

Fauser, Richard; Schreiber, Norbert
Ansatzpunkte für eine informatorische Grundbildung. Zur Ausgangslage bei Jugendlichen in der achten Klasse
Zeitschrift für Pädagogik 35 (1989) 2, S. 219-240



Quellenangabe/ Reference:

Fauser, Richard; Schreiber, Norbert: Ansatzpunkte für eine informatorische Grundbildung. Zur Ausgangslage bei Jugendlichen in der achten Klasse - In: Zeitschrift für Pädagogik 35 (1989) 2, S. 219-240 - URN: urn:nbn:de:01111-pedocs-145119 - DOI: 10.25656/01:14511

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:01111-pedocs-145119>

<https://doi.org/10.25656/01:14511>

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

Zeitschrift für Pädagogik

Jahrgang 35 – Heft 2 – März 1989

I. Thema: Zur Geschichte der Begabungsforschung und pädagogischen Diagnostik

HEINZ-ELMAR TENORTH Diagnose, Legitimation, Innovation. Zu den Beiträgen über Begabungsforschung und pädagogische Diagnostik im 20. Jahrhundert 149

PETER DUDEK William Stern und das Projekt „Jugendkunde“ 153

KARLHEINZ INGENKAMP Experimentelle Methoden in der Schülersauslese. Beispiele für den Einsatz experimenteller Methoden bei Begabten- und Übergangsauslesen vor 1930 175

PETER DREWEK Die Begabungsuntersuchungen Albert Huths und Karl Valentin Müllers nach 1945. Zur wissenschaftsgeschichtlichen Bedeutung des konservativen Begabungsbegriffs in der Nachkriegszeit 197

II. Thema: Computer in der Schule

RICHARD FAUSER/
NORBERT SCHREIBER Ansatzpunkte für eine informationstechnische Grundbildung. Zur Ausgangslage bei Jugendlichen in der achten Klasse 219

JÜRGEN LEHMANN Auswirkungen der Computernutzung durch Jugendliche in Schule und Freizeit. Ergebnisse einer empirischen Untersuchung 241

III. Diskussion

HEINZ-ELMAR TENORTH Erziehung und Erziehungswissenschaft von 1930–1945. Über Kontroversen ihrer Analyse 261

IV. Rezensionen

EWALD TERHART ULF SCHWÄNKE: Der Beruf des Lehrers. Professionalisierung und Autonomie im historischen Prozeß 281

EWALD TERHART BERNHARD SCHACH: Professionalisierung und Berufsethos. Eine Untersuchung zur Entwicklung des beruflichen Selbstverständnisses, dargestellt am Beispiel des Volksschullehrers 281

HANS-GEORG HERRLITZ WOLFGANG NEUGEBAUER: Absolutistischer Staat und Schulwirklichkeit in Brandenburg-Preußen 288

V. Dokumentation

Pädagogische Neuerscheinungen 291

Contents

I. Topic: Contributions to the History of Educational Diagnostics

- HEINZ-ELMAR TENORTH Diagnosis, Legitimation and Innovation. Introductory Remarks 149
- PETER DUDEK William Stern and the Project "Jugendkunde" (Research on Adolescence) – A Chapter in the History of Educational Science 153
- KARLHEINZ INGENKAMP Experimental Methods for the Selection of Pupils – Gifted Pupils and the Selection of Secondary-School Students in German Schools before 1930 175
- PETER DREWEK Albert Huth's and Karl Valentin Müller's Research on Talent after 1945 – On the Historical Significance of the Conservative Concept of Talent in Post-War Science 197

II. Topic: Computers in Schools

- RICHARD FAUSER/
NORBERT SCHREIBER Frame Conditions for an Elementary Introduction into Informatics – Background Experiences of Eighth-Graders with Computers 219
- JÜRGEN LEHMANN Effects of the use of Computers by Adolescents at School and during Leisure Time – Results of an Empirical Study 241

III. Discussion

- HEINZ-ELMAR TENORTH Education and Pedagogics between 1930 and 1945 – A Historiographic Controversy 261

IV. Book Reviews 281

V. Documentation

- New Books 291

Ansatzpunkte für eine informationstechnische Grundbildung

Zur Ausgangslage bei Jugendlichen in der achten Klasse

Zusammenfassung

Bildungspolitischer Bezugspunkt des Artikels ist die Rahmenvereinbarung der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) von 1984. Danach sollen alle Jugendlichen in der Sekundarstufe I grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten in den neuen Informationstechniken, speziell im Umgang mit dem Computer, erwerben. Anhand einer Befragung von 2645 Schülerinnen und Schülern achter Klassen aller weiterführenden Schularten werden Begründungen und Ansatzpunkte für eine informationstechnische Schulbildung herausgearbeitet. Es wird untersucht, welche praktischen Computererfahrungen die Jugendlichen in ihrer Freizeit bereits gemacht haben, was sie zu dieser Technik in der Schule lernen möchten und wie die Lernbereitschaft mit beruflichen Orientierungen zusammenhängt.

1. Problemstellung

Die Bildungspolitiker des Bundes und der Länder sind sich in dem Ziel grundsätzlich einig, alle Schülerinnen und Schüler der allgemeinbildenden Schulen mit den neuen Informationstechniken vertraut zu machen. Ausdruck dafür ist das „Rahmenkonzept für die informationstechnische Bildung in Schule und Ausbildung“, auf das sich die BUND-LÄNDER-KOMMISSION FÜR BILDUNGSPLANUNG UND FORSCHUNGSFÖRDERUNG (BLK) Ende 1984 verständigt hat. Es sieht vor, allen Jugendlichen in der Sekundarstufe I eine *informationstechnische Grundbildung* zu vermitteln, durch die sie elementare Kenntnisse und Fertigkeiten im *Umgang mit Computern* sowie Einblicke in ihre vielfältigen *Anwendungen und gesellschaftlichen Folgen* bekommen sollen. Die Zielsetzungen sind im einzelnen:

„Aufarbeitung und Einordnung der Erfahrungen, die Schüler in ihrer Umwelt mit Informationstechnik machen

Vermittlung von Grundstrukturen, die den Informationstechniken zugrunde liegen

Einübung von einfachen Anwendungen der Informationstechniken

Vermittlung von Kenntnissen über die Einsatzmöglichkeiten und die Kontrolle der Informationstechniken

Darstellung der Chancen und Risiken der Informationstechniken

Einführung in Probleme des Persönlichkeits- und Datenschutzes

Aufbau eines rationalen Verhältnisses zu den Informationstechniken.“ (BLK 1986, S. 288)

Die Umsetzung dieser Vorgaben in konkrete Unterrichtskonzepte und die Erarbeitung von Lehr- und Lernmaterialien erfolgt derzeit in den (hierfür zuständigen) Ländern. Dabei werden unterschiedliche Wege beschritten. So strebt das eine Land einen fachübergreifenden Projektunterricht an, das

andere erprobt eigenständige, jedoch fachbezogene Unterrichtseinheiten, ein drittes meint, die Intentionen einer informationstechnischen Grundbildung durch bloße Ergänzungen bereits bestehender Lehrpläne verwirklichen zu können. Wie auch immer die Länderkonzepte im einzelnen angelegt sind: Stets sind zumindest drei Aufgaben zu lösen.

1. Die Schulen müssen hinreichend mit brauchbaren Geräten und pädagogisch sowie didaktisch sinnvoller Software ausgestattet werden;
2. Es müssen genügend Lehrerinnen und Lehrer verschiedener Fachrichtungen durch Fortbildungsmaßnahmen befähigt werden, den informationstechnischen Grundbildungs-Unterricht zu erteilen. Stünden hierfür nur mathematisch-naturwissenschaftliche Fachkräfte zur Verfügung, wäre nicht auszuschließen, daß die Jugendlichen lediglich in die Grundlagen der Informatik eingeführt würden, was einer Amputierung des ganzen Konzeptes gleichkäme.
3. Schließlich sollte Klarheit darüber bestehen, an welche Vorerfahrungen und Lerninteressen der Schülerinnen und Schüler bei der informationstechnischen Grundbildung angeknüpft werden kann. Denn Kern jeder Unterrichtsvorbereitung, das hat KLAFFKI schon vor langer Zeit als zentralen Teil der „didaktischen Analyse“ von Lehrplanthemen formuliert, ist die Überlegung, „welche Bedeutung . . . der Inhalt bzw. die an diesem Thema zu gewinnende Erfahrung, Erkenntnis, Fähigkeit oder Fertigkeit bereits im . . . Leben der Kinder meiner Klasse (hat)“ (KLAFFKI 1964, S. 16).

Die Untersuchung, aus der wir im folgenden einige Ergebnisse berichten, hatte das zuletzt genannte Problem zur Grundlage¹. Sie sollte empirisch begründbare Antworten auf die Fragen liefern, über welche Computererfahrungen die Jugendlichen bereits verfügen und welche Einstellungen sowie Lerninteressen sie zu dieser Technik haben. Ferner sollte Aufschluß darüber gewonnen werden, in welchem Umfang sie mit Computern im späteren Beruf umgehen wollen. Ein besonderes Augenmerk bei diesen Untersuchungsfragen galt Gemeinsamkeiten und Unterschieden zwischen den Geschlechtern, aber auch den Schularten und Soziallagen der Schülerinnen und Schüler.

Neben den Jugendlichen selbst wurden ihre Eltern befragt. Hier ging es darum zu erkunden, wie Mütter und Väter zu einer Einführung der informationstechnischen Grundbildung stehen, inwieweit sie bereit und in der Lage sind, diesbezüglich Lernhilfen zu geben und welches (Weiter-)Bildungsinteresse sie hinsichtlich der neuen Techniken selbst haben. Die folgenden Ausführungen beschränken sich auf die Erhebung bei den Jugendlichen², da hieraus unmittelbare Folgerungen sowohl für die bildungstheoretische Diskussion zum Stellenwert von Schule in der zukünftigen „Informationsgesellschaft“ gezogen werden können (HAEFFNER 1982; ROLFF 1984), als auch für die organisatorische und inhaltliche Gestaltung einer informationstechnischen Grundbildung.

2. Anlage der Untersuchung

Kernstück der Arbeit sind schriftliche Befragungen von Jugendlichen in der achten Klasse. Diese Jahrgangsstufe wurde gewählt, weil in den meisten

Ländern hier die Grundbildung einsetzen soll. Die Erhebung wurde im Frühjahr 1987 in 115 Klassen an 42 Schulen der Länder Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Hessen und Nordrhein-Westfalen durchgeführt. Insgesamt beteiligten sich 2645 13- bis 15jährige an der Umfrage.

Der Konstruktion des standardisierten Erhebungsinstruments gingen ausführliche Interviews mit Jugendlichen voraus, um ein umfassenderes Bild über die Erfahrungen mit und Meinungen zu den neuen Techniken bei den Jugendlichen zu gewinnen, als dies bei schriftlichen Befragungen naturgemäß zustande kommt. Die Ergebnisse dieser Interviews (vgl. SCHREIBER 1986; 1987) waren sowohl für die Konstruktion des Fragebogens, als auch für das Verständnis und die Interpretation der quantitativen Befunde von Nutzen.

3. Rahmendaten zur Verbreitung von Computern in der Bundesrepublik

Dem Konzept der informationstechnischen Grundbildung liegt die Annahme zugrunde, daß in absehbarer Zukunft die meisten Menschen – in welcher Form auch immer – mit den neuen Informationstechniken, speziell dem Computer, umgehen müssen und in ihrem Alltag von ihnen betroffen sein werden. Beispielsweise heißt es auf seiten der Bundesregierung:

„Die neuen Informations- und Kommunikationstechniken wirken sich zunehmend auf immer mehr Lebensbereiche aus. Sie verändern die Arbeitsplätze und die Strukturen der Arbeitswelt, die Lebensbedingungen außerhalb des Berufes in Familie und Freizeit, die Formen des gesellschaftlichen Zusammenlebens und nicht zuletzt die Aufgaben von Bildung und Erziehung“ (BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND WISSENSCHAFT 1986, S. 3).

Und im Vorwort zu den überarbeiteten Lehrplänen der weiterführenden Schulen Baden-Württembergs, in die schon vor der BLK-Vereinbarung „Grundkenntnisse über Computer und Informatik“ aufgenommen wurden, wird lapidar festgestellt:

„Da die Informationstechnik zur Lebenswirklichkeit in Familie, Schule und Beruf gehört, ist sie als Element der Allgemeinbildung auch in den Bildungs- und Erziehungsauftrag der Schule einzubeziehen“ (MINISTERIUM FÜR KULTUS UND SPORT BADEN-WÜRTEMBERG 1984, S. 9).

Die in diesen Zitaten, denen sich zahlreiche andere anfügen ließen, behauptete Verbreitung neuer Technologien hält derzeit allerdings einer empirischen Überprüfung noch nicht stand. Lediglich im beruflichen Bereich sind Veränderungen größeren Ausmaßes infolge neuer Techniken unverkennbar, wenngleich sie auch hier noch lange nicht den Umfang erreicht haben, der oft behauptet wird, beispielsweise in der vielzitierten Vorhersage der Enquête-Kommission des Deutschen Bundestages „Neue Informations- und Kommunikationstechniken“ von 1983. Demnach sei für 1990 zu erwarten, „daß bereits 70 v. H. der Beschäftigten über ein mehr oder weniger ausgeprägtes Wissen auf dem Gebiet der IuK-Technologien verfügen müssen“ (DEUTSCHER BUNDESTAG 1983, S. 116).

Dabei wird freilich nicht zur Kenntnis genommen, daß diese „arg strapazierte Prognose... auf einem eher dünnen Gerüst (steht), das ... zudem noch nicht einmal aus dem Prognosegebiet, sondern aus dem Ausland stammt“ (WEICHLER 1987, S. 32). Diese Hochrechnung wird auch nicht in Beziehung gesetzt zu den tatsächlichen Gegebenheiten. Nach Berechnungen des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung zählten nämlich 1984 gerade 0,5% der Beschäftigten zu den Datenverarbeitungsfachleuten, 1,8% brauchten bei ihrer Arbeit gute bis sehr gute Computerkenntnisse und 18 bis 22% benötigten zumindest gewisse Grundkenntnisse (ebd., S. 33).

Neuere Repräsentativumfragen kommen zu ähnlichen Ergebnissen. Bei BRIGITTE u. a. (1986, Tabelle 38) gaben 4% der Erwerbstätigen an, regelmäßig an einem Computer oder Bildschirm zu arbeiten; weitere 18% sitzen manchmal vor den Geräten. Insgesamt hat also auch hier gut ein Fünftel im Beruf praktisch mit der Informationstechnik zu tun. Faßt man „Computerarbeit“ enger und fragt speziell nach dem Umgang mit Personalcomputern, fällt die Quote der Benutzer/innen noch niedriger aus. In einer ebenfalls repräsentativ angelegten Studie für die MESSE FRANKFURT (1986, S. 15) gaben 14% der Erwerbstätigen an, an einem solchen Gerät zu arbeiten. Dabei zeigen sich deutliche Unterschiede nach der Schulbildung. Während Personen mit Hauptschulabschluß unterdurchschnittlich oft vor Personalcomputern sitzen, tut dies schon ein Drittel der Erwerbstätigen mit Abitur. Diesen Befunden entspricht eine Auswertung von Stellenanzeigen und der dort geforderten Qualifikationen durch das CONTROL DATA INSTITUT. Von insgesamt 28922 Annoncen in drei überregionalen Tageszeitungen und einer Computer-Wochenzeitschrift im ersten Quartal 1988 enthielten lediglich 6520 (= 22%) einen EDV-Bezug (CONTROL DATA INSTITUT 1988, S. 1).

Noch weniger als in der Arbeitswelt ist der Computer derzeit im Privatleben verbreitet. Diesbezügliche Erhebungen erbringen, daß den meisten zu Hause noch kein Gerät zur Verfügung steht. Je nach Frageformulierung weichen die Ergebnisse etwas voneinander ab. Bei der MESSE FRANKFURT-STUDIE (1986, S. 29) gaben 8% an, in ihrem Haushalt einen „Home-Computer“ zu haben. BRIGITTE u. a. (1986, Tabelle 4) fragten nach Heim- und Personalcomputern zu Hause und ermittelten eine Ausstattungsquote von 7%. Etwas detaillierter wird in den Erhebungen der Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse nach neuen technischen Geräten in den Haushalten gefragt. Dabei werden Heimcomputer und Telespielgeräte getrennt erfaßt. Nach diesen Befragungen verdoppelten sich die Haushalte mit Heimcomputern zwischen 1984 und 1986 von 2% auf 4% (KLAUSER 1988 a, S. 175). Für die Telespielgeräte lauten die entsprechenden Werte 6% bzw. 7%. Jeder zehnte Haushalt verfügt also über zumindest einen dieser beiden Kleincomputer. Bei einer Differenzierung nach einigen sozialstatistischen Merkmalen kommt KLAUSER (ebd., S. 176) zu dem Schluß, daß der Schwerpunkt des Heimcomputer-Bestandes bei Familien mit Jugendlichen und in Haushalten der sozialen Mittel- und Oberschicht liegt. Erwachsene mit höherem Bildungsabschluß geben überdurchschnittlich häufig an, privat einen Mikrocomputer zu besitzen.

Die weitere Verbreitung neuer Techniken in der Arbeitswelt, den Familien und der Gesellschaft insgesamt ist zwar nur schwer abzuschätzen: Aber die berichteten Zahlen verdeutlichen, daß zum jetzigen Zeitpunkt für eine hektische Betriebsamkeit von seiten des Bildungswesens kein Grund besteht.

Gleichwohl hat es die in Gang befindlichen Veränderungen, die insbesondere im beruflichen Bereich vonstatten gehen, zur Kenntnis zu nehmen und angemessen darauf zu reagieren. Diese Forderung leitet sich ab aus der (vorberuflichen) Qualifizierungsfunktion von Schule. Darüber hinaus hat sie im Rahmen ihres eigenständigen Erziehungs- und Bildungsauftrags Jugendliche auf ein Leben in der zukünftigen „Informationsgesellschaft“ vorzubereiten.

4. Untersuchungsergebnisse

4.1. Art und Ausmaß der Computererfahrung bei Jugendlichen

Im Vergleich zur Gesamtbevölkerung haben die von uns befragten 13- bis 15jährigen Jugendlichen überdurchschnittlich häufig die Möglichkeit, zu Hause Computer zu benutzen. Insgesamt verfügen nämlich 29% über ein eigenes Gerät, d. h. über einen Spielcomputer oder einen leistungsstarken PC mit Drucker. Der Computerbesitz variiert erwartungsgemäß stark zwischen den Geschlechtern. 13% der Mädchen, aber 43% der Jungen besitzen einen Kleincomputer. Demgegenüber sind die Abweichungen zwischen Schularten geringer. Jugendliche auf Realschulen und Gymnasien sind zu je einem Drittel, jene auf der Hauptschule zu einem Fünftel Gerätebesitzer/innen. Angesichts dieser Zahlen erstaunt, daß neun Zehntel der männlichen und zwei Drittel der weiblichen Befragten schon einmal mit Computern in Berührung gekommen sind.

Die Zusammenschau der beiden Befunde läßt daher vermuten, daß die Gerätebesitzer/innen häufig eine Multiplikatorenfunktion ausüben. Oder anders ausgedrückt: Die Jugendlichen beschäftigen sich mit der neuen Technik vielfach zusammen mit Gleichaltrigen und nicht – entgegen einer verbreiteten Meinung – allein im stillen Kämmerlein. Ein Umgang mit Computern in der Freizeit, dies läßt sich bereits an dieser Stelle behaupten, fördert also in aller Regel nicht Vereinzelungstendenzen bei den Jugendlichen. Daß das Einfallstor für die neue Technik bei den meisten Jugendlichen der Freizeitbereich und nicht die Schule ist und daß eine Beschäftigung mit dem Computer sehr häufig in Gleichaltrigen-Gruppen stattfindet, belegen auch die folgenden Ergebnisse.

In der Schule ist bisher nur ein Fünftel der Befragten mit dem Computer in Berührung gekommen. Dieser Anteil entspricht dem, was auch Repräsentativumfragen hierzu erbracht haben. So stellt die Untersuchung von BRIGITTE u. a. (1986, Tabelle 3) ebenfalls fest, daß etwa ein Fünftel der 14- bis 19jährigen im Unterricht schon einmal vor einem Computer gesessen hat. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen HECKER/JANSEN (1986) bei 14- bis 17jährigen. Von ihnen hatte weniger als ein Drittel in der Schule schon Computer benutzt. Die Quote schwankt in dieser Untersuchung nach Geschlecht und Schulart. Mehr Jungen als Mädchen und mehr Jugendliche auf dem Gymnasium als solche auf Haupt- und Realschulen berichten von praktischen Erfahrungen mit der neuen Technik in der Schule.

Die Hälfte der von uns befragten Mädchen und zwei Drittel der Jungen haben sich bisher nur in der Freizeit mit dem Computer beschäftigt.

Von den Jugendlichen, die auf diesem Weg schon einmal die neue Technik genutzt haben, gibt lediglich ein Fünftel an, dies überwiegend allein getan zu haben. Mehr als drei Fünftel der Jungen und knapp zwei Fünftel der Mädchen haben sich demgegenüber vor allem gemeinsam mit Freunden bzw. Freundinnen mit dem Computer befaßt.

Auch in den Interviews kommt zum Ausdruck, daß eine Beschäftigung mit dem Computer in der Freizeit meist einen geselligen Rahmen hat. Jugendliche, die ein Gerät besitzen, laden andere ein, daran (mit) zu üben. Wer selbst keinen Computer hat, kennt zumindest Gleichaltrige, an die er sich bei Interesse an dieser neuen Technik wenden kann. Die folgenden Zitate aus Gesprächen mit den Jugendlichen vermitteln davon einen Eindruck:

„Gespielt hab ich schon mit einem Computer, bei einem Freund. Also machen tu ich es ja überhaupt nicht oft, selten mal so. Bis jetzt hab ich es vielleicht drei- oder viermal gemacht. Und da sprechen sie (= die Freunde) mich vielleicht einmal an oder ich sprech sie an, ob ich mal komm.“ (Gymnasiast)

„Ein Kumpel von mir, der hat daheim einen Computer. Und bei dem bin ich ja jetzt mindestens schon jeden zweiten Tag. Und dann, ja, sitzen wir halt meistens vor dem Computer.“ (Realschüler)

„Mein Freund, der hat halt en Computer kriegt zu Weihnachten vor zwei Jahren. Und da haben wir halt immer rumgemacht mit dem und auch ein bißchen „Basic“ gelernt und so. Und denn wollt ich halt auch einen; hab dann auch einen kriegt.“ (Realschüler)

Festzuhalten bleibt also, und dies gilt für Befragte aller Schularten, daß die Jugendlichen überwiegend außerhalb der Schule erstmals mit dem Computer in Berührung gekommen sind. Erklärungsbedürftig ist allerdings, warum dieser Befund häufiger für Jungen als für Mädchen gilt. Ursache kann nicht allein sein, daß letztere seltener einen Computer besitzen. Denn dieses Kriterium ist nachweislich kein hinreichender Grund für das Ausmaß an informationstechnischer Vorerfahrung.

Nach unseren Befunden ist von großer Bedeutung, ob der/die einzelne einem Freundeskreis angehört, in dem mit Computern umgegangen wird. Zwei Fragen an die Jugendlichen geben hierüber Auskunft, nämlich (1) ob sie Gleichaltrige kennen, die sich mit der neuen Technik beschäftigen, und (2) wie häufig in ihrem Freundeskreis über diesen Gegenstand gesprochen wird.

Damit läßt sich einschätzen, wie „nah“ oder „fern“ der Computer in der Freizeitwelt der Mädchen und Jungen jeweils ist. Eine große Distanz wird dann angenommen, wenn sich im Kreis der Bekannten und Freunde niemand mit der Informationstechnik beschäftigt und wenn darüber nur selten oder gar nicht gesprochen wird. Als „computernah“ können demgegenüber solche Kontaktkreise bezeichnet werden, in denen diese Technik ein häufiges Gesprächsthema und der praktische Umgang mit ihr an der Tagesordnung ist. Unsere Befunde belegen, daß die Beziehungsnetze der Mädchen dem Computer meistens ferner sind als die der Jungen. Sie kennen zwar Gleichaltrige – bezeichnen-

derweise überwiegend Jungen – die sich mit PC's beschäftigen, aber bei ihren Gesprächen spielt die Informationstechnik nur eine geringe Rolle. Bei den Jungen ist diese Technik hingegen sowohl ein häufiges Gesprächsthema als auch Inhalt der praktischen Freizeitgestaltung. Dies gilt besonders für die Realschüler und Gymnasiasten.

Wichtig erscheint auch folgendes Ergebnis, das für weibliche und männliche Jugendliche gleichermaßen gilt: Wenn jemand Gleichaltrige kennt, die sich in dem hier verstandenen Sinne mit der Informationstechnik befassen, verfügen die meisten auch selbst über praktische Vorerfahrungen. In diesem Fall haben 91% der Mädchen (gegenüber einem Durchschnitt von 61%) und 96% der Jungen (Gesamtdurchschnitt: 87%) in ihrer Freizeit schon einmal vor dem Computer gesessen. Weil jedoch im Freizeitverhalten von Mädchen der Computer einen weit geringeren Stellenwert einnimmt als bei Jungen, haben diese insgesamt auch seltener die Möglichkeit, bereits im außerschulischen Bereich informationstechnische Vorerfahrungen zu sammeln. Der praktische Umgang mit Computern bzw. Hemmschwellen gegenüber einer Beschäftigung mit ihnen ist folglich nicht nur Ausdruck einer individuellen Begeisterung oder Abneigung dieser Technik gegenüber, sondern zu einem wesentlichen Teil Anpassung an die Gruppennorm, also Ergebnis einer sozialen Steuerung.

4.2. Bedeutung des Computers für die Freizeitgestaltung

Seit Anfang der achtziger Jahre werden die „Computer-Kids“ in der Presse immer wieder als Beispiel dafür angeführt, welche sozialen und psychischen Auswirkungen die weitere Verbreitung der neuen Informationstechnik haben könnte. So vermutet EURICH, der Computer „werde die heranwachsende Generation und damit die Gesellschaft als ganze verändern, umkrempleln. Es werden andere Menschen sein, die mit dem Computer im Kinderzimmer groß werden. Sie werden anders denken, anders sprechen, sich anders verhalten, anders handeln“ (EURICH 1985, S. 8). Prognosen dieser Art haben zwar nur Einzelbeobachtungen zur Grundlage (mehr ist beim gegenwärtigen Stand der Forschung auch gar nicht möglich), erwecken aber nicht selten den Eindruck fundierten Wissens über das Verhalten jugendlicher Computernutzer generell und die Folgen daraus für Mensch und Gesellschaft. KLAUSER faßt seine Untersuchungen massenmedialer Berichterstattung hierzu so zusammen: „„Computer Kids‘ werden ... zumeist dann ausführlich beschrieben, zitiert und fotografiert, wenn den Autoren in ihrem Argumentationsgang das spektakuläre Beispiel für (meist ‚negative‘) emotionale und kognitive Auswirkungen der Computernutzung auf den Menschen angebracht erscheint ... und es bleibt der Phantasie des Lesers überlassen, sich eine scheinbar zwangsläufig eintretende Entwicklung vom jungen Computernutzer ... über den enthusiastischen Hobbyisten ... bis hin zum kriminellen Computernutzer ... auszudenken“ (KLAUSER 1988b, S. 196).

Empirisch begründete Aussagen zu den negativen personalen und sozialen Auswirkungen der Informationstechnik auf die nachwachsende Generation können derzeit bestenfalls ansatzweise und vorläufig gegeben werden. Mehr

läßt sich dagegen darüber sagen, wieviele junge Leute ihre Freizeit überhaupt in einer Weise gestalten, daß die mit den Begriffen „Computer-Freak“ und „Hacker“ assoziierten Persönlichkeitseigenschaften und sozialen Verhaltensweisen zu Recht unterstellt werden können.

Bereits in der SHELL-Jugendstudie (1985) wurde offenkundig, daß derzeit der Computer nur für eine kleine Minderheit von herausragender Bedeutung ist. Lediglich 7% der befragten Jugendlichen – 2% Mädchen und 12% Jungen – rechneten sich dort zur Gruppe der „Computer-Fans“ (JUGENDWERK DER DEUTSCHEN SHELL 1985, Bd. 5, S. 192). Wesentlich mehr bezeichneten sich als Disco-, Fußball- oder Motorrad-Fans. Auch unsere eigenen Befragungsergebnisse widersprechen der These, daß in der Freizeitwelt der meisten Jugendlichen der Umgang mit der neuen Informationstechnik eine herausragende große Rolle spiele. Knapp die Hälfte der Computernutzer gibt an, maximal drei Stunden in der Woche am Computer zu verbringen. Nur ein Viertel der Jungen und weniger als ein Zehntel der Mädchen beschäftigt sich wöchentlich mehr als 10 Stunden in der Freizeit mit der neuen Technik. Auch in den Unterhaltungen der Jugendlichen kommt dem Computer eine nachgeordnete Bedeutung zu. Für Mädchen und Jungen bieten Filme und Fernsehen sowie der Sport mehr Gesprächsstoff als die neuen Techniken (vgl. Tabelle 1).

4.3. Freizeitbeschäftigungen mit dem Computer

ROSEMANN (1986) entwickelt auf der Grundlage von Interviews mit Jugendlichen eine Typologie zu den Formen des Computergebrauchs. Er unterscheidet zwei Gruppen, die „Einsteiger“ und die „Spieler“. Wer die technischen Hintergründe, die Funktionsweise der Geräte und den Aufbau der Programme kennenlernen möchte, wird zu den Einsteigern gerechnet. Die Computerspieler hingegen betrachten die Geräte als bloße Unterhaltungsmedien. Für Einsteiger und Spieler haben die Geräte also einen unterschiedlichen Stellenwert im Rahmen ihrer Freizeitgestaltung. Für die einen handelt es sich um ein Hobby, bei dem auch berufsrelevante Kenntnisse erworben werden können, und für die anderen um eine Tätigkeit, der nur ein Selbstzweck für die momentane Freizeitgestaltung zukommt.

Die Jugendlichen unserer Befragung, die in der Freizeit schon Computer benutzt haben, gebrauchen die Geräte meistens zum Spielen. Andere Beschäftigungen, beispielsweise Texte be- und verarbeiten, Grafiken erstellen, rechnen und vor allem programmieren, werden weit seltener ausgeübt. Dies gilt insbesondere für Mädchen. Aus diesem Ergebnis läßt sich nun allerdings nicht folgern, die meisten Jugendlichen seien „reine“ Spieler bzw. Spielerinnen. Denn eine sämtliche Tätigkeitsvorgaben umfassende Konfigurationsanalyse ergibt, daß viele bereits verschiedene Nutzungsmöglichkeiten von Computern nebeneinander ausprobiert haben. Bei den einen kommen zum Spielen Übungen in der Textverarbeitung hinzu, andere haben zusätzlich schon Grafiken angefertigt und wieder andere haben neben spielerischen Betätigungen am Computer schon damit gerechnet und auch selbst programmiert.

Tabelle 1: Gesprächsthemen im Freundeskreis nach Geschlecht (Angaben in Prozent)

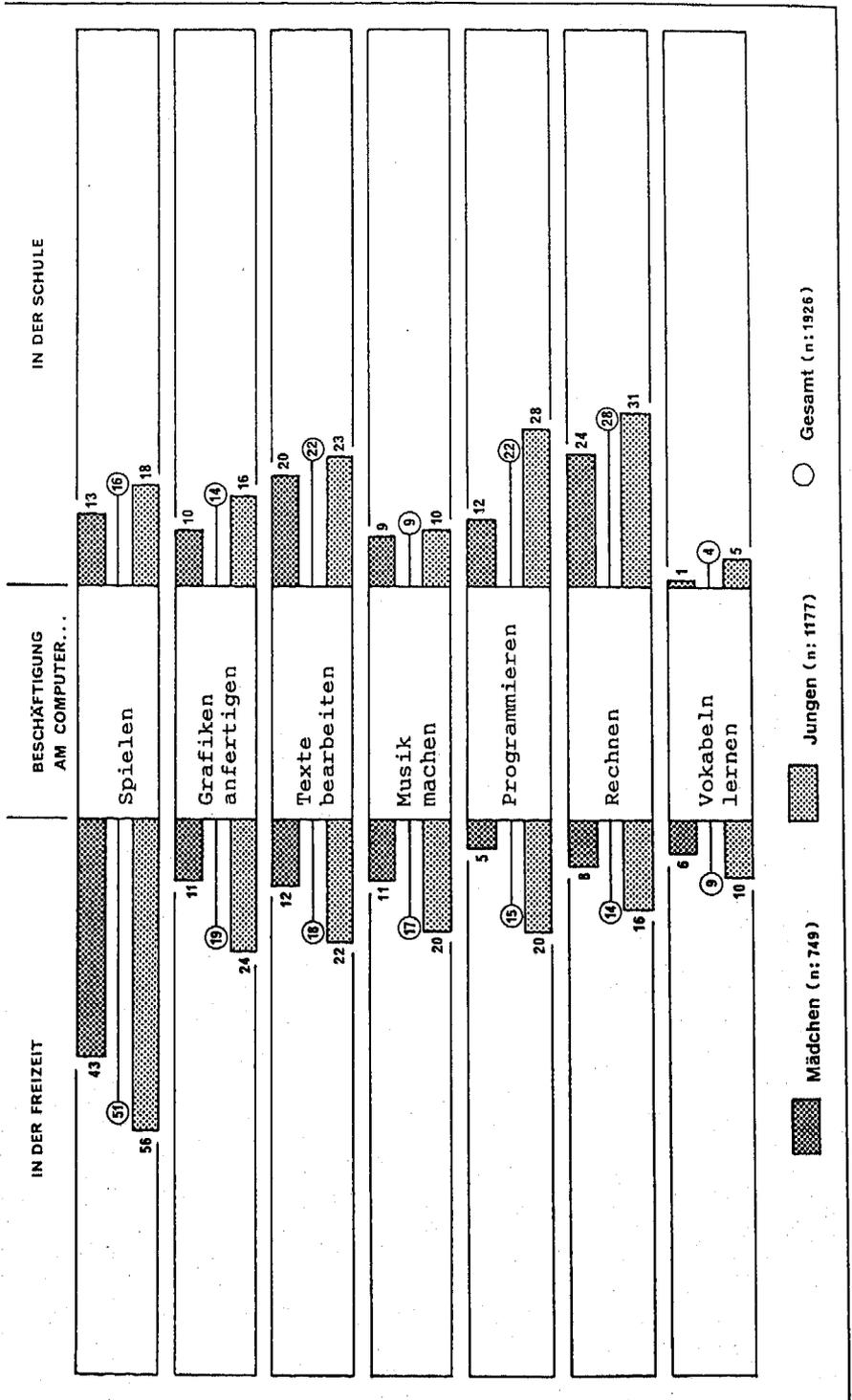
Darüber wird oft mit Freunden/Freundinnen gesprochen	Insgesamt	Jungen	Mädchen
Fußball, Schwimmen, andere Sportarten . .	41	52	30
Filme, Fernseh- und Radiosendungen	40	47	33
persönliche Probleme und Schwierigkeiten	36	18	57
Reisen und Urlaub	34	22	48
Autos, Motorräder, Technik	26	41	9
Computer, Computerprogramme	25	42	6
Natur, Tiere, Pflanzen	17	9	26
Berufswünsche und Zukunftspläne	16	12	20
gesunde Lebensweise	7	6	9
Bücher	6	3	10
Religion, Glaube, Weltanschauung	5	3	8

Aufschlußreich ist an dieser Stelle ein Vergleich verschiedener Beschäftigungsarten in der Freizeit und in der Schule (Schaubild 1). Er zeigt, daß in der Schule die spielerischen Aktivitäten einen viel geringeren Stellenwert einnehmen als in der Freizeit. Das Tätigkeitsprofil ist hier ausgewogener – und die Geschlechtsunterschiede bei den qualifizierten Beschäftigungen sind weniger stark ausgeprägt.

Durch eine Kombination der verschiedenen Tätigkeitsformen und teilweise ihrer Häufigkeit läßt sich eine „Nutzertypologie“ aufstellen:

1. *Oft-Programmierer*. Dazu zählen Jugendliche, die mit dem Computer schon *häufig* programmiert, daneben aber auch noch andere Dinge (spielen, rechnen etc.) gemacht haben. 10% unserer Stichprobe gehören diesem Typ an.
2. *Wenig-Programmierer*. Sie unterscheiden sich von den Erstgenannten dadurch, daß sie seltener programmieren. Mit 30% der Befragten ist dies die zahlenmäßig größte Gruppe.
3. *Sonstige Nutzer*. Hier handelt es sich um Mädchen und Jungen, die sich bislang noch nicht mit Programmieren versucht haben, jedoch über das bloße Spielen hinaus Computer nutzen. Dies trifft für ein Viertel zu.
4. *Nur-Spieler*. Die Angehörigen dieser Gruppe haben am Computer bisher ausschließlich gespielt. Sie machen 10% aus und sind damit ebenso häufig anzutreffen wie die Oft-Programmierer.
5. *Nicht-Nutzer*. Die Nutzer-Typologie wird vervollständigt durch diejenigen Jugendlichen, die in ihrer Freizeit überhaupt noch keinen Umgang mit Computern hatten, was für knapp ein Viertel zutrifft.

Schaubild 1:
Häufige Beschäftigungen am Computer in Freizeit und Schule, unterschieden nach Geschlecht (Angaben in Prozent)



○ Gesamt (n: 1926)

■ Jungen (n: 1177)

■ Mädchen (n: 749)

Tabelle 2: Grunddaten zu den Typen der Computernutzung in der Freizeit (Angaben in Prozent)

	Typen der Computernutzung			
	Nur Spieler (254)	Sonstige Nutzer (673)	Wenig- Programmierer (773)	Oft- Programmierer (273)
Geschlecht				
Mädchen	59	50	31	14
Jungen	41	50	69	86
Besuchte Schulart:				
Hauptschule	32	28	29	28
Realschule	26	30	28	28
Gymnasium	37	36	35	34
Gesamtschule	5	7	8	10
Computerbesitz	4	16	54	76
Computernutzung pro Woche:				
Bis zu einer Stunde	57	36	15	5
Über eine bis 3 Stunden ...	30	31	27	14
Über 3 bis 10 Stunden	10	25	33	38
Über 10 Stunden	3	7	25	42

Die Typologie der Computer-Nutzung hat sich im Verlauf der Untersuchung wiederholt bewährt, z. B. bei der Beschreibung von Unterschieden hinsichtlich der Einstellung gegenüber Computer(folgen), der Kenntnisse und Lerninteressen zu verschiedenen Themen rund um die Technik, oder hinsichtlich bestimmter beruflicher Orientierungen.

Tabelle 2 weist aus, daß die Art und Weise, wie Jugendliche mit dem Computer umgehen, nur sehr wenig damit zu tun hat, welche Schule sie besuchen. Große Bedeutung kommt dagegen der Geschlechtszugehörigkeit zu. In der Gruppe der reinen Spieler überwiegen die Mädchen, während die beiden Programmier-Gruppen weit überwiegend aus Jungen bestehen. Eine ausgewogene Geschlechterverteilung ist lediglich unter denjenigen Jugendlichen zu beobachten, die mit dem Computer zwar nicht bloß spielen, aber auch noch nicht selbst programmieren, sondern fertige Anwender-Software für verschiedene Zwecke nutzen.

Die Art und Weise einer Beschäftigung mit dem Computer hängt auch zusammen mit dem Besitz eines Gerätes und der Zeit, die für die neue Technik investiert wird. Wer selbst über einen Computer verfügt und viel freie Zeit mit

Tabelle 3: Sozialbeziehungen in der Freizeit nach Typen der Computernutzung und Geschlecht (Angaben in Prozent; Mehrfachnennungen möglich)

Die Jugendlichen verbringen ihre Freizeit meistens	Typen der Computernutzung				
	Nicht-Nutzer	Nur Spieler	Sonstige Nutzer	Wenig-Programmierer	Oft-Programmierer
Jungen	(163)	(103)	(327)	(529)	(233)
allein	20	11	16	14	9
mit den Eltern	24	27	26	26	24
mit Geschwistern	21	35	22	20	22
mit Freunden	69	79	81	80	78
mit Mitschülern	31	40	46	45	50
Mädchen	(465)	(148)	(334)	(240)	(38)
allein	16	13	9	8	8
mit den Eltern	37	38	38	32	42
mit Geschwistern	38	28	38	37	45
mit Freundinnen	76	80	85	85	76
mit Mitschülerinnen	38	46	40	46	42

ihm verbringt, neigt eher als die anderen zu Beschäftigungen, die über das Spielen hinausgehen. Dieser Zusammenhang läßt sich im Rahmen einer einmaligen Befragung jedoch nicht als Ursache-Wirkung-Relation interpretieren. Zwei alternative Erklärungen sind denkbar, für die in den Interviews mit den Jugendlichen Belege zu finden sind. Erstens: Der Wunsch selbst zu programmieren, kann die Absicht bestärken, einen eigenen Computer anzuschaffen. Zweitens kann der Besitz eines Heimcomputers dazu anregen, die Möglichkeiten des Gerätes auszuprobieren und z.B. selbst Software zu entwickeln. Die Befragungsergebnisse belegen jedenfalls hinreichend deutlich: Wer sich in seiner Freizeit mit Programmieren beschäftigt, sitzt länger vor dem (eigenen) Gerät als die Gleichaltrigen, die nur fertige Software verwenden.

Jugendlichen, die viel freie Zeit am Computer verbringen und auf die gemeinhin der Begriff des „Freaks“ gemünzt ist, werden häufig soziale Isolationstendenzen nachgesagt. In unserer Untersuchung gingen wir u. a. der Frage nach, ob die Art der Computernutzung mit einem unterschiedlichen Freizeit- und Sozialverhalten einhergeht. Die Befunde zeigen, daß Jugendliche, die sich über das Spielen hinaus mit dem Computer und seiner Programmierung beschäftigen, tatsächlich häufiger als die anderen allein vor den Geräten sitzen. Aber: Sie isolieren sich deswegen noch lange nicht von ihresgleichen. Zwar tüfteln sie alleine Programme aus, aber häufig tauschen sie

Tabelle 4: Freizeitbeschäftigungen nach Typen der Computernutzung und Geschlecht (Angaben in Prozent)

Das tun die Jugendlichen fast täglich/einige Male in der Woche	Typen der Computernutzung				
	Nicht-Nutzer (163) (465)	Nur Spieler (103) (148)	Sonstige Nutzer (327) (334)	Wenig-Programmierer (529) (240)	Oft-Programmierer (233) (38)
sich mit anderen Jugendlichen treffen					
Jungen	72	79	83	75	87
Mädchen	74	79	81	83	84
Sport treiben					
Jungen	76	81	80	82	82
Mädchen	65	74	69	80	79
lesen					
Jungen	49	46	50	58	60
Mädchen	79	80	75	76	86
mit anderen Jugendlichen telefonieren					
Jungen	32	37	50	52	51
Mädchen	66	73	79	76	76
zu einem Verein gehen, an einer Vereinsveranstaltung teilnehmen					
Jungen	46	56	46	49	48
Mädchen	32	33	41	44	55
Videofilme anschauen					
Jungen	27	26	31	28	32
Mädchen	22	24	22	25	29

sich anschließend mit Gleichgesinnten aus. Betrachtet man, wie die Jugendlichen ihre Freizeit verbringen und welche Rolle dabei Sozialbeziehungen spielen, so gehen ein „halbprofessioneller“ Umgang mit dem Computer und erst recht eine bloß spielerische Beschäftigung damit nicht zulasten sozialer Kontakte innerhalb und außerhalb der Familie (Tabelle 3). Auch eine „Verengung“ anderer Interessen in der Freizeit, ob es nun Lesen, Sporttreiben, Umgang mit Gleichaltrigen oder Vereinsaktivitäten sind, läßt sich durch unsere Daten nicht nachweisen (Tabelle 4).

5. Lerninteressen und Bildungsbereitschaft am Computer

Im Vergleich mit anderen neuen Informationstechniken – Videogeräten, Kabelfernsehen oder Bildschirmtext – ist der Computer für die Jugendlichen besonders attraktiv. Das ist jedenfalls festzustellen, wenn ganz allgemein nach dem Interesse an dieser Technik gefragt wird. Weniger als einem Zehntel – weitgehend unabhängig vom Geschlecht und der besuchten Schulart – ist der Computer völlig gleichgültig. In der Intensität des Interesses gibt es allerdings deutliche geschlechtsspezifische Unterschiede. 28% der Mädchen, jedoch 63% der Jungen interessieren sich „sehr“ für Computer. Beide Gruppen liegen damit weit über dem, was Umfragen bei der Gesamtbevölkerung diesbezüglich erbracht haben. Beispielsweise gaben 1986 nur 5% der weiblichen und 14% der männlichen Befragten bei einer Repräsentativerhebung an, sich sehr für Computer zu interessieren (IBM DEUTSCHLAND 1986, S. 12 a). In Übereinstimmung mit dem Befund eines nur graduell unterschiedlichen Computerinteresses von weiblichen und männlichen Befragten unserer Studie stehen die Antworten auf die Frage nach dem *Computerwunsch*: Von den Mädchen, die selbst keinen Computer haben, möchte lediglich ein Fünftel nicht einmal geschenkt ein solches Gerät. Bei den Jungen äußert sich sogar nur jeder zehnte entsprechend. Was im einzelnen interessiert die Jugendlichen nun aber am Computer? Welche Themen machen eine informationstechnische Grundbildung in der Schule für sie besonders attraktiv?

Schaubild 2 weist aus, daß der Erwerb von Fertigkeiten und Kenntnissen für einen praktischen Umgang mit den Geräten obenan steht. Das Interesse an diesem Themenkomplex hängt eng zusammen mit den Vorkenntnissen: Wer in der Freizeit schon viel mit Computern umgegangen ist und deswegen auch schon vergleichsweise gut über ihre technischen Seiten Bescheid weiß, ist stärker als die anderen daran interessiert, zusätzliche Informationen zu erhalten. Mit dieser Wechselbeziehung erklärt sich, weshalb zur Zeit noch mehr Jungen als Mädchen an einer (Weiter-) Qualifizierung für den praktischen Computerumgang interessiert sind. Denn mehr Jungen als Mädchen haben in ihrer Freizeit bereits Computer genutzt und Jungen wissen (deshalb) über die praktische Handhabung der Geräte besser Bescheid als Mädchen. Damit erklärt sich wohl auch, weshalb Computerkurse innerhalb und außerhalb der Schule bisher vor allem bei Jungen „Konjunktur“ haben. In aller Regel ist Ziel solcher Computerkurse nämlich, die Jugendlichen zu befähigen, die Geräte kompetent zu nutzen. Dies kommt eher den Erwartungen der Jungen entgegen.

Schaubild 2 zeigt allerdings auch, daß das Interesse an Fragen zu Anwendungsmöglichkeiten des Computers demjenigen zum Umgang damit kaum nachsteht. Insbesondere ist eine große Nachfrage zur Nutzung in der Freizeit oder in der Schule (z. B. als Lernhilfe) zu verzeichnen. Damit bestätigt sich erneut, was bisherige Forschung zum Interesse an – alter – Technik erbracht hat: Technische Fragen erfahren gerade dann besondere Beachtung, wenn sie in der unmittelbaren Alltagswelt bedeutungsvoll oder nützlich werden können (vgl. BUNDESMINISTER FÜR BILDUNG UND WISSENSCHAFT 1982, S. 72M). Ein rein

theoretisches Verfügungswissen zu Techniknutzungen, dem ein Bezug zum Alltag fehlt, scheint demgegenüber nur Minderheiten zu interessieren.

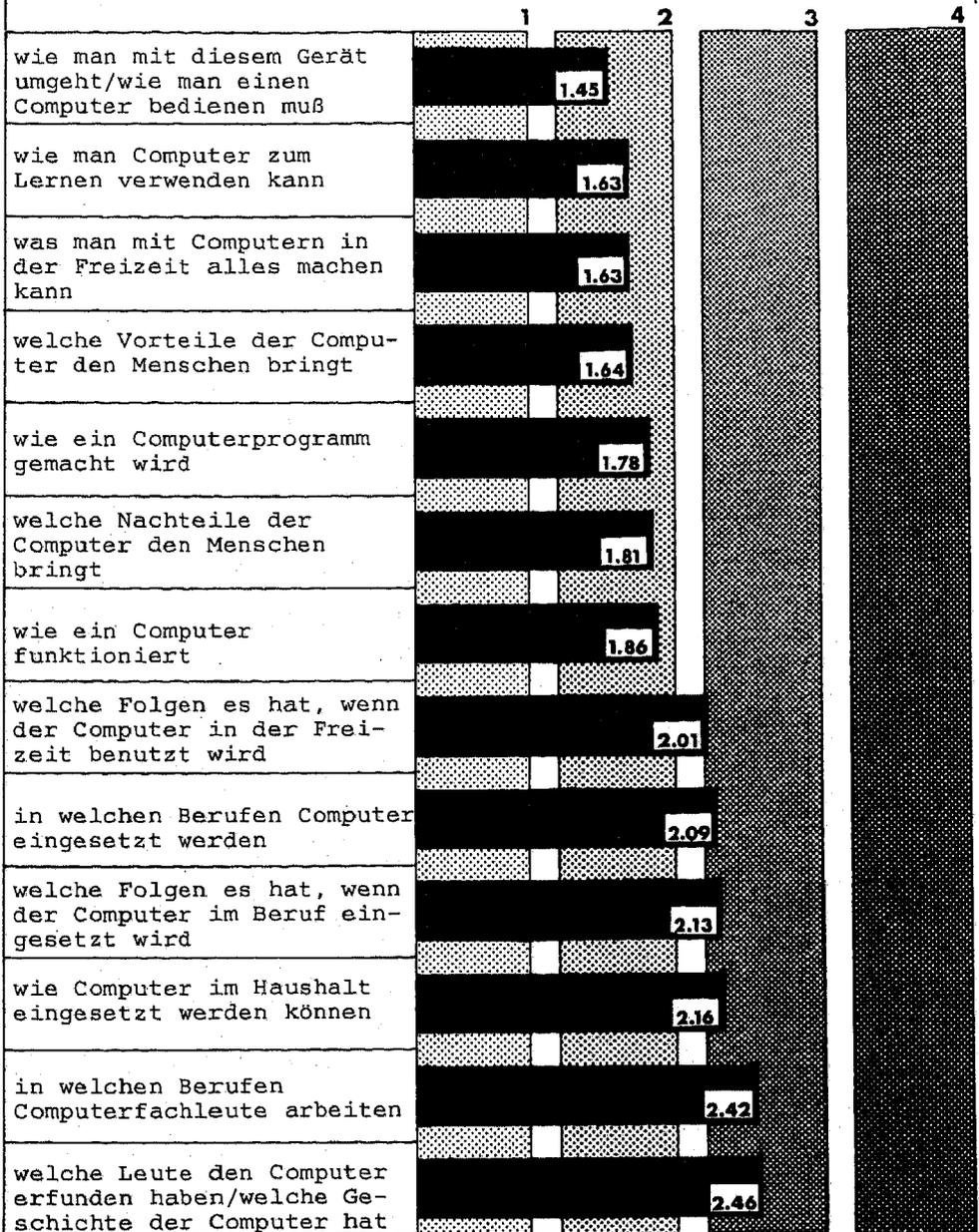
Zwischen Jugendlichen, die verschiedene Arten von Schulen besuchen, variieren die Einzelinteressen kaum, zum Teil erhebliche Unterschiede bestehen jedoch zwischen den Geschlechtern. Die Wissensbedürfnisse der Jungen konzentrieren sich im Anwendungsbereich auf Nutzungen der Geräte zur Freizeitgestaltung (68% sehr Interessierte gegenüber 47% bei den Mädchen). Wesentlich mehr Jungen (62%) als Mädchen (38%) sind auch an (zusätzlichen) Programmierkenntnissen interessiert. Die Mädchen wollen dagegen eher wissen, wie man Computer zum Lernen verwenden kann (56%) und welche Vorteile die neue Technik überhaupt mit sich bringt (50%). Der geschlechtsspezifische Vergleich von bevorzugten Lerninteressen zeigt darüber hinaus kaum Unterschiede bei Mädchen und Jungen, was die Neugier bezüglich sozialer Auswirkungen und Anwendungen der Computertechnik anbetrifft. Größere Abweichungen ergeben sich bei den eher technischen Fragen rund um den Computer.

Die Aufgeschlossenheit gegenüber den drei gleichwertigen Elementen einer informationstechnischen Grundbildung – also Umgang mit Computern, Kenntnisse über Anwendungen und gesellschaftliche Auswirkungen – ist weniger davon abhängig, ob Jugendliche die neue Technik überhaupt schon praktisch genutzt haben, als vielmehr davon, wie sie damit umgegangen sind: bloß spielerisch oder zielgerichteter bis hin zum Programmieren. Am aufgeschlossensten für informationstechnische Themen sind diejenigen, die bereits eigene Programmiererfahrungen – wie rudimentär im Einzelfall auch immer – gesammelt haben. Allerdings gibt es unterschiedliche Zusammenhänge zwischen der jeweiligen Computernutzung und den die Jugendlichen interessierenden Themen. Ein „anspruchsvoller“ Umgang fördert vor allem das Interesse, bessere Handhabungsfertigkeiten, mehr technisches Hintergrundwissen und genauere Kenntnisse zu den Anwendungsmöglichkeiten zu erwerben. Fragen zu sozialen Folgen der Informationstechnik sind demgegenüber auch dann recht interessant, wenn nur spielerische oder gar keine Computererfahrungen vorliegen.

Auf dem Hintergrund dieses Ergebnisses und bei Beachtung motivationspsychologischer Erkenntnisse (vgl. z.B. HECKHAUSEN 1971) empfiehlt sich als Einstieg in die informationstechnische Grundbildung deshalb eine Beschäftigung mit vorteilhaften und nachteiligen Auswirkungen des Computers. Die allermeisten Jugendlichen, unabhängig von ihren praktischen Vorerfahrungen und Vorkenntnissen, sind neugierig und motiviert, darüber in der Schule etwas zu lernen. Die weit überwiegende Mehrheit der Jugendlichen möchte jedenfalls gerne – ohne große Unterschiede nach Geschlecht und Schulart – in der Schule an einem Computerunterricht teilnehmen. Zwei Drittel sprechen sich dafür, nur ein Zehntel spricht sich ausdrücklich dagegen aus. Vorrangiger Grund ist eine spätere berufliche Verwertungsabsicht. Drei Viertel der befragten Jungen und Mädchen geben an: Ich interessiere mich für Computer, weil Computerkenntnisse später einmal im Beruf nützlich sein könnten. Der starke Zusammenhang zwischen Computerinteresse und Überlegungen zur

Schaubild 2: Interesse an Computertemen

Das interessiert: 1 = sehr; 2 = teilweise; 3 = weniger; 4 = gar nicht
(Angaben in Mittelwerten)



beruflichen Zukunft kommt auch in den folgenden Interviewauszügen zum Ausdruck:

Interviewer:

„Und was interessiert Dich da an Computern, was macht Dir Spaß“

Realschüler:

„Ha, die neue Technik, was man eben damit machen kann. Die Vielfalt – rechnen, Programme schreiben, selber programmieren. Und eben, weil mans auch wahrscheinlich später fürs Leben braucht jetzt, weils immer mehr kommt, im normalen Leben.“

Interviewer:

„Möchtest Du dich in Zukunft auch noch weiter mit dem Computer beschäftigen?“

Realschüler:

„Also für die Zukunft wahrscheinlich schon, denn Computer ist ja ein Ding der Zukunft. Das wird ja im Moment ausgebaut mit allem, Mikroprozessoren und allem, was dazu kommt. Nun muß man sich wohl – wohl oder übel, ob man will oder nicht – sich damit befassen. Denn wer Ahnung vom Computer hat – ist logisch, daß der im Berufsbereich besser ankommt wie jemand, der überhaupt nichts versteht.“

Interviewerin:

„Willst Du in der zehnten Klasse dann in die Computer-Arbeitsgemeinschaft rein?“

Realschülerin:

„Ja, ich würde reingehen. Weil ich glaub, weil mans halt braucht. Ich mein, interessieren tu ich mich nicht so groß dafür. Aber weil mans halt braucht so.“

Der Wunsch nach Computerbildung in der Schule erklärt sich vermutlich zu einem Großteil aus der Erwartung, damit vorberufliche Qualifikationen zu erwerben, um künftig bessere Chancen auf dem Arbeitsmarkt zu haben. Daneben kommt – vor allem bei den Jungen – häufiger noch als Grund für ihre schulische Lernbereitschaft dazu, daß sie die Geräte dann in der Freizeit besser nutzen können. In diesem Punkt gehen die Interessenlagen von Mädchen und Jungen am stärksten auseinander. Die informationstechnische Bildungsbereitschaft der Mädchen hat öfter nur berufliche Motive, während viele Jungen damit auch Freizeitinteressen verbinden.

6. Wunsch nach Computerumgang im späteren Beruf

Zu den Ergebnissen über die Gründe des Interesses am Computer und einer darauf bezogenen schulischen Lernbereitschaft paßt ein anderer Befund der Untersuchung. Kaum ein Jugendlicher – ob Mädchen oder Junge – gibt an, im späteren Beruf einmal nichts mit der neuen Technik zu tun haben zu wollen. Schaubild 3 zeigt, daß Mädchen nicht in nennenswert größerer Zahl als Jungen berufliche Tätigkeiten am Computer völlig ausschließen. Ihre diesbezüglichen Vorstellungen sind lediglich verhaltener. Sie wünschen sich eher Berufe, in denen Computer eine geringere Rolle spielen und ihre am häufigsten geäußerten Erwartungen nicht überlagern, nämlich Beschäftigungen, die einen Kontakt mit Menschen ermöglichen.

Auch wenn Ziel der informationstechnischen Grundbildung ausdrücklich nicht ist, die Jugendlichen für Computerkernberufe zu qualifizieren, gingen wir der Frage nach, wieviele von ihnen einmal Experten auf diesem Gebiet werden

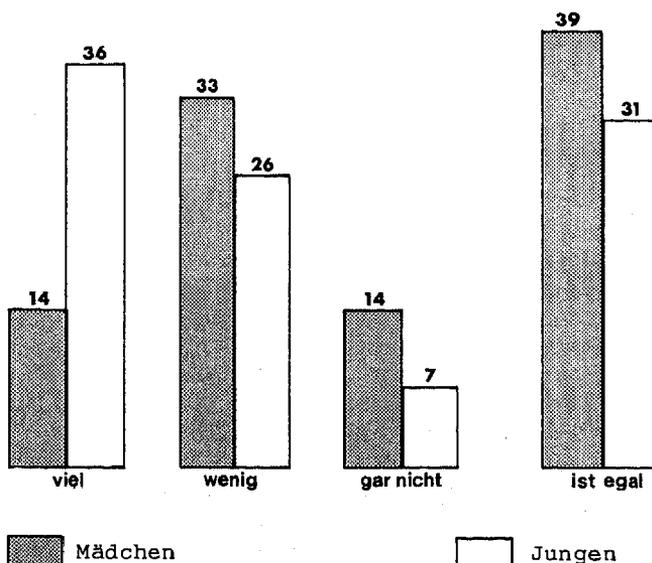
wollen. Insgesamt möchten 7% der Jugendlichen Berufe dieser Art ergreifen, allerdings nur 2% der Mädchen, dagegen 13% der Jungen. Vergleichbare andere Untersuchungsergebnisse hierzu liegen kaum vor. Am ehesten können unseren eigenen Befunden noch die jährlichen Erhebungen bei Abiturienten zu ihrer Berufswahl gegenübergestellt werden. Sie erbringen für das Jahr 1987, daß sich 0,7% der Abiturientinnen und 2% der Abiturienten zu EDV-Fachleuten ausbilden lassen wollen (BUNDESMINISTER FÜR BILDUNG UND WISSENSCHAFT 1987, S. 67). Bei den weiblichen Befragten der gymnasialen Abschlußklassen ist also ebenfalls nur eine geringe Neigung für Computerkernberufe festzustellen, während die Gymnasiasten in der achten Klasse deutlich häufiger den Wunsch äußern, Computerfachmann zu werden, als ihre Geschlechtsgenossen am Ende ihrer Schulzeit (14% zu 2%). Weil für die Abiturienten die EDV-Berufe seit Anfang der achtziger Jahre nicht wesentlich attraktiver geworden sind (vgl. FAUSER/SCHREIBER 1988, S. 95), muß offen bleiben, ob die Quote der von uns ermittelten Wünsche 13- bis 15jähriger nach Computerkernberufen ein Kohorteneffekt ist und sich in den nächsten Jahren verringert, oder aber stabil bleibt und damit ein verändertes Berufswahlverhalten indiziert.

Die Berufswünsche wiederum hängen eng mit den beruflichen Fähigkeiten zusammen, die sich die Jugendlichen selbst zuschreiben. Die jeweiligen Selbstbilder variieren stark zwischen den Geschlechtern. So attestieren sich *Mädchen* mehrheitlich die Eignung für Berufe, die Geschick im Umgang mit Menschen voraussetzen. Vor allem Gymnasiastinnen meinen öfter, besonders für Berufe geeignet zu sein, die Fremdsprachenkenntnisse erfordern. *Jungen* halten sich demgegenüber in erster Linie technisches Verständnis zugute und – mit zunehmendem Bildungsniveau – auch die Eignung für Tätigkeiten, die großes Abstraktionsvermögen erfordern.

In aller Regel sprechen sich die Jugendlichen allerdings nicht nur eine einzige berufliche Fähigkeit zu, vielmehr lassen sich bestimmte Eignungsmuster ausmachen. Eines davon lautet „technische Kompetenz“. In ihm sind die folgenden Selbstzuschreibungen eng miteinander verknüpft: Ich eigne mich für Berufe, die (a) technisches Verständnis, (b) gute Rechenkenntnisse und (c) Computerkenntnisse erfordern. Weil sich Mädchen seltener als Jungen technisches Verständnis (a) zuschreiben, attestieren sie sich auch weniger häufig die Eignung für Computertätigkeiten (c). Im einzelnen: 17% der weiblichen und 30% der männlichen Befragten betrachten sich als geeignet für Berufe, welche Grundkenntnisse für den Computer erfordern; Berufe, die Computer-Spezialkenntnisse verlangen, trauen sich 7% der Mädchen und 29% der Jungen zu.

Diese Selbsteinschätzungen stehen im Zusammenhang mit den praktischen Erfahrungen im Umgang mit der neuen Technik. Jugendliche, die in ihrer Freizeit bisher noch nie vor einem Computer gesessen haben, halten sich meistens auch nicht für den beruflichen Umgang damit geeignet. Eine bloß spielerische Nutzung trägt zu keiner nennenswerten Veränderung dieser Selbsteinschätzung bei. Erst dann, wenn der Computer schon für anspruchsvollere Zwecke – zur Textverarbeitung, zum Rechnen, für die Anfertigung von

Schaubild 3:

Wunsch nach Umgang mit Computern im späteren Beruf nach Geschlecht
(Angaben in Prozent)Es möchten im späteren Beruf mit Computern zu tun
haben ...

Grafiken u. ä. verwendet wurde, möchten Jungen und Mädchen auch eher im Beruf mit einem Computer umgehen.

7. Zusammenfassung und Folgerungen

In der Rahmenvereinbarung der BUND-LÄNDER-KOMMISSION FÜR BILDUNGSPLANUNG UND FORSCHUNGSFÖRDERUNG sind drei prinzipiell gleichwertige Schwerpunkte einer informationstechnischen Grundbildung vorgegeben:

- Qualifizierung für den Umgang mit Computern;
- Informierung über Anwendungsmöglichkeiten und
- Befähigung zur sozialen Folgenabschätzung.

Diese Konzeption kommt den Lerninteressen einer großen Mehrheit der Schülerinnen und Schülern entgegen. Sie stimmt übrigens auch weitgehend überein mit den Erwartungen von Eltern hinsichtlich des Beitrags der Schule zu einer „Computerbildung“ ihrer Kinder, wie unsere Befragungen der Mütter und Väter ergeben haben (vgl. FAUSER/SCHREIBER 1988, S. 122ff.).

Während sich zwischen Mädchen und Jungen nur geringe Unterschiede in der *Bereitschaft* zeigen, an einem informationstechnischen Unterricht teilzunehmen, weichen beide Gruppen deutlich voneinander ab, was die *Vorerfahrungen* mit Computern anbetrifft. Obgleich wesentlich mehr Jungen als Mädchen in ihrer Freizeit schon mit der neuen Technik umgegangen sind: Die in der

Öffentlichkeit verbreitete Vorstellung, *die* Jungen seien vom Computer fasziniert und wüßten ihn kompetent zu nutzen, während *die* Mädchen sich ablehnend verhielten und völlig computerunerfahren seien, hat keine empirische Grundlage.

Tatsache ist allerdings, daß Jugendliche ihr informationstechnisches Wissen bisher vor allem aus einer Beschäftigung mit Computern in ihrem außerschulischen Alltag gewinnen: beim praktischen Umgang, in Gesprächen mit Gleichaltrigen, durch Berichte in den Medien. Diese Feststellung und die Befunde zur Art und Weise, *wie* sie die neue Technik nutzen, sprechen jedoch nicht für Szenarien, denen zufolge sich der Stellenwert von Schule für die Lern- und Erziehungsprozesse der nachwachsenden Generation in der kommenden „Informationsgesellschaft“ grundlegend verändern wird. Zwar hat sich gezeigt, daß die 13- bis 15jährigen Jugendlichen – und hier mehr Jungen als Mädchen – in ihrer Freizeit häufig nicht nur spielerisch mit dem Computer umgehen. Sie nutzen die Geräte gleichwohl nicht in einer Weise, die eine *schulische* Förderung der intellektuellen Entwicklung überflüssig machen würde.

Die Vorhersage einer „Halbierung“ der Qualifikationsfunktion des Bildungswesens, nämlich Wegfall einer Vermittlung rational-intellektueller Fähigkeiten und Konzentration auf die Förderung sozialer und emotionaler Tugenden (vgl. HAEFNER 1982), ist daher wirklichkeitsfremd. Sie verkennt die – zumindest derzeitigen – tatsächlichen Nutzungspraktiken des Computers außerhalb der Schule. Die Ergebnisse unserer Untersuchung sprechen vielmehr dafür, schulische Lernangebote und Erfahrungen, die die Schülerinnen und Schüler in ihrer Freizeit mit den neuen Techniken machen, aufeinander abzustimmen. Die Schule sollte in pädagogisch begründeter Weise außerhalb erworbene Computerkenntnisse erweitern, vertiefen und gelegentlich wohl auch die eine oder andere Vorstellung über die Möglichkeiten der neuen Technik korrigieren. Und sie sollte – in einem kompensatorischen Sinne – denjenigen Mädchen und Jungen, die sich in ihrer freien Zeit noch nicht mit Computern beschäftigen konnten oder wollten, einen Einstieg in diese Materie ermöglichen. Die meisten Jugendlichen aller weiterführenden Schularten sind für solche Unterrichtsinhalte grundsätzlich aufgeschlossen, vor allem, weil sie sich davon einen beruflichen Nutzen versprechen. Es bietet sich daher an, dieses Lernmotiv didaktisch zu nutzen und die informationstechnische Grundbildung mit Hinweisen darüber einzuleiten, wie Computer in den von den Schülerinnen und Schülern bevorzugt angestrebten Berufen verwendet werden und welche Konsequenzen sich daraus ergeben: für die Qualifikationsanforderungen, die Arbeitsgestaltung (Erleichterungen und Erschwernisse), die Zahl der Arbeitsplätze u. a. m.

Im Anschluß an die Vermittlung derartiger Kenntnisse über Anwendungsmöglichkeiten und Folgen neuer Techniken in der Arbeitswelt (erweitert um nicht-berufliche Nutzungen) sollten sich auch diejenigen Mädchen und Jungen eher für ein Erlernen der technischen Seiten des Computers und einen eigenen Umgang mit den Geräten motivieren lassen, die vorher an diesen Aspekten nur wenig oder überhaupt nicht interessiert waren.

Anmerkungen

- 1 Das diesem Bericht zugrundeliegende Forschungsvorhaben wurde mit Mitteln des BUNDESMINISTERS FÜR BILDUNG UND WISSENSCHAFT gefördert und von der Projektgruppe „Informationstechnische Bildung“ an der Universität Konstanz, Fachgruppe Soziologie, durchgeführt. Die Projektgruppe war mit dem Lehrstuhl von Prof. Dr. KURT LÜSCHER assoziiert.
- 2 Arbeitsberichte und der Abschlußbericht zu der Untersuchung sind bei der „Forschungsstelle für Informationstechnische Bildung“, 7750 Konstanz, Blarerstraße 56 (im Technologiezentrum), erhältlich.

Literatur

- BRIGITTE/BRANDES, U./SCHIERSMANN, CH.: Frauen, Männer und Computer. Eine repräsentative Untersuchung über die Einstellung von Frauen und Männern in der Bundesrepublik Deutschland zum Thema Computer. (Tabellenband.) Hamburg 1986.
- BUNDESMINISTER FÜR BILDUNG UND WISSENSCHAFT (Hrsg.): Jugend und Technik – Technik und Schule. Bad Honnef 1982.
- BUNDESMINISTER FÜR BILDUNG UND WISSENSCHAFT (Hrsg.): Bildung an der Schwelle zur Informationsgesellschaft (Schriftenreihe Grundlagen und Perspektiven für Bildung und Wissenschaft 13.) Bonn 1986.
- BUNDESMINISTER FÜR BILDUNG UND WISSENSCHAFT (Hrsg.): Grund- und Strukturdaten 1987/88. Bonn 1987.
- BUND-LÄNDER-KOMMISSION FÜR BILDUNGSPLANUNG UND FORSCHUNGSFÖRDERUNG: Rahmenkonzept Informationstechnische Bildung in Schule und Ausbildung. In: Computer in der Schule. (Schriftenreihe der Bundeszentrale für politische Bildung. Bd. 246.) Bonn 1986, S. 287–293.
- CONTROL DATA INSTITUT: Stellenauswertung für das 1. Quartal 1988. Unveröff. Ms. 1988.
- DEUTSCHER BUNDESTAG: Zwischenbericht der Enquête-Kommission „Neue Informations- und Kommunikationstechniken“. (Bundestagsdrucksache 9/2442.) Bonn 1983.
- EURICH, C.: Computerkinder. Wie die Computerwelt das Kindsein zerstört. Reinbek 1985.
- FAUSER, R./SCHREIBER, N.: Was erwarten Jugendliche und Erwachsene von informationstechnischer Bildung? Ergebnisse einer empirischen Untersuchung bei Familien mit Kindern in der achten Schulklasse. Abschlußbericht des Projekts „Informationstechnische Bildung“. Universität Konstanz, Fachgruppe Soziologie, 1988.
- HAEFNER, K.: Die neue Bildungskrise. Herausforderung der Informationstechnik an Bildung und Ausbildung. Basel 1982.
- HECKER, U./JANSEN, R.: „Chip-Chip: Nun ja!“ Über die Erfahrungen und Einstellungen der heutigen Jugend zum Computer. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 15 (1986), S. 105–108.
- HECKHAUSEN, H.: Förderung der Lernmotivierung und der intellektuellen Tüchtigkeit. In: ROTH, H. (Hrsg.): Begabung und Lernen. (Deutscher Bildungsrat. Gutachten und Studien der Bildungskommission. Bd. 4.) Stuttgart 1971, S. 193–228.
- IBM DEUTSCHLAND: Computer Image Studie 1986, durchgeführt vom Sample Institut. Unveröff. Ms. 1986.
- JUGENDWERK DER DEUTSCHEN SHELL (Hrsg.): Jugendliche und Erwachsene 85. Generationen im Vergleich. Bd. 5. Hamburg 1985.

- KLAFKI, W.: Didaktische Analyse als Kern der Unterrichtsvorbereitung. In: ROTH, H./BLUMENTHAL, A.: (Hrsg.): Didaktische Analyse. Hannover 1964, S. 5–34.
- KLAUSER, R.: Zur Soziodemographie des Heimcomputer-Bestandes in der Bundesrepublik Deutschland 1984–1987. In: HEJL, P. M./KLAUSER, R./KÖCK, W. K. (Hrsg.): „Computer Kids“: Telematik und sozialer Wandel. (Institut für Empirische Literatur- und Medienforschung.) Siegen 1988, S. 173–184. (a)
- KLAUSER, R.: Wenn der Einzelfall für alle(s) stehen muß: Computer und Computer Kids in den Massenmedien in der Bundesrepublik Deutschland 1982–1988. In: HEJL, P. M./KLAUSER, R./KÖCK, W. K. (Hrsg.): „Computer Kids“: Telematik und sozialer Wandel. (Institut für Empirische Literatur- und Medienforschung.) Siegen 1988, S. 196–211. (b)
- MESSE FRANKFURT GMBH: Microcomputer-Trends. Eine Untersuchung über die Einstellung der Bevölkerung zum Microcomputer, durchgeführt vom Emnid-Institut. Frankfurt 1986.
- MINISTERIUM FÜR KULTUS UND SPORT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.): Neue Medien und moderne Technologien in der Schule. Bericht über Stand, Ziele und Maßnahmen. Stuttgart 1984.
- ROFF, H.-G.: Schule im Wandel. Kritische Analysen zur Schulentwicklung. Essen 1984.
- ROSEMANN, H.: Computer: Faszination und Ängste bei Kindern und Jugendlichen. Frankfurt 1986.
- SCHREIBER, N.: Interessen Jugendlicher am Computer. Ergebnisse aus Interviews mit 14- bis 16jährigen Jungen und Mädchen. Arbeitsbericht 2 des Projekts „Informationstechnische Bildung“. Fachgruppe Soziologie, Universität Konstanz 1986.
- SCHREIBER, N.: Schulbildung und Weiterbildung zum Computer aus Elternsicht. Ergebnisse aus Interviews mit Müttern und Vätern 14- bis 16jähriger Jugendlicher. Arbeitsbericht 4 des Projekts „Informationstechnische Bildung“. Fachgruppe Soziologie, Universität Konstanz 1987.
- WEICHLER, K.: Arbeitsfeld Computer. Der Schlüssel zu den Computer-Berufen. Reinbek 1987.

Abstract

Frame Conditions for an Elementary Introduction into Informatics – Background Experiences of Eighth-Graders with Computers

According to a skeleton agreement reached by the „Bund-Länder-Kommission“ (Federal Commission for Educational Planning) in 1984, all secondary-school students should acquire basic knowledge and skills in informatics. Based on interviews with 2.645 male and female eighth-graders from the different types of secondary schools, the authors describe the pre-conditions and develop arguments for instruction in informatics. They examine in how far the adolescents have already gained practical experience with computers in their leisure time, what further knowledge they would like to acquire at school, and in what way vocational orientation influences the readiness to learn about informatics.

Anschriften der Autoren:

Dr. Richard Fauser, Im Tiergarten 7, 7750 Konstanz,
 Dr. Norbert Schreiber, Kirchweg 27, 7969 Hohentengen.