

Staude-Müller, Frithjof
**Computerspielgewalt und Aggression: Längsschnittliche Untersuchung von
Selektions- und Wirkungseffekten**

Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie 60 (2011) 9, S. 745-761

urn:nbn:de:bsz-psydok-52370

Erstveröffentlichung bei:

Vandenhoeck & Ruprecht WISSENSWERTE SEIT 1735

<http://www.v-r.de/de/>

Nutzungsbedingungen

PsyDok gewährt ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit dem Gebrauch von PsyDok und der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Kontakt:

PsyDok

Saarländische Universitäts- und Landesbibliothek
Universität des Saarlandes,
Campus, Gebäude B 1 1, D-66123 Saarbrücken

E-Mail: psydok@sulb.uni-saarland.de
Internet: psydok.sulb.uni-saarland.de/

Computerspielgewalt und Aggression: Längsschnittliche Untersuchung von Selektions- und Wirkungseffekten

Frithjof Staude-Müller

Summary

Violent Video Games and Aggression: Long-Term Impact and Selection Effects

This study applied social-cognitive models of aggression in order to examine relations between video game use and aggressive tendencies and biases in social information processing. To this end, 499 secondary school students (aged 12-16) completed a survey on two occasions one year apart. Hierarchical regression analysis probed media effects and selection effects and included relevant contextual variables (parental monitoring of media consumption, impulsivity, and victimization). Results revealed that it was not the consumption of violent video games but rather an uncontrolled pattern of video game use that was associated with increasing aggressive tendencies. This increase was partly mediated by a hostile attribution bias in social information processing. The influence of aggressive tendencies on later video game consumption was also examined (selection path). Adolescents with aggressive traits intensified their video game behavior only in terms of their uncontrolled video game use. This was found even after controlling for sensation seeking and parental media control.

Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiat. 60/2011, 745-761

Keywords

longitudinal study – video games – aggression – social information processing – sensation seeking

Zusammenfassung

Auf Grundlage sozialkognitiver Aggressionsmodelle wurde die Beziehung zwischen Computerspielgewohnheiten und der Aggressionsneigung sowie Verzerrungen in der sozialen Informationsverarbeitung untersucht. Dazu wurden 499 Schüler/innen weiterführender Schulen (6.-8. Kl. Gymnasium, Haupt- und Realschule) in zwei Erhebungen mit einem Intervall von einem Jahr befragt. Mit hierarchischen Regressionsanalysen wurden Wirkungs- und Selektionseffekte geprüft, wobei relevante Drittvariablen (Monitoring und Medienkontrolle durch die Eltern, Impulsivität, Viktimisierungserfahrungen und Sensation Seeking) einbezogen wurden. Es zeigte sich, dass nicht der Gewaltspielkonsum, sondern vor allem unkontrollierte Nutzungsgewohnheiten mit einer Steigerung der Aggressionsneigung assoziiert waren. Diese Zunahme war zum Teil über Verzerrungen in der sozialen Informationsverarbeitung vermittelt. Auch ein Einfluss der Aggressionsneigung auf den späteren Spielkonsum (Selektionspfad) wurde untersucht. Eine Intensivierung des Spielverhaltens in Abhängigkeit von

Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiat. 60: 745 – 761 (2011), ISSN 0032-7034
© Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co. KG, Göttingen 2011

der Aggressionsneigung konnte bei Berücksichtigung von Sensation Seeking und elterlicher Medienkontrolle lediglich hinsichtlich unkontrollierter Nutzung festgestellt werden.

Schlagwörter

Längsschnittstudie – Computerspiele – Aggression – Soziale Informationsverarbeitung – Sensation Seeking

1 Hintergrund

1.1 Verbreitung

Computerspiele sind mittlerweile fester Bestandteil der Lebenswelt Jugendlicher. Das zeigen Nutzungsstudien wie die deutsche JIM-Studie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger (Feierabend u. Rathgeb, 2010). Danach nutzen über 90 % der Jugendlichen den Computer mehrmals die Woche oder täglich. Dabei gibt es kaum Bildungs- und Geschlechtseffekte (85 % bei Hauptschülern vs. 92 % bei Gymnasiasten und 87 % bei Mädchen vs. 91 % Jungen). Beim Computerspielen jedoch ist der Geschlechtsunterschied deutlich: 55 % der Jungen spielen täglich oder mehrmals die Woche. Bei den Mädchen liegt der Anteil dieser Intensivnutzerinnen bei lediglich 14 %. Die tägliche Spielzeit beträgt insgesamt durchschnittlich 65 Minuten wochentags und 82 Minuten am Wochenende. Auch hier äußert sich der Geschlechtsunterschied, insbesondere wenn nur spielende Jugendliche betrachtet werden (wochentags: $M_{\text{Jungen}} = 104 \text{ Min.}$; $M_{\text{Mädchen}} = 45 \text{ Min.}$; $M_{\text{gesamt}} = 80 \text{ Min.}$).

Auffällig ist, dass die Spielgewohnheiten im Altersverlauf divergieren. Der Anteil der Nichtspieler nimmt mit dem Alter zu (10 % bei 12-/13-Jährigen vs. 30 % bei 18-/19-Jährigen), während unter den Spielern die tägliche Nutzungszeit ansteigt. Offenbar intensiviert sich das Spielverhalten, wenn es im Laufe der Jugend aufrechterhalten wird. So geben denn auch weniger die Jugendlichen mit moderatem, passageren Spielkonsum Anlass zur Sorge, sondern diejenigen, die zu extremer Nutzung neigen. Denn bei unkontrollierten Nutzungsformen, deren Prävalenz je nach Kriterien- und Fragenkatalog erheblich schwankt, werden stärkere negative Auswirkungen z. B. von Computerspielgewalt erwartet (Griffiths u. Wood, 2000; Hauge u. Gentile, 2003).

1.2 Gewalthaltige Spiele

Inhaltsanalysen populärer Computerspiele durch zwei amerikanische Arbeitsgruppen zeigen, dass action- und aggressionsorientierte Spiele besonders beliebt sind. Smith, Lachlan und Tamborini (2003) untersuchten die populärsten Konsolentitel hinsichtlich der enthaltenen Gewalt. Darunter verstehen sie ein absichtliches Verhalten, das einem anderen Wesen körperlichen Schaden zufügt, oder die Darstellung der Folgen.

Sie klassifizierten über die Hälfte der für Kinder empfohlenen Spiele (57 %) als gewalthaltig. Bei Spielen, die ab 13 Jahren empfohlen waren, betrug der Anteil 90 %. Hier kam es zu mehr als vier aggressiven Aktionen pro Spielminute. Zumeist wurde der Aggressor für sein Verhalten belohnt und das Leid des Opfers nur unrealistisch schwach dargestellt. Auf Grundlage einer ganz ähnlichen Gewaltdefinition gelangten Thompson und Kollegen zu demselben Schluss: Auch wenn Spiele für Kinder mehr Gewalt enthalten als zu erwarten wäre, ist sie in Spielen für Jugendliche weit stärker verbreitet. In Erwachsenenspielen ist sie quasi obligatorisch (Haninger u. Thompson, 2004; Thompson, Tepichin, Haninger, 2006). Doch gerade aus dieser Kategorie stammen die bei vielen Kindern und Jugendlichen wirklich beliebten Spiele. Als besonders bedeutsam hinsichtlich der Gewaltspielwirkungen sind Verstöße gegen Jugendschutzempfehlungen bzw. -bestimmungen zu betrachten. Nach den Ergebnissen der JIM-Studie 2010 nutzen ca. 60 % der minderjährigen Spieler für sie nicht freigegebene Spiele. Dabei zeigt sich auch ein deutlicher Geschlechtsunterschied, nämlich eine größere Vorliebe für Gewaltspiele bei Jungen: 81 % haben Erfahrungen mit nicht altersgerechten Spielen (Mädchen 36 %). Durch Hemmungen, verbotenes Verhalten zuzugeben, oder Tendenzen, sich mit dem Konsum besonders brutaler Titel zu brüsten, sind solche Selbstberichte allerdings anfällig für Über- oder Unterschätzungen.

1.3 Wirkung

Angesichts der großen Beliebtheit und weiten Verbreitung gewaltorientierter Computerspiele wird eine Steigerung aggressiver Verhaltenstendenzen befürchtet. Dahinter stehen Vermutungen über eine Verstärkung aggressiver Denkstrukturen. Anderson, Gentile und Buckley (2007) beschreiben diese Wirkungen von Computerspielgewalt im Rahmen des General Aggression Model (GAM). Danach werden aggressive Einstellungen, Wahrnehmungsstrategien, Erwartungsschemata und vor allem Verhaltensscripts in konkreten Situationen häufiger aktiviert und eingesetzt, wenn sie für die interne Organisation der Welt und für die Auseinandersetzung mit ihr als angemessen und effektiv erlebt werden (vgl. Abb. 1).

Genau dies geschieht, so Anderson et al. (2007), im Computerspiel, wo kontinuierlich Aggression ausgeführt, verstärkt und als effektive Verhaltensstrategie wahrgenommen wird (vgl. auch Gentile u. Gentile, 2008). Durch die wiederholte Auseinandersetzung mit den entsprechenden Inhalten werden langfristig die Verfügbarkeit aggressiver Wissensstrukturen erhöht und die subjektiven Erfolgserwartungen für aggressives und gewalttätiges Verhalten vergrößert. Auch sind im Spiel feindselige Wahrnehmungsmuster mit einer selektiven Aufnahme aggressiver Hinweisreize ebenso wie feindselige Interpretationen effektiv und erfolgskritisch. Zudem wird eine emotionale und kognitive Desensitivierung gegenüber Aggression postuliert, die durch eine häufige Konfrontation mit Aggression und Gewalt entsteht. Sie führt dazu, dass aggressives Verhalten weniger unangenehme emotionale Reaktionen wie Angst oder Ekel hervorruft und zunehmend als normal angesehen wird.

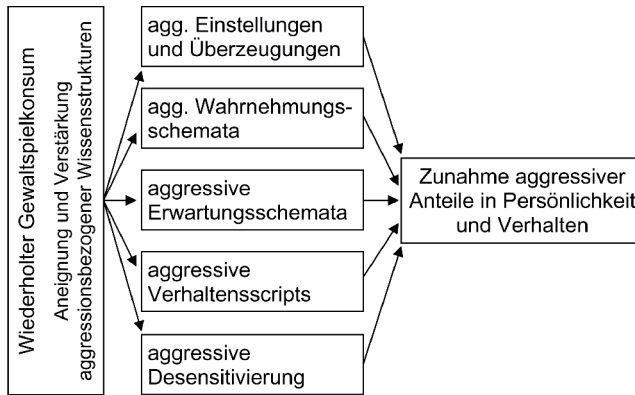


Abbildung 1: Langfristige Wirkungen von Computerspielgewalt im GAM (Anderson, Gentile, Buckley, 2007)

Aggressiv eingefärbte Wahrnehmungen, Erwartungen und Einstellungen beeinflussen die Verarbeitung von Informationen in sozialen Situationen (vgl. Crick u. Dodge, 1996). So haben aggressive Reize bei aggressiven Personen einen Verarbeitungsvorteil. Zudem werden ambivalente Reize und Situationen als bedrohlich interpretiert und so z. B. schädigendes Verhalten anderer Personen als absichtlich oder feindselig aufgefasst. Es zeigt sich aber auch, dass es häufiger zu offensiv-egozentrischen Zielsetzungen kommt. Um diese Ziele zu erreichen, verfügen aggressiv auffällige Personen über eine größere Bandbreite aggressiver Verhaltensstrategien. Diese werden auch positiver bewertet, weil etwaige hemmende Einstellungen hinter pro-aggressiven Einstellungen zurückstehen. Letztlich kommt es vermehrt zu aggressivem Verhalten. Belege für Verzerrungen auf den einzelnen Stufen der Informationsverarbeitung sind bei Fontaine (2006) oder Staude-Müller (2010) zusammengefasst. Zum Einfluss von Computerspielgewalt auf Aggression fasste Sherry (2001) 25 Studien in einer Meta-Analyse zusammen ($N = 2.722$) und stellte einen mittleren Effekt von $r = .15$ fest.

In einer weiteren Meta-Analyse von 45 Studien wurden die Effektstärken für verschiedene abhängige Variablen berechnet (Anderson, 2004). Der Konsum von Computerspielgewalt führte danach sowohl zur Zunahme aggressiver Affekte ($r = .18$) und Kognitionen ($r = .22$) als auch zur Förderung aggressiven Verhaltens ($r = .19$). Die Effekte in methodisch einwandfreien Studien fielen dabei deutlich größer aus (z. B. $r = .27$ vs. $r = .16$ für aggressives Verhalten).

Ob der Konsum von Computerspielgewalt zu feindseligen Verzerrungen der Informationsverarbeitung und Steigerung aggressiven Verhaltens beiträgt, wurde bislang zumeist im Querschnitt untersucht. Dazu wurden der allgemeine Nutzungsumfang und die Präferenz für gewalthaltige Spiele zu einem Index verknüpft und mit verschiedenen abhängigen Variablen in Beziehung gesetzt. Hierbei handelte es sich ganz überwiegend um Fragebogenmaße der Aggressivität oder um die beschriebenen

feindseligen Tendenzen in der sozialen Informationsverarbeitung. Zur Messung solcher Verzerrungen sollten die Probanden sich in mehr oder weniger ambivalente Konfliktsituationen hineinversetzen und angeben, wie sie in der beschriebenen Situation fühlen, denken und handeln würden. So können Intensionszuschreibungen, Zielsetzungen und Handlungsbewertungen erhoben werden.

In solchen Studien wurden Jugendliche zwischen 12 und 18 Jahren befragt (Anderson, et al., 2007: N = 198, 15-18 Jahre; Gentile, Lynch, Linder, Walsh, 2004: N = 607, 13-15 Jahre; Krahé u. Möller, 2004: N = 231, 12-14 Jahre). Zunächst hing ein gesteigerter Gewaltspielkonsum mit höheren Ausprägungen von Feindseligkeit, Trait-Ärger sowie pro-aggressiven Einstellungen und den beschriebenen Feindseligkeitsverzerrungen (v. a. Attribution) zusammen. Außerdem gab es einen positiven Zusammenhang von Gewaltspielkonsum und aggressivem Verhalten, der durch pro-aggressive Einstellungen vermittelt war. Uneinheitliche Ergebnisse gab es zur Mediation durch feindselige Attributionen.

Die Studien berücksichtigten jedoch kaum konkurrierende Variablen, die mit Medienkonsum und Aggressionsneigung zusammenhängen. So kann sich ein ungünstiger Erziehungsstil der Eltern auf beide Größen auswirken. Und auch Impulsivität gilt sowohl als disinhibierender Faktor für Aggression (vgl. Hollander u. Stein, 1995) als auch als Prädiktor für den Konsum medialer Gewalt (Krcmar u. Kean, 2005; Rosean, Boyson, Smith, 2006).

Querschnittstudien erlauben zudem keine Kausalaussagen über die etwaigen Effekte, da unabhängige und abhängige Variablen gleichzeitig erhoben werden. Aber auch die wenigen Längsschnittstudien kommen für Kinder und Jugendliche zu ähnlichen Ergebnissen (Anderson et al., 2007 für 7- bis 11-Jährige; Möller u. Krahé, 2009 für 12- bis 14-Jährige). Auch wenn je nach Stichprobe, verwendeten Maßen und methodischem Zugang heterogene Befunde vorliegen: Von Salisch; Kristen und Oppl (2007) fanden in der Altersgruppe von 8 bis 14 Jahren lediglich bei Jungen den Wirkungseffekt der Spielgewalt auf selbstberichtete Aggressionen, nicht aber bei Fremdbereichten. Im Längsschnitt kann auf Basis korrespondierender Entwicklungen eine Wirkungsrichtung zumindest angedeutet werden. Trotzdem bleibt auch der entgegengesetzte Effekt, dass aggressive Personen eine ausgeprägtere Präferenz für Gewaltinhalte haben, durchaus plausibel. Dies wird als Selektionshypothese bezeichnet.

1.4 Selektion

Die grundlegende Annahme ist hier, dass Personen mit aggressiven Einstellungen und Verhaltensmustern ihre Prädispositionen in den medialen Gewaltdarstellungen bestätigt finden, so dass sie auch bevorzugt zu solchen Inhalten tendieren. In der Fernsehforschung gibt es Hinweise auf solche Selektionseffekte (vgl. Gunter, 2008). Eine Querschnittstudie, die auch den Konsum gewalthaltiger Computerspiele abfragt und dabei explizit den Selektionspfad zugrunde legt, ergab Aggressivität als

signifikanten Prädiktor der Gewaltmediennutzung (Rosaen et al., 2006). Lemmens und Bushman (2006) berichten, dass aggressivere Jungen als gewalthaltig beschriebene Spiele als attraktiver bewerten und mehr gewalthaltige Lieblingsspiele haben. Und auch in den Längsschnittstudien zum Gewaltspielkonsum finden sich Hinweise auf den Selektionspfad (Anderson et al., 2007; Ihori, Sakamoto, Shibuya, Yukawa, 2007; von Salisch et al., 2007). Doch neben der Aggressionsneigung, spielt auch das Stimulationsbedürfnis eine Rolle bei der Medienselektion.

1.5 Sensation Seeking

Menschen versuchen eine optimale Aktivierung des Organismus zu erreichen, indem sie sich verschiedenen Stimuli aussetzen. Da sie sich jedoch in der Erregbarkeit und dem optimalen Erregungsniveau unterscheiden, stellen sie unterschiedliche Ansprüche an die Reize in ihrer Umgebung. Hieraus resultiert Zuckermans (1994) Vermutung einer dispositionellen Neigung zur Suche nach neuen, aufregenden Stimuli – Sensation Seeking. Personen mit stärkerem Sensation Seeking zeigen häufiger gesundheitliche Risikoverhaltensweisen wie Rauchen, Drogen- und Alkoholkonsum, riskantes Fahrverhalten oder sexuelles Risikoverhalten (vgl. Schumacher u. Hammelstein, 2003). Es wird jedoch erwartet, dass sie ihr Arousal auch durch Konsum entsprechender Medieninhalte regulieren. So gehen bei Teenagern und bei Studenten Präferenzen für violente Film- und TV-Inhalte mit höherem Sensation Seeking einher (Aluja-Fabregat u. Torrubia-Beltri, 1998; Krcmar u. Kean, 2005). Und auch zwischen Gewaltspielkonsum und dem verwandten Konstrukt Venturesomeness wurde ein kleiner positiver Zusammenhang (adj. $R^2 = .04$) gefunden, der allerdings nach Kontrolle des Geschlechts nicht mehr nachweisbar war (Sigurdsson, Gudjonsson, Bragasonc, Kristjansdottir, Sigfusdottir, 2006).

1.6 Elterliche Kontrolle

Sowohl für die Selektions- als auch für die Wirkungsprozesse kommt den Eltern eine besondere Rolle zu. Sie haben eine Vorbildfunktion für den Medienumgang und üben durch ihr Medienerziehungsverhalten eine Mediationsfunktion aus. In der Fernsehforschung werden drei Medienerziehungsstile unterschieden (vgl. Böcking, 2007). Ein *restriktiver Stil* zeichnet sich durch Einschränkungen der Dauer, der Nutzungszeit sowie der Inhalte aus. *Aktive Mediation* besteht in der Kommentierung und Erklärung der Inhalte durch die Eltern. Und beim *Co-Konsum* nutzen die Eltern die Medien aus eigenem Nutzungsinteresse zusammen mit ihren Kindern, kommentieren und diskutieren die Inhalte aber nicht. Zur Bewertung der Effektivität der Mediationsstrategien bei Computerspielen mangelt es bislang an Befunden. Restriktionen in Form von Inhalts- und Alterskennzeichen können Gewaltcomputerspiele zwar zur „verbotenen Frucht“ machen und ihre Attraktivität erhöhen (Bijvank, Konijn, Bushman, Roelofsma, 2009). Restriktive Mediation kann aber auch mit weniger Verstößen gegen Alters-

vorgaben einhergehen, wogegen aktive Mediation mit einem höheren Ausmaß solcher Verstöße zusammenhängt (Nikken u. Jansz, 2007).

2 Fragestellung

Vor dem Hintergrund des GAM und theoretischen Erwägungen zur sozialen Informationsverarbeitung untersucht diese Studie zunächst der Wirkungspfad zwischen Computerspielgewalt und Persönlichkeit. Trägt der Konsum von Gewaltspielen zur Entwicklung feindseliger Verzerrungen sozialer Informationsverarbeitung und aggressivem Verhalten bei?

Dabei werden aber nicht nur das Ausmaß des Spielverhaltens und inhaltliche Präferenzen, sondern auch die Art der Nutzung berücksichtigt. Denn obwohl extreme Nutzungsmuster neben Vielspielen auch Kontrollverlust und negative Konsequenzen wie Pflichtverletzung oder Konflikte umfassen, hat die Wirkungsforschung diesen Aspekt bislang ausgeblendet. Dabei ist zu klären, ob eine unkontrollierte Nutzung für etwaige negative Wirkungen vulnerabler macht.

Auch wurden konkurrierende Variablen der Entstehung abweichenden Verhaltens bislang wenig einbezogen. Die weiterführende Frage lautet also: Welchen Stellenwert hat der Gewaltspielkonsum bei der Aggressionsentwicklung, wenn Variablen wie Impulsivität, elterliches Monitoring und eigene Viktimisierungserfahrungen kontrolliert werden?

Das zweite Augenmerk der Studie liegt auf dem Selektionspfad als Alternativerklärung korrelativer Zusammenhänge zwischen Aggressivität und Gewaltspielkonsum. Ist also die Aggressionsneigung eine wesentliche Determinante des Computerspielverhaltens? Und welche Rolle spielen dabei interne und externe Faktoren wie Sensation Seeking und elterliche Mediation?

3 Methode

Diese Fragen wurden in einer längsschnittlichen Studie mit zwei Messzeitpunkten (Intervall ein Jahr) und jeweils 632 Teilnehmern der 6. bis 8. Klassen untersucht. Dieses Alter ($M_{t1} = 13.7$; $SD_{t1} = 1.06$) ist eine hoch dynamische Phase der Persönlichkeitsentwicklung, in der zugleich der stärkste Spielkonsum auftritt. Es wurden ein Fragebogen zu Demografie, Medienkonsum und Persönlichkeit sowie Vignetten mit Provokationsszenarien zur Messung feindseliger Informationsverarbeitungstendenzen eingesetzt.

3.1 Stichprobe

Bei einer Dropoutrate von 21 % lagen 499 Datensätze mit beiden Messzeitpunkten vor (50 % ♀). Die Schularten waren im Längsschnitt nicht repräsentativ verteilt

(14,4 % Hauptschule, 27,3 % Realschule, 58 % Gymnasium), da die ohnehin unterrepräsentierten Hauptschüler vermehrt ausfielen. Dies ist vor dem Hintergrund eines höheren Gewaltspielkonsums in dieser Gruppe zu sehen und äußert sich in geringeren Ausprägungen der Spielkonsumvariablen und der aggressionsassoziierten Merkmale. Eine Analyse fehlender Werte zu beiden Messzeitpunkten ergab keine Hinweise auf weitere Verzerrungen.

3.2 Messungen

Gewaltspielkonsum wurde als Produkt von Nutzungsumfang und Gewaltspielpräferenz erfasst. Den Nutzungsumfang bildete das Produkt der Anzahl der Wochentage, an denen gespielt wird (achtstufig: „< 1 Tag“ bis „7 Tage“) und der Spielzeit am Tag (13-stufig: „< ½ h“ bis „> 6 h“). Dabei ergab sich ein Mittelwert von 22.85 ($SD = 20.85$).

Außerdem wurden die zehn meistverbreiteten Spielegenres (vgl. Ladas, 2003) bewertet (fünfstufig: „spiele ich sehr ungern“ bis „sehr gerne“). Der Mittelwert der Ratings zu gewalthaltigen Genres („3D-Action-Spiele“, „Kriegsstrategiespiele sowie „Kampfsportspiele“) ergab die Gewaltspielpräferenz ($M_{ti} = 2.56$, $SD_{ti} = 1.10$).

Das Ausmaß an *unkontrollierter Nutzung* hinsichtlich Umfang und Inhalt des Spielkonsums wurde mit fünf Items erfasst (z. B. „Ich spiele länger, als ich es mir vorgenommen hatte.“ oder „Ich spiele auch Spiele, die nicht für mein Alter freigegeben sind.“). Als weitere Aspekte wurden das Startalter des Spielkonsums und die Nutzungszeiten erfragt. Gerade weil es sich um Schüler handelte, wurde zwischen extremen („nachts“, „morgens“ und „zu jeder Tageszeit“) und gewöhnlichen Nutzungszeiten („mittags“, „nachmittags“ und „abends“) unterschieden. Der resultierende Index der z-transformierten Variablen lag zwischen -3.32 und 5.11 ($M_{ti} = 0.00$; $SD_{ti} = 1.75$).

Die *soziale Informationsverarbeitung* (SIV) wurde mit drei Konfliktvignetten mit einem geschlossenen Antwortformat erfasst, die mit offenem Antwortformat bereits in anderen Untersuchungen eingesetzt wurden (z. B. Lösel u. Bliesener, 2003). Es waren Vorfälle aus dem Schulalltag mit materiellen, sozialen oder physischen Provokationen, deren Intention und Ausgang offen blieben. Es wurde jeweils die *Intentionszuschreibung* (absichtlich, ein Item vs. unbeabsichtigt, zwei Items) erhoben. Außerdem sollten die *Zielsetzung* (offensiv, vier Items vs. defensiv, zwei Items) und das potenzielle *Verhalten* (aggressiv, drei Items vs. sozial kompetent, ein Item) in der Situation angegeben und die *Konsequenzen* der verschiedenen Handlungsmöglichkeiten (positiv/negativ, vier Items) abgeschätzt werden. Mit fünf zusätzlichen Items wurde die Akzeptanz von Gewalt zur Durchsetzung eigener und höherer Interessen gemessen. Solche normativen Überzeugungen sind wichtig bei der *Bewertung* einer Verhaltensalternative im Informationsverarbeitungsprozess. Der Index für feindselige Informationsverarbeitungstendenzen ergab sich als Mittelwert der z-transformierten Skalenwerte für *Intentionszuschreibung*, *Zielsetzung*, *Konsequenzerwartung* und *pro-aggressive Überzeugung* ($M_{ti} = -0.03$, $SD_{ti} = 0.65$).

Zur Messung der *Aggressionsneigung* wurden Subskalen des deutschen *Youth Self Report* (YSR; Lösel, Bliesener, Köferl, 1991) eingesetzt. Die Skala „Aggressives Verhal-

ten“ besteht aus 20 Aussagen, die von Ungehorsam bis zu verbalen und physischen Aggressionen reichen. „*Delinquentes Verhalten*“ wird mit elf Items zu verschiedenen Normverstößen wie Lügen, Stehlen oder Substanzmissbrauch abgefragt. Hinzu kamen aggressive *Verhaltenstendenzen* in den Provokationsvignetten. Die z-transformierten Skalenwerte wurden zu einem Index zusammengefasst ($M_{\text{tl}} = -0.02$, $SD_{\text{tl}} = 0.78$).

Das Verhaltensmaß aus den Vignetten korrelierte mit den YSR-Skalen (Aggression: $r = .35$; Delinquenz: $r = .33$) genauso wie die feindselige Informationsverarbeitungstendenz (sowohl Aggression als auch Delinquenz: $r = .35$).

Die *Impulsivität* wurde mit zehn Items wie „Ich gerate oft in Schwierigkeiten, weil ich mich nicht genügend beherrschen kann.“ aus dem Inventar zur Erfassung von Impulsivität, Risikoverhalten und Empathie (Stadler, Janke, Schmeck, 2004) erfasst.

Als Maß für *Sensation Seeking* wurden neun Items des *Arnett Inventory of Sensation Seeking* (Roth, 2003) wie „Ich würde gerne an fremde und entfernte Orte reisen.“ (Neuigkeitssuche) oder „Wenn ich Musik höre, sollte sie laut sein.“ (Streben nach Reizintensität) erhoben.

Da ein Einfluss eigener *Viktimisierungserfahrungen* auf die Einstellung gegenüber Gewalt sowie die Aggressionsneigung vermutet wird, sollten die Jugendlichen angeben, ob sie je Opfer bzw. Zeuge von Schikanierung/Bedrohung, Eigentumszerstörung/Raub oder körperlichen Angriffen waren (sechs Items).

Die *elterliche Medienkontrolle* wurde mit fünf Items zur restriktiven und aktiven Mediation des Computer- und Fernsehkonsums erhoben, die sich zum Teil an Böcking (2007) orientierten (z. B. „Meine Eltern interessieren sich dafür, was ich am Computer spiele.“).

Das *allgemeine elterliche Monitoring* meint die Kontrolle, die die Eltern über das Kind ausüben, indem sie sich vergewissern, was es tut oder wo und mit wem es sich aufhält (vgl. Dishion, Li, Spracklen, Brown, Haas, 1998).

Die Skalen hatten, wenn nicht anders angegeben, ein fünfstufiges Antwortformat („trifft nicht zu“ bis „trifft völlig zu“). Die Skalenkennwerte sind in Tabelle 1 (s. folgende Seite) aufgeführt. Genaue Methodenbeschreibungen und zusätzliche Ergebnisse finden sich bei Staude-Müller (2010).

4 Ergebnisse

Die große Mehrheit der Jugendlichen besitzt ein Abspielgerät für Video- oder Computerspiele (86 %). 42 % verfügen über sowohl einen Computer als auch eine Spielkonsole.

Bei einer mittleren Nutzungszeit von 11,1 Stunden pro Woche ($SD = 11.52$) zeigt sich ein Zusammenhang zwischen Gerätebesitz und Nutzungsverhalten. Bei einer besseren Ausstattung („kein Gerät“, „Computer/Konsole“ oder „beides“) verbringen die Jugendlichen mehr Zeit mit Computerspielen ($\eta^2 = .068$) und gehen unkontrollierter mit ihnen um ($\eta^2 = .125$). Es gibt ebenfalls mittlere bis starke Geschlechts- und Bildungseffekte.

Zum einen beschäftigen Jungen sich mehr mit Gewaltspielen ($d = .92$) und sind unkontrollierter ($d = .87$), zum anderen nehmen mit höherer Bildung der Gewaltspielkonsum ab ($\eta^2 = .041$) und die Konsumkontrolle zu ($\eta^2 = .053$). Nach ihren beiden Lieblingsspielen gefragt, nennen 35 % der Befragten Spiele, die nicht für ihr Alter freigegeben sind (Jungen: 52 %).

Tabelle 1: Deskriptiva und psychometrische Kennwerte der verwendeten Skalen

Skala	N (Items)	n	α t1	M (SD) t1	Stabilität r_{t1t2}	$r_{(Skala, Index)}$ t1
feindselige SIV						
feindselige Attribution	6	499	.64	4.1 (0.60)	.23	.53
aggressive Zielsetzung	18	499	.79	2.8 (0.62)	.43	.76
pro-aggressive Einstellungen	5	491	.78	1.8 (0.77)	.65	.68
positive Aggressionsevaluation	12	497	.84	1.2 (0.25)	.33	.68
Aggressionsneigung						
Aggression (YSR)	20	449	.86	1.9 (0.54)	.65	.85
Delinquenz	11	480	.79	1.8 (0.59)	.70	.85
agg. Verhalten (Vignetten)	12	487	.88	2.1 (0.83)	.50	.75
konkurrierende Variablen						
Viktimisierung	6	482	.78	2.2 (0.91)	.66	–
Impulsivität	10	475	.84	2.4 (0.70)	.69	–
Sensation Seeking	9	485	.65	2.9 (0.68)	.63	–
elt. Monitoring	4	492	.68	3.8 (0.84)	.64	–
elt. Medienkontrolle	5	474	.80	2.9 (0.95)	.68	–

Anmerkung: * Ungenügende Kennwerte der Attributionsitems einer Szene führten zum Ausschluss dieser Items

Die Korrelationen des Nutzungsverhaltens mit den Persönlichkeitsvariablen liegen zwischen $r = .3$ und $r = .5$ (vgl. Tab. 2). Der Gewaltspielkonsum korreliert dabei substantiell mit Sensation Seeking auf der einen Seite sowie Aggressionsneigung und aggressiv verzerrter Informationsverarbeitung auf der anderen. Allerdings bestehen die größeren Zusammenhänge mit dem Nutzungsstil. Beide Nutzungsvariablen hängen negativ mit der elterlichen Medienerziehung zusammen. Die Stabilität der korrelativen Daten zu t2 gibt einen Hinweis auf die Validität der Befunde.

Tabelle 2: Korrelation von Spielkonsum mit Persönlichkeitsvariablen und elterlicher Medienkontrolle zu t1 (t2)

	Sensation Seeking	Aggressionsneigung	feindselige SIV	elterl. Medienkontrolle
Gewaltspiel-	r .27 (.36)	.30 (.35)	.29 (.37)	-.35 (-.30)
konsum	n 460 (450)	474 (461)	474 (461)	455 (448)
unkontr.	r .34 (.41)	.51 (.52)	.47 (.52)	-.50 (-.46)
Nutzung	n 451 (450)	465 (437)	465 (437)	446 (426)

Anmerkung: Für alle Korrelationen $p \leq .01$ zweiseitig

4.1 Wirkung

Zur längsschnittlichen Analyse werden mit hierarchischen Regressionen die spätere Ausprägung feindseliger Tendenzen in der SIV und der Aggressionsneigung durch die frühere Ausprägung der Nutzungsvariablen vorhergesagt (s. Tab. 3). Im ersten Schritt wird dabei der Ausgangswert des Kriteriums kontrolliert, um Veränderungen in der Persönlichkeit auf den Spielkonsum zurückführen zu können. Dann werden nacheinander der Gewaltspielkonsum (t1) und die unkontrollierte Nutzung (t1) eingeführt, um den Effekt der Konsumvariablen festzustellen. Im vierten Schritt werden dann die konkurrierenden Genesevariablen (t1) elterliches Monitoring, Impulsivität und eigene Viktimisierungserfahrungen in das Modell aufgenommen, um zu testen, ob etwaige Konsumeffekte auch dann noch feststellbar sind. Zuletzt wird die Interaktion der Konsumvariablen geprüft.

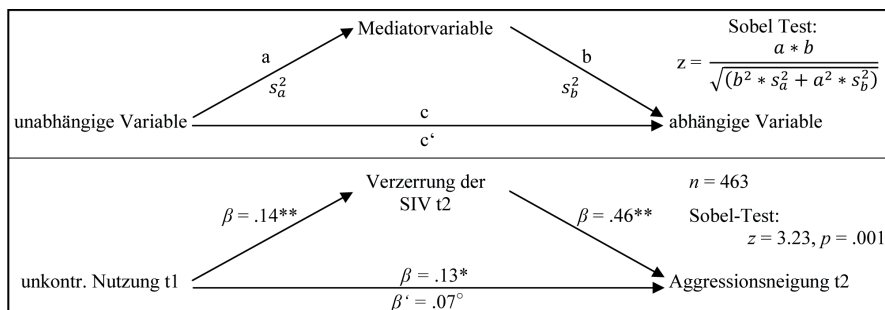
Zur Erklärung der Entwicklung von Verzerrungen der SIV leistet der Gewaltspielkonsum nur einen geringen Beitrag. Das Ausmaß unkontrollierter Nutzung ist der wesentlich stärkere Prädiktor. Wenn er in das Modell eingeht, kommt der Einfluss des Gewaltspielkonsums nicht mehr zum Tragen. Diese Verhältnisse ändern sich auch durch die konkurrierenden Variablen nicht.

Auch für die Vorhersage der Entwicklung der Aggressionsneigung hat der Gewaltspielkonsum nur geringe Bedeutung. Die Regressionsmodelle sowohl ohne als auch mit Drittvariablen weisen die unkontrollierte Nutzung als wesentlich besseren Prädiktor einer Aggressionszunahme aus.

Tabelle 3: Vorhersage späterer SIV und Aggressionsneigung (t2) durch Spielkonsum (t1)

Prädiktor	feindselige SIV t2 n = 408, R ² = .339				Aggressionsneigung t2 n = 409, R ² = .493			
	β	t	p	ΔR ²	β	t	p	ΔR ²
Kriterium t1	.546	13.14	.000	.298	.681	18.81	.000	.464
Gewaltspielkonsum t1	.065	1.48	.140	.004	.055	1.43	.152	.003
Gewaltspielkonsum t1	-.013	-0.26	.799	.016	-.009	-0.21	.834	.011
unkontr. Nutzung t1	.166	3.07	.002		.142	2.89	.004	
Gewaltspielkonsum t1	-.023	-0.45	.652		-.017	-0.39	.694	
unkontr. Nutzung t1	.139	2.51	.012		.167	3.36	.001	
elt. Monitoring t1	-.018	-0.36	.717	.020	.027	0.58	.563	.014
Impulsivität t1	.061	1.27	.207		.140	2.93	.004	
Viktimisierung t1	.114	2.52	.012		.051	1.27	.204	
Gewaltspielkonsum t1	-.069	-1.34	.175	.003	-.023	-.512	.609	.000
x unkontr. Nutzung t1								

Weder für die Aggressionsneigung noch für die Verzerrung der SIV gibt es Hinweise auf Moderatoreffekte. Dafür zeigt sich jedoch, dass der Einfluss der unkontrollierten Nutzung partiell durch Veränderungen der SIV vermittelt ist (Abb. 2, unten). Solche Mediationseffekte werden angenommen, wenn erstens ein Einfluss der unabhängigen Variable (unkontrollierte Nutzung) auf den Mediator (feindselige SIV) besteht (a-Pfad), zweitens der Mediator auch bei Kontrolle der unabhängigen Variable mit der abhängigen Variable (Aggressionsneigung) zusammenhängt (b-Pfad) und drittens der direkte Zusammenhang von unabhängiger und abhängiger Variable (c-Pfad) durch die Kontrolle des Mediators (c'-Pfad) reduziert wird (vgl. Baron u. Kenny, 1986). Mit dem Sobel-Test (Sobel, 1982) können Mediationseffekte durch den Vergleich der Regressionskoeffizienten der einzelnen Pfade statistisch abgesichert werden (Abb. 2 oben). Dabei werden die t1-Werte des Mediators und des Kriteriums als Kontrollvariablen mit einbezogen. Die konkurrierenden Variablen werden hier nicht berücksichtigt.



Anmerkungen: $^\circ \leq .10$ * $p \leq .005$ ** $p \leq .001$. In die Regression gingen die t1-Werte von Kriterium und Mediator als Kontrollvariablen ein

Abbildung 2: Prinzip der Mediationsanalyse (oben) und Mediation des Effekts der unkontrollierten Nutzung auf die Aggressionsneigung durch feindselige SIV (unten)

4.2 Selektion

Den Ergebnissen zum Wirkungspfad werden nun Analysen zum Selektionspfad gegenübergestellt, bei denen die Veränderung im Gewaltspielkonsum und der unkontrollierten Nutzung ebenfalls mit Cross-Lagged-Regressionen untersucht wird (vgl. Tab. 4). Es wird wiederum zunächst der Ausgangswert des jeweiligen Kriteriums kontrolliert. Dann wird die frühere Aggressionsneigung als Prädiktor eingeführt. Schließlich werden mit Sensation Seeking zu t1 und elterlicher Medienkontrolle zu t1 auch hier konkurrierende Prädiktoren berücksichtigt.

Die Aggressionsneigung leistet einen signifikanten Beitrag zur Vorhersage der Veränderungen des Gewaltspielkonsums. Eine hohe Aggressionsneigung zu t1 geht mit

Konsumsteigerungen einher. Der Effekt verliert sich aber, wenn die signifikanten Einflüsse von elterlicher Medienkontrolle und Sensation Seeking berücksichtigt werden. Sensation Seeking hängt mit einer Zunahme des Gewaltspielkonsums, elterliche Medienkontrolle mit einer Abnahme zusammen.

Ähnliche Ergebnisse liefert die Vorhersage späterer unkontrollierter Nutzung. Auch hier ist die Aggressionsneigung zunächst ein hochsignifikanter Prädiktor einer Konsumsteigerung. Die konkurrierenden Prädiktoren reduzieren das Regressionsgewicht jedoch erheblich. Auch hier sind elterliche Medienkontrolle als negativer und Sensation Seeking als positiver Prädiktor einflussreichere Faktoren.

Tabelle 4: Vorhersage späteren Spielkonsums (t2) durch Persönlichkeit und elterliche Medienkontrolle

Prädiktor	Gewaltspielkonsum t2 <i>n</i> = 419, <i>R</i> ² = .423				unkontr. Nutzung t2 <i>n</i> = 418, <i>R</i> ² = .469			
	β	t	p	Δ <i>R</i> ²	β	t	p	Δ <i>R</i> ²
Kriterium t1	.609	4.31	.000	.371	.652	5.24	.000	.425
Aggressionsneigung t1	.133	3.32	.001	.016	.149	13.23	.000	.017
Aggressionsneigung t1	.038	0.87	.385		.088	1.96	.051	
Sensation Seeking t1	.173	4.18	.001	.036	.147	3.65	.000	.028
elt. Medienkontrolle t1	-.137	-3.23	.000		-.127	-2.89	.004	

5 Diskussion

Computerspiele sind eine verbreitete Freizeitbeschäftigung vor allem für Jungen mit geringer formaler Bildung. Gewalthaltige Spiele sind dabei besonders beliebt, was sich auch in häufiger Missachtung der Jugendschutzbestimmungen äußert.

Die vorgestellten Daten zeigen durchaus Wirkungseffekte im Sinne einer aggressiven Einfärbung der sozialen Informationsverarbeitung und einer höheren Aggressionsneigung. Allerdings gehen diese Steigerungen weniger auf den Konsum von Gewaltspielen an sich, als vielmehr auf einen Nutzungsstil mit Kontrollverlusten und unangemessenen Nutzungszeiten zurück. Dieser Wirkungseffekt war so stabil, dass er sich auch bei Berücksichtigung konkurrierender Variablen wie Viktimisierungserfahrungen, Impulsivität und elterlichen Monitorings zeigte. Dass er über Veränderungen in der Informationsverarbeitung vermittelt wurde, gibt Hinweise auf den Mechanismus, durch den die Computerspiele sich auf das Verhalten auswirken: Über die Verzerrung kognitiver Prozesse wie Attribution und Interpretation sowie interner Verhaltensstandards in Richtung Feindseligkeit, was dann gemäß Crick und Dodge (1996) zu vermehrtem aggressiven Verhalten führt.

Es zeigten sich aber auch Selektionseffekte. Die Aggressionsneigung hatte zwar, wenn andere Prädiktoren für das Selektionsverhalten berücksichtigt wurden, keinen wesentlichen Einfluss auf den Gewaltspielkonsum, wohl aber auf die Nutzungskontrolle.

Damit decken sich die Ergebnisse, was die teils heterogenen Wirkungs-, aber auch Selektionseffekte des Gewaltspielkonsums angeht, insgesamt betrachtet mit den bisherigen deutschen Längsschnittstudien bei Jugendlichen und Kindern (Möller u. Krahé, 2009; von Salisch et al., 2007) oder auch internationalen Studien (Anderson et al., 2007; Ihori et al., 2007). Die Rolle der Nutzungskontrolle ist dabei ein neuer Aspekt, mit dem sich die Zusammenhänge präzisieren lassen.

Daneben ist der Einfluss des Sensation Seekings als starker Bedingungsfaktor für das Spielverhalten aufschlussreich. Wie einzelne Befunde bzgl. Film- und Fernsehgewalt andeuten, spielen individuelle Prädispositionen also auch für die Inhaltsselektion und das Nutzungsmuster bei Computerspielen eine bedeutende Rolle.

Doch der Gewaltspielkonsum und der Nutzungsstil sind auch maßgeblich durch die elterliche Kontrolle determiniert. Eltern können durch ihren Einfluss auf den Spielkonsum negativen Entwicklungen entgegenwirken. Maßnahmen wie die Durchsetzung von Jugendschutzbestimmungen sind wichtig, obwohl Restriktion nicht immer zum gewünschten Effekt führt (Bijvank et al., 2009). Sinnvoll wäre es vor allem, den Spielwunsch von Kindern, die aufgrund ihrer Persönlichkeit eine besondere Affinität zu Computerspielen haben, in angemessene Bahnen zu lenken und interessante gewaltlose Spielalternativen anzubieten.

5.1 Einschränkungen

Bei der Bewertung der Ergebnisse sind verschiedene Einschränkungen zu beachten. Die vergleichsweise große Stichprobe war trotz der Berücksichtigung der verschiedenen Schulformen nicht repräsentativ und veränderte sich selektiv. Dies dürfte zur Varianzeinschränkung und damit zu geringeren Teststärken und einer Unterschätzung der Effekte, nicht aber zu inhaltlich verzerrten Ergebnissen geführt haben.

Die Daten beruhen zudem auf Selbstberichten der Schüler, was zwei Probleme aufwirft. Durch dieselbe Quelle könnten Zusammenhänge überschätzt werden. Solche Common-Method-Effekte sind besonders bei der Mediationsanalyse zu vermuten, da das Maß für Aggressionsneigung auch die behavioralen Vignettenitems umfasste. Die Zusammenhänge bestehen jedoch auch, wenn lediglich die YSR-Skalen verwendet werden. Außerdem könnten gerade Vignetten durch soziale Erwünschtheit beeinflusst werden. Sie beziehen sich auf hypothetische Situationen und Reaktionen. Ob diese auch im realen Kontext auftreten, ist unklar, lässt sich aber aus den Korrelationen von Vignettenmaßen und YSR-Skalen schließen.

Ein weiterer Punkt betrifft die Messung des Spielverhaltens. Da die Nutzungskontrolle, die ja auch inhaltliche Aspekte umfasste, Zusammenhänge von Spielverhalten und Persönlichkeit offenbar besser abbilden kann als der reine Nutzungsindex, stellt sich die Frage nach der Operationalisierung. Die bessere Vorhersagekraft in der Wirkungsanalyse könnte auf den zusätzlichen Facetten der unkontrollierten Nutzung beruhen. Es sind aber auch methodische Probleme bei der Messung des Nutzungsumfangs mit Ratings möglich. Diese oft verwendeten Selbstberichte sind möglicherweise

anfälliger für Verzerrungen und daher weniger reliabel und valide (Jordan, Trentacoste, Henderson, Maganello, Fishbein, 2007).

Schließlich beleuchtet der Fokus auf Gewalt in Computerspielen nur einen Teil der medialen Gewaltkonfrontation. Jugendliche können aber über Film und Fernsehen, Internet und Musik die Gesamtdosis an medialer Gewalt wesentlich erhöhen, so dass der Gesamteffekt unterschätzt wird.

Bei aller Besorgtheit darf allerdings nicht vergessen werden, dass ein komplexes Problem wie aggressives, abweichendes Verhalten nur zu einem kleinen Teil durch Veränderungen der Medienkonsummuster beeinflussbar ist. Ein einzelner Faktor wie Gewaltmedienkonsum darf nicht den Blick auf andere Probleme verstellen.

Literatur

- Aluja-Fabregat, A., Torrubia-Beltri, R. (1998). Viewing of mass media violence, perception of violence, personality and academic achievement. *Personality and Individual Differences*, 25, 973-989.
- Anderson, C. (2004). An update on the effects of playing violent video games. *Journal of Adolescence*, 27, 113-122.
- Anderson, C., Gentile, D., Buckley, K. (2007). *Violent video game effects on children and adolescents: Theory, research, and Public Policy*. New York: Oxford University Press.
- Baron, R., Kenny, D. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173-1182.
- Bijvank, M., Konijn, E., Bushman, B., Roelofsma, P. (2009). Age and violent-content labels make video games forbidden fruits for youth. *Pediatrics*, 123, 870-876.
- Böcking, S. (2007). Fernseherziehung in der Deutschschweiz. Eine Analyse des Einflusses von elterlichen Einstellungen und häuslichem Umfeld. *Publizistik*, 52, 485-501.
- Crick, N., Dodge, K. (1996). Social information-processing mechanisms on reactive and proactive aggression. *Child Development*, 67, 993-1002.
- Dishion, T., Li, F., Spracklen, K., Brown, G., Haas, E. (1998). Measurement of parenting practices in research on adolescent problem behavior: A Multimethod and multitrait analysis. In R. Ashery, E. Robertson (Hrsg.), *Drug abuse prevention through family interventions*. (S. 260-293) Rockville: National Institute on Drug Abuse.
- Feierabend, S., Rathgeb, T. (2010). JIM 2010 Jugend, Information, (Multi-)Media Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland. Stuttgart: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest.
- Fontaine, R. (2006). Evaluative behavioral judgments and instrumental antisocial behaviors in children and adolescents. *Clinical Psychology Review*, 26, 956-967.
- Gentile, D., Gentile, J. (2008). Violent video games as exemplary teachers: A conceptual analysis. *Journal of Youth and Adolescence*, 37, 127-141.
- Gentile, D., Lynch, P., Linder, J., Walsh, D. (2004). The effects of violent video game habits on adolescent hostility, aggressive behaviors, and school performance. *Journal of Adolescence*, 27, 5-22.
- Griffiths, M., Wood, R. (2000). Risk factors in adolescence: The case of gambling, videogame playing, and the internet. *Journal of Gambling Studies*, 16, 199-225.

- Gunter, B. (2008). Media violence: Is there a case for causality? *American Behavioral Scientist*, 51, 1061-1122.
- Haninger, K., Thompson, K. (2004). Content ratings of teen-rated video games. *Journal of the American Medical Association*, 291, 856-865.
- Hauge, M., Gentile, D. (2003). Video game addiction among adolescents: Associations with academic performance and aggression. Paper presented at the 2003 Society for Research in Child Development Biennial Conference, Tampa, FL.
- Hollander, E., Stein, D. (1995). *Impulsivity and Aggression*. West Sussex: Wiley & Sons.
- Ihori, N., Sakamoto, A., Shibuya, A., Yukawa, S. (2007). Effect of video games on children's aggressive behavior and pro-social behavior: A panel study with elementary school students. In A. Baba (Hrsg.), *Situated Play: DiGRA 2007 Conference Proceedings* (S. 170-177). Tokyo: Digital Games Research Association.
- Jordan, A., Trentacoste, N., Henderson, V., Maganello, J., Fishbein, M. (2007). Measuring the time teens spend with media: Challenges and opportunities. *Media Psychology*, 9, 19-41.
- Krcmar, M., Kean, L. (2005). Uses and gratifications of media violence: Personality correlates of viewing and liking violent genres. *Media Psychology*, 7, 399-420.
- Krahé, B., Möller, I. (2004). Playing violent electronic games, hostile attributional style, and aggression related norms in German adolescents. *Journal of Adolescence*, 27, 53-69.
- Ladas, M. (2003). *Brutale Spiele(r)? Wirkung und Nutzung von Gewalt in Computerspielen*. Dissertation, Münster (Westfalen), Frankfurt a. M.
- Lemmens, J., Bushman, B. (2006). The appeal of violent video games to lower educated aggressive adolescent boys from two countries. *CyberPsychology and Behavior*, 9, 638-641.
- Lösel, F., Bliesener, T. (2003). *Aggression und Delinquenz unter Jugendlichen – Untersuchungen von kognitiven und sozialen Bedingungen* (Bd. 20). München: Wolters Kluwer.
- Lösel, F., Bliesener, T., Köferl, P. (1991). *Erlebens- und Verhaltensprobleme bei Jugendlichen: Deutsche Adaptation und kulturvergleichende Überprüfung der Youth Self-Report Form der Child Behavior Checklist*. *Zeitschrift für Klinische Psychologie*, 20, 22-51.
- Möller, I., Krahé, B. (2009). Exposure to violent video games and aggression in German adolescents: A longitudinal analysis. *Aggressive Behavior*, 35, 75-89.
- Nikken, P., Jansz, J. (2007). Playing restricted videogames. Relations with game ratings and parental mediation. *Journal of Children and Media*, 1, 227-243.
- Rosaen, S., Boyson, A., Smith, S. (2006). Aggression-related characteristics and the selection of media violence. *Zeitschrift für Medienpsychologie*, 18, 119-130.
- Roth, M. (2003). Die deutsche Version des AISS: Psychometrische Kennwerte und Befunde zur Reliabilität und Validität. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 24, 65-76.
- Schumacher, J., Hammelstein, P. (2003). Sensation Seeking und gesundheitsbezogenes Risikoverhalten. In M. Roth, P. Hammelstein (Hrsg.), *Sensation Seeking – Konzeption, Diagnostik und Anwendung* (S. 138-161). Göttingen: Hogrefe.
- Sherry, J. (2001). The effects of violent video games on aggression. *Human Communication Research*, 27, 409-431.
- Sigurdsson, J., Gudjonsson, G., Bragason, A., Kristjansdottir, E., Sigfusdottir, I. (2006). The role of violent cognition in the relationship between personality and the involvement in violent films and computer games. *Personality and Individual Differences*, 41, 381-392.
- Smith, S., Lachlan, K., Tamborini, R. (2003). Popular video games: Quantifying the presentation of violence and its context. *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, 47, 58-76.

- Sobel, M. (1982). Asymptotic intervals for indirect effects in structural equations models. In S. Leinhardt (Hrsg.), *Sociological methodology 1982*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Stadler, C., Janke, W., Schmeck, K. (2004). Inventar zur Erfassung von Impulsivität, Risikoverhalten und Empathie bei 9- bis 14-jährigen Kindern (IVE). Göttingen: Hogrefe.
- Stäude-Müller, F. (2010). *Gewalthaltige Computerspiele und Aggressionsneigung: Längsschnittliche und experimentelle Betrachtung konkurrierender Zusammenhangsannahmen*. Hamburg: Kovac.
- Thompson, K., Tepichin, K., Haninger, K. (2006). Content and ratings of mature-rated video games. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 160, 402-410.
- Von Salisch, M., Kristen, A., Oppl, C. (2007). *Computerspiele mit und ohne Gewalt. Auswahl und Wirkung bei Kindern*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Zuckerman, M. (1994). *Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking*. Cambridge: Cambridge University Press.

Korrespondenzanschrift: Dipl.-Psych. Dr. Frithjof Stäude-Müller, Institut für Psychologie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Olshausenstr. 75, 24118 Kiel;
E-Mail: staude-mueller@psychologie.uni-kiel.de