1016/j.adolescence.2003.10.004
- Unabhängige Selbstkontrolle (USK). (2013). *Statistik Unterhaltungssoftware Selbstkontrolle: USK veröffentlicht Jahresbilanz 2012*. Zugriff am 05.12.2013. Verfügbar unter <http://www.usk.de/pruefverfahren/statistik/>
- Valins, S. & Ray, A. A. (1967). Effects of cognitive desensitization on avoidance behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 7, 345–350. doi:10.1037/h0025239
- Valve. (2011). Counter-Strike: Source [Steam]. Bellevue, WA US: EA.
- van den Hoogen, W., Poels, K., IJsselsteijn, W. & de Kort, Y. (2012). Between challenge and defeat: Repeated player-death and game enjoyment. *Media Psychology*, 15, 443–459.
- van der Spek, E. D., van Oostendorp, H. & Meyer, J. C. (2013). Introducing surprising events can stimulate deep learning in a serious game. *British Journal of Educational Technology*, 44, 156–169. doi:10.1111/j.1467-8535.2011.01282.x
- van Eimeren, B. & Ridder, C.-M. (2011). Trends in der Nutzung und Bewertung der Medien 1970 bis 2010: Ergebnisse der ARD/ZDF-Langzeitstudie Massenkommunikation. *Media Perspektiven*, 2–15.
- van Overwalle, F. (2007). Introduction and overview. In F. van Overwalle (Hrsg.), *Social connectionism. A reader and handbook for simulations* (S. 3–13). Hove, UK: Psychology Press.
- van Overwalle, F. & Vanhoomissen. (2007). Feedforward and recurrent connectionist networks, and their emergent properties. In F. van Overwalle (Hrsg.), *Social connectionism. A reader and handbook for simulations*. Hove, UK: Psychology Press.
- Seitenzahlen?
- Verschuere, B., Crombez, G. & Koster, E. (2001). The international affective picture system: A flemish validation study. *Psychologica Belgica*, 41, 205–217.

- Ward, A., Mann, T., Westling, E. H., David Creswell, J., Ebert, J. P. & Wallaert, M. (2008). Stepping up the pressure: Arousal can be associated with a reduction in male aggression. *Aggressive Behavior*, *34*, 584–592. doi:10.1002/ab.20270
- Watson, D., Clark, L. A. & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, *54*, 1063–1070.
- Weber, R., Ritterfeld, U. & Mathiak, K. (2006). Does playing violent video games induce aggression? Empirical evidence of a functional magnetic resonance imaging study. *Media Psychology*, *8*, 39–60. doi:10.1207/S1532785XMEP0801_4
- Wied, M. de, van Boxtel, A., Posthumus, J. A., Goudena, P. P. & Matthys, W. (2009). Facial EMG and heart rate responses to emotion-inducing film clips in boys with disruptive behavior disorders. *Psychophysiology*, *46*, 996–1004. doi:10.1111/j.1469-8986.2009.00851.x
- Willoughby, T., Adachi, P. J. C. & Good, M. (2011). A longitudinal study of the association between violent video game play and aggression among adolescents. *Developmental Psychology*, *48*, 1044–1057. doi:10.1037/a0026046
- Wilson, B. J., Smith, S. L., Potter, W. J., Kunkel, D., Linz, D., Colvin, C. M. & Donnerstein, E. (2002). Violence in Children's Television Programming: Assessing the Risks. *Journal of Communication*, *52*, 5–35. doi:10.1111/j.1460-2466.2002.tb02531.x
- Wilson, S. J., Lipsey, M. W. & Derzon, J. H. (2003). The effects of school-based intervention programs on aggressive behavior: A meta-analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *71*, 136–149. doi:10.1037/0022-006X.71.1.136
- Wolpe, J. (1969). *The practice of behavior*. New York, NY US: Pergamon Press.
- Wouters, P., van Nimwegen, C., van Oostendorp, H. & van der Spek, E. D. (2013). A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. *Journal of Educational Psychology*, *105*, 249–265. doi:10.1037/a0031311
- Wraith. (2009). Fy_South_Parade [Download]. Zugriff am 03.09.2013. Verfügbar unter http://www.17buddies.net/17b2/View/Map/31810/fy_south_parade.html
- Wu, L. & Baldi, P. (2008). Learning to play go using recursive neural networks. *Neural Networks*, *21*, 1392–1400. doi:10.1016/j.neunet.2008.02.002

- Wurm, G. (2006). *Area 51*. Zugriff am 08.09.2013. Verfügbar unter <http://www.schnittberichte.com/schnittbericht.php?ID=3205>
- Yager Development. (2012). *Spec Ops: The Line* [DVD-ROM]. Berlin, D: 2k Games.
- Zillmann, D. (1971). Excitation transfer in communication-mediated aggressive behavior. *Journal of Experimental Social Psychology*, 7, 419–434. doi:10.1016/0022-1031(71)90075-8
- Zillmann, D. (1983). Arousal and aggression. In R. Geen & E. I. Donnerstein (Hrsg.), *Aggression: Theoretical and empirical reviews. Theoretical and methodological issues* (Bd. 1, S. 75–101). New York, NY US: Academic Press.
- Zillmann, D. (1988). Mood management through communication choices. *American Behavioral Scientist*, 31, 327–340. doi:10.1177/000276488031003005
- Zillmann, D. (1996). The psychology of suspense in dramatic exposition. In P. Vorderer, H. J. Wulf, & M. Friedrichsen (Hrsg.), *Suspense: Conceptualizations, theoretical analyses, and empirical explorations* (S. 199–231). Mahwah, NJ US: Lawrence Erlbaum Associates.
- Zubayr, C. & Gerhard, H. (2013). Tendenzen im Zuschauerverhalten: Fernsehgewohnheiten und Fernsehreichweiten im Jahr 2012. *Media Perspektiven*, Nummer?, 130–142.

9 Eidesstattliche Versicherung

Hiermit erkläre ich, dass ich die Arbeit selbständig und ohne unzulässige Hilfe Dritter verfasst und bei der Abfassung nur die in der Dissertation angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Alle wörtlich oder inhaltlich übernommenen Stellen sind als solche gekennzeichnet.

Robert Busching

10 Danksagung

Diese Dissertation wäre nicht ohne die Unterstützung von vielen Personen entstanden. Daher ist es mir eine große Freude, mich an dieser Stelle noch einmal für die große Unterstützung, die ich während des Verfassens dieser Arbeit erfuhr, zu bedanken.

Frau Professorin Krahé hat mich nicht nur während der gesamten Arbeit beraten, unterstützt und gefördert, sondern sie hat auch mit ihrem gesamten Lehrstuhl erst den Rahmen gestellt, der diese Arbeit möglich machte. Auch Frau Doktorin Ingrid Möller möchte an dieser Stelle herzlich danken. Sie hat die Arbeit über weite Strecken begleitet und hatte immer kritische und hilfreiche Anregungen für mich. Auch die anderen MitarbeiterInnen, Johannes Lutz, Paulina Tomaszewska-Jedrysiak, Brigitta Ketz, Anja Berger, Lylla Cysne Frota D'Abreu, Daniela Niesta Kayser und Evi Fischer am Lehrstuhl für Sozialpsychologie haben die Arbeit in vielfältiger Art und Weise unterstützt. Ebenfalls möchte ich mich bei den studentischen Hilfskräften für ihre Unterstützung bei der Erhebung der in dieser Arbeit enthaltenen Daten bedanken: Claudia Ahlert, Mareike Büttner, Jana Haid, Marianne Hannuschke, Fabian Kirsch, Johanna Reiche und Isabell Schuster. Auch möchte ich Juliane Felber für das eifrige Korrekturlesen in der Endphase dieser Arbeit danken.

Auch außerhalb der Arbeit erhielt ich großzügige Unterstützung. Meine Eltern und meine Schwester unterstützten mich während der gesamten Zeit. Besonders möchte ich meiner Frau Anna danken, die mir während der Arbeit immer wieder Mut gemacht hat und stets geduldig war, wenn es etwas länger dauerte.

Robert Busching

Anhang A – Fragebogen zu Mediengewaltkonsum

Ich sehe im Kino oder als Fernsehfilm ...	nie	selten	gelegentlich	oft	sehr oft
Abenteuer- und Fantasyfilme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Actionfilme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dramen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Horrorfilme (Splatterfilme)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Komödien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kriegsfilme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kriminalfilme/Thriller	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Liebesfilme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Martial-Arts-Filme (asiatische Kampfsportfilme)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Science-Fiction-Filme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Western	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trick- oder Animationsfilme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ich sehe im Fernsehen/Internet als Serie ...					
	nie	selten	gelegentlich	oft	sehr oft
Abenteuer- und Fantasyserien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Actionserien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arzt-/Krankenhausserien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comedyserien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Daily Soaps	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Familienserien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Krimiserien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mysteryserien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Science-Fiction-Serien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trick- oder Animationsserien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ich spiele am PC/an der Spielkonsole ...					
	nie	selten	gelegentlich	oft	sehr oft
Actionadventures	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beat'em Ups (wie z.B. Tekken)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Shoot'em Ups (wie z.B. Space Invaders)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ego-Shooter (wie z.B. Half-Life)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3rd-Person-Shooter (wie z.B. Max Payne)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Taktik-Shooter (wie z.B. Rainbow Six)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Survival Horror-Spiele (wie z.B. Resident Evil)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Genremix-Spiele (wie z.B. GTA oder Mafia)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Klassische Adventure (wie z.B. Runaway)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Action-Adventure (wie z.B. Tomb Raider)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rollenspiele (wie z.B. Gothic oder Ultima Online)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Simulationen (allgemeine Wirtschaftssimulationen oder Managerspiele)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Militärische Simulationen (wie z.B. IL-2 Sturmovik)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sportspiele (Simulationen, Rennspiele, Mannschaftsspiele, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aufbau-Strategiespiele (wie z.B. Die Siedler)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Militärische Strategiespiele (wie z.B. Command & Conquer)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anhang B – Fragebogen zu Freude an Gewalt in den Medien

Bitte nennen Sie uns nun Ihre 3 aktuellen Lieblingsspiele am PC/an der Konsole.

1. Spiel _____

2. Spiel _____

3. Spiel _____

Bitte nennen Sie Ihre 3 Lieblingsfilme oder -serien.

1. Titel _____

2. Titel _____

3. Titel _____

Wie häufig spielen Sie Ihre Lieblingsspiele?

	selten	manchmal	oft	sehr oft
_____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
_____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
_____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wie viel Gewalt kommt darin vor (d.h. wie viel wird gekämpft, wie viel Blut fließt)?

	gar keine Gewalt	wenig	mittel viel	ziemlich viel	sehr viel Gewalt
_____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
_____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
_____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

In dem Spiel {1.Spiel}, worüber freuen Sie sich?

	stimme stark zu	stimme eher zu	teil/teils	lehne eher ab	lehne stark ab
Ich freue mich über die Gewalt in dem Spiel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich freue mich über die Herausforderungen im Spiel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich freue mich darüber, dass ich im Spiel auch mal meinen Ärger rauslassen kann, den ich im echten Leben gerade habe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich freue mich darüber, dass das Spiel spannend und aufregend ist.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wie häufig sehen Sie Ihre Lieblingsfilme/-serien?

	selten	manchmal	oft	sehr oft
-----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wie viel Gewalt kommt darin vor (d.h. wie viel wird gekämpft, wie viel Blut fließt)?

	gar keine Gewalt	wenig	mittel viel	ziemlich viel	sehr viel Gewalt
-----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

In dem Film/Serie {1.Titel}, worüber freuen Sie sich?					
	stimme stark zu	stimme eher zu	teils/teils	lehne eher ab	lehne stark ab
Ich freue mich über die Komik dieses Films/der Serie.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich freue mich, dass ich mit dem Film/der Serie mich gut von Ärger ablenken kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich freue mich über die realistische Gewalt in dem Film/der Serie.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich freue mich über die Spannung im Film/der Serie.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich freue mich darüber, dass der Film/die Serie gute Unterhaltung bietet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich freue mich über die unrealistische Gewalt ('Splatter') im Film/in der Serie.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>