

Der Einfluss von PC- und Videospiele auf Kinder und Jugendliche

Der Computer ist die logische Fortentwicklung des Menschen.
Intelligenz ohne Moral. (John Osborne)

Das Medium, in dem wir kommunizieren, ändert die Art und
Weise, wie wir unsere Gedanken formen. Wir programmieren
Computer, aber diese programmieren auch uns. (Clifford Stoll)

Wenn wir uns mit Kindern und Jugendlichen in der Beratungsstelle unterhalten, wird immer wieder deutlich, welchen Stellenwert der Computer und - v.a. für Jungen - PC- und Videospiele als Freizeitbeschäftigung eingenommen haben. Fragt man die Spieler selbst, worin der Reiz von Computerspielen besteht, so steht für die meisten das sogenannte Gameplay im Mittelpunkt, also der Ablauf des Spiels, sein Rhythmus, seine Eleganz, die Logik und Komplexität der Anforderungen und bei Onlinespielen oft auch der Teamgedanke. SchülerInnen spielen allerdings nicht nur Gewaltspiele sondern nach den Charts auch die *Sims*, Fußballsimulationen und historienhaltige Aufbau- und Eroberungsstrategiespiele wie z.B. *Anno 1701*. Nach den schrecklichen Ereignissen in Erfurt und Emsdetten und den jeweils sich daran anschließenden Killerspiel-Debatten wollen wir mit unserem Beitrag eine Zusammenstellung von objektiven Zahlen und Fakten leisten. Zunächst fassen wir zusammen, welche Rollen der PC heute für Kinder spielt:

Lernpartner:

Nach dem frommen Wunsch der Eltern sollen Kinder mit Lernsoftware ihre schulischen Leistungen verbessern. Während früher Kinder Lernsoftware kategorisch ablehnten, wird sie heute besser angenommen, denn Kinder verwenden mit großem Pragmatismus alles, was ihnen nutzt.

„Bessere Schreibmaschine“:

Viele Kinder und Jugendlichen wollen ihre Hausaufgaben in gedruckter Form abgeben. Das wirkt erwachsener als Kinderschrift oder wird auch so von Lehrern verlangt. Allerdings wird auch gern aus dem Internet oder dem CD-Rom-Lexikon unerlaubt kopiert, was viele LehrerInnen nur daran merken, dass mehrere SchülerInnen gleiche Passagen abgeben.

Informationsbeschaffung:

Das Internet bietet endlos Informationen. Ganz gleich, ob es sich um eine Recherche für die Schule, Hintergründe zu bestimmten Mangas oder Informationen zu einer Band handelt. Leider gibt es nur wenige Erwachsene, die Kindern und Jugendlichen zeigen, wie aus Informationen Wissen wird.

Kommunikationsplattform:

E-Mails sind auch bei der Jugend sehr beliebt, doch noch beliebter ist der Chat. Gechattet wird nicht nur am Nachmittag zum Zeitvertreib, sondern der Chat ist häufig auch elementarer Nebeneffekt bei PC-Spielen, die online mit fremden Spielern zusammen weitergehen. Dort werden zwanglos mit Mitspielern über das Spiel hinaus private Dinge wie etwa die jeweilige Lieblingsband erörtert.

Flirtkanal:

Im Chat wird gelogen, dass sich die Balken biegen. 12- bis 13-Jährige geben sich für 19-Jährige aus und erproben sich in der hohen Kunst des Flirtens. Der Chat ist dabei auch so beliebt, weil die wahre Identität keine Rolle spielt. Es ist nun mal völlig gleich, ob der Chattende dick, dünn oder pickelig ist, eine Zahnsperre oder eine Brille trägt. Kinder und Jugendliche schlüpfen in verschiedene Identitäten und testen sie aus.

Heimkino:

Fast jeder neue PC verfügt über eine TV-Karte, die den Fernsehempfang via Computer möglich macht. Darüber hinaus werden DVD-Filme in das PC-Laufwerk gelegt oder kopierte Filme auf CD angesehen.

Musikbox:

Kinder und Jugendliche legen keine CDs mehr in die Stereoanlage, sondern schließen diese gleich am PC an. CDs finden kaum noch Nutzer, eher CD-Rohlinge, denn auf einen passen knapp zehn Alben im MP3-Format.

Spielmaschine:

PC-Spiele sind auch deshalb so beliebt, weil Kinder hier alles machen können, was in der Realität

nicht geht. Sie fahren Autos, führen Armeen an und ziehen Inselreiche hoch. PC-Spiele sind digitale Tagträume, in denen der Spieler aktiv handeln kann. Zudem treffen Kinder allein die Auswahl, was sie spielen, und entscheiden selbst, wie lange sie spielen.

Downloadmaschine:

Heute gehört das „Saugen“ zu den obligatorischen Hobbys von Jugendlichen, die über einen schnellen DSL-Anschluss verfügen. Es wird einfach alles aus dem Netz heruntergeladen: Filme, Musikvideos, Musik, PC-Spiele. Dabei setzt ein pokémonischer Sammelwahn ein, der sich mehr auf die Quantität als auf die Qualität konzentriert.

Vervielfältigungsmaschine:

Ohne Brenner geht heute nichts mehr. Alle gefundenen oder getauschten Inhalte werden so weiter verbreitet.

Wir werden uns nur auf die Rolle des Computers als Spielmaschine beschränken. Wenn wir im folgenden Text von PC-Spielen sprechen, sind damit auch die Videospiele mit eingeschlossen.

1. Kurzer historischer Abriss zur Entwicklung von Computer- und Videospiele

Kent (2001) unterscheidet die sehr rasche Entwicklung von Hardware und Software in bislang drei Phasen:

In der *ersten* Phase (1977-1985) wurde vornehmlich auf Atari-Rechnern gespielt, und wenn es dabei zu Gewalt im Spiel kam, dann nur in sehr abgeschwächter Form. Ein Kommentar des Firmengründers von Atari macht deutlich, dass das kein Zufall war: „Wir hatten die interne Regelung, dass wir Gewalt gegenüber Menschen nicht zulassen würden. Es war o.k., einen Panzer oder eine fliegende Untertasse in die Luft zu sprengen, aber es war untersagt, Leute in die Luft zu sprengen. Wir waren der Meinung, dass dies keine gute Art und Weise sei, und wir hielten uns an diese Regel während der gesamten Zeit meiner Führung.“ (Bushnell, zit. in Kent, 2001, S. 92)

In der *zweiten* Phase der Entwicklung von Videospiele (1985-1995), die mit dem Hersteller Nintendo verknüpft ist, gab es große Veränderungen. Die Grafik wurde nicht nur realistischer, sondern es wurde v.a. das Tabu der Gewalt gebrochen, so dass zunehmend gewaltbeladene Spiele auf den Markt erschienen: Mit dem Spiel *Wolfenstein 3D* wurde 1992 das erste Ego-Shooter-Spiel mit großem finanziellen Erfolg eingeführt. In dieser Art von Spielen kämpft der Spieler hinter der Waffe in der Ich-Perspektive gegen die Feinde; er schaut also nicht nur zu, sondern befindet sich selbst im Spiel. Hinzu kommt, dass die erschossenen Gegner nicht einfach verschwinden, sondern zu Boden gehen und bluten. Ein Jahr später folgte zu Weihnachten das Spiel *Doom*, in dem es noch mehr Blut zu sehen gab und Spieler zum ersten Mal gegeneinander spielen konnten, sich also virtuell gegenseitig töten konnten.

Die *dritte* Phase (1995 bis in die Gegenwart) wird durch die Firma Sony und das Produkt *Playstation* beherrscht. Durch nochmals wesentlich verbesserte Grafik (von der *Playstation I* mit 350.000 pg/s über Segas *Dreamcast* mit 3 Millionen pg/s, *Playstation II* mit 66 Millionen pg/s, *X-Box* von Microsoft mit 125 Millionen pg/s bis zur *Playstation III* mit 1 Milliarde pg/s) ähnelten die Spielszenen immer mehr realistischen Filmen. Somit konnten auch die Gewaltdarstellungen immer realistischer werden: Konsequenterweise wurde das im Jahr 2000 erschienene Spiel *Soldier of Fortune* der Körper des dargestellten Gegners in 26 „Todeszonen“ eingeteilt, so dass eine Verletzung - je nach ihrem Ort - wirklichkeitsgetreue und realistisch abgebildete Folgen hat.

„Die Feder sträubt sich, den Inhalt solcher Computerspiele oder anderer Spiele wiederzugeben, die gegenwärtig Kinder und Jugendliche in den Umgang mit roher Gewalt, Hass und widerwärtiger Sexualität einführen.“ (Kroeber-Riel & Weinberg, 2003, S. 663) „Das gnadenlose Abknallen nackter Frauen, die wehrlos gefesselt an der Decke hängen, finde ich, gelinde gesagt, daneben“, zitiert Fromm (2003, S. 13) eine weibliche Beurteilerin des Spiels *Duke Nukem 3D* der Bundesprüfstelle für jugendgefährdende Medien.

Eine vergleichende Analyse von 33 Nintendo- und Sega-Videospielen zeigte, dass etwa 80% Gewalt und Aggressionen, 20% sogar explizit Gewalt gegenüber Frauen zum Inhalt hatten (Dietz, 1998). Bei PC-Spielen gibt es ähnliche Zahlen. Mittlerweile ist die Tötung des realistisch

dargestellten Gegners das erklärte Ziel in vielen Spielen (z.B. *Doom*, *Mortal Combat*, *Wolfenstein 3D*, *Duke Nukem 3D*, *Soldier of Fortune*, *Dark Forces*, *Quake III*, *Areana*, *Resident Evil*, *Half Life*, *Gunman*). Viele Spiele werden von der Bundesprüfstelle für jugendgefährdende Medien (BPjM) indiziert (d.h. für Jugendliche unter 18 Jahren verboten) oder beschlagnahmt (d.h. gesetzlich generell verboten). In der Indizierungsbegründung des Spieles *Doom* heißt es z.B.: „Die sofortige Betätigung der eigenen Waffe ist unumgänglich, da sonst umgekehrt der Erschießungstod bzw. ein Zerfleischen droht. Die Tötungsszenarien werden sehr realistisch dargestellt und überaus blutig inszeniert: Das jeweilige Opfer verwandelt sich in blutig auseinander strebende Fleischfetzen“ (zit. nach Fromm, 2003, S. 10).

Nach einem im Handbuch für Konsumentenverhalten zitierten Medienbericht (Kroeber-Riel & Weinberg, 2003, S. 662) zum Konsum indizierter oder beschlagnahmter PC-Spiele bei 10- bis 16-jährigen Hauptschülern und -schülerinnen sind 82,6% mit solchen Spielen in Kontakt gekommen, 60,5% spielen diese, und 35,5% besitzen sie zu Hause. Von den 10- bis 12jährigen spielten 53% mit indizierten und/oder beschlagnahmten PC-Spielen, bei den 13- bis 14jährigen waren es 67%. Die wöchentlich mit diesen Spielen verbrachte Zeit liegt bei Kindern und Jugendlichen (2 bis 17 Jahre) in den USA bei durchschnittlich sieben Stunden (Gentile et al., 2004).

2. „Killerspiel“-Debatte

Die von Video- und PC-Spielen ausgehenden Gefahren wurden zunächst kaum bedacht und erst recht nicht untersucht. Das lag u.a. daran, dass sich nur die wenigsten Erwachsenen mit diesen Spielen beschäftigten und daher deren Inhalte kannten. Erst durch die Berichte über Massaker, die Jugendliche an MitschülerInnen verübten, gerieten PC-Gewaltspiele in den Aufmerksamkeitsfokus der Öffentlichkeit:

- 1999 erschossen die zwei Schüler Dylan Klebold (17 Jahre) und Eric Harris (18 Jahre) in Littleton (USA) 12 MitschülerInnen und einen Lehrer, verletzten 23 Jugendliche zum Teil schwer und begingen anschließend Selbstmord.
- 1999 erschoss der 16jährige Martin Peyerl in Bad Reichenhall vier Menschen und dann sich selbst.
- 1999 ermordete der Meißener Gymnasiast Andreas S. Seine Lehrerin mit 22 Messerstichen im Klassenzimmer.
- 2002 erschoss der 19jährige Robert Steinhäuser im Erfurter Gutenberg-Gymnasium 17 Menschen, davon 13 Lehrer, und anschließend sich selbst.
- 2006 verletzte der 18jährige Sebastian Bosse in der Geschwister-Scholl-Realschule in Emsdetten 37 Personen und tötete sich danach selbst.

Allen Amokläufern gemeinsam war die Vorliebe der Täter für „Killerspiele“ wie *Doom*, *Resident Evil*, *Duke Nukem 3D*, *Counterstrike* und ähnliche. Der Begriff „Killerspiele“ umfasst je nach Auslegung alle virtuellen Programme von Video- und PC-Spielen, in denen Figuren getötet werden, die wie Menschen aussehen. Dabei ist oft von der Menschenwürde die Rede, die sich auch im digitalen Abbild erhalte.

Nach Erfurt wurden aufgrund der Debatten in Medien, Politik und Öffentlichkeit die Waffen- und Jugendschutzgesetze verschärft, und aus der Freiwilligen Selbstkontrolle für Unterhaltungssoftware wurde eine verpflichtende Kontrolle. Allen diesen durchaus sinnvollen Maßnahmen gemeinsam ist, dass sie nichts kosteten. Die Forderungen von Sozialexperten und Lehrern nach kleineren Klassen, besseren Präventionsprojekten, mehr Personal, Ganztagsbetreuung und Schulpsychologen, weil sich der explosiv verdichtete Lebensfrust in Menschen wie Sebastian Bosse und Robert Steinhäuser auch zu einem guten Teil aus schulischem Versagen und Ausgrenzung speiste, wurden nicht umgesetzt. Vier Jahre nach Erfurt zieht der Lehrerverbands-Präsident Josef Kraus die Bilanz: „Das Einzige, was wir erreicht haben sind Evakuierungspläne für die Schulen“ (zit. nach GameStar 02/2007, S. 179), ansonsten seien alle Forderungen unerfüllt geblieben. Spiegel Online rechnete vor, dass in Deutschland auf 12.500 SchülerInnen ein Schulpsychologe kommt; in Europa ist diese Quote nur in Malta noch schlechter.

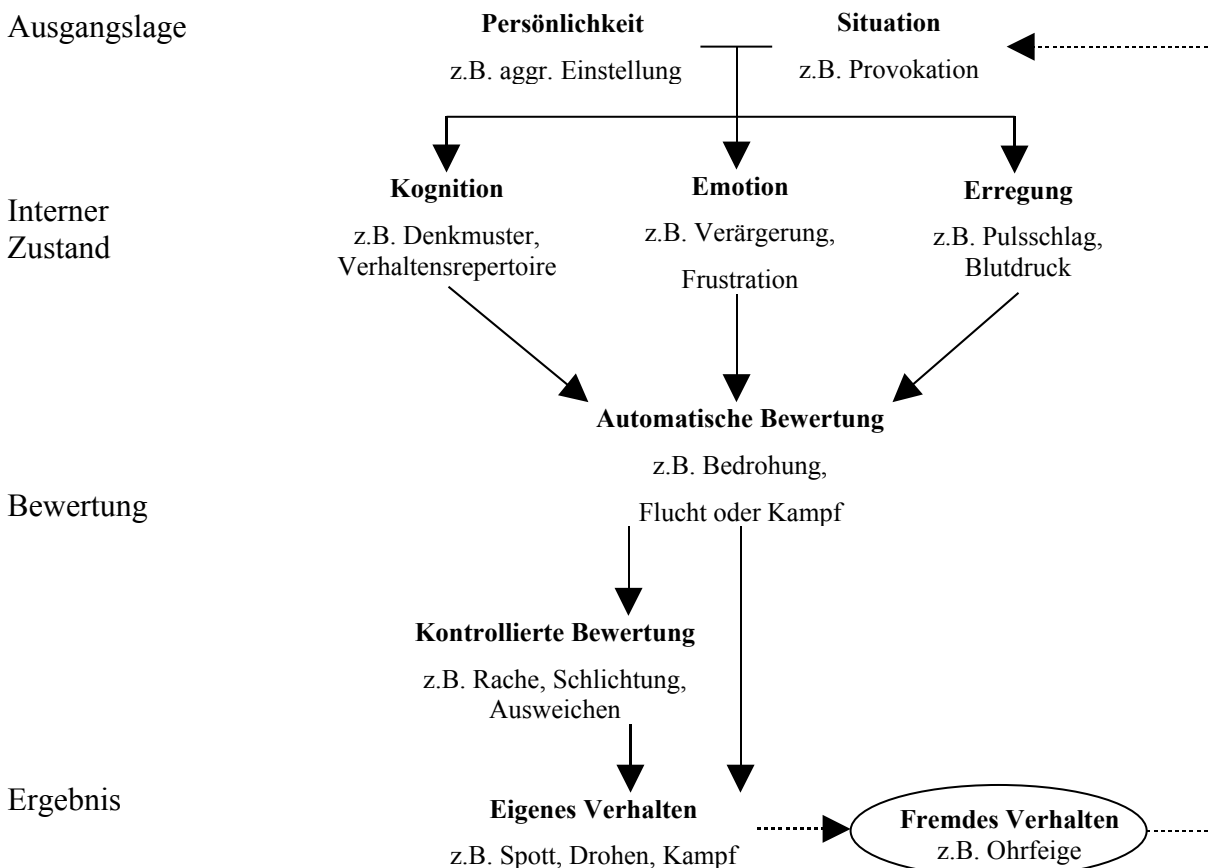
Nach Emsdetten reichte den Innenministern Schünemann (Niedersachsen) und Beck (Bayern) der Verdacht aus, dass „Killerspiele“ Jugendliche zu Gewalt anstacheln könnten, um eine Gesetzesvorlage vorzubereiten, die nach Schünemann drei Ziele verfolge: Erstens sollen Gewalt verherrlichende Spiele in Deutschland nicht mehr verkauft und verbreitet werden dürfen. Zweitens wird ihre Herstellung im Inland verboten. Drittens soll die zuständige Kontrollinstanz (USK) abgeschafft und durch ein vollkommen staatliches Gremium ersetzt werden. Dabei ist die Verbreitung von Gewalt verherrlichenden PC-Spielen bereits jetzt gemäß § 131 StGB strafbar.

In der populistischen Debatte über ein Computerspielverbot, in der Medien und Politik sich hauptsächlich auf nur einen Faktensplitter aus dem Leben des Amokläufers Sebastian Bosse beziehen, findet die Gruppe der Kinder und Jugendlichen, die vor sich selbst geschützt werden soll, kaum Gehör. Die Kollateralschäden, die der Ton und das Thema der Debatte bei jugendlichen Spielern anrichtet, sind in ihrem Ausmaß nicht abzusehen. Zunehmend verbittert verfolgt eine gut vernetzte und medienerfahrene Jugend, wie sie öffentlich stigmatisiert, falsch verstanden und nicht ernst genommen wird. Über den Spieleinhalt werden in den Debatten häufig falsche Dinge behauptet, die bei den Jugendlichen den Eindruck erwecken, dass da Erwachsene über einen Bereich sprechen, von dem sie offenbar viele Befürchtungen, aber keine Ahnung haben. Im Murren der Spielergemeinde schwingt eine alarmierende Politikverdrossenheit mit.

3. Fakten zur Gewaltdiskussion

Zunächst müssen wir abklären, was Gewalt ist und was gewalthaltige Medien sind. Nach der pragmatischen Definition von Psychologen ist Aggression das Verhalten, das darauf abzielt, anderen zu schaden. Gewalt ist die schwere – meist körperliche – Konsequenz daraus. Virtuelle Gewalt bildet solches Verhalten ab. Ihr Anspruch ist meistens die größtmögliche Ähnlichkeit zur Realität. Welche Mechanismen in unserem Gehirn wirken, wenn wir provoziert werden, beschreibt das **General Aggression Model (GAM)**:

Ausgangslage



Interner
Zustand

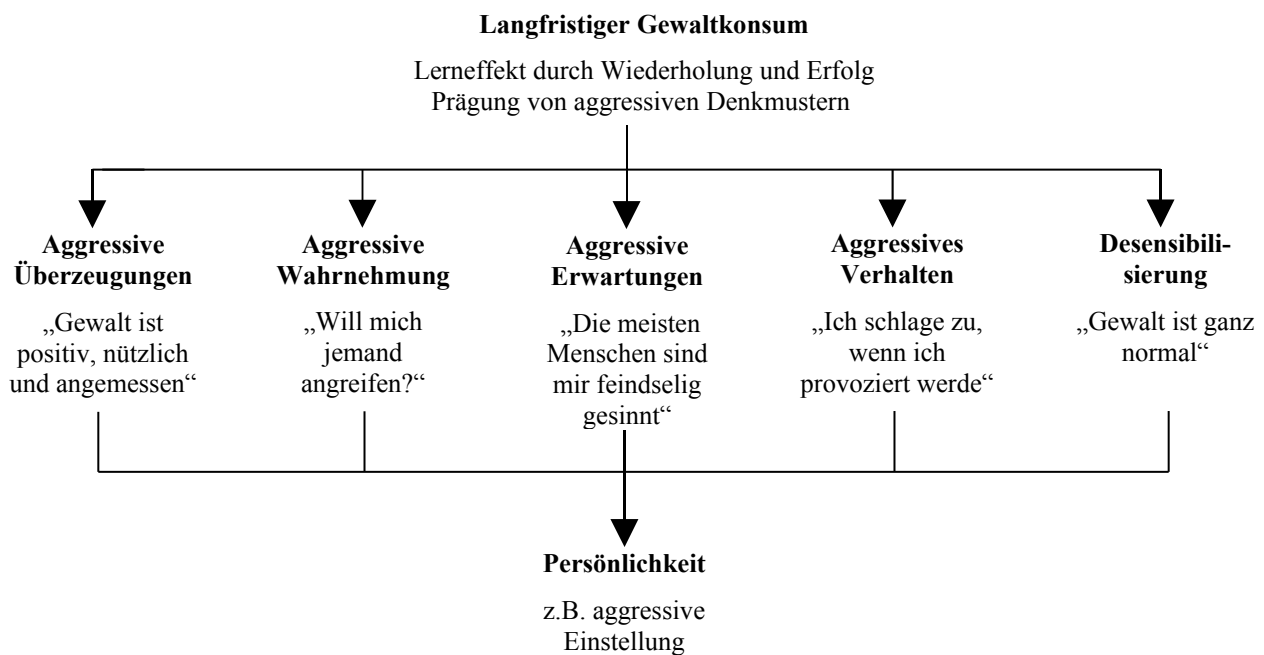
Bewertung

Ergebnis

Wenn sich Spieler beim PC-Spielen aufregen, muss das nicht an der Gewaltdarstellung liegen, sondern v.a. Scheitern am zu hohen Schwierigkeitsgrad kann zu Frust und Ärger führen. Und spannende Situationen oder schneller Spielfluss beschleunigen den Puls auch ohne Blut und Morde. Die langfristigen Auswirkungen virtueller Gewalt sehen Forscher wie Craig Anderson deshalb v.a. auf kognitiver Ebene, denn Aggression basiert zum großen Teil auf Wissensstrukturen, die durch soziale Lernprozesse entstehen. Die Kernthese lautet: Gut gelernte, oft genutzte Verhaltensweisen sind besonders schnell abrufbar. Wer einmal erfolgreich zuschlägt, wird beim nächsten Mal umso leichter wieder draufhauen. Gewalttätige Personen besitzen meistens einen gut entwickelten Vorrat an aggressiven Verhaltensweisen und sind besonders schnell bereit, ihn anzuwenden.

Es wird befürchtet, dass sich die Persönlichkeit eines Menschen verändert, wenn Gewalt in PC-Spielen die aggressiven Denkmuster vertieft. Welches Verhalten Kinder und Jugendliche für angemessen halten, stammt zum großen Teil aus den Lektionen, die sie aus dem Fernsehen, aus Filmen, PC-Spielen und von Vorbildern lernen. Zu diesen Lektionen gehört nicht nur gewaltbereites Verhalten, sondern auch eine Änderung der Wahrnehmung (vgl. unten folgendes Diagramm). Aggressiven Personen erscheinen ihre Umwelt und deren Verhaltensweisen feindseliger, sie fühlen sich schneller bedroht. Außerdem macht der selbstverständliche Umgang mit Gewalt auf Dauer weniger empfänglich dafür, dass Aggression meistens Schmerzen und Leid für andere zur Folge hat. Für Craig Anderson ist deshalb klar, dass langjährige PC-Spieler in ihren Ansichten, Wahrnehmungen und Verhaltensweisen aggressiver werden können, als sie es vorher waren. Die neuen Denkmuster verstärken sich mitunter selbst. Aggressivere Kinder tendieren zu Gewaltinhalten, die sie wiederum aggressiver machen.

Langfristige Effekte der Prägung durch Gewalt



Die breite Diskussion um Gewalt an Schulen hat dazu geführt, dass seit 1990 viele große und kleine Umfragen an Schulen durchgeführt wurden. Hier sollen kurz beispielhaft die Ergebnisse aus einer Befragung von 1.100 Jugendlichen der 7. und 8. Klassen von Lösel und Bliesener aus dem Jahr 2003 angeführt werden (nach AJS Forum 4/2006):

- Schulische Gewalt spielt sich meist im Bereich der leichteren physischen und verbalen Aggressivität ab. Etwa ein Drittel der Jungen treten oder schlagen gelegentlich zu. Schwere körperliche Gewalt ist die große Ausnahme.
- Im Gegensatz zur polizeilichen Kriminalstatistik sind ausländische Jugendliche bei der schulischen Gewalt nur etwas häufiger vertreten.

- Mädchen zeigen weniger oft aggressives Verhalten und werden auch seltener Opfer von Gewalt.
- Etwa 5% der SchülerInnen sind sog. Bullies bzw. Mobber, d.h. sie schikanieren ihre MitschülerInnen regelmäßig.

Aus der Polizeistatistik geht hervor, dass die Zahl der tatverdächtigen jungen Menschen seit 1998 stagniert bzw. leicht zurückgeht. Gegenüber der Gesamtkriminalität nimmt die registrierte Gewaltkriminalität bei Minderjährigen kontinuierlich zu. Einen Anstieg gibt es v.a. bei schweren Körperverletzungen. Auch die Zahl der Kinder, die einer Gewaltstraftat verdächtigt werden, hat in den letzten zehn Jahren um etwa 38% (in NRW) zugenommen. Die absoluten Zahlen sind jedoch noch immer gering. Bei der registrierten Gewaltkriminalität haben überdurchschnittlich viele Tatverdächtige nicht die deutsche Staatsbürgerschaft. Die Gewaltkriminalität findet in Deutschland v.a. in Großstädten statt.

Wissenschaftliche Studien zeichnen bzgl. der Ursachen von Gewalt übereinstimmend folgendes Bild: Risikofaktoren liegen in der Familie, der Persönlichkeitsstruktur, der Schule, der Peergroup, im Konsum von Alkohol und illegalen Drogen und im Medienverhalten. Kommen mehrere Risikofaktoren zusammen, steigt die Wahrscheinlichkeit massiv, dass Kinder kriminell und gewalttätig werden. Die wichtigsten Risikofaktoren sind:

- ein kaltes familiäres Klima, Gewaltanwendung, Misshandlung, Vernachlässigung, zu strenge oder widersprüchliche Erziehung, kriminelles Vorbild, Armut und Arbeitslosigkeit der Eltern;
- Hyperaktivität, hohes Maß an Impulsivität, niedriges Selbstwertgefühl, eine feindselig erlebte Umwelt;
- ein schlechtes sozial-emotionales Schulklima, Anonymität und einseitiger Leistungsdruck;
- Zugehörigkeit zu Cliquen, die die familiären Defizite (keine Anerkennung, Mangel an Geborgenheit) auffangen, aber gleichzeitig das aggressive dissoziale Verhalten verstärken; „Rumhängen“ in der Freizeit;
- Verstärkung der oft in der Familie erworbenen Gewaltakzeptanz durch Konsum gewalttätiger Medieninhalte;
- eindeutiger Zusammenhang zwischen Konsum von Alkohol und illegalen Drogen mit aggressivem und delinquentem Verhalten.

Es gibt aber offensichtlich auch Resilienzfaktoren (Schutz-), die Gewaltentstehung verhindern, selbst wenn mehrere Risikofaktoren vorhanden sind. Geschützt sind Jugendliche dann, wenn sie differenzierte Handlungsmöglichkeiten kennen, die Fähigkeit zur Selbstkontrolle besitzen und wenig Alkohol oder illegale Drogen konsumieren.

4. Die Alterskennzeichnung von PC-Spielen

Trotz der neuerlichen Forderungen besonders von CDU-Landespolitikern aus dem Innen- und Kulturbereich, die ein Verbot sogenannter Killerspiele fordern, funktioniert die Alterskennzeichnung von PC-Spielen durch die USK (Unterhaltungssoftware-Selbstkontrolle in Berlin), einem achtzehnköpfigen Beirat, dem u.a. zwei Vertreter der Herstellerverbände angehören, und die Indizierung durch die Bundesprüfstelle für jugendgefährdende Medien (BPjM) seit der Reform des Jugendschutzgesetzes im Jahr 2003 gut. Hier soll nun das Verfahren der Prüfung und Alterskennzeichnung von PC-Spielen dargestellt werden. Die wesentlichen Bestandteile des praktizierten Prüfverfahrens sind:

Die Prüfung auf Vollständigkeit der Unterlagen:

Der Prüfprozess beginnt mit dem Eingang der eingesandten Unterlagen und der Überprüfung auf Vollständigkeit. Neben den Datenträgern sind besonders bei komplexeren Spielen durch den Antragsteller zusätzliche Materialien wie z.B. Handbücher, Cheats, Walkthroughs, Artworks oder Komplettlösungen beizubringen. Gegebenenfalls kann der Prüfprozess abgebrochen werden, wenn der Anbieter das angeforderte Material nicht nachliefert.

Die technische Prüfung:

Der Datenträger wird im Hinblick auf seine Lauffähigkeit überprüft. Dabei werden folgende Fragen beantwortet: Funktioniert das Spiel auf der jeweiligen Hardware? Sind Passwörter notwendig, die jedoch nicht vorliegen? Lässt sich das Spiel einwandfrei installieren? Die technische Prüfung endet damit, dass ein oder zwei Levels angespielt werden, um sicher zu stellen, dass eine spielbare Version vorliegt.

Die Aufbereitung des Spiels durch einen Tester:

Die Tester sollen das Spiel für die Prüfsitzung aufbereiten. Für alle Tester gelten die Anforderungen der Unabhängigkeit und fachlichen Kompetenz in Sachen Kinder- und Jugendschutz. Zur Zeit sind bei der USK drei Tester tätig, die vom Beirat benannt und bestätigt werden müssen. Der Tester bereitet die spätere Präsentation vor den Gutachtern in der Prüfsitzung so vor, dass sie an folgenden Kriterien gemessen werden kann: Die Aussagen müssen reliabel (verlässlich), valide (alle relevanten Unterlagen müssen den Gutachtern zur Verfügung gestellt werden) und objektiv sein (alle Angaben sollen auf „bestem Wissen und Gewissen“ und der Kenntnis des gesamten Spielverlaufs beruhen).

Nachdem das Spiel vollständig durchgespielt, relevante Spielstände und Darstellungen gespeichert wurden, verfasst der Tester eine Spielbeschreibung, die die wesentlichen Spielelemente enthält. Dazu gehören ebenso Jugendschutz relevante Aspekte wie z.B.:

- Spielidee, Spielthema, Spielziel,
- die Art und Weise, in der in dem Spiel Gewalt präsentiert wird, und die Darstellung der Folgen,
- der Anteil der Gewaltdarstellungen an der Spielhandlung,
- der Einsatz von Waffen (z.B. fiktiv, aktuell, historisch),
- die Hektik und Rasananz des Spielgeschehens (Spielatmosphäre),
- der Realitätsbezug der Spielgeschichte (z.B. historisch, fiktional, real) und der Realitätsgrad der Darstellung,
- die akustische Umsetzung des Spielinhaltes.

Die Prüfsitzung:

Prüfsitzungen werden halb- oder ganztägig durchgeführt. Dabei sind jeweils vier ehrenamtliche Gutachter, die hauptberuflich als Lehrer, Psychologen, Mitarbeiter in Jugendämtern oder kommunalen Jugendzentren etc. arbeiten und teilweise als Prüfer für die Freiwillige Selbstkontrolle der Filmwirtschaft (FSK) oder für die Bundesprüfstelle für jugendgefährdende Medien (BPjM) tätig sind, sowie der Ständige Vertreter der Länder (OLJB) als Vorsitzender des Gremiums beteiligt.

Vor der Präsentation erhalten die Gutachter den Bericht des Testers. Im Anschluss werden die ausgewählten Spielinhalte den Gutachtern gezeigt, die auch jederzeit die Möglichkeit haben, selbst zu spielen. Der Tester erläutert das Spielgeschehen und beantwortet die Fragen der Gutachter. In der anschließenden Diskussion schildert jeder Gutachter seine persönliche Einschätzung des Spieles im Hinblick auf die beantragte Altersfreigabe. Auf der Basis der Diskussion wird über die beantragte Freigabe abgestimmt; die Entscheidung erfolgt dabei mit einfacher Mehrheit.

Die Altersempfehlung der Gutachter wird durch den Ständigen Vertreter der Obersten Landesjugendbehörden als Entscheidung der OLJB übernommen und das Spiel durch den Erlass eines Verwaltungsaktes gekennzeichnet. Ist der Vorsitzende jedoch der Auffassung, dass die Altersempfehlung unangemessen ist, kann er von seinem Vetorecht Gebrauch machen und den in den Prüfgrundsätzen der USK geregelten Instanzenweg, der auch dem Spieleanbieter zur Verfügung steht, beschreiten (d.h. Berufungs- und Beiratsverfahren).

Bei der Frage, ob ein Spiel eine Kennzeichnung erhält oder nicht, ist immer zu prüfen, ob möglicherweise Verstöße gegen das Strafrecht (Gewaltdarstellung gem. § 131 StGB, Pornographie gem. § 184 StGB oder die Verwendung verfassungswidriger Kennzeichen gem. § 86a StGB) vorliegen könnten. Wenn das der Fall ist, muss die Kennzeichnung verweigert werden. In § 14 JuSchG ist weiterhin geregelt, dass ein Bildträger auch dann nicht gekennzeichnet werden darf, wenn die Voraussetzungen für die Aufnahme in die Liste der indizierten Medien vorliegen. Die Gutachter müssen also darüber entscheiden, ob die Kriterien der Bundesprüfstelle für

jugendgefährdende Medien (BPjM) auf das vorliegende Spiel Anwendung finden.

Für jedes durch das Gremium geprüfte Spiel wird ein Gutachten angefertigt, in dem neben einer kurzen Spielbeschreibung diejenigen Gründe angeführt werden, die zu der Altersfreigabe geführt haben.

In nahezu allen Ländern Europas wird auf die Prüfung durch Gutachter gänzlich verzichtet. Die Alterseinstufung weist hier nur einen empfehlenden Charakter auf und beruht auf einem Fragebogen, den der Anbieter selbst ausfüllt. Das deutsche Modell ist damit in seiner Prüftiefe und -qualität weltweit einmalig.

5. Studien zu Gewalt in PC- und Videospielen

Obwohl zu den Auswirkungen von PC-Spielen nicht so viele Studien vorliegen wie für das Fernsehen und obwohl noch keine Studien zu Langzeiteffekten von Gewalt durch PC, Konsole oder Internet vorliegen, seien die bisherigen Ergebnisse dargestellt:

Aufgrund der Zunahme von Gewalt und Realitätsnähe in den PC-Spielen ist anzunehmen, dass der Zusammenhang zwischen dem Spielen dieser Spiele und realer Gewalt, wie er sich in den Ergebnissen von Studien zeigt, zunehmen sollte. Genau dies wurde mit einer Korrelation von 0.738 (nach Gentile & Anderson, 2003) bestätigt. Je neuer die Studien sind, desto stärker ist der Zusammenhang von Gewalt und PC-Spielen.

In einer Längsschnittstudie der Universität Potsdam untersuchten Krahe & Möller (2004) über einen Fragebogen den Zusammenhang zwischen Konsum bzw. Präferenz gewalthaltiger Bildschirmspiele und Aggressions-begünstigenden Gedanken. Die Studie kam zu folgenden Ergebnissen: Wer häufig Video- und PC-Spiele spielt, der spielt auch viele *aggressive* PC-Spiele ($r = 0,98$). Jungen spielen mehr als Mädchen. Jungen empfehlen anderen eher ein Gewalt-PC-Spiel und neigen zu gewalttätigen Gedanken bzw. zum Einsatz körperlicher Gewalt. Aus dieser Studie lassen sich demnach Hinweise auf reale Gewalt durch virtuelles Spielen ablesen.

Beobachtungen und Experimente eignen sich allerdings besser als Fragebögen, um aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten. In diesem Untersuchungsdesign spielen Kinder oder Jugendliche entweder ein gewaltfreies oder ein stark gewalthaltiges PC-Spiel, und anschließend wird ihr Verhalten beobachtet. Irwin & Gross (1995) fanden in ihrer Studie eine signifikante Zunahme körperlicher Gewalt bei Jungen nach dem Spielen eines Gewalt-PC-Spiels. Die Stärke des Zusammenhangs betrug 0,31 und entsprach damit der Effektstärke von Untersuchungen zu Gewalt im Fernsehen.

Anderson & Dill (2000) führten zwei Untersuchungen durch: In der ersten Studie wurde der Zusammenhang zwischen gewalthaltigem bzw. nicht gewalthaltigem Videospielen und einer Reihe von Persönlichkeitseigenschaften, Einstellungen und dem Studienerfolg an 227 Collegestudenten (78 Männer, 149 Frauen) mit einem Durchschnittsalter von 18,5 Jahren untersucht. 207 Studenten (91%) spielten zu diesem Zeitpunkt Videospiele in ihrer Freizeit (wöchentlich 2,14 Stunden). Die von den Studenten angegebenen Spiele waren zu etwa 20% eindeutig gewalttätig und zu weiteren 20 % deutlich gewaltbetont. Das Spielen gewalthaltiger Videospiele war signifikant positiv mit aggressiver Delinquenz ($r = 0,46$) und mit nicht-aggressiver Delinquenz ($r = 0,31$) sowie mit der Aggressivität ($r = 0,22$) korreliert. Weiterhin zeigte sich, dass die mit Videospielen verbrachte Zeit signifikant negativ mit den Studienleistungen korrelierte ($r = - 0,20$). Diese Korrelationen sagen jedoch nichts über kausale Zusammenhänge aus.

Im zweiten sogenannten *Wolfenstein*-Experiment der o.g. Autoren spielten 210 College-Studenten (104 Frauen, 106 Männer) entweder das gewalthaltige Spiel *Wolfenstein 3D* oder das gewaltfreie Rätsel-Abenteuer-Spiel *Myst*. Nach 15 Minuten Spielens wurde die Erregung der SpielerInnen mittels eines Fragebogens geprüft. Weitere 15 Minuten später absolvierten die Testpersonen einen kognitiven Reaktionstest, in dem sie 192 Aggressions-geladene und neutrale Wörter so schnell wie möglich vom Bildschirm ablesen mussten. Die Wörter mit aggressiver Bedeutung wurden von den *Wolfenstein*-Spielern hoch signifikant schneller erkannt und gelesen (Priming: Bestimmte Gedanken kommen schneller, wenn sie besonders oft „eingeschliffen“ wurden). Zwei Wochen später wurde aggressives Verhalten der SpielerInnen im Abschlussexperiment getestet. Nach 15

Spielminuten durften sich die SpielerInnen ein Tonduell mit dem (nicht existenten) Spieler in der Nachbarkabine liefern. Wer auf ein Signal hin die Maustaste schneller drückte, durfte den Gegner mit einem Lärmstoß (nach Dauer und Lautstärke zu variieren) bestrafen. Die *Wolfenstein*-Spieler schlugen im Schnitt 17% heftiger zurück als ihre *Myst*-Kollegen, und sie ließen sich auch leichter provozieren. Man fand als Fazit heraus, dass Gewaltspiele die kurzfristige Aggressivität im Denken und Verhalten der SpielerInnen erhöhen.

Gentile et al. (2004) führten eine Studie an 607 Kindern der 8. und 9. Klasse im Durchschnittsalter von 14 Jahren durch. Erfasst wurden die Nutzung von PC- und Videospiele sowie die Persönlichkeit und das Verhalten der Kinder (Feindseligkeit, Streit mit dem Lehrpersonal, Häufigkeit körperlicher Aggression im vergangenen Jahr, Schulleistungen). Ein Resultat zeigte auf, dass Kinder, die nicht zu Feindseligkeiten neigten, durch PC- und Videospiele zu körperlicher Aggressivität verleitet wurden, was sich in häufigeren Handgreiflichkeiten bemerkbar machte. Bei den primär gering aggressiven (als Persönlichkeitseigenschaft) Kindern war die Wahrscheinlichkeit, im letzten Jahr in Handgreiflichkeiten verwickelt gewesen zu sein, um das Zehnfache erhöht, wenn sie gewalthaltige PC-Spiele spielten. Weiterhin konnte man herausfinden, dass die primär nicht aggressiven Kinder, die aggressive Spiele gespielt hatten, häufiger in Kämpfe verwickelt waren als die primär aggressiven Kinder, die keine aggressiven Spiele gespielt hatten. Insgesamt nahm die reale Gewalt mit häufigerem Konsum von Gewalt-PC-Spielen zu.

In einer Längsschnittstudie von Slater et al. (2004., zit. nach GameStar 08/2005)) ging es um die Frage, ob sich das Verhalten und die Einstellungen von Jugendlichen dauerhaft ändern, wenn sie sich über längere Zeit mit gewalthaltigen Spielen beschäftigen. Zu einem der ersten Untersuchungszeitpunkte befragten die Untersucher über einen Zeitraum von zwei Jahren 2.550 SchülerInnen im Alter von 11 bis 13 Jahren, die viermal einen Fragebogen ausfüllen mussten. Die Auswertung ergab, dass die Gewaltbereitschaft durch brutale PC-Spiele stieg, wenn der Schüler das Opfer von Ausgrenzung oder Schikanen war und wenn er sich der Schule entfremdet fühlte. Die emotionale Entfernung von der eigenen Familie oder von Gleichaltrigen hatte dagegen kaum einen Effekt, weil solche Abgrenzungsbewegungen wohl zum normalen Reifungsprozess junger Menschen gehört.

6. Metaanalyse zu Gewalt in PC- und Videospiele

In Metaanalysen werden Daten aus einzelnen Studien gewichtet und zusammengefasst. Anderson & Bushman (2001) fassten 35 Studien zusammen, die im Jahr 2000 zu den Auswirkungen von Video- und PC-Spielen veröffentlicht wurden. Die wichtigsten Resultate sollen im Folgenden kurz zusammengefasst werden:

- Das Spielen von PC-Spielen mit aggressiven Inhalten steigerte aggressive Gedanken, aggressive Gefühle und führte zu aggressiven Verhaltensweisen. Die Effektstärken wurden mit 0,27 bei Gedanken, 0,18 bei Gefühlen und 0,20 bei Verhaltensweisen angegeben.
- Das Spielen verminderte Hilfsbereitschaft mit einer Effektstärke von - 0,20

(Die Effektstärken, die durch Korrelationskoeffizienten angegeben werden, mögen klein erscheinen, sind es aber nicht. Der Zusammenhang zwischen z.B. Kondombenutzung und Ansteckung mit dem Aids-verursachenden Virus HIV weist eine Effektstärke von 0,20 auf.)

- Wenn man methodisch problematische Studien mit methodisch sehr sorgfältig durchgeführten Studien verglich, zeigte sich, dass bei genauerer Untersuchung die Effekte jeweils größer waren. Umgekehrt kann man formulieren: Wer schlecht forscht, findet keine Zusammenhänge.

7. Wirkmechanismen gewalthaltiger PC-Spiele auf die Spieler

Folgende unterschiedlichen Auswirkungen von Fernseh- und PC-Spiele-Konsum sind immer

wieder in Untersuchungen bestätigt worden:

- Aggression wird in diesen Gewalt-Spielen aktiv trainiert und nicht passiv konsumiert. Aktives Üben führt jedoch zu einem besseren Lernerfolg als nur passives Zusehen wie bei Film und Fernsehen.
- Die Identifikation mit einem Aggressor führt v.a. bei Ego-Shooter-Spielen zu dessen Imitation, weil in ihnen der Spieler zur Identifikation mit der aggressiven Spielfigur gezwungen wird, denn man übernimmt dessen Rolle.
- Im Fernsehen sieht man oft nur Handlungsausschnitte, während man in einem PC-Spiel eine Handlung von Anfang bis zum Ende durchführt.
- Die Gewalt in PC- und Videospiele ist ständig präsent und wird nicht - wie im Fernsehen - durch Werbespots unterbrochen. So bleibt keine Zeit zum Nachdenken über das Handeln im PC-Spiel oder für Gefühle von Empathie oder Schuld.
- Das hundertfach wiederholende Üben von immer den gleichen Gewalthandlungen begünstigt Lernprozesse, und das hundertfache Betrachten visuell eindrücklich dargestellter Gewaltszenen führt darüber hinaus zu einer Abstumpfung gegenüber Gewalt in der virtuellen und realen Welt.

Nicht ohne Grund experimentiert die US-Army mit dem Einsatz solcher Spiele seit 1981. Das Panzerspiel *Battlezone* sollte z.B. noch Kosten sparen, weil der Abschuss einer Panzerabwehrrakete 7.000 Dollar kostete, ein Spielautomat für die Soldaten dagegen nur die Hälfte. Heute gehören auf der Grundlage kommerzieller Spiele entwickelte Simulationen wie *Virtual Battlefield Space I* oder das Ego-Shooter-Spiel *America's Army* in den Kadettenschulen zum Programm. Sie erlauben, wie es in einer Militärzeitung heißt, „to feel the pain without getting hurt“. Mit diesen Spielen soll auch die schnelle Entscheidungsfähigkeit geschult werden. *America's Army* wird seit 2002 kostenlos über verschiedene Kanäle – v.a. über das Internet – verteilt. Mit diesem Spiel sollen junge Männer zwischen 17 und 24 Jahren direkt angeworben werden, indem die Army die E-Mail-Adressen und Fortschritte der Spieler speichert und so direkten Kontakt zu potenziellen Rekruten bekommt. „Während die Rekrutierung von Kindern völkerrechtlich geächtet ist, scheint die virtuelle Ausbildung und militärische Indoktrination von Minderjährigen (das Spiel ist in den USA ab 13 Jahren zugelassen) in den USA völlig in Ordnung zu sein“ (Gieselmann, 2003, S. 57).

Im Gegensatz zu Fernsehen und Film liefert der PC oder die Videokonsole eine Belohnung für verübte Gewalt, indem man Punkte, neue Leben, neue Waffen, Rüstungen, Munition erhält oder höhere Levels erreicht. Die neurobiologischen Grundlagen belohnender Effekte zeigen sich darin, dass der Botenstoff Dopamin ausgeschüttet wird, wenn ein Ereignis eintritt, das besser als erwartet ist (Fiorilli et al., 2003; Schultz et al., 2000; Waelti et al., 2001). Dopamin sorgt für eine Steigerung der Funktion des Frontalhirns sowie über die Ausschüttung von endogenen Opioiden für positive Emotionen. Zugleich markiert die Dopaminausschüttung, dass diese Ereignisse gelernt werden.

Eine Studie von Koeppe et al. (1998), die mittels Positronenemissionstomographie (PET) durchgeführt wurde, hatte eine um mindestens 100% gesteigerte Dopaminfreisetzung beim Spielen eines Gewalt-Videospiels zur Folge. Es zeigte sich sogar ein deutlicher Zusammenhang zwischen der Leistung im Spiel und der Freisetzung von Dopamin, am deutlichsten ausgeprägt im ventralen Striatum des Gehirns.

Da das Gehirn ständig lernt und bei Kindern und Jugendlichen auch noch besonders schnell, bildet es in Form von synaptischen Verschaltungen in sich ab, was es an Erlebnissen, Erfahrungen und Verhaltensweisen produziert. Wenn Kinder und Jugendliche gewalthaltige PC-Spiele spielen, verändern sie ihre Wahrnehmung im Hinblick darauf, dass andere eher als Gegner und Feinde angesehen werden. Die SpielerInnen „trainieren“ aggressive Gedanken, Gefühle und Verhaltensweisen und verschwenden ihre Zeit, in der sie etwas anderes lernen könnten. Sie lernen dabei nicht, sich mit anderen gewaltfrei auseinander zu setzen. Trainiert werden sowohl aggressive Handlungen anderen gegenüber als auch die Erwartung, dass andere aggressive Akte ausführen werden. Gelernt wird eine positive Einstellung zu Gewalt und die Überzeugung, dass gewalttätige Konfliktlösungen effektiv und sinnvoll sind.

Zusammengefasst: „Computer- und Videospiele (1) trainieren aktiv (2) durch viele Wiederholungen (3) via Identifikation mit einem Aggressor (4) ganze Handlungssequenzen (5) ohne Pause und (6) mit Belohnung Aggression und Gewalt“ (Spitzer, 2005, S. 217).

Gentile & Anderson (2003, S. 152) geben in einem *Brief an die Eltern* auf die Frage, ob ein bestimmtes Computer- oder Videospiel möglicherweise schädlich für ihr Kind sei, den folgenden Rat:

„1. Spielen Sie das Spiel selbst oder lassen Sie es sich von jemanden zeigen.

2. Beantworten Sie für sich folgende sechs Fragen:

- Kommen in dem Spiel Charaktere vor, die andere verletzen wollen?
- Geschieht dies oft, d.h. mehr als ein- bis zweimal während einer halben Stunde?
- Wird Verletzung in irgendeiner Weise belohnt?
- Wird Verletzung scherzhaft dargestellt?
- Fehlen gewaltfreie Lösungen oder werden sie als weniger lustig bzw. zufriedenstellend dargestellt als aggressive Konfliktlösungen?
- Kommen realistische Konsequenzen der Gewalt im Spiel nicht vor?

3. Wenn Sie zwei oder mehr dieser Fragen mit *Ja* beantworten, überlegen Sie bitte genau, welche Lektion Ihrem Kind mit dem Spiel erteilt wird, bevor Sie ihm Zugang zum Spiel erlauben.“

8. Können PC-Spiele süchtig machen?

Im August 2005 stirbt ein Koreaner an Herzversagen, nachdem er 50 Stunden *StarCraft* gespielt hatte. In Österreich gibt das Anton-Proksch-Institut 30 bekannte Fälle von Computerspiel-Sucht an. In England findet der Psychologe Mark Griffiths in einer Umfrage unter 540 Spielern vier, die mehr als 80 Stunden in der Woche spielen (0,7%). Die Berliner Charité befragte gemeinsam mit Krawall.de 7.000 Spieler und stellte fest, dass 11,9% „süchtiges Spielverhalten aufweisen“ (zit. nach GameStar 06/2006). „Der Anteil der Computerspieler mit einem problematischen oder süchtigen Verhalten ist weitgehend unbekannt“, resümiert die Charité. Für die Wissenschaft ergeben sich zwei Kernfragen: Ist exzessives Spielen eine Sucht? Und wenn ja, sind die Spiele Schuld daran?

Wissenschaftlich gesehen, macht es einen Unterschied, ob eine Sucht an einen Stoff gebunden ist oder nicht. Spiele sind kein Stoff, sie gelangen durch Augen und Ohren ins Gehirn und hinterlassen dort auch Spuren. Wer pausenlos spielt, dessen Verhalten kann sich verändern. Wann verlieren Menschen die Kontrolle über ihr Handeln und wann sind sie abhängig? Sechs Suchtkriterien für stoffliche Drogen (nach der WHO) ziehen Mediziner heran, um Spiele-Sucht zu diagnostizieren:

- **Unstillbares Verlangen:** Die Gedanken kreisen ständig um das Spiel; man möchte so bald wie möglich wieder spielen.
- **Kontrollverlust über Häufigkeit und Dauer:** Das Spielen füllt jede freie Minute. Aufhören kommt erst in Frage, wenn es gar nicht mehr anders geht. Die Schlafphase verkürzt sich auf wenige Stunden.
- **Toleranzentwicklung:** Kurze Spielzeiten sind unbefriedigend und hinterlassen das Gefühl, nichts erreicht zu haben. Man muss immer länger spielen, um ein Erfolgserlebnis zu spüren.
- **Entzugerscheinungen:** Längere Zeiten ohne Spielen führt zu Unwohlsein, Nervosität, Angespanntheit und generell schlechtem Befinden, das sich sofort legt, wenn man wieder spielt.
- **Vernachlässigung anderer Interessen und Verpflichtungen:** Dinge aus der echten Welt werden unwichtig. Schule oder Arbeit erscheinen lästig. Für Treffen mit Freunden ist keine Zeit mehr.
- **Andauerndes Suchtverhalten trotz schädlicher Folgen:** Das Spielen führt zu Unannehmlichkeiten (z.B. Hunger, Müdigkeit) und Schmerzen (z.B. Sehenscheidenentzündung). Es ist klar, dass diese Probleme mit dem Spielen zusammenhängen, aber sie scheinen nicht wichtig genug, um aufzuhören.

Wer drei dieser sechs Symptome aufweist, gilt als abhängig.

Welche Mechanismen wirken, wenn wir uns in PC-Spiele vertiefen? Nach der Theoretischen Psychologie Dörners steuern fünf Grundbedürfnisse den Menschen, von denen drei die PC-Spiele ansprechen:

- **Bestimmtheit:** Menschen möchten wissen, was als Nächstes kommt. Unbekannte Situationen machen Angst, ebenso wie eine unsichere Zukunft. Wir wollen unsere Umgebung vorhersagen. Spielwelten erschaffen eine „kontrollierte Unbestimmtheit“ (Monica Mayer). Sie stellen spannende Herausforderungen, die bekannten Regeln folgen und lösbar sind.
- **Kompetenz:** Menschen suchen das Gefühl, Kontrolle zu haben und erfolgreich zu sein. Umgekehrt meiden sie Situationen, mit denen sie nicht fertig zu werden glauben. Spiele stellen fast immer lösbare Aufgaben, oft in variabler Schwierigkeit, die sich dem Können des Spielers anpasst. Die Spiele vermitteln ein starkes Gefühl von Kompetenz.
- **Affiliation:** Menschen brauchen von anderen Menschen die Bestätigung, in Ordnung zu sein. Deshalb suchen sie den Kontakt zu Gleichgesinnten, die ihnen ein Zugehörigkeitsgefühl vermitteln. In Spielen bilden sich Gemeinschaften (Clans, Gilden), die sich verstehen und bestärken.

Es ist v.a. das junge Genre der Online-Rollenspiele, das alle drei Bedürfnisse in starkem Maße erfüllt. „Es scheint sich herauszukristallisieren, dass Online-Rollenspiele das größte Abhängigkeitspotential bergen, da sie Chatten und Spielen miteinander verschmelzen“ (Bert te Wildt, zit. nach GameStar 06/2006). Hinzu kommt, dass Multiplayer-Shooter wie *Counterstrike* oder *Battlefield 2* nur dann auf Dauer Spaß machen, wenn man spielerisches Können besitzt. In Online-Rollenspielen spielt Talent keine Rolle, wenn man nur genug Zeit zum Spielen hat. Zudem sind *World of WarCraft & Co.* nie zu Ende, es gibt immer neue Ziele. Dass Spieler in Clans und Gilden eingebunden sind, erzeugt sozialen Druck, denn wer nicht genug spielt, fliegt raus. Die Spieler werden z.B. auch zu bestimmten Zeiten gebraucht, so dass sie sich ihrer Gilde gegenüber verpflichtet fühlen.

Checkliste: Bin ich suchtgefährdet?

Wenn sechs oder mehr der folgenden Aussagen auf Sie zutreffen, dann kann es sein, dass Sie Ihr Spielverhalten nicht mehr unter Kontrolle haben. Ab vier zutreffenden Aussagen sollten Sie überlegen, ob Sie nicht zu viel Zeit mit Spielen verbringen.

- Ich denke ständig an mein aktuelles Spiel und daran, wann ich wieder spielen kann.
- Ich verbringe mehr Zeit mit dem Spielen als früher. Die Zeit, die ich täglich spiele, wird immer länger.
- Ich lasse mir meine Spielzeit nicht einschränken. Ich finde Wege, um wieder spielen zu können.
- Ich werde ruhelos, launenhaft, reizbar oder depressiv, wenn ich längere Zeit nicht spielen kann.
- Ich spiele in der Regel länger, als ich beim Spielstart vorhatte.
- Es ist mir egal, ob die Schule, meine Arbeit, meine Beziehung oder meine Freundschaften darunter leiden, dass ich soviel spiele.
- Ich verheimliche, wie viel Zeit ich mit dem Spielen verbringe. Wenn es sein muss, lüge ich auch.
- Ich spiele lieber, als mich mit Problemen in meinem Leben auseinanderzusetzen.
- Das Spielen hat körperliche Auswirkungen auf mich (ich nehme deutlich zu / ich magere deutlich ab / mein Rücken schmerzt / meine Handgelenke schmerzen / ich bekomme Kopfschmerzen).

Nach Bert te Wildt entwickelt sich eine klinisch relevante Abhängigkeit von Computerspielen nicht, ohne dass sich dahinter eine psychische Störung verbirgt. Exzessives Spielen ist demnach die neueste Ausprägung von grundlegenden Persönlichkeitsproblemen. Weil sich viele Phänomene des Alltagslebens auf die virtuelle Ebene verlagern, ist es naheliegend, dass das auch für psychopathische Phänomene gilt, die in neuer Gestalt auftauchen. Es könnte also sein, dass eine solche Abhängigkeit nur Leute betrifft, die ohnehin eine psychische Erkrankung haben.

Demgegenüber steht eine experimentelle Studie der Berliner Charité, die bei einer Gruppe von Testpersonen Reaktionen auf Bilder maß. Wurde Nichtspielern das Bild eines Computerspiels gezeigt, reagierte deren Gehirn neutral. Spieler zeigten dagegen eine klare emotionale Reaktion. Die Ergebnisse lieferten deutliche Hinweise darauf, dass es sich bei exzessivem Computerspielen um

eine Verhaltenssucht handelt, die nicht nur die Kriterien einer Abhängigkeit erfüllt, sondern auch die gleichen zugrunde liegenden Mechanismen aufweist.

Nichtsdestotrotz hat das unkontrollierte Spielen dramatische Auswirkungen auf das Leben des Betroffenen und ebenso auf das der Angehörigen, die oft stärker darunter leiden als der Spieler selbst. Nicht selten sind die Eltern Teil des Problems. So kann das exzessive Computerspielen auch eine Rebellion gegen die Eltern im Besonderen und gegen die Erwachsenen im Allgemeinen sein. Deshalb sollten sich Angehörige kritisch fragen, warum ihr Sohn die reale Welt so unattraktiv findet.

Was tun? Tipps für Angehörige

Vorbeugung, damit die Kinder nicht zu viel spielen:

Zeigen Sie Interesse an dem, was Ihre Kinder tun. Setzen Sie sich mit dem Spiel auseinander. Sprechen Sie mit Ihrem Kind darüber. Erwerben Sie Know-how im Umgang mit der Technik und den Medien. Lernen Sie, was Ihr Kind lernt. Stellen Sie den PC nicht ins Kinderzimmer, sondern an einen neutralen Ort. So sehen Sie leichter, wie lange Ihr Kind spielt. Verboten hilft nicht, setzen Sie stattdessen Grenzen: Legen Sie Spielzeiten fest, stellen Sie einen Wochenplan auf. Wichtig ist, dass Sie die Einhaltung der Grenzen überprüfen und belohnen, z.B. mit einem gemeinsamen Wochenendausflug. Halten Sie sich selbst an die Vorgaben, die Sie machen. Kein Kind wird es einsehen, wenn der Vater selbst länger spielt als erlaubt, oder stundenlang fernsieht. Seien Sie ein Vorbild. Bieten Sie Ihrem Kind regelmäßig Alternativen in der realen Welt an: gemeinsame Mahlzeiten, Gespräche, Ausflüge, Sport etc. So banal es klingt: Loben Sie Ihr Kind, wenn es Dinge gut macht. Anerkennung im echten Leben ersetzt die virtuelle Anerkennung, die Spiele durch Erfolge vermitteln.

Nothilfe: Wenn Ihre Kinder zu viel spielen:

Sprechen Sie mit Ihrem Kind. Teilen Sie Ihre Sorgen mit ihm. Weihen Sie andere ein. Wenn Ihre Beziehung zu Ihrem Kind ein Teil des Problems ist, findet vielleicht ein Freund oder ein naher Verwandter Zugang und kann Vertrauen aufbauen. Erzwingen Sie Spielpausen: Richten Sie eine Kindersicherung auf dem Computer ein, nutzen Sie die Elternkontrolle von *World of Warcraft*, oder sperren Sie den Internetzugang. Suchen Sie psychologischen Rat. Wenn das Spielverhalten suchttähnliche Ausmaße annimmt, ist meist eine Therapie notwendig. Anlaufstellen finden Sie z.B. auf www.onlinesucht.de.

9. Weitere Wirkungen von PC-Spielen

Eine Untersuchung von Kang et al. (2003) an 184 Männern im Alter von 17 bis 29 Jahren, die direkt aus einer Spielothek engagiert wurden, ergab eine signifikante Häufung von Beschwerden an den Knochen und Muskeln im Bereich des rechten Arms, die mit der insgesamt mit Spielen verbrachten Zeit korreliert war: Je mehr jemand spielte, desto eher litt er an Schmerzen und Bewegungseinschränkungen in den Bereichen von Nacken, Ellenbogen, Handgelenk und Fingern. Zu ähnlichen Resultaten kamen auch Burke und Peper (2002) in einer Studie an 212 Computer- und Videospielern: 30% der Untersuchten klagten über Schmerzen im Bereich des Handgelenks und 15% über Rückenschmerzen.

Selten gibt es Berichte über epileptische Anfälle, die durch das Flimmern von Bildschirmen ausgelöst wurden. Jedoch hat diese Gefahr bei entsprechend veranlagten Menschen medizinische Bedeutung. Eine holländische Studie an 352 Patienten aus vier europäischen Großstädten ergab, dass Computer- und Videospiele stärker krampfauslösend wirken als das Standard-Fernsehprogramm (Kasteleijn-Nolst Trenite et. al., 2002).

Zusammengefasst erwähnt werden, sollen hier die in den vorigen Abschnitten genannten Auswirkungen als Folge der Benutzung von PC-Spielen im Sinne von reduzierter körperlicher Fitness, Aufmerksamkeitsstörungen und Lese-Rechtschreibstörungen sowie vermehrten Problemen und verminderten Leistungen in der Schule. In der Sendung „Kontraste“ „Killerspiele als Gebrauchsanleitung“ vom 23.11.2006 berichtete Prof. Pfeiffer über die Ergebnisse einer Studie des Kriminologischen Forschungsinstituts Niedersachsen an 23.000 Schülern, in der sich riesige Leistungsunterschiede zeigten zwischen den Schülern, die regelmäßig „brutale“ Computerspiele spielen, und denen, die dies nie tun, wenn man sich bei der Auswertung nur auf männliche Mittelschichts-Jugendliche konzentriert, deren Eltern ein höheres Bildungsniveau besitzen, die sehr liebevoll mit ihren Kindern umgehen und sie nicht schlagen. Die Schulnoten sind also umso schlechter, je brutaler die Spiele sind und je öfter sie gespielt werden.

Eine Untersuchung von Vandewater et al. (2004) an 2.831 Kindern mit einem Durchschnittsalter von sechs Jahren konnte bei Mädchen einen Zusammenhang zwischen der mit Video- und Computerspielen verbrachten Zeit und dem Körpergewicht zeigen. Jungen mit eher normalen Körpergewicht dagegen spielten entweder gar nicht oder sehr viel, wohingegen die dickeren Jungen eine Mittelstellung im Hinblick auf die mit dem Spielen verbrachte Zeit einnahmen.

In einer Studie von Thalemann et al. (2004) an 323 Berliner SchülerInnen der 6. Klassenstufe mit einem Durchschnittsalter von knapp zwölf Jahren wurde das Computerspielverhalten über Fragebögen erfasst. Mit Hilfe von diagnostischen Kriterien aus der Suchtmedizin wurden 30 Kinder (9,3%) als exzessive Computerspieler identifiziert und mit der Restgruppe verglichen. Dabei zeigte es sich, dass exzessive Spieler weniger mit Freunden redeten und schlechter über Gefühle kommunizieren konnten als die übrigen Kinder. Das gleiche Phänomen konnte bei den Mädchen festgestellt werden, die durch Computerspielen offenbar ein „geschlechtsgegentypisches“ Verhalten erlernten. Die Autoren halten exzessives Computerspielen für eine Art Sucht und merken an, dass gerade das frühe Gewöhnen an Computerspiele eine besondere Gefährdung für Kinder darstellt.

10. Computerspielen im Internet

Die neueste Spielvariante am Computer sind Internet-basierte Spiele, an denen viele Spieler gleichzeitig teilnehmen und miteinander bzw. gegeneinander spielen. Man spricht von *massively multiplayer online role-playing games* (MMORPG). Es gibt bisher nur sehr wenige Untersuchungen zu diesem neuen kulturellen Phänomen, an dem bis zu Hunderttausende sich beteiligen. Nach Online-Befragungen zu dem MMORPG *Everquest* aus den Jahren 1999 bis 2002 sind etwa 85% der Spieler männlich, über 60% sind über 19 Jahre alt und 73% in den USA beheimatet (Griffiths et al., 2003).

Wegen methodischer Schwierigkeiten bei der Interpretation dieser Daten unternahmen die gleichen Autoren eine detaillierte Befragung von 540 Spielern des o.g. Spiels (Griffiths et al., 2004). Bei der Auswertung wurde die Gruppe der 88 jüngeren Spieler (bis 19 Jahre alt, Durchschnittsalter 17 Jahre) mit der Restgruppe der erwachsenen Spieler (Durchschnittsalter 30 Jahre) verglichen: Bei den Erwachsenen betrug der Anteil der Frauen 20,4%, bei den Jugendlichen dagegen nur 6,8%. Der Zeitaufwand für das Spielen lag bei den Jugendlichen mit 26,25 Stunden pro Woche höher als bei den Erwachsenen (24,7 Stunden). 22,7% der Jugendlichen versus 7,3% der Erwachsenen gaben an, dass das Spielen auf Kosten der Schule bzw. der Arbeit gehe. Etwa ein Fünftel aller Spieler gestanden ein, dass sie sich die Zeit zum Spielen vom Schlaf abknapsen würden. Das Miteinander-Spielen war den Jugendlichen unwichtiger als den Erwachsenen, wohingegen den Jugendlichen die Gewalt im Spiel wesentlich wichtiger war als den Erwachsenen.

Die Autoren interpretieren ihre Ergebnisse dahingehend, dass das Spiel *Everquest* erhebliche Zeit verbraucht, die jüngere Spieler möglicherweise stärker süchtig mache als ältere und die sich bei Vielspielern negativ auf ihr Leben auswirke. (Vgl. auch den Abschnitt „Können PC-Spiele süchtig machen?“)

11. Allgemeine Wirkmechanismen von PC- und Videospiele

Im Gegensatz zum Fernsehen wird beim PC-Spiel aktiv geübt und aus der Ich-Perspektive erlebt und gehandelt. Dadurch ist der Spieler emotional stärker beteiligt. Aus neurowissenschaftlicher Sicht konnte mittlerweile nachgewiesen werden, dass nach längerem PC-Spielen vermehrt bildhafte Elemente des zuvor gespielten Spiels auftreten, die sich nur auf die spielrelevanten Aspekte beziehen. Die neurowissenschaftliche Grundlagenforschung kennt inzwischen die Zusammenhänge zwischen Schlafen und Lernen (Vgl. Spitzer, 2002; Peigneux et al., 2004). Im Schlaf kommt es zur erneuten Aktivierung des Gelernten und dadurch zum Festigen von Erinnerungsspuren (Konsolidierung der gelernten Inhalte). Natürlich werden auch die Inhalte von PC-Spielen, v.a. auch wegen ihrer starken emotionalen Wirkungen, im Schlaf durchgearbeitet und damit gefestigt bzw. konsolidiert.

Neben den langfristigen Mechanismen des aktiven Einübens, des Modelllernens, des emotionalen und sozialen Lernens, die letztlich über den biologischen Mechanismus der Neuroplastizität (langfristige Spurenbildung durch Gebrauch) vermittelt sind, gibt es auch kurzfristige Wirkungen, die im Folgenden kurz abgehandelt werden sollen:

Erregung:

Aggressive PC-Spiele steigern das Erregungsniveau, d.h. sie führen zu erhöhtem Puls und Blutdruck in Abhängigkeit vom Realitäts- und Gewaltgehalt der Graphik. In der Metaanalyse von Anderson & Bushman (2001) betrug die gefundene Effektstärke durchschnittlich 0,22. Das Spielen von *Mortal Combat* „mit Blut“ verursacht einen höheren Blutdruck als das Spielen des gleichen Spiels mit der ausgeschalteten „Option Blut“ (Ballard & Wiest, 1996). Wichtig ist, dass der erregungssteigernde Effekt bei Jugendlichen mit einer aggressiven Neigung stärker ausgeprägt zu sein scheint (Lynch, 1994, 1999). Zusammen mit erhöhten Werten des Stresshormons Noradrenalin und des männlichen Sexualhormons Testosteron, die beim Spielen von Gewalt-PC-Spielen gefunden wurden, legt dies nahe, dass die Auswirkungen dieser Spiele gerade bei denjenigen Kindern und Jugendlichen, die vermehrt „anfällig“ für gelernte Gewalt sind, besonders gravierend sind (Gentile & Anderson, 2003).

Imitation:

Säuglinge beginnen bald nach der Geburt mit der Imitation anderer Menschen (Meltzoff & Moore, 1977). Die Entdeckung der Spiegelneuronen (Rizzolatti et al., 1996) liefert ein einfaches neurobiologisches Modell dieses Phänomens: Es sind die gleichen Neuronen beim Sehen und Tun einer Aktion beteiligt. „Viele Wissenschaftler stimmen mittlerweile darin überein, dass Beobachtungslernen sowohl an den kurzfristigen als auch den langfristigen Auswirkungen von Gewalt in den Medien auf aggressives Verhalten beteiligt ist. Dieses Lernen geschieht zum großen Teil ohne die Absicht zum Lernen, und ohne dass das Lernen bemerkt wird.“ (Anderson et al., 2003, S. 94)

Priming (Bahnung):

Unter Priming versteht man die Tatsache, dass ein Gedanke einen anderen automatisch aktiviert, weil er mit ihm im neuronalen Netzwerk des Gehirns verbunden ist. Seit längerer Zeit wird diskutiert, dass die kurzfristigen Auswirkungen von Gewalt in Bildschirm-Medien als Bahnungseffekte zu verstehen sind (Berkowitz, 1990). Experimentelle Untersuchungen hierzu liegen vor (vgl. z.B. die Studie von Anderson & Dill, 2000) und zeigen immer wieder gleiche Ergebnisse: Gewalt in PC-Spielen bahnt nicht nur die entsprechenden Gedanken, sondern auch das entsprechende Verhalten (Anderson et al., 1998; Todorov & Bargh, 2002), insbesondere dann, wenn die Person frustriert wird und sich anders nicht zu helfen weiß.

Uhlmann & Swanson (2004) ließen 121 Psychologiestudenten im ersten Semester (Durchschnittsalter 18 Jahre) zunächst für zehn Minuten entweder das Gewalt-Spiel *Doom* oder ein Computer-Puzzlespiel durchführen. Danach wurden nicht bewusste Assoziationen, aggressive Gedanken und Gefühle und frühere Spielgewohnheiten mittels einer Reihe von Verfahren erfasst. Dabei zeigte sich eine signifikante Auswirkung des Gewalt-Spiels auf unbewusst ablaufende Assoziationen, während die (bewusst gegebenen) Antworten in den Fragebögen zur Selbsteinschätzung durch das Spiel nicht beeinflusst wurden.

Der Mechanismus dieser Priming-Effekte wird durch das Verständnis des Gehirns als permanent arbeitende Lernmaschine deutlich: Erfahrungen hinterlassen Spuren, ob wir wollen oder nicht, und entlang diesen Spuren laufen zukünftige Erfahrungen besser und schneller. Das Spielen von Ego-Shooter-Gewaltspielen führt zu einer Verknüpfung des Spielerselbsts mit Gewalthandlungen. Dieses Knüpfen von Assoziationen geschieht automatisch und ohne bewusste Entscheidung.

Desensibilisierung und verminderte Empathie:

Wenn Organismen einem bestimmten Reiz oder einer bestimmten Reizklasse dauernd ausgesetzt sind, so nimmt die Reaktion auf diesen Reiz immer mehr ab. Diese Form des Lernens, die auf den unbewusst ablaufenden Prozessen des Priming beruht, nennt man Desensibilisierung. Sie betrifft sowohl Gedanken und Gefühle als auch Verhaltensweisen.

„Desensibilisierung gegenüber Gewalt ist ein subtiler, kaum merklicher Prozess, der durch

wiederholtes Erleben von realer Gewalt oder Gewalt in den Medien eintritt. Emotionale Desensibilisierung zeigt sich als Verminderung emotionaler Reaktionen auf Ereignisse, die normalerweise eine starke emotionale Reaktion hervorrufen würden. Kognitive Desensibilisierung zeigt sich an der Veränderung von Einstellungen, von der Meinung, Gewalt sei selten und unwahrscheinlich, bis hin zur Meinung, Gewalt sei normal und unvermeidbar. Zusammen führen emotionale und kognitive Desensibilisierung zu einer Verminderung der Kritikfähigkeit gegenüber gewalttätigen Verhaltensweisen.“ (Funk et al., 2004, S. 25)

Wissenschaftliche Untersuchungen zur Desensibilisierung gegenüber Gewalt durch Medienkonsum zeigen auf, dass diejenigen, die häufig Gewaltfilme anschauen, weniger stark auf einzelne Gewaltszenen in Filmen reagieren (Cline et al., 1973). Außerdem generalisiert sich das Verhalten vom Film auf die Realität (Drabman & Thomas, 1974; Thomas et al., 1977). Wer während der Untersuchung zuvor ein Gewaltvideo sah, griff in eine Situation, in der zwei Kinder sich mit körperlicher Gewalt bekämpften, später ein, war also toleranter gegenüber realer Gewalt (Molitor & Hirsch, 1994). Das Anschauen von Gewalt führt dazu, dass gewalttätige Verhaltensweisen dem Betrachter zunehmend normaler vorkommen. Nicht nur das Erleben und die vegetativen Reaktionen, sondern auch das Denken und Verhalten des Betrachters ändern sich entsprechend.

Jedoch gelten diese Befunde nicht nur für das passive Konsumieren von Gewalt in Film und Fernsehen, sondern erst recht für das aktive Einüben von Gewalt mittels Computer- und Videospielen. Funk et al. (2004) fanden bei 150 Grundschulkindern im Alter von zehn Jahren einen signifikanten Zusammenhang zwischen Gewalt-Videospielen einerseits und der Abstumpfung gegenüber Gewalt andererseits, die sich sowohl in einer toleranteren Einstellung gegenüber Gewalt als auch in einer Verminderung der Empathie der Kinder (Fähigkeit zum Mitfühlen und Sich-in-einen-anderen-Hineinversetzen) zeigte. Wer Empathie nicht entwickelt, hat gute Chancen, in der Gemeinschaft zu scheitern (Cohen & Strayer, 1996). Eine Verminderung der grundlegenden menschlichen Fähigkeit zur Empathie durch Gewalt-Videospiele wurde auch von Sakamoto (1994) in einer japanischen Untersuchung an 307 Schülern der fünften und sechsten Klasse sowie in einer amerikanischen Studie (Barnett et al., 1997) an 229 Jugendlichen im Alter von 15 bis 19 Jahren beschrieben.

12. Positive Auswirkungen von PC-Spielen auf die Spielenden?

Nach einer Untersuchung von Greene & Bavellier (2003) scheint es so, dass PC-Spiele bestimmte geistige Fähigkeiten verbessern könnten. Die Autoren ließen ihre Versuchspersonen das Ego-Shooter-Spiel *Medal of Honor* oder das Videospiel *Tetris* jeweils für zehn Stunden spielen. Dabei wurden die Versuchspersonen zufällig den zwei Gruppen zugeteilt. Die Ergebnisse zeigten, dass das zehnstündige Spielen des Kampf- und Schießspieles messbare Auswirkungen auf die Aufmerksamkeitsfunktion der Spieler hatte: Ihr Aufmerksamkeitsfokus erweiterte sich, und die Spieler entdeckten z.B. simultan dargebotene Reize schneller auf dem Computerbildschirm.

Riesenhuber (2004) beleuchtet die entsprechenden psychologischen Prozesse und deren Veränderungen, die Ego-Shooter-Spiele bewirken: Wenn ich im Spiel ständig von überall her angegriffen werde, werde ich meinen Aufmerksamkeitsfokus entsprechend erweitern und kann dann alles Mögliche um mich herum schneller und effektiver wahrnehmen. Nach den epidemiologischen Studien zur Häufigkeit von Aufmerksamkeitsdefizitsyndromen, die dadurch charakterisiert sind, dass das Kind sich nicht auf eine Sache konzentrieren kann, sondern immer von anderen Dingen abgelenkt wird, liegt das Problem dieser Kinder gerade *nicht* darin, sich nur auf Weniges konzentrieren zu können. Sie leiden im Gegenteil ohnehin schon unter einer Vergrößerung des Aufmerksamkeitsfokus, der durch das Schießen dann noch größer wird. Eine weit gestreute Aufmerksamkeit ist zum Punktesammeln in „Ballerspielen“ sinnvoll, im Schulalltag stört sie dagegen sehr.

Wie das Fernsehen liefern auch Computer eine flache, verarmte Realität, v.a. dann, wenn der Benutzer die wirkliche Realität noch nicht kennt und sie beim Betrachten eines Bildschirms deshalb noch nicht ergänzen kann. Aus diesem Grund sind Computer für die ganz Kleinen schädlich.

Matthias Horx, Leiter des Zukunftsinstituts in Wien, meinte in einem Interview (IKZ vom 31.07.06), dass die neue Generation von Online-Spielen (v.a. *World of WarCraft*) und virtuelle Welten für die moderne Wissensgesellschaft unerlässlich sind und den Menschen zu höherer Intelligenz verhelfen würden. „Jedes Medium verändert die Organisation des Hirns und die Sozialstrukturen in einem manchmal sehr radikalen Prozess. ... Die jüngsten Studien haben nachgewiesen, dass Spiele der neuesten Generation die kognitiven Fähigkeiten extrem trainieren. Wer hochkomplexe, interaktive Simulationen spielt, entwickelt früher oder später eine andere neuronale Struktur. Er lernt anders, weil Wissen, Erlebnis und Erfahrung konvergieren. Sprich: Er entwickelt eine höhere Intelligenz. Er lernt das spielerisch, was wir dringend als Grundqualifikation brauchen: Vernetzte Kooperation, Simulations- und Szenario-Denken, nicht zuletzt auch Schnelligkeit beim kognitiven Verknüpfen. ... (Es) zerbricht unser alter, hierarchischer Bildungsbegriff. Nicht mehr der ist wissend, der den (Bildungs-) Kanon besitzt, sondern der die richtigen Fragen stellt. In den nächsten zwanzig Jahren wird sich eine andere 'kognitive Spezies' herausbilden, die so genannten Netzmenschen.“

Da Horx in dem Interview zugibt, dass er *World of WarCraft* „selbst mit Begeisterung“ spiele und zu den erwähnten „jüngsten Studien“ keine weiteren Angaben macht, wird man seinen Aussagen zu positiven Effekten von Online-Computerspielen keine große Bedeutung beimessen können. Aber solche Stellungnahmen von sogenannten Experten können Eltern in ihren Entscheidungen zu einem PC- oder PC-Spiele-Kauf ermutigen. Häufig haben Autoren, die sich immer wieder irreführend und sehr positiv äußern oder deren Auswirkungen verharmlosen, Beraterverträge mit den Herstellerfirmen von PC-Spielen (vgl. Muir, 2004).

Die Gedanken, dass wir den PC unseren Kindern nicht vorenthalten dürften, denn wer ihn nicht bedienen könne, sei von den Segnungen der modernen Gesellschaft ebenso ausgeschlossen wie derjenige, der nicht lesen könne, erlangten in den USA unter dem Stichwort *computer literacy* eine weite Verbreitung; ähnlich wie hierzulande das Schlagwort der *Medienkompetenz*, bei dem es sich um eine „Schlüsselkompetenz“, „Kulturtechnik“ oder „Kernkompetenz“ handeln sollte. Mit den beiden o.a. Fachbegriffen ist nichts anderes gemeint als oberflächliche Kenntnisse verbreiteter Computersoftware. Das Beherrschen einiger Tricks und v.a. der Fehlerquellen von Microsoft Word oder Power Point wird in seiner Bedeutung mit dem Lesen und Schreiben – englisch: *literacy* – gleichgesetzt. Die Industrie suggeriert: „Wenn Sie Ihr Kind nicht von klein auf vor den Computer setzen, ist sein Schicksal als Fließbandarbeiter oder Müllmann besiegelt.“ Viele Pädagogen befürworten den Computer als unverzichtbares Hilfsmittel des Lernens an modernen Schulen.

Die tatsächliche Nutzung von Computern an Schulen sieht dann häufig dergestalt aus, dass Lehrer und Schüler sich mit den Eigenarten und Fehlern der Anwendersoftware einer Firma herumplagen, die davon lebt, fehlerhafte Software zu verkaufen, um nach einigen Monaten die Behebung der Fehler durch Updates erneut zu verkaufen. Bei der Auswertung der PISA-Daten wurde festgestellt, dass das Vorhandensein eines Computers in der Schule oder zu Hause den Lernerfolg der Schüler nicht verbessert, sondern ihn sogar negativ beeinflusst. Je mehr Computer eine Schule besitzt, desto schlechter stehen die Chancen, dass mit ihnen irgendetwas Vernünftiges unternommen wird (Palma, 2000, S. 41). Man lernt am Computer nicht das Denken, sondern die Wahrscheinlichkeit ist eher größer, dass man es sich durch seine Benutzung abgewöhnt.

Literaturangaben:

AJS Forum 3/2006: *Die Alterskennzeichnung von Computerspielen*, S. 4 – 5

AJS Forum 4/2006: *Forschung und Statistik zur Jugendgewalt in Deutschland*. S. 5 – 6

Anderson, C.A. Benjamin, A.J. & Bartholow, B.D. (1998): *Does the gun pull the trigger? Automatic priming effects of weapon pictures and weapon names*. *Psychological Science* 9: 308 – 314

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: 772 – 790

- Anderson, C.A. & Bushman, B.J. (2001): *Effects of violent video games on aggressive behavior, aggressive cognition, aggressive affect, physiological arousal, and prosocial behavior: a meta-analytic review of the scientific literature*. Psychological Science 12: 353 – 359
- Anderson, C.A., Berkowitz, L., Donnerstein, E., Huesmann, L.R., Johnson, J.D. et al. (2003): *The influence of media violence on youth*. Psychological Science in the Public Interest 4: 81 – 110
- Ballard, M.E. & Wiest, J.R. (1996): *Mortal Kombat (tm): The effects of violent video game play on male's hostility and cardiovascular responding*. Journal of Applied Social Psychology 26: 717 - 730
- Barnett, M.A., Vitaglione, G.D., Harper, K.K., Quackenbush, S.W., Steadman, L.A. & Valdez, B.S. (1997): *Late adolescents experiences with and attitudes toward video games*. Journal of Applied Social Psychology 27: 1316 – 1334
- Berkowitz, L (1990): *On the formation and regulation of anger and aggression: a cognitive-neoassociationistic analysis*. American Psychologist 45: 494 – 503
- Burke, A. & Peper, E. (2002): *Cumulative trauma disorder risk for children using computer products: results of a pilot investigation with a student convenience sample*. Public Health Rep 117: 350 – 357
- Cline, V.B., Croft, R.G. & Courrier, S. (1973): *Desensitization of children to television violence*. Journal of Personality and Social Psychology 27: 360 – 365
- Cohen, D. & Strayer, J. (1996): *Empathy in conduct-disordered and comparison youth*. Developmental Psychology 32: 988 – 998
- Drabman, R.S. & Thomas, M.H. (1974): *Does media violence increase children's tolerance for real-life aggression?* Developmental Psychology 10: 418 - 421
- Fiorillo, C.D., Tobler, T.N. & Schultz, W. (2003): *Discrete coding of reward probability and uncertainty by dopamine neurons*. Science 299: 1898 – 1902
- Fromm, R. (2003): *Digital spielen – real morden? Shooter, Clans und Fragger: Computerspiele in der Jugendszene*. Schüren Verlag, Marburg
- Funk, J.B., Baldacci, H.B., Pasold, T. & Baumgardner, J. (2004): *Violence exposure in real-life , video games, television, movies, and the internet: is there desensitization?* Journal of Adolescence 27: 23 – 39
- Gentile, D.A. & Anderson, C.A. (2003): *Violent video games: the newest media violence hazard*. In D.A. Gentile: *Media Violence and Children*. Praeger, Westport, 131 – 152
- GameStar 08/2005: *Krieg im Kopf*. S. 178 – 183
- GameStar 06/2006: *Spielen als Sucht*. S. 172 – 176
- GameStar 02/2007: *Wieder die „Killerspiele“*. S. 172 - 179
- 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: 5 – 22
- Gieselmann, H. (2003): *Aktion „Sauberer Bildschirm“*. In F. Rötzer: *Virtuelle Welten – reale Gewalt*. Verlag Heinz Heise, Hannover, 50 – 58
- Green, C.S. & Bavelier, D. (2003): *Action video game modifies visual selective attention*. Nature 423: 534 – 537
- Griffith, M.D., Davies, M.N.O. & Chappell, D. (2003): *Breaking the stereotype: the case of online gaming*. Cyber Psychology and Behavior 6: 81 – 91
- Griffith, M.D., Davies, M.N.O. & Chappell, D. (2004): *Online computer gaming: a comparison of adolescent and adult gamers*. Journal of Adolescence 27: 87 – 96
- Iserlohner Kreisanzeiger vom 31.07.2006: *Trendforscher hebt positive Lerneffekte von Computerspielen hervor*.

- Irwin, A.R. & Gross, A.M. (1995): *Cognitive tempo, violent video games, and aggressive behavior in young boys*. Journal of Family Violence 10: 337 – 350
- Kang, J.W., Kim, H., Cho, S.H., Lee, M.K. & Kim, Y.D. et al. (2003): *The association of subjective stress, urinary catecholamine concentrations and PC game room use and musculoskeletal disorders of the upper limbs in young male Koreans*. Journal of Korean Medical Science 419 – 424
- Kasteleijn-Nolst Trenite, D.G., Martins da Silva, A., Ricci, S., Rubboli, G., Tassinari, C.A. et al. (2002): *Video games are exciting: an European study of a video game-induced seizures and epilepsy*. Epileptic Disord 4: 121 – 128
- Kent, S.L. (2001): *The Ultimate History of Video Games*. Three Rivers Press, New York
- Koepp, M.J., Gunn, R.N., Lawrence, A.D., Cunningham, V.J., Dagher, A. et al. (1998): *Evidence for striatal dopamine release during a video game*. Nature 393: 266 – 268
- Kontraste: *Killerspiele als Gebrauchsanleitung*. Sendung der ARD vom 23.11.2006
- Krahé, B. & Möller, I. (2004): *Playing violent electronic games, hostile attributional style, and aggression-related norms in German adolescents*. Journal of Adolescence 27: 53 – 69
- Kroeber-Riel, W. & Weinberg, P. (2003): *Konsumentenverhalten*. Verlag Franz Vahlen, München
- Lynch, P. (1994): *Type A behavior, hostility, and cardiovascular function at rest and after playing video games in teenagers*. Psychosomatic Medicine 56: 152
- Lynch, P. (1999): *Hostility, Type A behavior, and stress hormones at rest and after playing violent video games in teenagers*. Psychosomatic Medicine 61: 84 – 130
- Meltzoff, A.N. & Moore, M.K. (1977): *Imitation of facial and manual gestures by human neonates*. Science 198: 74 – 78
- Molitor, F. & Hirsch, K.W. (1994): *Children's toleration of real life-aggression after exposure to media violence: a replication of the Drabman and Thomas studies*. Child Study Journal 24: 191 – 208
- Muir, H. (2004): *The violent games people play*. New Scientist 184: 26
- Peigneux, P., Laureys, S., Fuchs, S., Colette, F., Perrin, F. et al. (2004): *Are spatial memories strengthened in the human hippocampus during slow wave sleep?* Neuron 44: 535 – 545
- Riesenhuber, M. (2004): *An action video game modifies visual processing*. Trends in Neurosciences 27: 72 – 74
- Rizzolatti, G., Fadiga, L., Gallese, V. & Fogassi, L. (1996): *Premotor cortex and the recognition of motor actions*. Brain Res Cogn Brain Res 3: 131 – 141
- Sakamoto, A. (1994): *Video game use and the development of sociocognitive abilities in children: three surveys of elementary school children*. Journal of Applied Social Psychology 24: 21 – 42
- Schultz, W., Tremblay, L. & Hollerman, J.R. (2000): *Reward processing in primate orbitofrontal cortex and basal ganglia*. Cerebral Cortex 10: 272 – 284
- Spitzer, M. (2002): *Lernen. Gehirnforschung und die Schule des Lebens*. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg
- Spitzer, M. (2005): *Vorsicht Bildschirm. Elektronische Medien, Gehirnentwicklung, Gesundheit und Gesellschaft*. Ernst Klett Verlag, Stuttgart
- Thalemann, R., Thalemann, C., Albrecht, U. & Grüsser, S.M. (2004): *Exzessives Computerspielen im Kindesalter*. Der Nervenarzt Suppl. 2: 186
- Thomas, M., Norton, R., Lippincott, E. & Drabman, R. (1977): *Desensitization to portrayals of real-life aggression as a function of exposure to television violence*. Journal of Personality and Social Psychology 35: 450 – 458
- Todorov, A. & Bargh, J.A. (2002): *Automatic sources of aggression*. Aggression and Violent Behavior 7: 53 – 68

Uhlmann, E. & Swanson, J. (2004): *Exposure to violent video games increases automatic aggressiveness*. Journal of Adolescence 27: 41 – 52

Vandewater, E.A., Shim, M.S. & Caplovitz, A.G. (2004): *Linking obesity and activity level with children's television and video game use*. Journal of Adolescence 27: 71 – 85

Waelti, P., Dickinson, A. & Schultz, W. (2001): *Dopamine responses comply with basic assumptions of formal learning theory*. Nature 412: 43 - 48