

Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele als längsschnittlicher Risikofaktor für Cyberbullying in der frühen Adoleszenz

Eva-Maria Schiller, Petra Gradinger, Dagmar Strohmeier

Zusammenfassung

Die Studie untersucht mittels Cross-Lagged-Panel-Design längsschnittliche Zusammenhänge zwischen gewalthaltiger Bildschirmspielnutzung und Cyberbullying. Zur Erklärung dieser Zusammenhänge werden die Selektions- und die Sozialisationshypothese überprüft. Traditionelles Bullying, Viktimisierung, offene und relationale Aggression werden als mögliche Kovariaten von Cyberbullying mitberücksichtigt. Im Zeitabstand eines Jahres wurden Selbsteinschätzungen von 271 Jugendlichen (10-13 Jahre) zu zwei Messzeitpunkten erhoben. Mittels Strukturgleichungsmodellen konnte gezeigt werden, dass die Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele ein Risikofaktor für Cyberbullying, traditionelles Bullying und offene Aggression (Sozialisationsseffekt) ist. Zudem ist traditionelles Bullying ein Risikofaktor für gewalthaltige Bildschirmspielnutzung (Selektionseffekt).

Schlagworte: Bildschirmspiele, Cyberbullying, Aggression, Längsschnittstudie, Cross-Lagged-Panel-Design

Violent Video Game Playing as a Longitudinal Risk Factor for Cyberbullying in Early Adolescence

Abstract

This study investigates longitudinal associations between violent video game playing and cyberbullying using a Cross-Lagged-Panel Design. The selection and the socialization hypothesis were tested as possible explanations. Traditional bullying, victimization, overt and relational aggression were considered as covariates in the analyses. Within one year, self-reports were collected from 271 adolescents, aged between 10 and 13 years, at two measurement occasions. Structural-Equation-Models identified violent video game playing as a longitudinal risk factor for cyberbullying, traditional bullying and overt aggression (socialization effect). Furthermore, traditional bullying was found as a longitudinal risk factor for violent video game playing (selection effect).

Keywords: Video games, Cyberbullying, Aggression, Longitudinal study, Cross-Lagged-Panel-Design

1 Einleitung

Längsschnittliche Studien zeigen, dass die Nutzung von gewalthaltigen Bildschirmspielen einen Risikofaktor für aggressives Verhalten im Kindes- und Jugendalter darstellt (vgl. *Anderson/Gentile/Buckley* 2007; *Anderson* u.a. 2008; *Hopf/Huber/Weiß* 2008; *Lemmens/Valkenburg/Peter* 2011; *Möller/Krahé* 2009; *Willoughby/Adachi/Good* 2012; für eine Metaanalyse siehe auch *Anderson* u.a. 2010). Durch die weitreichende Verbreitung von Informations- und Kommunikationstechnologien bei Jugendlichen wird aggressives Verhalten heute nicht nur auf „traditionelle“ Weise, sondern auch mit Hilfe von neuen Informations- und Kommunikationstechnologien ausgeübt (vgl. *Smith* 2009). Aggressives Verhalten im Cyberspace wird als *Cyberbullying* oder *Cyberharrassment* bezeichnet (vgl. *Grading/Strohmeier/Spiel* 2009). Allerdings beleuchteten bisher nur sehr wenige und ausschließlich querschnittliche Studien, inwieweit das Spielen gewalthaltiger Bildschirmspiele mit Cyberbullying assoziiert ist (vgl. *Lam/Cheng/Liu* 2013; *Mesch* 2009; *Yang* 2012). Längsschnittliche Studien wurden bislang zu diesem Thema nicht veröffentlicht, obwohl nur diese Rückschlüsse über die Richtung der temporären Zusammenhänge erlauben.

Die vorliegende Studie erweitert den bisherigen Wissensstand durch die Untersuchung der längsschnittlichen Zusammenhänge zwischen der Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele und Cyberbullying. Um Fehlschlüsse zu vermeiden wurden verschiedene Aggressions- und Viktimisierungsformen als Kovariaten im Längsschnittdesign berücksichtigt.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Gewalthaltige Bildschirmspiele

Zu Bildschirmspielen zählen Spiele, die mit einem Computer, Tablet-PC, Mobiltelefon, Smartphone sowie einer festen oder tragbaren Konsole gespielt werden können. Die Bildschirmspielnutzung kann dabei online oder offline erfolgen. Internationale Vergleichsstudien zeigen, dass fast alle Jugendlichen mit 16 Jahren bereits Bildschirmspiele gespielt haben (vgl. *Currie* u.a. 2012), wobei die Spieldauer erheblich sein kann (vgl. *Möller* 2006). Dabei zeigen sich deutliche Geschlechtsunterschiede: Spielhäufigkeit und -dauer sind bei Jungen höher als bei Mädchen. Ebenso sind die von Jungen bevorzugt gewählten Spiele gewalthaltiger (vgl. *Gentile* u.a. 2004; *Hamlen* 2011; *Homer* u.a. 2012; *Krahé/Möller* 2004). Als gewalthaltig werden Bildschirmspiele bezeichnet, wenn sie Gewaltdarstellungen enthalten, Gewalt verharmlosen oder verherrlichen. Dem Spieler werden Handlungen ermöglicht, die darauf abzielen bei anderen Charakteren im Spiel Schaden anzurichten (vgl. *Krahé* 2013). Beurteilungssysteme¹, wie das in über 30 Ländern Europas eingesetzte Altersklassifizierungssystem PEGI (Pan-European Game Information), informieren über Altersempfehlungen von Bildschirmspielen. Bei der PEGI Klassifikation werden Alterskennzeichnungen durch zusätzliche Inhaltssymbole begründet. Es gibt Inhaltssymbole, die auf Gewaltdarstellungen, vulgäre Sprache, angstausslösende Inhalte, Nackt- oder sexuelle Darstellungen, Drogenkonsum, Diskriminierung,

Glücksspielelemente oder die Nutzung als Online-Spiel verweisen (vgl. *Pan-European Game Information* 2013). Das Symbol für Gewalt wird dabei als häufigstes Inhaltssymbol für Bildschirmspiele mit Alterskennzeichnungen ab sieben bis 18 Jahren vergeben (in über 55% der beurteilten Spiele im Jahr 2012, vgl. *Pan-European Game Information* 2012). Außerdem wird die Zumutbarkeit von gewalthaltigen Inhalten bei älteren Jugendlichen (ab 16 Jahren bzw. 18 Jahren) höher angesetzt als bei jüngeren Jugendlichen (ab 12 Jahren) oder Kindern (ab sieben Jahren). Besonders gewalthaltig sind daher jene Spiele, die gleichzeitig als gewalthaltig klassifiziert *und* mit der Alterskennzeichnung „ab 16 Jahren“ bzw. „ab 18 Jahren“ versehen werden. Das Inhaltssymbol für Gewalt darf daher nicht ohne die Berücksichtigung der Alterskennzeichnung interpretiert werden (vgl. *Schiller/Strohmeier/ Spiel* 2009; *Schiller* u.a. 2011). Andere Inhaltssymbole, die eine höhere Alterskennzeichnung begründen, werden, verglichen mit dem Symbol für Gewalt, viel seltener vergeben (vgl. *Pan European Game Information* 2012).

2.2 Gewalthaltige Bildschirmspiele und aggressives Verhalten

Im öffentlichen Diskurs werden gewalthaltige Bildschirmspiele meist mit Formen schwerer, zielgerichteter Schulgewalt in Verbindung gebracht. Die wissenschaftlichen Befunde sprechen aber dafür, dass gewalthaltige Bildschirmspiele weniger mit pathologischen, schweren Formen aggressiven Verhaltens zusammenhängen (vgl. *Ferguson* 2011; *Ferguson* u.a. 2012). Stattdessen wird davon ausgegangen, dass Bildschirmspielgewalt eher mit milderen Ausprägungen aggressiven Verhaltens assoziiert ist (für eine Metanalyse siehe *Anderson* u.a. 2010). Meist erfolgt dabei eine Differenzierung aggressiven Verhaltens in offene und relationale Formen. *Offen aggressives Verhalten* umfasst physisch und verbal aggressive Verhaltensweisen, während *relational aggressive Verhaltensweisen* die Schädigung sozialer Beziehungen und des sozialen Ansehens einer Person beinhalten (vgl. *Card* u.a. 2008). Der Begriff (offene oder relationale) *Viktimisierung* wird zusätzlich verwendet um zu beschreiben, was einem Opfer von aggressivem Verhalten widerfährt. Wird offen oder relational aggressives Verhalten wiederholt und über einen längeren Zeitraum ausgeführt und ist dieses durch ein Machtungleichgewicht der beteiligten Personen gekennzeichnet, handelt es sich um *traditionelles Bullying* bzw. aus Opferperspektive um *traditionelle Viktimisierung* (vgl. *Olweus* 1990).

Für den Zusammenhang zwischen gewalthaltigen Bildschirmspielen und aggressivem Verhalten werden in der Literatur zwei Wirkrichtungen diskutiert: die Sozialisations- und die Selektionshypothese. Die Sozialisationshypothese postuliert, dass die Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele zu einer Erhöhung aggressiven Verhaltens führt. Gewalthaltige Bildschirmspielnutzung würde somit einen Risikofaktor für aggressives Verhalten darstellen. Sozialisationseffekte sind im Rahmen des General Aggression Models (vgl. *Anderson/Bushman* 2002) erklärbar. Langfristige Effekte gewalthaltiger Bildschirmspielnutzung auf aggressives Verhalten resultieren demnach „aus einer Herausbildung aggressionsbezogener Wissensstrukturen, die überlernt und verstärkt werden“ (*Anderson/Dill* 2000, S. 774). Zu den aggressionsbezogenen Wissensstrukturen gehören aggressive Überzeugungen und Einstellungen, aggressive Wahrnehmungsschemata, aggressive Verhaltensskripts, Desensibilisierungsprozesse und aggressive Erwartungsschemata (vgl. *Anderson/Bushman* 2002). Aggressionsbezogene Wissensstrukturen tragen zur Herausbildung einer aggressiven Persönlichkeit bei und führen dazu, dass in be-

stimmten Situationen aggressives Verhalten gezeigt wird (vgl. *Anderson/Bushman* 2002).

Die Selektionshypothese stellt einen alternativen Erklärungsansatz zur Sozialisationshypothese dar. Es wird angenommen, dass Personen, die aggressiver sind, vermehrt gewalthaltige Bildschirmspiele auswählen, eine stärkere Präferenz dafür ausbilden und diese häufiger nutzen, als weniger aggressive Personen (vgl. *Krahé* 2013; *von Salisch* u.a. 2011). Aggressive Prädispositionen stellen somit einen Risikofaktor für gewalthaltige Bildschirmspielnutzung dar. Medienpsychologisch erklärbar ist die Selektionshypothese damit, dass Personen in der Nutzung von Medien im Allgemeinen, und in der Bildschirmspielnutzung im Speziellen, eine Möglichkeit sehen, eigene Bedürfnisse zu befriedigen (vgl. *Rubin* 2002). Zudem wird auch diskutiert, dass gewalthaltige Bildschirmspiele für aggressive Personen eine Gelegenheit bieten, eigenes aggressives Verhalten zu legitimieren (vgl. *von Salisch* u.a. 2011).

Die Selektions- und Sozialisationshypothese schließen sich einander in der Erklärung der Wirkrichtung von gewalthaltiger Bildschirmspielnutzung und aggressivem Verhalten nicht aus. In der Forschungsliteratur besteht die Überlegung, ob ein wechselseitiger, d.h. gleichzeitig sowie über die Zeit hinweg andauernder Prozess wirksam ist, oder ob es sich um einen asymmetrischen Prozess handelt, bei dem der Sozialisation ein anfänglicher Selektionsprozess vorausgeht (vgl. *Slater* u.a. 2003).

Die Befundlage zur Richtung des Zusammenhangs ist heterogen. Einige längsschnittliche Studien stützen die Sozialisationshypothese, jedoch nicht die Selektionshypothese (vgl. *Anderson* u.a. 2008; *Hopf/Huber/Weiß* 2008; *Lemmens/Valkenburg/Peter* 2011; *Möller/Krahé* 2009; *Willoughby/Adachi/Good* 2012). Andere Studien wiederum berichten längsschnittliche, bi-direktionale Zusammenhänge, die zusätzlich zu einem Sozialisationseffekt auch einen Selektionseffekt belegen (vgl. *Anderson/Gentile/Buckley* 2007; *Slater* u.a. 2003). Der Selektionseffekt geht dabei offenbar dem Sozialisationseffekt zeitlich voraus (vgl. *Slater* u.a. 2003). Zudem gibt es auch Studien, die nur einen Selektions- aber keinen Sozialisationseffekt aufzeigen (vgl. z.B. *von Salisch* u.a. 2011) oder gar keine längsschnittlichen Zusammenhänge zwischen gewalthaltiger Bildschirmspielnutzung und aggressivem Verhalten finden (vgl. *Ferguson* 2011; *Ferguson* u.a. 2012; *Shibuya* u.a. 2008; *Wallenius/Punamäki* 2008).

Die Variabilität dieser Befunde könnte auf die unterschiedliche Operationalisierung des Gewaltgehalts und des aggressiven Verhaltens sowie auf die Fokussierung unterschiedlicher Altersgruppen und unterschiedlicher Erhebungszeiträume zurückzuführen sein. Auf Basis der bisherigen Befundlage ist festzustellen, dass ein sozialisierender Effekt am häufigsten berichtet wurde. Hierbei wurden kleine bis mittlere Zusammenhänge berichtet. Die Nutzung von Gewaltmedien hängt auch mit traditionellem Bullying zusammen (vgl. *Fanti/Demetriou/Hawa* 2012), wobei hier ein Mangel an Studien zur Untersuchung des längsschnittlichen Zusammenhangs zu konstatieren ist.

2.3 Aggressives Verhalten und Cyberbullying

Cyberbullying ist eine Form aggressiven Verhaltens, das mit Hilfe neuer Informations- und Kommunikationstechnologien ausgeübt wird (vgl. *Katzer/Fetchenhauer/Belschak* 2009). Es ist eine bewusste, aggressive Handlung, um einem Opfer, das sich nicht leicht verteidigen kann, wiederholt und über einen längeren Zeitraum hinweg mittels elektroni-

scher Formen des Kontakts Schaden zuzufügen (vgl. *Smith* u.a. 2008). Eine europäische Vergleichsstudie zeigt, dass im Durchschnitt 6% der 9- bis 16-jährigen Internetnutzer/-innen, zumindest einmal in den letzten 12 Monaten, zu Opfern von Cyberbullying (*Cyberbervictims*) werden. Opfer von traditionellem Bullying werden 13 % und von beidem betroffen sind 19% der Befragten (vgl. *Livingstone* u.a. 2011). Ergebnisse zu Geschlechtsunterschieden variieren (vgl. *Tokunaga* 2010; *Slonje/Smith/Frisén* 2013).

Studien belegen, dass ein Großteil der Jugendlichen, die in Cyberbullying involviert sind – im Sinne einer Komorbidität – auch in traditionelles Bullying verwickelt sind (vgl. *Gradinger/Strohmeier/Spiel* 2009; 2012; *Strohmeier* u.a. 2012a). *Wang/Iannotti/Luk* (2012) zeigen, dass 10% der Jungen und 4% der Mädchen in alle Formen von Bullying (physisch, verbal, relational und cyber) als Täter (*Bullies*) involviert sind. Cyberbullying kovariiert aber auch mit aggressivem Verhalten. *Utsumi* (2010) konnte zeigen, dass Cyberbullies höhere Werte in offener und relationaler Aggression hatten als Unbeteiligte.

Aufgrund der Neuheit der Forschung zu Cyberbullying gibt es erst wenige Studien, die ein Längsschnittdesign zur Erforschung der Risikofaktoren von Cyberbullying nutzen (vgl. *Badaly* u.a. 2012; *Fanti/Demetriou/Hawa* 2012; *Hemphill* u.a. 2012; *Wright/Li* 2013). Obwohl sich die Ergebnisse dieser Studien aufgrund uneinheitlicher methodischer Herangehensweisen unterscheiden, konnten traditionelles Bullying, offene und relationale Aggression als längsschnittliche Risikofaktoren für Cyberbullying identifiziert werden. Bislang haben nur sehr wenige längsschnittliche Studien die Stabilität von Cyberbullying untersucht und inkonsistente Ergebnisse erbracht (vgl. *Gradinger/Strohmeier/Spiel* 2012; *Badaly* u.a. 2012).

2.4 Gewalthaltige Bildschirmspiele und Cyberbullying

Die Untersuchung des Zusammenhangs der Bildschirmspielnutzung und Cyberbullying stellt ein Desiderat in der bisherigen Forschung dar. Die Befundlage hierzu (vgl. *Lam/Cheng/Liu* 2013; *Mesch* 2009; *Yang* 2012) erweist sich aufgrund von variierenden methodischen und inhaltlichen Schwerpunktsetzungen als inkonsistent.

Yang (2012) fand bei taiwanesischen Kindern und Jugendlichen einen indirekten Effekt der Präferenz für gewalthaltige Bildschirmspiele auf selbstberichtete Cyberviktimisierung und Cyberbullying. Der Effekt wurde durch aggressives Verhalten mediiert. In dieser Studie wurde allerdings nur Cyberbullying bzw. Cyberviktimisierung erfasst, das innerhalb von Online-Spielen auftritt. Der Zusammenhang zwischen der Präferenz für gewalthaltige Bildschirmspiele und Cyberbullying bzw. -viktimisierung in Online-Spielen wurde damit begründet, dass Online-Spiele einen Ort darstellen, in denen Konflikte ausgetragen werden. Diese Konflikte können zu Cyberbullying eskalieren. Als theoretische Erklärung führte *Yang* (2012) zudem an, dass durch die Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele die Entstehung aggressiven Verhaltens durch Sozialisationsprozesse begünstigt wird. Eine weitere Studie (vgl. *Lam/Cheng/Liu* 2013) an 13-18-jährigen chinesischen Jugendlichen belegte einen direkten, positiven Zusammenhang der Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele und Cyberbullying, wobei nur die Nutzung gewalthaltiger Online-Spiele erfasst wurde. Sowohl Jugendliche, die berichteten, Cyberbullies oder beides, d.h. Cybervictims und -bullies, zu sein, gaben auch eine häufigere Nutzung von gewalthaltigen Online-Spielen an. *Lam/Cheng/Liu* (2013) argumentierten die Befunde

mit einer aggressionsförderlichen Wirkung im Sinne des General Aggression Models (GAM; vgl. *Anderson/Bushman* 2002). Cyberviktimisierung war in dieser Studie nicht mit der Nutzung gewalthaltiger Online-Spiele assoziiert. Ein Zusammenhang zwischen Cyberviktimisierung und der Nutzung von Online-Spielen konnte auch in einer Studie an 12-17-jährigen, nordamerikanischen Jugendlichen (vgl. *Mesch* 2009) nicht gefunden werden, wobei hierbei der Gewaltgehalt der Spiele nicht mitberücksichtigt wurde.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die bisherigen Studien nur querschnittliche Zusammenhänge erfassen und nur eine Form von Spielen, nämlich Online-Spiele, untersuchen. Längsschnittliche Befunde fehlen derzeit noch. Es konnte jedoch gezeigt werden, dass die *allgemeine* Nutzung von Gewaltmedien (d.h. gewalthaltiges Fernsehen, Gewaltszenen im Internet, gewalthaltige Filme, gewalthaltige Bildschirmspiele) einen Risikofaktor für Cyberbullying darstellt (vgl. *Fanti/Demetriou/Hawa* 2013).

3 Die vorliegende Studie

Die bisherige Befundlage macht den Forschungsbedarf in Hinblick auf drei Aspekte deutlich: *Erstens* bedarf es längsschnittlicher Studien, die den isolierten Effekt gewalthaltiger Bildschirmspielnutzung auf Cyberbullying erfassen, und dabei für andere Formen von traditionellem Bullying, von Aggression sowie von Viktimisierung kontrollieren. *Zweitens* ist es notwendig, ein breiteres Spektrum gewalthaltiger Bildschirmspiele zu berücksichtigen und somit bisherige Studien, die nur Online-Spiele betrachteten, zu erweitern. *Drittens* sollte eine differenzierte Betrachtung des Gewaltgehalts erfolgen. Dabei ist nicht nur entscheidend, ob Bildschirmspiele gewalthaltig sind, sondern auch, inwieweit der Gewaltgehalt altersadäquat ist.

3.1 Hypothesen

In dieser Studie wurden die folgenden drei Hypothesen untersucht:

1. Sozialisationshypothese: basierend auf Studien, die einen Sozialisations-effekt für die Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele und aggressives Verhalten belegen (z.B. *Anderson* u.a. 2008; *Anderson/Gentile/Buckley* 2007; *Möller/Krahé* 2009; *Willoughby/Adachi/Good* 2012), wird erwartet, dass die Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele auch einen längsschnittlichen Risikofaktor für Cyberbullying darstellt.
2. Selektionshypothese: basierend auf Studien, die einen Selektionseffekt für die Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele und aggressives Verhalten belegen (z.B. *Anderson/Gentile/Buckley* 2007; *Slater* u.a. 2003; *von Salisch* u.a. 2011), wird überprüft, ob dieser auch bei Jugendlichen auftritt, die vermehrt Cyberbullying ausüben.
3. Es wird explorativ untersucht, ob der längsschnittliche Effekt der Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele für Cyberbullying größer ist als für traditionelles Bullying und aggressives Verhalten. Sowohl gewalthaltige Bildschirmspiele als auch Cyberbullying werden mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologien ausgeführt, was den Transfer des Verhaltens erleichtern könnte.

Zusätzlich werden auch Geschlechtsunterschiede in den interessierenden Variablen mitberücksichtigt. Sowohl Cyber- als auch traditionelle Viktimisierung werden als Kovariaten in die Analysen integriert, weil Studien zeigen, dass diese mit verschiedenen Formen von Bullying und aggressivem Verhalten moderat korrelieren (vgl. z.B. *Strohmeier* u.a. 2010).

3.2 Methode

3.2.1 Stichprobe

Die Daten der vorliegenden Studie wurden im Rahmen einer längsschnittlichen Interventionsstudie (vgl. *Spiel/Strohmeier* 2011; *Strohmeier* u.a. 2012a; *Strohmeier* u.a. 2012b) in Österreich erhoben. Die Datenerhebungen fanden zu zwei Messzeitpunkten im zeitlichen Abstand von zwölf Monaten statt. An der Studie nahmen insgesamt 596 Jugendliche teil, von diesen beantworteten 371 Jugendliche (48% weiblich) den Fragebogen zu beiden Messzeitpunkten. Die Jugendlichen sollten angeben, ob sie Bildschirmspiele spielen oder nicht. Dabei gaben 271 Jugendliche an, zu beiden Messzeitpunkten Bildschirmspiele zu spielen, 107 gaben dies nur zum ersten Messzeitpunkt an, 213 nur zum zweiten. Insgesamt fünf Jugendliche führten an, überhaupt keine Bildschirmspiele zu spielen. Die Daten von 271 Jugendlichen (39% weiblich), dieangaben zu beiden Messzeitpunkten Bildschirmspiele zu spielen, wurden für die hier vorliegenden Analysen verwendet. Von diesen 271 Jugendlichen brachen vier die Befragung ab. Die untersuchte Stichprobe stellt somit die Gruppe der „stabilen Bildschirmspieler/-innen“ dar. Diese Stichprobenselektion wurde vorgenommen, um die Untersuchung der Selektions- und Sozialisationshypothese nicht mit der Veränderung der Spielgewohnheiten zu konfundieren. Diese Vorgehensweise wurde gewählt, weil die Testung der Selektions- und Sozialisationshypothese nur bei jenen Kindern inhaltlich sinnvoll ist, die auch zu beiden Messzeitpunkten Bildschirmspiele spielen.

Zum ersten Messzeitpunkt waren die Jugendlichen zwischen 10 und 13 Jahre alt, ein Jugendlicher gab an, 14 Jahre alt zu sein ($M_{\text{Alter}} = 11.54$, $SD = .85$). Sie besuchten die 5. und 6. Schulstufe (38 Klassen, 5 Schulen) an öffentlichen Wiener Sekundarschulen. Diese Schulen nahmen als Kontrollgruppe an der Interventionsstudie teil und wurden dieser randomisiert zugeteilt. Insgesamt gaben 49% der Jugendlichen Deutsch als Muttersprache an, weitere 16% nannten Türkisch, 12% nannten Serbisch. Die übrigen 33% der Jugendlichen gaben insgesamt 21 unterschiedliche Muttersprachen an. Diese Verteilung der Muttersprachegruppen entspricht der Verteilung in der Population. Im Schuljahr 2011/12 sprachen 53% aller Schüler/-innen in Wiener Sekundarschulen eine andere Muttersprache als Deutsch (vgl. *Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur* 2013). In Hinblick auf den sozioökonomischen Status gaben in der vorliegenden Studie knapp 43% der Jugendlichen an, dass ihre Familie gleich viel Geld zur Verfügung hat wie andere Familien. Weitere 12% gaben an, dass ihre Familie über weniger Geld verfügt als andere Familien. Vier Prozent führten an, mehr Geld zur Verfügung zu haben und 41% der Jugendlichen gaben an, darüber nicht Bescheid zu wissen. Insgesamt 82% der Jugendlichen gaben an, das Mobiltelefon zumindest einmal täglich zu nutzen, 64% der Jugendlichen gaben an, das Internet zumindest einmal täglich zu nutzen.

3.2.2 Durchführung

Die Datenerhebung wurde mit Hilfe eines computergestützten Fragebogens von wissenschaftlichen Mitarbeiter/-innen an den Schulen im Zeitraum einer Schulstunde durchgeführt. Für die Datenerhebungen wurden die Klassen in der Regel auf zwei Computerräume verteilt, um den Schüler/-innen ein ungestörtes Bearbeiten der Fragebögen zu ermöglichen. Die Erhebung mit Hilfe des computerunterstützten Fragebogens verlief somit unter ähnlich kontrollierten Bedingungen wie das Ausfüllen einer Papier-Bleistift-Version. Die notwendigen personenbezogenen Daten zur Zuordnung der Fragebögen wurden pseudonymisiert. Die Studie wurde von den zuständigen Behörden und den Schulleitungen genehmigt. Es wurde eine aktive Einverständniserklärung von den Eltern eingeholt. Die Teilnahme an der Studie war für die Jugendlichen freiwillig.

3.2.3 Messinstrumente

Nutzung von altersinadäquaten, gewalthaltigen Bildschirmspielen: Die Jugendlichen wurden mit drei Items zur Häufigkeit der Nutzung altersinadäquater, gewalthaltiger Bildschirmspiele befragt. Die drei Items lauteten: (1) Wie oft spielst du Spiele mit Gewaltdarstellungen (z.B. Spiele, wo du kämpfen und boxen kannst, oder Spiele wo du mit einer Waffe schießen kannst?); (2) Wie oft spielst du Spiele, die ab 16 Jahren geeignet sind?; (3) Wie oft spielst du Spiele, die ab 18 Jahren geeignet sind?

Zusätzlich wurden das PEGI-Inhaltssymbol für Gewalt und das Symbol für die Alterskennzeichnung neben den Items angezeigt. Die Items wurden auf einer 6-stufigen Ratingskala beantwortet, die von „täglich“ (5) bis „nie“ (0) reichte. Alle drei Items korrelierten miteinander ($.608 < r < .776$) und wurden daher als gemittelter Index verrechnet (Cronbachs $\alpha_1 = 0.88$; $\alpha_2 = 0.89$). Die hohen internen Konsistenzen deuten darauf hin, dass das Spielen gewalthaltiger Bildschirmspiele in der vorliegenden Stichprobe mit dem Spielen nicht altersadäquater Spiele gemeinsam auftritt. Dies wird auch von deskriptiven Analysen bestätigt. Nur 20 Jugendliche spielten Bildschirmspiele, die ab 16 Jahren erlaubt, aber nicht gewalthaltig waren (7%), und nur zehn Jugendliche spielten Spiele, die ab 18 Jahren erlaubt sind, aber nicht gewalthaltig (3%) waren.

Cyberbullying: Es wurden ein globales Item und sieben spezifische Items (vgl. Grading u.a. 2012) mit folgendem Inhalt vorgegeben. Globales Item: (1) Wie oft hast du in den letzten zwei Monaten jemand anderen mit gemeinen SMS, E-Mails, Videos oder Fotos beleidigt oder verletzt? Spezifische Items: (2-8) Wie oft hast du in den letzten zwei Monaten jemanden mit gemeinen (2) Anrufen, (3) SMS, (4) E-Mails, (5) Chat-Beiträgen, (6) Foren-Beiträgen, (7) Sofortnachrichten (z.B. über Skype, ICQ), (8) Videos oder Fotos beleidigt oder verletzt? Die Items wurden auf einer 5-stufigen Ratingskala beantwortet, die von „fast täglich“ (4) bis „nie“ (0) reichte (Cronbachs $\alpha_1 = 0.86$; $\alpha_2 = 0.95$).

Traditionelles Bullying: Zur Erfassung von traditionellem Bullying wurden drei Items (vgl. Strohmeier u.a. 2012a; Strohmeier u.a. 2012b) vorgegeben: (1-3) Wie oft hast du in den letzten zwei Monaten jemand anderen durch (1) gemeine Worte, (2) ausschließen, (3) körperliche Angriffe beleidigt oder verletzt? Die Items wurden auf einer 5-stufigen Ratingskala beantwortet, die von „fast täglich“ (4) bis „nie“ (0) reichte (Cronbachs $\alpha_1 =$

0.54; $\alpha_2 = 0.75$). Die internen Konsistenzen waren unter Berücksichtigung der wenigen Items zufriedenstellend.

Offene Aggression: Es wurden drei Items (vgl. Crick/Grotpeter 1995) vorgegeben, die als Selbsteinschätzungen modifiziert wurden: (1) Manche Schüler schlagen andere Mitschüler.; (2) Manche Schüler schubsen oder stoßen andere Mitschüler.; (3) Manche Schüler treten andere oder reißen sie an den Haaren. Alle drei Items endeten mit der Frage „Wie oft hast du das in den letzten zwei Monaten gemacht?“ Die Items wurden auf einer 5-stufigen Ratingskala beantwortet, die von „fast täglich“ (4) bis „nie“ (0) reichte (Cronbachs $\alpha_1 = 0.70$; $\alpha_2 = 0.80$).

Relationale Aggression: Es wurden fünf Items (vgl. Crick/Grotpeter 1995) vorgegeben, die als Selbsteinschätzungen modifiziert wurden: (1) Manche Schüler schließen andere Mitschüler aus, zum Beispiel beim Spielen oder einer anderen Tätigkeit.; (2) Manche Schüler, die böse auf jemanden sind, wollen dann aus Rache nicht mehr mit dieser Person zusammen sein.; (3) Manche Schüler verbreiten Lügen über jemanden, damit andere die Person nicht mehr mögen.; (4) Manche Schüler sagen zu anderen, dass sie die Person nicht mehr mögen, wenn sie nicht das tut, was sie wollen.; (5) Manche Schüler bringen andere dazu jemanden nicht mehr zu mögen, indem sie gemeine Dinge über diese Person herum erzählen. Nach jedem Item wurde die folgende Frage gestellt: „Wie oft hast du das in den letzten zwei Monaten gemacht?“ Die Items wurden auf einer fünf-stufigen Ratingskala beantwortet, die von „fast täglich“ (4) bis „nie“ (0) reichte (Cronbachs $\alpha_1 = 0.72$; $\alpha_2 = 0.88$).

Cyberviktimsierung: Es wurden ein globales Item und sieben spezifische Items (vgl. Gradinger u.a. 2012) vorgegeben: (1) Wie oft haben dich andere in den letzten zwei Monaten mit gemeinen SMS, E-Mails, Videos oder Fotos beleidigt oder verletzt? (2-8) Wie oft haben dich andere in den letzten zwei Monaten mit gemeinen (2) Anrufen, (3) SMS, (4) E-mails, (5) Chat-Beiträgen, (6) Foren-Beiträgen, (7) Sofortnachrichten (z.B. über Skype, ICQ), (8) Videos oder Fotos beleidigt oder verletzt? Die Items wurden auf einer fünf-stufigen Ratingskala beantwortet, die von „fast täglich“ (4) bis „nie“ (0) reichte (Cronbachs $\alpha_1 = 0.81$; $\alpha_2 = 0.94$).

Traditionelle Viktimisierung: Es wurden drei Items (vgl. Strohmeier u.a. 2012a; Strohmeier u.a. 2012b) vorgegeben. (1-3) Wie oft haben dich andere in den letzten zwei Monaten durch (1) gemeine Worte, (2) Ausschließen, (3) körperliche Angriffe beleidigt oder verletzt? Die Items wurden auf einer fünf-stufigen Ratingskala beantwortet, die von „fast täglich“ (4) bis „nie“ (0) reichte (Cronbachs $\alpha_1 = 0.59$; $\alpha_2 = 0.75$). Die internen Konsistenzen waren unter Berücksichtigung der wenigen Items zufriedenstellend.

Offene Viktimisierung: Es wurden drei Items (vgl. Crick/Grotpeter 1995) vorgegeben, die als Selbsteinschätzungen modifiziert wurden. (1-3) Wie oft wurdest du in den letzten zwei Monaten von einem oder mehreren Mitschülern (1) geschlagen, (2) geschubst oder gestoßen, (3) getreten oder an den Haaren gerissen? Die Items wurden auf einer fünf-stufigen Ratingskala beantwortet, die von „fast täglich“ (4) bis „nie“ (0) reichte (Cronbachs $\alpha_1 = 0.70$; $\alpha_2 = 0.76$).

Relationale Viktimisierung: Es wurden fünf Items (vgl. *Crick/Grotpeter* 1995) vorgegeben, die als Selbsteinschätzungen modifiziert wurden: (1) Wie oft wurdest du in den letzten zwei Monaten von einem oder mehreren Mitschülern ausgeschlossen, zum Beispiel beim Spielen oder einer anderen Tätigkeit?; (2) Wie oft waren in den letzten zwei Monaten ein oder mehrere Mitschüler auf dich böse und wollten aus Rache nicht mit dir zusammen sein?; (3) Wie oft haben in den letzten zwei Monaten ein oder mehrere Mitschüler Lügen über dich verbreitet, damit dich andere Mitschüler nicht mehr mögen?; (4) Wie oft haben in den letzten zwei Monaten ein oder mehrere Mitschüler zu dir gesagt, dass sie dich nicht mehr mögen, wenn du nicht das tust, was sie wollen?; (5) Wie oft haben in den letzten zwei Monaten ein oder mehrere Mitschüler andere dazu gebracht dich nicht mehr zu mögen, indem sie gemeine Dinge über dich herum erzählt haben? Die Items wurden auf einer fünf-stufigen Ratingskala beantwortet, die von „fast täglich“ (4) bis „nie“ (0) reichte (Cronbachs $\alpha_1 = 0.69$; $\alpha_2 = 0.86$).

In der vorliegenden Studie wurden traditionelles Bullying und traditionelle Viktimisierung ohne die Vorgabe einer Definition und ohne die Verwendung des Ausdrucks für „Bullying“ (oder eines deutschsprachigen Synonyms) gemessen. Bullyingvorfälle werden mit der Vorgabe einer Definition signifikant unterschätzt (vgl. *Vaillancourt* u.a. 2008). Die gewählte Vorgehensweise hat für die vorliegende Studie den Vorteil, dass traditionelles Bullying bzw. traditionelle Viktimisierung identisch gemessen wurde wie Cyberbullying bzw. Cyberviktimisierung.

4 Ergebnisse

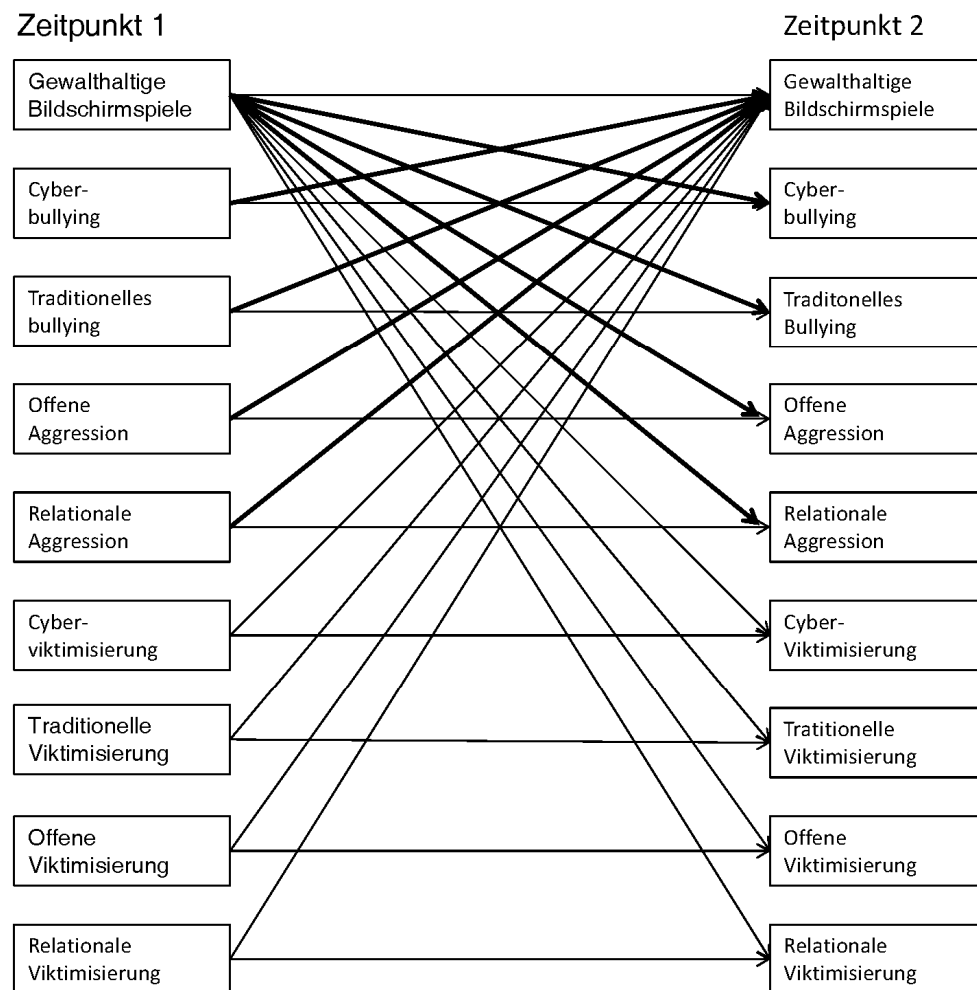
Die Analysen wurden in zwei Schritten durchgeführt. Zuerst wurden zur deskriptiven Darstellung Mittelwertsunterschiede berechnet (univariate Varianzanalysen, Faktor 1: Messzeitpunkt, Faktor 2: Geschlecht), sowie bivariate Korrelationen (Pearson) ermittelt. Danach wurden in einem zweiten Schritt die Sozialisations- und die Selektionshypothese mittels autoregressivem Strukturgleichungsmodell im Rahmen eines Cross-Lagged-Panel-Designs² (vgl. *Reinders* 2006 für eine Einführung) überprüft (s. Abbildung 1).

4.1 Deskriptive Ergebnisse

Für jede Skala wurde eine Varianzanalyse mit den Faktoren Messzeitpunkt und Geschlecht durchgeführt. Geprüft wurden Veränderungen in Abhängigkeit des Messzeitpunkts (s. Tabelle 1), Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen (s. Tabelle 2) und Wechselwirkungen. Die Varianzanalysen erbrachten einen Haupteffekt für den Messzeitpunkt in den Skalen „Nutzung altersunangemessener, gewalthaltiger Bildschirmspiele“, „Cyberbullying“, „Offene Aggression“ und „Cyberviktimisierung“. Wie in Tabelle 1 ersichtlich, gab es innerhalb eines Jahres einen Anstieg in der Nutzung altersunangemessener, gewalthaltiger Bildschirmspiele und bei Cyberbullying, offener Aggression, relationaler Aggression sowie Cyberviktimisierung. Zudem zeigten die Analysen einen Haupteffekt für das Geschlecht in den Skalen „Nutzung altersunangemessener, gewalthaltiger Bildschirmspiele“, „Offene Aggression“, „Offene Viktimisierung“ und „Relationale Vik-

timisierung“. Wie in Tabelle 2 ersichtlich ist, wiesen Jungen höhere Werte hinsichtlich der Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele, der offenen Aggression und der offenen Viktimisierung auf als Mädchen. Mädchen hatten jedoch höhere Werte in relationaler Viktimisierung als Jungen. Wechselwirkungen waren nicht signifikant.

Abb. 1: Theoretisches Modell des autoregressiven Strukturgleichungsmodells zur Überprüfung der Selektions-, und der Sozialisationshypothese



Anmerkung: Im Modell wurden alle theoretisch möglichen querschnittlichen und längsschnittlichen Zusammenhänge modelliert.

Tab. 1: Mittelwerte und Standardabweichungen getrennt für Messzeitpunkt 1 und 2

	T1		T2		Zeit
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i> (1, 269)
Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele	3.83	3.97	4.86	4.25	20.29**
Cyberbullying	0.11	0.34	0.79	1.99	26.86**
Traditionelles Bullying	0.34	0.43	0.41	0.65	3.05
Offene Aggression	0.40	0.52	0.57	0.78	9.49**
Relationale Aggression	0.27	0.37	0.36	0.59	4.22*
Cyberviktimisierung	0.12	0.30	0.28	0.72	9.99**
Traditionelle Viktimisierung	0.61	0.71	0.57	0.77	0.70
Offene Viktimisierung	0.54	0.80	0.48	0.75	0.67
Relationale Viktimisierung	0.42	0.55	0.50	0.75	2.28

Anmerkung: T1=Messzeitpkt.1, T2=Messzeitpkt.2, * $p < .05$; ** $p < .01$

Tab. 2: Mittelwerte und Standardabweichungen getrennt für Mädchen und Jungen

	Mädchen (<i>N</i> =106)		Jungen (<i>N</i> =165)		Geschlecht
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i> (1, 269)
T1 Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele	1.44	2.70	5.32	3.91	115.45**
T2 Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele	2.04	2.76	6.63	4.07	
T1 Cyberbullying	0.11	0.28	0.11	0.38	2.03
T2 Cyberbullying	0.56	1.69	0.93	2.15	
T1 Traditionelles Bullying	0.31	0.37	0.36	0.47	1.70
T2 Traditionelles Bullying	0.36	0.60	0.45	0.69	
T1 Offene Aggression	0.31	0.74	0.46	0.55	13.51**
T2 Offene Aggression	0.39	0.63	0.69	0.84	
T1 Relationale Aggression	0.26	0.27	0.28	0.43	1.21
T2 Relationale Aggression	0.31	0.40	0.39	0.69	
T1 Cyberviktimisierung	0.14	0.26	0.11	0.33	0.16
T2 Cyberviktimisierung	0.24	0.68	0.31	0.75	
T1 Traditionelle Viktimisierung	0.69	0.70	0.56	0.71	1.90
T2 Traditionelle Viktimisierung	0.63	0.72	0.54	0.80	
T1 Offene Viktimisierung	0.37	0.63	0.66	0.88	7.39**
T2 Offene Viktimisierung	0.40	0.72	0.53	0.77	
T1 Relationale Viktimisierung	0.51	0.60	0.37	0.51	3.98*
T2 Relationale Viktimisierung	0.57	0.74	0.46	0.75	

Anmerkung: T1=Messzeitpkt.1, T2=Messzeitpkt.2, * $p < .05$, ** $p < .001$

Die bivariaten Korrelationen (s. Tabelle 3) zum ersten Messzeitpunkt zeigten signifikante Zusammenhänge zwischen der Nutzung altersunangemessener, gewalthaltiger Bildschirmspiele und Cyberbullying sowie offener Aggression. Zum zweiten Messzeitpunkt bestanden signifikante Zusammenhänge zwischen der Nutzung altersunangemessener, gewalthaltiger

Bildschirmspiele und Cyberbullying, traditionellem Bullying, offener Aggression, relationaler Aggression und Cyberviktimisierung. Während die Nutzung altersunangemessener, gewalthaltiger Bildschirmspiele eher stabil ist, sind die restlichen Skalen (mit Ausnahme von Cyberbullying und -viktimisierung) schwach bis moderat stabil. Cyberbullying und Cyberviktimisierung sind über den Zeitraum von einem Jahr nicht stabil.

4.2 Testung der Sozialisations- versus Selektionshypothese

Die Verwendung eines autoregressiven Strukturgleichungsmodells für ein Cross-Lagged Panel Design (s. Abbildung 1) hat für die vorliegende Studie mehrere Vorteile. Erstens lassen sich die Sozialisationshypothese und die Selektionshypothese gleichzeitig prüfen. Zweitens ist es möglich, alle relevanten Kovariaten zu beiden Messzeitpunkten in einer einzigen statistischen Analyse zu berücksichtigen. Drittens können die Pfade gegenseitig auf Signifikanz überprüft werden. Bei der Berechnung des saturierten Modells zeigten sich drei signifikante Zusammenhänge im Sinne der Sozialisationshypothese und ein signifikanter Zusammenhang im Sinne der Selektionshypothese (s. Tabelle 4). Unter querschnittlicher und längsschnittlicher Kontrolle aller anderen Konstrukte zeigten die Analysen, dass die Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele ein längsschnittlicher Risikofaktor für Cyberbullying, traditionelles Bullying und offene Aggression ist. Die Analysen zeigten auch, dass traditionelles Bullying ein Risikofaktor für die Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele ist.

Tab. 3: Bivariate Korrelationen zum Messzeitpunkt 1 und 2, sowie Stabilitäten

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele	.66**	.14*	.11	.22**	.02	.12	-.02	.07	-.01
Cyberbullying	.20**	.11	.13*	.08	.16*	.77**	-.03	-.05	.04
Traditionelles Bullying	.26**	.25**	.35**	.32**	.40**	.07	.19**	.17**	.10
Offene Aggression	.31**	.26**	.46**	.22**	.44**	.19**	.12	.23**	.24**
Relationale Aggression	.18**	.29**	.41**	.65**	.19**	.23**	.06	.13*	.22**
Cyberviktimisierung	.16**	.67**	.15*	.17**	.24**	.03	.06	.06	.21**
Traditionelle Viktimisierung	-.04	-.05	.15*	.15*	.17**	.17**	.45**	.49**	.49**
Offene Viktimisierung	.09	.07	.17**	.20**	.16**	.23**	.55**	.25**	.29**
Relationale Viktimisierung	.02	.07	.24**	.10	.21**	.31**	.67**	.53**	.25**

Anmerkung: Die Korrelationen von Zeitpunkt 1 sind oberhalb der Diagonale zu finden, unterhalb der Diagonale von Zeitpunkt 2.

In einem nächsten Schritt wurde überprüft, ob sich die Größe der Zusammenhänge (Sozialisationseffekte) statistisch voneinander unterscheiden. Dazu wurden die Modelgütemasse von vier Modellen miteinander verglichen (s. Tabelle 5). Zuerst wurde ein Modell gerechnet, in dem die drei längsschnittlichen Effekte (1) Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele zu T1 → Cyberbullying T2; (2) Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele zu T1 → traditionelles Bullying T2; und (3) Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele zu T1

→ offene Aggression T2 frei geschätzt, aber als gleich hoch fixiert wurden (constrained model). Danach wurden drei Modelle gerechnet, wobei jeweils eine Fixierung geöffnet wurde. Die Modellvergleiche zeigten hypothesenkonform, dass die Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele stärker mit Cyberbullying als mit traditionellem Bullying im Längsschnitt zusammenhängt. Entgegen unserer Annahme (Hypothese 3) waren die längsschnittlichen Zusammenhänge zwischen der Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele und Cyberbullying sowie offener Aggression gleich hoch.

Tab. 4: Längsschnittliche Zusammenhänge im autoregressiven Strukturgleichungsmodell

Sozialisationshypothese		β	SE	β/SE	p
T1 Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele →	T2 Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele	0.65	0.04	17.28	<0.001
	T2 Cyberbullying	0.21	0.06	3.52	<0.001
	T2 Traditionelles Bullying	0.15	0.06	2.63	0.008
	T2 Offene Aggression	0.21	0.06	3.63	<0.001
	T2 Relationale Aggression	-0.00	0.06	-0.02	0.988
	T2 Cyberviktimsierung	0.09	0.06	1.49	0.137
	T2 Traditionelle Viktimisierung	-0.01	0.06	-0.13	0.900
	T2 Offene Viktimisierung	0.06	0.06	0.93	0.355
	T2 Relationale Viktimisierung	0.03	0.06	0.50	0.620
Selektionshypothese		β	SE	β/SE	p
T1 Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele		0.65	0.04	17.28	<0.001
T1 Cyberbullying		0.07	0.07	0.97	0.332
T1 Traditionelles Bullying		0.15	0.05	2.91	0.004
T1 Offene Aggression	→ T2 Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele	-0.06	0.05	-1.15	0.251
T1 Relationale Aggression		-0.01	0.05	-0.22	0.823
T1 Cyberviktimsierung		-0.09	0.08	-1.16	0.248
T1 Traditionelle Viktimisierung		-0.00	0.06	-0.01	0.989
T1 Offene Viktimisierung		0.06	0.05	1.06	0.291
T1 Relationale Viktimisierung		-0.02	0.05	-0.33	0.738

Anmerkung: signifikante Pfade (ausgenommen Stabilität) sind fett gedruckt.

Tab. 5: Post-hoc Vergleiche der längsschnittlichen Zusammenhänge der Sozialisationshypothese

	χ^2	df	CFI	ΔCFI	RMSEA	$\Delta RMSEA$	$\Delta \chi^2$	Δdf	p
Constrained Model (alle drei Pfade gleich) (T1NGB->T2CB)=(T1NGB->T2TB)=(T1NGB->T2OA)	74.72	26	0.954		0.083				
Unconstrained Model 1 (nur zwei Pfade gleich) (T1NGB->T2CB)=(T1NGB->T2TB)	58.61	17	0.961	0.007	0.095	-0.012	16.11	9	n.s.
Unconstrained Model 2 (nur zwei Pfade gleich) (T1NGB->T2CB)=(T1NGB->T2OA)	50.83	17	0.968	0.014	0.086	0.003	23.89	9	p<0.01
Unconstrained Model 3 (nur zwei Pfade gleich) (T1NGB->T2TB)=(T1NGB->T2OA)	56.51	17	0.963	0.009	0.093	-0.01	18.21	9	p<0.05

Anmerkung: NGB = Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele, CB = Cyberbullying, TB = traditionelles Bullying, OA = offene Aggression, T1 = Zeitpunkt 1, T2 = Zeitpunkt 2; kritischer χ^2 df (9) =16.92 ($p=0.05$) bzw. 21.67 ($p=0.01$).

5 Diskussion

Während die Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele als Risikofaktor für aggressives Verhalten bereits gut untersucht wurde (vgl. *Anderson u.a. 2010*), gibt es kaum Studien, die Cyberbullying mitberücksichtigen. Ziel der vorliegenden Studie war es daher, basierend auf sozialisationshypothetischen Annahmen längsschnittlich zu untersuchen, inwieweit die Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele einen Risikofaktor für Cyberbullying in der frühen Adoleszenz darstellt. Gleichzeitig wurde auch die Selektionshypothese überprüft, um festzustellen, ob Jugendliche, die Cyberbullying ausüben, zu einem späteren Zeitpunkt eher gewalthaltige Bildschirmspiele wählen. Zudem wurde für traditionelles Bullying, traditionelle Viktimisierung, offene und relationale Aggression sowie offene und relationale Viktimisierung kontrolliert.

Ein besonderer Fokus dieser Studie lag darauf, die Nutzung jener Bildschirmspiele zu berücksichtigen, die gewalthaltig und altersinadäquat waren. Daraus ergab sich ein breiteres Spektrum an untersuchten Spielen als in bisherigen Studien (vgl. *Lam/Cheng/Liu 2013; Mesch 2009; Yang 2012*), der Gewaltgehalt wurde aber gleichzeitig auch differenzierter gemessen. Zusätzlich wurden nur jene Jugendliche untersucht, die ein stabiles Nutzungsverhalten von Bildschirmspielen über ein Jahr hinweg zeigten.

5.1 Geschlechtsunterschiede und Stabilitäten

In der vorliegenden Studie berichten Jungen häufiger gewalthaltige, altersinadäquate Bildschirmspiele zu spielen als Mädchen. Da die Bildschirmspielnutzung durch Selbstberichte erfasst wurde und nicht durch andere Quellen objektiviert wurde, erweist sich dieses Ergebnis in Hinblick auf Verzerrungen durch sozial erwünschte Antworten als

angreifbar. Jedoch reiht es sich konsistent in die bisherige Befundlage ein (vgl. *Gentile* u.a. 2004; *Hamlen* 2011; *Homer* u.a. 2012; *Krahé/Möller* 2004), sodass (teils bedingt durch die Untersuchungssituation) von einer guten Antwortqualität, ausgegangen werden kann. Konsistent mit metaanalytischen Befunden berichteten Jungen höhere Werte in offener Aggression und offener Viktimisierung als Mädchen (vgl. *Card* u.a. 2008). Weder für Cyberbullying noch für Cyberviktimisierung wurden Geschlechtsunterschiede gefunden.

Offene und relationale Aggression sowie traditionelles Bullying waren über die Zeit hinweg moderat stabil, während Cyberbullying und Cyberviktimisierung sich als nicht stabil über die Zeit erwiesen. Die Befunde zur Stabilität von Cyberbullying und -viktimisierung reihen sich in eine inkonsistente Befundlage ein (vgl. *Gradinger* u.a. 2012; *Baladay* u.a. 2012). Wie bereits in anderen Studien gezeigt (z.B. *Mößle* 2012), wurde eine hohe Stabilität für die Nutzung gewalthaltiger und altersunangemessener Spiele gefunden.

5.2 Richtung des längsschnittlichen Zusammenhangs

In der vorliegenden Studie konnte ein querschnittlicher positiver Zusammenhang zwischen der Nutzung altersinadäquater, gewalthaltiger Bildschirmspiele und Cyberbullying gefunden werden. Der Befund von *Lam/Cheng/Liu* (2013) konnte damit repliziert und auf eine größere Bandbreite von Spielen (als nur Online-Spiele) erweitert werden.

Wie erwartet war ein längsschnittlicher Sozialisationseffekt durch die Nutzung altersinadäquater, gewalthaltiger Bildschirmspiele zum ersten Zeitpunkt auf Cyberbullying zum zweiten Zeitpunkt festzustellen. Die Größe des Effekts ist mit jenen Effekten zu vergleichen, die in Studien zu längsschnittlichen Zusammenhängen gewalthaltiger Bildschirmspielnutzung und aggressivem Verhalten gefunden wurden (vgl. z.B. *Möller/Krahé* 2009). Die Befunde der vorliegenden Studie zeigen außerdem, dass der Sozialisationseffekt auf Cyberbullying höher ist als auf traditionelles Bullying. Das deutet darauf hin, dass der Transfer von aggressivem Verhalten, das in Bildschirmspielen gezeigt wird, auf Bullying, das mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologien (z.B. Internet und Mobiltelefonen) ausgeübt wird, stärker gelingt als auf real gezeigtes traditionelles Bullying. Möglicherweise erleichtern zwei Faktoren, die sowohl Bildschirmspielen als auch Informations- und Kommunikationstechnologien gemeinsam sind, das Ausüben aggressiven Verhaltens. Zum einen kann in Bildschirmspielen und via Informations- und Kommunikationstechnologien anonym agiert und die eigene Identität verschleiert werden (vgl. auch *Yang* 2012). Das trägt in Bildschirmspielen dazu bei, dass Spieler in verschiedene Rollen schlüpfen und Verhaltensweisen ausprobieren können, für die sie in der virtuellen Welt keine Verantwortung übernehmen müssen. Das in Bildschirmspielen gezeigte aggressive Verhalten hat in der Regel keine negativen Folgen für die reale Lebenswelt des Spielers. Auch via Internet und Mobiltelefone können Personen aufgrund von Anonymitätsannahmen Bullying-Verhaltensweisen zeigen, die sie im realen Leben seltener oder überhaupt nicht zeigen würden. Zum anderen erlauben Bildschirmspiele sowie Informations- und Kommunikationstechnologien, sich vom eigenen aggressiven Verhalten zu distanzieren, wodurch es weitestgehend folgenlos bleiben kann. Das kann dazu führen, dass aggressive Handlungen verharmlost und in ihrem Wirkungsgrad unterschätzt werden. Was in Bildschirmspielen weniger problematisch ist, kann bei Bullying im Internet mitunter erhebliche Konsequenzen für Opfer haben.

Unsere Analysen zeigten einen gleich starken Effekt der Nutzung gewalthaltiger, altersinadäquater Bildschirmspiele auf offene Aggression und auf Cyberbullying. Offenbar ist in Bildschirmspielen gezeigtes aggressives Verhalten ein gleich starker Risikofaktor, sowohl für Cyberbullying als auch für offene Aggression.

Empirische Untermauerung für die Selektionshypothese konnte nur in Hinblick auf traditionelles Bullying gefunden werden. Hier zeigte sich, dass traditionelles Bullying zum ersten Zeitpunkt, die Nutzung gewalthaltiger, altersinadäquater Spiele zum zweiten Zeitpunkt vorhersagt. Das legt die Annahme nahe, dass Jugendliche, die als Täter in Bullying involviert sind, stärkere Präferenzen für gewalthaltige, altersinadäquate Bildschirmspiele entwickeln. Da die Analysen zudem beide Wirkrichtungen aufzeigen, könnten sich die Bildschirmspielnutzung und traditionelles Bullying gegenseitig bedingen. Dieser Befund muss aber aufgrund der methodischen Einschränkung, die durch die zufriedenstellende, aber eher niedrige interne Konsistenz der Skala für traditionelles Bullying zum ersten Messzeitpunkt gegeben ist, vorsichtig interpretiert werden. Zudem bedarf es weiterer Studien mit mehreren Messzeitpunkten, die klären, inwieweit sich der Selektionseffekt und der Sozialisationseffekt langfristig gegenseitig verstärken, oder inwieweit die Selektion gewalthaltiger Bildschirmspiele der Sozialisation durch die langfristige Nutzung dieser Spiele zeitlich vorangeht (im Sinne einer asymmetrischen Spirale, vgl. zu Downward Spiral Model *Slater* u.a. 2003).

Traditionelles Bullying, offene und relationale Aggression konnten im Gegensatz zu früheren Befunden (vgl. *Badaly* u.a. 2012; *Fanti/Demetriou/Hawa* 2012; *Hemphill* u.a. 2012; *Wright/Li* 2013) in der vorliegenden Studie nicht als Risikofaktoren für Cyberbullying bestätigt werden. Möglicherweise ist dieses Ergebnis darauf zurück zu führen, dass es sich bei der untersuchten Stichprobe um eine ausgelesene Gruppe von Jugendlichen handelt, die über ein Jahr hinweg stabil Bildschirmspiele nutzen. Somit ist diese Stichprobe nicht mit jenen Stichproben vergleichbar, die bisher Risikofaktoren für Cyberbullying im Längsschnitt (vgl. *Badaly* u.a. 2012; *Fanti/Demetriou/Hawa* 2012; *Hemphill* u.a. 2012; *Wright/Li* 2013) untersucht haben.

5.3 Limitationen der Studie

Für die Operationalisierung des Gewaltgehalts der Bildschirmspiele wurde eine Kategorisierung nach dem PEGI-System gewählt. Dabei konnten die Jugendlichen selbst angeben, wie häufig sie Spiele mit bestimmten Alterskennzeichnungen und dem Inhaltssymbol für Gewalt spielen. Dieses Vorgehen eignet sich zur ökonomischen Kategorisierung der Bildschirmspiele in Längsschnittstudien. Es muss jedoch eingeräumt werden, dass die Angaben der Jugendlichen in dieser Studie nicht durch andere Quellen objektiviert wurden. Zusätzlich sind die Informationen zur Bildschirmspielnutzung geringer als dies beispielsweise bei aufwändigen Einschätzungen des Gewaltgehalts durch Expert/-innen der Fall wäre.

In der vorliegenden Studie wurden die Aggressionskonstrukte zudem mit Hilfe von Selbstberichten gemessen. Obwohl Selbstberichte auch mit Nachteilen behaftet sind, sind sie valide Methoden für die Erhebung von traditionellem Bullying (vgl. *Solberg/Olweus* 2003; *Strohmeier/Spiel/Grading* 2008). Hinsichtlich der Messung von Cyberbullying und -viktimsierung wurden neben der Selbsteinschätzung bislang noch keine alternativen Erhebungsmethoden entwickelt.

Als weitere Einschränkung der vorliegenden Studie ist zu erwähnen, dass vermittelnde Mechanismen sowie mögliche, relevante Drittvariablen (wie z.B. die Nutzung anderer Gewaltmedien) nicht berücksichtigt wurden. Um den Zusammenhang zwischen der Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele und Cyberbullying besser zu verstehen, bedarf es noch weiterer Studien, die solche vermittelnden Mechanismen und Drittvariablen berücksichtigen.

6 Konklusion

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die vorliegende, längsschnittliche Studie dokumentiert, dass die Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele ein ähnliches Risikopotential für Cyberbullying haben könnte wie für traditionelles Bullying und offene Aggression. In Hinblick auf künftige längsschnittliche Forschungsarbeiten zur Wirkung gewalthaltiger Bildschirmspiele sowie für Implikationen für die medienpädagogische Arbeit mit Jugendlichen scheint es deshalb unabdingbar zu sein, Cyberbullying als zusätzliches Aggressionskonstrukt bei Präventions- und Interventionsangeboten mit zu berücksichtigen.

Anmerkungen

- 1 Es existieren neben dem PEGI-System auch die in Deutschland eingesetzte Unterhaltungssoftware Selbstkontrolle (USK) und das in den USA verwendete Entertainment Software Rating Board (ESRB). Beide vergeben Alterskennzeichnungen und werden zur Kategorisierung des Gewaltgehalts in Studien verwendet (z.B. *Ferguson* 2011; *Mößle* 2012).
- 2 Das Cross-Lagged-Panel-Design ermöglicht Aussagen über längsschnittliche Zusammenhänge, über Stabilitäten der interessierenden Konstrukte über die Zeit sowie über querschnittliche Zusammenhänge (vgl. *von Salisch* u.a. 2011). Somit können verschiedene Hypothesen gleichzeitig getestet werden. Nach *Reinders* (2006) kann mit dem Cross-Lagged Panel Design zwar „keine empirische Aussage über generelle kausale Strukturen getroffen“ werden, jedoch aber „über kausale Zusammenhänge innerhalb des erfassten Zeitraums“ (S. 574).

Literatur

- Anderson, C. A./Bushman, B. J.* (2002): Human aggression. *Annual Review of Psychology*, 53, 1, pp. 27-51.
- Anderson, C. A./Dill, K. E.* (2000): Video games and aggressive thoughts, feelings, and behavior in the laboratory and in life. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 4, pp. 772-790.
- Anderson, C. A./Gentile, D. A./Buckley, K. E.* (2007): *Violent video game effects on children and adolescents: Theory, research, and public policy.* – New York.
- Anderson, C. A./Sakamoto, A./Gentile, D. A./Ihori, N./Shibuya, A./Yukawa, S./.../Kobayashi, K.* (2008): Longitudinal effects of violent video games on aggression in Japan and the United States. *Pediatrics*, 122, 5, pp. e1067-e1072.
- 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, 2, pp. 151-173.
- Badaly, D./Kelly, B.K./Schwartz, D./Dabney-Lieras, K.* (2012): Longitudinal associations of electronic aggression and victimization with social standing during adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*. doi 10.1007/s10964-012-9787-2.
- Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur* (2013): Der muttersprachliche Unterricht in Österreich. Statistische Auswertung für das Schuljahr 2011/12. Online verfügbar unter: http://www.bmukk.gv.at/medienpool/3720/nr5_10.pdf; Stand: 06.12.2013.

- Card, N. A./Stucky, B. D./Sawalani, G. M./Little, T. D. (2008): Direct and indirect aggression during childhood and adolescence: A meta-analytic review of gender differences, intercorrelations, and relations to maladjustment. *Child Development*, 79, 5, pp. 1185-1229.
- Crick, N. R./Grotpeter, J. K. (1995): Relational aggression, gender, and social-psychological adjustment. *Child Development*, 66, 3, pp. 710-722.
- Currie, C./Zanotti, C./Morgan, A./.../Barnekow, V. (2012): Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: International report from the 2009/2010 survey. – Copenhagen.
- Fanti, K. A./Demetriou, A. G./Hawa, V. V. (2012): A longitudinal study of cyberbullying: Examining risk and protective factors. *European Journal of Developmental Psychology*, 9, 2, pp. 168-181.
- Ferguson, C. J. (2011): Video games and youth violence: a prospective analysis in adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 40, pp. 377-391.
- Ferguson, C. J./San Miguel, C./Garza, A./Jerabeck, J. M. (2012): A longitudinal test of video game violence influences on dating and aggression: A 3-year longitudinal study of adolescents. *Journal of Psychiatric Research*, 46, 2, pp. 141-146.
- Gentile, D. A./Lynch, P. J./Linder, J. R./Walsh, D. A. (2004): The effects of violent video game habits on adolescent hostility, aggressive behaviors, and school performance. *Journal of Adolescence*, 27, 1, pp. 5-22.
- Gradinger, P./Strohmeier, D./Spiel, C. (2009): Traditional bullying and cyberbullying: Identification of risk groups for adjustment problems. *Journal of Psychology*, 217, 4, pp. 205-213.
- Gradinger, P./Strohmeier, D./Spiel, C. (2012): Motives for bullying others in cyberspace: A study on bullies and bully-victims in Austria. In: Li, Q./Cross, D./Smith, P. K. (Eds.): *Cyberbullying in the global playground: Research from international perspectives*. – West-Sussex, pp. 263-284.
- Gradinger, P./Strohmeier, D./Schiller, E./Stefanek, E./Spiel, C. (2012): Cyber-victimization and popularity in early adolescence: Stability and predictive associations. *European Journal of Developmental Psychology*, 9, 2, pp. 228-243.
- Hemphill, S. A./Kotovski, A./Tollit, M./Smith, R./Herrenkohl, T. I./Toumbourou, J. W./Catalano, R. F. (2012): Longitudinal predictors of cyber and traditional bullying perpetration in Australian secondary school students. *Journal of Adolescent Health*, 51, 1, pp. 59-65.
- Hamlen, K. R. (2011): Children's choices and strategies in video games. *Computers in Human Behavior*, 27, 1, pp. 532-539.
- Homer, B. D./Hayward, E. O./Frye, J. /Plass, J. L. (2012): Gender and player characteristics in video game play of preadolescents. *Computers in Human Behavior*, 28, pp. 1782-1789.
- Hopf, W. H./Huber, G. L./Weiß, R. H. (2008): Media violence and youth violence: A 2-year longitudinal study. *Journal of Media Psychology*, 20, 3, pp. 79-96.
- Katzer, C./Fetchnhauer, D./Belschak, F. (2009): Cyberbullying: Who are the victims?: A comparison of victimization in internet chatrooms and victimization in school. *Journal of Media Psychology: Theories, Methods, and Applications*, 21, 1, pp. 25-36.
- Krahé, B. (2013): Violent video games and aggression. In: Dill, K. E. (Ed.): *The Oxford handbook of media psychology*. – New York, pp. 352-372.
- Krahé, B./Möller, I. (2004): Playing violent electronic games, hostile attributional style, and aggression-related norms in German adolescents. *Journal of Adolescence*, 27, 1, pp. 53-69.
- Lam, L. T./Cheng, Z./Liu, X. (2013): Violent online games exposure and cyberbullying/victimization among adolescents. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 16, 3, pp. 159-165.
- Lemmings, J. S./Valkenburg, P. M./Peter, J. (2011): The effects of pathological gaming on aggressive behavior. *Journal of Youth And Adolescence*, 40, 1, pp. 38-47.
- Livingstone, S./Haddon, L./Görzig, A./Ólafsson, K. (2011): Risks and safety on the internet: The perspective of European children. *Full Findings*. – London.
- Mesch, G. S. (2009): Parental mediation, online activities, and cyberbullying. *CyberPsychology & Behavior*, 12, 4, pp. 387-393.
- Möller, I. (2006): Mediengewalt und Aggression. Eine längsschnittliche Betrachtung des Zusammenhangs am Beispiel der Nutzung gewalthaltiger Bildschirmspiele. Dissertation an der Universität Potsdam.
- Möller, I./Krahé, B. (2009): Exposure to violent video games and aggression in German adolescents: A longitudinal analysis. *Aggressive Behavior*, 35, 1, pp. 75-89.
- Mößle, T. (2012): „dick, dumm, abhängig, gewalttätig“. Problematische Mediennutzungsmuster und ihre Folgen im Kindesalter. *Ergebnisse des Berliner Längsschnitt Medien*. – Baden-Baden.

- Olweus, D.* (1990): Bullying among school children. In: *Hurrelmann, K./Lösel, F.* (Eds.): Health hazards in adolescence. – Oxford, England, pp. 259-297.
- Pan European Game Information* (2012): Annual Report 2012. Online verfügbar unter: <http://www.pegi.info/de/index/id/media/pdf/390.pdf>; Stand: 10.09.2013.
- Pan European Game Information* (2013). Online verfügbar unter: <http://www.pegi.info/de>; Stand: 10.09.2013.
- Reinders, H.* (2006): Kausalanalysen in der Längsschnittforschung. Das Cross-Lagged-Panel-Design. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung*, 1, 4, S. 569-587.
- Rubin, A. M.* (2002): The uses-and-gratifications perspective of media effects. In: *Bryant, J./Zillmann, D.* (Eds.): Media effects: Advances in theory and research. – Mahwah, pp. 525-548.
- Schiller, E.-M./Strohmeier, D./Spiel, C.* (2009): Risiko Video- und Computerspiele? Eine Studie über Video- und Computerspielnutzung und Aggression bei 12- und 16-jährigen Jugendlichen. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 31, 1, S. 75-98.
- Schiller, E.-M./Schultes, M.-T./Strohmeier, D./Spiel, C.* (2011): Gaming and aggression: The importance of age-appropriateness in violent video games. In: *Dunkels, E./Franberg, G.-M./Hällgren, C.* (Eds.): Youth Culture and Net Culture: Online Social Practices. – Hershey, PA, pp. 316-337.
- Shibuya, A./Sakamoto, A./Ihori, N./Yukawa, S.* (2008): The effects of the presence and contexts of video game violence on children: A longitudinal study in Japan. *Simulation & Gaming*, 39, 4, pp. 528-539.
- Slater, M. D./Henry, K./Swaim, R. C./Anderson, L. L.* (2003): Violent media content and aggressiveness in adolescents: A downward spiral model. *Communication Research*, 30, 6, pp. 713-736.
- Slonje, R./Smith, P. K./Frisén, A.* (2013): The nature of cyberbullying, and strategies for prevention. *Computers in Human Behavior*, 29, 1, pp. 26-32.
- Smith, P. K./Mahdavi, J./Carvalho, M./Fisher, S./Russell, S./Tippett, N.* (2008): Cyberbullying: Its nature and impact in secondary school pupils. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49, 4, pp. 376-385.
- Smith, P. K.* (2009): Cyberbullying: Abusive relationships in cyberspace. *Journal of Psychology*, 217, 4, pp. 180-181.
- Solberg, M. E./Olweus, D.* (2003): Prevalence estimation of school bullying with the Olweus Bully/Victim Questionnaire. *Aggressive Behavior*, 29, 3, pp. 239-268.
- Spiel, C./Strohmeier, D.* (2011): National strategy for violence prevention in the austrian public school system: Development and implementation. *International Journal of Behavioral Development*, 35, 5, pp. 412-418.
- Strohmeier, D./Spiel, C./Grading, P.* (2008): Social relationships in multicultural schools: Bullying and victimization. *European Journal of Developmental Psychology*, 5, 2, pp. 262-285.
- Strohmeier, D./Hoffmann, C./Schiller, E.-M./Stefanek, E./Spiel, C.* (2012a): ViSC Social Competence Program. *New Directions for Youth Development*, 133, pp. 71-84.
- Strohmeier, D./Schiller, E.-M./Stefanek, E./Hoffmann, C./Spiel, C.* (2012b): Bildung und Schule: WiSK Programm. Förderung sozialer und interkultureller Kompetenzen in Schulen. *Psychologie in Österreich*, 5, S. 390-395.
- Strohmeier, D./Wagner, P./Spiel, C./Von Eye, A.* (2010): Stability and constancy of bully-victim behaviour - Looking at variables and persons. *Journal of Psychology*, 218, 3, pp. 185-193.
- Tokunaga, R. S.* (2010): Following you home from school: A critical review and synthesis of research on cyberbullying victimization. *Computers in Human Behavior*, 26, 3, pp. 277-287.
- Utsumi, S.* (2010): Cyberbullying among middle school students: Association with children's perception of parental control and relational aggression. *Japanese Journal of Educational Psychology*, 58, 1, pp. 12-22.
- Vaillancourt, T./McDougal, P./Hymel, S./Krygsman, A./Miller, J./Stiver, K./Davis, C.* (2008): Bullying: Are researchers and children/youth talking about the same thing? *International Journal for Behavioral Development*, 32, pp. 486-495.
- von Salisch, M./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, 3, pp. 233-258.
- Wallenius, M./Punamäki, R.* (2008): Digital game violence and direct aggression in adolescence: A longitudinal study of the roles of sex, age, and parent-child communication. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 29, 4, pp. 286-294.

- Wang, J./Iannotti, R. J./Luk, J. W.* (2012): Patterns of adolescent bullying behaviors: Physical, verbal, exclusion, rumor, and cyber. *Journal of School Psychology*, 50, 4, pp. 521-534.
- Willoughby, T./Adachi, P. J. C./Good, M.* (2012): A longitudinal study of the association between violent video game play and aggression among adolescents. *Developmental Psychology*, 48, 4, pp. 1044-1057.
- Wright, M. F./Li, Y.* (2013): The association between cyber victimization and subsequent cyber aggression: The moderating effect of peer rejection. *Journal of Youth and Adolescence*. doi:10.1007/s10964-012-9903-3.
- Yang, S. C.* (2012): Paths to bullying in online gaming: The effects of gender, preference for playing violent games, hostility, and aggressive behavior on bullying. *Journal of Educational Computing Research*, 47, 3, pp. 235-249.