

Geulen, Dieter

Der Computer im Alltag als heimlicher Erzieher

Unterrichtswissenschaft 16 (1988) 4, S. 7-18



Quellenangabe/ Reference:

Geulen, Dieter: Der Computer im Alltag als heimlicher Erzieher - In: Unterrichtswissenschaft 16 (1988) 4, S. 7-18 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-296318 - DOI: 10.25656/01:29631

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-296318>

<https://doi.org/10.25656/01:29631>

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

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

Dieter Geulen

Der Computer im Alltag als heimlicher Erzieher

Computers in week-day as hidden educators

In Produktion, Verwaltung, Öffentlichkeit und im privaten Alltagsleben werden Interaktionen zwischen Menschen immer mehr durch Interaktionen der Menschen mit Computern ersetzt. Verschiedene Forschungsbeiträge aus Linguistik, Psychologie und Sozialisationsforschung weisen darauf hin, daß die kognitive und sozial-kognitive Entwicklung durch die Art der sprachlichen Interaktionen, die im Laufe des Sozialisationsprozesses erfahren wird, bestimmt wird. Die Art und Weise, wie Computer interagieren, bleibt aus mehreren Gründen beschränkt. Daher könnten folgende Aspekte menschlicher Interaktionen bzw. Sozialkompetenz langfristig verlorengehen:

- (1) Konnotative und affektive Gehalte sowie funktionale Mehrdeutigkeiten der Sprache, Bewußtsein der Kontextabhängigkeit bzw. Pluralität von Wissen und Geltungsansprüchen,*
- (2) die Vielfalt sozialer Handlungsmöglichkeiten, wie sie etwa von der Sprechakttheorie beschrieben worden ist,*
- (3) normative, insbesondere moralische Standards und Ansprüche an andere.*

In the fields of production and administration, in public and private life, social interaction between humans is tending to be superseded by interaction between humans and computers. Contributions from linguistic, psychological, and socialization research indicate that cognitive and social-cognitive development is determined by the very kind of linguistic interaction a child experiences in the course of the process of socialization. The way computers are able to interact will remain restricted. Hence it is argued that in the long run the following aspects of human interaction may tend to decline:

- (1) Connotative and affective contents and functional ambiguities of language, the consciousness that knowledge and claims to relevance and truth are dependent on contexts, and are pluralistic.*
- (2) The diversity of types of social action as described e.g. by the theory of speech acts.*
- (3) Normative, particular moral standards and claims on others.*

Die Entwicklung der sogenannten neuen Medien schreitet rascher voran als die ihr notwendigerweise folgende empirische Medienwirkungsforschung, die zudem angesichts der Komplexität der Bedingungsstrukturen mit außergewöhnlichen methodischen Schwierigkeiten zu kämpfen hat. So bleiben auch in Synopsen wie etwa in der einschlägigen Enquête der Deutschen Forschungsgemeinschaft (1986) nicht nur zahlreiche Fragen unzureichend beantwortet, sondern empirische Einzelergebnisse und darauf gründende Folgerungen erscheinen schnell als durch die Entwicklung einer immer „neueren“ Medienwirklichkeit überholt. Die folgenden Überlegungen verfolgen demgegenüber eine andere Strategie. Sie konzentrieren sich auf den Typ von Medien, der — wie schon jetzt abzusehen ist — zum bei weitem dominierenden Medium werden wird, nämlich die Computer in ihren verschiedenen Formen. Methodisch kann

angesichts der Zukünftigkeit dieser Entwicklung freilich nur versucht werden, zu hypothetischen, gleichwohl wissenschaftlich begründeten Aussagen zu kommen.

Die nächsten Schritte der Entwicklung der Datentechnologie im kommenden Jahrzehnt sind vermutlich eine weitere Verbilligung durch Massenproduktion, noch höhere Integration der Bauelemente, damit weitere Steigerung der Leistungsfähigkeit und der Miniaturisierung, schnellere Zugriffszeit und weitgehende Annäherung an Echtzeit-Arbeitsweise, Vereinfachung der Schnittstelle Mensch-Maschine durch Einbeziehung der Sprache, eine immer größere Zahl verfügbarer Programme, Aufbau großer und allgemein zugänglicher Datenbanken, von denen auch aktuelle Informationen aller Art abgerufen werden können, Ausbau umfassender, auch internationaler Netze durch Glasfaser- und Satellitentechnologie usw. Nach allem, was wir über den Entwicklungspfad der abendländischen Zivilisation wissen und gegenwärtig beobachten, kann mit ziemlicher Sicherheit gesagt werden, daß die Computer in den nächsten Jahrzehnten immer weitere Bereiche der Produktion, Verwaltung, mediatisierten Öffentlichkeit, Erziehung und des privaten Alltagslebens mehr oder weniger sanft okkupieren werden.

Für den Erziehungswissenschaftler ergibt sich daraus eine ganze Reihe von Fragen. Wie sind zum Beispiel schulische Lehrpläne zu modifizieren, um die junge Generation zum kompetenten Umgang mit Computern und zu ihrer technologischen Weiterentwicklung zu befähigen, wobei angesichts vielbeschworener Gefahren darunter selbstverständlich ein „kritischer“ Umgang verstanden werden muß?

Ich möchte mich im folgenden nicht in erster Linie auf diese aktuelle Diskussion beziehen, sondern eine spezifische Problemstellung in den Vordergrund rücken, die sich langfristig als eine noch ernster zu nehmende Herausforderung für die Erziehungswissenschaft erweisen könnte. Die Frage lautet: Wenn wir in den nächsten Jahrzehnten in immer weiteren Bereichen unserer Lebenswelt — das heißt auch in unseren alltäglichen Interaktionen — mit Computern als Hilfsmitteln bzw. Partnern konfrontiert sein werden, welches sind dann die *ungeplanten sozialisationswirksamen Auswirkungen auf die folgenden Generationen*? Wenn, wie wir aus der empirischen Sozialisationsforschung wissen, die Persönlichkeitsentwicklung von der erfahrenen Umwelt abhängig ist und wenn letztere mehr oder weniger radikal durch die neue Informationstechnologie geprägt sein wird, so müssen wir erhebliche Auswirkungen auf die Sozialisation der zukünftigen Generationen vermuten. Da sich das sozialisationstheoretische Interesse besonders auf die subjektive Ausbildung der Fähigkeiten zu *soziallem Handeln* richtet, kann die Frage auch so gestellt werden, wie die soziale Handlungsfähigkeit zukünftiger Generationen durch eine umfassendere Computerisierung verändert werden wird.

Die methodischen Schwierigkeiten dieser Fragestellung sind offensichtlich. Erstens wird hypothetisch eine im angedeuteten Sinne umfassende

Computerisierung unterstellt. Tatsächlich sind jedoch bekanntlich wissenschaftlich verbindliche Prognosen der gesellschaftlichen Entwicklung nicht möglich; auch die angenommene Computerisierung hängt von ökonomischen und politischen Randbedingungen ab, die nicht völlig festgelegt sind. Es ist z.B. denkbar, daß die Computerisierung räumlich und zeitlich disparitätisch stattfindet, d.h. einerseits von bestimmten Zentren ausgeht und andererseits gewisse Inseln und Rückzugsgebiete auslassen wird.

Zweitens ist die Theorie der Sozialisationsprozesse leider nicht so weit entwickelt, daß sie aus angenommenen Randbedingungen eindeutige Schlüsse über die resultierenden Auswirkungen zu ziehen erlaubte. Insbesondere ist zu berücksichtigen, daß die Wirkung eines bestimmten Faktors ja abhängig ist vom Kontext, d.h. von den anderen relevanten Faktoren. In unserem Fall ist dabei besonders an die sozialen Kontexte der Familie, der Peer-Gruppe usw. zu denken. Dennoch wissen wir immerhin so viel — und eine Reihe von Belegen werde ich nennen —, daß unter den hier angenommenen idealtypischen Bedingungen wissenschaftlich begründete Hypothesen formuliert werden können.

1. Bisherige Forschungsergebnisse und These

In dem folgenden Abschnitt werde ich einige bisher vorliegende Forschungsergebnisse berichten und daraus meine These über die sozialisationstheoretischen Auswirkungen einer umfassenden Computerisierung entwickeln.

Unbestreitbar wirkt sich der Umgang mit Computern in vieler Hinsicht stimulierend auf die psychische Entwicklung aus, wie man aus Beobachtungen an Kindern und Jugendlichen entnehmen kann. Eine durchgängig in der Literatur festgestellte Tatsache ist es, daß die Beschäftigung mit Computerspielzeug, mit komplexeren Video-Spielen und mit selbst programmierbaren Computerspielen für die Mehrheit der Kinder und Jugendlichen ein Faszinosum ersten Ranges ist, das den traditionellen Freizeitaktivitäten einschließlich des Fernsehens das Wasser abgräbt und Schüler sogar von der Straße wieder in die Schule zurückbringt, wie *Greenfield* erfreut anmerkt (Greenfield 1984, 154). Schon Jugendliche können Stunden vor ihrem Computer verbringen, manche geradezu süchtig, und wenn sie aufhören, dann eher aus Müdigkeit als aus Überdruß. Der Umgang mit einem Computer ist in hohem Maße motivierend, und zwar anscheinend in einem intrinsischen Sinne. Aus sozialisationstheoretischer Sicht ist die Motivation deshalb von Bedeutung, weil — wie wir aus allen Lernpsychologien wissen — Art, Tiefe und Dauerhaftigkeit von Lernprozessen in hohem Maße von den spezifischen motivationalen Bedingungen beim Individuum abhängen. Daher liegt die Hypothese nahe, daß Sozialisationseffekt aus dem Umgang mit Computern relativ stark sein werden.

Im Unterschied zu den Video-Spielen, deren Programm von vornherein festgelegt ist, bieten selbst-programmierbare Computer wesentlich erweiterte Spielmöglichkeiten und sind auch für Kinder schon deshalb attraktiver als Fernsehen oder Video-Spiel, weil man sie aktiv manipulieren kann (Greenfield 1984, 128).

Turkle stellte fest, daß Computer aufgrund ihrer Nähe zu menschlichem Denken schon bei Kindern philosophische Fragen auslösen, die letztlich um den Menschen selbst kreisen. Sie befragte Kinder ab 4 Jahren in einer der klinischen Methode Piagets ähnlichen Weise dazu, ob ihre Spielcomputer „lebendig“ seien und ob man sie „töten“ könne, ob sie „Bewußtsein“ und „Gefühle“ hätten und ob sie etwas „mit Absicht“ täten, ob sie „schummeln“ und ob man sie beschummeln könne (Turkle 1984, Kap. 1). Die mitgeteilten Antworten illustrieren in interessanter Weise, welche Grübeleien schon bei Kindern durch die Begegnung mit Computern (und durch Sherry Turkle) evoziert werden; ein Effekt, den man sicher nur begrüßen kann. Ähnliches setzt sich in der Adoleszenz fort. Die inzwischen erworbene Kompetenz im aktiven Umgang mit dem Computer wird in den Dienst der in dieser Altersstufe vorrangigen Frage nach der eigenen Identität gestellt. Frei programmierbare Computer erlauben die Verwirklichung individueller Vorstellungen, einen originellen Stil des Programmierens. Die Reflexion über diese Arbeit führt so wieder zur eigenen Person zurück, der Computer wird zum Spiegel für die eigene Identität (Turkle 1984, Kap. 4). So meint ein Fünfzehnjähriger: „Ich konnte sehen, was ich auf dem Computer mache, und ich konnte sehen, was für ein verrückter Typ ich bin.“ (191).

Der Anteil des Computers an dieser Art der Reflexion ist allerdings geringer, als es zunächst scheint. Der Computer ist nämlich nicht in einem sozialisatorisch relevanten Sinne konstitutiv für sie, sondern er „evoziert“ nur etwas, das im Subjekt vorhanden ist. Was anlässlich der Begegnung mit der Maschine zutagetritt, ist längst durch die vorangegangene Sozialisation im Subjekt konstituiert, und zwar eine Sozialisation, die in sozialen Interaktionen und Beziehungen mit *menschlichen* Bezugspersonen stattgefunden hat. Nur in diesen kann ein Kind gelernt haben, was es wissen muß, um die Frage nach „Bewußtsein“, „Gefühlen“, „Absichten“ usw. eines Computers zu beantworten. Und was der Computer dem Jugendlichen über seine Identität widerspiegelt — was für ein „verrückter Typ“ er ist — ist nicht das Produkt des Computers, sondern das Sediment der Selbsterfahrung dieses Jugendlichen in sozialisatorischen Kontexten mit anderen. Wir dürfen also nicht dem Computer als Sozialisationseffekt zuschreiben, was in Wirklichkeit noch das Ergebnis einer vorgängigen Sozialisation ist und durch den Computer lediglich aktualisiert wird. Die theoretisch zu stellende Frage ist, was für Subjekte in einer Welt entstehen, der die Basis sozialer Beziehungen und Erfahrungen, die die Sozialisation früherer Generationen konstituierte, durch eine fortschreitende Computerisierung immer mehr entzogen worden ist.

Greenfield vermutet, daß aufgrund des schriftsprachlichen Verkehrs mit dem Rechner die Entwicklung zum Niveau der formalen Operationen im Sinne Piagets gefördert wird (Greenfield 1984, S. 114f). Turkle berichtet dagegen von einem 10jährigen Jungen folgendes: „Er redet sehr schnell, und wenn er über seine Programme spricht, beschleunigt sich sein Redefluß noch mehr, und er neigt zum Monologisieren. Wenn man ihn nach den Anwendungsmöglichkeiten seines Programms fragt, rasselt er Computercode-Zeilen herunter, die ihm genauso leicht über die Lippen zu kommen scheinen wie normales Englisch.“ Darin liegt allerdings ein Hinweis auf eine andere, Piaget zumindest modifizierende These: daß nämlich die Entwicklung der Denkstrukturen durch eine universale Sequenz nicht zureichend beschreibbar ist, sondern stärker durch die Spezifik des jeweiligen Anregungsmaterials bestimmt wird. Turkle deutet an, worum es geht: „Die Sprache der Computer hat sich bereits so perfekt in unsere Umgangssprache gemischt, daß wir ihre Ursprünge vergessen. Doch auch wenn wir sie vergessen — wir werden uns nicht so leicht den neuen gedanklichen Voraussetzungen entziehen können, die unsere Sprache hinsichtlich der Fragen, was wir sind und wie wir uns verändern können, transportiert“ (15). Ähnlich meint der Urheber eines britischen Programms für Computerkompetenz, daß „unsere Kinder in Zukunft über Denkweisen verfügen werden, die wir uns im Moment noch nicht einmal vorstellen können. Der Computer wird für sie zu einem intellektuellen Werkzeug, das sie steuern und kontrollieren können, um intellektuelle Meisterleistungen zu erbringen, die wir wahrscheinlich für absurd halten würden — wenn wir sie uns überhaupt nur vorstellen könnten“ (Roszak 1986, 78).

Sollte unsere Vermutung zutreffen, so ergäbe sich daraus die Folgerung, *daß zukünftige Generationen so zu denken lernen, wie ihre Computer es ihnen vorschreiben, und daß dies zu einer Restriktion, zu einem Verlust an sozialer Handlungskompetenz führt*. Dies ist meine zentrale These. Sie beruht auf zwei Annahmen, die im folgenden zu belegen sind. Die erste Annahme ist, daß unser Denken, insbesondere in Bezug auf soziale Orientierungen durch die Sprache bestimmt wird, die im Laufe des Sozialisationsprozesses von uns verinnerlicht wird und die eine historisch bedingte gesellschaftliche Realität widerspiegelt. Die zweite Annahme besagt, daß Computer aus verschiedenen systematischen Gründen niemals die Qualität und das Niveau eines menschlichen Interaktionspartners erreichen, sondern demgegenüber mehr oder weniger restringiert bleiben.

2. Die Bestimmtheit des Denkens durch die Sprache

Die Auffassung, daß das Denken durch die Sprache bestimmt wird, findet sich schon bei Francis Bacon; sie ist insbesondere in der deutschen Philosophie des späten 18. und des 19. Jahrhunderts weiterentwickelt

worden (Hamann, Herder, W. v. Humboldt, Marx). In den neueren Sozialwissenschaften ist eine sprachdeterministische Position vor allem durch Sapir und B.L. Whorf vertreten und empirisch gestützt worden (Whorf 1956). Whorf konnte zeigen, daß in verschiedenen Gesellschaften die Differenzierung der semantischen Struktur bestimmter Felder offensichtlich mit den jeweiligen Lebensbedingungen dieser Gesellschaft zusammenhängt. Whorf hat daraus den Schluß gezogen, daß auch die grundlegenden Kategorien des Denkens relativ, das heißt kulturell determiniert seien. Ein solch radikaler Sprachdeterminismus muß allerdings mit guten Gründen zumindest eingeschränkt werden. So wurde in weiteren empirischen Untersuchungen die Sapir-Whorf-Hypothese nur in bestimmten Bereichen, nicht in dem von ihren Vertretern behaupteten Umfang bestätigt (Triandis 1964).

Bestätigungen unserer These finden sich jedoch in anderen, voneinander unabhängigen Forschungsrichtungen. Zum ersten sei die an *Wygotzki* anschließende sogenannte „kulturhistorische Schule“ der Sprachpsychologie genannt, insbesondere A.R. *Lurija* (1982). Von besonderer Bedeutung für die neuere Diskussion ist G.H. *Mead* (1934). Er stellte fest, daß das Spezifikum menschlicher Interaktion die Sprache ist, genauer gesagt: Sprache konstituiert sich als intersubjektives Medium erst in der Interaktion, und zwar dadurch, daß Ego virtuell die Position und Haltung Alters einnimmt und umgekehrt. Dies ist nicht nur in bezug auf ein konkretes, uns gegenüber stehendes Subjekt möglich, sondern wir können uns darüber hinaus an einer Gesamtheit möglicher Subjekte, das heißt an einem „generalisierten Anderen“ orientieren. Aus diesem Ansatz ergeben sich weitreichende Konsequenzen, die ich an dieser Stelle nur nennen möchte. Erstens ist Sprache untrennbar mit Interaktion verknüpft; daraus kann weitergehend geschlossen werden, daß auch die spezifische Qualität und die Grenzen der Interaktion die Qualität und die Grenzen der Sprache bestimmen und umgekehrt. Zweitens konstituiert sich die intersubjektive, als solche „objektive“ Welt, das heißt der wesentliche Teil unseres Bewußtseins von Welt überhaupt, von vornherein und notwendig im sprachlichen Medium; die Qualität und Grenzen der Sprache bestimmen also auch die der „Welt“. Drittens konstituiert sich auch unser Bewußtsein von uns selbst, unsere Identität also, dadurch, daß wir uns virtuell in die Rolle des anderen versetzen und uns von dort aus objektivieren; das heißt, daß die spezifische Qualität und die Grenzen des anderen und unserer sprachlichen Interaktion mit ihm auch Qualität und Grenzen unserer Identität bestimmen.

Ein Forschungsbereich, der sich ebenfalls als Beleg für unsere These anführen läßt, ist die klinische Familienforschung, insbesondere die Schizophrenieforschung. Autoren wie *Bateson*, *Wynne*, *Laing* und viele andere (Bateson 1969) haben an empirischen Fällen gezeigt, daß gewisse grundlegende Störungen der Ich-Funktionen, insbesondere im Verhältnis zur intersubjektiven Realität und zur eigenen Identität, systematisch

auf spezifische Muster sprachlicher Kommunikation in der jeweiligen Familie während der Kindheit zurückgeführt werden können.

Des Weiteren ist auch auf die Arbeiten B. Bernsteins (1972) zur sprachlichen Sozialisation zu verweisen, deren einseitige Rezeption und Diskussion im Zusammenhang mit der Bildungsreform bei uns den Blick für ihre grundlegenden Einsichten etwas verstellt hat. Bernstein hat gezeigt, daß empirisch vorfindbare sprachliche Codes bestimmten Typen sozialen Rollenhandelns entsprechen, daß insbesondere die in einem Code implizierten Restriktionen sozialer Handlungsmöglichkeiten vom Kind qua Spracherwerb schon in der Familie verinnerlicht werden und so subjektive Restriktionen seines Handlungsrepertoires konstituieren können.

Neuere empirische Untersuchungen (Geulen 1982) haben gezeigt, daß die sozial-kognitive Entwicklung, also besonders die Fähigkeit, sich in die Perspektive anderer zu versetzen oder divergierende Standpunkte unter einer generelleren Perspektive ins Gleichgewicht zu bringen, von spezifisch *sozialen* Anregebungsbedingungen abhängt, wie sie nur in der Interaktion mit anderen Subjekten gegeben sind. Die umfangreichen Forschungen im Anschluß an L. Kohlbergs (1974) Theorie der moralischen Entwicklung haben gezeigt, daß dabei die Struktur der ethischen Begründung in verbalen Argumentationen eine entscheidende Rolle spielt.

Im wesentlichen können zwei Ergebnisse festgehalten werden: Erstens spiegelt Sprache zumindest schon auf der semantischen, besonders aber auf der pragmatischen Ebene die jeweilige historische Lebenswelt und ihre institutionalisierten Möglichkeiten sozialen Handelns wider bzw. konstituiert diese. Zweitens wird im Verlauf der Ontogenese in sozialen Interaktionen mit relevanten Kommunikationspartnern Sprache in genau ihrer jeweiligen sozialen Ausprägung angeeignet bzw. verinnerlicht. Hierdurch konstituieren sich dauerhafte subjektive Strukturen, die zwar nicht ungebrochen, aber doch im Prinzip eben die vorgegebenen Strukturen der Lebenswelt und des sozialen Handelns mit ihren Qualitäten und Beschränkungen im Individuum repräsentieren und von diesem durch sein Handeln reproduziert werden. Qualität und Grenzen der erfahrenen sprachlichen Interaktionen bestimmen also Qualität und Grenzen des im Sozialisationsprozeß entstehenden subjektiven Handlungspotentials.

3. Systematische Beschränkungen der Computer

Die zweite Annahme, auf der die hier vertretene These beruht, ist, daß Computer nicht die Qualität und das Niveau eines menschlichen Interaktionspartners erreichen können, sondern hier aus systematischen Gründen restringiert bleiben. Es ist zwar nicht zu bestreiten, daß sich die Computertechnologie in einem heute noch kaum vorstellbaren Ausmaß weiterentwickeln wird. Die Frage ist jedoch, *ob diese Entwicklung über-*

haupt als eine zunehmende Angleichung an menschliches Denken und Fühlen begriffen werden kann — wie es noch den Stammvätern der artificial intelligence (Newell & Simon 1962) programmatisch vor Augen schwebte — oder ob es sich nicht um eine eigene, völlig neuartige evolutionäre Entwicklung handelt, die nicht mehr als „menschlich“ bezeichnet werden kann, sondern von unserer Menschlichkeit eher wegführt.

Daß Computer nie wie Menschen aussehen werden, mag eine triviale Tatsache sein; immerhin haben wir uns längst daran gewöhnt, mit Partnern schriftlich oder telefonisch zu kommunizieren, die wir aktuell nicht sehen. Bedeutsam könnte diese Tatsache allerdings insofern sein, als hinter der Schnittstelle mit dem Computer eben kein Mensch steht; man muß sich fragen, welche Vorstellungen Kinder von dem ihnen als Computer gegenüberstehenden Anderen lernen werden.

Eine folgenreiche Tatsache ist, daß Computer zwar Programmen folgen, die wir aus der Logik oder Mathematik, vielleicht auch aus einer selbstreflexiven Rekonstruktion einiger unserer Denkprozesse abgeleitet haben, daß dies aber keineswegs bedeutet, daß Computer Modelle des menschlichen Gehirns bzw. des menschlichen Fühlens, Vorstellens und Denkens insgesamt seien. Zum Beispiel ist offensichtlich, daß die ganze Domäne unserer Affekte und ihrer begrifflich nicht zu fassenden Qualitäten, Mischungen und Brechungen in Computern keinen Platz hat.

Die Hirnforschung ist nach eigenem Bekunden weit davon entfernt, das Funktionieren des komplexen Apparates in unserem Schädel verstanden und analysiert zu haben (vgl. Eccles 1979); entsprechend scheint eine maschinelle Nachbildung auf absehbare Zeit und vielleicht prinzipiell ausgeschlossen zu sein. Immerhin wissen wir soviel über das Gehirn, daß schon jetzt grundsätzliche Unterschiede zu Computern deutlich werden. Eine entscheidende Differenz, auf die Hubert L. Dreyfus (1985, 105 ff) aufmerksam gemacht hat, besteht darin, daß das Gehirn nicht — wie alle modernen Computer — nach dem digitalen Codierungsprinzip funktioniert und elementare Informationseinheiten nach einer Entscheidungslogik sequenziell verarbeitet. Sondern das Gehirn scheint insgesamt analog, parallel und ganzheitlich zu arbeiten. So wäre zum Beispiel zu erklären, daß die Artificial-intelligence-Forschung die größten Schwierigkeiten dabei zu haben scheint, ganzheitliche kognitive Prozesse wie Mustererkennen und die Einbeziehung komplexer Kontextbedingungen etwa beim Sprachverständnis nachzubilden.

Damit kommen wir zu einem weiteren Grund für die prinzipielle Restriktion von Computern. Wie wir aus der philosophischen Hermeneutik wissen, gewinnt eine Information ihre volle Bedeutung nur vor einem bestimmten Kontext, einem Hintergrundwissen, das als solches nicht notwendig expliziert sein muß. Bei Menschen ist dieses Wissen, das ihnen ihr Verständnis von Sprache und Kommunikation ermöglicht, nicht nur äußerst umfangreich und komplex, sondern auch grundsätzlich nicht restlos explizierbar, so daß schon der Versuch hoffnungslos ist, es einem

Computer einzufüttern. Dies ist eine prinzipielle Schranke. Wie der Mathematiker Kurt Gödel nachgewiesen hat, beruht jeder mathematische Kalkül auf Voraussetzungen, die in ihm selber nicht expliziert werden können. Das bedeutet, daß uns bei aller Reflexivität die letzten Bedingungen dieser Reflexivität selber verborgen bleiben, wir sie also nie einem Computer werden beibringen können (vgl. hierzu Weizenbaum 1977, 292 ff).

Schließlich wäre auf einen eher pragmatischen Grund für die grundsätzliche Beschränktheit auch zukünftiger Computer hinzuweisen. Die Entwicklung und Produktion von Computern, die möglichst menschenähnlich wären, würde einen Aufwand erfordern, der in keinem akzeptablen Verhältnis mehr zum ökonomischen Nutzen solcher Geräte stünde. Zugespitzt könnte man sogar behaupten, daß Computer, die menschenähnlich wären, geradezu dysfunktional wären. Was würden wir zum Beispiel von einem Versicherungscomputer sagen, der eine Auszahlungsentscheidung von Mitleid abhängig machen würde?

Welches sind nun *konkret* die Restriktionen, die Menschen in der sprachlichen Interaktion mit Computern aufgezwungen werden bzw. die langfristig entsprechende sozialisatorische Auswirkungen auch auf ihr Denken haben werden?

Die Prinzipien der digitalen Codierung, der Bindung an diskrete, festgelegte Symbole, der Sparsamkeit u.a. machen es erforderlich, daß die Bedeutungen der Symbole absolut eindeutig und widerspruchsfrei und durch eine präzise Definition eines lexikalischen Inhaltes festgelegt werden. Für einen menschlichen Kommunikationspartner werden dadurch zum ersten eine Fülle konnotativer, insbesondere affektiver Sinngehalte aus der Sprache, d.h. aus dem Universum möglicher Gegenstände öffentlichen Diskurses und letztlich seines Denkens exkommuniziert. Zum zweiten wird er auf eine geschlossene Entweder-Oder-Logik verpflichtet, die keinen Raum dafür vorsieht, daß im gegebenen Fall vielleicht gerade das ausgeschlossene Dritte die gemeinte Wahrheit ist. Erinnern wir uns daran, daß der Ursprung der Dialektik, der Kunst der Unterredung, eine Situation sozialer Interaktion ist, so sehen wir, daß hier unmittelbar ein Verlust an sozialer Kommunikationsfähigkeit einprogrammiert ist. Zum dritten sind die Definitionen von vornherein festgelegt und müssen dies umso mehr bleiben, je umfangreicher und damit schwerfälliger das gesamte Netz wird. Dem mit der Maschine kommunizierenden Menschen stehen nur die Bedeutungen zur Verfügung, die in den hierarchischen Entscheidungsbäumen des Programms vorgesehen sind. Die allmähliche Veränderung der Sprache selbst, ein Mittel, durch das wir veränderten Realitäten folgen können, wird stillgelegt und Sprache auch hierdurch vom realen Lebensprozeß abgelöst. Die sozialisatorisch wichtige Erfahrung scheint dabei zu sein, daß es in der Gesellschaft nur *ein* Wissen gibt, nämlich das Wissen, das quasi objektiv, widerspruchsfrei und mit der Garantie realen Erfolges aus dem Computer kommt — die Restituierung eines umfassenden Kollektivbewußtseins und seiner Zwänge im System

der Maschinen. Verloren geht die Erfahrung, daß die Basis auch gesellschaftlichen Wissens allemal die Köpfe der Subjekte sind, daß Wissen relativ, kontextabhängig, pluralistisch ist, mit verschiedenen Wahrheits- bzw. Geltungsansprüchen auftritt und von unterschiedlicher Relevanz ist — Erfahrungen, die auch die Weiterentwicklung des gesellschaftlichen Wissensfundus möglich machen.

Die einschneidendste Beschränkung von Sinngehalten findet auf der Ebene sprachpragmatischer Intentionen und Normen statt. Wie die Sprechakttheorie (Austin 1962, Searle 1969) gezeigt hat, bringt ein Sprecher durch Äußerungen gegenüber einem bestimmten Hörer in einer bestimmten Situation Intentionen zum Ausdruck, die diesen zu bestimmten Handlungen veranlassen können bzw. die selber eine Handlung darstellen, so z.B. beim Bitten, Befehlen, Fragen, Versprechen, Drohen, Entschuldigen, Danken, Rechtfertigen usw. Unser Repertoire an solchen Typen sozialer Handlungen ist tatsächlich weit größer. Sehen wir uns vor dem Hintergrund unseres alltäglichen Sprechaktrepertoires die Kommunikation mit einem Computer an, so ist unschwer zu erkennen, daß sie sich auf einen einzigen Sprachakttyp beschränkt, nämlich einen allgemeinen Direktiv, der weder Bitte, Befehl oder Aufforderung ist, sondern am besten eine „Anweisung“ zu nennen ist. Offensichtlich wäre es völlig unsinnig, den Computer um etwas zu bitten, ihm etwas zu versprechen, ihm zu drohen, sich bei ihm zu entschuldigen, ihm zu danken usw. Auch die Anweisung an den Computer ist eigentlich kein Sprechakt, sondern ein anthropomorpher Ausdruck für die Tatsache, daß wir eine bestimmte elektronische Kausalkette der Maschine in Gang setzen. Welche Verarmung unseres Handlungsrepertoires und der Sinngehalte menschlicher Interaktion eine konsequente Verinnerlichung dieses Handlungstyps zur Folge hätte, bedarf keiner weiteren Erläuterung.

Mit der Reduktion des sozialen Handlungsrepertoires hängt eine weitere Reduktion zusammen, die eigens hervorzuheben ist, die der Normativität. Wie man vielleicht am deutlichsten an der Norm der Wahrhaftigkeit sehen kann, ist es unsinnig, an den Computer als Kommunikationspartner normative Forderungen der Art zu stellen, wie wir das bei unseresgleichen tun. Wir können erwarten, daß ein Computer genau so arbeitet, wie sein Konstrukteur es vorgesehen hat und wie es in der Gebrauchsanleitung steht, aber wir können nicht von ihm „fordern“, sich kooperativ zu verhalten, nicht zu lügen, uns nicht zu hintergehen, Versprechen zu halten usw. Wann immer der Computer tatsächlich „streikt“, uns eine falsche Information oder eine gewünschte, in ihm gespeicherte Information nicht gibt, ist dies keine moralische, sondern eine rein technische Angelegenheit, ein Fehler in der Bedienung, im Programm oder in der Hardware. Das bedeutet nichts anderes, als daß in der idealtypischen computerisierten Gesellschaft *die Qualität des Moralischen überhaupt aus den Interaktionen verschwindet*. Es gibt keine Verstöße gegen Normen mehr, für die man verantwortlich wäre, sondern

nur noch Fehler, die repariert werden müssen und deren Ursache man beseitigt, um eine Wiederholung zu vermeiden. An die Stelle des Diskurses über Geltungsansprüche von Forderungen bzw. Normen tritt die Fachsimpelei der Techniker.

Wir stehen hier einer Reduktion des moralischen Charakters des Menschen auf eine Stufe gegenüber, die an die von *Piaget* (1932) so genannte „immanente Moral“ kleiner Kinder erinnert, der Auffassung, daß die Moral in den Dingen liege und Strafen von diesen ausgingen. Die Frage für uns ist, ob Menschen, die unter diesem Verständnis sozialisiert worden sind, sich zueinander in Konflikten anders als völlig hilflos verhalten können.

Diese Überlegungen über die sozialisatorischen Auswirkungen einer umfassenden Computerisierung unserer Alltagswelt sind entsprechend den genannten Argumenten und Belegen einerseits wissenschaftlich begründet. Andererseits sind sie hypothetisch, insofern als die reale Bedingung dieser Computerisierung ja noch nicht erfüllt ist. Ob und wie weit dies in Zukunft der Fall sein wird, hängt von Entscheidungen ab, die in unserer Zeit fallen.

Literatur

- AUSTIN, J.L. (1972): Zur Theorie der Sprechakte, Stuttgart: Reclam, zuerst engl. (1962).
- BATESON, G. et.al. (1969): Schizophrenie und Familie, Frankfurt: Suhrkamp.
- DREYFUS, H.L. (1985): Die Grenzen der künstlichen Intelligenz. Was Computer nicht können, Königstein/Ts.: Athenäum, zuerst amer. (1972).
- ECCLES, J.C. (*1979): Das Gehirn des Menschen, München: Piper, zuerst amer. (1973).
- GEULEN, D. (Hrsg.), (1982): Perspektivenübernahme und soziales Handeln. Frankfurt: Suhrkamp.
- GEULEN, D. (1985): Sozialisation in einer computerisierten Welt. Ein Diskussionsbeitrag, in: Zeitschrift für Sozialisationsforschung und Erziehungssoziologie (5. Jg.), H.2; 255-269.
- GREENFIELD, P.M. (1984): Mind and Media. The effects of television, video-games and computers, Cambridge/Mass.: Harvard Univ. Press.
- KOHLBERG, L. (1974): Zur kognitiven Entwicklung des Kindes, Frankfurt: Suhrkamp, zuerst amer. 1976.
- LURIJA, A.R. (1982): Sprache und Bewußtsein, Köln: Pahl-Rugenstein, zuerst russ. (1979).
- MEAD, H.G. (1968): Geist, Identität und Gesellschaft, Frankfurt: Suhrkamp, zuerst amer. (1934).
- ROLFF, H.-G. & ZIMMERMANN, P. (Hrsg.), (1985): Neue Medien und Lernen. Herausforderungen, Chancen und Gefahren, Weinheim, Basel: Beltz.
- ROSAK, TH. (1986): Der Verlust des Denkens. Über die Mythen des Computerzeitalters, München: Droemer Knaur, zuerst amer. (1986).
- SEARLE, J.R. (1971): Sprechakte. Ein sprachphilosophischer Essay, Frankfurt: Suhrkamp.
- TURKLE, S. (1984): Die Wundermaschine. Vom Entstehen der Computerkultur, Reinbek: Rowohlt, zuerst amer. (1984).

- TRIANDIS, H.C. (1964): Cultural influences upon cognitive processes, in Berkowitz, L. (ed.), *Advances exper. soc. Psychol.* Vol. 1, New York, 1-48.
- WEIZENBAUM, J. (1978): *Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft.* Frankfurt: Suhrkamp, zuerst amer. 1976.
- WHORF, B.L. (1963): *Sprache, Denken, Wirklichkeit,* Reinbek: Rohwohlt, zuerst amer. 1956.

Anschrift des Autors:

Prof. Dr. Dieter Geulen,

Fachbereich Erziehungs- und Unterrichtswissenschaften

an der Freien Universität Berlin, Habelschwerdter Allee 45, 1000 Berlin 33.