

### Nutzungsdauer und Präferenzen für Videospiele und ihre Zusammenhänge mit dem Ärgerempfinden bei Fehlern in der Schule

Frei, Mischa; Süss, Daniel

Veröffentlichungsversion / Published Version

Zeitschriftenartikel / journal article

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

Verlag Barbara Budrich

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Frei, M., & Süss, D. (2019). Nutzungsdauer und Präferenzen für Videospiele und ihre Zusammenhänge mit dem Ärgerempfinden bei Fehlern in der Schule. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung / Discourse. Journal of Childhood and Adolescence Research*, 14(3), 345-357. <https://doi.org/10.3224/diskurs.v14i3.07>

#### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-SA Lizenz (Namensnennung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>

#### Terms of use:

This document is made available under a CC BY-SA Licence (Attribution-ShareAlike). For more information see: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>

# Nutzungsdauer und Präferenzen für Videospiele und ihre Zusammenhänge mit dem Ärgerempfinden bei Fehlern in der Schule

Mischa Frei, Daniel Süss

## Zusammenfassung

Der vorliegende Artikel geht der Frage nach, wie sich die Nutzungsdauer von und die Präferenzen für Videospiele auf die Ärgerdisposition und das Ärgerempfinden von 16- bis 25-Jährigen auswirken, wenn sie in der Schule Fehler begehen. Hierzu beantworteten 313 Probanden aus der Schweiz einen Online-Fragebogen. Dieser umfasste Fragen zu Videospiele, eine Vor- und Nachhermessung des Ärgerzustands sowie eine ärgerinduzierende Intervention dazwischen. Zusätzlich wurden soziodemographische Angaben und dispositionelle Ärgerdimensionen erhoben.

Es zeigte sich, dass das Begehen von Fehlern in der Schule nicht zwangsläufig zu einer Ärgerzunahme führte. Etwa die Hälfte der Probanden zeigte danach sogar eine Ärgerreduktion.

Jugendliche, welche Rollenspiele präferierten, zeigten eine höhere Ärgerkontrolle und drückten ihren Ärger weniger offen nach aussen aus als Jugendliche, welche Rollenspiele nicht präferierten. Jugendliche, welche Ego-Shooter oder Sport Games präferierten, richteten den Ärger weniger nach innen oder unterdrückten ihn weniger als Jugendliche, welche Ego-Shooter oder Sport Games nicht präferierten. Ausserdem zeigten Jugendliche, welche Sport Games präferierten, eine geringere Ärgerkontrolle als Jugendliche, welche Sport Games nicht präferierten. Weiter zeigte sich, dass männliche Jugendliche signifikant häufiger Videospiele spielen als weibliche. Die Nutzungsdauer von Videospiele korrelierte nicht signifikant mit der Ärgerzunahme. Somit kann nicht davon ausgegangen werden, dass Videospiele zu einer fehlerfreundlicheren Haltung führen. Es kann aber auch festgehalten werden, dass Videospiele keine verstärkende Wirkung auf das Ärgerempfinden haben. Medienkritische Haltungen konnten diesbezüglich nicht bestätigt werden.

*Schlagerwörter:* Videospiele, Nutzungsdauer, Videospiele-Genres, Ärger, Schule

*Usage time and preferences for video games and their relationship to the feeling of annoyance when making mistakes at school*

## Abstract

This article examines how the usage time of and preferences for video games affect the disposition and sense of annoyance of 16- to 25-year-old adolescents when they make mistakes at school. For this purpose, 313 volunteers from Switzerland answered an online questionnaire. This included questions about video games, a pre- and post-measurement of the state of anger, and an anger-inducing intervention in between. In addition, sociodemographic data and dispositional anger dimensions were collected.

It turned out that making mistakes at school did not necessarily lead to an increase in anger. Approximately half of the participants even showed a reduction in annoyance.

Adolescents who preferred role-playing games showed a higher level of anger control and expressed their anger less openly than adolescents who did not prefer role-playing games. Adolescents who preferred first-person shooter or sports games turned their anger inwards less or suppressed it less than adolescents who did not prefer first-person shooter or sports games. In addition, adolescents who preferred sports games showed less anger control than adolescents who did not. It was also found that male adolescents play video games significantly more often than female adolescents. The usage time of video games did not correlate significantly with the increase in anger. Thus, it cannot be assumed that playing video games leads to a more error-friendly attitude. However, it can also be stated that playing video games has no amplifying effect on the feeling of anger. Media-critical attitudes could not be confirmed in this respect.

*Keywords:* video game, usage time, genre, anger, school

## 1 Einleitung

In der wissenschaftlichen Literatur sowie in populären Medien werden positive und negative Einflüsse von Videospiele kontrovers diskutiert. Besonders oft wird in medienkritischen Berichten eine durch gewalthaltige Videospiele ausgelöste Aggressionszunahme beschrieben (Anderson u.a. 2010; Barlett/Anderson/Swing, 2008).

Verschiedene Studien zeigen aber auch, dass Videospiele eine positive Wirkung auf die Problemlösefähigkeit und den Umgang mit Fehlern haben. Aus einer Studie von Ventura/Shute/Kim (2012) geht hervor, dass Videospiele die Problemlösefähigkeiten fördern, indem sie die Gamer<sup>1</sup> mit fortschreitendem Spielverlauf kontinuierlich vor zunehmend schwierigere Aufgaben stellen. Dabei führt die Erfahrung von wiederholt herausfordernden Situationen und Niederlagen nicht zum Abbruch einer Aufgabe, sondern zur Bereitschaft zu einer höheren Leistung.

Weil man in einem Videospiel nach einem begangenen Fehler die Möglichkeit hat, die Aufgabe erneut zu versuchen, sind Fehler nicht sehr gravierend. So beschreibt Gee (2007), dass Videospiele die Problemlösefähigkeiten und Fehlerresistenz von Gamern fördern. Eigene Fehler werden nicht als Versagen bewertet, sondern als Möglichkeit zur eigenen Lernreflexion. Demnach ist es nicht überraschend, dass die meistgenannte Strategie von Gamern der Versuch und Irrtum ist (Blumberg/Altschuler, 2011; Blumberg/Sokol, 2004; Kinzie/Joseph, 2008). Das Sich-Irrren wird zu einem Teil des Prozesses, um eine Aufgabe erfolgreich zu lösen.

Die Fehlerkultur der Regelschule ist derjenigen von Videospiele weitestgehend entgegengesetzt. Leistung wird in der Schule anhand von Fehlern bewertet. Fehler werden markiert und dienen bei der Beurteilung einer Prüfung zur Benotung. Wer etwas nicht weiss oder nicht kann, droht, sich vor der Klasse eine Blöße zu geben.

Die Angst vor Fehlern kann eine Erregung erzeugen, was die Wahrscheinlichkeit erhöht, im Sinne einer selbsterfüllenden Prophezeiung einen Fehler zu begehen (Röbke, 2005). Aus Angst vor Sanktionen werden Fehler verleugnet oder versucht, sie zu verbergen. Dadurch wird der Übungsprozess in der Schule gehemmt. Dies führt laut Röbke (2005) zu einer Kultur der Fehlervermeidung und Fehlerverleugnung.

Aufbauend auf diesen Ergebnissen und Gedanken wird vermutet, dass die Ärgerreaktion beim Begehen von Fehlern im Videospiel geringer ausfällt als im schulischen Kontext. Es wird angenommen, dass sich Videospiele auf die Fehlerkultur der Gamer auswirken und sich diese auf den schulischen Alltag überträgt. Wenn diese Annahme zutrifft, würde in der Schule die Verärgerung über einen Fehler abnehmen, je höher die Nut-

zungsdauer von Videospielen ist. Zudem wird angenommen, dass sich diesbezüglich Personen mit unterschiedlichen Präferenzen für Videospiele-Genres unterscheiden.

## 2 Theoretischer Hintergrund

### 2.1 Genres von Videospielen

Gose (2014) stellt in seiner Dissertation über Videospiele-Genres fest, dass es keine standardisierte Klassifikation von Videospielen und beinahe keine Studie über Videospiele-Genres gibt. Die folgende Einteilung richtet sich nach *Eck/Hung* (2010), *Eglesz* u.a. (2005), *Jackson* u.a. (2011), *MobyGames* (n.d.), *Nicklas/Pfisterer/Mitschang* (2001), *Sherry* u.a. (2013) und *Waller* u.a. (2016). Tabelle 1 führt die Videospiele-Genres mit Beschreibung und Beispielen auf.

Tabelle 1: Einteilung der Videospiele-Genres

Genre	Beschreibung	Beispiele
Ego-Shooter	Das Hauptziel ist, mit Waffen auf Feinde oder Ziele zu schießen. Ego-Shooter zeichnen sich durch eine komplexe Umwelt aus.	Call Of Duty, Star Wars: Battlefront, Counter-Strike, Overwatch
Sport Games	Sport Games realisieren Sportveranstaltungen. Die Gamer kontrollieren entweder die Sportler oder übernehmen die Rolle eines Managers im Spiel.	FIFA, NHL, NBA
Action - Adventure Games	Die Gamer müssen eine Reihe von Hindernissen überwinden, um ein Ziel zu erreichen. Das Spiel erfordert schnelle Reaktionszeiten, Hand-Auge-Koordination und Reflexe.	GTA, Assassins's Creed, Watch Dogs, Far Cry, Tomb Raider
Location-based Games	Die Gamer interagieren mit dem Spiel, indem sie ihre geographische Position in der nicht-virtuellen Welt verändern.	Pokémon GO, Geocaching
Racing Games	Diese Games simulieren Fahrten und Rennen mit unterschiedlichen Fahrzeugen.	Need for Speed, Mario Kart, Big Mutha Truckers II
Jump 'n' Run Games	Diese Games beinhalten hauptsächlich das Hüpfen oder Klettern der Spielfigur auf verschiedene Ebenen.	Mario Bros., Ratchet & Clank, Subway Surfers
Rollenspiele	Die Gamer identifizieren sich stark mit der Spielfigur. Diese eignet sich im Spielverlauf neue Eigenschaften oder Fähigkeiten an.	World Of Warcraft, League Of Legends, Dota 2

Anmerkung: Die vorliegende Einteilung richtet sich nach *Eck/Hung* (2010), *Eglesz* u.a. (2005), *Jackson* u.a. (2011), *MobyGames* (n.d.), *Nicklas/Pfisterer/Mitschang* (2001), *Sherry* u.a. (2013) und *Waller* u.a. (2016).

### 2.2 Darstellung des Forschungsstandes

Videogames sind für viele Jugendliche<sup>2</sup> eine beliebte Freizeitbeschäftigung. Nach der Schweizer JAMES-Studie, einer repräsentativen Untersuchung an 12- bis 19-Jährigen gaben rund 60 Prozent an, Videogames zu spielen (*Suter* u.a. 2018). Geschlechterunterschiede zeigten sich sowohl in der Nutzungsdauer von Videospielen als auch im Interesse für Spielinhalte (*Eglesz* u.a. 2005; *Jackson* u.a. 2011; *Kinzie/Joseph*, 2008; *Sherry* u.a. 2013). Das Bildungsniveau, der Wohnort, die Herkunft und der sozioökonomische Status haben keinen Einfluss auf die Nutzungsdauer von Videospielen (*Waller* u.a. 2016).

Es zeigten sich positive Korrelationen zwischen der Nutzungsdauer von Videospiele und der Persönlichkeitseigenschaften Offenheit (*Chory/Goodboy* 2011) sowie zwischen den Präferenzen für bestimmte Videospiele-Genres und den Persönlichkeitseigenschaften Offenheit, Gewissenhaftigkeit und Extraversion (*Peever/Johnson/Gardner* 2012).

Die Nutzung von Videospiele korrelierte positiv mit der schulischen Leistung bei einer wöchentlichen Nutzungsdauer von 11 bis 50 Stunden (*Ventura* u.a. 2012); der emotionalen Ausdrucksfähigkeit (*Kowert/Oldmeadow* 2013); der Fähigkeit zur Emotionsregulation (*Kowert/Oldmeadow* 2013); dem Gefühl von Selbstwirksamkeit (*Ferguson/Rueda*, 2010); der Reduktion von Frustration und feindseligen Emotionen (*Ferguson/Rueda* 2010); dem kurzzeitigen Wohlbefinden (*Ryan/Rigby/Przybylski* 2006); dem momentanen Selbstwertgefühl (*Ryan/Rigby/Przybylski* 2006); den Problemlösefähigkeiten (*Adachi/Willoughby* 2013; *Hwang/Hung/Chen* 2014) und der Bereitschaft zu erhöhter Leistung trotz Niederlagen (*Ventura/Shute/Zhao* 2013).

Bisher gibt es keine den Autoren bekannte Forschung darüber, ob die Nutzungsdauer oder die Präferenz für ein bestimmtes Videospiele-Genre einen Einfluss darüber hat, wie stark sich eine Person über einen Fehler in der Schule ärgert und wie sie damit umgeht. Die oben erwähnten Studien lassen lediglich Vermutungen anstellen. Ob und wie die intensive Anwendung der Versuch-und-Irrtum-Methode bei Gamern die Haltung gegenüber Fehlern verändert, ist bisher ebenfalls unerforscht. Zudem bleibt ungeklärt, ob sich die genannten positiven Effekte von Videospiele auf die Schule transferieren lassen.

## 2.3 Fragestellung und Hypothesen

Die erwähnten Forschungslücken führen zu folgenden Fragestellungen: (a) Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Nutzungsdauer von Videospiele und der Ärgerzunahme bei 16- bis 25-Jährigen, wenn sie in der Schule einen Fehler begehen? (b) Unterscheiden sich 16- bis 25-jährige Gamer in den Ärgerdimensionen (Trait-Ärger, Anger Expression-In, Anger Expression-Out, Ärgerkontrolle) von den Nicht-Gamern?

Da in verschiedenen Videospiele-Genres verschiedene Fähigkeiten trainiert werden, wird nebst der Nutzungsdauer auch die Präferenz für bestimmte Videospiele-Genres untersucht. Dies führt zu folgender Fragestellung: (c) Unterscheiden sich 16- bis 25-jährige Gamer, welche ein bestimmtes Videospiele-Genre präferieren, in der Ärgerzunahme oder den Ärgerdimensionen von denjenigen, welche das Videospiele-Genre nicht präferieren?

Aus diesen Fragestellungen werden folgende Hypothesen formuliert:

*Hypothese zur Nutzungsdauer:*

H<sub>0</sub>: Es zeigt sich *kein* signifikanter Zusammenhang zwischen der Nutzungsdauer von Videospiele und der relativen Ärgerzunahme bei 16- bis 25-Jährigen.

H<sub>1</sub>: Es zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Nutzungsdauer von Videospiele und der relativen Ärgerzunahme bei 16- bis 25-Jährigen.

*Hypothese zur den Ärgerdimensionen:*

H<sub>0</sub>: 16- bis 25-jährige Gamer unterscheiden sich *nicht* signifikant von den Nicht-Gamern in den Ärgerdimensionen Trait-Ärger, Anger Expression-Out, Anger Expression-In und Ärgerkontrolle.

H<sub>1</sub>: 16- bis 25-jährige Gamer unterscheiden sich signifikant von den Nicht-Gamern in den Ärgerdimensionen Trait-Ärger, Anger Expression-Out, Anger Expression-In und Ärgerkontrolle.

*Hypothese zu den Videospiele-Genres:*

H<sub>0</sub>: 16- bis 25-Jährige, welche ein bestimmtes Videospiele-Genre präferieren, unterscheiden sich hinsichtlich der Ärgerzunahme oder der Ärgerdimensionen (Trait-Ärger, Anger Expression-In, Anger Expression-Out, Ärgerkontrolle) *nicht* signifikant von denjenigen, welche das Videospiele-Genre nicht präferieren.

H<sub>1</sub>: 16- bis 25-Jährige, welche ein bestimmtes Videospiele-Genre präferieren, unterscheiden sich hinsichtlich der Ärgerzunahme oder der Ärgerdimensionen (Trait-Ärger, Anger Expression-In, Anger Expression-Out, Ärgerkontrolle) signifikant von denjenigen, welche das Videospiele-Genre nicht präferieren.

### 3 Methode

Befragt wurden insgesamt 208 männliche und 105 weibliche Lernende aus sieben Schulen des Kantons Zürich und Zug (Schweiz). 123 der Befragten besuchten das 10. Schuljahr, 29 das Gymnasium und 161 die Berufsfachschule. Das Alter lag bei  $M = 17$  Jahren ( $SD = 1.507$ ). 123 Probanden gaben eine Schweizer Herkunft und 190 einen Migrationshintergrund an. Die tägliche Nutzung von Videospiele lag im Durchschnitt bei  $M = 31$  Minuten an einem Wochentag ( $SD = 41$ ) und  $M = 82$  Minuten ( $SD = 106$ ) an einem Tag am Wochenende.

Zur Messung der Ärgerdimensionen wurde das State-Trait-Ärgerausdrucks-Inventar-2 (STAXI-2) von Rohrmann u.a. (2013) verwendet. Dieser Fragebogen erhebt nebst dem Zustandsärger (aktuelles Ärgergefühl) die vier dispositionellen Ärgerdimensionen *Trait-Ärger*, *Anger Expression-In*, *Anger Expression-Out* und *Ärgerkontrolle*. Trait-Ärger beschreibt die Neigung, sich in Situationen zu ärgern sowie Ärger häufig und intensiv zu erleben (z.B.: *Ich rege mich leicht auf*). Anger Expression-In beschreibt die Tendenz, den Ärger nach innen zu richten oder zu unterdrücken (z.B.: *Ich fresse die Dinge in mich hinein*). Anger Expression-Out beschreibt die Tendenz, Ärger nach aussen gegenüber Personen oder Objekten offen auszudrücken (z.B.: *Ich verliere die Beherrschung*). Ärgerkontrolle beschreibt die Tendenz, Ärger zu kontrollieren oder nicht entstehen zu lassen, indem beispielsweise Gefühle unterdrückt werden (z.B.: *Ich halte meine Gefühle unter Kontrolle*). Die jeweiligen Aussagen wurden mittels einer vierstufigen Ratingskala beantwortet: 1 (*überhaupt nicht*), 2 (*ein wenig*), 3 (*ziemlich*) und 4 (*sehr*). Die Rohwerte wurden in der Auswertung in alters- und geschlechtsspezifische T-Werte umgerechnet.

Die interne Konsistenz für die dispositionellen Skalen liegt zwischen  $\alpha = .79$  und  $\alpha = .91$ . Die Retestreliaibilität liegt beim State-Ärger zwischen  $r_{tt} = .14$  und  $r_{tt} = .29$ , beim Trait-Ärger zwischen  $r_{tt} = .67$  und  $r_{tt} = .78$  und beim Ärgerausdruck und der Ärgerkontrolle zwischen  $r_{tt} = .63$  und  $r_{tt} = .81$ .

Die Erhebung erfolgte mittels eines Online-Fragebogens und dauerte von Januar bis März 2017. Mit zehn Lernenden des Gymnasiums Unterstrass in Zürich wurde ein Pretest durchgeführt. Die Rückmeldungen zeigten, dass der Fragebogen verständlich war, die begangenen Fehler zur Verärgerung führten und die Coverstory nicht durchschaut wurde.

Anschliessend wurde die Befragung an Lernenden aus Gymnasien, Berufsschulen und Schulen des zehnten Schuljahres durchgeführt (Gelegenheitsstichprobe). Die Befragung wurde in Anwesenheit des Versuchsleiters in den Klassenzimmern durchgeführt.

Nachdem soziodemographischen Daten, Präferenzen für Videospiele und Fragen zu den Ärgerdimensionen gestellt wurden, folgte eine Vor- und Nachhermessung des Ärgerzustands sowie eine ärgerinduzierende Intervention dazwischen. Die ärgerinduzierende Intervention erfolgte in Form von Matrizenaufgaben aus dem Raven Matrizenest (Horn 2009). Die Antworten der Probanden wurden in einer festgelegten Reihenfolge als richtig oder falsch bewertet; unabhängig davon, ob sie auch tatsächlich richtig oder falsch gelöst wurden. Somit erhielt jeder Proband sechs Mal die Rückmeldung, einen Fehler begangen zu haben. Wie im Computerspiel sollte dadurch den Probanden vermittelt werden, durch eigenes Verschulden einen Fehler begangen zu haben.

Die Stichprobe wurde in *Nicht-Gamer*, *moderate Gamer* und *intensive Gamer* unterteilt. Hierzu wurde anhand der Häufigkeitstabelle die Menge der Nicht-Gamer bestimmt. Die restliche Menge wurde zu je 50 Prozent geteilt. Die untere Hälfte gilt als moderate Gamer, die obere Hälfte als intensive Gamer.

Mittelwertunterschiede der Ärgerdimensionen von Gamern und Nicht-Gamern wurden anhand einer einfaktoriellen Varianzanalyse berechnet. Um Zusammenhänge der verschiedenen Variablen zu erkennen wurden Korrelationskoeffizienten berechnet. Variablen mit signifikanten Korrelationen wurden in die Berechnung der multiplen Regression aufgenommen. Um Unterschiede der Präferenzen für Videospiele-Genres und der Ärgerdimensionen zu erkennen, wurden Mittelwertvergleiche anhand von *t*-Tests angestellt. Sämtliche Berechnungen erfolgten mit dem Computerprogramm SPSS, Version 24. Das Signifikanzniveau wurde auf 5 Prozent festgelegt.

Abbildung 1: Präferenzen für Videospiele-Genres, nach Geschlechtern getrennt, in Prozent (Anzahl Antworten: weibliche Jugendliche  $n = 92$ , männliche Jugendliche  $n = 493$ ).

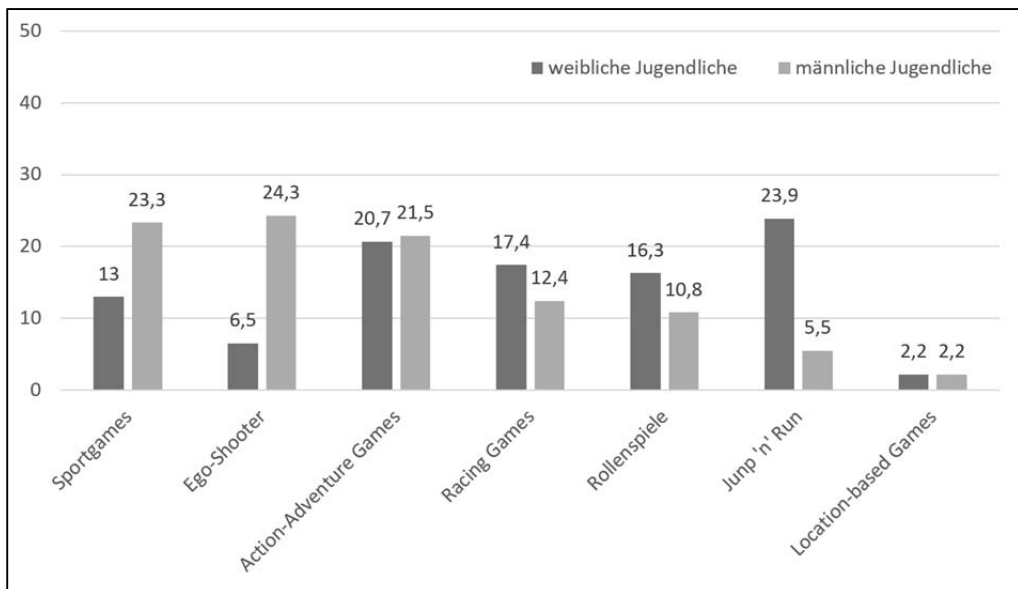


Abbildung 1 zeigt ein Balkendiagramm der Präferenzen für das jeweilige Videospiele-Genre nach Geschlechtern getrennt. Die hohe Anzahl der Nennungen entstand aufgrund von Mehrfachantworten. Sport Games und Ego-Shooter wurden häufiger von den männlichen Jugendlichen genannt als von den weiblichen. Bei Action-Adventure-Games sind die Präferenzen beider Geschlechter ähnlich hoch. Die Häufigkeit der Präferenz für Jump 'n' Run Games ist bei den weiblichen Jugendlichen höher als bei den männlichen.

## 4 Ergebnisse

Vergleicht man die Geschlechterverteilung der Gamer (moderate Gamer und intensive Gamer zusammen) mit den Nicht-Gamern, zeigt sich, dass männliche Jugendliche Videospiele öfter nutzen als weibliche Jugendliche (88% männliche Gamer und 12% männliche Nicht-Gamer respektive 67% weibliche Gamer und 33% weibliche Nicht-Gamer). Ausserdem nimmt mit steigender Nutzungsdauer der Anteil der männlichen Gamer zu, während der Anteil weiblicher Gamer bei den intensiven Gamern am geringsten ist.

*Abbildung 2:* Ärgerzuwachs in Abhängigkeit der wöchentlichen Nutzungsdauer von Videospiele, eingeteilt in die Gruppen moderate Gamer, Nicht-Gamer und intensive Gamer.

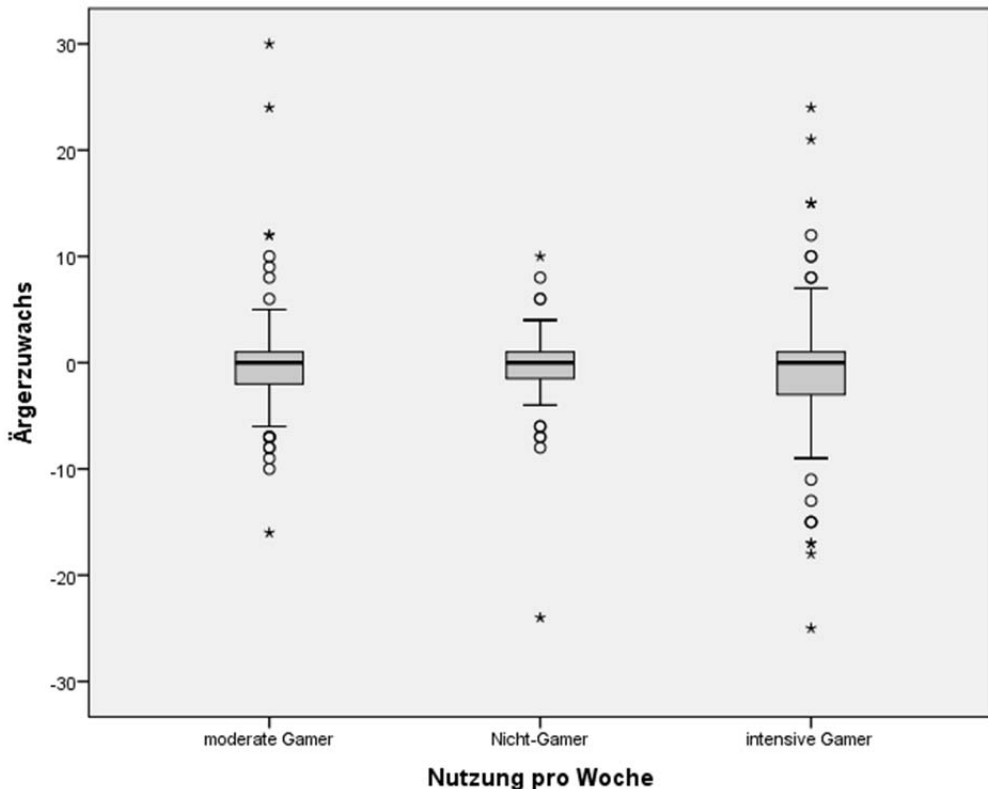




Abbildung 2 zeigt den Ärgerzuwachs für die jeweiligen Gruppen moderate Gamer, Nicht-Gamer und intensive Gamer. Es lässt sich erkennen, dass die drei Gruppen eine ähnliche Ausprägung zeigten. Der Mittelwert befindet sich bei allen Gruppen nahe bei null (moderate Gamer:  $M = .00$ ;  $SD = 5.106$ ; Nicht-Gamer:  $M = -.65$ ;  $SD = 4.527$ ; intensive Gamer:  $M = -.69$ ;  $SD = 6.713$ ).

Der Ärgerzuwachs zeigt sowohl positive wie auch negative Werte. Dies bedeutet, dass die begangenen Fehler im Matrizentest bei einigen Jugendlichen zu einer Ärgerzunahme und bei anderen zu einer Ärgerreduktion führten. Die positiven sowie die negativen Werte nehmen mit steigender Nutzungsdauer zu. Ebenso wächst das untere Quartil der Box mit steigender Nutzungsdauer.

Anhand einer Korrelationsanalyse zeigte sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Nutzungsdauer und der relativen Ärgerzunahme. Einzig zwischen der Nutzungsdauer und dem Geschlecht zeigt sich ein negativer, starker und signifikanter Zusammenhang ( $r_s = -.392$ ;  $p = .000$ ). Das bedeutet, dass mit zunehmender Nutzungsdauer der Anteil an männlichen Jugendlichen signifikant zunimmt.

Die  $H_1$ -Hypothese zur Nutzungsdauer und der relativen Ärgerzunahme konnte somit nicht bestätigt werden. Es wird die  $H_0$ -Hypothese beibehalten: Es zeigt sich *kein* signifikanter Zusammenhang zwischen der relativen Ärgerzunahme und der Nutzungsdauer von Videospiele bei 16- bis 25-Jährigen.

Mittels einer Varianzanalyse wurden die Unterschiede der Ärgerdimensionen zwischen den Gamern und Nicht-Gamern berechnet. Es zeigt sich, dass sich die beiden Gruppen nicht signifikant unterscheiden. Einzig lässt sich ein Hinweis bei der Variable Trait-Ärger feststellen. Die Gamer zeigen im Vergleich mit den Nicht-Gamern eine Tendenz zu einem geringeren Wert bei Trait-Ärger ( $F(1.311) = 2.856$ ;  $p = .093$ ). Dies bedeutet, dass Gamer tendenziell weniger dazu neigen, sich in Situationen zu ärgern sowie Ärger tendenziell weniger häufig und intensiv erleben. Somit konnte bezüglich der Hypothese zu den Ärgerdimensionen die  $H_1$ -Hypothese nicht bestätigt werden. Es wird die  $H_0$ -Hypothese beibehalten: 16- bis 25-jährige Gamer unterscheiden sich *nicht* signifikant von den Nicht-Gamern in den Ärgerdimensionen Trait-Ärger, Anger Expression-Out, Anger Expression-In und Ärgerkontrolle.

*Tabelle 2:* Mittelwertvergleiche bei unabhängigen Stichproben der Präferenzen für Videospiele-Genres und Ärgerdimensionen

Videospiele-Genre	Variable	Präferenz		keine Präferenz		$t(312)$	$p$	Cohen's $d$
		$M$	$SD$	$M$	$SD$			
Ego-Shooter	Anger XI	46.84	11.919	50.76	12.572	2.764	.006	.32
Sport Games	Anger XI	47.16	12.763	50.57	12.063	2.401	.017	.27
Sport Games	Ärgerk.	47.69	10.522	51.97	9.886	3.664	.000	.42
Rollenspiele	Anger XO	45.65	9.668	49.24	9.648	2.724	.007	.37
Rollenspiele	Ärgerk.	54.55	9.832	49.07	10.182	3.980	.000	.55
Location-based Games	Anger XO	43.73	7.478	48.71	9.794	1.938	.054	.57

*Anmerkungen:* Anger XI: Anger Expression-In, Ärgerk.: Ärgerkontrolle, Anger XO: Anger Expression-Out.

Zwischen den Präferenzen für Videospiel-Genres und den Ärgerdimensionen zeigten sich signifikante Unterschiede. Diese werden in Tabelle 2 dargestellt.

Jugendliche, welche Ego-Shooter präferieren, zeigten eine signifikant geringere Ausprägung bei Anger Expression-In als Jugendliche, welche Ego-Shooter nicht präferieren ( $t(312) = 2.764; p = .006$ ). Es zeigte sich ein kleiner bis mittlerer Effekt nach *Cohen* (1992) von  $d = .32$ . Das heisst, dass Jugendliche, welche Ego-Shooter präferieren, eine geringere Tendenz zeigen, den Ärger nach innen zu richten oder zu unterdrücken als Jugendliche, welche Ego-Shooter nicht präferieren.

Ebenso zeigten Jugendliche, welche Sport Games präferieren eine schwach signifikant geringere Ausprägung bei Anger Expression-In als Jugendliche, welche Sport Games nicht präferieren ( $t(312) = 2.401; p = .017$ ). Es zeigte sich ein kleiner Effekt nach *Cohen* (1992) von  $d = .27$ . Das heisst, dass Jugendliche, welche Sport Games präferieren, eine geringere Tendenz zeigen, den Ärger nach innen zu richten oder zu unterdrücken als Jugendliche, welche Sport Games nicht präferieren.

Weiter zeigten Jugendliche, welche Sport Games präferieren, eine hoch signifikant geringere Ärgerkontrolle als Jugendliche, welche Sport Games nicht präferieren ( $t(312) = 3.664; p = .000$ ). Es zeigte sich ein knapp mittlerer Effekt nach *Cohen* (1992) von  $d = .42$ . Das heisst, dass Jugendliche, welche Sport Games präferieren, eine geringere Kontrolle über ihren Ärger haben als Jugendliche, welche Sport Games nicht präferieren.

Ein weiterer hoch signifikanter Unterschied wurde zwischen der Präferenz für Rollenspiele und der Ärgerkontrolle gefunden. Jugendliche, welche Rollenspiele präferieren, zeigten eine hoch signifikant höhere Ärgerkontrolle als Jugendliche, welche Rollenspiele nicht präferieren ( $t(312) = 3.980; p = .000$ ). Es zeigte sich ein mittlerer Effekt nach *Cohen* (1992) von  $d = .55$ . Das heisst, dass Jugendliche, welche Rollenspiele präferieren, eine höhere Kontrolle über ihren Ärger haben als Jugendliche, welche Rollenspiele nicht präferieren.

Ebenso zeigten Jugendliche, welche Rollenspiele präferieren, eine signifikant geringere Ausprägung bei Anger Expression-Out als Jugendliche, welche Rollenspiele nicht präferieren ( $t(312) = 2.724; p = .007$ ). Es zeigte sich ein kleiner bis mittlerer Effekt nach *Cohen* (1992) von  $d = .37$ . Das heisst, dass Jugendliche, welche Rollenspiele präferieren, eine geringere Tendenz haben, ihren Ärger nach aussen gegenüber Personen und Objekten offen auszudrücken als Jugendliche, welche Rollenspiele nicht präferieren.

Weiter zeigte sich bei Jugendlichen, welche Location-based Games präferieren, eine Tendenz zu einer geringeren Ausprägung bei Anger Expression-Out im Vergleich zu Jugendlichen, welche Location-based Games nicht präferieren ( $t(312) = 1.938; p = .054$ ). Es zeigte sich ein mittlerer Effekt nach *Cohen* (1992) von  $d = .57$ . Das heisst, dass Jugendliche, welche Location-based Games präferieren, eine geringere Tendenz haben, ihren Ärger nach aussen gegenüber Personen und Objekten offen auszudrücken als Jugendliche, welche Location-based Games nicht präferieren. Jedoch muss dieses Ergebnis vorsichtig interpretiert werden, weil Location-based Games nur  $n = 14$  Jugendliche als Präferenz angegeben haben und somit die Datengrundlage eingeschränkt ist.

Somit konnte bezüglich der Hypothese zu den Videospiel-Genres die  $H_1$ -Hypothese bestätigt werden: 16- bis 25-Jährige, welche ein bestimmtes Videospiel-Genre präferieren, unterscheiden sich hinsichtlich der Ärgerzunahme und der Ärgerdimensionen (Trait-Ärger, Anger Expression-In, Anger Expression-Out und Ärgerkontrolle) signifikant von denjenigen, welche das Videospiel-Genre nicht präferieren.

## 5 Diskussion

Die vorliegende Studie untersuchte den Zusammenhang zwischen der Nutzungsdauer von Videospiele und der relativen Ärgerzunahme bei 16- bis 25-Jährigen. Weiter wurde untersucht, ob sich Gamer signifikant von Nicht-Gamern in den Ärgerdimensionen Trait-Ärger, Anger Expression-Out, Anger Expression-In und Ärgerkontrolle unterscheiden. Ausserdem wurde der Frage nachgegangen, ob sich 16- bis 25-Jährige, welche ein bestimmtes Videospiele-Genre präferieren, hinsichtlich der Ärgerzunahme und der Ärgerdimensionen signifikant von denjenigen unterscheiden, welche das Videospiele-Genre nicht präferieren.

Das Begehen von Fehlern in der Schule führte nicht zwangsläufig zu einer Ärgerzunahme. Bei etwa der Hälfte der Probanden konnte eine Ärgerreduktion festgestellt werden. Die Ärgerzunahme oder -abnahme nach einem begangenen Fehler zeigte sich unabhängig der Nutzungsdauer von Videospiele.

Bezüglich den Ärgerdimensionen Trait-Ärger, Anger Expression-Out, Anger Expression-In und Ärgerkontrolle bei Gamern und Nicht-Gamern konnten keine signifikanten Unterschiede gefunden werden. Zwischen den unterschiedlichen Präferenzen für ein Videospiele-Genre zeigten sich ebenfalls keine Unterschiede in der Ärgerzunahme. Jedoch liessen sich signifikante Unterschiede bezüglich der Ärgerdimensionen finden.

Jugendliche, welche Ego-Shooter oder Sport Games präferieren, zeigten eine signifikant geringere Neigung, den Ärger nach innen zu richten oder zu unterdrücken als Jugendliche, welche Ego-Shooter oder Sport Games nicht präferieren. Jugendliche, welche Sport Games präferieren, zeigten eine hoch signifikant geringere Ärgerkontrolle als Jugendliche, welche Sport Games nicht präferieren. Jedoch zeigten Jugendliche, welche Rollenspiele präferieren, eine hoch signifikant höhere Ärgerkontrolle und eine signifikant geringere Neigung, ihren Ärger nach aussen gegenüber Personen und Objekten offen auszudrücken als Jugendliche, welche Rollenspiele nicht präferieren. Jugendliche, welche Location-based Games präferieren, zeigten eine geringere Tendenz, ihren Ärger gegenüber Personen und Objekten offen auszudrücken als Jugendliche, welche Location-based Games nicht präferieren.

Als sich herausstellte, dass die Matrizenaufgaben bei einigen Probanden zu einer Ärgerreduktion führten, wurden die nachfolgenden Klassen im Anschluss an die Umfrage nach möglichen Erklärungen für diesen Effekt befragt. Dies ergab folgenden Antworten: (a) Die Betroffenen könnten vor der Umfrage aggressiv erregt gewesen sein, z.B. durch einen Streit mit einer anderen Person. Die Matrizenaufgaben hätten von der Verärgerung abgelenkt und dadurch den Ärger reduziert. Der Ärger, der durch die Matrizenaufgaben erfolgte, erreichte letztendlich ein niedrigeres Ärgerniveau als das Anfangsniveau. (b) Die ruhige Arbeitsatmosphäre wirkte entspannend. (c) Das korrekte Beantworten der Aufgaben war den Probanden nicht wichtig und löste somit eine geringe emotionale Reaktion aus. (d) Die Probanden besaßen, unabhängig von der Nutzungsdauer von Videospiele, die Haltung, dass Fehler nichts Schlimmes seien oder, dass Fehler nützlich seien, um daraus zu lernen. (e) Die Fehler verärgerten in dem Moment als der Fehler begangen wurde. Die Probanden waren erleichtert, als die Matrizenaufgaben beendet waren. Diese Erleichterung war stärker als das Residuum der Verärgerung.

Es ist möglich, dass sich die Fehlerkultur der virtuellen Welt nicht auf die Schule transferieren lässt. Fehler finden beim Videospiele in einem sicheren Kontext statt, in dem

keine schwerwiegenden Konsequenzen zu erwarten sind. Beim Wechseln zwischen der virtuellen und nicht-virtuellen Welt könnten die Gamer dabei eine unterschiedliche Fehlerkultur einnehmen.

Weil die Nutzungsdauer nicht signifikant mit der Ärgerzunahme korrelierte, kann nicht davon ausgegangen werden, dass Videospiele zu einer fehlerfreundlicheren Haltung im schulischen Kontext führen. Hierbei bleibt ungeklärt, ob sich keine fehlerfreundlichere Haltung entwickelt oder ob der Transfer auf den Schulkontext nicht gelingt.

Die vorliegende empirische Arbeit unterliegt verschiedenen Einschränkungen. Aufgrund der hohen Beteiligung von Lernenden einer Berufsfachschule für Logistik sind die männlichen Probanden ( $n = 208$ ) im Vergleich zu den weiblichen Probanden ( $n = 105$ ) überrepräsentiert. Weiter ist die Altersspanne der Probanden von 16 und 25 Jahren sehr gross und beinhaltet verschiedene Entwicklungsphasen. Weiterführende Forschung mit Beschränkung auf eine engere Altersspanne könnte nützliche Erkenntnisse liefern.

Bei der Frage nach der Nutzungsdauer pro Woche und am Wochenende mussten die Probanden die tägliche Spielzeit auf mehrere Tage hochrechnen. Dabei könnten sich Rechenfehler eingeschlichen haben. Die Nutzungsdauer der Probanden wurde retrospektiv erhoben und unterliegt dadurch Verzerrungen.

Der Pretest reichte nicht aus, um die Reaktionen auf den Matrizentest aufzuzeigen. Eine Literaturrecherche bezüglich der emotionalen Reaktion auf Fehler sowie eine Pilotstudie wären von Vorteil gewesen.

Der Matrizentest wurden für die Intervention deshalb gewählt, weil davon ausgegangen wurde, dass diese für die Probanden emotional nicht vorbelastet waren. Wären stattdessen beispielsweise Mathematikrechnungen verwendet worden, hätten diese schon vor Beginn der Aufgabe stärkere positive oder negative Assoziationen ausgelöst. Mit den Matrizentests wurde jedoch die Repräsentativität der Schulsituation eingeschränkt. Eine typisch schulische Aufgabe hätte den schulischen Alltag besser abgebildet.

Es zeigt sich, dass verschiedene Videospiele-Genres mit unterschiedlichen Ärgerdimensionen korrelieren. Weiterführende Forschung könnte der Frage nachgehen, welche Variablen dazu beitragen. Insbesondere kognitive Bewertungen könnten von entscheidender Bedeutung sein. Es lässt sich vermuten, dass die verschiedenen Persönlichkeitstypen und sozialen Hintergründen ein wichtiger Aspekt zur Interpretation der Ärgerkontrolle sein könnten. Hierzu könnten qualitative und quantitative Forschung wichtige Erkenntnisse liefern.

Mit den Befunden der vorliegenden Studie lassen sich keine kausalen Aussagen treffen. Sie bieten jedoch die Ausgangslage für weitere Untersuchungen. Dadurch liessen sich Erkenntnisse für die Behandlung von Emotionsstörungen, bei denen Gefühle von Ärger und Aggression eine wichtige Rolle spielen, gewinnen. Positive Wirkungen von Videospiele liessen sich in verschiedenen Settings, wie zum Beispiel in der Schule oder der Psychotherapie, gezielt einsetzen.

Wie bereits erwähnt, ist eine Kultur der Fehlerorientierung und Fehlerangst in der Schule hinderlich für konstruktives Lernen. Eine Untersuchung der unterschiedlichen Reaktionen auf Fehler kann für didaktische Überlegungen von Nutzen sein. Wenn sich eine Lernkultur entwickelt, in welcher Fehler als wichtige Bestandteile eines Lernprozesses verstanden werden, kann dadurch eine positive Fehlerkultur gefördert werden.

In Anbetracht der Vielzahl an unterschiedlichen Videospiele sind Untersuchungen zu psychologisch schädlichen wie auch hilfreichen Wirkungen weiterhin relevant. Die hier vorliegenden Ergebnisse liefern einen Beitrag zur Differenzierung dieses Bildes.

## Anmerkungen

- 1 Der englische Begriff Gamer ist geschlechtsneutral und wird hier sowohl für männliche wie auch für weibliche Personen verwendet.
- 2 Die Begrenzung des Jugendalters wird in der Psychologie unterschiedlich definiert (Schwarz 2017). Im Folgenden sind 16- bis 25-jährige Probanden gemeint, wenn von Jugendlichen gesprochen wird.

## Literatur

- Adachi, P. J. C./Willoughby, T. (2013): More than just fun and games: The longitudinal relationships between strategic video games, self-reported problem solving skills, and academic grades. *J Youth Adolescence*, 42, 7, S. 1041-1052. <https://doi.org/10.1007/s10964-013-9913-9>
- Anderson, C. A./Shibuya, A./Ihori, N./Swing, E. L./Bushman, B. J./Sakamoto, A./Rothstein, H. R./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, S. 151-173. <https://doi.org/10.1037/a0018251>
- Barlett, C. P./Anderson, C. A./Swing, E. L. (2008): Video game effects—confirmed, suspected, and speculative. A review of the evidence. *Simulation & Gaming*, 40, 3, S. 377-403.
- Blumberg, F. C./Altschuler, E. (2011): From the playroom to the classroom: Children's views of video game play and academic learning. *Child Development Perspectives*, 5, 2, S. 99-103. <https://doi.org/10.3200/GENP.131.2.151-158>
- Blumberg, F. C./Sokol, L. M. (2004): Boys' and girls' use of cognitive strategy when learning to play video games. *The Journal of General Psychology*, 131, 2, S. 151-158.
- Chory, R. M./Goodboy, A. K. (2011): Is basic personality related to violent and non-violent video game play and preferences? *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14, 4, S. 191-198.
- Cohen, J. (1992): A power primer. *Psychological Bulletin*, 112, 1, S. 155-159. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155>
- Eck, R. V./Hung, W. (2010): A Taxonomy and framework for designing educational games to promote problem solving. Online verfügbar unter: <http://www.inter-disciplinary.net/wp-content/uploads/2010/06/eckpaper.pdf>, Stand: 02.01.2017.
- Eglesz, D./Fekete, I./Kiss, O. E./Izsó, L. (2005): Computer games are fun? On professional games and players' motivations. *Educational Media International*, 42, 2, S. 117-124.
- Ferguson, C. J./Rueda, S. M. (2010): The hitman study: Violent video game exposure effects on aggressive behavior, hostile feelings, and depression. *European Psychologist*, 15, 2, S. 99-108. <https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000010>
- Gee, J. P. (2007): *What video games have to teach us about learning and literacy*. Second edition. – New York.
- Gose, E. (2014): *What video game genres are teaching us*. Online verfügbar unter: [https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/10125/100511/1/Gose\\_Edward\\_r.pdf](https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/10125/100511/1/Gose_Edward_r.pdf), Stand: 11.01.2017.
- Horn, R. (Hrsg.) (2009): *SPM. Raven's progressive matrices und vocabulary scales*. – Frankfurt a.M.
- Hwang, G.-J./Hung, C.-M./Chen, N.-S. (2014): Improving learning achievements, motivations and problem-solving skills through a peer assessment-based game development approach. *Education Tech Research Dev*, 62, 2, S. 129-145. <https://doi.org/10.1007/s11423-013-9320-7>
- Jackson, L. A./Witt, E. A./Games, A. I./Fitzgerald, H. E./von Eye, A./Zhao, Y. (2011): Information technology use and creativity: Findings from the children and technology project. *Computers in Human Behavior*, 28, 2, S. 370-376.
- Kinzie, M. B./Joseph, D. R. D. (2008): Gender differences in game activity preferences of middle school children: Implications for educational game design. *Educational Technology Research and Development*, 56, 5, S. 643-663. <https://doi.org/10.1007/s11423-007-9076-z>
- Kowert, R./Oldmeadow, J. A. (2013): (A)Social reputation: Exploring the relationship between online video game involvement and social competence. *Computers in Human Behavior*, 29, 4, S. 1872-1878. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.03.003>

- MobyGames* (n.d.): Genre Definitions. Online verfügbar unter:  
<http://www.mobymgames.com/glossary/genres>, Stand: 07.02.2017.
- Nicklas, D./Pfisterer, C./Mitschang, B.* (2001): Towards location-based games. Online verfügbar unter:  
[ftp://ftp.informatik.uni-stuttgart.de/pub/library/ncstrl.ustuttgart\\_fi/INPROC-2001-44/INPROC-2001-44.pdf](ftp://ftp.informatik.uni-stuttgart.de/pub/library/ncstrl.ustuttgart_fi/INPROC-2001-44/INPROC-2001-44.pdf), Stand: 08.02.2017.
- Peever, N./Johnson, D./Gardner, J.* (2012): Personality & video game genre preferences. Online verfügbar unter: <http://doi.acm.org/10.1145/2336727.2336747>, Stand: 11.02.2017.  
<https://doi.org/10.1145/2336727.2336747>
- Röbke, P.* (2005): Vom Umgang mit Fehlern beim Üben. Online verfügbar unter:  
<https://www.hanze.nl/assets/kc-kunst--samenleving/lifelong-learning-in-music/Documents/Public/vomumgangmitfehlernbeimubenpeterrobke.pdf>, Stand: 15.07.2016.
- Rohrmann, S./Hodapp, V./Schnell, K./Tibubos, A. N./Schwenkmezger, P./Spielberger, C. D.* (2013): Das State-Trait-Ärgerausdrucks-Inventar – 2 (STAXI-2). Deutschsprachige Adaptation des State-Trait Anger Expression Inventory-2 (STAXI-2) von *Charles D. Spielberger*. – Bern.
- Ryan, R. M./Rigby, C. S./Przybylski, A.* (2006): The motivational pull of video games: A self-determination theory approach. *Motivation and Emotion*, 30, 4, S. 344-360.  
<https://doi.org/10.1007/s11031-006-9051-8>
- Schwarz, M.* (2017): Adoleszenz. Online verfügbar unter:  
<https://portal.hogrefe.com/dorsch/adoleszenz/>, Stand: 04.05.2017.
- Sherry, J. L./Lucas, K./Greenberg, B. S./Holmstrom, A.* (2013): Child development and genre preference: Research for educational game design. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 16, 5, S. 335-339. <https://doi.org/10.1089/cyber.2012.0242>
- Suter, L./Waller, G./Bernath, J./Külling, C./Willemse, I./Süss, D.* (2018). JAMES – Jugend, Aktivitäten, Medien – Erhebung Schweiz. – Zürich.
- Ventura, M./Shute, V./Kim, Y. J.* (2012): Video gameplay, personality and academic performance. *Computers & Education*, 58, 4, S. 1260-1266. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.11.022>
- Ventura, M./Shute, V./Zhao, W.* (2013): The relationship between video game use and a performance-based measure of persistence. *Computers & Education*, 60, 1, S. 52-58.  
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.07.003>
- Waller, G./Willemse, I./Genner, S./Suter, L./Süss, D.* (2016): JAMES – Jugend, Aktivitäten, Medien – Erhebung Schweiz. – Zürich.