

# Neue Medien – Wertebildung und Kontrolle bei Kindern

**Prof. Dr. Dr. Manfred Spitzer**

*Klinik für Psychiatrie und  
Psychotherapie in der Uniklinik Ulm*

**1. Sächsischer Landespräventionstag**

Stadthalle Chemnitz, 27. & 28. Februar 2012

## Neue Medien – Wertebildung und Kontrolle bei Kindern

Manfred Spitzer

Bildschirmmedien – Fernsehen, Computer, Spielekonsolen und neuerdings Smartphones – verändern unser Leben. In den USA verbringen Jugendliche mittlerweile mehr Zeit mit elektronischen Medien (7,5 Stunden täglich; vgl. Tabelle 1) als mit Schlafen, wie eine repräsentative Studie an mehr als 2000 Kindern und Jugendlichen im Alter von 8 bis 18 Jahren ergab (Rideout et al. 2010). Auch hierzulande wird mit Medienkonsum (5,5 Stunden) täglich mehr Zeit zugebracht als in der Schule: 35 Schulstunden pro Woche sind 35 mal 45 min (= 26,25 Std.), was auf 7 Tage verteilt 3,75 Std. täglich entspricht. Kinder und Jugendliche verbringen also mehr Zeit mit elektronischen Medien als mit dem gesamten Schulstoff! Wie eine ganze Reihe empirischer Studien zeigen, ist dies Grund zur Besorgnis, insbesondere im Lichte der Erkenntnisse aus der modernen Gehirnforschung.

Tabelle 1: Mediennutzung in den USA in den Jahren 1999, 2004 und 2009 (nach Rideout et al. 2010, S. 2)

	<b>1999</b>	<b>2004</b>	<b>2009</b>
Fernsehen	3:47	3:51	4:29
Musik	1:48	1:44	2:31
Computer	0:27	1:02	1:29
Videospiele	0:26	0:49	1:13
Bücher, Zeitschriften	0:43	0:43	0:38
Kino	0:18	0:18	0:25
Gesamtzeit Mediennutzung	7:29	8:33	10:45
Anteil des Multitasking	16%	26%	29%
<b>Zeit</b>	<b>6:19</b>	<b>6:21</b>	<b>7:38</b>

Der Publizist Nicolas Carr (2010) beschreibt die subjektiv erlebten Folgen seines eigenen Internetgebrauchs wie folgt: „Das Netz scheint mir meine Fähigkeit zur Konzentration und Kontemplation zu zerstören. Mein Geist erwartet nun, Informationen in genau der Weise aufzunehmen, wie die durch das Netz geliefert werden: In Form eines rasch bewegten Stroms kleiner Teilchen [...] Meine Freunde sagen dasselbe: Je mehr sie das Netz benutzen, desto mehr müssen sie kämpfen, um sich auf das schreiben längerer Abschnitte zu konzentrieren“. Diese Veränderungen scheinen vor allem auf Jungen zuzutreffen, die nach den meisten hierzu vorliegenden Studien moderne Medien eher mehr benutzen als Mädchen und eher stärker von den negativen Auswirkungen betroffen sind. In einer bereits 4 Jahre alten US-amerikanischen Studie (Rideout et al. 2006) zum Medienkonsum Jugendlicher beschreibt beispielsweise ein 17-Jähriger seinen Alltag wie folgt: „Jede Sekunde, die ich online verbringe, bin ich am multitasken. Jetzt gerade schaue ich fern, checke meine Email alle 2 Minuten, lese Nachrichten darüber, wer Kennedy erschoss, brenne Musik auf eine CD und schreibe diese Nachricht“. Die Mutter eines 15-Jährigen entwirft das folgende Bild der Vorbereitung ihres Sohnes auf eine Klassenarbeit: „Die Lehrbücher lagen ungeöffnet in seiner Tasche, wohingegen sein Laptop immer auf seinem Schreibtisch offen war. Auf dem Bildschirm war irgendein Geschichte/Englisch/Physik Dokument offen, aber auch seine Facebook- und iTunes-Seiten. In seinen Ohren spielten die iPod-Ohrhörer einen Podcast und manchmal, nur um seine Konzentration noch weiter zu zerbrechen, lief noch zugleich ein Video auf YouTube.“ (O`Brian 2008).

Ein Charakteristikum des digitalen Zeitalters besteht zunächst darin, dass viele Menschen nahezu ihre gesamte wache Zeit online verbringen, also permanent mit unterschiedlichsten Texten und Bildern konfrontiert werden. Wie vor etwa einem halben Jahrhundert bei der Einführung des Fernsehens sah man die Auswirkungen digitaler Medien auf Bildungsprozesse zunächst ausschließlich positiv: Der ungehinderte Zugang zu Informationsquellen wurde jeweils mit grenzenlosen Bildungschancen für alle und daher mit ungeahntem psychologischem, sozialem und ökonomischem Fortschritt gleichgesetzt.

Im Hinblick auf das Fernsehen weiß man jedoch längst, dass diese Bildungsrevolution nicht stattgefunden hat. Im Gegenteil: TV-Konsum korreliert negativ mit der Bildung der Konsumenten. Bei den digitalen Medien ist dies nach den vorliegenden Daten ähnlich: Ein Computer zuhause geht mit schlechteren Schulleistungen von 15Jährigen einher, wie eine entsprechende Auswertung der PISA-Daten gezeigt hat (Fuchs & Wössmann 2004). Eine Playstation bewirkt bereits nach 4 Monaten nachweisbar schlechtere Schulleistungen und mehr Schulprobleme (Spitzer, in diesem Buch, Kap. 8.4).

Aus neurobiologischer Sicht gilt ganz allgemein, dass sich das Gehirn *durch seinen Gebrauch* permanent ändert. Jedes Wahrnehmen, Denken, Erleben, Fühlen und Handeln hinterlässt *Spuren*, die man seit mehr als einhundert Jahren als Gedächtnisspuren bezeichnet. Waren diese noch bis in die 80er Jahre hinein hypothetische Gebilde, so kann man sie heute sichtbar machen, denn *Synapsen* (die plastischen Verbindungsstellen zwischen Nervenzellen, über welche die elektrischen Signale laufen, mit denen das Gehirn arbeitet) können heute fotografiert und sogar gefilmt werden. Man kann zusehen, wie sie sich bei Lernprozessen verändern. Auch die Aktivität ganzer Bereiche des Gehirns lässt sich mittels sogenannter funktioneller bildgebender Verfahren sichtbar machen, wodurch sich die neuronalen Auswirkungen von Lernprozessen gleichsam im großen Stil nachweisen lassen.

Wenn nun aber das Gehirn *immer* lernt (es kann eines nicht: nicht lernen!), dann hinterlassen auch die an elektronischen Medien gemachten Erfahrungen ihre Spuren in unseren Gehirnen. Hinzu kommt noch Folgendes: Unser Gehirn ist das Produkt der Evolution, entstand also über einen langen Zeitraum durch Anpassung an eine Umwelt, die kaum etwas mit heutigen Medienwelten gemeinsam hat. Ebenso wie man heute sehr viele Zivilisationskrankheiten als Ausdruck eines Missverhältnisses von früherer Lebensweise (Jagen und Sammeln, also viel Bewegung und ballaststoffreiche Nahrung) und modernem Lebensstil (wenig Bewegung, ballaststoffarme Nahrung) versteht, lassen sich die negativen Auswirkungen der elektronischen Medien auf geistig-seelische Prozesse im evolutions- und neurobiologischen Rahmen besser verstehen. Es lassen sich hierbei ganz unterschiedliche Mechanismen und Prozesse beschreiben, die kognitive Leistungen wie Aufmerksamkeit, Sprach- oder Intelligenzentwicklung betreffen, sich also letztlich auf die *Bildung* eines Menschen beziehen. Hinzu kommen Auswirkungen auf emotionale und soziale psychische Prozesse, bis hin zu ethisch-moralischen Einstellungen sowie unsere Sicht auf uns selbst, also unsere personale Identität, wie im Folgenden anhand von Beispielen gezeigt wird.

Bis zu einem Alter von 2 bis 3 Jahren können Kinder von Bildschirmen und Lautsprechern nichts lernen, wie entsprechende Studien klar zeigen: 9 bis 11 Monate alte kalifornische Säuglinge können chinesische Laute von einer vorlesenden Chinesin lernen (Abb. 1), nicht jedoch von der gleichen Chinesin auf CD oder Video (Kuhl et al. 2003). Sie brauchen den sozialen Kontakt und die Stimulation über alle Sinne, die zudem räumlich und zeitlich genau zusammenpassen muss: genau dann und dort, wo sich zwei Gläser berühren, entsteht das zugehörige Geräusch („ping“). Wenn diese auch nur 5 Millisekunden zu früh oder zu spät kommt, kann das kindliche Gehirn (das sehr empfindlich auf zeitliche Unterschiede reagiert) beide Sinne nicht zusammenbringen und lernt somit nicht, wie es sich anhört, wenn sich zwei Objekte aus Glas berühren. Kleine Kinder lernen – das abgedroschene Wort muss hier genannt werden, weil kein anderes besser passt – *ganzheitlich*.

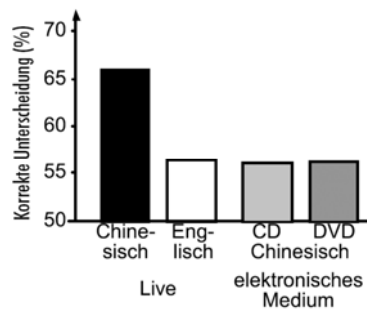


Abb. 1: Auswirkung des Chinesisch-Trainings (insgesamt fünf Stunden, aufgeteilt in zwölf Sitzungen von je 25 Minuten) bei neun bis zehn Monate alten Babys (schwarze Säule ganz links) auf das im Alter von einem Jahr getestete Unterscheidungsvermögen für chinesische Laute im Vergleich zu einer Kontrollgruppe (weiße Säule), die von einem Amerikaner Englisch vorgelesen bekamen. Der Unterschied war statistisch signifikant. Weder das Sehen und Hören einer Chinesisch-DVD (dunkelgraue Säule) noch deren bloßes Hören (hellgraue Säule) bewirkte einen Lerneffekt (nach Spitzer 2010, S. 193).

Was geschieht, wenn man dies nicht beachtet, erfuhr der Disney-Konzern im Jahr 2009: Seit 2003 vertrieb er mit großem Erfolg DVDs mit der Bezeichnung „*Baby-Einstein*“, die damit beworben wurden, dass bei täglichem Konsum durch das Baby dieses beispielsweise zu einem Sprachgenie (language prodigy) werde. Tatsächlich jedoch zeigte eine große Studie US-amerikanischer Kinderärzte an über 1000 Säuglingen aus dem Jahr 2007 (Zimmerman et al. 2007), dass der Konsum von Baby-Einstin-DVDs auf die Sprachentwicklung der Kleinen einen doppelt so negativen Effekt hatte wie sich tägliches Vorlesen hierauf positiv auswirkt (Abb. 2).

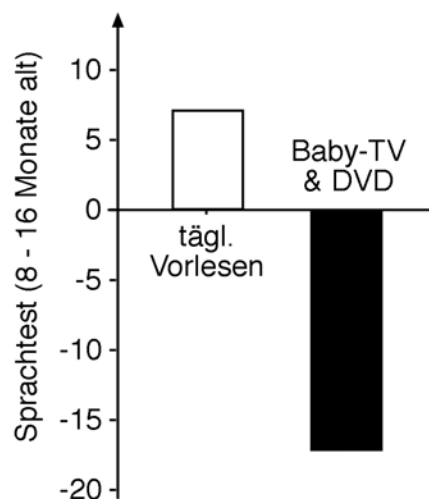


Abb. 2 Auswirkung des täglichen Vorlesens (links) oder Konsums von speziell für Babys produzierten Programmen (Baby-TV oder Baby-DVD) auf das Ergebnis eines Sprachtests (Rohwerte) bei Kindern im Alter von 8 bis 16 Monaten (nach Spitzer 2010, S. 194).

Im Lichte der chinesisch lernenden Westküstenbabys in Abb. 1 ist dies nicht weiter verwunderlich: Babys verbringen die meiste Zeit mit Schlafen und sehr viel ihrer wachen Zeit mit Essen, Windeln wechseln und anderen Notwendigkeiten. Wenn sie nun schon einmal – was gar nicht so oft vorkommt – wach und guter Dinge und damit aufnahmefähig sind, und man sie während genau dieser Zeit vor den DVD-Spieler setzt (von dem sie ja nichts lernen

können!), dann geht wichtige Zeit für Lernprozesse eben verloren und die intellektuelle Entwicklung leidet.

Das ganzheitliche Lernen ist nicht nur für Kleinkinder wichtig, auch Jugendliche lernen *mit Herz, Hirn und Hand*, wie nicht nur Pestalozzi schon sagte, sondern die moderne Gehirnforschung auf eindrucksvolle Weise zeigen kann. Wenn die gleichen zuvor unbekanntem Gegenstände neu zu lernen sind und entweder durch betrachten und bloßes Zeigen oder durch Betrachten und gleichzeitiges Ausführen einer sinnvollen, zum Gegenstand passenden Bewegung gelernt werden, dann kann man hinterher sehr viel besser über sie nachdenken, wenn sie auf die zweite Art gelernt wurden. Etwa ein Drittel unseres Gehirns ist für die Planung, Koordination und Ausführung von *Bewegungen* zuständig und genau dieses Drittel wird beim Lernen mit der Hand mitbenutzt und beim Lernen mit einem Mausklick (einer bloßen Zeigebewegung) hingegen nicht. Wer sich also die Welt am Bildschirm aneignet, hat sie sich vergleichsweise oberflächlicher angeeignet und rekrutiert beim Nachdenken über sie deutlich weniger Nervenzellen (Spitzer 2010, S 123ff). Medienwelten sind, anders formuliert, gerade wegen ihrer Bewegungsarmut keine guten Lernmedien.

Ab spätestens 3 Jahren können kleine Kinder von Bildschirmen lernen, was vor allem die Werbewirtschaft interessiert: Experimente an Kindern im Vorschulalter zeigten, dass diese den Inhalt von Werbespots nach nur wenigen Darbietungen gelernt hatten und das Produkt auswählten. Weil in den USA die Kinder mit dem Fernsehen im Alter von durchschnittlich 9 Monaten beginnen und im Alter durchschnittlich 1,5 Stunden Medienkonsum täglich betreiben, hat das mediale Trommelfeuer der Werbung u.a. zur Folge, dass ein Kind bei Schuleintritt mehr als 200 Markennamen kennt. 65% der an Kinder gerichteten Werbung bezieht sich auf Nahrungsmittel, die wiederum zu 100% ungesund sind. Die Konsequenz ist ein epidemieartiges Zunehmen von Fettleibigkeit und sogar Altersdiabetes bei Kindern und Jugendlichen (vgl. auch Spitzer 2004).

Die negativen Auswirkungen der Medien auf den Körper werden nur noch von deren negativen Auswirkungen auf den Geist übertroffen, nimmt man einmal die Effekte auf die Bildung und die Auswirkungen auf emotionale und personale Prozesse zusammen. Beginnen wir mit der Bildung. Schule wird von Schülern heute meist als bestenfalls langweilig, schlimmstenfalls aversiv erlebt; nicht umsonst heißt sie ja auch der „Ernst des Lebens“. Verglichen mit der nachmittäglich an Konsolen, Computern und Bildschirmen verbrachten Zeit ist Unterricht langweilig. Weil aber Emotionen für Lernprozesse so wichtig sind, wird vormittags nur wenig gelernt. Hinzu kommt, dass das einmal Gelernte noch verfestigt werden muss. Man bezeichnet diese Prozesse als Konsolidierung und weiß schon lange, dass sie durch Emotionen störbar sind. Wenn also vormittags in Französisch und Physik schon gelangweilt wenig gelernt wurde, so sorgen Computer, Fernseher und Spielekonsole am Nachmittag zudem dafür, dass das Bisschen, was am Vormittag dennoch hängen bleibt, *aktiv gelöscht* wird. Hierbei wirkt sich die permanente online-Existenz zusätzlich negativ aus: Unser Gehirn braucht zur Konsolidierung Zeiten der Ruhe (Frank et al. 2006, Grön et al. 2010, Karlsson & Frank 2009, Singer & Frank 2009). Das kann ein Mittagschläfchen sein, muss aber nicht: Dösen, Luftlöcher an die Decke starren, die Gedanken einfach treiben lassen und gerade *nicht Reize von außen* verarbeiten – darauf kommt es an. Aber genau das wird durch ein Leben online verhindert. Wir sind also dauernd mit der ganzen Welt verbunden, aber um den Preis, dass wir uns immer weniger wirklich mit ihr auseinandersetzen, weil wir immer weniger dazu fähig sind.

Ein besonders eindrückliches Beispiel hierfür ist das sogenannte *mediale Multitasking*, also das gleichzeitige Benutzen mehrerer Medien (Ophir et al. 2009). Eine im Jahr 2009 publizierte Studie konnte zeigen, dass die Generation der Medienmultitasker keineswegs schneller und effektiver denkt, wie manche Medienpädagogen behaupten. Der Einfluss ist vielmehr negativ: wenn man noch keine Aufmerksamkeitsstörung hat, dann kann man sie sich durch häufiges Multitasking antrainieren

Dass Oberflächlichkeit und Ineffektivität durch die gleichzeitige Benutzung mehrerer Medien eingeübt werden, legt auch Studie von Wissenschaftlern des University Colleges of London zu den Nutzungsgewohnheiten der online-Bibliothekskataloge nahe (UCL 2008). Junge Menschen hüpfen von Inhalt zu Inhalt und kehren praktisch nie zu einem Inhalt zurück. Genau dies wäre jedoch bei einem methodischen Vorgehen – man denke an den hermeneutischen Zirkel – aufgrund des sich einstellenden vertieften Verständnisses zu erwarten.

Nicht nur besorgte Eltern äußern ihre Betroffenheit, ihren Unmut und ihre Frustration mit den Folgen der digitalen Medienwelten. Wissenschaftler und sogar Internet-Insider werden zunehmend kritisch. Marianne Wolf, Professorin für kindliche Entwicklung mit dem Forschungsschwerpunkt Legasthenie an der *Tufts-University* in Boston, äußert in ihrem Buch *Proust and the Squid* (deutscher Titel: *Das Lesende Gehirn*) kritische Gedanken über die Veränderungen durch digitale Medien in den Gehirnen der Nutzer und gibt zu bedenken, dass „mehr“ und „schneller“ nicht unbedingt „besser“ bedeutet (Wolf 2007, S. 214).

Der Internet-Veteran und (Mit-)erfinder sowie Promotor der virtuellen Realität, Jaron Lanier stellt in seinem Buch *You are not a gadget* (wörtlich etwa: *Du bist kein Spielzeug*) negative Konsequenzen Anonymität des Internet für die personale Identität der Nutzer heraus: Schwarm-Intelligenz (*hive-mind*) verkommt seiner Meinung nach sehr rasch zur Pöbel-Herrschaft (*mob-rule*). All diese Bedenken gelten für männliche Kinder und Jugendliche in stärkerem Ausmaß als für weibliche, da diese insgesamt im sozialen Bereich begabter sind und insgesamt weniger in Medienwelten ein (oder besser: ab-) tauchen. So schrieb mir auch ein junger *Mann* die folgende E-mail: „Herr Spitzer, ich spiele hier gerade mit einer virtuellen Kalaschnikow. Wenn ich eine reale hätte, wären Sie der erste, den ich umnieten würde. PS: Was Sie über den Zusammenhang zwischen virtueller Gewalt und realer Gewalt sagen, ist vollkommener Unsinn.“

Die angeführten Beispiele zeigen aus meiner Sicht, dass die moderne Gehirnforschung zum einen zum Verständnis dieser Phänomene beitragen kann und damit den Schlüssel zur Lösung der mit ihnen verbundenen Probleme sowie vor allem zu einem vernünftigen, d.h. fruchtbringenden Umgang mit digitalen Medien bereit hält.

Werden Medienwelten in Bildungseinrichtungen wie Kindergärten und Schulen eingeführt, wird damit die Bildung nicht automatisch besser. Im Gegenteil: Informationstechnik (IT) nimmt uns geistige Arbeit ab, und genau deswegen haben Computer in die Welt des geistigen Arbeiters flächendeckend Einzug gehalten. Lernen jedoch setzt *selbst getätigte Geistesarbeit* voraus: je mehr und vor allem je *tiefer* man einen Sachverhalt geistig bearbeitet, desto besser wird er gelernt. Elektronische Medien führen daher zwangsläufig zunächst einmal immer zu *schlechterem* Lernen: Wenn ich einen Inhalt mit einem Mausklick „bearbeite“, dann ist dies so ziemlich das oberflächlichste, was man mit ihm machen kann. Einen Satz zu lesen oder gar abzuschreiben, um dabei über es nachzudenken (selber, ganz allein und still, ohne dauernd irgendeinen Button anzuklicken), wären tiefe Verarbeitungsschritte, die durch elektronische Medien (*Copy* und *Paste* per Mausklick) be- oder gänzlich verhindert werden. Daher gibt es auch bis heute keine einzige Studie, die nachgewiesen hätte dass Lernen allein durch die Einführung von Computern und Bildschirmen in Klassenzimmern effektiver wird. Medienwelten in Bildungseinrichtungen bergen mithin das Risiko, dass Inhalte gar nicht mehr wirklich geistig bearbeitet werden. Werden Texte nicht mehr gelesen sondern „oberflächlich abgeschöpft“ (*geskimmt*), wird anstatt Gedanken und Ideen in Büchern und Bibliotheken aufzusuchen, „auf Wellen geritten“ (*gesurft*), und das Aufschreiben eines Gedankens wird durch „Kopieren“ (*copy*) und „Einfügen“ (*paste*) per Mausklick ersetzt, und Referate mit Powerpoint abgespult, statt im freien Vortrag denkend produziert, dann wird dadurch niemand intelligenter!

Jugendliche haben zunehmend Schwierigkeiten, sich zu konzentrieren, etwas zu lesen und zu verstehen oder gar einen zusammenhängenden Text zu Papier zu bringen. Ihre Fähigkeit zur

Konzentration der Aufmerksamkeit und zur Versprachlichung von Gedanken hat ebenso abgenommen wie ihre soziale Kompetenz. Denn zur Unbildung gesellt sich eine merkwürdige Medien-bedingte Dumpfheit: Jugendliche wissen nicht mehr, wie man sich ganz allgemein verhält und benimmt. Wenn zwei sich streiten, schreitet man nicht ein, sondern zückt das Handy und filmt das Ganze. Der Bundestag debattierte bereits vor einigen Jahren darüber, dass sich im Allgäu (nicht in Berlin-Kreuzberg oder Neukölln!) die 10- bis 12-jährigen Jungen in Grund- und Hauptschule auf dem Schulhof Hinrichtungsvideos per Bluetooth für € 5.- bis €10.- gegenseitig verkaufen. Medienwelten sind damit nicht mehr nur ein Problem der „Großstadtschungel“, sondern im vermeintlich „heilen“ ländlichen Raum. Ich selbst habe in den USA schon vor sechzehn Jahren erlebt, dass Schulen nicht nur wie Gefängnisse aussehen können, sondern auch so bewacht werden und dass man zur Einschulung einen Brief des Direktors bekommt, in dem dieser darauf hinweist, dass es verboten ist, den Kindern Handfeuerwaffen mit in die Schule zu geben.

Macht Google uns dumm? – so lautet der Titel eines 2008 publizierten und mittlerweile zum Buch gewordenen Klassikers unter den medienkritischen Essays (Carr 2008, 2010). Die oben bereits erwähnte Studie der Londoner Bibliothekare weist in diese Richtung, räumt sie doch mit einer ganzen Reihe von Vorurteilen auf: Die verbreitete Meinung, dass die „*Generation M*“ die Fähigkeit zur Benutzung von Medien gleichsam automatisch durch Herumprobieren lernen würden, erweist sich bei genauer Prüfung als „kompletter Mythos“. Die Meinung, dass es sich bei dieser Generation um Experten bei der Informationssuche handele, bezeichnen die Autoren sogar als „gefährlichen Mythos“. Das Fazit der Autoren sei hier im Original wiedergegeben:

„Much has been said recently about the apparent expertise of children using electronic resources, and there are claims that young people are using the Internet more creatively and are becoming more proficient in their use than their teachers, that they tend in any case to be more proficient using information technologies than are their parents or teachers and that they are, in short, ‘technologically savvy’. Indeed, this is the popular perception of young people and information technology generally. But there is no evidence in the serious literature that young people are expert searchers, nor that the search skills of young people has improved with time“ (UCL 2008, S. 22).

Halten wir fest: Weil sich Gehirne mit deren Benutzung ändern, kann der tägliche Umgang mit den neuen Medien im genannten großen Ausmaß eines nicht haben: keine Auswirkungen auf Kinder und Jugendliche. Weil Jungen gleich aus mehreren Gründen vulnerabler für diese Auswirkungen sind, ist bei ihnen mit besonders deutlichen negativen Auswirkungen zu rechnen. Wenn wir uns Mühe gäben, gute Lernsoftware programmierten und an die Schulen brächten, wenn wir uns darüber klar werden, dass mediale Gewalt zu mehr Gewalt in der realen Welt führt (der Zusammenhang ist etwa so stark wie der zwischen Rauchen und Lungenkrebs), wenn wir die Dosis (die wie immer das Gift macht) beschränken (auf Null für Kinder bis 3 Jahren bis maximal 1 Stunde pro Tag für Schüler der Sekundarstufe II) und wenn Medien niemals dazu verwendet würden, den Kontakt mit Erwachsenen oder anderen Kindern zu ersetzen, dann könnten elektronische Medien ein Segen für unsere Gesellschaft sein. Solange dies nicht der Fall ist, ist Vorsicht geboten, insbesondere beim männlichen Geschlecht.

Der Konsum elektronischer Medien wirkt sich bei Jungen stärker, und vor allem stärker negativ, aus als bei Mädchen. Dies wurde in sehr vielen Studien zum Fernsehkonsum nachgewiesen und zeigt sich auch in Studien jüngerer Datums zu den neuen Bildschirmmedien Computer, Spielekonsole und Smartphone. Ein wesentlicher Grund hierfür liegt in der Tatsache, dass männliches Geschlecht im Kindes- und Jugendalter ohnehin einen der wichtigsten Risikofaktoren für nahezu alle psychopathologischen Zustände des Kindes- und Jugendalters darstellt (mit der Ausnahme der Essstörungen), männliches Geschlecht also mit erhöhter „Vulnerabilität“ einhergeht. Hinzu kommt, dass Bildschirmmedien oft Inhalte

darstellen, die mit Gewalt assoziiert sind, und Gewaltbereitschaft bekanntermaßen mit dem männlichen Geschlechtshormon Testosteron im Zusammenhang steht: 95% aller Mörder sind männlich.

Es lässt sich zeigen, dass es zur Biologie männlicher Primaten gehört, sich für *Sex and Crime* zu interessieren. Hierzu verwendeten Wissenschaftler der *Duke-University* in North Carolina eine Anordnung, bei der männliche Rhesusaffen Bilder betrachten konnten und gleichzeitig durstig waren und eine bestimmte Menge an Saft zu trinken bekamen (Deaner et al. 2005). Am Experiment nahmen die Mitglieder einer Affenhorde (vier Weibchen und acht Männchen) teil, innerhalb derer die soziale Hierarchie klar etabliert und mit Tests gut messbar war. Man braucht nur zwei Affen zusammenbringen und die Art des Blickkontakts zu messen: Wer den anderen direkt anschaut, ist ihm gegenüber dominant, wer seinen Blick abwendet, ist untergeordnet. Man variierte die Menge an Fruchtsaft beim Betrachten unterschiedlicher Bilder und konnte auf diese Weise feststellen, welche Bilder ein männlicher Affe besonders gern oder ungern anschaut: Wird ein bestimmtes Bild besonders gerne angeschaut, so wird sich der durstige Affe dennoch mit wenig Saft begnügen, um das Bild sehen zu können. Ein Bild, das er nicht sehen mag, wird man ihm viel Saft geben müssen, damit er hinschaut. Die Menge an Fruchtsaft stellt gleichsam eine „Währung“ dar, mit der der Affe für das Betrachten gerne gesehener Bilder „bezahlt“ bzw. für das Betrachten ungerne gesehener Bilder bezahlt wird. Bei den Bildern handelte es sich einerseits um die Gesichter anderer männlicher Affen aus der Gruppe, getrennt nach Affen, die für das Versuchstier in der Hierarchie über oder unter ihm standen, oder es handelte sich um Bilder der „Hinterteile“ der vier weiblichen Gruppenmitglieder.

Ihre Ergebnisse beschreiben die Autoren wie folgt: „Der Wert, den die Affen der Gelegenheit zumal, bestimmte Bilder zu sehen, spiegelte die subjektive Bedeutung der Bilder für die Steuerung von Sozialverhalten wider. Obwohl sie durstig waren, opferten die Versuchstiere Saft, um die Hinterteile von Weibchen oder die Gesichter dominanter Männchen zu sehen, mussten aber für das Anschauen der Gesichter von untergeordneten Affen mit Saft bezahlt werden“ (Deaner et al. 2005, Übersetzung durch den Autor).

Selbst Affen „bezahlen“ also dafür, Bilder auf einem Bildschirm betrachten zu können, welche explizite Sexualität und implizite Aggressivität (Dominanz und Machtverhältnisse) darstellen. Kurz: *sex and crime sells*, wie Werbestrategen sagen. Man könnte aus evolutionsbiologischer Sicht noch hinzufügen: Die 12- bis 16-jährigen männlichen Jugendlichen, die vor 100 000 Jahren keine Lust hatten, den älteren beim Balgen oder Paaren zuzuschauen, wurden gewiss nicht unsere Vorfahren.

Jungen neigen beim Medienkonsum eher zu aggressiven Themen und Aktivitäten, Mädchen hingegen eher zu sozialen. Die Industrie reagiert hierauf mit der Produktion immer realistischerer aggressiver Inhalte, die nicht nur (Filme) passiv konsumiert, sondern vor allem auch in Spielen aktiv eingeübt werden. Das damit verbundene Risiko der Entwicklung aggressiver Tendenzen und der gleichzeitigen Abstumpfung gegenüber Aggressivität ist in vielen Studien nachgewiesen.

Lange schon ist weiterhin ein Zusammenhang zwischen der häufigen Benutzung von Videospielen vor allem bei Jungen im Grundschulalter und Beeinträchtigung von Bildungsprozessen bekannt; je mehr ein Junge in der Grundschule spielt, desto schlechter sind seine Schulleistungen (Anderson et al. 2007), insbesondere dann, wenn er eine eigene Spielekonsole hat (Schmidt & Vandewater 2008). Die einfachste Erklärung hierfür besteht darin, dass der Tag auch für junge Menschen nur 24 Stunden dauert und die Zeit des Videospielens z.B. für die Hausaufgaben nicht mehr zur Verfügung steht. Auch hierzu liegen entsprechende Studien vor (Valentine et al. 2005; Sharif & Sargent 2006). Kinder, die Video-Spiele spielen verbringen im Vergleich zu Kindern, die dies nicht tun, 30% weniger Zeit mit Lesen und 34% weniger Zeit mit Hausaufgaben (Cummings & Vandewater 2007).



Die genannten Studien sind in ihrer Summe zwar wichtig, haben jedoch den Nachteil, dass nur Korrelationen, also statistische Zusammenhänge, untersucht wurden, die nichts über Ursache und Wirkung aussagen. So ist es aufgrund dieser Studien zwar sehr plausibel, dass Video-Spiele zu schlechten Schulleistungen führen. Es könnte jedoch auch sein, dass Schüler mit schlechten Schulleistungen zur Spielekonsole greifen, um sich abzulenken oder die Schule (und ihr Versagen) ganz einfach zu vergessen. Nicht die Video-Spiele machen die schlechten Schulleistungen, sondern die schlechten Schulleistungen führen zum Video-Spielen, so lautet das Argument.

Da Spielekonsolen zu den beliebtesten Geschenken für Kinder und Jugendliche gehören – nicht nur zu Weihnachten –, ist die Diskussion keineswegs rein akademisch, denn es geht um einen Milliardenmarkt. Zum Nachweis der Auswirkungen einer Maßnahme ist es ganz allgemein notwendig, bestimmte Regeln des wissenschaftlichen Vorgehens einzuhalten, weil man ansonsten keine wirklichen, stichhaltigen Aussagen machen kann. Wer wissen will, ob ein Medikament wirkt oder ob die Benutzung von Spielekonsolen sich negativ auf die Schulleistungen auswirkt, der muss eine *kontrollierte randomisierte Studie* durchführen (Spitzer 2010).

Es ist daher von großer Bedeutung, dass kürzlich die weltweit erste experimentelle kontrollierte und randomisierte Studie zu den Auswirkungen von Videospielen bei Jungen im Grundschulalter publiziert wurde (Weis & Cerankosky 2010). Die Autoren indentifizierten zunächst mittels einer Zeitungsannonce 64 männliche Schüler der Klassen 1 (33%), 2 (44%) und 3 (23%) einer Grundschule im Alter von 6 bis 9 Jahren, die noch keine Spiele-Konsole besaßen, deren Eltern sich jedoch mit dem Gedanken trugen, eine solche für ihr Kind zu erwerben. Mädchen wurden nicht untersucht, da sie insgesamt weniger Zeit mit Videospielen verbringen (Gentile et al. 2007, Roberts et al. 2005), weniger dazu neigen, Gewaltspiele zu spielen (Ostrov et al. 2006) und nur etwa halb so oft wie Jungens ihre Hausaufgaben wegen der Spiele vernachlässigen (Gentile 2009). Das Problem sind also die Jungens, und darum wurden auch nur diese in die Studie aufgenommen.

Man sagte den Eltern, dass ihr Junge für die Teilnahme an einer Studie zur kindlichen Entwicklung eine *Sony Playstation II* (mitsamt drei für Kinder dieses Alters zugelassenen Spielen) geschenkt bekommen würde. Um Effekte bereits vorhandener Verhaltensauffälligkeiten oder Schulprobleme auszuschließen, wurden alle Schüler vor ihrer Teilnahme daraufhin untersucht. Das Ganze geschah relativ zu Beginn des neuen Schuljahrs im Herbst. Dann wurden die Kinder im Hinblick auf Intelligenz, Schulleistungen und Sozialverhalten hin untersucht bzw. getestet und danach *per Zufall* in zwei Gruppen geteilt: die einen bekamen ihre *Playstation* sofort, wohingegen die anderen vier Monate warten mussten und dann die Spielkonsole als Geschenk erhielten. Zu diesem Zeitpunkt, im Winter und nach vier Monaten Schule, wurden alle Kinder nochmals untersucht. Zudem mussten die Eltern sowie die beteiligten Lehrer zu beiden Untersuchungszeitpunkten Fragebögen zum Verhalten der Kinder in der Schule und zuhause ausfüllen.

Alle Jungen, die eine Konsole erhalten hatten, spielten vier Monate später noch damit (etwa 40 Minuten täglich) und die meisten (90%) hatten zusätzliche Spiele erworben, mehr als die Hälfte hatte mindestens ein zusätzliches Spiel, das für ihr Alter noch nicht vorgesehen war, auf der Konsole. Von den Jungen der Kontrollgruppe hatte keiner bereits eine Konsole anderweitig erworben, und sie verbrachten weniger als 10 Minuten täglich mit Videospielen (z.B. bei Freunden). Bei der mit Hausaufgaben verbrachten Zeit war es umgekehrt: Diese lag in der Kontrollgruppe bei knapp 32 Minuten, in der Playstation-Gruppe dagegen bei nur etwa 18 Minuten und war damit signifikant ( $p = 0,004$ ) geringer.

Das geringere Interesse an der Schule wirkte sich auf die Leistungen im Lesen und Schreiben aus: die Kinder mit *Playstation* waren in beiden Bereichen signifikant schlechter (vgl. Abb. 3, 4).

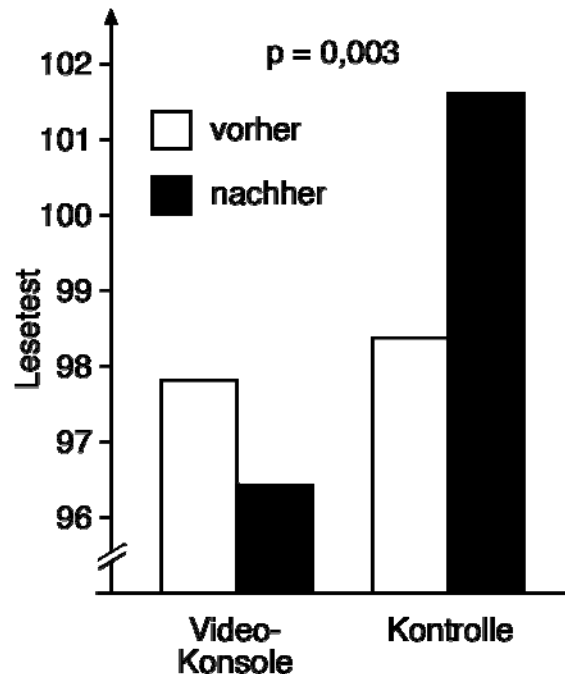


Abb. 3: Leistungen der Schüler im Lesetest, jeweils zu Beginn der Studie (weiße Säulen) und nach vier Monaten (schwarze Säulen). Zu erwarten ist eine Zunahme, da während des Schuljahrs das Lesen in allen Klassenstufen geübt wird. Dies war in der Kontrollgruppe (die Kinder erhielten die Konsole erst zum Ende der Studie) auch der Fall; in der Gruppe der Kinder, die ihre Spielekonsole gleich zu Beginn der Studie erhalten hatten, kam es jedoch nicht zu einer Zunahme der Leistungen im Lesen (der Unterschied ist mit  $p = 0,003$  signifikant; nach Daten aus Weis & Cerankosky 2010, Tabelle 2).

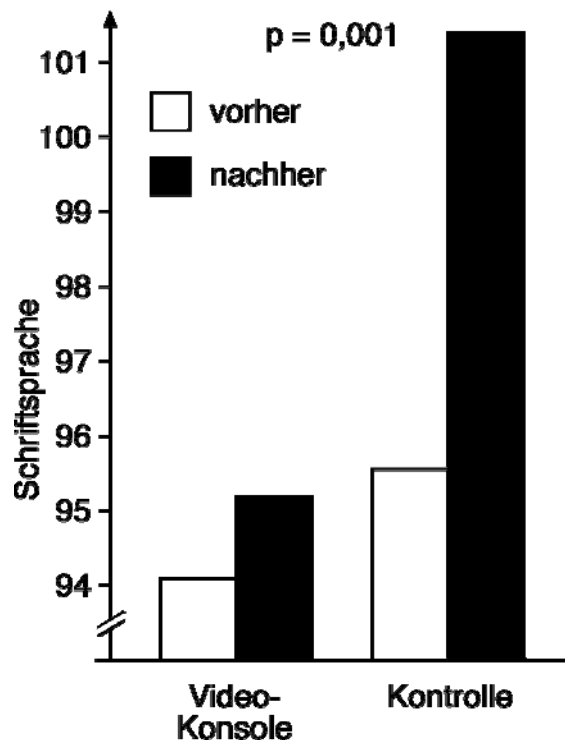


Abb. 4: Leistungen der Schüler in einem Test zur Schriftsprache, jeweils zu Beginn der Studie (weiße Säulen) und nach vier Monaten (schwarze Säulen). Die zu erwartende Zunahme durch

das Üben während des Schuljahrs in allen Klassenstufen war in der Kontrollgruppe (die Kinder erhielten die Konsole erst zum Ende der Studie) deutlich, in der Gruppe der Kinder mit Videospielekonsole hingegen nur schwach (der Unterschied ist mit  $p = 0,001$  signifikant; nach Daten aus Weis & Cerankosky 2010, Tabelle 2).

In Anbetracht dieser Befunde wundert nicht, dass die befragten Lehrer bei den Kindern mit Videospielekonsole über signifikant mehr Schulprobleme berichteten (Abb. 5), bei denen es sich weiteren Analysen zufolge vor allem um Lernprobleme handelte.

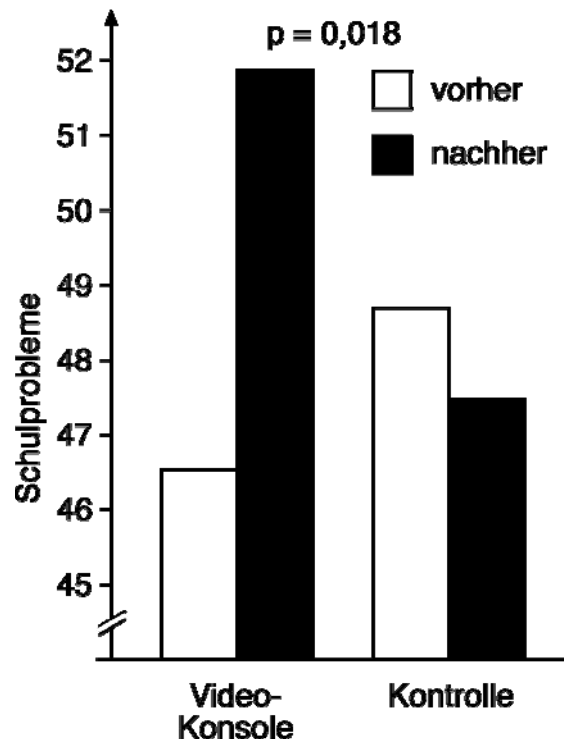


Abb. 5: Schulprobleme in beiden Gruppen, jeweils zu Beginn der Studie (weiße Säulen) und nach vier Monaten (schwarze Säulen), erfragt bei den zuständigen Lehrern mittels standardisierter Instrumente. Die Zunahme in der Gruppe der Kinder, die ihre Spielekonsole gleich zu Beginn der Studie erhalten hatten, war signifikant (mit  $p = 0,003$ ; nach Daten aus Weis & Cerankosky 2010, Tabelle 2).

Keine negativen Auswirkungen (aber auch keine positiven!) zeigte das Geschenk einer Videospielekonsole auf die schulischen Leistungen in Mathematik. Warum? – Die einfachste Erklärung besteht darin, dass Schüler der Grundschule sich in ihrer Freizeit ohnehin praktisch nicht mit Mathematik beschäftigen, es also nichts durch die Videospiele zu verdrängen gibt. Man liest durchaus gelegentlich in der Freizeit. Und Lesen lernt man durch Lesen. Wird dieses Lesen dann durch Videospiele zeitlich eingeschränkt, dann folgen schlechtere Leistungen. Beim Lesen gibt es also etwas zu verdrängen, bei der Mathematik nicht.

Das erstaunliche an der Studie ist, dass trotz ihrer kurzen Dauer von nur vier Monaten und trotz der Tatsache, dass in der Kontrollgruppe durchaus auch Videospiele gespielt wurden (nur nicht so viele Minuten), klare negative Auswirkungen einer geschenkten Videospielekonsole auf die Schulleistungen nachgewiesen werden konnten. Eine Pfadanalyse konnte zudem zeigen, dass die Effekte durch die Dauer des täglichen Videospieles vermittelt und damit dosisabhängig waren. Anders ausgedrückt: Viel schadet viel.

Im Hinblick auf die Relevanz der Ergebnisse für die weitere schulische Entwicklung erscheint erwähnenswert, dass die Stärke des Effekts bei der Schriftsprache am größten war, also im Hinblick auf den Erwerb einer Fähigkeit, die man als *die Kulturtechnik schlechthin* bezeichnen könnte. Wer mit der Schriftsprache Probleme hat, bekommt sie in anderen Fächern später auch (Rayner et al. 2001), womit sich die Auswirkungen des Geschenks einer Video-Spielekonsole als besonders tückisch erweisen.

Aber muss man seinem Jungen nicht doch eine Spielkonsole schenken, weil er doch sonst die Kontakte zu Gleichaltrigen und Freunden verliert und ein Außenseiter wird? – *Nein, muss man nicht(!)*, lautet die Antwort einer weiteren kürzlich publizierten Studie (Richards et al. 2010), die genau dieser Frage nachging: Wie verändert die zunehmende Nutzung von Bildschirmmedien die Qualität der Beziehungen zu Familie und Freunden.

Schon lange wird anhand von vorliegenden Daten vermutet, dass es zu mehr Entfremdung zwischen Eltern und Kindern sowie zu einer Verminderung sozialer Fähigkeiten und sozialer Beziehungen durch Bildschirmmedien kommen könnte. Anhand zweier großer Datensätze zu Determinanten der Langzeitverläufe der Persönlichkeitsentwicklung konnte hier weitere Klarheit geschaffen werden.

Der eine Datensatz besteht in einer neuseeländischen Kohorte aus 976 Personen, die u.a. im Alter von 15 Jahren auf ihre Bildschirmmedien-Nutzungsgewohnheiten befragt worden waren. Hierbei zeigte sich, dass für jede Stunde mehr Bildschirmmediennutzung das Risiko einer geringen Elternbindung um 13% und das Risiko einer geringen Bindung an Gleichaltrige und Freunde sogar um 24% anstieg. Aufgrund des Alters der Daten (die Schüler waren in den Jahren 1987/88 Fünfzehn Jahre alt) erlaubt diese Studie nur die Beurteilung des Effekts des Fernsehens, existierten anderen Bildschirmmedien damals noch praktisch nicht.

Daher ist der zweite Datensatz von großer Bedeutung, der 16 Jahre später gewonnen wurde und 3043 neuseeländische Schüler im Alter von 14 bis 15 Jahren (im Jahr 2004) umfasste, die ebenfalls nach ihren Bildschirmmediennutzungsgewohnheiten befragt wurden. Hierbei zeigte sich wiederum der Zusammenhang zwischen Bildschirmmediennutzung und geringer Bindung zu den Eltern. Im direkten Vergleich zwischen Fernsehen und Konsole hatte die Konsole dabei einen um 20% größeren negativen Effekt auf die Bindung an die Eltern als das Fernsehen. Weitere Analysen zeigten, dass das Spielen an einer Konsole auch die Bindung an Gleichaltrige und Freunde minderte, also *nicht* förderte!

Ein Vergleich der beiden Datensätze (aus dem gleichen Land) zeigt zudem die deutliche Zunahme des Bildschirmmedienskonsums (von 3 auf 6 Stunden) bei gleichzeitiger deutlicher Abnahme der Bindung zu Eltern und Freunden (von Werten von 29,5 [Eltern] bzw. 28 [Freunde] auf Werte von 23 [Eltern] bzw. 22,9 [Freunde] in einem Bindungs-Inventar). Aus dieser Sicht sind Befürchtungen, ein Mangel an Bildschirmmedienskonsum könne die sozialen Bindungen von Kindern und Jugendlichen beeinträchtigen, vollkommen unbegründet. Vielmehr ist das Gegenteil der Fall und auch durch andere Studien gut belegt (Zusammenfassung in Spitzer 2004): Bildschirmmedien *schaden* den sozialen Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie dem ganz konkreten sozialen Miteinander.

Wenn Sie also wollen, dass Ihr Junge in der Schule schlechtere Leistungen erbringt und sich künftig weniger um Sie als auch um seine Freunde kümmert – *aber nur wenn Sie das wirklich wollen* – schenken Sie ihm doch eine Spielekonsole!<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Dies provoziert natürlich die Frage nach der Ethik der Studie von Weis und Cerankosky: Darf man Kindern eine *Playstation* schenken, um herauszufinden, wie sehr diese ihnen schadet? Ich denke, man darf, und zwar dann, *wenn niemandem zusätzlicher Schaden zugefügt wird*. Die Eltern wollten ihrem Kind ohnehin eine *Playstation* kaufen und wurden nach der Studie über deren Gefahren aufgeklärt. Diese waren vorher zwar vermutet, jedoch ganz offensichtlich in ihrer Dramatik unterschätzt worden (hätten sich die Eltern sonst mit dem Gedanken an das Geschenk getragen?). Weil die Erkenntnisse aus der Studie potentiell

## Literatur

- Anderson CA, Sakamoto A, Gentile DA, Ihori N, Shibuya A, Yukawa S, Naito M, Kobayashi K (2008) Longitudinal Effects of Violent Video Games on Aggression in Japan and the United States. *Pediatrics* 122: e1067-e1072
- Bennett und Mitarbeiter: The 'digital natives' debate. *British Journal of Educational Technology* 39: 775 – 786, 5 Feb 2008
- Carr N (2008) Is Google making us stupid? *The Atlantic monthley*, Juli 2008
- Carr N (2010) *The Shallows*. Norton, New York
- Cummings HM, Vandewater EA (2007) Relation of Adolescent Video Game Play to Time Spent in Other Activities. *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine* 161: 684-689
- Deaner RO, Khera AV, Platt ML (2005) Monkeys pay per view: Adaptive valuation of social images by rhesus Macaques. *Curr Biol* 15: 543–548
- Frank LM, Brown EN, Stanley GB (2006) Hippocampal and Cortical Place Cell Plasticity: Implications for Episodic Memory. *Hippocampus* 16: 775-784
- Fuchs T, Woessmann L (2004) Computers and student learning: bivariate and multivariate evidence on the availability and use of computers at home and at school. CESifo Working Paper No. 1321 ([www.CESifo.de](http://www.CESifo.de))
- Gentile DA (2009) Pathological video-game use among youths ages 8 to 18: A national study. *Psychological Science* 20: 594-602
- Gentile DA, Saleem M, Anderson CA (2007) Public Policy and the Effects of Media Violence on Children. *Social Issues and Policy Review* 1: 15-61
- Grön G, Sokolov AN, Jonas C, Röbling R, Spitzer M. Magnetic resonance perfusion imaging of the time interval between encoding and retrieval of declarative associative memories. *PLoS ONE* 6(5): e19985. doi:10.1371/journal.pone.0019985
- Karlsson MP, Frank LM (2009) Awake replay of remote experiences in the hippocampus. *Nature Neuroscience* 12: 913-918
- Kirn W (2007) The autumn of the multitaskers. *The Atlantic monthley*, November 2007
- Kuhl PK et al Foreign-language experience in infancy: Effects of short-term exposure and social interaction on phonetic learning. *PNAS* 2003; 100: 9096–9101
- Kutner LA, Olson CK, Warner DE, Hertzog SM (2008) Parents' and Sons' Perspectives on video game play: A qualitative study. *Journal of Adolescent Research* 23: 76-96
- Lanier J (2010) *You are not a gadget*. Knopf, New York
- O'Brian (2008) How the Google Generation thinks differently, *The Times*, 9.7.2008.
- Ophir E, Nass C, Wagner AD (2009) Cognitive control in media multitaskers. *PNAS* 106: 15583-15587
- Ostrov JM, Gentile DA, Crick NR (2006) Media exposure, aggression and prosocial behavior during early childhood: A longitudinal study. *Social Development* 15:612-627
- Rayner K, Foorman BR, Perfetti CA, Pesetsky D, Seidenberg MS (2001) How psychological science informs the teaching of reading. *Psychological Science in the Public Interest* 2: 31-74
- Richards R, McGee R, Williams SM, Welch D, Hancox RJ (2010) Adolescent screen time and attachment to peers and parents. *Arch Pediatr. Adolesc. Med.* 164: 258-262
- Richtel M (2010) Digital devices deprive Brain of needed downtime. *New York Times* 24.8.2010

---

sehr vielen Kindern zugute kommen, und weil sie wichtig sind für die Beurteilung einer Aktivität, die von Millionen von Kindern in der westlichen Welt stundenlang täglich ausgeübt wird, ist das Verhältnis von Nutzen und Risiko in einem vergleichsweise sehr günstigen Bereich.

- Rideout VJ, Foehr UG, Roberts DF (2010) Generation M2. Media in the lives of 8-18 year olds. Kaiser Family Foundation, Menlo Park, CA ([www.kff.org](http://www.kff.org))
- Rideout VJ, Hamel E. The media family (2006): Electronic media in the lives of infants, toddlers, preschoolers and their parents. Menlo Park, CA: Kaiser Family Foundation
- Roberts DF, Foehr UG, Rideout V (2005) Generation M: Media in the lives of 8-18 year olds. Kaiser Family Foundation, Menlo Park, CA ([www.kff.org](http://www.kff.org))
- Schmidt ME, Vandewater EA (2008) Media and attention, cognition, and school achievement. *The Future of Children* 18: 63-85
- Sharif I, Sargent JD (2006) Association between television, movie, and video game exposure and school performance. *Pediatrics* 118:e1061-e1070
- Singer AC, Frank LM (2009) Rewarded Outcomes Enhance Reactivation of Experience in the Hippocampus. *Neuron* 64: 910-921
- Spitzer M (2004) *Vorsicht Bildschirm*. Klett, Stuttgart
- Spitzer M (2010) *Medizin für die Bildung*. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg
- UCL (University College of London; 2008) Information behaviour of the researcher of the future. [www.ucl.ac.uk](http://www.ucl.ac.uk)
- Valentine G, Marsh J, Pattie C (2005) Children and young people's home use of ICT for educational purposes. Department for Education and Skills. Research Report RR672, London ([www.dcsf.gov.uk/research/data/uploadfiles/RR672.pdf](http://www.dcsf.gov.uk/research/data/uploadfiles/RR672.pdf))
- Weis R, Cerankosky BC (2010) Effects of video-game ownership on young boys' academic and behavioral functioning: A randomized, controlled study. *Psychological Science* (online 18.2.2010; DOI: 10.1177/0956797610362670)
- Willoughby T (2008) A short-term longitudinal study of internet and computer game use by adolescent boys and girls: Prevalence, frequency of use, and psychosocial predictors. *Developmental Psychology* 44:195-204
- Wolf M. *Proust and the squid*. New York: Harper-Colins 2007.
- Zimmerman FJ, Christakis DA, Meltzoff AN. Associations between media viewing and language development in children under age 2 years. *J Pediatr* 2007; 151: 364–368