pedocs
Open Access Erziehungswissenschaften

DIPF

Lehmann, Jürgen

Sozio-kulturelle Auswirkungen der individuellen Computernutzung

Unterrichtswissenschaft 16 (1988) 4, S. 32-43

Quellenangabe/ Reference:
Lehmann, Jürgen: Sozio-kulturelle Auswirkungen der individuellen Computernutzung - In: Unterrichtswissenschaft 16 (1988) 4, S. 32-43 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-296330 - DOI: 10.25656/01:29633

https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-296330
https://doi.org/10.25656/01:29633

in Kooperation mit / in cooperation with:

BELTZ JUVENTA

http://www.juventa.de

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.
Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.
This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Digitalisiert

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Unterrichtswissenschaft

Zeitschrift für Lernforschung
16. Jahrgang/Heft 4/1988

Thema:
„Neue Medien" und Sozialisation

Verantwortlicher Herausgeber:
Prof. Dr. Karl Frey und Prof. Dr. Henning Haft

Henning Haft:
Einführung: „Neue Medien" und Sozialisation —
die Technik rennt, die Forschung humpelt 2

Dieter Geulen:
Der Computer im Alltag als heimlicher Erzieher 7

Dieter Spanhel:
Neue Medien — Zur Bedeutung der neuen Medien für Jugendliche
aus entwicklungs-theoretischer und alltagsweltlicher Sicht 19

Jürgen Lehmann:
Sozio-kulturelle Auswirkungen der individuellen Computernutzung 32

Harm Paschen:
Computerpädagogische Argumente 44

Forschungsberichte:

Gerald A. Straka, Heike Nolte:
Neue Medien und Altenbildung 56

Herbert Schulte:
Mediennutzung, Medienkompetenz und Identität 62

Allgemeiner Teil

Gerhard Treinies, Wolfgang Einsiedler, Edith Glumpler:
Auswirkungen unterschiedlicher Methoden der Wissens-
strukturierung im Unterricht 69

Buchbesprechungen

90

Jürgen Lehmann

Sozio-kulturelle Auswirkungen der individuellen Computernutzung[1]

The socio-cultural effects of adolescent computer use

Die kognitiven Auswirkungen des Umgangs von Jugendlichen mit dem Computer sind relativ gut empirisch untersucht worden. Im Gegensatz dazu gibt es kaum Ergebnisse zu den sozialen und emotionalen Folgen der Computernutzung.
Erste Ergebnisse einer eigenen Untersuchung deuten darauf hin, daß viele „Befürchtungen" in der Richtung, Computernutzung treibe Jugendliche in die Isolation, Phantasielosigkeit oder irreale Welten, wohl kaum aufrecht zu halten sind. Zumindest nach einer „mittelfristigen" Dauer von ein bis etwa vier Jahren Computernutzung, so die Ergebnisse einer Erhebung bei Berliner Schülern (600 im Alter von 16 Jahren), zeigten sich Effekte in dieser Richtung nicht. Im Gegenteil: Es gibt sogar Gegentendenzen in der Richtung, daß zumindest das Interesse an Politik und die Neigung zu realistischer Literatur mit dem Ausmaß der Computernutzung ansteigen.
Insgesamt aber wiederholt sich der Aufweis der relativen Wirkungslosigkeit des Umgangs mit dem Computer im kognitiven Bereich nun auch im emotionalen oder sozio-kulturellen Bereich.

There have been a lot of investigations on the cognitive effects of computer use. In contrast, there are hardly any results, the emotional, social or cultural effects of computer interaction being concerned.
Provisional results of our own empirical study indicate that many expectations of that kind, interaction with computers probably push young people into social isolation, lack of fantasy or irreal universes, cannot be maintained any longer. At least interactions of one to about four years, according to our empirical investigation (600 students in Berlin, aged 16) do not seem to have clear effects in that direction. On the contrary: there seem to be slight tendencies towards aroused political interest and more inclination to „realistic" literature in the group of computer users.
As with the lack of effects in studies of cognitive variables we find the same proverty of influences computer interactions have on socio-cultural behaviors.

Sozio-kulturelle Auswirkungen der individuellen Computernutzung. Seit einigen Jahren besitzen immer mehr Jugendliche private Computer. Auch die Schule reagiert auf diese Entwicklung und bietet immer mehr Unterrichtsveranstaltungen an, in denen diese Geräte in unterschiedlicher Weise im Zentrum stehen: Sei es in dem Fach Informatik, informationstechnische Grundbildung oder in Computerkursen, Computer-Arbeitsgemeinschaften o.ä.

Parallel dazu begann die pädagogische Auseinandersetzung mit diesen neuen Medien oder Lernumgebungen. Hier stehen sich Verheißungen und Befürchtungen gegenüber. Befürworter weisen darauf hin, daß die Beherrschung dieser Geräte ein unverzichtbares Lernziel in einer Infor-

mationsgesellschaft sei, in der die Elektronik wichtigste Bereiche der Produktion, Verwaltung, Verkehr usw. zu steuern begonnen hat. Hier sei das Training rationalen, linearen und kybernetischen Denkens mit Hilfe der Computer auch in der Schule notwendig. Ein Exponent dieser Wissenschaftler ist etwa *Papert* (1982). Die Gegner weisen auf eine Reihe möglicher Folgen hin, die vom häufigen Umgang mit dem Computer hervorgebracht oder verstärkt werden. Hierzu zählen: Soziale Vereinsamung, Verarmung des kulturellen Lebens oder Verlust an realen Erfahrungen. Ein Exponent dieser Richtung ist etwa von *Hentig* (1984).

Während die „Verheißungen" häufiger auf „kognitive" Folgen abzielen, also auf Problemlösungsfähigkeiten, Denkstile oder Kenntnisse als Folge der Computernutzung, beziehen sich die „Befürchtungen" in der Regel überwiegend auf sozio-emotionale und kulturelle Veränderungen bei Jugendlichen, also z.B. künstlerische Präferenzen, Kontakte mit Gleichaltrigen, physische Aktivitäten u.ä.

Zu den kognitiven Auswirkungen der Computernutzung gibt es eine Fülle von empirischen Untersuchungen meist im angelsächsischen Raum. Da hierzu schon zusammenfassende Auswertungen vorliegen *(Dekkert & Donatti 1981; Willet, Yamashita & Anderson 1983; Kulick, Bangert & Williams 1983; Lehmann & Lauterbach 1985)* werden zu diesen kognitiven Auswirkungen in diesem Beitrag nur einige summarische Bemerkungen gemacht. So kommen *Lehmann* und *Lauterbach* zum Schluß, daß kognitive Auswirkungen im Sinne von mehr Kenntnissen oder veränderten Denkstilen o.ä. nur sehr mäßig nachweisbar sind. Bei diesen Untersuchungen muß berücksichtigt werden, daß praktisch alle der bis 1982 ausgewerteten empirischen Arbeiten zu den kognitiven Folgen des Computereinsatzes in pädagogischen Feldern auf Versuchen beruhen, die vom stundenweisen Einsatz über wenige Tage bis zu einigen Monaten dauern. Über langfristige Effekte einer massiven Nutzung über Jahre oder Jahrzehnte läßt sich kaum etwas sagen. Nur so viel: Bei einem relativ längeren Einsatz des Computers fanden *Kulick, Bangert & Williams* (1983) einen drastischen relativen Wirkungsabfall im Vergleich zu den Studien mit sehr kurzem Computereinsatz.

Im deutschen Sprachraum liegt das Schwergewicht der Diskussion eher auf den hier sogenannten sozio-emotionalen oder sozio-kulturellen Auswirkungen. Diese stehen auch im Zentrum des vorliegenden Beitrags. Es liegen hierzu nur wenige empirische Untersuchungen vor und auch diese besitzen zum Teil nur vorläufige Gültigkeit *(Sander 1986, Sinhart & Lehmann 1988).* Eine größere Studie (zusammen mit *Lang* und *Sinhart)* befindet sich in der Auswertung. Über erste Ergebnisse wird hier berichtet. Zunächst aber sollen einige immer wiederkehrende typische Thesen zu den sozio-kulturellen Auswirkungen[2] referiert werden, die in der erwähnten Studie untersucht werden.

1. Thesen

Die These von der Vereinzelung und sozialen Isolation. Diese am häufigsten vorkommende These (besonders bei *Volpert 1985, Gergely 1986, Schreiber 1987)*, geht davon aus, daß die Beschäftigung mit dem Computer den Jugendlichen an das Gerät bindet, an dem er alleine Stunden und Nächte verbringt. Geselliges Verhalten nimmt ab. Rückmeldungen von Gleichaltrigen bleiben mehr und mehr aus. Die Frage „wer bin ich" — so wichtig für eine Persönlichkeitsentwicklung — wird immer weniger von anderen Menschen beantwortet.

Dieses Motiv findet sich in vielen Konzepten: „Verschwinden des Partners", „Unfähigkeit zum sozialen Ausdruck", „Kontaktklosigkeit" usw.: „Der Computer suggeriert Geborgenheit, in die man sich flüchten kann, frustriert von einer Welt, die keinen Halt mehr zu bieten scheint" *(Gergely 1986/87).*

Die These vom Verlust der Kreativität und Phantasie. Auch diese These ist nicht selten. „In seiner freien Zeit sollte der Mensch kreative Dinge ... tun. Die Beschäftigung mit dem Computer führe aber geradezu in eine andere Richtung. Hierdurch werde die Phantasie nicht genug angeregt und man habe kaum die Möglichkeit, Neues zu erfahren" *(zit. bei Schreiber 1987,* 71 ff.).

Es gibt zwar auch andere Stimmen, die besonders beim Programmieren neue kreative Möglichkeiten entdecken (z.B. *Milger & Reidenbach 1986).* In der vorliegenden Arbeit soll aber die Kreativität auf das Alltagshandeln bezogen werden unter Ausschluß der Beschäftigung mit dem Computer.

Die These von der Passivierung des Lebens. Dieser von *Reese* (1979) so bezeichnete Begriff unterstellt, daß durch neue Technologien wie Computer die „aktive Auseinandersetzung mit und die Bewältigung von sozialen Problemen nachläßt. Stattdessen setzt sich eine Konsumentenhaltung, die Nachfrage und Akzeptanz fremd erstellter Problemlösungen auch im Bereich ehemals gemeinschaftlich erstellter Dienstleistungen durch" (S. 62). Diese These kann sich wiederum nur auf andere Tätigkeiten als die mit Computern beziehen, denn Programmieren heißt ja sicherlich auch aktives Problemlösen.

Die These von der Zunahme des visuellen Lebensstils. In dieser Kategorie werden eine Reihe unterschiedlicher Formulierungen wie „Verschwinden der Wirklichkeit" (von *Hentig 1984)* bis zur „Bildschirm-Sucht" *(Volpert 1985)* oder „Von der Sprachkultur zur Bildkassettenkultur" *(Waldmann 1985)* subsumiert.

Diese schon bei der Fernseheffektforschung bekannte These sieht die Visualisierung der Welt, die Entfernung von den Gegenständen und ausschließliche Vermittlung der Erfahrung über Zwischenträger mit der Einführung der Computer neue Triumphe feiern. Eine Gegenthese findet

sich allerdings bei *Schubenz* (1984). Demnach lernen Kinder sich „schneller und sicherer schriftsprachlich zu äußern, wenn sie es am Computer tun können". Begründung: Die Gefahren des Mißerfolgs — z.B. durch Unleserlichkeit — sind geringer.

Die These vom Nachlassen der gesellschaftlichen Problemorientierung. *Schreiber* (1985, 73) zitiert eine zunehmende Gleichgültigkeit gegenüber anderen Menschen aufgrund der Computernutzung. Schon Erich *Fromm* hatte den übermäßigen Umgang mit Maschinen mit der Entstehung von Narzismus und Nekrophilie (Neigung zu toten Dingen) in Verbindung gebracht. Inhärent ist in solchen Annahmen der Gedanke, daß die Beschäftigung mit dem Computer die Menschen auf sich selbst zurückwirft und von Problemen anderer Länder, Klassen oder Gruppen abzieht. Hinzu kommt, daß gesellschaftliche Probleme ganz anderen Charakters sind als solche, die einer Ja/nein- oder einer quantitiven, auf einem Bildschrimrechner simulierbaren Logik gehorchen. Die Person mit Werten und Verantwortung geht in dieses Denken nicht ein: „From judgement to calculation" *(Weizenbaum 1976).*

Die These von der Flucht in die Scheinwelt. In der Untersuchung von *Sinhart & Lehmann* (1988) war ein Ergebnis, daß Programmierer — im Gegensatz zu Programmanwendern oder Computerspielern — vermehrt Literatur vom Typ Comics und Science Fiction lesen. Man könnte argumentieren, daß jegliche Literatur eine Art Scheinwelt bedeutet. Aber bei Science Fiction und Comics-Literatur kommt hinzu, daß hier auch viele Gesetze und Regeln, die historisch galten und gelten, aufgehoben sind. „Damit gewinnt die medienwissenschaftliche These vom Eskapismus bzw. die computersozialisatorische Annahme vom Wirklichkeitsverlust beim computer-faszinierten Jugendlichen, die ihre Universen selbst programmieren *(Weizenbaum 1988),* erneut Nahrung" *(Sinhart 1987).*

2. Bisherige empirische Befunde[3]

Sander (1986) untersuchte Unterschiede zwischen Informatikschülern und einer Kontrollgruppe hinsichtlich einer Reihe von Freizeitbeschäftigungen mit dem Schwerpunkt auf dem Leseverhalten. Er erfragte den „Stellenwert", den diese Tätigkeit bei den Schülern haben. Es stellte sich heraus, daß die männlichen Nichtinformatikschüler bei „Musikhören", „Lesen", „Träumen/Ausruhen", „Disco", „Politik", „Naturerkundung", „Moped/Auto", „Malen" und „Wandern" führen. Kaum oder keine Unterschiede gibt es bei Sport, Freundeskontakte usw. Mehr Schwergewicht als die Kontrollgruppe legen die Informatikschüler auf Fernsehen, Basteln/Bauen und „Computern". Bis auf Letzteres sind alle Unterschiede aber sehr schwach. Das Stellenwert-Profil bei den Mädchen unterscheidet sich von den Jungen nur geringfügig. So legen Informatikschüle-

rinnen weniger Wert auf „Freundschaftskontakte", aber mehr Wert auf Naturerkundung als die weibliche Kontrollgruppe. Malen und Wandern stufen sie ebenfalls höher ein.
Beim Leseverhalten werden von den männlichen Informatikschülern Romane, Reisebeschreibungen und Gedichte niedriger eingestuft als von der Kontrollgruppe, Krimis und Literatur der „Fantasy-Gattung" aber höher. Keine Unterschiede gibt es bei Tageszeitungen, Sachbüchern und Comics. Bei der computerbezogenen Literatur ergeben sich starke Unterschiede zugunsten der Informatikschüler. Wiederum finden wir bei den Informatikschülerinnen nur geringe Abweichungen von diesem Profil. Sie legen ein bißchen weniger Wert auf Tageszeitungen, aber mehr Wert auf Sachbücher, Comics und Reisebeschreibungen als die weibliche Kontrollgruppe. Bei Fantasy-Literatur gibt es hingegen keine Unterschiede. Computerbezogene Literatur ist ihnen im Gegensatz zu den Informatikschülern allerdings erheblich weniger wichtig.
In der empirischen Untersuchung von *Sinhart & Lehmann* (1988) ging es nicht um den „Stellenwert" von Literaturgattungen, sondern hier wurde das tatsächliche Ausmaß das Lesens bei einer Reihe von Literaturgattungen erhoben. Befragte waren Schüler mit und ohne computerbezogenen Unterricht. Es wurde aber nicht zwischen Informatikschülern und Kontrollgruppen unterschieden, sondern als unabhängige Variable wurden untersucht:
(1) Das Ausmaß der aktuellen schulischen Computernutzung. Wieviel Stunden pro Woche übt der Schüler computerbezogene Tätigkeiten welcher Art auch immer (Informatikunterricht, Computer-AGs, Informationstechnische Grundbildung o.a.) aus?
(2) Die Dauer der privaten Computernutzung. Wieviel Stunden pro Woche nutzt der Schüler im privaten Bereich den Computer in welcher Art auch immer?
(3) „Computeralter". Seit welcher Zeit (wie lange) nutzt der Schüler den Computer schon?
Die Beziehung dieser drei Computernutzungsvariablen auf das in Stunden quantifizierte Lesen von Belletristik . . . bis . . . Zeitschriften ist aus den folgenden Auszügen des pfadanalytischen Ergebnismodells ersichtlich. Andere nicht computernutzungsbezogene Variablen, die in der Untersuchung mit ausgewertet wurden und eine Rolle spielen, wurden an dieser Stelle der Lesbarkeit halber nicht aufgeführt. Die angegebenen Koeffizienten sind partielle standardisierte Pfadkoeffizienten.

Dauer private C.-Nutzung	-0.12	Belletristik
Dauer private C.-Nutzung	0.10	Science Fiction, Fantasy,
Schulische C.-Nutzung	-0.12	Utopie
Dauer private C.-Nutzung	0.35	Naturwissenschaften,
„Computeralter"	0.18	Sach- und Fachtexte

Dauer private C.-Nutzung	-0.14	Bild und Text
„Computeralter"	-0.11	
Schulische C.-Nutzung	0.23	Krimis, Militaria, Western
Dauer private C.-Nutzung	0.24	Zeitschriften,
„Computeralter"	0.17	Nachrichtenmagazine

Dieses Ergebnismodell muß folgendermaßen gelesen werden: Je mehr der Schüler privat den Computer nutzt, desto weniger liest er belletristische Literatur. Der Beziehungskoeffizient von -0.12 ist allerdings relativ schwach. Die beiden anderen Computernutzungsvariablen spielen hier keine Rolle (Koeffizient = null oder nahe null, deswegen hier nicht aufgeführt) usw. usw.

Es zeigt sich, daß wesentliche Einflüsse von Computernutzungsvariablen eigentlich nur auf naturwissenschaftliche Sach- und Fachtexte und auf das Lesen von Krimis, Militaria und Western als auch Zeitschriften ausgehen. Je mehr aktuell privat und je länger bisher ein Schüler also den Computer nutzt(e), desto mehr liest er naturwissenschaftliche Sachbücher und desto mehr Zeitschriften und Nachrichtenmagazine.

3. Ergebnisse der laufenden Studie[4]

In dieser Studie wurden 600 Berliner Schüler der Sekundarstufe mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens im Herbst 1987 befragt.

Als abhängige Variablen dienten eine Reihe Fragen über schulisches und privates Verhalten und Erleben.

Als unabhängige Variablen wurden etwa die verwandt, die auch bei *Sinhart & Lehmann* (1987) die Hauptrolle spielten, nämlich:
— das Ausmaß der gegenwärtigen privaten Computernutzung
— die Dauer der bisherigen privaten Beschäftigung mit dem Computer
— die gegenwärtige Nutzung des Computers in der Schule[5]
— die Dauer der bisherigen Nutzung des Computers in der Schule.

Da die bisherige private und schulische Dauer ja nur einen Zeitraum von 0 bis 4 Jahren umfassen konnte (mit Häufung auf 1 bis 2 Jahren, nur wenige Schüler gaben mehr als 4 Jahre an) kann es sich auch in unserer Studie nur um mittelfristige — also nicht jahrzehntelange — Auswirkungen handeln.

Diese Dauervariablen sind aber sehr wichtig, weil sie eine Teillösung des Kausalitätsproblems ermöglichen. Wenn wir nämlich feststellten, es gäbe eine positive Korrelation zwischen dem „Ausmaß der aktuellen privaten Computernutzung" und z.B. „Ausmaß der sozialen Einsamkeit" ist es ungewiß, ob die Nutzung ursächlich zur Einsamkeit führt. Möglich ist u.a. auch, daß die Einsamkeit die vermehrte Computernutzung hervor-

gebracht hat. Wenn aber mit der bisherigen Dauer der Computernutzung die Einsamkeit ansteigt, ist das ein starker Beleg dafür, daß die Computernutzung die Einsamkeit ursächlich verstärkte.

Diese 4 unabhängigen Computernutzungsvariablen wurden mit multivariaten Regressionsanalysen in Beziehung zu jeweils einer aus einer größeren Anzahl abhängiger sozio-emotionaler und kultureller Aktivitäten der Schüler gesetzt, die in den obigen Thesen erscheinen, also Aktivitäten,

— in denen der Befragte eher vereinzelt und isoliert ist,
— die ein Kreativitäts- und Phantasiepotential besitzen,
— die physisch aktive Anforderungen stellen im Gegensatz zu eher passiven,
— die vermehrt visuelle im Gegensatz zu sprachlichen, gegenständlichen oder schriftlichen Tätigkeiten enthalten,
— die ein Nachlassen gesellschaftlicher Problemorientierung widerspiegeln,
— die literarische Fluchten in Scheinwelten bedeuten.

Zunächst zu den ersten vier Hypothesen: Leider können wir aus Platzgründen die Zuordnung unserer Fragen zu den vier abhängigen Variablen nur in einem Beispiel illustrieren.

Beispiel: Kreativität und Phantasie. Unter anderem wurden von uns die Tätigkeiten erfragt, die in der Abbildung 1 erscheinen.

Die erste Meßannahme von uns war nun: Folgende Tätigkeiten besitzen ein größeres kreatives Potential als die anderen

— Musikmachen,
— Nähen, Häkeln, Weben,
— Basteln, Bauen, Experimentieren.

Folgende Tätigkeiten besitzen dagegen ein geringeres kreatives Potential als die oben genannten

— Musikhören,
— Fahrradfahren,
— ins Kino gehen,
— durch Geschäfte gehen.

So erwarteten wir bei einer Faktorenanalyse einen Faktor „Kreativität", auf dem die drei obigen Tätigkeiten positiv und die vier folgenden Tätigkeiten negativ lagen.

Entsprechend verfuhren wir bei den Variablen Vereinzelung (positiv: Lesen, Ausruhen . . ., negativ: Sporttreiben, Disco, Freunde treffen). Physische Aktivität — Passivität (positiv: Musikmachen, Sporttreiben, Fahrradfahren . . ., negativ: Musikhören, zu Sportveranstaltungen gehen . . .) usw.

Es zeigte sich jedoch, daß diese Faktoren in unseren Daten nicht existierten. So ergaben die Faktorenanalysen, daß es zum Beispiel einen Musikfaktor (Musikhören *und* Musikveranstaltungen), einen Sportfaktor (Sporttreiben *und* Sportveranstaltungen besuchen) und andere gibt, von

8) Wie oft beschäftigst Du Dich mit den folgenden Dingen in Deiner Freizeit?

	fast täglich 1	einige Male wöchentlich 2	mehrmals im Monat 3	seltener 4
1 Musik hören	0	0	0	0
2 Musik machen	0	0	0	0
3 Lesen	0	0	0	0
4 Sport treiben	0	0	0	0
5 zu Sportveranstaltungen gehen	0	0	0	0
6 Nähen/Häkeln/Weben	0	0	0	0
7 Kochen	0	0	0	0
8 Basteln/Bauen/Experimentieren	0	0	0	0
9 Computern	0	0	0	0
10 Natur erkunden	0	0	0	0
11 Ausruhen	0	0	0	0
12 Wandern	0	0	0	0
13 Fahrradfahren	0	0	0	0
14 Freunde/innen besuchen/Leute treffen	0	0	0	0
15 politisch informieren	0	0	0	0
16 in die Disco gehen	0	0	0	0
17 Mofa/Motorroller/Moped	0	0	0	0
18 bestimmte Dinge sammeln	0	0	0	0
19 ins Kino gehen	0	0	0	0
20 Reisen	0	0	0	0
21 über Mode informieren	0	0	0	0
22 durch Geschäfte gehen	0	0	0	0

Abbildung 1

denen *keiner* mit unserer Faktorenvoraussage (Kreativität, Vereinzelung, Aktivität usw.) übereinstimmt.
Die riskante Annahme also, daß Personen, die musizieren auch basteln, modellieren oder ähnliches, mußte also fallengelassen werden. Die nachfolgenden Analysen mußten also mit jeder der Tätigkeiten gesondert durchgeführt werden.
Und hier zeigte sich nun, daß die Computernutzung, sei es in der Schule oder in der Freizeit, sei es die gegenwärtige oder vergangene, mit wenigen Ausnahmen fast ohne Auswirkungen ist. Von den 22 Tätigkeiten unserer Liste (auf Abbildung 1) werden lediglich folgende von der Computernutzung beeinflußt:
1) Nähen, Häkeln, Weben,
2) über Mode informieren,
3) durch Geschäfte gehen.

Diese relativ klar „mädchenspezifischen" Tätigkeiten werden insbesondere von der bisherigen Dauer der Computernutzung eher *gebremst.*
4) Basteln, Bauen, Experimentieren. Hier finden wir einen ganz deutlichen Anstieg mit der Dauer der privaten Beschäftigung mit Computer, wobei aber gut möglich ist, daß das Basteln sich auch auf die Hardware des Computers beziehen kann, der Computer also das Bastelobjekt ist.
5) Politisch informieren. Hier finden wir einen hohen und deutlichen Zusammenhang mit der Dauer der bisherigen Computernutzung sowohl im privaten Bereich als auch in der Schule. Wir kommen unten hierauf zurück.
Wir finden also — mit einer Ausnahme — keinen positiven Zusammenhang der Computernutzung mit den Tätigkeiten, die wir mit den Dimensionen Isolation, Kreativität, Aktivität und Visualität in Verbindung gebracht haben.
Gesellschaftliche Problemorientierung. Hierzu hatten wir eine größere Anzahl von Indikatoren vorgesehen. Die „politische Information" wurde schon genannt. Hinzugezählt wurden aber weiterhin Fragen nach dem Lesen von Texten „über das Leben" und „Geschichte, Politik, Gesellschaft", Rezeption von Fernsehsendungen über Politik, Gesundheit und Umwelt, Mitgliedschaft in verschiedenen organisierten Jugendgruppen (kirchlich, politisch, Umwelt . . .) und die Angaben „sorgenvolle Gedanken" über eine Reihe globaler Entwicklungen (Arbeitslosigkeit, Demokratie, Umwelt, Kriegsgefahr usw.). „Positive" Anworten auf jede dieser Frage *müssen* zwar nicht „gesellschaftliche Problemorientierung" reflektieren, sie haben aber eine gewisse Indikatorfunktion.
Es zeigte sich, daß sich bis auf das oben erwähnte Interesse an Politik (auch im Fernsehen) und Wissenschaft (Lesen und Fernsehen) keine Unterschiede ergaben. Die These vom verringerten gesellschaftlichen Problembewußtsein bei verstärkter Computernutzung konnte damit in keiner Weise bestätigt werden. Im Gegenteil: das Interesse an politischer Information nimmt sowohl mit der Dauer der schulischen und privaten als auch der gegenwärtigen privaten Computernutzung klar zu.
Literarische Flucht in Scheinwelten. Der Begriff der „Scheinwelt" ist sicherlich nicht unproblematisch. Ihn nur auf Science Fiction oder Comics zu beziehen, hieße, zu bestreiten, daß auch in klassischen Romanen oder Märchen Scheinwelten auftauchen. Wie dem auch sei: In unserem Daten zeigte sich klar, daß die private Computernutzung zwei Tendenzen erzeugt. Auf der einen Seite bremst sie deutlich die Neigung zum Lesen belletristischer Werke (Erzählungen, Romane, Gedichte), auf der anderen Seite führt sie ein wenig mehr zu Lektüre von Science Fiction, aber sehr verstärkt sowohl zu naturwissenschaftlicher als auch computerbezogener Literatur. Dies ist der stärkste Zusammenhang in unserer Untersuchung. Computernutzer lesen also insgesamt mehr gedrucktes Material, wobei das Mehr insbesondere „realistische" wissenschaftlich-technische Literatur ausmacht.

Interpretation der Ergebnisse. Die letzteren Ergebnisse sind für uns insofern interessant, als sie einzelne zentrale Ergebnisse der Studie von *Sinhart & Lehmann* (1988) an einer ganz anderen Stichprobe mit anderen Erhebungsinstrumenten bestätigen:

1. Die aktuelle Computernutzung verringert die Lektüre belletristischer Literatur.
2. Längere private Computernutzer lesen beträchtlich mehr Literatur über Naturwissenschaft und Technik einschließlich des Computers.
3. Gegenwärtige aktuelle private Computernutzung geht mit vermehrter Literatur von Science Ficiton einher.

Leider haben wir das starke Interesse der schulischen Computernutzer für aggressive Literatur (siehe oben) in dieser Studie nicht überprüfen können.

Was das Interesse an aggressiven Fernseh-Spielfilmen betrifft (Western, Krimis, Kriegsfilme, Horrorfilme), finden wir bei den Computernutzern keine Unterschiede zu den anderen, allerdings deutlich weniger Interesse für „weiche" Spielfilme (Liebes-, Heimat-, Familienfilme). Da die Frage nach der *tatsächlichen* Rezeption dieser Filme aber wiederum keine Unterschiede ergab, gingen wir davon aus, daß „weiche" Filme in der jugendlichen Computersubkultur zwar ein geringes Ansehen haben, von den Computer-Nutzern tatsächlich aber genau wie von den anderen verfolgt werden.

Insgesamt sind die Auswirkungen der Computernutzung auf sozio-emotionales und kulturelles Handeln der Schüler in unserer Untersuchung sehr schwach. Was die mittelfristige Dauer der Nutzung anbelangt, können zivilisationskritische Befürchtungen, der individuelle Umgang mit Computern treibe jugendliche Personen im übrigen Leben in die Isolation, Inaktivität, Phantasielosigkeit, gesellschaftliches Desinteresse oder irreale Welten, in unserer Untersuchung nicht bestätigt werden. Es gibt sogar leichte Gegentendenzen: Politisches Interesse oder Interesse für „realistische" Literatur scheinen deutlich anzusteigen.

Die wenigen Auswirkungen, die wir feststellen konnten, gehen überwiegend auf das Konto der privaten Nutzungsdauer. Dies ist plausibel, wenn man bedenkt, daß die Schule erst seit kurzer Zeit nur für wenige Stunden computerbezogene Veranstaltungen angeboten hat. Wie bei der Analyse kognitiver Wirkungen sehen wir auch bei der Untersuchung der sozialen, emotionalen oder kulturellen Folgen der Computernutzung kaum klare Auswirkungen in diese oder jene Richtung. Die Ergebnisse rechtfertigen bisher weder die Hoffnungen noch die Befürchtungen. Pädagogisch motiviert war das Eindringen der Geräte in die Schulen ohnehin nicht, denn die Diskussionen über den Einsatz des Computers in der Schule begannen erst, nachdem in vielen Schulen und im privaten Bereich vieler Jugendlicher schon Fakten geschaffen worden waren. Die Anstöße kamen — neben den Initiativen einiger Lehrer — ebenfalls eher aus Kreisen der Wirtschaft als aus Pädagogik, Schule oder der Kultusbürokratie selbst.

Anmerkungen

[1] in diesem Beitrag geht es um die Auswirkungen des individuellen Umgangs in Abhebung zu gesellschaftlichen Auswirkungen. Letztere, also die Einführung des Computers in die Bereiche der Produktion, des Transports, des Verkehrs usw. können viel einschneidender sein. Sie betreffen auch Personen, die noch nie einen Computer gesehen haben.

[2] Mit „Folgen" und „Auswirkungen" der Computernutzung sind in diesem Beitrag immer Geschehnisse gemeint, die sich nicht auf die Tätigkeit mit dem Computer selbst beziehen, sondern auf andere Lebensbereiche.

[3] Die Ergebnisse der Untersuchungen von *Kanders/Zimmermann* (1985), die am Rande auch Variablen in unserem Zusammenhang enthalten, wurden hier aus Platzgründen nicht näher beschrieben.

[4] Teilauswertung einer Erhebung, die zusammen mit *M. Lang & D. Sinhart* durchgeführt wurde.

[5] Da es sich in der Regel um Informatik- oder Informationstechnischen Grundbildungs-Unterricht handelt mit festen Stundendeputaten, war die Frage nach dem zeitlichen *Ausmaß* hier kaum sinnvoll, da es kaum Varianz gab. Diese Variable hatte also nur zwei Ausprägungen (Unterricht/kein Unterricht).

Literatur

DEKKERS, J. & DONATTI, S. (1981): The Integration of Research Studies on the Use of Simulation as an Instructional Strategy. Journal of Educational Research 74/6, 425-427.

FREY, K. (1985): Computer und Bildung. Auswirkungen, Chancen und Probleme. In: Universitas, 40.

FREY, K. (1986): Microcomputer Applications in Education. San Francisco: Invited paper jointly sponsored by *AREA* and *SIG*.

GERGELY, S.M. (1986): Wie der Computer die Menschen und das Leben verändert. München: Piper.

v. HENTIG, H. (1984): Das allmähliche Verschwinden der Wirklichkeit. München: Hauser.

KANDERS, M. & ZIMMERMANN, P. (1985): Schüler am Computer. Ergebnisse einer schriftlichen Befragung von 200 Dortmunder Schülern. Dortmund: AFS.

KOSMOSKI, P.K. (1984): Educational Software and other Learning Materials: A Look at the Differents paper presented at the annual meeting of *AERA, EPIE*-Institute.

KULIK, J.A., BANGERT, R.L. & WILLIAMS, G.W. (1983): Effects of Computer-Based Teaching on Secondary School Students. Journal of Educational Psychology 75/1, 19-26.

LEHMANN, J. & LAUDERBACH, R. (1985): Wie wirkt sich der Computer auf Wissen und Einstellung aus? In: Computer in unsere Schule? Kiel: IPN.

MILGER, P. & REIDENBACH, F. (1986): Die Denkspiel-Maschine. Vom kreativen Umgang mit Computern. Beltz: Weinheim.

PAPERT, S. (1982): Mindstorms, Kinder, Computer und Neues Lernen. Basel: Birkhäuser.

REESE, J. et al. (1979): Gefahren der informationstechnischen Entwicklung. Frankfurt/M.: Campus.

ROLFF, H.-G. & ZIMMERMANN, P. (1985): Neue Medien und Lernen. Weinheim: Beltz.

SANDER, W. (1986): Schüler und Computer. „Zwischenbericht", Münster

SCHREIBER, N. (1987): Schulbildung und Weiterbildung zum Computer aus Elternsicht. Arbeitsbericht 3, Universität Konstanz.

SCHUBENZ, S. (1984): „Mit Computern gegen den neuen Analphabetismus". In: ZEIT, 4.

SCHURZ, J. & PFLÜGER, R. (1987): Der maschinelle Charakter. Sozialpsychologische Aspekte des Umgangs mit Computern. Opladen: Westdeutscher Verlag.
SINHART, D. & LEHMANN, J. (1988): Computernutzung und Lesen. Kiel: IPN.
SINHART, D. (1987): Computernutzung in Schule und Freizeit. Koblenz: Internes Arbeitspapier.
VOLPERT, W. (1985): Zauberlehrlinge. Die gefährliche Liebe zum Computer. Beltz: Weinheim.
WALDMANN, G. (1985): „Von der Sprachkultur zur Bildkonsum-Kultur". In: *ROLFF H.-G. & ZIMMERMANN, P.:* 159-166.
WEIZENBAUM, J. (1977): Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft. 1. Aufl. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
WILLET, J.B., YAMASHITA, J.J.M., ANDERSON, R.D. (1983): A Meta-Analysis of Instructional Systems applied in Science Teaching. Journal of Research in Science Teaching 205, 405-417.

Anschrift des Autors:
Dr Jürgen Lehmann, Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN), Olshausenstraße 62, D-2300 Kiel 1.