

Computer in der Schule?

Wir Deutschen sind zweifelsohne *die* Auto-Nation: Jeder siebente Arbeitsplatz hängt direkt oder indirekt vom Auto ab, ohne Auto geht nichts und was dem Maler der Pinsel oder dem Schreiner die Säge ist für sehr viele Berufe schlichtweg das Auto. Wer nicht Auto fahren kann, ist minderqualifiziert. Dann wäre es nur folgerichtig, den Führerschein in der Schule zu machen, oder? In den USA, wo ohne Auto auch nichts geht, hat man diesen Schritt vollzogen. Bei uns nicht.

Das Gymnasium, als die Schule, in der man das 18. Lebensjahr erreicht und daher den Führerschein erwerben würde, ist für Deutsch, Mathematik, Sprachen, Natur- und Geisteswissenschaften da, nicht jedoch für die Bewältigung des Lebens im Allgemeinen. Man müsste sonst ja auch Kochen, Putzen, und Kontoführung unterrichten. So das Argument der Verfechter der „klassischen“ Gymnasialfächer, die den Kanon nicht durch modischen Kleinkram, den man ja sowieso irgendwie lernt, aufgeweicht wissen wollen. Die sprichwörtliche Lebensunfähigkeit mancher Akademiker – die zerstreuten Professoren mit den zwei linken Händen allen voran – wird von den anderen als Argument angeführt, dass es höchste Zeit sei, diesen „Klassik-Snobismus“ abzuschaffen.

Vor diesem Hintergrund wird in den vergangenen Jahren hierzulande heftig darüber diskutiert, ob man die neueste Errungenschaft der zivilisierten Welt – die Informationstechnik – zum Schulfach erheben muss. Vieles scheint dafür zu sprechen: Auch wer nicht direkt an der Beschaffung und Bearbeitung von Informationen arbeitet, braucht einen Computer: Hier in der Klinik beispielsweise die Putzfrau (zur Bestellung von Putzmitteln), die Krankenschwester (zur Dokumentation), der Arzt (für alles und jedes) und sogar der Chef (der sich den Luxus, *nicht* am Computer zu arbeiten, nicht leisten kann). Kurz: Der Computer ist von sehr vielen Arbeitsplätzen nicht mehr wegzudenken. So gesehen erscheint die Einführung

des Faches „Informationstechnik“ nur folgerichtig.

Andererseits brauchen wir auch Motorsägen und Backöfen, oder eben die Autos und die Überweisungsscheine, und wir erheben all dies nicht zum Schulfach. Und denken gar nicht daran. Beim Computer hingegen ist das anders. Offenbar wird er nicht nur als Werkzeug für bestimmte Arbeiten angesehen, sondern als Werkzeug *für das Lernen selbst*. Glaubt man den Gurus von E-learning, Edutainment, Computer-Literacy und Medienkompetenz, dann handelt es sich bei einem Computer um eine Art

„Warum machen die Kinder der Autonation den Führerschein nicht im Gymnasium?“

High-tech-Nürnberger Trichter, mit dem nun endlich – nach Jahrtausenden der Plage – das Lernen bei unseren Kindern wie von selbst gelingt.

Viele Eltern sind daher verunsichert und kaufen allein schon aus *diesem* Grund ihren Kindern einen Computer: Sie sollen es einmal besser haben; wir dürfen unseren Kindern nicht vorenthalten, was sie im Leben weiter bringt; wer einen PC nicht bedienen kann, ist von den Segnungen der modernen Gesellschaft ausgeschlossen (etwa wie derjenige, der nicht lesen kann). Und aus dem gleichen Grunde kaufen Kindergärten und Schulen Computer. Wie aber steht es um deren tatsächliche Auswirkungen? Lassen wir also das Wortgeklingel einmal beiseite und betrachten wir die Dinge nüchtern.

Die Investition in einem Computer ist, wie jeder weiß, die in ein teures und zugleich kurzlebiges Wirtschaftsgut. Wenn der PC nach drei Jahren nicht kaputt ist, so ist er auf jeden Fall völlig veraltet und damit wertlos. Dann ist das Geld für die Anschaffung erneut fällig, und so geht es weiter. Kaum ein Wirtschaftsgut hat einen derart hohen Preis bei einer derart kurzen Nutzungsdauer. Welcher Konsument aus der Gruppe sozial schwacher Bürger würde eine Wohnung oder ein Auto kaufen, die bzw. das nach zwölf bis 18 Monaten kaum noch etwas wert ist und nach drei Jahren nicht ein-

Editorial

mal mehr repariert oder überholt werden kann. Schon gar nicht würden dies Schulen oder Kindergärten tun. Beim Computer aber sollen alle eine Ausnahme machen.

Gewiss, man kann am PC Vokabeln lernen, denn er ist viel geduldiger als ein Mensch. Das dumme ist nur: Kaum ein Zwölfjähriger verwendet den Computer dafür. Statt dessen wird geballert und anderer Unfug angestellt, weswegen Computer vor allem aggressiv und dick machen (8, 9, 10).

Unter dem Schlagwort *computer literacy* erreichte jedoch der Gedanke, das Erlernen der Bedienung des Computers sei etwa so wichtig wie das Erlernen des Lesens, in den USA weite Verbreitung. Hierzulande ist es mit dem Schlagwort der *Medienkompetenz* nicht viel anders. Bei dieser handle es sich, so wird behauptet, um etwa das Gleiche wie bei der Lesekompetenz, also um eine „Schlüsselkompetenz“, „Kernkompetenz“ bzw. „Kulturtechnik“. Bei Licht betrachtet sind mit den Ausdrücken *computer literacy* bzw. *Medienkompetenz* weder das Programmieren, noch Boolesche Algebra oder andere grundlegende mit Bildschirm-Medien verbundene intellektuelle Tätigkeiten gemeint, sondern zunächst einmal nichts weiter als oberflächliche Kenntnisse verbreiteter Anwendersoftware. Damit wird faktisch das Beherrschen einiger Tricks und vor allem vieler Anwendungsprobleme und Fehlerquellen von Produkten der Firma Microsoft (wie Word oder PowerPoint) in seiner Bedeutung mit dem Lesen und Schreiben – im Englischen mit „literacy“ bezeichnet – gleichgesetzt.

„Glaubt man den Gurus von E-learning, Edutainment, Computer-Literacy und Medienkompetenz, dann handelt es sich bei einem Computer um eine Art Hightech-Nürnberger Trichter.“

Besonders kritisch zu betrachten ist die Tatsache, das durch Schlagworte wie *computer literacy* (in den USA) oder *Medienkompetenz* (hierzulande) gerade den verunsicherten Eltern aus sozial eher schwachen Schichten vorgegaukelt wird, sie würden etwas Gutes tun, wenn sie ihr knappes Geld in rasch veraltende Hard- und Software stecken (siehe oben). „Wenn Sie ihr Kind nicht von klein auf vor den Computer setzen,

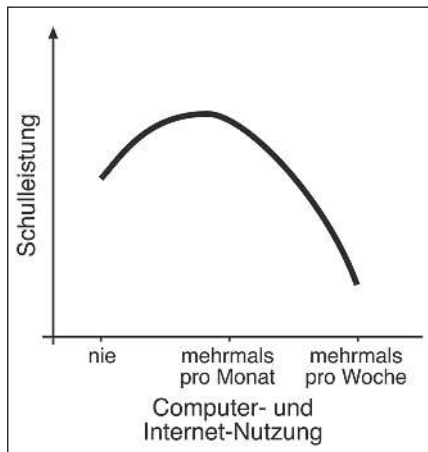


Abb. 1 Zusammenhang zwischen Computer- beziehungsweise Internetgebrauch und Schulleistungen.

dann ist sein Schicksal als Fließbandarbeiter oder Mülltonnenleerer besiegelt“, suggeriert die Industrie – und viele Pädagogen stimmen fröhlich ein: Der Computer sei als Hilfsmittel des Lernens an modernen Schulen unverzichtbar. Und viele Eltern meinen daraufhin, sich den Computer für den Nachwuchs vom Munde absparen zu müssen. Wenn Medienkompetenz so wichtig ist wie Lesekompetenz, dann muß man in Bildschirm-Medien investieren, so der im Grunde unglaublich heimtückische Gedanke.

Heimtückisch ist der Gedanke deswegen, weil er gerade sozial schwache Familien zum Kauf eines Geräts verleitet – letztlich aus Angst und Sorge um die Zukunft der Kinder – und weil damit genau das Gegenteil dessen bewirkt wird, was die besorgten Eltern für ihre Kinder wollen.

Betrachten wir die Fakten zu den Auswirkungen des Computers auf Kinder einmal genau. Dessen Verwendung im frühen Kindergartenalter kann zu Aufmerksamkeitsstörungen führen, im späteren Kindergartenalter zu Lesestörungen. Im Schulalter bewirkt er soziale Isolation, wie zunächst amerikanische Studien (5, 7, 15) und mittlerweile auch deutsche Studien zeigen (16).

In diesem Zusammenhang ist eine kürzlich vorgelegte Auswertung von Daten der Pisa-Studie zum Einfluss der Verfügbarkeit von Computern auf die Leistungen in der Schule (3) von besonderer Bedeutung. Zunächst einmal sahen die PISA-Daten für den Computer gut aus: Ein Schüler mit Computer sei in Mathematik und im Lesen besser

als ein Schüler ohne Computer. Betrachtet man die Daten jedoch genauer, zeigt sich ein ganz anderes Bild: Rechnet man den Einfluss des Elternhauses (sozioökonomischer Hintergrund, Bildungsstand, Beruf, Anzahl der Bücher im Haushalt und einige weitere Meßgrößen) und der Schule (Klassengröße, Lehrerausbildung, Gelder für Lehr- und

„Wer seinem Kind in körperlicher, geistiger und seelischer Hinsicht etwas Gutes tun will, der kaufe ihm *keinen* Computer!“

Lernmittel etc.) heraus, so ergibt sich: Ein Computer zuhause korreliert jetzt *negativ* mit den Schulleistungen. Zudem zeigt sich, dass das Vorhandensein von Computern in der Schule *keinen Einfluss* auf die Schulleistungen hat. Dies betrifft jeweils das Rechnen und das Lesen.

Die Autoren kommentieren ihre Ergebnisse wie folgt: „Das bloße Vorhandensein von Computern zuhause führt zunächst einmal dazu, dass die Kinder Computerspiele spielen. Dies hält sie vom Lernen ab und wirkt sich negativ auf den Schulerfolg aus. [...] Im Hinblick auf den Gebrauch von Computern in der Schule zeigte sich einerseits, dass diejenigen Schülerinnen und Schüler, die nie einen Computer gebrauchen geringfügig schlechtere Leistungen aufweisen als diejenigen, die den Computer einige Male pro Jahr bis einige Male pro Monat benutzen. [...] Auf der anderen Seite sind die Leistungen im Lesen und Rechnen von denjenigen, die den Computer mehrmals wöchentlich einsetzen, deutlich schlechter. Und das gleiche zeigt sich auch für den Internetgebrauch in der Schule“ (3, S. 15f).

Insgesamt zeigte sich also ein umgekehrt u-förmiger Zusammenhang zwischen Computer- und Internetgebrauch einerseits und Schulleistungen andererseits (Abb. 1). Am

schlechtesten waren die Leistungen jeweils bei denjenigen, die Computer und Internet am häufigsten nutzten (wobei „häufig“ als „mehrmals pro Woche“ definiert war und die Kategorien „mehrmals täglich“ oder „mehrmals stündlich“ gar nicht vorkamen). Die Autoren sagen zudem sehr deutlich, dass die Zeit am Computer dem Lernen und auch der Kreativität abgeht, sodass ein insgesamt deutlich negativer Einfluss resultiert.

Mit diesem Befund stehen die Autoren nicht alleine: Bereits 1998 zeigte die Übersicht von Kirkpatrick und Cuban (4) einen *negativen* Effekt von Computern auf die schulische Leistung (vgl. auch 6). Im Jahr 2002 publizierten Angrist und Levy (1) eine Studie, in der sie nachwiesen, dass computergestützter Unterricht den Schulerfolg *negativ* beeinflusst. Zudem ist bekannt, dass Computer-Kenntnisse sich nicht auf den Verdienst eines Arbeiters auswirken, Kenntnisse in Mathematik oder Deutsch jedoch sehr wohl (2).

Zusammenfassend zeigt sich, dass ein Computer genau das Gegenteil dessen bewirkt, was Eltern für ihre Kinder wollen. Um es daher noch einmal klar zu sagen: Wer seinem Kind in körperlicher, geistiger und seelischer Hinsicht etwas Gutes tun will, der kaufe ihm *keinen* Computer! Und wer in Schule oder Kindergarten Verantwortung trägt, der Sorge dafür, dass finanzielle Mittel nicht für Computer ausgegeben werden, sondern für Kreide und vor allem für die Einstellung guter Lehrer und Erzieher.

M. Spitzer, Ulm

Literatur

1. Angrist J, Levy V. New Evidence on classroom computers and pupil learning. *The Economic Journal* 2002; 112: 735–65.
2. Borghans L, Weel, Baster. Are computer skills the new basic skills? The returns to computer, writing and math in Britain. *Labour Economics* 2004; 11: 85–98.
3. Fuchs T, Woessmann L. Computers and student learning: Bivariate and multivariate evidence on the availability and use of computers at home and at school. CESifo Working Paper 2004; No. 1321.
4. Kirkpatrick H, Cuban L. Computers make kids smarter – right? *Technos Quarterly* 1998; 7: [http://www.technos.net/tq_07/2cuban.htm].
5. Kraut R, Lundmark V, Patterson M, Kiesler S, Mukopadhyay T, Scherlis W. Internet paradox. *American Psychologist* 1998; 53:1017–31.
6. Openheimer T. The computer delusion. *Atlantic Monthly* 1997; 280: 45–62.
7. Sanders CE, Field TM, Diego M, Kaplan M. The relationship of internet use to depression and social isolation among adolescents. *Adolescence* 2000; 35:237–42.
8. Spitzer M. Vorsicht Bildschirm!: elektronische Medien, Gehirnentwicklung, Gesundheit und Gesellschaft. Stuttgart: Klett 2005.
9. Spitzer M. Milliarden für Tötungstrainingssoftware (Editorial). *Nervenheilkunde* 2005; 24: 1–3.
10. Spitzer M. Macht Fernsehen dick? *Nervenheilkunde* 2005; 24: 66–72.
11. Spitzer M. Gewalt im Fernsehen – aus medizinischer Sicht. In Hänsel R, (Hrsg.), Hänsel R, (Hrsg.), Da spiel ich nicht mit! Donauwörth: Auer Verlag 2005, 88–104.
12. Spitzer M. Arme virtuelle Realität: Kleinkinder und elektronische Medien (Geist & Gehirn). *Nervenheilkunde* 2004; 23: 183–5.
13. Spitzer M. Macht Punkt!: Tödliche Geschosse, Präsentations-Software und kognitiver Stil (Editorial). *Nervenheilkunde* 2004; 23: 123–6.
14. Spitzer M. Fernsehen und Kinder in Deutschland – Emotionen, Schulen, Körper und Geist (Editorial). *Nervenheilkunde* 2003; 22: 113–5.
15. Subrahmanyam K, Kraut R, Greenfield PM, Gross EF. The impact of home computer use on children's activities and development. *Children and Computer Technology* 2000; 10: 123–44.
16. Thalemann R, Thalemann C, Albrecht U, Grüsser SM. Exzessives Computerspielen im Kindesalter. *Der Nervenarzt* 2004; Suppl. 2: S186.

Korrespondenzadresse:
Prof. Dr. Dr. Manfred Spitzer
Abteilung Psychiatrie III
Universitätsklinikum Ulm
Leimgrubenweg 12-14, 89075 Ulm