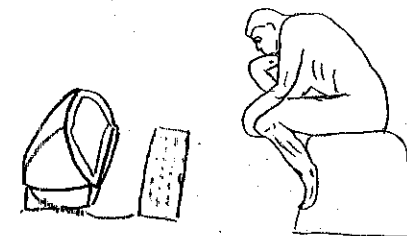


NEUE TECHNOLOGIEN AN DER HOCHSCHULE



Zeitschrift für Theorie und Praxis der Studien- und Studentenberatung
Heft 1 · Jahrgang 3 · 1987

ZEITSCHRIFT
FÜR
THEORIE UND PRAXIS
DER
STUDIEN- UND STUDENTENBERATUNG

Heft 1 · Jahrgang 3 · 1987

**Neue Technologien
an der Hochschule**

Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft der Studentenberater in der Bundesrepublik
Deutschland und Berlin (West)
Verlag: Germinal Verlag GmbH, Friederikastr. 38, 4630 Bochum 1,
Tel. 0234/33 03 29
Redaktion: Bärbel Rompeltien, Zentrale Studienberatung der Universität Essen,
Barbara Schwarze, Zentrale Studienberatung der Universität Münster
Redaktionsadresse: Schloßplatz 5, 4400 Münster – Tel.: 0251/83 23 57
Satz: Germinal Verlag
Druck: Werkstatt für Druck & Grafik, Osnabrück
Das Copyright für die einzelnen Beiträge liegt bei den Autorinnen und Autoren
Die Redaktion dankt E. Püschel und G. Rietbrock für ihre tatkräftige Unterstützung

Inhalt

Editorial	Seite
<i>Heinz-Jürgen Beyer</i>	3
Studienberatung in Deutschland	9
<i>Andreas Gemes</i>	
Neue Technologien in der Studienberatung	19
Btx -Bildschirmtext	27
<i>Johannes Nyc</i>	
Btx an der FU Berlin	28
<i>Wolfgang Wiemer</i>	
Bildschirmtext als Kommunikationsmedium für ein universitäres Bild/Text-Informationssystem	32
<i>Jan Bock</i>	
Einsatzmöglichkeiten von Personal-Computern in der Zentralen Studienberatung	49
<i>Stefan Prange</i>	
EDV als Thema und als Werkzeug im Büro für Studienberatung der Justus-Liebig-Universität Gießen	58
<i>Christoph Weischer</i>	
EDV-Kurse in den Sozialwissenschaften – Ein Erfahrungsbericht	64
<i>Wolfgang Sander</i>	
Computernutzung in der Erziehungswissenschaft	68
<i>Gabriele Fabig/Norbert Nüsse/Sigrid Oswald</i>	
COMPAS – Computerunterstützte Ausbildungsstellenvermittlung	76
<i>Bärbel Rompeltien</i>	
Ohne EDV geht nichts mehr? Umschulung für arbeitslose Lehrer/innen und Akademiker/innen	83
<i>Annegret Dross</i>	
Digital und universal ins Jahr 2007?	93
<i>Bärbel Rompeltien/Barbara Schwarze</i>	
Die »neuen« Medien – ein kurzer Einblick – Hinweise auf weitere Literatur	100
<i>Günter Rietbrock</i>	
Rezension von Theodore Roszaks Buch: »Der Verlust des Denkens. Über die Mythen des Computer-Zeitalters«	108
<i>Peter Schott-Milde</i>	
Telefonkontrolle und Schweigepflicht – nicht vereinbar	112
<i>Eric Depreeuw</i>	
Call for Cooperation in S.I.G. »Behaviour Therapy and Study Counselling«	116
Hinweis auf das nächste Heft	117
Vermischtes	118

Editorial

1. Einführung in das Thema

Die 'neuen Technologien' scheinen inzwischen ein Dauerbrenner in den Medien geworden zu sein. Schlagzeilen wie »Neue Technologien verändern die Anforderungen an Schulen und Hochschulen« – »Service vom Arbeitsamt: EDV für Absolventen von FH/Uni« – »Datenkunde für Lehrerstudenten« – »Kommunikationssysteme machen die Büroarbeit effektiver« sind täglich in der Presse zu finden.

Mit dem vorliegenden Heft sind nun auch die Studentenberater/innen diesem Trend gefolgt, und wir möchten die Gründe im folgenden etwas eingehender beleuchten. Dabei sei im vorhinein darauf verwiesen, daß wir als Berater in mehrfacher Hinsicht betroffen sind:

- persönlich, als Arbeitnehmer an einer Hochschule, die selbst lernen müssen, sich mit den neuen Technologien auseinanderzusetzen,
- als Ansprechpartner für Schüler, Studenten und Hochschulabsolventen, denen die 'neuen Technologien' als Wundermittel gegen zukünftige Arbeitslosigkeit gepriesen werden, und
- als Berater, die sich fragen müssen, welche Auswirkungen der konkrete Umgang mit einem neuen Medium (wie z.B. einem Kleincomputer) auf die Klientel hat, wie es überhaupt eingesetzt werden kann und ob es mit den Zielen und Zwecken der Beratungstätigkeit überhaupt vereinbar ist.

Die Beiträge für diese Zeitschrift beleuchten das Thema von sehr unterschiedlichen Standorten: von seiten der Berater, der Lehrenden an den Hochschulen, der Bundesanstalt für Arbeit, der Anbieter und Nutzer von EDV-Schulungsmaßnahmen. Die Redaktion betrachtet dieses Heft als einen ersten Einstieg in das Thema und möchte damit die Diskussion unter den Beteiligten zu einem Zeitpunkt anregen, zu dem – in den meisten Beratungsstellen – noch die Gelegenheit besteht, die o.g. Punkte ausführlich zu besprechen bzw. zum Thema einer der nächsten ARGE-Tagungen zu machen.

2. Die neuen Technologien

Sie stehen synonym für eine Zukunftshoffnung, die im wesentlichen auf die Technik baut. Daher nennen Förderer dieser neuen technologischen Entwicklungen sie oft auch 'Zukunftstechnologien' (wie z. B. im Programm der Landesregierung NRW).

Das Setzen auf die neuen Informations- und Kommunikationsmedien, auf Mikroelektronik und EDV scheint schon an sich positiv und zukunftsweisend. Es enthebt uns scheinbar der Notwendigkeit, vorab überlegen zu müssen, wie denn die Menschen in diese Technik eingebracht werden, welche Auswirkungen mit dem vordergründig so offensichtlichen Nutzen verbunden sind.

Zwar wird sehr intensiv u. a. auf gewerkschaftlicher Seite über eine »sozialverträgliche Technikgestaltung« nachgedacht oder z. B. auf dem Soziologentag 1986 in Hamburg unter dem Thema 'Technik und sozialer Wandel' über die Technikfolgen und die Zukunft der industriellen Zivilisation diskutiert, aber es ist eine eher späte Reaktion auf bereits weit fortgeschrittene gesellschaftliche Entwicklungen, denn ein Vordenken und Vorausplanen für eine menschliche Technikentwicklung unter Einbeziehung derer, die mit dieser Technik zu leben (s. auch unter Btx und ISDN) bzw. zu arbeiten haben (s. auch Personal-Computer und EDV). Die Entscheidungen über die Richtung, in die die neuen Technologien weiterentwickelt werden, über die Frage, ob bestimmte Entwicklungslinien gewählt oder fallengelassen werden, werden nicht unter der Maßgabe des bestmöglichen Nutzens für die Betroffenen und im Interesse der Betroffenen (Anwender wie Kunden) gefällt, sondern auf der Basis wirtschaftlicher Interessen und Zwänge (Sättigung des Marktes, internationale Konkurrenz ...).

S. dazu auch das Heft 6 von 'Technik und Gesellschaft', herausgegeben von der Technologieberatungsstelle beim DGB Landesbezirk NRW zum Thema: Sozialverträgliche Technikgestaltung; Oberhausen 1986, DGB.

Das soll nicht heißen, daß die Interessen und Bedürfnisse der potentiellen Nutzer außer acht gelassen werden, sondern daß diese in der Regel nicht den Anlaß und das Motiv für die jeweilige technologische Neuentwicklung bilden. Sie werden in dem Umfang berücksichtigt, in dem es für die Akzeptanzproblematik erforderlich ist. Soll heißen, die potentiellen Anwender, Nutzer und späteren Kunden der neuen Technologien sollen diese annehmen und sie in ihren Alltag integrieren.

Welche Folgen nun im sozialen Umfeld für die Anwender und Nutzer auftreten, was mit Personen passiert, die sich den Neuentwicklungen aus den unterschiedlichsten Gründen heraus verweigern oder ganz einfach die 'Anpassung' nicht schaffen, diese Fragen werden bei der Einführung einer neuen Technik nur selten mitdiskutiert – es sei denn unter dem Verwertungsaspekt.

Was ist dazu also zu tun?

Wie kann sich 'mensch' einmischen??

Zum einen: Mann/Frau muß sich kundig machen – jede(r) in seinem (ihrem) eigenen privaten oder beruflichen Umfeld. Was tut sich dort an neuen technologischen Entwicklungen, an welchen Punkten bin ich persönlich betroffen, welche(r) davon ist (sind) mir am wichtigsten, wo kann ich mehr darüber erfahren, mit wem kann ich mich zusammentun, um selbst Einfluß zu nehmen ...?

Zum zweiten: Bei jeder geplanten Neuanschaffung in Richtung neuer Arbeitsverfahren oder Techniken ist zu fragen, was würde eigentlich passieren, wenn die beabsichtigte Neuerung nicht durchgeführt würde bzw. das anvisierte Gerät nicht oder später angeschafft würde? Positive wie negative Folgen bzw. Nichtfolgen sollten *vorher* (soweit möglich) bekannt sein und besprochen werden. Kann das Geld für die Anschaffung nicht anders sinnvoller genutzt werden, wird nur angeschafft, um nicht technisch 'hinterherzuhinken', soll der neue Computer nur ein neues Image schaffen oder soll damit effektiv eingespart werden ...?

Zum dritten: In wessen Interesse liegt eigentlich die Einführung einer solchen neuen Technologie (Achtung: es ist nicht immer ausschließlich der Chef/die Chefin!). Unter welchen Voraussetzungen könnte die Neuerung auch für mich persönlich sinnvoll und nützlich sein?

Zum vierten: Was bedingt diese neue Technik? Ist die jeweilige konkrete geplante Anschaffung Teil eines größeren Systems (z. B. Computerterminal mit Anschluß an ein größeres Netz), werden Arbeitsergebnisse gespeichert oder zentral kontrolliert, gibt es Datenschutzprobleme, wer ist noch davon betroffen ...?

Zum letzten: Eine neue Technik wird – im Gegensatz zu der entsprechenden Werbung – nicht eingeführt, um die Arbeit zu erleichtern. Sie soll sie im Interesse des Arbeitgebers verbessern – schneller, flexibler und effektiver machen –, sie soll verhindern, daß bei mehr Arbeit mehr Personen eingestellt werden müssen. Es wird ein größerer 'Output' erwartet, die Intensität der Arbeit nimmt zu. Daher ist zumindest darauf zu achten, daß das Arbeitsumfeld so gestaltet wird, daß gesundheitliche Schäden vermieden werden. Dabei geht es nicht nur um die ergonomische Gestaltung des Arbeitsplatzes, sondern um die Gestaltung der Arbeit selbst, um Möglichkeiten der Selbstbestimmung oder Einflußnahme auf den Arbeitsinhalt und die Arbeitsorganisation.

Zu dem gesamten Komplex zum Abschluß noch ein Zitat aus einem Aufsatz von W. Langenheder (GMD), Perspektiven der Wirkungsforschung: Nicht nur Technologiefolgenabschätzung sondern menschengerechte Technikgestaltung, in dem Langenheder darauf eingeht, in welche Richtung sich die Wirkungsforschung bzgl. der neuen Technologien entwickeln sollte:

»Es sollte nicht Aufgabe der Wirkungsforschung sein, in das Horn derer zu stoßen, die Systemhersteller, Systementwickler und Systemdesigner als gefühllose und menschenverachtende Bösewichter hinstellen. Es sollte jedoch sehr wohl Aufgabe der Wirkungsforschung sein, auch und vor allem bei den Systemherstellern, Systementwicklern und Systemdesignern das Bewußtsein zu

erhöhen, daß hinter den scheinbar irrationalen und emotionalen Widerständen der Systembenutzer und der Betroffenen sehr reale und teilweise sehr berechnete Ängste und Bedürfnisse stehen, die ernst genommen werden müssen.

Wir sollten nicht oder zumindest nicht primär, fragen 'was wird sein?', sondern unsere Frage soll vor allem lauten 'was können wir tun?'

Wir sollten nicht primär messen, diagnostizieren und erklären, also im nachhinein feststellen, was ist und warum es so ist, sondern wir sollten in erster Linie versuchen zu erreichen, daß es besser wird. Messen, Diagnostizieren und Erklären sind dabei die Mittel. Das Ziel ist der verbesserte Einsatz von Technik.

Werner Langenheder: Perspektiven der Wirkungsforschung
in:
Arbeitskreis Rationalisierung Bonn (Hrsg.):
Verdatet, Verdrahtet, Verkauft
Stuttgart 1982: Alektor Verlag

3. Die Beiträge

Das vorliegende Heft spannt den Bogen von den Studien- und Studentenberatern, die als Berater und Betroffene das Thema neue Technologien aufnehmen, ihre Probleme und ihre konkrete Arbeit mit den neuen Medien beschreiben bis hin zu Hochschulabsolventen, die als Schulungsleiter an EDV-Instituten arbeitslose Hochschüler 'nachzubessern' versuchen. Mitarbeiter der Bundesanstalt für Arbeit, Hochschullehrer und wissenschaftliche Mitarbeiter schildern neue technologische Entwicklungen in den jeweiligen Institutionen bzw. die Umsetzung bereits vorhandener Technik auf ihren Arbeitsbereich.

Der Artikel von HEINZ-JÜRGEN BEYER gibt zu Beginn einen Einblick in die Entwicklung der Studien- und Studentenberatungsstellen seit 1970 und vermittelt uns dann einen Überblick über die Organisationsformen und Einbindung der ZSBen (Zentralen Studienberatungsstellen) sowie über das Beratungsangebot und die Beratungsnachfrage. Schwerpunkt seines Interesses ist der Medieneinsatz in den bundesdeutschen ZSBen, den er auf der Basis einer Umfrage vom Dezember 85 auch hinsichtlich der neuen Technologien beschreibt.

ANDREAS GEMES schildert – ausgehend von der Situation an den hessischen Hochschulen – die Einführung der elektronischen Datenverarbeitung, insbesondere im Verwaltungsbereich der Hochschulen. Im Zuge der sich verstärkenden Rationalisierungsmaßnahmen und dem dadurch bedingten Abbau von Stellen nimmt die Diskussion um die Anschaffung von Personal-Computern in den Zentralen Studienberatungsstellen zu. Mit den Bereichen 'Textverarbeitung' und 'Informationsverarbeitung' nennt GEMES die für die Bera-

tungsstellen zentralen Gebiete, in denen (zukünftig) mit EDV gearbeitet wird (werden soll). Er weist auf die bisher noch ungeklärten Folgen des Einsatzes von PC's für Mitarbeiter und Ratsuchende hin und macht erste Vorschläge für einen 'sinnvollen' Einsatz der neuen Technologien.

Die ehemaligen Berufsberater/innen FABIG, OSWALD und NÜSSE – inzwischen in der Compas-Programmierung tätig – beschreiben das System der 'Computerunterstützten Ausbildungsstellenvermittlung' für die Zeitschrift 'Arbeit und Beruf', eine Fachzeitschrift für die Aufgaben der Bundesanstalt für Arbeit (BA) in Nürnberg. Der Artikel macht deutlich, in welcher Form neue computerunterstützte Systeme in den Beratungsdiensten der BA angewendet werden sollen und welchen Veränderungen die bisherige Arbeitsgestaltung der Mitarbeiter in den Arbeitsämtern unterworfen sein wird.

Der Bildschirmtext (Btx) ist ein Medium, das sich eher schwer tut hinsichtlich der Durchsetzbarkeit und der Akzeptanz bei den Btx-Kunden. Einige Gründe für den vorsichtigen Rückzug einiger Hochschulen aus dieser Technologie werden über den Artikel von JOHANNES NYC deutlich. Während Btx also als ein aus seinen Zusammenhängen losgelöstes Werbemedium für die Hochschulen und ihre Angebote deutliche Schwächen aufweist, scheint es auf dem Sektor von Lehre und Forschung, dem Austausch von Fachinformationen (Text und Bild) neue Möglichkeiten zur Nutzung dieses Systems zu geben. WOLFGANG WIEMER beschreibt dazu die Erfahrungen mit einem Bild/Text Informations- und Kommunikationssystem an der Universität Essen, das im Rahmen eines Modellversuchs der Bund-Länder-Kommission von 1980–1985 erprobt wurde.

Die Hochschulen in Nordrhein-Westfalen nutzen in den letzten Jahren verstärkt externe (Drittmittel) aber auch staatliche Mittel (z. B. aus dem sogenannten CIP, dem Computer-Investitions-Programm), um sich im EDV-Bereich auf den aktuellen Stand der Technik zu bringen. Dies beinhaltet, daß – zunächst verstärkt für Forschung und Lehre, inzwischen aber auch für den Verwaltungsbereich an den Hochschulen – Personal-Computer unterschiedlicher Größenordnung und Ausstattung angeschafft werden. JAN BOCK beschreibt die Planung bzgl. des Einsatzes von PC's in einer Zentralen Studienberatungsstelle und gibt detaillierte Hinweise zu der technischen Seite (die Anforderungen an Hard- und Software).

Das Büro für Studienberatung der Universität Gießen verfügt bereits über eine 1-jährige Erfahrung mit einem Personal-Computer, der mit dem Großrechner der Hochschule in Verbindung steht und für die unterschiedlichsten Aufgabenbereiche genutzt wird. STEFAN PRANGES Bericht macht deutlich, warum eine solche Anlage insbesondere für den Verwaltungsbereich einer ZSB attraktiv erscheint, welche Aufgaben damit erledigt werden, aber auch welche typischen Versäumnisse bzgl. der Arbeitsplatzgestaltung bereits zu Beginn auftraten.

EDV hat – je nach Ausrichtung eines Faches – entweder traditionell oder erst in neuerer Zeit ihren Platz in der Lehre und Forschung an der Hochschule und taucht daher inzwischen entsprechend regelmäßig in den Veranstaltungsverzeichnissen der einzelnen Fächer auf. Wo früher noch (wie in den Sozialwissenschaften) quantitative Forschungsergebnisse oft mühsam in intensivem

Kontakt mit dem universitären Datendezernat oder Rechenzentrum gewonnen wurden, geht heute der Trend zu einem immer stärkeren Einsatz von Kleincomputern. CHRISTOPH WEISCHERS Artikel über die EDV-Kurse in den Sozialwissenschaften macht deutlich, daß die Frage der Einbindung von EDV-Kursen in die Lehre eines Faches nicht bei einer 'schlichten' Vermittlung der Technik stehenbleiben kann. Form und Inhalt der Ausbildung, die Folgen der neuen technischen Entwicklungen für die jeweilige Disziplin und die Rückwirkungen auf die Studenten bleiben in den Fächern noch zu diskutieren. Dies beinhaltet auch den Rationalisierungsaspekt, der sich über die Tatsache vermittelt, daß eher 10 Computer für ein Fach angeschafft werden als eine Person, die den sinnvollen Umgang mit EDV-Geräten lehrt und die intensive Auseinandersetzung aller Beteiligten mit dieser Technik (Wissenschaftler/innen, Student/innen und Nichtwissenschaftler/innen).

Der Artikel von BÄRBEL ROMPELTEN befaßt sich dann im Anschluß mit der EDV-Weiterbildung von Hochschulabsolventen. Die unterschiedlichsten Anbieter haben sich mittlerweile – oft weitgehend oder fast ausschließlich über die Bundesanstalt für Arbeit finanziert – auf diesem Feld spezialisiert. Ob Lehrer, Geisteswissenschaftler, Architekten oder Naturwissenschaftler –, EDV scheint der Schlüssel zu sein, um doch noch an eine Stelle nach dem Studium zu kommen. In dem vorliegenden Beitrag beschreibt die Autorin über Interviews von Lehrenden und Studenten die Arbeit von EDV-Lehrinstituten und die Anforderungen, die eine EDV-Umschulung an die Interessenten stellt.

ANNEGRET DROSS fühlte sich von unserem Leitthema spontan angesprochen und dazu versucht, in Form einer Zukunftsvision voraus zu denken, wie die Arbeit der Studentenberater/innen im Jahr 2007 aussehen könnte. Die von uns bereits eingeführten und im Anschluß beschriebenen neuen Medien und Technologien finden sich so realistisch beschrieben in diesem Zukunftstraum wieder, daß wir fragen müssen, ob den Studentenberater/innen das Jahr 2007 nicht näher ist, als sie (zur Zeit) noch vermuten.

Den Abschluß des Heftes bilden einige kürzere Beiträge, in denen u. a. ROMPELTEN/SCHWARZE einige der neu entwickelten Kommunikationsmedien genauer vorstellen und Hinweise auf Literatur zum Thema geben. G. RIETBROCK hat sich mit einem dieser Bücher intensiver befaßt und rezensiert Th. Roszaks Buch zu den Mythen des Computerzeitalters, während P. SCHOTT-MILDE uns mehr mit den Auswirkungen der neuen EDV-Systeme – der möglichen Telefonkontrolle – konfrontiert.

Barbara Schwarze

Heinz-Jürgen Beyer Studienberatung in Deutschland*

1. Studenten- und Studienberatung

Beratung steckt immanent in jedem Bildungssystem. Ob der Lehrer drohend empfiehlt, die Schule zu verlassen, oder der Professor mit gekrauster Stirn die Kommilitonin anblickt: beides signalisiert eine persönliche Meinung und bedeutet einen bestimmten Rat – auch wenn dies keine Ratschläge sind, nach denen lauthals gerufen wird. Solange Bildungswege »intakt« (d. h. ja wörtlich »nicht berührt«) sind, solange also ihre Zielsetzung nicht in Frage gestellt wird oder solange sie »ordentlich funktionieren«, ruft sowieso niemand nach Beratung. Dies ist wohl auch – neben der unterschiedlichen Mündigkeit und Artikulationsfähigkeit der Betroffenen – eine Erklärung dafür, weshalb Beratung im Schulbereich (zumindest Primarstufe und Sekundarstufe I) stets eine untergeordnete Rolle gespielt hat.

Demgegenüber sind die Bildungsziele im Hochschulbereich seit eh und je erheblich vielschichtiger gewesen und trotz eines etablierten Professoriums sind sie immer wieder in Frage gestellt worden. Dennoch kamen als Adresse für Ratsuchende stets nur die Kommilitonen in Frage, d. h. also entweder die Hochschullehrer oder die Mitstudenten.

Professores ament studiosos veluti filios iisdemque consilio, ope atque opera citra detrimentum subveniant.

(Statuta Academiae Marpurgensis deinde Gissensis de anno 1629, ed. H. G. Gundel, Gießen 1982, p. 93)

= Die Professoren sollen die Studenten wie ihre Söhne lieben und ihnen mit Rat und Tat zu Hilfe kommen, damit sie keinen Schaden nehmen.

Erst mit dem Ausbau der hochschulischen »Bildungsfabriken« seit Anfang dieses Jahrhunderts tritt eine institutionalisierte Form der Beratung in Erscheinung: die Beratungsstelle gewissermaßen auch als eine Spätfolge der Industrialisierung.¹ Mit der Unruhe in Hochschule und Gesellschaft, wie sie Ende der 60er Jahre Europa durchzog, entfaltete sich das Institut der Studienberatung besonders in Deutschland. Die *Studienfachberatung* der Hochschullehrer, die einerseits quantitativ mit den steigenden Studentenzahlen, ande-

* Vom Verfasser überarbeitete Fassung eines Artikels, der in der Zeitschrift *prospettiva EP*, hg. v. d. Universität Siena, IX n. 3 (Mai/Juni 1986) in italienischer Sprache erschienen ist.

rerseits qualitativ mit den neuen Frage- und Problemstellungen (z. B. Zulassungsverfahren) nicht mithalten konnte, wurde flankiert durch die Zentralen Beratungsstellen. Vielfach wurden auch in den Fachbereichen Hochschullehrer zu nebenamtlichen Studienfachberatern bestellt. Die Last des Nebenamts – trotz gelegentlicher Deputatsermäßigung – drückte in der Vergangenheit jedoch nicht selten auf die Motivation.² Erst in jüngster Zeit – unter dem Eindruck zurückgehender Studentenzahlen – wird das Interesse an der Beratung von den Hochschullehrern wiederentdeckt.³

In der Zwischenzeit gedieh jedoch der Newcomer *Zentrale Studienberatung (ZSB)*. Binnen 10 Jahren (1970–80) verzehnfachte sich die Zahl dieser Beratungsstellen, so daß heute die wissenschaftlichen Hochschulen⁴ fast ausnahmslos eine hauptamtliche Zentrale Studienberatungsstelle (ZSB) haben. Diese Entwicklung wurde sogar von Bund und Ländern gesetzlich festgeschrieben.⁵ Als Aufgaben wurden von den Ländern vor allem folgende Bereiche vermerkt:⁶

- Unterrichtung über Studienmöglichkeiten, -inhalte, -aufbau, -anforderungen,
- Zusammenarbeit mit der Berufsberatung und den staatlichen Prüfungsämtern,
- psychosoziale Beratung (bei studienbezogenen persönlichen Schwierigkeiten).

HOCHSCHULRAHMENGESETZ (in der Fassung vom 14. November 1985)

§ 14 Studienberatung

(1) Die Hochschule unterrichtet Studenten und Studienbewerber über die Studienmöglichkeiten und über Inhalte, Aufbau und Anforderungen eines Studiums; sie unterstützt die Studenten in ihrem Studium durch eine studienbegleitende fachliche Beratung. Die Hochschule soll bei der Studienberatung insbesondere mit den für die Berufsberatung und den für die staatlichen Prüfungen zuständigen Stellen zusammenwirken.

(2) Die Länder sorgen für eine Veröffentlichung der geltenden Studien- und Prüfungsordnungen.

Allerdings ist die Bedeutung gerade des letzten Punktes, nämlich der psychosozialen Beratung, in der Vergangenheit von Land zu Land sehr unterschiedlich bewertet worden. Zum Teil wurde er bewußt aus der allgemeinen Studienberatung ausgeklammert⁷ und dem therapeutischen Bereich zugewiesen. Selbständige Einrichtungen solcher Art sind vor allem die *Psychotherapeutischen Beratungsstellen* (PTB, PPB o. ä.). G. Ludwig (1980, S. 72 u. Anhang S. 21 ff) notiert 29 Psychotherapeutische Beratungsstellen an bundesdeutschen Hochschulen; etwa die Hälfte von diesen wird von den Studentenwerken der einzelnen Hochschulen getragen. Die Schätzungen über die Therapiebedürftigkeit der Studenten gehen stark auseinander (2% bis 90%);⁸ tatsächlich behandelt wurden in den Beratungsstellen des Studentenwerks jedoch nur 4–6% der Studentenschaft, und diese Quote ist sogar rückläufig.⁹

Daß die Gesetzgeber durchweg die Notwendigkeit der Zusammenarbeit mit der *Berufsberatung* des Arbeitsamtes herausstellen, ergibt sich einerseits aus der seit Beginn der 70er Jahre erkennbaren Brisanz der Arbeitsmarktentwicklung, andererseits aus dem konfliktträchtigen Monopol für die Berufsberatung, das § 25 AFG (Arbeitsförderungsgesetz) der Bundesanstalt für Arbeit (BA) zweist.¹⁰ In der Folge sind nicht nur zwischen einzelnen Hochschulen und Landesarbeitsämtern Kooperationsverträge abgeschlossen worden, sondern auch zwischen der Westdeutschen Rektorenkonferenz (WRK) und der Bundesanstalt für Arbeit. Dieser Vereinbarung über den Austausch schriftlicher Informationsmaterialien vom 8. November 1983 sind inzwischen die meisten Hochschulen beigetreten; das hat auf der institutionellen Ebene zwar den Materialaustausch intensiviert, jedoch das stetige Spannungsverhältnis in Fragen wie, wer darf/muß was zum Hochschulzugang sagen bzw. wer kann/darf sich nicht zum Arbeitsmarkt etc. äußern, kaum entlastet.

Es ist hier nicht möglich, alle Formen der Studien- und Studentenberatung ausdrücklich zu notieren oder gar detailliert zu beschreiben. Hingewiesen wurde bereits auf den Anteil der *Studenten* selbst an der Beratung. Die Organisationsformen sind höchst unterschiedlich, sei es nun, daß von der Studentenvertretung (AStA) bestimmte Beratungsbereiche (z. B. BAföG, Wohnen, Rechtsfälle) abgedeckt werden, sei es, daß die studentischen Vertretungen in den Fachbereichen (Fachschaften) spezielle fachliche Studienberatung anbieten, sei es nun, daß Studentenverbindungen oder Hochschulgruppen ähnliches tun, sei es schließlich, daß ohne formales Organisationskorsett der Student des 5. Semesters seine Zwischenprüfungserfahrungen an das Drittsemester weitergibt. Die bereits angesprochenen Studentenwerke, als Anstalten des öffentlichen Rechts, kreierten einen weiteren Beratertyp, den »Allgemeinen Sozialberater«, der an den Hochschulen mit weniger umfassendem institutionellen Beratungsangebot Anlauf- und Clearingstelle für die Studenten sein soll.¹¹

Wir wollen uns im folgenden ausschließlich mit der *Zentralen Studien- und Studentenberatung (ZSB)* beschäftigen (ohne allerdings zwischen diesen beiden Begriffen systematisch zu differenzieren¹²).

2. ZSB-Organisation¹³

Studienberatung ist Aufgabe der Hochschulen; ob sie mehr als Verwaltungsangelegenheit anzusehen oder eher dem Lehrbetrieb zuzuordnen ist, wird von den Landesgesetzen und auch den einzelnen Hochschulen unterschiedlich eingeschätzt. Die Mehrzahl der ZSBen ist inzwischen in die Allgemeinen Hochschulverwaltungen integriert; nur ein gutes Drittel hat den Status einer Zentralen Einrichtung oder untersteht direkt einem Organ der akademischen Selbstverwaltung (z. B. Präsident, Vizepräsident oder zentrales Kollegialorgan). Nicht alle Beratungsstellen sind jedoch nur einer bestimmten Hochschule zugeordnet, eine Reihe von ihnen ist für eine ganze Hochschulregion (z. B. Universität + Fachhochschulen + Kunsthochschulen usw.) zustän-

dig.

Die Personalsituation der ZSBen ist heute als einigermaßen kritisch zu betrachten. Nach den kühnen Träumen der frühen 70er Jahre, als Berater: Studenten-Relationen von 1 : 500 bzw. 1 : 1 000 angestrebt wurden, und den Hoffnungen der späten 70er Jahre, als 10 Modellversuche zur Studienberatung durchgeführt wurden¹⁴, ist unter dem Spardiktat der öffentlichen Haushalte kaum der mühsam erreichte Personalbestand zu halten – und dies bei immer noch steigenden Studentenzahlen. 1981 wurde eine durchschnittliche Berater: Studenten-Relation von etwa 1 : 4 000 ermittelt. Inzwischen hat sich die Beratersituation für die etwa 220 Studienberater (hauptamtliche Personalstellen) und »ihre« 1,3 Millionen Studenten nicht unwesentlich verschlechtert; statistisch kommt ein Studienberater jetzt auf fast 6 000 Studenten! Und da helfen auch die wenigen Personalstellen für Sachbearbeiter und Sekretärinnen/Schreibkräfte nicht viel weiter; denn im Durchschnitt müssen sich 2,5 Studienberater in diese (88 Personalstellen) teilen. Studentische Hilfskräfte stehen in etwa dem gleichen Umfang (84,5 Personalstellen) zur Verfügung.

Von ihrer Ausbildung her stammt die überwiegende Mehrzahl der Studienberater aus der Philosophischen Fakultät (ca. 72 %); die Hälfte von ihnen sind Psychologen (28 %), Soziologen oder Pädagogen (je 10 %). Aus der mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät kommen nur 12 %, aus den rechts- und wirtschaftswissenschaftlichen Fächern 11 %. Obwohl es in Deutschland keine spezifische Beratersausbildung gibt, wird die Fort- und Weiterbildung nicht gerade großgeschrieben: im Durchschnitt wird nicht mehr als 1 Woche pro Jahr in die Fortbildung des einzelnen Studienberaters investiert.

3. Beratungsangebot und -nachfrage

Ein deutlicher Schwerpunkt der ZSBen liegt in der studienvorbereitenden Beratung (39 % der Gesamtaktivitäten, gemessen am Zeitaufwand) für die Schüler und Abiturienten. Die Studienanfänger nehmen durchschnittlich 14 % der Aktivitäten in Anspruch, während für die übrige studienbegleitende Beratung 32 % der Arbeit aufgewendet werden. Der Anteil der Examenskandidaten bzw. entsprechender Maßnahmen für diese ist noch relativ klein (6 %).¹⁵

Grundsätzlich lassen sich hier 3 Formen der Beratung bzw. Information unterscheiden: Einzelberatungen, Gruppenmaßnahmen und schriftliche Informationen.

- Die *Einzelberatung* kommt allen Zielgruppen zugute; sie ist zweifellos die intensivste wie aufwendigste Beratungsform. Pro Berater wurden 550 intensive Einzelberatungen (mit mind. 30 Min. Dauer) jährlich errechnet.
- *Gruppenveranstaltungen* richten sich in erster Linie an Schüler und Studienanfänger; dabei handelt es sich zum Teil um Besuche in den Schulen, zum Teil um Schülerinformationstage in der Hochschule; nicht selten werden auch die Einführungsveranstaltungen für die Studienanfänger und die Orientierungseinheiten der Fachschaften von den ZSBen vorbereitet oder mitgetragen; vereinzelt werden auch Arbeitsgruppen zu Lern- und Arbeits-

techniken angeboten.

- *Informationsmaterial* wird von den ZSBen in großer Fülle produziert; es richtet sich in erster Linie an die noch nicht Studierenden.¹⁶

Um einen besseren Überblick gerade über den letzten Punkt zu erhalten, wurde im Nov./Dez. 1985 eine *Umfrage zum Medieneinsatz* bei den bundesdeutschen ZSBen veranstaltet.¹⁷ Von den 73 angeschriebenen ZSBen an wissenschaftlichen, Kunst- und Fachhochschulen antworteten 42 (58 %).¹⁸ Auf dieser Basis läßt sich schon ein Eindruck vom medialen Engagement der Beratungsstellen gewinnen.

Natürlich liegt nach wie vor das *traditionelle* Print-Medium an der Spitze sowohl der Verwendung als auch der Wertschätzung: Fast alle Beratungsstellen geben Merkblätter (90 %) und/oder Studienführer (90 %) heraus, die das komplexe System der Hochschule erläutern bzw. die Inhalte der vorgegebenen Ordnungen in ein verständliches Gewand zu kleiden versuchen.¹⁹ Für die Erstellung von Merkblättern gilt entsprechendes (90 %). Die Bewertung beider Materialien ist überaus positiv. Auf der Notenskala von 1–6 (»sehr sinnvoll – unzulänglich«) werden sie mit 1,7 (Merkblätter) bzw. 1,8 (Studienführer) notiert. Die Fülle von Papier, die allein zu diesen Zwecken bedruckt wird, ist ungeheuer. Die ZSBen schätzen²⁰ ihren jährlichen Papierausstoß auf 3 000 (kleinere Fachhochschule) bis 1,5 Millionen Seiten (Gesamthochschule mittlerer Größe); aus den vorliegenden Angaben haben wir ein Mittel von 361 000

Übersicht traditioneller Medien zur Studieninformation (aus dem Angebot der ZSB einer kleineren Hochschule)

- Allgemeiner Studienführer: Umfang 260 Seiten, Auflage 2 000 alle 2 Jahre;
- Faltprospekt über die Universität (deutsche, englische und französische Version): Auflage 10 000 alle 2 Jahre;
- allgemeine Merkblätter zum Zulassungsverfahren, zu den Fachstudienberatungsterminen, für Gasthörer sowie Formbrief bei allgemeineren Anfragen: Auflage jährlich 10 000;
- Fachstudienführer für mehrere Fächer: Umfang jeweils 50–100 Seiten;
- Hinweisblätter zu einzelnen Fächern: Auflage jährlich 5 000;
- sämtliche Studien- und Prüfungsordnungen der Universität: Auflage »unschätzbar«;
- Merkblätter und Programme für bzw. mit
 - Schnupperstudium: zweimal jährlich Auflage 3 000,
 - Abituriententag: einmal pro Jahr Auflage 15 000,
 - wöchentlich erscheinendem Kultur- und Freizeitkalender: Jahresproduktion 10 000;
- Jahresrundschriften an die Schulen der »Umgebung« mit Hinweisen zu den Informationsmöglichkeiten für die Abiturienten: Auflage 300;
- Rundschreiben an alle Studienanfänger zur Information über Studieneingangsberatungen und Orientierungseinheiten: jährliche Auflage 2 500;
- Plakate zu Veranstaltungen (z.B. mit dem Fachvermittlungsdienst des Arbeitsamtes, mit Studienfachberatern; Bewerber-Trainingsseminare): Jahresproduktion 1 000;
- Artikel für die Lokalpresse: etwa fünfmal pro Jahr.

Seiten pro ZSB errechnet. (Wenn wir dies auf alle ZSBen hochrechnen, dann entsprechen diese etwa 26 Millionen Seiten in etwa dem Volumen, um das die Deutsche Bibliothek in Frankfurt/M. alljährlich wächst ...)

Auf die etablierten Medien, Zeitung und Funk, können die ZSBen offenbar nur in bescheidenem Umfang zugreifen. Selbst bei der häufiger genutzten Zeitung geschieht dies im Durchschnitt nur 2–3 mal pro Jahr (in mehreren Fragebögen steht stereotyp: »sporadisch«), wobei eigene Artikel wohl eher zum Zuge kommen (18 mal), als daß Studienberater zum Interview gebeten werden (12 mal). Die Wertschätzung dieser Form der Öffentlichkeitsarbeit hält sich bei den Beratungsstellen allerdings ebenfalls in Grenzen: einheitlich 2,8 für eigene Artikel und Interviews auf der o.g. Notenskala. Radio und Fernsehen spielen eine gänzlich untergeordnete Rolle; nur 12 ZSBen notieren hier überhaupt irgendwelche Aktivitäten: 9 mal werden gelegentliche Interviews genannt, 5 mal Beteiligung an Diskussionen und nur 2 mal die Möglichkeit eigener Beiträge. (Mehrfachnennungen!)

Die sog. *neuen Medien*²¹ erschließen sich offenbar dem Beratungssektor nur zögerlich.

- Der *Computer* wird von den ZSBen bislang nur vereinzelt (6 mal) eingesetzt, und zwar in erster Linie zum Auswerten von Tests und/oder Statistik (4 mal), in zweiter Linie für Sekretariatsarbeiten, nämlich Textverarbeitung (2 mal). Zur Studienunterstützung wird er nur einmal (im Bereich des Fernstudiums) verwendet. Erstaunlich, daß er bislang auch für den Zweck der Information bzw. Dokumentation kaum Anwendung findet: nur eine Beratungsstelle (an einer Fachhochschule) setzt ihn bisher für Informationsdienste ein, aber immerhin planen 5 weitere Stellen für 1986/87 entsprechende Versuche; 3 ZSBen äußern sich dezidiert, daß sie mit »so was« nichts zu tun haben wollen.
- Die *Videographie* kommt in 11 ZSBen zum Einsatz, wobei sie vornehmlich in 2 Bereichen genutzt wird: Videoaufzeichnungen in der Berater- bzw. Tutorenausbildung (8 mal) sowie Videofilme zur Studieninformation bzw. -unterstützung (6 mal). In wenigen Einzelfällen (4 mal) werden von den Beratungsstellen sogar eigene Videofilme produziert, z. B. um Schülern die eigene Hochschule vorzustellen. In 3 ZSBen werden auch Studentengruppen mit Hilfe von Video (Selbstbeobachtung) auf das Bestehen von Problemsituationen trainiert (Rede-, Prüfungs-, Bewerbertrainings).
- Das jüngste Medium *Bildschirmtext* (BTX) hat durch den Modellversuch »Erprobung von Bildschirmtext im Bereich der Studieninformation« des Landes Baden-Württemberg auch im Ambiente der Studienberatung Fuß gefaßt. Insgesamt geben 12 ZSBen (davon allerdings nur 4 aus Baden-Württemberg) an, daß ihre Hochschulen ein BTX-Programm anbieten;²² die Einschätzung dieser Angebote ist durchweg negativ: 4,3 auf o.g. Notenskala²³. Aber auch das BTX-Programm der ZSBen selbst (6 mal) wird nicht wesentlich besser bewertet: Note 3,7 (»für den Ratsuchenden scheint es im gegenwärtigen Zustand der Aufbereitung eher hinderlich«). Immerhin planen 3 (andere) ZSBen den Einstieg in BTX für 1986.
- An *Medienverbundsystemen* beteiligt sich bislang eine einzige Beratungsstelle (Electronic Mail), eine zweite plant eine solche Aktivität erst.

Im großen und ganzen ist in den Beratungsstellen eine relativ große Zurückhaltung gegenüber den unbekannten »Neuen« anzumerken. Als charakteristisch hierfür kann vielleicht die folgende Aussage (aus einer Beratungsstelle, die intensiv mit BTX arbeitet!) gelten: »Was die Beurteilung und Einschätzung der verschiedenen Medien anbetrifft, so ist es ja im Augenblick so, daß Studieninteressenten und Studenten natürlich mehr auf die traditionellen Medien anspringen, einfach weil sie an diese Form der Information gewöhnt sind. Wenn ich also ein Plakat aushänge oder einen Studienführer verschicke, so kann ich ziemlich sicher sein, daß diese Information beim Betrachter ankommt. Bei allen neuen Medien ist dies nicht unbedingt der Fall, und es wird sich erst zeigen müssen, inwieweit dies in Zukunft der Fall sein wird.«

4. Beratungsprobleme ...

... sind die Fragestellungen, mit denen Schüler und Studenten zum Studienberater kommen:

- Was soll ich studieren (... soll ich überhaupt)?
- Lohnt sich denn das Studium der ...logie oder ...listik?
- Reicht »mein Numerus Clausus«?
- Wie bekomme ich einen Studienplatz?
- Welche Veranstaltungen muß ich im 1. Semester besuchen?
- Muß ich wirklich das Latein noch nachholen?
- Was mache ich, wenn ... (z. B. das BAföG nicht mehr zahlt)?

Eine kleine Auswahl²⁴, wie sie den Alltag eines Studienberaters garniert. Inwieweit er diese Fragen zufriedenstellend (von der Intention des Fragestellers her) beantworten kann bzw. es versteht, dem Ratsuchenden bei seiner Problemlösung konkret zu helfen, das ist die hohe Kunst – für die er ja im allgemeinen nie eine angemessene Ausbildung erhalten hat ...

Beratungsprobleme sind allerdings auch die Schwierigkeiten, mit denen die Beratungsstellen zu kämpfen haben. Sei es nun die bereits angesprochene stärkere Belastung der Berater durch die stetig ungünstiger werdende Berater:Studenten-Relation und die Bedrückung durch die immer ärger werdenden Zukunftssorgen »ihrer« Studenten, sei es nun die geringe Meinung von den eigenen Möglichkeiten, institutionell etwas bewirken und auf die Entstehung der Probleme positiven Einfluß nehmen zu können.²⁵ Nicht zuletzt deshalb stand die letzte britisch-deutsche Studienberatertagung unter dem Thema »Beratung in Zeiten wirtschaftlicher Schwierigkeiten«.²⁶

Resümee: Die Bundesrepublik Deutschland ist flächendeckend mit Studienberatung versorgt, und die Probleme nehmen zu ... (Während die Studienberater bis vor kurzem noch die Gefahr des Paradoxons auf sich zukommen sehen mußten, daß die Qualität der Beratung immer mehr Ratsuchende nach sich zieht und deren Quantität dann die Qualität der Beratung wieder verschlechtert,²⁷ könnte der rapide »Abfall« der Studienanfängerzahlen an vielen Hochschulen sehr schnell ganz andere Konsequenzen nach sich ziehen!)

ANMERKUNGEN

- 1 Zur Entwicklung der Studienberatung in Deutschland vgl. H.-J. Beyer (1983), S. 47 ff.
- 2 Vgl. H. Augenstein/H.-J. Beyer (1983), S. 27 ff.
- 3 So bezeichnete z.B. unlängst der Philosophische Fakultätentag die Studienberatung wieder als eine »lohnende Aufgabe«! (Entschließung vom 2. Juli 1983, zitiert nach: Mitteilungen des Hochschulverbandes 4/1983, S. 214).
- 4 Bei den zumeist kleineren Fachhochschulen wird Studienberatung vielfach noch immer nebenamtlich »erledigt«.
- 5 Vgl. hierzu H. Augenstein/H.-J. Beyer (1983), S. 11 ff.
- 6 H.-J. Beyer (1980), S. 7.
- 7 Nur etwa ein Viertel der ZSBen bietet auch psychotherapeutische Beratung an. (H. Augenstein/H.-J. Beyer (1983), S. 22.)
- 8 M. Kuda/E. Sperling (1983) tendieren zu einem (häufiger genannten) »realistischen« Mittelwert von 20%.
- 9 G. Ludwig (1980), S. 33, in Verbindung mit der 10. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks von 1982.
- 10 J. Klaus (1983), S. 122 ff und H.-J. Beyer (1980), S. 19 ff.
- 11 Vgl. H.-J. Beyer (1983), S. 53 ff.
- 12 »Studentenberatung« bezieht sich natürlich in erster Linie auf die Probleme der Studenten; inwiefern hierunter auch die künftigen oder potentiellen Studenten zu subsumieren sind, ist definitorisch zweifelhaft. In Anbetracht der tatsächlichen Entwicklung der Beratung im Hochschulbereich und des hohen Anteils, der auf ratsuchende Schüler entfällt, ziehen wir den Begriff »Studienberatung« als den inhaltlich weitergehenden vor.
- 13 Ein Großteil der folgenden Zahlenangaben zur Situation der Studienberatung beruht auf einer Erhebung, die von der Universität des Saarlandes zum Sommersemester 1981 durchgeführt und von H. Augenstein/H.-J. Beyer (1983) veröffentlicht wurden.
- 14 Vgl. den BLK-Abschlußbericht.
- 15 H. Augenstein/H.-J. Beyer (1983), S. 22 ff.
- 16 Außer acht bleiben soll hier das nicht in Eigenregie erstellte, sondern nur im Auftrag gedruckte bzw. bereitgehaltene schriftliche Material wie Studien- und Prüfungsordnungen.
- 17 Für die Unterstützung bei der Entwicklung des Fragebogens dankt der Verf. besonders Herrn Prof. Dr. Harald H. Zimmermann, Fachrichtung Informationswissenschaft der Universität des Saarlandes.
- 18 Die nachfolgenden Prozentzahlen beziehen sich stets auf diese Zahl der antwortenden ZSBen.
- 19 Immerhin (wenigstens) eine ZSB räumt ein, daß »es an sich Print-Medien schon fast zu viel gibt«, und fügt selbstkritisch an, daß es außerdem »an der rechten Schulung fehlt, solche medialen Beratungsmittel halbwegs perfekt herzustellen und zielgerecht (in bezug auf den Adressaten und die jeweils zu vermittelnden Inhalte) zu verpacken. Der Mittelweg zwischen einem saloppen Halb-Info nach Studentenmanier und wissenschaftlich akribischer, juristisch einwandfreier und infolgedessen meistens unverständlicher Darstellung ist schwierig.« O ja.

- 20 Sofern sie sich dazu in der Lage fühlen ... (Stoßseufzer einer Beratungsstelle auf die Frage nach der Seitenzahl: »Mein Gott, viel!«).
- 21 Zur Kategorisierung vgl. zuletzt H.-J. Beyer (1985).
- 22 Tatsächlich scheinen sich zur Zeit jedoch bereits etwa 50 bundesdeutsche Hochschulen mit BTX zu beschäftigen; vgl. die Übersicht bei H. Augenstein/H.-J. Beyer (1985), S. 3, die 24 Hochschulen mit BTX-Nummern notiert sowie die Studieninformation für Baden-Württemberg (etwa 30 Hochschulen) durch die Landesstelle für Erziehung und Unterricht in Stuttgart.
- 23 Die Note »5« wurde z.B. mit dem bissigen Hinweis vergeben, daß das Programm »von der Pressestelle gemacht« wird ...
- 24 Eingehender befaßt sich damit die vom Bundesminister für Bildung und Wissenschaft herausgegebene Broschüre »Stichwort Studienberatung« (1983); eine aktuelle Zusammenfassung der Problemlagen, je nach Status des Ratsuchenden, geben J. Klaus/D. Müller/S. Vahrenkamp (1983), S. 409 ff; vgl. auch die tabellarische Zusammenstellung des Informationsbedarfs nach Zielgruppen bei H.-J. Beyer (1984), S. 85 ff.
- 25 Vgl. H. Augenstein/H.-J. Beyer (1983), S. 29 ff.
- 26 2. Britisch-Deutsche Expertentagung (1984) zu Fragen der Studienberatung und Berufsberatung: Beratung in Zeiten wirtschaftlicher Schwierigkeiten = Counselling at a Time of Economic Difficulty, Royal Holloway College, University of London, 1984.
- 27 Vgl. W. Deppe (1984), S. 196 ff.

LITERATURVERZEICHNIS

- Augenstein, Heinz/Beyer, Heinz-Jürgen (1983): Stand der Studienberatung in der Bundesrepublik Deutschland und Berlin (West), in: Stichwort Studienberatung, S. 9–46.
- Augenstein, Heinz/Beyer, Heinz-Jürgen (1985): Student Information by Videotext. Bildschirmtext (BTX) in Germany, in: 2nd European Conference.
- Beyer, Heinz-Jürgen (1980): Studienberatung als Institution, in: info Studienberatung, Sondernummer 1/1980, S. 1–37.
- Beyer, Heinz-Jürgen (1983): Studienberatung. Geschichte, Recht und Alltag, in: Stichwort Studienberatung, S. 47–70.
- Beyer, Heinz-Jürgen (1984): Unterstützung der Studienberatung durch Bildschirmtext, in: A. Raasch/W. Kühlwein (Hg.), Bildschirmtext. Perspektiven eines neuen Mediums, Tübingen 1984 (forum Angewandte Linguistik 7), S. 81–99.
- Beyer, Heinz-Jürgen (1985): Nuovi media fra scuola e università = Neue Medien zwischen Schule und Hochschule, in: 2nd European Conference.
- BLK-Abschlußbericht (1981): Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung, Modellversuche zur Studienberatung. Bericht über eine Auswertung, Bonn 1981.
- Deppe, Wolfgang (1985): Threats to Guidance and Counselling Systems at the Present Time, in: 2. Britisch-Deutsche Expertentagung, S. 195–204.

- laus, Joachim (1983): Kooperationsfelder der Zentralen Studienberatung. Entwicklung und Stand – unter besonderer Berücksichtigung der Zusammenarbeit zwischen Studienberatung und Berufsberatung, in: Stichwort Studienberatung, S. 120 – 127.
- Klaus, Joachim / Müller, Dieter / Vahrenkamp, Susanne (1983): Studienberatung, in: Enzyklopädie Erziehungswissenschaften, Bd. 10 (hg. von L. Huber), S. 401 – 426.
- Kuda, Manfred / Sperling, Eckhard (1983): Psychotherapeutische Beratung und Hochschulpsychiatrie, in: Enzyklopädie Erziehungswissenschaft, Bd. 10 (hg. v. L. Huber), S. 415 – 426.
- Ludwig, G. (1980): Psychische Störungen bei Studenten und deren Behandlung durch Studentenberatungsstellen, Universität Kiel 1980.
- 2nd European Conference on University Guidance. »From Secondary School to University: New Practices of Information and Guidance«, Paris/Nantes, September 17 – 20, 1985 (mss.).
- Stichwort Studienberatung. Bestandsaufnahme und Beispiele, hg. vom Bundesminister für Bildung und Wissenschaft, Bonn 1983 (Schriftenreihe Hochschule 42).
- Zimmermann, Harald H. (1985): New Information Instruments for Student Guidance and Counselling, in: 2nd European Conference.
2. Britisch-Deutsche Expertentagung zu Fragen der Studienberatung und Berufsberatung: Beratung in Zeiten wirtschaftlicher Schwierigkeiten = Second Anglo-German Conference on Student Guidance: The Contribution of Guidance and Counselling at a Time of Economic Difficulty, Royal Holloway College, University of London, September 25 – 29, 1984.

Dr. Heinz-Jürgen Beyer
Universität des Saarlandes
6600 Saarbrücken

Andreas Gemes Neue Technologien in der Studienberatung

Beim ersten Durchlesen des Redaktionsrundschreibens zur Ankündigung des nächsten Schwerpunktthemas der *Zeitschrift für Theorie und Praxis der Studien- und Studentenberatung* war ich verduzt, »Studentenberatung und Neue Technologien«, ist dies ein Thema für uns? Aus den Gesprächen mit Studieninteressenten und Studenten der Informatik und der Ingenieurwissenschaften ist mir die Problematik vertraut. Inwieweit bin ich als Studienberater selber von dieser Entwicklung betroffen? Nach den ersten Überlegungen habe ich mich bei einigen Kolleginnen und Kollegen erkundigt und den Eindruck gewonnen, daß z. Z. zwar noch weitgehend offen ist, wann diese Technologie in die Beratungsstellen einzieht, aber der Zug fährt schon in diese Richtung, und nicht wenige von uns fahren bereits mit.

Anders als beim BTX, der nicht mehr so richtig vorankommt, haben wir als betroffene Arbeitnehmer eine viel zu unbedeutende Position, um darüber entscheiden zu können, ob wir mit dieser Technologie arbeiten wollen oder nicht. Ja, lohnt sich die Auseinandersetzung mit dieser Frage noch? Ich glaube ja, weil die Installierung der Datenverarbeitung nicht ohne Probleme und Widerstände vor sich geht, und weil die konkrete Arbeitsgestaltung nicht eindeutig vorbestimmt werden kann. Die Spannweite zwischen technischer Faszination und individueller Veweiherung ist *noch* vorhanden. Welche Position für uns sinnvoll sein kann, darüber sollten wir nachdenken.

Wie ist der Stand hinsichtlich der Neuen Technologien an den Hochschulen?

Ohne daß dazu eine empirisch abgesicherte Untersuchung notwendig wäre, kann man davon ausgehen, daß die Grundstrukturen einer umfassenden Anwendung von EDV auch in den Hochschulverwaltungen bereits vorhanden sind. Eine erstaunliche Übereinstimmung unter den ansonsten so schwerfälligen bürokratischen Institutionen – und dies bei der Mittelknappheit der letzten Jahre. Wurde über diese weitreichende Entwicklung ein Grundkonsens unter Ausschluß der Öffentlichkeit hergestellt oder hat sich alles wildwüchsig, durch Konkurrenzdruck bestimmt, quasi gesetzmäßig so durchsetzen müssen? So oder so, massive Interessen der Industrie, flankiert durch Subventionspolitik, Rationalisierungs- und Zentralisierungswünsche der öffentlichen Arbeitgeber und schließlich auch die Technikeuphorie haben ihren Anteil zur Installierung der Datenverarbeitung in den Hochschulverwaltungen beigetragen.

Beschleunigt hat diese Entwicklung auch die Anwendung der Datenverar-

beitung im Wissenschaftsbereich der Hochschulen. Dort konnte sie sich ungehindert, ja mit wohlwollender Unterstützung der interessierten und nicht direkt betroffenen Öffentlichkeit ausweiten. Wer – außer Kulturpessimisten – hätte etwas dagegen haben können, wenn Wissenschaftler ihre Arbeits- und Forschungseffektivität um ein Vielfaches erhöhen konnten, auch wenn sie dafür tage- und nächtelang vor dem Bildschirm sitzen mußten, wenn die Ergebnisse ihrer Arbeiten in Großrechnern gespeichert und zwischen den Rechnern die Daten ungehindert fließen konnten? Datenschutz war nur für das Herrschaftswissen relevant. Erst als die Terminals auf den Schreibtischen der »normalen« Beschäftigten in Bibliotheken, Sekretariaten und Schreibbüros auftauchten, wurden Fragen nach Arbeitsplatzsicherheit, Gesundheitsbeeinträchtigung und Datenschutz von wenigen Betroffenen, Personalräten und von gewerkschaftlichen Gremien gestellt. Wie ganz zufällig tauchten plötzlich spottbillige Rechner, Composer, Terminals, PC's als Industriegeschenke oder als Sonderbeschaffungsmaßnahmen auch in den Verwaltungen auf. Oft wurde im nachhinein ein Verwendungszweck gesucht. Wer hatte schon einen Überblick darüber, ob die Terminals und die Kleinrechner nur für Forschung und Lehre und nicht zur Textverarbeitung, zur einfacheren Handhabung von Studenten- oder Haushaltsdaten (probeweise) benutzt wurden? Tätigkeitsverändernde Maßnahmen sind mitbestimmungspflichtig, aber was nicht da ist, darüber kann man auch nicht mitbestimmen. Es ist ja kein Geheimnis, wie Geräte unter Haushaltszwängen angeschafft und dann doch anders, als im Finanzierungsantrag begründet, eingesetzt werden. Natürlich herrscht nicht überall ein Drunter und Drüber, aber verglichen mit der haushaltsmäßigen Rigorosität bei der Anschaffung von sonstigem Bürobedarf, Gerätschaften und Büchern, ist die Großzügigkeit beim Umgang mit EDV-Anlagen erstaunlich.

Es ist also bei solchen Bedingungen kein Wunder, daß nicht wenige Studienberatungsstellen bereits über Personal Computer verfügen – mal vorsichtig gesagt –, ohne vorher die Notwendigkeit der Anschaffung für diese Anlagen zwingend für sich begründet zu haben. Sicherlich gibt es Überlasten bei monotonen, schematischen und arbeitsaufwendigen Informationstätigkeiten. Sind aber PC's für diese Aufgaben geeignet und wenn ja, um welchen Preis verschaffen sie den gewünschten Freiraum?

Folgende Fragen möchte ich dazu stellen:

1. Warum wurde an den Hochschulen die Datenverarbeitung forciert eingeführt?
2. Welche Arbeiten sollen in der Studentenberatung über den Rechner abgewickelt werden, wer soll die Anlage bedienen?
3. Wie verändert sich die Beratung?
4. Wie können wir uns gegenüber den Neuen Technologien in der Studentenberatung verhalten?

Warum wurde an den Hochschulen die Datenverarbeitung forciert eingeführt?

Als treibende Kraft hinter der flächendeckenden Installierung von Informationstechnologien an den Hochschulverwaltungen erwiesen sich die Wissenschafts- und Finanzministerien. Im Vordergrund stand neben dem Interesse an Rationalisierung sicherlich die Erwartung, die politischen und funktionalen Handlungsspielräume der zentralen Instanzen zu erweitern. Durch die umfassende Sammlung von Informationen und durch die leichte Verfügbarkeit über sie können Planungsprozesse optimiert werden. Über die Vereinheitlichung und Formalisierung von Entscheidungsabläufen erhöht sich die Effektivität der Steuerungs- und Kontrollinstrumente zentraler Behörden, sie können schneller eingreifen und wirken. Ich will dies am Beispiel erläutern:

In Hessen entwickelte der »Arbeitsausschuß für die Automation von Verwaltungsaufgaben« ein Konzept für die Einführung der Verwaltungsdatenverarbeitung an allen hessischen Hochschulen. Nach der Planung sollten die Voraussetzungen für die Abwicklung aller wesentlichen Verwaltungsabläufe nach einheitlichen Systemprogrammen bis 1984 geschaffen werden. Im einzelnen handelte es sich um folgende Soft-Ware-Pakete:

- Studentenoperationssystem
- Prüfungsoperationssystem
- Lehrveranstaltungssystem
- Personalverwaltungssystem
- Lohn- und Gehaltsabrechnung
- Kassenverwaltungssystem
- Mittelbewirtschaftungssystem
- Bibliotheksinformationssystem
- Bauverwaltungssystem
- Inventarverwaltungssystem.

Die Vorarbeiten für die Programme leistete das Hochschulinformationssystem in Hannover (das allseits bekannte HIS). Diese Institution sorgt auch für eine länderübergreifende Vereinheitlichung der Informationstechnologien im Hochschulbereich. In der inzwischen abgeschlossenen Probephase haben die einzelnen Hochschulen die Programme arbeitsteilig, zum allgemeinen Einsatz tauglich, entwickelt. Welche Vorteile an Transparenz und Kontrolle für zentrale Institutionen ein solches Verfahren bringt – sofern es funktioniert –, braucht hier nicht näher erläutert zu werden.

Um diese inhaltliche Konzeption funktionsgerecht durchführen zu können, sollten die entsprechenden Rechnerkapazitäten und die notwendige Geräteausstattung angeschafft werden. Zur Entscheidungsvorbereitung wurden zwei Arten von Lösungsvarianten nach ihrer Wirtschaftlichkeit und nach dem Nutzwert untersucht:

- die dezentrale Variante: jede Hochschulregion erhält einen eigenen Verwaltungsrechner, mit dem alle Vorgänge vor Ort bearbeitet werden,
- die zentrale Variante: alle Hochschulen sind direkt mit dem Rechner der Hessischen Zentrale für Datenverarbeitung (HZD) verbunden, alle Vor-

gänge werden über diesen Rechner abgewickelt.

Empfohlen wurde schließlich eine Misch-Variante: Vor-Ort-Rechner an den Hochschulen, die mit dem Zentralrechner direkt verbunden sind und die Vorgänge arbeitsteilig erledigen. Der Ausbau sollte bis 1986 abgeschlossen sein, ist aber noch nicht so weit.

Die Durchsetzung dieser Konzeption verlief aus politischen und technischen Gründen nicht wie geplant. Der Widerstand der Personalvertretungen, die Eigeninteressen der Hochschulen und nicht zuletzt die Sensibilisierung, die das Urteil des Bundesverfassungsgerichts zur Volkszählung bewirkte, lassen nicht mehr jede technisch mögliche bzw. kostengünstige Lösung akzeptabel erscheinen.

Die Auseinandersetzung, die als sehr zaghaft bezeichnet werden muß, konzentriert sich auf arbeitsorganisatorische und ergonomische Gesichtspunkte, also auf die Kontrolle und Einhaltung von Dienstvereinbarungen zu Bildschirmarbeitsplätzen. Der Datenschutz reduzierte sich konkret auf die Frage, ob eine Standleitung zwischen Hochschul-Verwaltungsrechner und HZD bestehen soll. Aber dies scheint eine akademische Frage zu sein: Über das Dutex-P-Netz der Bundespost (Dialogverbund) ist ein allgemeiner Datenaustausch sowieso möglich. Es funktioniert so: Verwaltungsrechner—Hochschulrechenzentrum—Dutex-P-Netz—HZD.

Die technischen Voraussetzungen zu einer Vernetzung sind vorhanden, es kommt auf den Umgang mit diesen Möglichkeiten an, wobei berücksichtigt werden muß, daß diese Technik nicht neutral ist, negative Merkmale bürokratischer Strukturen werden auf jeden Fall verstärkt: Zentralisierung, Rationalisierung, Formalisierung und Erhöhung der Kontrolle. Der Handlungsspielraum untergeordneter Einheiten und des Einzelnen wird beschränkt. Soweit das hessische Beispiel.

Analog der beschriebenen Entwicklung auf der Landesebene sind auch innerhalb der Hochschulen die gleichen Mechanismen wirksam. Die Bestrebung zur Verwaltungszentralisierung, zur Rationalisierung und zur Kontrolle gibt es auch hier. Als ein möglicher Kompromiß zu der einseitigen Abhängigkeit mittels Terminal und Tastatur vom Hochschulrechenzentrum erscheinen die Personal Computer. Die PC's sollen zur Dezentralisierung dienen, die »intelligenten Terminals« verfügen über eine ausreichende Rechenkapazität für kleinere Einheiten, um selbständig und unabhängig überschaubare Vorgänge erledigen zu können. Werden diese selbständigen Einheiten untereinander und mit dem Rechenzentrum verbunden, so werden sie die dezentralen Bestandteile eines Informationssystems mit optimalen Kapazitätsabstimmungsmöglichkeiten. Für einen effizienten Verwaltungsablauf sind PC's nur dann sinnvoll, wenn im Dialogverfahren die »Inseln« miteinander verbunden und die dezentralen Informationen abrufbar sind. Diese sog. integrierten Systeme haben dann zur Konsequenz, daß das Datenmaterial vereinheitlicht, die Erfassungskriterien standardisiert und Entscheidungen formalisiert sein müssen.

Das Problem, ob ein PC an einer Beratungsstelle angeschafft werden soll, muß also auch in dem Zusammenhang gesehen werden, ob durch einen Außenanschluß nicht weitreichendere Konsequenzen folgen als zunächst beab-

sichtigt. Es geht damit nicht um eine isolierte, nur interne Entscheidung, sondern möglicherweise um einen Beitrag zur Vervollständigung eines Netzsystems.

Welche Arbeiten sollen in der Studentenberatung über den Rechner abgewickelt werden, wer soll die Anlage bedienen?

Ausschlaggebend für die Anschaffung eines Rechners oder Terminals für die Beratungsstelle dürfte die Erwartung sein, einen großen Arbeitsaufwand schneller zu erledigen und den Alltag von Routinearbeiten weitgehend zu befreien. Ein weiteres Motiv könnte die benutzerfreundlichere Sammlung und Speicherung von Informationen sein, die bei der Beratung fortlaufend herangezogen werden, also über eine umfassende und schneller verfügbare Dokumentation von Informationen zu verfügen, als dies mit herkömmlichen Methoden möglich ist. (Ich möchte hier auf die Argumente über die Vielseitigkeit und Benutzerfreundlichkeit verweisen, die am Anfang der BTX-Diskussion als die besonderen Vorteile dieses Mediums dargestellt wurden.)

Aber zurück zum Rechner: Im ersten Beispiel geht es um *Textverarbeitung*, im zweiten um *die Heranziehung des Terminals in das Beratungsgespräch* oder – umfassender gesagt – in die Beratung. Technische Faszination und Experimentierlust sollten hier, glaube ich, nicht behandelt werden. Es ist unbestritten, daß Textverarbeitung Arbeitserleichterung mit sich bringt, bei sich wiederholenden Schreibarbeiten oder bei Texten, die regelmäßig geringfügig verändert werden. So z. B. bei Aktualisierung von Informationsblättern usw. Der Erleichterungseffekt stellt sich aber nur bei Schreibkräften ein, die überwiegend tippen und nur dann, wenn die gewonnenen Freiräume nicht durch zusätzliche Schreibarbeit ausgefüllt werden. Textverarbeitung am Bildschirm erfordert eine höhere Konzentration und eine stärkere Belastung des Körpers, die durch zusätzliche Pausen und kürzere Bedienungszeiten (als an der Schreibmaschine) kompensiert werden müssen. Unter dem Strich erhöht sich nur geringfügig die Kapazität, wenn der Arbeitsdruck nicht ebenfalls erhöht wird. Ein Rationalisierungseffekt entsteht nur, wenn die Arbeitsbelastung zunimmt (was in der Regel auch geschieht). Normale Sekretariats- oder Clearingsarbeit und Textverarbeitung nebeneinander sind nicht vereinbar: entweder fehlt die Konzentration für die Bildschirmarbeit oder Ratsuchende und Telefon können nicht bedient werden. Genügt für die routinemäßigen Schreibarbeiten nicht eine Speicherschreibmaschine, oder soll die ganze Büroorganisation über den Rechner laufen? Dann wären wir wieder bei der Vernetzungsproblematik.

Die zweite Möglichkeit der Benutzung des »intelligenten Terminals« neben Textverarbeitung ist die Speicherung von für die Beratung relevantem Informationsmaterial. Um korrekt beraten zu können, müssen wir laufend Informationen verschiedenster Art sammeln, ordnen und verfügbar halten. Überwiegend sind es schriftliche Unterlagen, die nach verschiedenen Aufbewahrungsmethoden den Beratern und den Ratsuchenden zur Verfügung

stehen. Es ist ohne weiteres möglich, alle diese Informationen auf EDV zu übertragen und dann per Bildschirm abzurufen. Dazu sind momentan folgende Schritte erforderlich:

1. Sammlung von Informationen in schriftlicher Form aus Zeitschriften, Büchern und sonstigen Veröffentlichungen sowie eigene Recherchen bei anderen Stellen, mit denen eine Zusammenarbeit besteht.
2. Erstellung eines speziellen Programms, nach dessen Systematik die Informationen gespeichert werden können.
3. Übertragung des »Rohmaterials« auf den Datenträger mittels Tastatur.

Eine solche Art von Nutzung der Datenverarbeitung ist eine zusätzliche Tätigkeit zu der herkömmlichen. Soweit alles bereits auf dem Datenträger gespeichert ist, ist eine schnellere Verfügbarkeit der Informationen als per Hand möglich. Die konventionelle Sammlung und Aufbewahrung des Informationsmaterials kann aber weiterhin nicht entfallen, weil die schriftliche Form immer noch die gebräuchlichste Verbreitungsweise ist, und weil es ja unsinnig wäre, alles auf EDV zu übertragen und zu speichern wie z. B. ZVS-Infos, Vorlesungsverzeichnisse, Prüfungsordnungen usw. Aus diesen Umständen resultiert, daß die Informationsaufbereitung mit EDV als eine zusätzliche Tätigkeit zu den bereits ausgeübten hinzukommen würde.

Anders könnte es aussehen, wenn alle diese Informationen bereits auf Datenträger übermittelt würden oder die Beratungsstellen untereinander bzw. mit anderen Institutionen direkt über Leitung korrespondierten. Auf jeden Fall wäre dann erforderlich, daß die Daten nach einheitlichen Kriterien erfaßt und geordnet wären, weiterhin müßten die Programme und Datenträger einheitlich oder kompatibel sein. Um welchen Preis ist dieser Aufwand erreichbar? Die noch immerhin vorhandene Vielfalt wäre sicherlich eingeschränkt, die Standardisierung würde weiter voranschreiten. Diese Reduzierung steht aber im Gegensatz zu dem Anspruch, die Informationsvermittlung zu optimieren. Die Verhältnisse kehren sich um, die technischen Voraussetzungen für mehr Informationsweitergabe erzwingen die Beschränkung der Inhalte. Die eigentliche Mitteilung tritt in den Hintergrund. Primär geht es darum, wie die Aussage in den vorgegebenen technischen Rahmen hineinpaßt, also um die Anzahl der Buchstaben, Länge der Zeilen, Grafikfähigkeit des Bildschirms, Form und Größe der Zeichen, Bildauflösung, Rechnerzeit, usw. Alles nach dem Motto: *kurz, schnell, auffällig, einprägsam*. Sehr anschaulich zeigt die bisherige Entwicklung des BTX, wie wenig aussagefähig reduzierte Informationen sind und wie mühsam der Stand zu erreichen ist, den die Print-Medien präsentieren.

Neben diesen inhaltlichen Bedenken möchte ich auf die Vernetzungsproblematik hinweisen, die bei dieser Art des Informationsaustausches auf jeden Fall relevant wird.

Wie verändert sich die Beratung?

Setzen wir voraus, daß die gewünschten Informationen per Bildschirm abrufbar sind, wie sollen sie dann genutzt werden? Entweder ist ein Bildschirm in der Beratungsstelle vorhanden, so könnte er jeweils nur hintereinander benutzt werden, außerdem müßten Ratsuchende und Berater/in ihr Gespräch unterbrechen und sich zum Gerätestandort begeben, um die gewünschten Daten abrufen zu können. Dann doch lieber ein Terminal auf jedem Schreibtisch, oder?

Erfahrungen mit solchen Beratungsbedingungen sammeln z. Z. die Kollegen von der Berufsberatung im Rahmen des »Modellversuchs« (!) Computer-unterstütztes Vermittlungssystem, kurz COMPAS genannt. Es hört sich alles sehr praktisch an: »Während bisher bei der Ausbildungsvermittlung per Hand Karteikarten gezogen werden mußten, um Anforderungsprofile der Ausbildungsstelle und die Qualifikation des jugendlichen Bewerbers zu vergleichen, genügt jetzt die richtige Bedienung der Tastatur« (Presse-Information Arbeitsamt Darmstadt, 20.10.86). In der Presseveröffentlichung steht natürlich nichts darüber, wie sich die Beratung durch den Bildschirm verändert hat und inwieweit noch von einer Beratung gesprochen werden kann, wenn die Arbeitsmarktdaten unweigerlich das Gespräch bestimmen. Darüber gibt es auch unter den Betroffenen unterschiedliche Meinungen und sicherlich nicht nur diese: »Nach Auffassung der Berufsberater hat sich jedoch die Anstrengung gelohnt. Sie glauben, daß Betriebe und jugendliche Bewerber ... zukünftig einen Vermittlungsservice vorfinden, der kundengerechter, schneller und wirkungsvoller funktioniert. Der Berufsberater prüft nämlich bereits während der Beratung über Bildschirm unter dem gesamten aktuell vorhandenen Ausbildungsangebot, welche Ausbildungsstelle für den Ratsuchenden geeignet erscheint und erstellt die entsprechenden Vermittlungsvorschläge mit dem Arbeitsplatzdrucker« (Presse-Information). Und wer meint, die neue Technik kommt dem Ratsuchenden zugute, dem wird gesagt: »Mit der Einführung von COMPAS werden die Berufsberater von einer Fülle von Routinearbeit entlastet, sie haben dann auch mehr Zeit für Kontakte zu den Betrieben« (Presse-Information).

Wie können wir uns gegenüber den Neuen Technologien in der Studentenberatung verhalten?

Aus den Ausführungen resultiert keine pauschale Ablehnung der Neuen Technologien. Die Frage ist vielmehr, für welche Arbeiten in der Studentenberatung diese Technologien sinnvoll eingesetzt werden können und wie sich die Beratungsbedingungen dadurch verändern. Es sind auch positive Alternativen denkbar, die nicht in der Angebotspalette der Industrie vorhanden sind.

Zwei Aspekte sollen meines Erachtens auf jeden Fall berücksichtigt werden, wenn es um neue Informationstechnologien in der Studentenberatung geht:

1. *Information und Beratung dürfen nicht auseinandergerissen werden.* Studieninteressenten und Studenten leiden nicht an Informationsmangel, eher an Orientierungslosigkeit, Perspektivlosigkeit und Angst vor bürokratischen Strukturen. Es ist fragwürdig, ob durch die Auslagerung der Informationsvermittlung durch EDV, in welcher Form auch immer, wir uns den »echten Beratungsfällen« widmen können. Das Arbeiten mit dem Bildschirm während des Beratungsgesprächs entstellt den eigentlichen Sinn der Beratung. Die Bestimmtheit des Mediums Bildschirm stört die Interaktion zwischen Ratsuchenden und Berater.
2. Bevor Geräte angeschafft oder installiert werden, ist eine *Arbeitsanalyse* darüber erforderlich, welche Tätigkeiten durch eine Anlage vereinfacht bzw. gänzlich entfallen würden, aber auch darüber, welche neuen Anforderungen entstehen. Zur Klärung gehört die Frage, wer die Anlage bedienen soll und wie die Tätigkeitsmerkmale der betreffenden Person dabei aussehen werden. Gesundheitliche Beeinträchtigungen, Erhöhung des Arbeitsdrucks, Zerreißen bisher zusammenhängender Arbeitsabläufe und mehr Kontrolle dürften nicht in Kauf genommen werden. Geräte anzuschaffen, um damit zu experimentieren, wozu sie gut sein könnten, ist bei dem momentanen Erkenntnisstand der möglichen Gefahren und Nachteile abwegig.

Wird der Anteil der routinemäßigen, schematischen Tätigkeiten so hoch eingeschätzt, daß er mit der Datenverarbeitung bewältigt werden soll, so ist es empfehlenswert, zu prüfen, ob nicht eine Speicherschreibmaschine oder ein Composer für diese Aufgaben ausreichend ist. Personal Computer sollen nur dann eingesetzt werden, wenn kein Datenanschluß zu anderen Rechnern hergestellt wird. *Zentralisierung, Standardisierung und Außenkontrolle* muß auf jeden Fall verhindert werden.

Eine individuelle Verweigerung ist langfristig gesehen sinnlos. Als Studentenberater sind wir viel zu unbedeutend, um einen Trend aufhalten zu können. Wir sollten uns trotzdem nicht freiwillig Bedingungen unterwerfen, die nicht nur die Qualität der Dienstleistung, sondern auch unsere persönlichen Arbeitsbedingungen verschlechtern können.

Innerhalb der *Arbeitsgemeinschaft der Studentenberater* könnte eine Arbeitsgruppe interessierter Kollegen/innen über Erfahrungen und sinnvollen Umgang mit den Informationstechnologien diskutieren und Vorschläge zu diesem Problembereich erarbeiten.

Andreas Gemes
Technische Hochschule Darmstadt
Zentrale Studienberatung
Hochschulstraße 1
6100 Darmstadt

Btx – Bildschirmtext

Vorbemerkung der Redaktion

Unter den »neuen« Technologien an den Hochschulen spielte der Bildschirmtext (Btx) bisher eine eher überbewertete Rolle. Die Hochschulen, zuvor nicht gerade führend in der Einführung und Nutzung neuer Informationsmedien, schienen mit dem Einstieg in Btx nun endlich auf den Zug der Zukunftstechnologien aufgesprungen zu sein. Ungeachtet hoher Anschaffungskosten und deutlicher Hinweise auf die geringe Akzeptanz dieses Mediums in der Öffentlichkeit, scheute ein großer Teil der Hochschulen weder die Kosten noch den Personalaufwand, um Btx für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche einzuführen.

Nach einem Artikel von L. Issing/J. Macak in der DUZ 17/1986 zu Btx nutzten 1986 43 von insgesamt 241 Hochschulen das Medium Bildschirmtext (Stand: 15.7.1986).

In einer Zeit, in der abnehmende Studentenzahlen auf eine wachsende Konkurrenz der Hochschulen untereinander hinweisen und bereits Unruhe aufgekommen ist über immer neue Veröffentlichungen über Wettbewerbsfähigkeit und Ranglisten bei den bundesdeutschen Hochschulen (z. B. jüngst festgehalten in einer bisher unveröffentlichten Studie der Deutschen Forschungsgemeinschaft über die 'Anziehungskraft und Wettbewerbsfähigkeit wissenschaftlicher Hochschulen in der BRD', die ein wahres Rauschen im Zeitungswald hervorrief) – in einer solchen Zeit ist Btx das Mittel der Hochschulen, um werbend auf ihre Angebote zu verweisen.

Sei es die direkte Eigenwerbung über Studieninformationen/Studienberatung oder der neuzeitliche Einsatz im Rahmen des Technologietransfers oder die Übertragung aus universitätsinternen Datenbanken per neuartiger Bild/Text-Informationssysteme (wie in einem der folgenden Artikel für die Gesamthochschule Essen beschrieben) – Btx ist das Medium, um zumindest pressewirksam darauf hinzuweisen, daß sich eine Hochschule auf dem aktuellsten Stand der Nutzung einer 'Zukunftstechnologie' befindet.

Noch vor den Hochschulen hatte die Bundesanstalt für Arbeit (BA) in Nürnberg auf den Bildschirmtext gesetzt und nutzte Btx u. a. zur jeweils lokalen Information über die Studienangebote der einzelnen Hochschulen. Nachdem dann fehlerhafte Informationen auf dem regionalen BA-Btx zu verstärktem Unmut bei den betroffenen Hochschulen führten, kam es im Jahr 1986 zu einer Rahmenvereinbarung in Sachen Btx zwischen der Bundesanstalt für

Arbeit und der Westdeutschen Rektorenkonferenz. Mit dieser Vereinbarung wurde sichergestellt, daß in den jeweiligen lokalen Btx-Teilsystemen »Berufsberatung« der Arbeitsämter ausschließlich von den Hochschulen autorisierte Angaben verwendet werden. Die einzelnen Hochschulen haben die Möglichkeit, dieses sicherzustellen, indem sie der Vereinbarung beitreten.

Und was flimmert da nun an Informationen über den jeweils hauseigenen Bildschirm oder Monitor und wie reagiert die Seite der Abnehmer?

Die Btx-Abnehmer oder potentiellen Abnehmer reagieren eher – wie bereits oben kurz angemerkt – durch Abstimmung »mit den Füßen«. Noch 1986 verzeichnete die Post bundesweit nur 50 000 (!) Teilnehmer. Die Gebührenerhöhung beim Btx im letzten Jahr hatte zur Folge, daß nun auch die bisher bereits beteiligten Hochschulen ihr Btx-Seitenangebot z.T. drastisch einschränkten. Ob neue Nutzungsbereiche, wie im Artikel von W. WIEMER im folgenden beschrieben, das Medium Btx für potentielle neue Abnehmer an den Hochschulen und im privaten Sektor attraktiver machen, ist z.Z. noch offen. Trotzdem soll diese Btx-Entwicklung im Detail beschrieben werden, um zu verdeutlichen, welche zukünftigen Möglichkeiten in dieser Technik stecken und in welche Richtung sich der bisher noch »schlichte« Bildschirmtext bewegt. Bezüglich denkbarer Folgen für die Studentenberater/innen sei noch auf den Schlußartikel von A. DROSS verwiesen.

Für den die Berater/innen direkter betreffenden Bereich der 'Studieninformationen', 'Studienangebote der Hochschulen', Studienberatung über Btx ermutigen die bisher vorliegenden Erfahrungen nicht zu weiteren Aktivitäten mit Hilfe dieses speziellen Mediums. Ein Beispiel dazu bietet uns der folgende Beitrag von Johannes NYC über Btx an der FU Berlin. Sollte es in nächster Zeit erneut Neues und Aktuelles zum Thema Btx geben, wird die Redaktion dies gerne wieder aufnehmen.

Johannes NYC

Btx an der FU Berlin

– aufwendige Spielerei mit fragwürdigem Nutzen

Jede neue Technik ist nicht an sich gut oder schlecht, vielmehr kommt es darauf an, was man mit ihr macht. Dies gilt wohl auch für Bildschirmtext, zumindest an der Freien Universität Berlin. Vieles spricht dafür, man hätte es besser gelassen, mit dem Btx an der FU.

Beispiel 1: *Kein Bildschirm-Lese-Vergnügen*

Seitenweise quälen sich beim FU-Btx Informationen zu den FU-Studienfächern über den Bildschirm, bruchstückhaft abgeschrieben aus dem FU-Studienführer, manchmal aus dem Zusammenhang gerissen; dann wieder seitenweise Adressen und Telefon-Nummern. Alles schwer zu lesen, überhaupt nicht für den Bildschirm aufbereitet, wo doch auf einer Seite im Btx sehr viel weniger Informationen Platz haben als auf einer Seite in einem Buch.

Beispiel 2: *Aktueller Veranstaltungshinweis:*

Gestern vor vier Wochen

Da wo Btx aktuell sein könnte, weist der FU-Bildschirm auf Veranstaltungen hin, die schon vor Wochen stattgefunden haben. Da hilft es auch wenig, daß der Hinweis »aktuell« auf dem Bildschirm blinkt.

Beispiel 3: *Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an eine verstorbene Hochschullehrerin*

Makaber – noch Wochen nach ihrem Tode wird im angeblich so aktuellen FU-Btx eine Hochschullehrerin als Kontaktperson genannt, bei der weitere Forschungsinformationen nachgefragt werden können.

Merke: Btx kann nur dann aktuell und wirklich von Nutzen sein, wenn es mit hohem Personal- und Zeitaufwand professionell erstellt und wirklich ständig, d.h. täglich überarbeitet wird. Am Beispiel der Freien Universität Berlin zeigt sich sehr deutlich, daß für guten Bildschirmtext nicht allein der Wille einer Universitäts-Pressestelle und ein befristeter Honorarvertrag ausreichend sind.

Btx – ein neues Medium – und schon auf dem absteigenden Ast?

Die Presse Mitte 1986: »Bildschirmtext privat kaum genutzt« – »Enttäuschung beim Bildschirmtext« – »Btx-Anbieter ziehen sich zurück« – »Programmangebot beim Bildschirmtext rückläufig«!

Btx in der Berufsberatung

Die Bundesanstalt für Arbeit war bisher im allgemeinen vom Medium Btx ganz angetan – doch auch hier Sinneswandel: Die zuständige Mitarbeiterin im Landesarbeitsamt Berlin teilt im Juli 1986 mit, daß Btx im Bereich des Landesarbeitsamtes Berlin bis 1988 erst einmal auf Eis gelegt worden sei. Geplant waren Btx-Terminals in den Wartebereichen der Arbeitsämter, des Berufsinformations-Zentrums und der Berufsberatung für Abiturienten und Hochschüler. Die Erfahrungen mit Btx-Versuchen der Bundesanstalt für Arbeit in Düsseldorf, Stuttgart und Saarbrücken haben gezeigt, daß Btx nur mit hohem Personal- und Zeitaufwand erstellt und aktuell gehalten werden kann. Diesem hohen Aufwand steht nur ein minimaler Nutzerkreis gegenüber, zumal Btx in Berlin vorerst nicht in Schulen und Oberstufenzentren aufgestellt werden wird. In Berlin gibt es z.Z. etwa 3 000 Btx-Anschlüsse, die jedoch zu einem erheblichen Teil von Btx-Anbietern gehalten werden; Studieninteressenten unter den privaten Btx-Nutzern dürften daher kaum vertreten sein. Das neue Medium Bildschirmtext ist im Bereich der Bundesanstalt für Arbeit für die Zukunft sicher nicht generell ausgeschlossen; daher hat die Westdeutsche Rektorenkonferenz (WRK) einer Rahmenvereinbarung mit der Bundesanstalt für Arbeit zugestimmt, in der die Darstellung von Studiengängen im jeweiligen Arbeitsamtsbezirk im lokalen Btx-Teilsystem »Berufsberatung« geregelt wird. Nach dieser Rahmenvereinbarung werden nach einem einheitlichen Muster auf Seite 1 der Studiengang und die Hochschule sowie die Zugangsvoraussetzungen und der Abschluß genannt, Seite 2 beschreibt die Studiendauer, die Zulassungsmodalitäten, den möglichen Studienbeginn sowie die Bewerbungsfrist. Auf Seite 3 sind zur Kontaktaufnahme die zuständige Studienberatung und die Berufsberatung aufgeführt.

Wie geht's weiter mit dem Btx an der FU?

Wohl kaum – jedenfalls nicht in dieser Weise. Mitte 1986 war in der Berliner Presse zu lesen, die Post wolle im Bereich der Freien Universität Berlin mehrere öffentliche Btx-Terminals aufstellen. Seit dieser Pressemitteilung ist es um die öffentlichen FU-Terminals sehr still geworden. Inzwischen haben mehrere Fachbereiche erfahren, welche zum Teil lückenhaften und falschen Informationen ohne ihr Wissen und an ihnen vorbei über Bildschirmtext öffentlich verbreitet werden. Entsprechende Beschwerden beim FU-Präsidenten führten dazu, daß der Leiter der Pressestelle öffentlich erklärte, den FU-Btx mit diesen Mängeln abzuschalten. Seitdem sind die FU-Btx-Seiten zwar im Postcomputer vorhanden, doch sie sind gesperrt; außerhalb der FU kann sie niemand mehr abrufen. Dieses Sperren der Btx-Seiten war sicher sehr aufwendig.

Und wie stehen wir zu Btx?

Aus der Sicht unserer Zentraleinrichtung Studienberatung und Psychologische Beratung verfolgen wir die Entwicklung von Btx im allgemeinen und von FU-Btx im speziellen mit Interesse aber ohne Engagement. Wir halten es immer noch für besser, wenn unsere Ratsuchenden den FU-Studienführer lesen, als wenn sie im Btx »blättern«. Wir wollen Btx nicht in der Studienberatung, schon gar nicht in der Form, wie wir Btx an der FU bisher erleben durften. Studienberatung ist durch nichts zu ersetzen – außer durch Studienberatung. Wir können uns auch nicht vorstellen, daß wir eine Kollegin oder einen Kollegen aus unserem Beraterteam für Btx abstellen.

Sicher ist für die Zukunft denkbar, daß Btx auch an der FU besser gemacht wird, von professionellen Kräften, vielleicht durch eine Agentur, wo möglich mit einem sogenannten externen Rechner, mit Texten, die für das neue Medium aufbereitet sind. Vielleicht nehmen irgendwann in Zukunft auch die Anschlußzahlen für Btx zu.

Johannes Nyc
Freie Universität Berlin
Zentraleinrichtung Studienberatung und
Psychologische Beratung
Brümmerstr. 50
1000 Berlin 33

Wolfgang Wiemer Bildschirmtext als Kommunikationsmedium für ein universitäres Bild/Text-Informationssystem

Vorbemerkung der Redaktion:

Die Redaktion dankt Professor Wiemer, Universität Essen, und dem Reinhard Fischer Verlag München für die freundliche Erlaubnis zum Abdruck des folgenden Beitrages, der die Nutzungsmöglichkeiten von BTX als Fachinformationssystem für Forschung und Lehre darstellt.

Der Beitrag ist entnommen aus: *Bildschirmtext im Hochschulbereich*, hrsg. v. Ludwig Josef Issing, München 1986: Reinhard Fischer Verlag (Schriftenreihe der Studiengruppe Bildschirmtext e. V., Bd. 13).

1. Die Technologie der »Neuen Medien«

Das letzte Jahrzehnt brachte nicht nur bedeutende Fortschritte der EDV-Systeme, der Bildspeicher- und Datenkommunikationstechnik, sondern auch die zunehmende Integration dieser Bereiche: Die Medientechnologie entwickelt sich zum rechnergesteuerten Breitband-Kommunikationssystem.

- Bildschirmtext (Btx) ist seit 1984 ein Regeldienst der Deutschen Bundespost; parallel dazu werden EDV-Verbundnetze für Wissenschaft und Forschung errichtet. Die Breitband-Übertragung wird in wenigen Jahren so ausgebaut sein, daß auf dem häuslichen Bildschirm nicht nur Bildschirmtext, sondern auch Video- und EDV-Programme über das Telefonnetz abrufbar sein werden.
- In der Medizin und anderen Fachbereichen werden schon jetzt Fachdatenbanken aufgebaut, die nicht nur Fachveröffentlichungen nachweisen, sondern als Fakten-Datenbanken den Zugriff zu den Materialien selbst vermitteln (»DIMDI«, »ABDA«).
- Die neuen Plattenspeichertechniken ermöglichen es nicht nur, kostengünstig riesige Mengen digitaler Information (CD-ROM-Platte, Kapazität entsprechend ca. 270 000 Textseiten), sondern auch Bilder zu speichern (lasergesteuerte Video-Platte). Auf der letzteren Platte können Filmsequenzen, aber auch je Seite bis zu 50 000 (Farb-)Einzelbilder gespeichert und so ganze Datenbanken erstellt und allgemein verfügbar gemacht werden.
- Auch im Laborbereich ist die Integration von audiovisuellen, EDV- und Kommunikationstechnologien bereits fortgeschritten: So kann z. B. ein moderner Personal-Computer nicht nur Daten aller Art – auch Meßdaten im Labor – aufnehmen, in relativ großen Mengen speichern und verarbeiten, Textverarbeitung durchführen, sondern auch angeschlossene audiovisuelle Speicher betreiben und – auch als Bildschirmtext-Terminal – am überregionalen Datenverbund teilnehmen.

2. Das Bild/Text-Informations- und Kommunikationssystem der Universität Essen

Im Rahmen eines von der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung finanzierten Modellversuches STUDIENMODELL PHYSIOLOGIE wurde 1980–1985 an der Universität Essen unter der Projektleitung des Verfassers und des ehemaligen Leiters des Audiovisuellen Medienzentrums, Dr. W. H. Anders, ein universitäres Bild-Text-Informationssystem entwickelt, das – erstmals an einer europäischen Hochschule – die neuen Technologien der Integration von Bild-Text-Ton-Speichern, des EDV-gesteuerten Zugriffs zu diesen Materialien sowie deren überregionaler Übertragung über Bildschirmtext nutzbar macht.* Wie die Bezeichnung STUDIENMODELL PHYSIOLOGIE – LEHRORIENTIERTES FACHINFORMATIONSSYSTEM ausweist, war das System zunächst für den Einsatz im Fach Physiologie vorgesehen, jedoch von Anfang an so konzipiert, daß es auch auf andere medizinische, natur- und geisteswissenschaftliche Fächer übertragbar ist. Auf dieser Basis wurde inzwischen in Essen mit der Erstellung weiterer Fachinformationssysteme begonnen, u. a. in der Medizin (Röntgendatenbank DARE des Radiologischen Zentralinstituts, Prof. Dr. E. Löhr und PD Dr. V. John), der Kunstgeschichte (Bildatenbank Malerei des Abendlandes, Prof. Dr. C. Schwens), der Wirtschaftswissenschaften (Fachinformationssystem Marketing, Prof. Dr. J. Zentes) sowie der Musikwissenschaft (Datenbank ETNO zur Erfassung von Musik auf Tonträger, Prof. Dr. H. Schaffrath).

2.1 Technologische Grundlagen

Grundlage des Systems ist der Zentralrechner der Universität (2 x IBM 4341); er ist als »Externer Rechner« Träger des zentralen Datenbanksystems (IBM-STAIRS/MIKE), der Bildschirmtext-Kommunikations-Software sowie der Software für den Nutzer-System-Dialog. Die Datenbank – ein Textverarbeitungssystem – dient als Hauptspeicher für den Textteil der Materialien sowie als Zentralspeicher für die Steuerdaten dieser Materialien sowie der Materialien auf den angeschlossenen audiovisuellen und EDV-Speichern. Die zusätzlichen EDV-Speicher (z. B. Instituts- und Laborrechner mit ihren Plattenspeichern) enthalten vor allem die nicht textkonformen EDV-Materialien, die in der zentralen Datenbank nicht speicherfähig sind, wie z. B. Graphik, Meßwertregistrierungen, Datenverarbeitungsprogramme. Dazu kommen Speicher für Audio-/Video-Materialien (Video-Bildplatte, Video- und Tonkassetten). Da die Breitbandverkabelung zur Fernübertragung von Video-

* Als hauptamtliche wissenschaftliche Projektmitarbeiter waren beteiligt: Dipl.-Math. M. Bernhardt, C. Gilbers, Dipl.-Inf. D. Nastoll, Dr. phil. nat. W. H. Papajewski, Dipl. Math. E. Pitsch.

Signalen innerhalb wie außerhalb der Universität noch nicht allgemein verfügbar ist, müssen die audiovisuellen Speicher noch peripher an die Nutzerterminals angeschlossen werden.

Als Telekommunikationsbasis wurde bei der zunächst realisierten Version des Systems generell Bildschirmtext gewählt (eine kombinierte Btx/EDV-Version ist zur Zeit in Entwicklung, s. u.); dafür war vor allem das Argument der zukünftigen allgemeinen Verbreitung bei besonders geringen Kosten bestimmend. Das Bildschirmtext-Endgerät bildet hierbei das eigentliche Nutzerterminal für den externen Rechner; es vermittelt dabei auch mit Hilfe der aus der Datenbank übertragenen Steuerdaten den Zugriff auf die an das Terminal angeschlossenen audiovisuellen und EDV-Speicher. Dies ist die Grundlage für die Integration von Bild-, Film-, Ton- und nicht-textgebundenen EDV-Materialien in das Datenbankkonzept des Modellversuchs.

Für die lokale Datenübertragung gestattet das sog. Bildschirmtext-Inhouse-System, den Bildschirmtext-Dialog mit dem externen Rechner unter Umgehung des Kommunikationsweges Datex-P-Netz / öffentliches Fernsprechnetz direkt über das hausinterne Telefonnetz abzuwickeln. Dieses Inhouse-System kann so – anstelle des üblichen EDV-Netzes – als Btx-Kommunikationsgrundlage innerhalb der Hochschule dienen (Abb. 1).

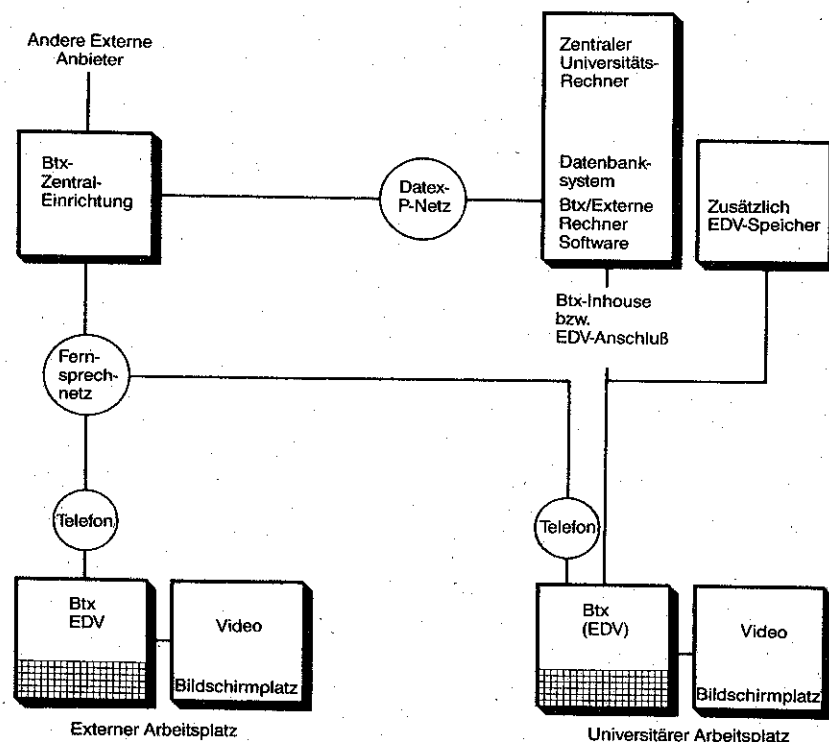


Abb. 1: Konfiguration des universitären Bild/Text-Informationssystems (mit Personal Computer als integriertem Btx/EDV-Terminal)

Bei dieser Systemversion besteht der universitätsinterne Nutzer-Arbeitsplatz aus einem Bildschirmtext-Gerät für den Nutzer-System-Dialog sowie die Ausgabe von Textdokumenten, einem daran angeschlossenen Bildplattenspieler mit Videomonitor zur Ausgabe von Bild-, Film- und Tonmaterialien sowie einem EDV-Monitor für die Ausgabe der nicht-bildschirmtextfähigen EDV-Daten. Ein Personal Computer mit integriertem Bildschirmtext-EDV-Schirm als Endgerät ermöglicht es, auf den zusätzlichen EDV-Schirm zu verzichten (vgl. Abb. 1).

Grundsätzlich ist es möglich, auch auf den zusätzlichen Video-Monitor zu verzichten und die Video-Materialien auf dem Bildschirmtext-Monitor darzustellen. Diese Ein-Schirm-Version erscheint jedoch für die meisten universitäts-internen Anwendungen, bei denen neben den Bildmaterialien größere Mengen von erklärenden Texten geboten werden, wenig geeignet.

Das Bildschirmtext-System gestattet, überregional vom öffentlichen Netz, auf die Textdokumente der Datenbank sowie die Begleitinformation und Steuerdaten für die externen Speicher zuzugreifen. Mit Hilfe eines Bildschirmtext-Gerätes bzw. bildschirmtextfähigen Personal Computers in Verbindung mit einem Bildplattenspieler können so von jedem Telefonanschluß der Bundesrepublik im Dialog mit dem universitären Fachinformationssystem Dokumente aus Datenbank und Bildplatte abgerufen werden; der überregionale Zugriff zu den zusätzlichen universitären EDV-Speichern ist dabei allerdings nicht möglich. Dieser Fernzugriff zu Fachinformationsmaterialien der Essener Datenbank über das Bildschirmtext-System wurde seit der Inbetriebnahme Ende 1985 bereits mehrfach auf fachwissenschaftlichen Kongressen und Symposien praktiziert. Über das Btx-System oder andere EDV-Verbundnetze kann umgekehrt auch das universitäre Fachinformationssystem Verbindung mit auswärtigen Instituten, Datenbanken und anderen Anbietern aufnehmen und seinen Datenbestand ergänzen und austauschen.

2.2 Datenstruktur

Die geforderte Übertragbarkeit des Systemansatzes auf andere Fächer erforderte bei der Erstellung der Datenstruktur besondere Überlegungen: Diese mußte unabhängig von den jeweiligen fachlichen Inhalten definiert werden und konnte sich daher nur an formalen, allen Materialien gemeinsamen Kriterien orientieren. Grundlage dieser Strukturierung ist die bei dem Datenbanksystem STAIRS/MIKE gegebene Segmentierungsmöglichkeit der Dokumente. Im wesentlichen sind drei Gruppen von Segmenten zu unterscheiden (Abb. 2).

Erstens enthält jedes in der Datenbank gespeicherte Dokument Segmente, die das betreffende Material klassifizieren (Dokumentbeschreibung durch die sog. Deskriptorenregister). Diese Klassifizierung erfolgt bei den meisten Registern durch Stichwörter, die vom Autor bei der Eingabe der Dokumente vergeben werden; sie bilden neben dem Dokumenttext die Grundlage für die Stichwort-Recherchen des Nutzer-System-Dialogs. Solche Register sind z. B.

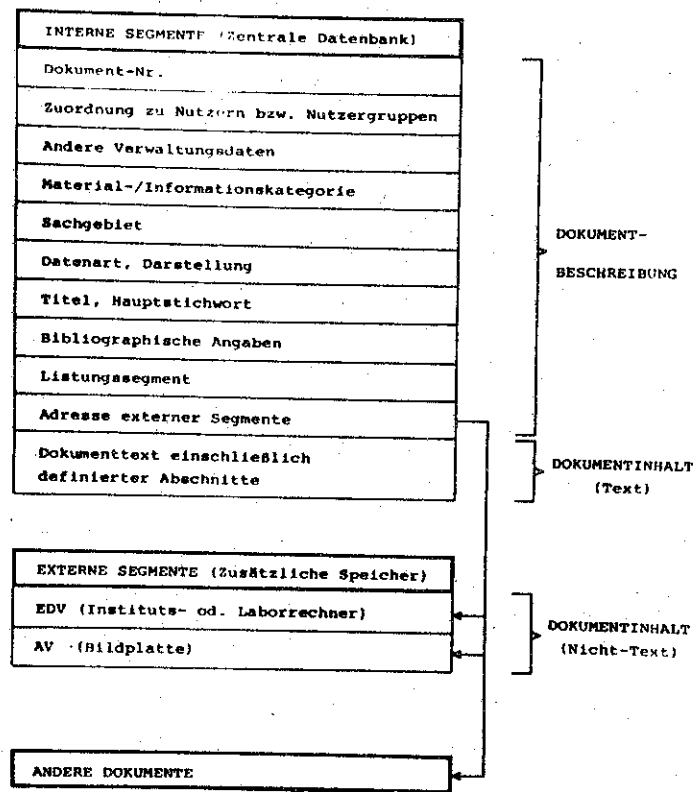


Abb. 2: Dokumentgliederung (vereinfacht)

»Dokumentnummer« (automatisch durch das System bei der Dokumenteingabe vergeben und Grundlage für den Direktzugriff zu Dokumenten), »Titel«, »Leistungssegment« (dreizeilige Kurzinformation über das Dokument für die Auflistung vor der Ausgabe), »Sachgebiet« (inhaltliche Klassifikation des Dokuments durch Schlüsselwörter), »Datenart« (Klassifikation des Dokuments hinsichtlich Darstellungsart und Trägerformat, z.B. Film, Bild/oder Text), »Quelle«, Adressen von Segmenten auf externen Speichern.

Zweitens enthält ein solches Dokument Textsegmente, die die eigentlichen Fakten (den sog. Dokumentinhalt) darstellen; bei reinen Textmaterialien handelt es sich dabei um die Gesamtinformation, bei Materialien mit Teilen auf externen Speichern (Bildplatte, EDV-Speicher) u. U. nur um Begleitinformation (Bildlegende, Kommentare). Alle diese Segmente können ebenfalls wie die Stichwörter der Deskriptorenregister mit Volltextanalyse durchsucht werden.

Drittens sind den Dokumenten der Datenarten »Film«, »Ton«, »Bild«, »Signalregistrierung«, »EDV-Programm« als weitere (Nicht-Text-)Inhalte audiovisuelle oder EDV-Teile auf externen Speichern zugeordnet. Die Zuord-

nungsdaten sind in den Deskriptorenregistern des Dokumentes gespeichert und werden im Nutzer-System-Dialog dazu verwendet, auf dem Datenterminal die automatische Ausgabe dieser Dokumentteile neben dem Dokumenttext zu veranlassen.

Eine weitere, über die Möglichkeiten herkömmlicher Retrieval-Systeme hinausgehende Funktion wurde durch die Einbeziehung der gesamten Datenbank in diese externe Segmentadressierung erreicht: Als »externe« Segmente können hier nicht nur audiovisuelle oder EDV-Teile des betreffenden Dokuments auf externen Speichern, sondern auch beliebige andere Dokumente der Datenbank angesprochen werden. Dadurch kann bei einer Datenbankrecherche über ein entsprechend – z.B. als Materialverzeichnis – strukturiertes Dokument auf weitere Gruppen formal oder inhaltlich zusammengehörender Dokumente zugegriffen werden; der Dokumentbestand läßt sich so durch Verzeichnisse und Querverweise innerhalb der Datenbank nach Belieben hierarchisch organisieren.

2.3 Materialorganisation

Die vom System verwalteten Materialien sind zum besseren Überblick in Materialkategorien gegliedert; diese Gliederung bildet auch die Grundlage für die erste Auswahl der Materialien im Nutzer-System-Dialog (vgl. Abb. 3).

Sie umfaßt zunächst die Faktendatenbank »Materialien«. Diese gliedert sich in die Teildatenbanken »Fakten, Methoden« (Einzeldaten und Datensammlungen fachwissenschaftlichen Inhalts mit Zugriff über freie Stichworteingabe), »Studienmaterialien« (Materialien zu Lehrveranstaltungen sowie veranstaltungsunabhängige Materialien für das freie Selbststudium der Studenten – erstere hauptsächlich mit Zugriff über Listen, letztere mit freiem Stichwortzugriff) sowie ein »Lexikon« (mit freiem Zugriff über lexikalische Hauptstichwörter). Dazu gibt es Inhaltsverzeichnisse, die das System aus bestimmten Kenndaten der Materialien – getrennt nach Datenkategorien – erstellt (z.B. Titel, Sachgebiete, Autoren). Diese können vom Nutzer zur Information über die Inhalte der einzelnen Datenbanken eingesehen werden.

Zusätzlich enthält das Fachinformationssystem die Informationsdatenbank »Informationen« mit Daten über die Organisation von Studium und Wissenschaft im Fach Physiologie. Sie stellt zugleich ein Modell für ein künftiges überregionales Hochschul-Informationssystem dar und gliedert sich in die Teildatenbanken »Fachgesellschaften«, »Institute«, »Wissenschaftler«, »Studieninformationen«, »Veranstaltungen«. Auf diese Materialien wird teils mit Listen, teils mit Stichwörtern zugegriffen.

Schließlich gehören zum Fachinformationssystem nutzeigene Dateien. Sie enthalten die nicht allgemein zugänglichen, persönlichen Datenbestände der Hochschullehrer/Fachwissenschaftler (Stichwort- und Listenzugriff) sowie die Listen, auf denen sich die Studenten Systemmaterialien zu eigenen Studienprogrammen zusammenstellen können.

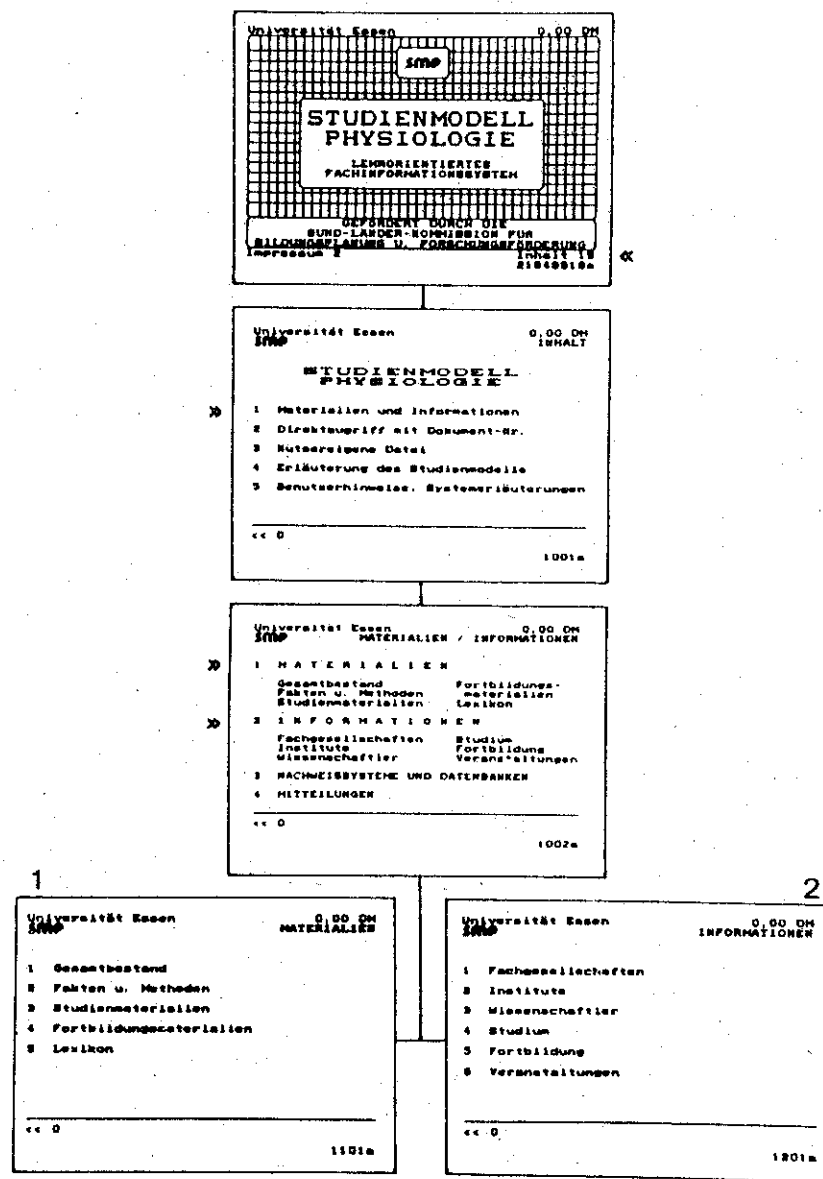


Abb. 3: Leitseite, Menüzugriff zu den Material- und Informationskategorien (Btx-Schirmbildausdrucke). – Die jeweiligen Eingaben des Nutzers sind durch Pfeile markiert (die beiden letzten stellen Alternativen dar).

2.4 Datenausgabe

Der Zugriff zu allen Datenarten (Text, Graphik, Standbild, Bewegtbild/Film, Ton, elektrische Signalregistrierungen, Datenverarbeitungsprogramme) erfolgt programmgesteuert durch einen interaktiven Nutzer-System-Dialog, der keinerlei Kenntnis von Programmiersprachen oder Bedienungsanleitung erfordert. Grundlage der Recherche ist eine Dialogführung, die – je nach der Material- und Informationskategorie, der die Dokumente zugeordnet sind – Auswahl aus Menues (Suchbaumzugriff) mit freier Eingabe von Suchwörtern (Stichwortzugriff) kombiniert; die Materialien können dabei ebenso nach inhaltlichen wie formalen Gesichtspunkten ausgewählt werden. Da das System zur Textanalyse befähigt ist, können mit der Stichworteingabe sowohl die eigentlichen Dokumenttexte als auch die Deskriptorenregister einzeln oder in Kombination nach beliebigen Begriffen, Wort- oder Satzkombinationen durchsucht werden. Diese Zugriffsmöglichkeit erstreckt sich nicht nur auf Einzelmaterien, sondern auch auf ganze Materialsammlungen und komplexe Studienprogramme. Dokumente, deren Dokumentnummern dem Nutzer bekannt sind, können unter Umgehung des üblichen Suchverfahrens direkt durch Eingabe dieser Nummern abgerufen werden (vgl. Abb. 3 und 4).

Mit der Benutzung eines Arbeitsplatzes ist gleichzeitig die Feststellung seiner technischen Konfiguration sowie eine Identifizierung des Nutzers bzw. Autors durch das System verbunden. Dieses enthält damit die Möglichkeit, die Steuerdaten für die Materialausgabe den betreffenden peripheren Gerätetypen anzupassen und Materialien für bestimmte Personen und Gruppen zu reservieren bzw. zu sperren (z. B. aus Gründen des Datenschutzes).

2.5 Eingabe der Materialien und Zusammenstellung zu Anwendungsprogrammen

Die Eingabe der Dokumente in die STAIRS/MIKE-Datenbank erfolgt am Autoren-EDV-Editierplatz mit Hilfe eines EDV-Editors, der sequentiell unter Angabe der Formatierungsvorschriften die Eingabefelder für die Dokumentsegmente aufruft. Die Eingabe erfordert keine Kenntnis von System- oder Programmiersprachen, kann also von Schreibkräften, technischem Hilfspersonal etc. durchgeführt werden. Für die im Modellversuch realisierte Btx-Version des Fachinformationssystems wird das Zeilen- und Seitenformat der Dokumente bereits bei der Eingabe dem Format des Btx-Systems angepaßt.

In analoger Weise können hier Listen aus Dokumenten – ggf. ergänzt durch Zwischentexte und begleitende Stichwörter – zusammengestellt werden (Verzeichnisse von zusammengehörigen Dokumentbeständen, aus Einzeldokumenten zusammengesetzte Lehr- und Studienprogramme). Diese Listen können wiederum als Dokument in die STAIRS-Datenbank eingegeben und an den allgemeinen Nutzer-Arbeitsplätzen verfügbar gemacht werden; die darin enthaltenen Dokumente können so durch einfache Anwähl abgerufen wer-

den.

Am Btx-Editierplatz können zusätzlich auf direktem Wege Dokumente im Btx-Format erstellt werden, die außerhalb der STAIRS-Datenbank im Hochschulrechner (Inhouse-System) oder Postrechner (Datex-P-System) gespeichert und ebenfalls an den allgemeinen Nutzer-Arbeitsplätzen abgerufen werden können.

Die Eingabe der externen Dokumententeile in die EDV-Speicher (Instituts- oder Laborrechner) erfolgt ebenfalls hochschul- bzw. institutsintern; die üblichen Video-Bildplatten müssen dagegen noch in einem Verfahren außerhalb der Hochschule hergestellt werden.

The screenshot displays the STAIRS database interface. At the top, it shows the search criteria: 'Fakten / Methoden'. Below this, a list of search results is shown, including 'ST 00780: Hirschfeld, Sprachbereich, Hirschfeld 1987, S. 1, Uni Essen 1987, Bild Nr. 00810'. The main part of the screen shows a detailed view of the selected document, including its title, author, and a list of keywords. On the right side, there is a small image of a document page.

Abb. 4: Stichwortzugriff zu einem Bild der Bildplatte in der Materialkategorie FAKTEN/METHODEN (Fortsetzung von Abb. 3, unten links). Von oben nach unten: Suchworteingabe in die Deskriptorenregister Sachgebiet + Datenart + Quelle (Autor), Übersicht über die gefundenen Dokumente, Ausgabe des ausgewählten Bildes (Video-Schirmbild, rechts) mit Kommentar (Btx-Schirmbild, links).

Auch an den Nutzer-Arbeitsplätzen steht eine vereinfachte Form der Listenerstellung zur Verfügung: Nach Auswahl eines Dokumentes aus der STAIRS-Datenbank kann dieses mit einem Standardbefehl auf eine vorher bestimmte Liste der nutzer-eigenen Datei überschrieben werden; von dieser kann das Dokument ohne erneute Suche durch Anwahl ausgegeben werden.

3. Anwendungsmöglichkeiten des universitären Informations- und Kommunikationssystems

Für die Anwendung zentraler Bild/Text-Informationssysteme im Hochschulbereich bieten sich hauptsächlich zwei Bereiche an:

- die lokale Versorgung der eigenen Fachbereiche mit Materialien für Wissenschaft, Lehre, Studium und Fortbildung (»hauseigenes System«);
- die überregionale Versorgung im Hochschulverbund mit Fachinformationen und -materialien sowie Hochschulinformationen.

Die Einsatzmöglichkeiten sind vielseitig, so daß sie hier nicht im Detail besprochen werden können. Im folgenden sollen daher lediglich Nutzungsmöglichkeiten besprochen werden, die in Essen angewandt werden oder für die Funktionsmodelle erarbeitet wurden.

3.1 Datenbanken für Wissenschaft, Praxis, Hochschulinformation

Hier bieten sich hauptsächlich folgende Einsatzbereiche an:

- Persönliche Datei des Hochschullehrers/Fachwissenschaftlers:
Der Hochschullehrer kann hochschulintern als Teil der vom System verwalteten Informationen und Fakten eine persönliche, nur ihm zugängliche Datei aufbauen. Er kann in diese Datei sowohl Dokumente aus dem allgemeinen Bestand des Systems übertragen als auch eigene Daten, z. B. Versuchsergebnisse, Literaturangaben und -zitate, eingeben. Auf diese Dokumente kann er mit Hilfe der Dialogfunktionen des Systems nach eigenen Gesichtspunkten zugreifen.

- Wissenschaftliche Bild/Text/Ton-Faktendateien:

In Kombination mit entsprechenden Speichern ermöglicht das System Faktendateien ohne generelle Begrenzung auf ein bestimmtes Trägermedium oder Inhaltsformat.

Die Bildplatte gestattet dabei die Erstellung von Bildarchiven großer Leistungsfähigkeit: Umfangreiche Bestände, z. B. Abbildungen aus der wissenschaftlichen Literatur, histologische Schnitte, Röntgenbilder, Dokumentarfotos von Kunstwerken (Gemälden, Bauwerken), Kataloge industrieller Produkte können archiviert, in (freitext-analysefähigen) Begleittexten klassifiziert und kommentiert und so über die Dialogfunktionen des Systems gezielt verfügbar gemacht werden. In analoger Weise können Filmmaterialien archiviert werden, wobei der Zugriff auch segmentweise

bis hin zu einzelnen Standbildern erfolgen kann. So kann man z. B. bei Operations-, Untersuchungs- und Bedienungsanleitungen die jeweils benötigten Handlungsanweisungen abrufen, ohne die übrigen Abschnitte durchgehen zu müssen. Mit adressierbaren Tonspeichern, z. B. Compact-Disc, lassen sich entsprechende Musikdatenbanken aufbauen. (Die ersten kommerziell verfügbaren Bildplatten sind in der Bundesrepublik bereits auf dem Markt; zahlreiche weitere sind vor allem im Ausland in Produktion bzw. geplant.)

Auf digitalen Speichern (Plattenspeichern, insbesondere neuen CD-ROM-Massenspeichern) können schließlich in analoger Weise Sammlungen von (direkt datenverarbeitungsfähigen) Texten sowie auch nicht text- bzw. bildschirmtext-konformen EDV-Materialien angelegt werden, die ebenfalls durch entsprechende (freitext-analysefähige) Begleitdaten in Datenbanken integrierbar sind, z. B. biomedizinische Registrierungen, mathematische und chemische Formeln, statistische und andere Datenverarbeitungsprogramme.

- Dateien mit Informationen über Hochschule und Wissenschaftsorganisationen:

Das System ermöglicht es, Informationsdateien zur Hochschul- und Wissenschaftsorganisation einzurichten, z. B. über Institute und wissenschaftliches Personal, Studien- und Fortbildungsangebote, Forschungs- und Serviceleistungen, Fachveranstaltungen lokaler und überregionaler Art. Diese Dateien können fachbezogen oder fachübergreifend geführt und zu Universitäts-Informationssystemen ausgebaut werden.

Durch die Möglichkeit des Stichwortzugriffes auf den Gesamttext des Datenbestandes kann der Nutzer hier auch bei großen Beständen, z. B. Vorlesungs- und Personalverzeichnissen, mit Präzision die ihn interessierende Information erreichen, ohne mühsam Massen von Bildschirmseiten durchblättern zu müssen. (Vgl. die Erfahrungen mit dem Modellversuch des Landes Baden-Württemberg »Erprobung von Bildschirmtext im Bereich der Studieninformation«, dessen Konzept keinen externen Rechner beinhaltete.)

3.2 Anwendung in Lehre und Studium

Die Einsatzmöglichkeiten dieser neuen Technologie gehen über diejenigen der klassischen Medien in mehrfacher Hinsicht hinaus durch

1. Integration der audiovisuellen Materialien mit beliebigen anderen Fachinformationsmaterialien,
2. programmgesteuerte Verfügbarkeit dieser Materialien im freien natürlichsprachlichen Nutzer-System-Dialog,
3. Möglichkeit zur Zusammenstellung und (vorerst noch teilweisen, auf Text- und EDV-Daten beschränkten) Eingabe dieser Materialien am Hochschulort ohne Kenntnis von Programmiersprachen,
4. überregionale Übertragbarkeit des bildschirmtext-fähigen Materialbestandes.

Das Bild/Text-System kann dabei Materialien bereitstellen

- für Vorlesung, Praktikum und veranstaltungsbegleitendes Studium:
Der Hochschullehrer kann mit der Editierfunktion das Demonstrationmaterial für eine Vorlesung unabhängig vom Trägerformat (Texte und Tabellen, Diagramme, Filmaufnahmen, Tonaufnahmen, Meßwertregistrierungen) zusammenstellen, in der Lehrveranstaltung abrufen und auch im Hörsaal über Monitore und Großbild-Projektoren vorführen. Die Materialzusammenstellungen bleiben einerseits über das betreffende Semester hinaus verfügbar und können dabei andererseits ständig aktualisiert werden.

Entsprechendes gilt für Übungen und Praktika: Hier können jetzt Arbeitsmaterialien und Methoden eingesetzt werden, die dem herkömmlichen Medieneinsatz nicht zugänglich sind, z. B. Analysen von Systemdaten oder eigenen Meßdaten mit Hilfe der ebenfalls vom System gelieferten Programme. Durch die Möglichkeit, vom System schnell und problemspezifisch Anleitungshilfen für Präparationen, Untersuchungen, Messungen, Bedienung von Geräten usw. abzurufen, wird das wissenschaftliche Personal von stereotypen Unterrichtsfunktionen entlastet und vermehrt für höherrangige Lehraufgaben verfügbar.

In analoger Weise kann der Hochschullehrer Materialien für das veranstaltungsbegleitende und -unabhängige Studium zusammenstellen. Solche Zusammenstellungen sind nicht mehr auf die traditionellen Unterrichtsfilme und Lehrprogramme beschränkt, sondern schließen alle Arten von Fachinformationen ein. Durch die Möglichkeit zur Texteingabe können diese Materialien durch erläuternde Kommentare verbunden werden. Dadurch ergibt sich erstmals die Möglichkeit, hochschul- oder institutspezifische Studienprogramme zusammenzustellen, die – im Gegensatz zu den klassischen Unterrichtsprogrammen – voll in die thematischen und curricularen Besonderheiten der personalen Lehre integriert sind.

- für das veranstaltungsunabhängige Studium:

Hier eröffnet das System auch dem Studenten die grundsätzliche Möglichkeit, aus dem gesamten, für ihn freigegebenen Materialbestand durch Stichwortfreigabe nach eigenen Gesichtspunkten auszuwählen. Dies betrifft vor allem Sammlungen von Einzeldaten (z. B. Datenbanken von Bildern, Registrierungen, Testfragen), aber auch herkömmliche Studienmaterialien (Lehrfilme) und hochschuleigene Studienprogramme, die aus Dokumenten des Systems zusammengestellt wurden. Dabei hat auch der studentische Nutzer die Möglichkeit, durch automatisches Notieren der Dokumente eigene Materiallisten aufzubauen; er kann sich mit Hilfe dieser Systemfunktion Studienprogramme nach eigenen thematischen Gesichtspunkten zusammenstellen.

3.3 Anwendung in der externen Fort- und Weiterbildung

Durch die Möglichkeit, über das Bildschirmtext-System Verbindung zum universitären Fachinformationssystem herzustellen und auf seine Daten (Text sowie Steuerdaten für Materialien auf peripheren audiovisuellen Speichern) zuzugreifen, ergeben sich neue Wege des Einsatzes universitärer Fachinformationssysteme nicht nur für die Berufstätigen, sondern auch für die häusliche Fort- und Weiterbildung im Fernverbund.

So eröffnet sich z. B. die Möglichkeit, daß in Zukunft Ärzte bundesweit zur diagnostischen Unterstützung im interaktiven Dialog auf Video-Bilddatenbanken von Röntgenbildern zugreifen und die gleichen Bildbestände – mit entsprechenden Programmen – auch zur individuellen Fort- und Weiterbildung nutzen. Die flexiblen Editiermöglichkeiten des Systems ermöglichen es auch hierbei, die jeweilige Materialauswahl den thematischen und curricularen Besonderheiten der betreffenden Zielgruppe anzupassen.

4. Problemfelder

Die Erfahrungen des Modellversuchs haben gezeigt, daß der Einsatz solcher Systeme trotz der bewiesenen grundsätzlichen Praktikabilität eine Reihe von noch zu lösenden Problemen aufwirft. Diese ergeben sich vor allem aus noch bestehenden technologischen Begrenzungen durch einzelne Systemkomponenten, aus der zukünftigen Rollenverteilung zwischen zentralen und dezentralen, von Personal Computern betriebenen Bild/Text-Systemen, aus der Entwicklung der erforderlichen Rahmenbedingungen für die Übernahmen durch andere Hochschulen sowie aus der Notwendigkeit der überregionalen Organisation der Materialproduktion und -bereitstellung für solche Systeme.

4.1 Begrenzung durch die gegenwärtige Bildschirmtext-Technologie

Bildschirmtext hat gegenüber dem üblichen EDV-Format Beschränkungen: Die Kapazität des Btx-Schirmbildes ist sowohl hinsichtlich der Zeichenmenge als auch der Punktauflösung noch deutlich geringer als die des normalen EDV-Sichtschirms; die graphischen Funktionen sind weniger leistungsfähig; eine software-gesteuerte Abbildung der normalen EDV-Graphik auf Btx-Graphik ist noch nicht möglich. Dazu ist die Datenübertragungsrate von Btx noch wesentlich langsamer als bei den üblichen EDV-Netzen, der Zeitbedarf für den Bildaufbau entsprechend länger. Das gegenwärtige System gestattet keine Mitübertragung von Videosignalen oder konventionellen EDV-Daten; diese Daten können daher nicht überregional aus Zentralspeichern, sondern nur aus peripher an das Bildschirmtext-Endgerät angeschlossenen

Speichern abgerufen werden.

Bildschirmtext erscheint daher zur Zeit zureichend nur für Informationssysteme, die vorwiegend Text und Steuerinformationen für periphere Speicher wie Bildplatte und angeschlossene (Personal) Computer vermitteln; für den Zugriff auf Datenbanken mit nicht alphanumerischen EDV-Daten und -Programmen, wie sie im Labor- und Wissenschaftsbereich der medizinischen und naturwissenschaftlichen Fächer die Regel sind, ist Btx daher nur bedingt tauglich.

Aus dieser Begrenztheit ergeben sich Folgerungen für das Systemkonzept im inneruniversitären Bereich: Hier erscheint es daher nicht ohne weiteres angebracht, den Hochschulrechner kostenaufwendig als externen Rechner Btx-fähig zu machen und die inneruniversitäre Datenkommunikation dementsprechend über das Btx-Inhouse-System zu betreiben: Für diese Anwendung erscheint eine Version auf üblicher EDV-Basis nicht nur kostengünstiger, sondern auch leistungsfähiger. Maßgebender Gesichtspunkt für den Btx-Betrieb ist vielmehr, in welchem Ausmaß die Hochschule mit ihrem Informationssystem in den Datenaustausch mit externen Btx-Anbietern und Nutzern eingebunden ist, insbesondere ob sie überregionale Anbieterfunktionen über das Btx-Netz wahrnimmt – als Betreiber von Btx-fähigen Faktendatenbanken, Vermittler von entsprechenden Informationen über Hochschul- und Wissenschaftsorganisation, Lieferant von Lehr-, Studien- und Fortbildungsmaterialien samt den dazugehörigen Zugriffsprogrammen im Btx-Format. Soll eine solche Datenkommunikation stattfinden, erscheint eine Hybridversion – hochschulinternes System auf EDV-Basis mit zusätzlicher Btx-Ebene für bestimmte Datenkategorien – als die zur Zeit effizienteste Lösung.

4.2 Die Rollenverteilung zwischen zentralen und dezentralen Bild/Text-Informationssystemen (Personal Computer)

Die Leistungsfähigkeit von Kleincomputern – den sog. Personal Computern – wurde in den letzten Jahren außerordentlich gesteigert. Es ist abzusehen, daß Personal Computer zukünftig auch bei der rechnergesteuerten Vermittlung von audiovisuellen und EDV-Materialien für Wissenschaft, Studium und Fortbildung große Bedeutung erlangen werden.

Dementsprechend sehen die meisten Hersteller der jetzt auf den Markt kommenden Bildplatten bereits den fakultativen Betrieb mit Personal Computern vor. Dazu wird für die betreffende Bildplatte auf einer Diskette die zugehörige Betriebssoftware geliefert, die je nach Aufwand nicht nur Verzeichnisse der Materialien enthält, sondern auch Stichwortregister, Begleitinformationen zu den einzelnen Bildern sowie Anwendungsprogramme. Entsprechende Anwendungen des Personal Computers sind für den Betrieb großer digitaler EDV-Speicher (CD-ROM-Platte) vorauszusagen.

Besondere Bedeutung kommt dem Personal Computer im Verbund mit dem zentralen Fachinformationssystem zu: Der Systemarbeitsplatz wird

dadurch zu einer universellen lokalen Datenverarbeitungs- und -kommunikationsstation erweitert, die jetzt Daten und Programme im zentralen Datenbanksystem recherchieren, von dort übernehmen und ohne ständige Verbindung mit diesem weiterverarbeiten kann (Off-Line-Betrieb). Der übernommene Datenbestand kann so mit dem eigenen integriert, dieser dadurch ergänzt und aktualisiert werden. Wenn auch der Betrieb leistungsfähiger Datenbanksysteme nach wie vor großen Zentralrechnern vorbehalten bleiben wird, kann der Personal Computer auf diese Weise innerhalb und außerhalb der Universität Systemleistungen durchführen, für die bisher der ständige Anschluß an den Zentralrechner erforderlich war. Mit einer entsprechenden Software ist es darüberhinaus möglich, den Personal Computer zu einem Autoren-Editierplatz auszubauen, an dem – ähnlich wie an dem des zentralen Systems – diese Materialien in eigenen Programmen zusammengestellt werden können. Die Rollenverteilung zwischen peripherem Rechner und zentralem System wird in solchen Verbundnetzen je nach Art und Umfang der Materialien und Aufgaben verschieden sein und läßt sich zur Zeit für den Einzelfall noch nicht voraussagen. Die Möglichkeiten, die sich dabei für ganze Anwendungsbereiche, z.B. das Fernstudium, eröffnen, lassen sich jedoch kaum hoch genug einschätzen.

4.3 Rahmenbedingungen für die Übernahme durch weitere Hochschulen

Grundsätzlich kann das im Modellversuch entwickelte Bild/Text-System von jeder Hochschule übernommen werden, die über eine IBM-Rechenanlage für den Betrieb des zentralen Datenbanksystems STAIRS/MIKE verfügt. Allerdings ist damit zu rechnen, daß es noch einige Jahre dauern wird, bis die Rahmenbedingungen für den generellen Einsatz solcher Systeme gegeben sein werden. Die Hauptgründe sind:

- Mangel an ausgereiften Systemlösungen für die meisten Fachgebiete: Auch das Konzept für die Physiologie ist noch nicht umfassend im Feldversuch erprobt, das der anderen Fächer an der Universität-Gesamthochschule Essen noch in Entwicklung. Die erheblichen Kosten für die Installation und den Betrieb solcher Systeme lassen sich jedoch erst dann rechtfertigen, wenn ihre breite Anwendung in der ganzen Hochschule gesichert ist.
- Mangel an geeigneten Materialien: Die bisherigen audiovisuellen und CUU-Produktionen genügen nicht; die kommerzielle Produktion von Bildplatten (Bilddatenbanken) ist erst im Anlaufen, von CD-Rom-Platten noch im Versuchsstadium; Datenbank-Schnittstellen zu kommerziellen Datenbanken und fachwissenschaftlichen Text- und Bildverarbeitungssystemen (z.B. von Verlagen) sind noch nicht verfügbar, Konzepte für die systematische, hochschulübergreifende Organisation der Materialproduktion und -bereitstellung in den verschiedenen Fachbereichen nicht entwickelt.
- Unsicherheiten der weiteren technologischen Entwicklung: Die Zahl der

Teilnehmer an Bildschirmtext liegt weit hinter den Voraussagen der Bundespost zurück, so daß der Adressatenkreis für überregionale Verbreitung von Fachinformation für Universitätsinstitute, häusliches Studium, externe Fortbildung über Btx z.Z. noch verschwindend klein ist; die Entwicklung des Personal Computers läßt außerdem die zukünftige Rollenverteilung zwischen zentralen und dezentralen Systemen bei der Vermittlung von Fachinformationsmaterialien noch offen erscheinen.

4.4 Notwendigkeit eines Verbundes von Fachwissenschaftlern, Produzenten und Anbietern als Voraussetzung für den rationellen Einsatz universitärer Fachinformationssysteme

Für den Einsatz in Wissenschaft, Lehre und Studium benötigt man in allen Fachgebieten einen umfangreichen Grundbestand an system-kompatiblen Fachinformationsmaterialien, der außerdem fortlaufend aktualisiert und ergänzt werden muß. Wie die Erfahrungen des Modellversuches bestätigen, sind einzelne Fachwissenschaftler und -institute weder fachlich noch kapazitativ in der Lage, diesen Bestand zu erstellen (der zudem über den Umfang der traditionellen audiovisuellen Materialien weit hinausgeht).

Der Betrieb solcher hochschuleigener Systeme setzt daher nicht nur die überregionale Beteiligung von Fachwissenschaftlern und -instituten voraus, sondern vor allem auch der kommerziellen Produzenten von Fachinformationsmaterialien wie Verlagen und – als neueste Entwicklung – externen Faktendatenbanken. Dies erfordert Koordination (und entsprechende Organisations- und Finanzierungsstrukturen) nicht nur im fachwissenschaftlichen, sondern auch privatwirtschaftlichen und bildungspolitischen Bereich.

5. Weiterentwicklung

Vorläufig scheint es vor allem wichtig, zumindest an einzelnen Modellhochschulen die systematische Entwicklung und Erprobung dieser integrierten Bild/Text-Technologie weiterzuführen, um für die kommende Einführung in den Hochschulen – an der grundsätzlich nicht zu zweifeln ist – und die dann anstehenden bildungs-, gesundheits- und finanzpolitischen Entscheidungen die optimalen Lösungen zur Verfügung zu haben.

Die Universität Essen bemüht sich zur Zeit, die Fortsetzung des Modellversuches auf der verbreiterten Basis mehrerer Fachbereiche finanziell zu sichern. Die weiteren Projektziele, an denen zum Teil bereits gearbeitet wird, sehen insbesondere vor:

- die Weiterentwicklung des Systemansatzes durch eine kombinierte EDV-Btx-Version und Integration des Personal Computers als dezentraler Systemstation;
- die Weiterentwicklung von Anwendungskonzepten in den verschiedenen

- Fachbereichen;
- die Produktion weiterer Bild/Text-Datenbanken auf der Basis von Video- und CD-Rom-Platten;
- Feldversuche, u. a. in der Medizin, zur Erprobung der (auch fachübergreifenden) Anwendungen in Lehre, Studium, Fort- und Weiterbildung;
- Modellprojekte für ein überregionales Hochschulinformationssystem.

VERÖFFENTLICHUNGEN

- Wiemer, W., Anders, W.H. (1979): Studienmodell Physiologie – A Concept for the Integration of Video and Computer Technologies into the Teaching of Physiology in the Federal Republic of Germany. *Physiologist*, 22, S. 31–33.
- Steimle, F. (Hrsg.): Zukunftstechnologie/Neue Medien. Schriften und Berichte der Universität-Gesamthochschule Essen. Bd. 9 (1985/86), mit mehreren Beiträgen.
- Wiemer, W. (1986): Neue Dimensionen der Verfügbarkeit und Integration von Lehrmaterialien durch die Technologie der Neuen Medien. *Medizinische Ausbildung*, 3, S. 66–73.

BERICHT

- Wiemer, W. (1986): Modellversuch »Studienmodell Physiologie«: Schlußbericht an die Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung.

Jan Bock

Einsatzmöglichkeiten von Personal Computern in der Zentralen Studienberatung

Vorbemerkung

Die folgenden Überlegungen und Vorschläge für den Einsatz von PC's in der Zentralen Studienberatung beziehen sich vorerst ausschließlich auf deren Einsatz im verwaltungstechnischen Bereich und nicht auf die unmittelbare Verwendung in der persönlichen Beratung bzw. in der Anwendung sogenannter »computer-based systems of interactive guidance and information« oder »computer-aided career guidance systems«, wie sie in den letzten Jahren in Amerika und England¹ entwickelt wurden.

Auch wenn erste Konzeptansätze zu einer »maschinellen Studienberatung« nicht neu sind, so fehlen hierzu – abgesehen von der auf deutsche Verhältnisse zugeschnittenen Software – die praktischen Erfahrungen mit dem Einsatz von PC's als Beratungsmittel und damit die empirische Grundlage für die Fachdiskussion über die Auswirkungen dieses technischen Mediums auf die Beratungssituation in der Studienberatung.

Relativ unproblematisch dagegen und mit dem derzeitigen Stand der Technik und den vorhandenen Softwarelösungen realisierbar ist der Einsatz von PC's im verwaltungstechnischen Bereich einer Zentralen Studienberatung.

Der folgende Beitrag basiert auf der Begründung zu einem Beschaffungsantrag eines Personal Computers für die Zentrale Studienberatung der Universität Münster; gleichwohl lassen sich die Argumente sicherlich auf andere Studienberatungsstellen übertragen.

1. Einsatzbereiche für den Personal Computer

Zur Zeit zeichnen sich in der ZSB-Münster vier Bereiche für den Einsatz eines Personal Computers ab, wobei der Schwerpunkt des Einsatzes in der Textverarbeitung liegen wird:

1. EDV-gestützte Textverarbeitung bei der Erstellung der schriftlichen Beratungsmittel
2. EDV-gestützte Textverarbeitung bei der Beantwortung schriftlicher Anfragen
3. EDV-gestützte Textverarbeitung beim allgemeinen Schriftverkehr und der Adressenverwaltung
4. Informationsverarbeitung im Bereich der Bibliothek/Studiendokumentation.

1.1 Textverarbeitung im Bereich der Erstellung und Herausgabe von schriftlichen Beratungsmitteln

Die Text- und Informationsverarbeitung stellt in einer Zentralen Studienberatung einen gewichtigen Arbeitsanteil dar, indem hier über die Sammlung, Aufbereitung und Aktualisierung aller studienrelevanten Informationen in schriftlicher Form die Voraussetzungen und die Grundlagen für eine effiziente Studienberatung geschaffen werden.

Adressaten dieser schriftlichen Beratungsmittel sind die Studieninteressenten und Studenten, die hauptamtlichen Berater der ZSB und die Studienfachberater der Fachbereiche der Hochschulen.

In Münster wurde zu diesem Zweck ein schriftliches Informationssystem »Studienführer« entwickelt, das nach dem Bausteinprinzip konzipiert wurde und in das »Allgemeine Studieninformationen«, »Kurzdarstellungen« über jeden Studiengang sowie die »Studien- und Prüfungsordnungen« der ca. 148 Studiengänge der Westfälischen Wilhelms-Universität und der Fachhochschule Münster integriert sind.

Gegenwärtig liegen z.B. für die WWU folgende »Textbausteine« des Systems vor:

- die »Informationsschrift für Erstsemester« – Umfang ca. 72 Seiten
- ca. 30 fachübergreifende »Allgemeine Hinweise« und »Merkblätter« (Merkblätter zur Studienplatzvergabe, zu den Lehramtsstudiengängen, zum Magisterstudium etc.) – Umfang zwischen 2 und 8 Seiten
- 55 Studieninformationen über die Studiengänge – Umfang zwischen 2 und 44 Seiten
- 85 Studien- und Prüfungsordnungen – Umfang zwischen 10 und 44 Seiten.

Neben den »Textbausteinen«, die, wie etwa die Studien- und Prüfungsordnungen, in der Regel über einen längeren Zeitraum ihre Gültigkeit behalten, machen die »Allgemeinen Hinweise« und »Merkblätter«, die »Informationsschrift für Erstsemester« und die »Studieninformationen« eine Überarbeitung und Neuherausgabe zu jedem Semester notwendig.

Hierzu ist ein erheblicher Verwaltung- und Schreibaufwand erforderlich. So müssen alle in den Informationsschriften enthaltenen Institutionen, Fachbereiche und Institute angeschrieben werden, die eingehenden Korrekturen in die Texte eingefügt, viele Seiten neu geschrieben werden etc., ehe die Druckvorlagen für die semesteraktuelle Neuherausgabe vorliegen.

Durch den Einsatz der elektronischen Textverarbeitung, der sich in diesem Bereich nahezu von selbst anbietet, erhofft sich die ZSB-Münster eine erhebliche Reduzierung des Korrektur- und Verwaltungsaufwandes sowie eine Kostensenkung bei der Erstellung und Pflege des Informationssystems »Studienführer«.

Der Vorteil des Einsatzes eines PC in Verbindung mit einem der vielen bewährten standardmäßigen Textverarbeitungsprogramme liegt darin, daß prinzipiell jeder Text bzw. jedes Wort nur einmal über die Tastatur eingegeben zu werden braucht. Diese Texte lassen sich dann am Bildschirm in fast beliebiger Weise mischen, korrigieren, verarbeiten, wobei z. B. beim Korrigie-

ren auch nur weniger Worte auf einer Seite das Textverarbeitungsprogramm u. a. die Aufgabe der Neuformatierung und Ausrichtung automatisch übernimmt, so daß jederzeit über den Drucker auf »Knopfdruck« eine perfekt formatierte und korrigierte Reinschriftfassung ausgedruckt werden kann, ohne daß eine Schreibkraft die ganze Seite neu zu schreiben hat. Darüberhinaus lassen sich automatisch Inhaltsverzeichnisse und Stichwortverzeichnisse erstellen, Brieftexte können mit Anschriftendateien gemischt und als adressierte Briefe ausgegeben werden und vieles mehr.

1.2 Einsatz der Textverarbeitung bei der Bearbeitung schriftlicher Anfragen

Ein weiterer zentraler Einzatzbereich des Microcomputers ist im Zusammenhang mit der Bearbeitung der schriftlichen Anfragen vorgesehen. Neben der persönlichen und telefonischen Beratung nimmt die Beantwortung von schriftlichen Anfragen zunehmend einen erheblichen Anteil der insgesamt zu knappen Beraterkapazität in Anspruch. Die folgende Tabelle mag das am Beispiel der ZSB Münster verdeutlichen:

Jahr	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Briefl. Anfragen	3365	6517	8549	7994	8439	8758	9121

Bei 256 Arbeitstagen sind im Schnitt z. Z. 36 schriftliche Anfragen pro Tag zu bearbeiten. Da die Briefberatung stark »saisonbedingt«, d. h. von den Bewerbungsfristen abhängig ist (so mußten z. B. 1986 im Monat Juni 1415 schriftliche Anfragen beantwortet werden) und damit zugleich in die Zeit der stärksten Nachfrage im Bereich der persönlichen Beratung fällt, erhofft sich die ZSB Münster durch die Einführung der elektronischen Textverarbeitung eine spürbare Entlastung in der Engpaßsituation insbesondere dieser Monate.

Etwa 40 % der schriftlichen Anfragen können derzeit mit Hilfe von vervielfältigten Standardbriefen in Verbindung mit den schriftlichen Informationsbausteinen aus dem Informationssystem »Studienführer« beantwortet werden. Die restlichen 60 % werden bislang auf alle Berater verteilt und von diesen mit immer neu zu formulierenden und zu schreibenden Texten bearbeitet. Der hierzu erforderliche Zeitaufwand ist groß und geht dem Bereich der persönlichen Beratung letztlich verloren.

Eine interne Analyse der schriftlichen Anfragen (nachgefragte Themen, Informationsbereiche, Fragenstrukturen etc.) sowie der Antwortbriefe der Berater hat ergeben, daß sich von diesen 60 % etwa 45 – 50 % mit Hilfe eines Textverarbeitungssystems in Verbindung mit einer elektronischen Bibliothek von Informationsbausteinen für die Antwortkette »automatisieren« ließe, ohne das Informationsniveau zu senken. Im Gegenteil, da für den Berater der Zeit- und Formulierungsdruck wegfällt, ist sogar mit einer Verbesserung der Informationsqualität zu rechnen.

Nur 10 – 15 % dieser Anfragen verbleiben dann für die individuelle Beant-

tung durch die Berater.

Insgesamt ließe sich die standardisierte Beantwortung der Anfragen auf 80–85% aller Anfragen ausweiten.

1.3 Einsatz der Textverarbeitung im Bereich des allgemeinen Schriftverkehrs und der Adressenverwaltung

Neben der unmittelbaren Beratungstätigkeit gehören die Koordination und Zusammenarbeit mit allen studentenbetreuenden Einrichtungen innerhalb und außerhalb der Universität und der Fachhochschule zu den Aufgaben der ZSB.

Innerhalb der WWU und der Fachhochschule sind dies insbesondere die Studienfachberater der Fachbereiche und die studentischen Fachschaften, außerhalb die Beratungsstellen der Region Münster, die Zentralen Studienberatungsstellen der Universitäten und Fachhochschulen in Nordrhein-Westfalen und den anderen Bundesländern.

Diese Kontakte finden vor allem in schriftlicher Form statt. Sie dienen der Informationsversorgung und -verteilung, der Informationsbeschaffung, der Koordination von Beratungsmaßnahmen etc.

Zur Zeit sind in der Adressenkartei der ZSB ca. 900 Adressen enthalten, die den Verteiler für Rundbriefe und den Schriftverkehr bilden. Die Umstellung der Adressenkartei auf die elektronische Adressenverwaltung in Verbindung mit einem entsprechend leistungsfähigen Textverarbeitungsprogramm läßt somit eine weitere Optimierung des allgemeinen Schriftverkehrs erwarten.

1.4 Einsatzbereich des Mikrocomputers im Bereich der Bibliothek und Dokumentation

1.4.1 EDV-gestützte Erstellung und Pflege der Kataloge/Recherche

Zur Zeit werden für die Bibliothek und Dokumentation der ZSB als Suchhilfe für Ratsuchende und Berater drei Karteien geführt:

- Verfasserkatalog mit z.Z. ca. 4200 Karten
- Systematischer Katalog mit ca. 2200 Karten
- Stichwortkatalog mit ca. 6000 Karten.

Diese Karteien sollen zu einer elektronischen Zentralkartei zusammengefaßt werden, indem mit Hilfe eines entsprechenden Datenmanagementprogramms wie dBASE III bei entsprechend vorhandener externer Speicherkapazität (Harddisk s. unter 2.) die Titel bzw. Quellenangaben verwaltet werden. Der erwartete Vorteil ist, daß jeder Titel nur einmal gespeichert zu werden braucht und dann schnell und genau über die Eingabe des Suchbegriffs wiedergefunden werden kann. Durch Sortierungen lassen sich darüberhinaus im Prinzip beliebig viele Spezialkarteien erstellen, die auf Bibliothekskarten ausgedruckt als traditionelle Handkartei den Nutzern verfügbar sind. In einer zweiten Ausbaustufe, die allerdings einen weiteren PC mit Standort in der Bibliothek erforderlich macht, können dann auch die Ratsuchenden im direk-

ten Zugriff auf dem PC ihre Recherchen tätigen.

1.4.2 Elektronische Informationssysteme »Studienmöglichkeiten BRD«, »Aufbau- und Kontaktstudiengänge«, »Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten WWU/FH«

Ebenfalls für die 2. Ausbaustufe vorgesehen ist die Erstellung von kleineren Datenbanken zu den am häufigsten nachgefragten Beratungsthemen zur Selbstrecherche und Ergänzung der vorhandenen Informationsmöglichkeiten, die die Bibliothek und Dokumentation der ZSB den Ratsuchenden zur Selbstinformation heute schon bieten.

2. Anforderungen an die Hard- und Software

2.1 Anforderungen an die externe Speicherkapazität

2.1.1 Speicherplatzbedarf für den Einsatzbereich »Infosystem« (s. 1.1)

Bei Zugrundelegung von 80 Zeichen (incl. Leerzeichen) pro Zeile und 60 Zeilen pro Seite ergibt sich ein Speicherplatzbedarf von 4,8 KByte pro Seite Text. Bei einem geschätzten Gesamttextumfang von z.Z. ca. 3000 Seiten des Infosystems »Studienführer« wird damit ein Speicherplatzbedarf von ca. 14,1 MByte benötigt. Dies bedeutet, daß bei einer heute üblichen Speicherkapazität von 360 KByte pro 3 1/4-Zoll-Diskette ca. 39 Disketten für die Abspeicherung des Gesamttextes erforderlich werden. Da der direkte und gleichzeitige Zugriff auf den Gesamttext in diesem Einsatzbereich nicht zwingend erforderlich ist, sind hier mindestens 2 Diskettenlaufwerke mit je mindestens 360 KByte Kapazität ausreichend und notwendig. Das zweite Laufwerk ist vor allem für Sicherungskopien und für die Bearbeitung von sehr langen Texten erforderlich.

2.1.2 Speicherplatzbedarf für den Einsatzbereich »Briefberatung« (s. 1.2)

Der geplante Einsatzbereich des Microcomputers in der Briefberatung erfordert hinreichend große Speicherkapazität im direkten Zugriff, da hier die gesamte Textbausteinbibliothek abgespeichert werden muß, die aus dem gesamten Infosystem »Studienführer« erstellt werden wird. Die Diskettenkapazität von 360 KByte (ca. 77 Textseiten DIN A4) reicht hier nicht mehr aus. Hierzu ist eine Harddisk erforderlich. Nur diese ermöglicht die automatische Abarbeitung der schriftlichen Anfragen, ohne daß ständig die Diskette von Hand gewechselt werden muß. Die erforderliche Kapazität der Harddisk sollte zwischen 15 und 20 MByte liegen, da hier nicht nur die Textbausteindateien gespeichert werden sollen, sondern auch die ADREMA-Datei (s. 1.3), die Bibliotheks-Dateien (s. 1.4) bzw. Studiengangsdateien.

2.1.3 Speicherplatzbedarf für den Einsatzbereich

»allgemeiner Schriftverkehr/Adressenverwaltung« (s. 1.3)

Ein Datensatz erfordert hier z.B. den folgenden Zeichenumfang:

Name	15
Vorname/Titel	20
Institution	40
Straße	20
PLZ	6
Ort	25
Telefon	10
Verteiler-Nr.	4
Bemerkung/Info	70

210 Zeichen

Bei z.Z. 900 Adressen ergibt dies einen Speicherbedarf von 184,6 KByte. Die Ausweitung der ADREMA auf max. 3 000 Adressen erfordern dann 615 KByte.

2.1.4 Speicherplatzbedarf für den Einsatzbereich

»Bibliothek/Dokumentation« (s. 1.4)

Ein Datensatz der Bibliotheksdatei benötigt folgende Anzahl von Zeichen:

Name des Autors	15
Vorname	20
Titel	70
Verlag	15
Ort	20
Erscheinungsjahr	4
1. Stichwort	40
2. Stichwort	40
3. Stichwort	40
4. Stichwort	40
5. Stichwort	40

344 Zeichen

Bei z.Z. 3 000 Titeln ergibt sich ein Speicherbedarf von 1 007,8 KByte. Bei einer jährlichen Wachstumsrate von z.Z. 500 Titeln pro Jahr ist (für den Zeitraum von 5 Jahren gerechnet mit 5 500 Titeln) ein Speicherbedarf von 1 848 KByte anzusetzen.

2.1.5 Speicherbedarf insgesamt

Einsatzbereich	Speicherplatz
1.1	14 100 KByte
1.2	5 000 KByte
1.3	615 KByte
1.4	1 848 KByte
zusammen ca.	21,6 MByte

2.2 Anforderungen an die Software

Da aus Kosten- und Kompetenzgründen die 'maßgeschneiderte', d.h. die selbst- bzw. speziell auf die Bedürfnisse der Studienberatung abgestimmte, fremdprogrammierte Softwarelösung nicht infrage kommt, muß auf die vorhandene Standardsoftware zurückgegriffen werden. Hierbei stellt sich dann die Frage, ob ein sogenanntes integriertes Softwarepaket angeschafft wird (dieses besteht in der Regel aus den Programmodulen Textverarbeitung, Datenmanagement, Tabellenkalkulation und Grafikdarstellung) oder aber eins der leistungsfähigen Einzelprogramme für den jeweiligen Anwendungsbereich; hierbei muß dann allerdings ein Datenaustausch der Einzelprogramme untereinander möglich sein.

Abgesehen von dem Komfort eines integrierten Programmpakets, aus jedem Modul in ein anderes unmittelbar wechseln zu können, gibt es doch eine Reihe von Nachteilen (z.B. hoher Anschaffungspreis; lange Einarbeitungszeit, da durch zu umfangreichen Befehlsvorrat eine zu komplizierte Bedienung; zu hoher Bedarf an Arbeits- und Diskettenspeicher für das Programm selbst; zu langsam; begrenzte Leistungen in den Einzelmodulen Datenmanagement und Tabellenkalkulation etc.), die es vorteilhafter erscheinen lassen, sich für leistungsfähige Einzelprogramme zu entscheiden, die ohne Kompromisse auf eine Anwendung (z.B. Textverarbeitung) spezialisiert sind, sich in langjähriger Anwendung bewährt haben und durch eine Vielzahl von Zusatzprogrammen weiter optimiert worden sind; unabdingbare Voraussetzung ist hier: sie müssen den Datenaustausch untereinander ermöglichen.

Für die Textverarbeitung und die automatisierte Briefbeantwortung gilt dies z.B. für weitverbreitete Standardprogramme wie »Wordstar mit Mailmerge« oder »Word«, für die Adrema und sonstigen Dateien kann z.B. auf das sehr leistungsfähige dBASE III zurückgegriffen werden.

Als Betriebssystem sollte nur das verbreitete MSDOS für den IBM-PC bzw. kompatible infrage kommen. Bei der Hard- und Software sollte auf Kompatibilität mit den PC's des Rechenzentrums geachtet werden, um einen Diskettenaustausch bzw. Datenaustausch möglich zu machen.

Stefan Prange

EDV als Thema und als Werkzeug im Büro für Studienberatung der Justus-Liebig-Universität Gießen

In meinem Arbeitszimmer steht ein Bildschirmgerät mit Anschluß an die Großrechenanlage. Mit einer Ratsuchenden sprach ich über ein Doppelstudium, das sie für ein Allheilmittel gegen die Gefahren auf dem Arbeitsmarkt hielt. Ich versuchte ihr deutlich zu machen, daß so ein Doppelstudium unter ihren eigenen Kriterien nicht nur Vorteile habe; die Ware Arbeitskraft habe nur dann auch einen höheren Wert, wenn nicht nur Kenntnisse im zweiten Studienfach, sondern ein zweiter Abschluß sinnvoll oder gar nötig seien. Außerdem sei eine Studienzeitverlängerung unter Umständen schädlicher als der zweite Abschluß nützlich. Sie bestand auf ihrer Idee und meinte, eine Studienzeitverlängerung könne durch um so heftigere Anstrengungen aufgefangen werden. In dem Zusammenhang sagte ich, so ginge das Doppelstudium voll auf Kosten der Freizeit und sie könne dann nicht mehr – wie offenbar gestern – in die Disco gehen. Sie drehte sich nach dem ausgeschalteten Bildschirm um und fragte ganz panisch: »Woher wissen Sie das?« Es war nicht schwierig zu erklären, sie hatte einen noch ganz unabgeschrubbten Stempel einer bekannten Disco auf dem Handrücken.

1. EDV als Thema in der Beratung

Unsere Erfahrung mit EDV und Informatik in der Beratung ist nicht sehr umfangreich: Die Studieninteressenten, die sich ausgesprochen für Informatik interessieren, fragen uns kaum, weil dieses Fach nur als Nebenfach für die Diplom-Studiengänge Mathematik und Physik zugelassen ist. Interessenten für die beiden genannten Studiengänge halten das Informatik-Angebot für so selbstverständlich, daß es ihnen kaum einer näheren Nachfrage wert scheint.

Nach der Abwesenheit von Informatik fragen allerdings Lehramtsbewerber und -studenten, denn dem Informatikunterricht in der Schule entspricht kein Fach in der Lehrerbildung. Ich kann hier nur versuchen, mein Schulterzucken in schöne Worte zu kleiden und darauf zu verweisen, daß der Minister an Neuregelungen arbeitet.

Am interessantesten ist für die Beratung die Tatsache, daß das Studienelement »Grundlagen der Angewandten Informatik« im Magister-Studiengang und in einigen Diplom-Studiengängen als Kombinationsfach zugelassen ist (Studienelemente haben den Umfang eines halben Magister-Nebenfachs, ca. 20 SWS). Zusätzlich können Studenten aller Fachbereiche mit einem Curriculum, das dem Studienelement ähnelt, ein universitäres Zertifikat erwerben.

Studenten, die versuchen wollen, ihre Qualifikation marktgängig zu stylen,

vermuten hier eine Möglichkeit.

Etwas grob lassen sich drei Typen von Interessenten unterscheiden:

- Die einen wollen dieses Studienelement nur studieren, weil sie den Eindruck haben, sie müßten sich quasi als Tribut für ihre nicht marktgerechte Studienwahl den Anforderungen des Arbeitsmarktes mindestens über Zusatzqualifikationen anpassen, wobei ihnen die Anforderungen und Inhalte dieser Qualifikation völlig äußerlich bleiben.

Die Angehörigen der zweiten und dritten Gruppe haben Erfahrungen mit und Vorstellungen von EDV. Sie wollen wissen, wie sie die in ihrer Freizeit erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten erweitern und in einen formalen Abschluß gießen können, der ihnen die Mühe abnimmt, im einzelnen erklären zu müssen, was sie können (weil ja die Funktion eines Zertifikates ist, daß der Zertifizierende garantiert, daß der Zertifizierte einem definierten Anforderungsprofil entspricht). Sie unterscheiden sich aber nochmals:

- In der zweiten Gruppe fasse ich diejenigen zusammen, die noch sehr vage oder schon sehr konkrete Ideen haben, wie sie die EDV auf ihre bisher studierten Fächer anwenden können.
- Drittens gibt es diejenigen, die ein solches eigentlich als Zusatzqualifikation gedachtes Fach benutzen wollen als Sprungbrett für den Berufswechsel in die EDV. Sie meinen nicht, daß sie ein entsprechendes Studium brauchen oder finanzieren können etc.

Den in der ersten Gruppe Genannten raten wir, sich anhand einiger Kurse des Hochschulrechenzentrums Erfahrungen mit einer Qualifikation im Bereich EDV zu verschaffen und dann zu entscheiden, ob ihnen das Instrument »in der Hand liegt«.

Die überall diskutierten Probleme im Zusammenhang mit EDV in der Beratung anzuschneiden, bleibt in der Regel ohne Resonanz: Die Risiken, die der Einsatz von EDV für breite Segmente der Gesellschaft darstellt, werden von denjenigen, die in die von der EDV begünstigten Segmente hineinrutschen wollen, zwar gesehen. Doch ob sie in späteren Arbeitsbereichen in der Lage sein werden, zu einem verantwortlichen Einsatz beizutragen, bezweifle ich eher. Wer hofft, den gesellschaftlichen Problemen individuell entschlüpfen zu können, möchte diese Entscheidung nicht auch noch kritisch beleuchten. Vielleicht auch deshalb, weil – nach meinem Eindruck – die Krise des Arbeitsmarktes die Entscheidung für die EDV eher erzwingt als daß sie freiwillig getroffen würde.

Die Informatik bzw. die EDV ist nach meiner Erfahrung ein eng abgegrenztes neues Beratungsthema, das die anderen in Art und Umfang nicht verändert.

Verändern sich die äußeren und inneren Bedingungen von Beratung in der sogenannten Informationsgesellschaft? Meine These ist, die Beratung verändert sich nicht durch den Einsatz von EDV in der Beratungsstelle, denn sie könnte sich nur verändern, wenn die Ratsuchenden die Speicherung ihrer Namen oder von Beratungsinhalten vermuten würden, wenn EDV und Informatik die Gedanken großer Teile einer Schülergeneration so in Anspruch nehmen würde wie die Medizinerzulassung oder wenn die EDV womöglich während der Beratung eingesetzt werden würde, um die Träume von vielen Rat-

suchenden und einigen Beratern nach perfekter, allumfassender Information zu realisieren.

2. EDV als Informationsmedium für Berater und Ratsuchende

Die EDV kann eine Versuchung sein auch für uns Berater: Wir wollten noch nie sagen müssen: das weiß ich nicht, fragen Sie in/bei ... nach.

Weil das so ist und weil nichts »natürlicher« scheint als auch über die Studiengänge an anderen Hochschulen Bescheid zu wissen und über BAFöG etc. und nichts »unnatürlicher« als das ständige Verweisen innerhalb der Hochschule oder an andere Institutionen, haben wir noch im Modellversuch versucht, eine Dokumentation aufzubauen, die zumindest alles umfassen sollte, was von anderen Hochschulen zu bekommen war. Nach einiger Zeit stellten wir fest, daß, abgesehen vom unglaublichen Arbeitsaufwand, die Papiere allenfalls aktuell waren, als wir sie in die Ordner geheftet hatten; ob sie zum Zeitpunkt des Gelesenwerdens noch irgendeinen Informationswert haben könnten, war offen. Wenn mich heute Ratsuchende ungläubig angucken, weil ich sage, ich wüßte etwas nicht, und sie sollten sich in der anbietenden Hochschule erkundigen, pflege ich dazu zu erklären, die Superinformationsbank auf Papier sei eher Desinformation als Information gewesen, man könnte allerdings (zu unter anderem diesem Zweck) die Republik verkabeln, ich sei aber sicher, daß es sich dafür nicht lohne. Da stimmen mir eigentlich alle zu.

Mein Standpunkt ist, daß Ansprüche, die zu Papier- und Bleistiftzeiten unrealistisch waren, nicht dadurch besser werden, daß sie nun realisierbar zu werden scheinen. Ich halte solche Ansprüche auch für nicht umsetzbar in ein EDV-System, denn wenn wir die Fragen zugrundelegen, die Ratsuchende über andere Hochschulen meistens stellen, so beziehen sich diese auf Details des örtlichen Studienaufbaus und auf Unterschiede gegenüber weiteren Hochschulen, Möglichkeiten des Hochschulortwechsels und der Anerkennung von Leistungen, relative Schwierigkeit des Leistungs-Nachweis-Erwerbs etc. Nur ein Informationssystem, das auf diese Fragen präzise und sofort Antworten gibt, wird benutzt werden. Es müßte also eine vieldimensionale Informationsmatrix entworfen werden. Das hat zur Folge, daß nur ein für Experten bedienbares System konstruiert werden kann. Auch wenn es für Laien zugänglich sein sollte, ist davon auszugehen, daß die Informationen nur über Fachbegriffe aufzufinden sind, über die Laien nicht verfügen, und daß niemand Lust hat, sich lange durch Suchbäume mit vielen Etagen oder Verknüpfungsregeln für Suchbegriffe zu arbeiten, um schließlich ganz ausgestanzte Informationen vorgesetzt zu bekommen, deren Umgebung er nicht kennt und die er in der Regel nicht auf seinen eigenen Fall anwenden kann. Daß ein paar »Hacker« sich durch solche Systeme wühlen werden, nehme ich an. Aber wir haben ja schon jetzt Ratsuchende, die sich mit Hilfe des Gedruckten für eine sehr enge Fragestellung weit überdurchschnittlich gut informieren und zu viele, die die gedruckten Quellen nicht nutzen.

Selbstinformationssysteme, die Ratsuchenden zur Verfügung stehen, werden nach unserer Erfahrung nicht zu einem Ersatz für ein Gespräch, sondern allenfalls zu einer Gesprächsvorbereitung oder zu einer Präzisierung der Fragestellung führen. In unserem Warteraum stand zwei Jahre lang eine »Infothek«, in der wir etwa hundert Standardfragen umgangssprachlich schriftlich beantwortet haben. Sie wurde zwar sehr unterschiedlich, aber von einigen doch sehr intensiv genutzt. Ich vermute, daß sich weniger Ratsuchende an ein entsprechendes EDV-System setzen würden.

3. EDV als Bürotechnik

Wie kommt eine Studienberatungsstelle zu einer EDV? Einmal abgesehen davon, daß wir auf der Großrechenanlage des Hochschulrechenzentrums seit elf Jahren die Auswertungen von Fragebögen zur Evaluation von Projekten haben rechnen lassen und gerade eben die Steueranweisungen des Statistik-Paketes schreiben konnten, beginnt die Geschichte der Integration der Datenverarbeitung in die Bürotechnik der Studienberatung damit, daß die Uni Gießen sich ein Lichtsatzgerät anschaffte. Dieses kann nicht nur Daten verarbeiten, die an seinem eigenen Terminal eingegeben werden, sondern auch solche, die ihm über das Datenfernübertragungsnetz des Hochschulrechenzentrums zugespielt werden.

Die Möglichkeiten eines Lichtsatzgerätes schienen mir eher verlockend: Wir würden die Titelblätter der über 100 Einzelhefte des Studienführers nicht mehr mit Rubbelbuchstaben herstellen müssen, wir könnten eine Vielzahl von Texten, die leicht geändert jedes Jahr wieder gedruckt werden müssen, ohne den Einbau von neuen Abschreibfehlern und ohne dicke Schichten von flüssigem Tip-Ex und ohne ödes Korrekturlesen produzieren, die optische Qualität ist professionell, Wechsel von Schriftart, -größe etc. sind zur Gliederung des Textes möglich und vieles mehr. Daher lernte ich 1982 den Einsatz des damals einzigen Texterstellungsprogramms auf dem Großrechner, zusätzlich die Steuersprache für das Lichtsatzgerät und dessen praktische Bedienung in dem Umfang, wie für die Erzeugung von Ausdrucken nötig. Die Kollegin im Sekretariat lernte schrittweise mit. Die Produktion einer Reihe von Texten gelang. Die Qualität war hervorragend. Die sich einstellende Routine ließ aber auch hier den mangelnden Komfort des Verfahrens deutlich werden: Die zeilenorientierte Editionssprache am Rechner, die Rennerei nach Ausdrucken – obwohl eigentlich nur über die Straße –, die wegen Mangel an Übung immer wieder auftretenden Bedienungsfehler am Lichtsatzgerät. So wurden zwar bestehende Texte gepflegt, aber neue kamen nicht dazu, obwohl die alte Schreibmaschinentechnik sicher aufwendiger war, mit schlechterem Ergebnis, aber eben gewohnter, übersehbarer und unabhängig von der Beteiligung vieler Außenstehender.

Seit dieser Erfahrung kannten wir zwar das Ziel, aber die zu diesem Zeitpunkt vorhandenen technischen Möglichkeiten machten es nicht besonders attraktiv.

Seit Anfang 1986 können wir nun einen mit Festplatte ausgerüsteten PC einsetzen. Zusätzlich zu einem einfachen Matrixdrucker haben wir einen Typendrucker mit Einzelblatteinzug aus zwei Schächten angeschafft.

Mit diesen Geräten machen wir:

1. Wesentliche Teile des laufenden Schriftverkehrs. Probleme macht dabei allerdings (bei dem Versuch einer papierlosen Archivierung), Konventionen zu entwickeln und einzuhalten, die ein einigermaßen zuverlässiges Wiederauffinden bestimmter Briefe ermöglichen.
2. Erstellung von Druckvorlagen für den Studienführer und andere Projekte. Die Texte werden, einmal erfaßt, laufend aktualisiert und jeweils zum Bedarfszeitpunkt ausgedruckt. Ca. 500 Seiten werden so abrufbereit gehalten und mit dem Typendrucker ausgedruckt. Probleme haben wir bislang noch nicht gesehen.
3. Die Adressenverwaltung erledigen wir mit einem Datenbanksystem. Für ein spezielles Projekt haben wir uns ein Programm schreiben lassen. Bei der Übernahme der Adressenverwaltung für weitere Projekte kopieren wir dieses Ursprungsprogramm und verändern dann die Steueranweisung um den Umfang, wie wir es für den neuen Bereich brauchen. Es erleichtert den Einstieg in ein Programmpaket und führt vor, daß solche Programmierungen Menschenwerk sind. Voraussetzung dafür ist allerdings, daß das Programm gut dokumentiert wird und daß in den Leistungsumfang des Auftragnehmers aufgenommen wird, einem der Mitarbeiter verständlich zu machen, wie der Programmaufbau ist und was die einzelnen Programmschritte bewirken, so daß eine Optimierung des Programms möglich ist.
4. Die Haushaltsüberwachung durch Buchung von Rechnungen in einer einfachen Datenbank stellt gute und aktuelle Übersichten zur Verfügung.
5. Die Datenerfassung für Fragebögen etc., die später auf dem Großrechner ausgewertet werden sollen, wird ebenfalls auf dem PC gemacht, da die Datenerfassung hier sehr viel komfortabler ist. Besonders durch die Möglichkeit, für die Erfassung Datenbank-Masken zu schreiben, entstehen ungewöhnlich fehlerarme Datensätze.
6. Steuerprogramme für das Statistik-Paket SPSS, die auf dem Großrechner bearbeitet werden sollen, werden ebenfalls auf dem PC geschrieben.
7. Der PC dient durch seinen Anschluß an den Großrechner ebenfalls als Datensichtgerät und hat eine Übertragungsmöglichkeit für gespeicherte Dateien, so daß Daten zwischen Klein- und Großrechner ausgetauscht werden können.
8. Texte, die nach den für den Lichtsatz geltenden Regeln auf dem PC erfaßt bzw. überarbeitet und mit Steueranweisungen versehen werden, können auf dem Umweg über den Großrechner zum Lichtsatzgerät transportiert und dort ausgedruckt werden.

Wir beurteilen den Einsatz der EDV in der Summe nach einem Jahr immer noch sehr positiv, auch wenn nur noch ein entzaubertes, ab und an auch noch rätselhaftes Werkzeug im Büro steht:

- Die Kollegin Sekretärin, die sich auf die Arbeit mit der EDV freute, bestand darauf, daß ihre Schreibmaschine neben dem PC »für kleine Sachen« stehen bleiben solle. Nach 14 Tagen wurde die Maschine für einen

halben Tag woanders benötigt und ist bisher nicht zurückgefordert worden.

- In der ersten Begeisterung legten wir zu wenig Wert auf die Gestaltung des Arbeitsplatzes. Das wird nachgeholt. Die Bildschirmarbeit macht im Durchschnitt 50 % aller Arbeitszeit aus. Darin sind eingerechnet die regelmäßigen Pausen.
 - Wie alle anderen Nutzer der EDV haben auch wir in der ersten Zeit zu wenig Wert auf Datensicherung gelegt.
 - Die Arbeit im Sekretariat wurde sehr viel produktiver, der Arbeitsdruck stieg nicht, denn selbst wenn Arbeitsaufträge später abgegeben werden (weil die kurze Produktionszeit einkalkuliert wird), so wird die Arbeit entspannter, weil Fehler leichter korrigierbar sind und weil im Text an unentzifferbarer oder unverständlicher Stelle der Vorlage '?????' getippt werden kann (wer hätte sich das früher getraut?).
 - Forderungen von der Sorte: »Das kannst Du doch mit dem Rechner 'mal ganz schnell ...« sind nicht besser und schlechter zurückzuweisen als in der Ära der Schreibmaschine.
 - Texte werden öfter überarbeitet, Informationen aktualisiert, die Texte von Überarbeitung zu Überarbeitung besser gestaltet, es werden mehr schriftliche Informationsmaterialien produziert.
 - Voraussetzung ist allerdings, daß sich einer der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in diese Technik einarbeitet, damit nicht die Kolleginnen im Sekretariat mit der Technik allein gelassen werden.
- Wir können Kollegen den Einsatz der EDV in der Studienberatung nur empfehlen. Zu weiteren Informationen stehen wir gerne zur Verfügung und an Erfahrungsaustausch sind wir sehr interessiert.

Stefan Prange
Büro für Studienberatung
Justus-Liebig-Universität Gießen
Ludwigstr. 28a
6300 Gießen

Christoph Weischer

EDV-Kurse in den Sozialwissenschaften – Ein Erfahrungsbericht

Zusammen mit zwei Kollegen führe ich seit 1980 am Institut für Soziologie der Universität Münster Einführungskurse in die elektronische Datenverarbeitung (EDV), insbesondere in die Nutzung von Mikrocomputern, durch. Daneben bieten wir eine Beratung zu Problemen der empirischen Forschung und des EDV-Einsatzes an. Im Laufe der Zeit haben sich technische Ausstattung, Themen und Teilnehmer/innen sowie das allgemeine Wissen um EDV, schließlich über verschiedene Irrwege auch unser Erfahrungsstand und unsere Konzepte deutlich verändert.

Zunächst ein kurzer Überblick über die allgemeine Entwicklung: Der EDV-Einsatz hat in den Sozialwissenschaften mit der Nutzung von Großrechnern eine vergleichsweise längere Geschichte als im Mikrocomputerbereich. Auf Großrechnern, wie sie z. B. in universitären Rechenzentren zur Verfügung stehen, findet seit den sechziger Jahren eine stärkere Nutzung für die sozialwissenschaftliche Forschung statt. Statistische Auswertungen, die zuvor mit Hollerith-Maschinen in oft mühsamer Kleinarbeit erfolgten, konnten z. B. mit Hilfe spezieller Statistik-Programmpakete für die Sozialwissenschaften (z. B. SPSS: entwickelt 1965) erheblich vereinfacht werden. Zugleich wurden erstmals umfangreiche Möglichkeiten der Datensammlung (z. B. Literaturverweise, Abstracts, Umfragedaten) in Datenbanken eröffnet. Seit dem Ende der siebziger Jahre wurden mit der Entwicklung der Mikroelektronik Mikrocomputer verfügbar, die in zunehmendem Maße in der sozialwissenschaftlichen Lehre und Forschung Einzug gehalten haben.

Dieser wachsende EDV-Einsatz geht auf verschiedene Faktoren zurück:

- Mit fallenden Anschaffungskosten und steigender Leistungsfähigkeit, insbesondere im Mikrocomputerbereich, ist eine Verfügbarkeit (in Hochschul- und anderen Forschungsinstituten, in wachsendem Maße aber auch als private Arbeitsmittel von Wissenschaftlern und Studenten) gegeben, die sie zunächst zum Ersatz von Schreibmaschine und Karteikasten werden läßt – genauer: später.
- Seit einiger Zeit ist z. B. innerhalb einer sich als 'kritisch' verstehenden Sozialwissenschaft eine Reorientierung auf die harte Empirie zu beobachten (wie sie in anderen Bereichen längst Einzug gehalten hat) und damit verbunden der verstärkte Einsatz quantitativer wie qualitativer Untersuchungsverfahren (sicherlich auch in Wechselwirkung mit der Verfügbarkeit von EDV-Systemen).
- Im Bereich quantitativer wie qualitativer Verfahren eröffnet die EDV neue Untersuchungsmöglichkeiten: komplexe statistische Verfahren (Zusammenhangsanalysen, die sich kaum manuell realisieren ließen), Text- und Inhaltsanalyse, Datenbanken etc.

- Schließlich wird auch der wachsende Datenbestand in Produktion und Verwaltung selbst zur Quelle neuer Forschungsarbeit, indem nunmehr Sekundäranalysen von Datenmaterial mit ungleich geringerem Aufwand möglich sind.

Den neuen Möglichkeiten entsprechen zugleich auch neue Irrwege beim Einsatz der EDV. So gerät die vormals oft geübte Kritik an empirischen Verfahren und ihrem Einsatz zunehmend in Vergessenheit; theoretische Perspektivlosigkeit wird durch den Bezug auf 'hartes Material' zugeschüttet. Die allgemeine Verfügbarkeit impliziert auch die unreflektierte Verfügung – soweit die Beschimpfungen der eigenen Zunft. Dahinter stehen im wesentlichen Probleme des empirischen Forschungsbetriebs oder allgemeiner der Wissenschaftstheorie – und des Selbstverständnisses –, sie können hier nicht zur Debatte stehen. Andererseits werden aber auch beim Sozialwissenschaftler Probleme sichtbar, die auf einen mangelnden individuellen wie allgemeinen Erfahrungsbestand bezüglich des 'sinnvollen' Einsatzes (Einsatzbereiche und Einsatztiefe) von EDV in Forschung und Lehre schließen lassen. Neben denen, die in die neuen Möglichkeiten ihres Mikrocomputers verstrickt der 'Technik-Faszination' erlegen sind, ist auch denen, die sich rigoros gegen den Einsatz der verfügbaren Technologie wenden, ihre mangelnde Reflexion angesichts der veränderten Situation vorzuwerfen. Hier bleibt auf wachsende Erfahrung sowie eine Auseinandersetzung um diese Probleme zu hoffen. Zugleich erwachsen an dieser Stelle jedoch einer sozialwissenschaftlichen Ausbildung wichtige Aufgaben.

Unser Anspruch zielt darauf, in EDV-Kursen

- einige Grundkenntnisse in der Datenverarbeitung (Hardware und Software) zu vermitteln: auch über die besonderen Anwendungen in den Sozialwissenschaften hinaus,
- einen Überblick über die gegenwärtigen und zukünftigen (sinnvollen) Einsatzmöglichkeiten der Datenverarbeitung, Schwerpunkt Mikrocomputer zu geben,
- Berührungspunkte gegenüber dem Einsatz von EDV abzubauen,
- einen Überblick über weitere Möglichkeiten der EDV-Ausbildung im Hochschulbereich zu geben; dabei soll aber stets auch deren Stellenwert für eine spätere Berufstätigkeit eingeschätzt werden.

Das inhaltliche Angebot unserer EDV-Kurse im Mikrocomputerbereich hat sich mit der verfügbaren Hard- und Software verändert. Zu Anfang standen neben einer allgemeinen Einführung in die EDV und ihre Technologie das Erlernen von Programmiersprachen (PASCAL und BASIC) im Vordergrund: Programmbeispiele und Aufgaben wurden dabei auf einfache statistische Auswertungen bezogen. Mit dem zunehmenden Angebot des Universitätsrechenzentrums in diesem Bereich und der besseren Verfügbarkeit besonderer Anwendersoftware (Tabellenkalkulation, Datenbanken, Textverarbeitung), die keine Kenntnis höherer Programmiersprachen erfordert, haben wir einen allgemeinen Einführungskurs entwickelt, in dem versucht wird, einen Einstieg in eine mehr sozialwissenschaftlich orientierte EDV-Nutzung zu vermitteln. Schwerpunkte sind die Funktionsweise von Computern, Betriebssystemen, verschiedene Anwendersoftware (Textverarbeitung, Datenbank, Stati-

stikprogramme). Parallel arbeiten die Teilnehmer/innen in betreuten Arbeitsgruppen mit der EDV. Soweit sie es für ihre weitere Ausbildung für sinnvoll halten, sollen die Teilnehmer/innen danach in der Lage sein, sich durch den Besuch spezifischer weiterführender Veranstaltungen oder auf autodidaktischem Wege genauere EDV-Kenntnisse anzueignen. Neben diesem Einführungskurs werden nach und nach Angebote zu Statistikprogrammen, Datenbanken etc. gemacht. Als ein generelles Problem stellt es sich dabei, den Status des EDV-Einsatzes als *Hilfsmittel* im Arbeits- und Forschungsprozeß herauszuarbeiten; zunächst scheint sich ihr Einsatz gegenüber der sonstigen Arbeit eher zu verselbständigen. Ein selbstkritischer Blick auf die eigene Entwicklung zeigt, daß derartige Momente der Verselbständigung zwangsläufig Bestandteil von Lernprozessen im EDV-Bereich sind. Das heißt sofern ein Zugang zur EDV erst in 'hohem Alter' erfolgt, beansprucht dieser ganz erhebliche Aufmerksamkeit und Anstrengung, die weit über den 'eigentlich sinnvollen' Stellenwert dieser Technik im Arbeitsprozeß hinausgeht.

Die Vorkenntnisse der Teilnehmer/innen und in dem Zusammenhang ihre Erwartungen an diese einführenden Veranstaltungen sind sehr heterogen: die einen wollen sich 'bloß einen Überblick verschaffen', 'sich ein (kritisches) Bild machen, von dem, was auf uns zukommt'; andere verfolgen spezifische Vorhaben (statistische Auszählungen, Textverarbeitung) bzw. verfügen bereits über eigene Personal-Computer. Es zeigt sich ein recht hoher Anteil von Leuten, die schon an anderer Stelle an EDV-Kursen teilgenommen haben, die aber den Überblick und den Bezug auf ihre Ausbildung vermissen. Im Durchschnitt sind die Studenten/innen eher höheren (5.-7.) Semesters. Das Geschlechterverhältnis hat sich von einer früher deutlichen Dominanz der Männer allmählich verschoben: die Anteile von Frauen lagen 1986 zwischen 30 und 45 Prozent; gegenüber ihrem Anteil an den Studierenden aber noch immer unterrepräsentiert. Die Schlüsselpositionen in EDV-Ausbildung, -Beratung und -Anwendung sind nach wie vor männliche Domäne. Die Teilnehmerzahlen haben sich in den vergangenen Jahren deutlich erhöht; fanden die Veranstaltungen anfangs im eher intimen Kreis statt, ist nunmehr davon auszugehen, daß die Mehrheit der Hauptfachstudenten zumindest an den Einführungsveranstaltungen teilnimmt.

In den EDV-Kursen zeigen sich in ihrer bisherigen Form eine ganze Reihe von Schwierigkeiten:

- Die Berührungängste, die Teilnehmer/innen dem Umgang mit der EDV und ihrem Einsatz entgegenbringen, dahinterstehende (oft spezifisch weibliche) Erfahrungen und Einschätzungen, wurden in den Kursen bislang kaum thematisiert. Soweit sich die Leute überhaupt entschieden, an einer derartigen Veranstaltung teilzunehmen, wurde stillschweigend darauf vertraut, daß sich über den Einblick in technische Zusammenhänge, die Möglichkeit des Anfassens und Probierens derartige Probleme und Vorbehalte auflösen. Äußere Anschauung und Gespräche zeigen, daß dies in manchen Fällen 'erfolgreich' war; andererseits ist über die Nicht-Teilnehmer/innen und Abbrecher kaum etwas bekannt. Angesichts der begrenzten Arbeitskapazitäten, aber auch angesichts einer vorherrschenden zumindest 'aufgeschlossenen' Technikeinstellung bei uns Veranstal-

tern scheint wenig Raum für die Bearbeitung von Berührungängsten zu sein.

- Oftmals sind die Berührungängste gegenüber der EDV mit einer ablehnenden Einschätzung gegenüber dem wachsenden Einsatz neuer Informations- und Kommunikationstechniken und seinen Folgen verbunden. Auch hier ist es in den Veranstaltungskonzepten bisher nicht gelungen, diese technologiekritische Perspektive in ausreichendem Maße in das Vorgehen einzubeziehen. Es hat sich gezeigt, daß die Einführungsveranstaltung (je 2 Semesterwochenstunden Plenum und Arbeitsgruppen) in ihrer jetzigen Zielsetzung (s. o.) mit derartigen Fragestellungen überfordert ist; in der Regel gewinnt die Einführung in die technischen Zusammenhänge ihre eigene Dynamik.
- Der organisatorische Rahmen (Arbeitsmöglichkeiten etc.) und die Didaktik sind bislang nicht unbedingt förderlich, den bislang aufgezeigten Mängeln abzuweichen. Über die EDV-Kurse hinaus stehen den Studenten/innen nur begrenzt Arbeitsmöglichkeiten zur Verfügung, so daß eine Verknüpfung von EDV-Einsatz und konkreten studentischen Arbeitsprojekten und damit ein Anwendungsbezug nur in Ausnahmefällen gelingt. Dies wird sich voraussichtlich durch die Neuanschaffung von Geräten im Rahmen des CIP (bundesweites Computer-Investitions-Programm) verändern. Bislang liegt kaum Literatur vor, die über das Fachspezifische hinaus als allgemeine Einführung empfohlen werden kann; an sozialwissenschaftlichen Anwendungen orientierte Literatur liegt allenfalls vom Anfang der siebziger Jahre (Kriz, Allerbeck) vor. Die Plena sind wegen der hohen Teilnehmerzahlen und der 'Stofffülle' auf einen Frontalunterricht verwiesen.
- Neben der mangelnden materiellen Ausstattung sei schließlich auf die personelle Misere verwiesen; der gesamte Bereich der Ausbildung und Beratung wird bisher auf Basis von Hilfskraft- und ABM-Stellen betrieben, die kaum eine längerfristige Arbeitsperspektive ermöglichen.

Für die Zukunft ist bislang kaum eine Verbesserung dieser Situation zu erwarten. Zwar wird sich die technische Ausstattung sicherlich weiter verbessern, aber eine entscheidende Verbesserung der Ausbildungs- und Beratungssituation ist (soweit die Münsteraner Situation) an personelle Verbesserungen gebunden. Ansonsten bleibt die weitere Entwicklung auf die der technischen Dynamik eingeschriebenen Logik begrenzt.

Christoph Weischer
Universität Münster
Institut für Soziologie
Bispinghof 5/6
4400 Münster

WOLFGANG SANDERS Beitrag über die 'Computernutzung in der Erziehungswissenschaft' schließt sich hier an; er nimmt Stellung zu der Frage der EDV-Anwendung in einem geisteswissenschaftlichen Fach und beschreibt typische Einsatzmöglichkeiten in der Erziehungswissenschaft. Textverarbeitung, Dateiverwaltung, Graphik- und Statistikerstellung sind wesentliche Anwendungsbereiche, die für Studium, Lehre und späteren Beruf als Erziehungswissenschaftler/in nützlich werden können. SANDER gibt darüberhinaus noch einige wichtige Hinweise für interessierte Computerneulinge, die häufig auftretende Anfängerfehler vermeiden möchten.

Wolfgang Sander Computernutzung in der Erziehungswissenschaft

1. Zwei Vorbemerkungen

1.1 Der naturalistische Fehlschluß – Kennzeichen der Informationsgesellschaft

Die grundlegenden Veränderungen, die für unsere Gesellschaft typisch sein sollen, werden vielfach mit der Überschrift »Wandel von der Industriegesellschaft zur Informationsgesellschaft« bezeichnet (vgl. G. Friedrichs/A. Schaff 1982; P. Otto/P. Sonntag 1985, S. 7). Symbol und zugleich Träger dieses technischen Fortschritts ist der Computer. Leistung und Leistungsfähigkeit in einer solchen »Informationsgesellschaft« werden vorrangig danach bemessen, wieviele Informationen der einzelne (oder das Subsystem) aufnehmen, verarbeiten, speichern und wiedergeben kann. Der Informationskult mit seiner einseitigen, informationstechnischen »Definition der Situation« läßt uns häufig übersehen, daß Information und Informationsverarbeitung nicht alles ist (vgl. T. Roszak 1986, S. 229 ff). Jeder, der quellenkritisches Arbeiten gelernt hat, weiß, daß neben der Informationsbeschaffung die Bewertung, kritische Sichtung und Ausfilterung der Informationen mindestens ebenso wichtig sind. Was nützen mir Fehlinformationen oder viele Tausende von Daten, wenn diese nichts wert sind?

Die Verbesserung der Informationslage ist in einer schnelllebigen Zeit unverzichtbar, aber sie stellt nur eine Seite der *Urteils-Bildung* dar. Hierdurch wird gleichsam das Bild von der Außenwelt 'auf dem Laufenden' gehalten und der Kontakt mit der Umwelt verbessert. Man kann Handlungsmöglichkeiten ausfindig machen und die Folgen der jeweiligen Handlungen in begrenztem Rahmen präziser abschätzen. Man kann mit Hilfe des Computers also den gegenwärtigen Standort genauer bestimmen und den bisherigen Kurs schneller und präziser berechnen.

Die Frage aber, in welche Richtung es weitergehen soll und ob die zukünftige Richtung gewollt sein kann, kann nicht vom »Bordcomputer« beantwortet werden.

Seit David Hume wissen wir: Jeder, der seine Entscheidungen über das, was

sein soll, nur von Daten, also von dem, was ist, abhängig macht, begeht einen naturalistischen Fehlschluß. Der Informationskult in der Informationsgesellschaft scheint diese fehlerhafte Urteilsbildung zum Prinzip zu machen.

1.2 Verantwortliche Urteils-Bildung statt Informationierung

Die Fixierung auf die informations- und kommunikationstechnologische Seite der Urteils-Bildung, ein typisches Fehlverhalten unserer Zeit, übersieht folgenden grundlegenden Tatbestand: Verantwortliches Urteilen und Handeln ist nicht allein dadurch zu erreichen, daß die Informationsverarbeitungskapazität erhöht wird – dieses könnte mit Hilfe des Computers erreicht werden, hier liegt die Stärke der Maschine –, sondern letztlich nur dadurch, daß mit aller Intensität danach gefragt wird, ob diese oder jene Entscheidung überhaupt *gewollt* sein kann. In dieser Hinsicht ist der Mensch nicht durch eine Maschine ersetzbar. Das Bestreben, den Menschen wegen seiner nicht immer zureichenden Informationsverarbeitungsfähigkeit aus dem Entscheidungsprozeß auszuschalten, klammert dieses Problem, wie moralisches Handeln möglich ist, völlig aus (vgl. W. Sander 1986, S. 196 ff).

Die moralisch-praktische Seite der Urteilsbildung ist nicht formalisierbar. Sie kann daher auch nicht durch eine informationsverarbeitende Maschine, nicht durch einen Computer gelöst werden. Der Mensch ist in moralisch-praktischen Fragen nicht durch einen Computer ersetzbar.

Die Kantische Frage, kannst du *wollen*, daß diese Maxime, die du deinem Handeln zugrunde legst, ein allgemeines Gesetz werde, können nur die handelnden Subjekte selbst beantworten. Eine humanere Gesellschaft kann nur durch verantwortlich urteilende und handelnde Menschen, nicht aber durch den Ausbau der Informationsverarbeitungskapazität in unserer Gesellschaft erreicht werden.

Vielleicht ahnen viele Pädagogen und Erziehungswissenschaftler, daß der Mensch nicht durch eine Maschine ersetzt werden kann (vgl. S.M. Gergely 1986, S. 220 ff). Vielleicht schauen sie deshalb relativ gelassen allen Bemühungen zu, die menschliche Vernunft durch »künstliche Intelligenz« (vgl. T. O'Shea/J. Self 1986) zu ersetzen.

Die Computereuphorie in der Schule, die auch in der Bundesrepublik nun, nachdem ein Großteil der Schulen mit Geräten ausgestattet ist, ihren Höhepunkt erreicht haben dürfte, stellt für die Pädagogen und Erziehungswissenschaftler sicher eine neue Herausforderung dar, der sie sich verstärkt werden stellen (vgl. K. Klemm u. a. 1985, S. 116) müssen, wenn sie die zukünftige Entwicklung im Bildungsbereich nicht verschlafen wollen, wie schon befürchtet wird (s. S.M. Gergely 1986, S. 145). Die Computerisierung der Schule könnte sie dazu veranlassen, die eigentlich erzieherischen Aufgaben in der Informationsgesellschaft noch deutlicher herauszustellen: der Computer diene dann als »evokatorisches Objekt« (S. Turkle).

Es ist hier nicht der Ort, diese grundlegenden Fragen weiter zu vertiefen. In diese Richtung dürfte in nächster Zeit die erziehungswissenschaftliche Aus-

einandersetzung weitergehen. Im folgenden möchte ich vielmehr einige praktische Vorschläge machen, wie der Computer – innerhalb der oben skizzierten Grenzen – in der alltäglichen Arbeit von Erziehungswissenschaftlern und Pädagogen sinnvoll genutzt werden kann.

2. Pragmatische Vorschläge für den Umgang mit dem Computer

2.1 Der Einsatz des Computers in den Natur- und Geisteswissenschaften

In den Natur- und Ingenieurwissenschaften, z. T. auch in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften haben die Elektronische Datenverarbeitung (EDV) und der Computer seit Jahren Eingang gefunden. Er dient hier in traditioneller Weise als »Rechenknecht«. Um sich die Vorteile der dienstbaren Maschine für die Berechnung komplizierter mathematischer Zusammenhänge nutzbar zu machen, ist es daher für die Studenten dieser rechenintensiven Fächer selbstverständlich, Programmiersprachen (FORTRAN, ALGOL, COBOL, BASIC) zu erlernen.

In den geisteswissenschaftlichen Fächern hat die EDV bislang nur in begrenztem Umfang Eingang gefunden (vgl. Dokumentationsband 1985, S. 57–118). Hauptanwendungsgebiete waren Statistik, Textanalyse und Dateiverwaltung. Erst die Entwicklung und Einführung des Microcomputers in Verbindung mit geeigneter Software hat auch in diesen nicht rechenintensiven Wissenschaftsdisziplinen ein Umdenken eingeleitet. Der Computer ist hier auf dem besten Weg, zu einem Werkzeug zu werden, das die alltägliche Arbeit im Studium und Beruf wesentlich erleichtern kann. Folgende Hauptanwendungsbereiche sind zu nennen: Textverarbeitung, Dateiverwaltung, Graphikerstellung, Tabellen und Kalkulation, statistische Auswertung empirischer Daten, Planspiel und Simulation, der Computer als Tutor und Lernhilfe (s. B. Gregor/M. Krifka 1986).

2.2 Typische Einsatzmöglichkeiten des Microcomputers in der Erziehungswissenschaft

Von den hier aufgeführten Einsatzmöglichkeiten des Microcomputers werde ich nun drei typische herausgreifen und näher kennzeichnen, inwiefern sie für das erziehungswissenschaftliche Studium interessant sein könnten.

Textverarbeitung

Um die im erziehungswissenschaftlichen Studium anfallende Eigenproduktion von Texten (Referate, Protokolle, Hausarbeiten und Examensarbeiten), die neben der Lektüre der Bücher einen wesentlichen Teil des Studiums

ausmacht, mit weniger Kraft- und Zeitaufwand wie auch Skrupel vor dem »weißen Blatt Papier« bewältigen zu können, dürfte es für jeden Studenten und für jede Studentin eine große Hilfe sein, in Grundzügen eines der gängigen Textverarbeitungsprogramme (wie WORD, WORD PERFECT, WORD STAR 2000) zu beherrschen (zur Einführung s. B. Gregor/M. Krifka 1986, S. 45 ff). Der Zeitaufwand für die Aneignung der Grundfertigkeiten (Betriebssystem, Textverarbeitungsprogramm) beträgt in der Regel nicht mehr als 10 bis 12 Stunden. Da die technische Entwicklung der Microcomputer sehr schnell voranschreitet, lohnt es sich normalerweise für einen Studenten dieser Fachrichtung nicht, einen eigenen Computer nur wegen der leichteren Textverarbeitung anzuschaffen. Außerdem stellen die Hochschulen diese Geräte (wenn auch überwiegend in den naturwissenschaftlichen Fachbereichen) zur Verfügung und bieten Einführungskurse in die Textverarbeitung an. Je früher der einzelne lernt, die an der Hochschule vorhandene technische Infrastruktur für sich zu erschließen und zu nutzen, desto mehr wird er sich die Arbeit erleichtern können. Wenn er gegen Ende seines Studiums Klausuren vorbereiten und die Examensarbeit schreiben muß, sollte er in der Textverarbeitung versiert sein.

Auch im späteren Beruf als Lehrer oder als Diplompädagoge wird es immer wieder um die Erstellung und gefällige Präsentation von Texten gehen, seien es Materialien für den Unterricht (für Seminare), Klausuren oder Vorlagen für die Verwaltung oder Vereine. Je höher der Abstimmungsbedarf ist, desto häufiger muß erfahrungsgemäß eine Textvorlage neu geschrieben werden. Ohne Sekretärin (der Normalfall) ist das ein sehr zeitaufwendiges Unterfangen; mithilfe der Textverarbeitung kaum der Rede wert.

Die modernen Textverarbeitungsprogramme erlauben es darüberhinaus, in Verbindung mit Dateien (z. B. Adressen) Serienbriefe zu schreiben, wie sie z. B. zu Einladungen von Sitzungen in der Schule oder Vereinen und zur gezielten Ansprache von Adressaten üblich sind. Hier kann sehr viel stupide Arbeit durch den Computer übernommen werden.

Dateiverwaltung

Der Umgang mit Dateiverwaltungsprogrammen (wie z. B. dBASE III) ist im erziehungswissenschaftlichen Studium vor allem dann angebracht, wenn eine Fülle von Literaturverweisen erfaßt, nach Schlagworten verzettelt und (mit kurzen Zitaten) inhaltlich gekennzeichnet werden soll. Wer frühzeitig und systematisch in diese Richtung arbeitet, wird am Ende seines Studiums nicht nur über eine erstaunlich gut sortierte Datenbank der einschlägigen wissenschaftlichen Veröffentlichungen verfügen, sondern auch gelernt haben, mit Datenbanken umzugehen. Gerade letztere Fähigkeit wird in Zukunft immer mehr von Bedeutung sein (wer in diese Richtung seinen Arbeitsschwerpunkt legt, sollte sich ernsthaft mit dem Gedanken auseinandersetzen, einen eigenen Microcomputer mit einer Festplatte von mindestens 20 Megabyte zu kaufen).

Ein geeignetes Programm, das Textverarbeitung und Dateiverwaltung für geisteswissenschaftliche Zwecke optimal miteinander verknüpft, so daß man

gleichsam einen elektronischen Zettelkasten verwalten kann, wird bisher nur in englischer Version (NOTA BENE) angeboten.

Graphikerstellung und Statistik

Wer empirische Untersuchungen macht, steht immer mindestens vor zwei Problemen: Er muß zunächst einmal zur Überprüfung seiner Untersuchungshypothesen die Ausprägungen der Variablen (absolute und relative Häufigkeiten) und die Zusammenhänge zwischen diesen Variablen ermitteln. Zweitens muß er die markanten Ergebnisse anschaulich und leicht verständlich darstellen.

Für die erstere Aufgabe bietet das umfangreiche Programmpaket SPSSx, das in jedem mittleren Universitätsrechenzentrum angeboten wird, neuerdings auch auf Microcomputern läuft, zahlreiche Hilfen. Der Umgang mit diesem Programm ist allerdings nicht so leicht zu erlernen wie der eines Textverarbeitungsprogramms. Außerdem sollte man die statistischen Routinen mit Verstand benutzen und nicht komplexe Verfahren einsetzen, deren Ergebnisse man nicht interpretieren kann. Hier ist also eine statistische Grundausbildung, Erfahrung und Sachverstand erforderlich.

Bei der graphischen Veranschaulichung empirischer Ergebnisse (z. B. in Form von Balken-, Kreis- oder Kuchendiagrammen) ist der Microcomputer wiederum ein sehr nützliches Werkzeug. Die zur Verfügung stehenden Programme (wie z. B. CHART) setzen zunächst zwar eine gewisse Einarbeitungszeit voraus (wie bei Textprogrammen), können dann aber sehr zeitaufwendige Arbeiten (Berechnung und Zeichnung von Graphiken) abnehmen. Wer auf die optische Gestaltung von Graphiken Wert legt, wird im Computer einen sehr dienstbaren Gehilfen finden.

Der Computer als Tutor und Expertensystem

Die Hoffnung, der Computer könne gleichsam als Lehrersatz in der Schule tätig werden, ist eine der frühen und, wie ich meine, gefährlichen Illusionen, die vor allem von der »künstlichen Intelligenzforschung« getragen wird. Sie ist auch heute noch nicht, wie das nachfolgende Zitat zeigt, aufgegeben worden. »Sowohl die Verarbeitung als auch die Verwendung von Informationen unterliegen derzeit einer beispiellosen technologischen Evolution. Maschinen sind jetzt nicht nur in der Lage, mit vielen verschiedenen Arten von Informationen bei hoher Geschwindigkeit und in großen Mengen umzugehen, sondern es ist auch möglich, diese Informationsmengen so zu behandeln, daß man aus ihnen auf völlig neue Art Nutzen ziehen kann. Das gilt vielleicht nirgendwo so stark wie auf dem Gebiet der Bildung. Man kann vorhersagen, daß Millionen von Schulkindern in ein paar Jahren Zugang zu etwas haben, was Alexander der Große als ein königliches Vorrecht erlebte: die persönlichen Dienstleistungen eines Hauslehrers, der so gut informiert und aufgeschlossen war wie Aristoteles« (P. Suppes, The uses of computers in education, Scientific of America 215 (1966), H. 2, S. 206–220, hier zit. nach T. O'Shea/J. Self 1986, S. 95).

Am Beispiel des medizinischen Expertensystems MYCIN läßt sich sehr gut zeigen, daß der Computer zweifelsohne ein vorzügliches Hilfsmittel sein kann, relevante Informationen zu beschaffen, daß er aber dem praktischen Arzt die verantwortliche Entscheidung, was im konkreten Fall zu tun ist, nicht abnehmen kann. In ähnlicher Weise sind die tutoriellen Lernsysteme wohl geeignet, Wissen zu vermitteln, wie das vom programmierten Unterricht vor Jahren einmal intendiert war – interaktiv zwischen Computer und Lernenden, aber wir wissen: Vieles Wissen erhöht nicht die Entscheidungs- und Handlungskompetenz der Menschen. Hier zeigen sich wieder die in der Vorbemerkung angedeuteten Grenzen des Computers in praktischen Fragen, die für die Pädagogik besonders relevant sind.

3. Anfängerverhalten im Umgang mit dem Computer

3.1 Typische Anfängerfehler

Überstürztes Herangehen an den Computer (der Sprung ins kalte Wasser) schafft Frustration und Lernbarrieren und bringt psychische Belastungen mit sich, die zum vorzeitigen Abbruch der Beschäftigung mit dem Computer führen.

Die verwirrend große Anzahl der vielen Knöpfe auf der Computertastatur, die manchmal vierfach belegt sein können, führt beim Computerneuling, der unstrukturiert die Bedienung erlernen will, schnell zu der Enttäuschungshaltung: »Das lerne ich nie!« Verbunden ist diese Frustration häufig mit der Befürchtung, etwas falsch zu machen und dadurch irgendwelche irreparable Schäden (z. B. Löschungen von Daten oder Programmen) zu verursachen. Fühlen sich die Anfänger in ihren ersten »stümperhaften« Gehversuchen noch durch »arrogante Computerspezies« beobachtet, ist die anfängliche Motivation bald verbraucht.

3.2 Ratschläge für den Start

- Empfehlenswert ist es daher,
- mit ganz einfachen und leicht überschaubaren Routinen (z. B. Texterzeugung, Speichern, Drucken, Verändern) anzufangen, die schnell zu sichtbaren Erfolgen führen. Sicher falsch ist es, auf einmal zu viel zu wollen;
 - den ersten Kontakt mit dem Computer unter Anleitung eines erfahrenen und befreundeten Studenten (Kollegen) vorzunehmen und die ersten Gehversuche mit seiner Hilfe zu starten (sehr mühselig ist es, sich mit dem Benutzerhandbuch einzuarbeiten; darauf sollte man erst im zweiten Schritt zurückgreifen, wenn man die Grundfunktionen verstanden hat);
 - die Computernutzung von ganz konkreten Problemen aus (Texterstellung, Literaturdokumentation, statistische Auswertung), die aktuell wichtig sind, anzugehen und so kontinuierlich in die tägliche Arbeit miteinzu-

bauen. Nur in begrenztem Umfang sollte man auf Vorrat lernen. Denn man verlernt die partiellen Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Anwenderprogrammen und Programmierungssprachen sehr schnell, wenn sie nicht regelmäßig genutzt werden. Außerdem veralten die speziellen Fertigkeiten infolge des Fortschritts in der Hard- und Softwareentwicklung sehr schnell;

- die erste Phase der Einarbeitung nicht über eine zu lange Zeit zu strecken; vielmehr sollte man sich die speziellen Fertigkeiten in einem Kompaktkurs (mit umfangreicher Eigentätigkeit) aneignen.

4. Chancen für den zukünftigen Beruf

Abschließend möchte ich zwei Thesen formulieren, um die Bedeutung der Fähigkeiten im Umgang mit dem Computer im Hinblick auf den Beruf als Pädagoge realistisch zu kennzeichnen.

1. Es ist naiv zu glauben, schlechte Anstellungschancen in einem Berufsfeld wie Pädagogik ließen sich durch Computerkenntnisse oder -fertigkeiten entscheidend verbessern. Voraussetzung für die Einstellung in ein Berufsfeld z. B. als Lehrer oder als Diplompädagoge ist nach wie vor eine solide Ausbildung in der grundständigen Disziplin. Nicht der Computerspezialist wird eingestellt, sondern der gut und umfassend ausgebildete Pädagoge, der vielleicht zusätzlich noch über Computerkenntnisse verfügt. Niemand sollte dem Trugschluß erliegen, er könne sich als Pädagogikstudent durch Spezialisierung auf dem Gebiet der Microcomputer bessere Berufschancen erwerben, es sei denn, er integriert den Computer in das Fach (z. B. als Medienpädagoge) oder versucht sich verwendungsfähiger zu machen (z. B. für die innerbetriebliche Fortbildung). Ansonsten kann man von dem Grundsatz ausgehen: Die Fähigkeit, sich den Computer für die Textverarbeitung und Dateiverwaltung nutzbar zu machen, gehört mit zur Ausbildung eines qualifizierten Pädagogen.

2. Man kann auf die Gefahren des Computers und die Probleme der Informationsgesellschaft besser und glaubwürdiger hinweisen, wenn man mit dem Werkzeug umgehen kann. Nichts wirkt hilfloser, als von einer Sache zu sprechen, von der man keine Ahnung hat. Daher ist es m. E. für das Selbstbewußtsein der Lehrer und Pädagogen wichtig, daß sie sich mit dieser neuen Technologie, die nicht nur für ihren Arbeitsplatz, sondern für den vieler Menschen und für unsere Gesellschaft insgesamt sehr strukturbestimmend sein wird, intensiv auseinandersetzen und lernen, wie man mit dem Microcomputer sinnvoll arbeiten kann. An Ort und Stelle könnten sie dann dazu beitragen, »Mythen des Computer-Zeitalters« (T. Roszak 1986) abzubauen.

LITERATUR

- Dokumentationsband zum EDV-Kolloquium* (1985), hrsg. vom Rektor der Westfälischen Wilhelms-Universität und dem Leiter des Rechenzentrums, Münster: Schriftenreihe des Rechenzentrums, Heft 59.
- Friedrichs, Günter / Schaff, Adam* (Hrsg.) (1984), Auf Gedeih und Verderb. Mikroelektronik und Gesellschaft. Bericht an den Club of Rome, Reinbek: Rowohlt.
- Gergely, Stefan M.* (1986), Wie Computer den Menschen und das Lernen verändert. Ein kritischer Ratgeber für Eltern, Lehrer und Schüler, München: Piper.
- Gregor, Bernd / Krifka, Manfred* (Hrsg.) (1986), Computerfibel für die Geisteswissenschaften. Einsatzmöglichkeiten des Personal Computers und Beispiele aus der Praxis, München: C. H. Beck.
- Klemm, Klaus / Rolff, Hans-Günter / Tillmann, Klaus-Jürgen* (1985), Bildung für das Jahr 2000. Bilanz der Reform, Zukunft der Schule, Reinbek: Rowohlt.
- O'Shea, Tim / Self, John* (1986), Lernen und Lehren mit Computern. Künstliche Intelligenz im Unterricht, Basel / Boston / Stuttgart: Birkhäuser.
- Otto, Peter / Sonntag, Philipp* (1985), Wege in die Informationsgesellschaft. Steuerungsprobleme in Wirtschaft und Politik, München: dtv.
- Rozak, Theodore* (1986), Der Verlust des Denkens. Über die Mythen des Computerzeitalters, München: Droemer/Knaur.

Gabriele Fabig/Norbert Nüsse/Sigrid Oswald

COMPAS –

Computerunterstützte Ausbildungsstellenvermittlung

Darstellung von Möglichkeiten und Grenzen anhand einiger ausgewählter Beispielsituationen

Vorbemerkung der Redaktion:

Die große Welle, die weite Bereiche in Produktion, Verwaltung, Handel, Universitäten usw. mit Personal-Computern überschwemmt, macht auch vor dem Sozialbereich nicht Halt, von dem man bislang keine technischen Innovationen erwarten durfte. Für den engeren Bereich der mit den Studienberatungsstellen vergleichbaren Beratungsdienste geht die Bundesanstalt für Arbeit voran, indem sie seit Mai 1986 bundesweit das 'Computerunterstützte Ausbildungsvermittlungssystem' (COMPAS) in allen Arbeitsämtern nach und nach einführt. Dieses System hat, wie im folgenden Beitrag* von OSWALD, NÜSSE, FABIG dargestellt, erhebliche Bedeutung für den fachtechnischen Dienst und die Ausbildungsstellenvermittlung der Bundesanstalt für Arbeit. An dieses System wird aber auch die Berufsberatung angeschlossen. Welche Bedeutung diese Veränderung der Arbeitsplätze der Kolleginnen und Kollegen der Berufsberatung für die Beratungstätigkeit haben wird, ist zur Zeit noch nicht abzusehen. Wenn man auch strukturell die Beratungsarbeit von Berufs- und Studienberatung nicht gleichsetzen kann, so sind doch sicher zum Teil erhebliche inhaltliche Ähnlichkeiten, die es den Studienberater/innen und Studentenberater/innen angelegen sein lassen sollten, diese Entwicklung mit großem Interesse zu verfolgen.

Wir danken der Zeitschrift »arbeit und beruf« – Fachzeitschrift für die Aufgaben der Bundesanstalt für Arbeit – für die freundliche Nachdruckgenehmigung des Beitrages.

Der Artikel ist erschienen in der Nummer 11, 15.11.1986, 37. Jg.

Schriftleitung: Dr. Walter Lutz, Bingstr. 30, 8500 Nürnberg 30, 0911/4030-355.

Autoren: Gabriele Fabig, Verwaltungsinspektorin, Sachbearbeiterin bei der BA

Norbert Nüsse, Sachbearbeiter bei der BA

Sigrid Oswald, Verwaltungsinspektorin, Sachbearbeiterin bei der BA
alle in Nürnberg.

* Für die Nichteingeweihten seien die im Text verwandten Abkürzungen erläutert:
BK = Beratungskarte

BK 1 = Beratungskarte (enthält u.a. Angaben zur Person, die Beratungsniederschrift, Anweisung für den fachtechnischen Dienst, Vermittlungsvorschläge)

BK 6 = Hilfskarte im Arbeitsablauf

BK 18 = Auftragskarte zur Vermittlung (enthält Angaben zum Betrieb und Ausbildungsberuf)

BKZ = Berufskennziffer (z.B.: 3112 = Elektroanlageninstallateur)

VV = Vermittlungsvorschlag

AA = Arbeitsamt.

I. Ausgewählte Beispiele für Arbeitserleichterungen durch das COMPAS-System im Rahmen der Aufgaben des Fachtechnischen Dienstes, der Ausbildungsstellenvermittlung und der Berufsberatung

1. Fachtechnischer Dienst

a) Suchvorgänge

Die Suche nach einem bestimmten Ratsuchenden/Bewerber erfolgt in diesem Fall nach dem Nachnamen (+ Vornamen). Beispiel: MEYER Heidi oder MEYER¹⁾, die Suche nach einem Betrieb/Auftrag läuft über ein für diesen Betrieb vereinbartes Stichwort (+ BKZ). Beispiel: AEG 3112 oder AEG²⁾.

Die Frage, ob von einem bestimmten Ratsuchenden bereits Unterlagen existieren (z.B. bei Anmeldung oder Vorsprache) kann mit dem COMPAS-System in einem Suchvorgang beantwortet werden.

Wird der Ratsuchende schon von der Berufsberatung geführt, erscheinen die Bewerber-Adreßdaten³⁾ (bzw. bei mehreren gleichen Namen zunächst eine Bewerber-Übersicht), andernfalls wird eine entsprechende Negativmeldung auf dem Bildschirm ausgegeben.

Ohne COMPAS-System müßte man im ungünstigsten Fall dreimal suchen (Suchkartei, aktuelle Jahresablage, Jahresablage des Vorjahres).

In dem Feld »BK-Suche«⁴⁾ im Bewerber-Adreßdatensatz wird der Ablageort der BK 1 vermerkt. Die Suchkartei entfällt damit; folgende »Fehler« können nicht mehr auftreten:

- Suchkarten sind nicht alphabetisch abgestellt,
- Suchkarte ist verschwunden (z.B. versehentlich in BK 1),
- Suchkarte wurde bei der Jahresablage nicht entfernt.

Die Suche nach einem bestimmten Betrieb läuft analog ab. Im Gegensatz zur Bewerber-Suche stehen hier im Erfolgsfall jedoch die kompletten Betriebs- und Auftragsdaten⁵⁾ auf dem Bildschirm.

Die Auftragskartei wird also überflüssig – ebenso die Nebenkarten der Betriebskartei; die Betriebshauptkarten bleiben (u.a. wegen der Ablage des Schriftverkehrs) erhalten.

b) Bürotechnische Routinearbeiten

Der Umfang der gleichförmigen Karteibearbeitung (z.B. bei der Erstellung von BK 6 und Abschriften) wird vermindert durch die Möglichkeit, Adreßetiketten (Karteiaufkleber) drucken zu lassen.

Für den Schriftwechsel (z.B. Einladungsschreiben) gibt es entsprechende Briefaufkleber.

Das manuelle Erstellen der Vermittlungsvorschläge entfällt ganz, da Vermittlungsvorschläge im Rahmen des COMPAS-Systems wahlweise über einen zentralen oder einen Arbeitsplatzdrucker ausgedruckt werden.

c) »Doppelt« zu erledigende Karteiarbeiten

Eine besondere Erleichterung des COMPAS-Verfahrens bringt die auto-

matische »doppelte Buchführung«, d.h. das gleichzeitige Aktualisieren der Vermittlungsübersicht Auftrag und Bewerber (entspricht den Rückseiten der BK 18 und der BK 1) beim Erstellen von Vermittlungsvorschlägen und beim Verbuchen von Zu- oder Absagen.

Es kann also nicht versehentlich eine Seite vergessen werden.

Darüberhinaus werden bei Einstellungszusagen die offenen Stellen bei den Auftragsdaten automatisch heruntergezählt.

2. Ausbildungsstellenvermittlung

a) Schneller, vollständiger Überblick

Der Vermittelnde hat einen schnellen Zugriff auf alle vorhandenen Bewerber-Adreßdaten, auf alle vorhandenen Betriebs- und Auftragsdaten sowie auf die dazugehörigen Vermittlungsübersichten des gesamten AA-Bezirks.

Bei der Vermittlung kann kein Auftrag übergangen werden, weil zufällig die Auftragskarte nicht vorliegt.

Ein automatischer Abgleich von Bewerbern und Stellen findet nicht statt – die Entscheidung trifft nach wie vor der Ausbildungsstellenvermittler/Berater. Um diese Entscheidungen fallangemessen treffen zu können, braucht der Vermittelnde im Normalfall die kompletten Beratungsunterlagen (BK 1).

Der Bewerberdatensatz ist daher bewußt so gestaltet, daß er nur die notwendigen Angaben enthält.

b) Aufbereitung von Informationen

Ein bedeutender Vorteil des COMPAS-Verfahrens ist die Aufbereitung einer größeren Menge von Daten (hier: Auftrags- und Betriebsdaten) durch gezielte Suchmöglichkeit nach Kriterien; auch die Verknüpfung von verschiedenen Kriterien ist möglich.

Beispiel: Suche von Aufträgen

- einer bestimmten BKZ oder Berufsgruppe,
- für weibliche Bewerber,
- mit Hauptschulabschluß,
- mit Behinderung,
- zu einem bestimmten Ausbildungsbeginn,
- in einer bestimmten Region.

(Diese Suchstrategie ist bisher nur auf der Auftragsseite realisiert – sie ist jedoch auch für die Bewerberseite geplant.)

c) Merkfunktion

Um mehrere Aufträge für einen Bewerber zu suchen, kann man sich der sog. »Vormerkliste Auftrag« bedienen.

Hier können max. zehn Aufträge gespeichert werden, ohne daß der Zugriff auf diese Aufträge für andere gesperrt ist. Die »Vormerkliste Auftrag« kann dann ganz oder teilweise an den jeweiligen Bewerber vermittelt werden. (Eine entsprechende »Vormerkliste Bewerber« ist geplant.)

d) Listen nach verschiedenen Kriterien

Noch intensivere Vermittlungsbemühungen werden ermöglicht durch die gezielte Ausgabe von z.B. Aufträgen oder Bewerbern, die noch keinen, erst wenige, weit zurückliegende Vermittlungsvorschläge erhalten haben. Ebenso können Listen ausgedruckt werden für bestimmte Berufsgruppen oder für bestimmte Dienststellen.

Man kann sich auch über ausbildungsberechtigte Betriebe informieren. Diese Kriterien BKZ, Dienststelle, Ausbildungsberechtigung, Termine (z.B. Auftragsdatum, letzter VV), Anzahl der Vermittlungsvorschläge können beliebig kombiniert werden.

e) Werbung

Für die jährliche Werbeaktion sind beispielsweise alle Betriebe ermittelbar, die bisher oder für das nächste Jahr noch keine Stelle gemeldet haben. Für die für die Werbeaktion vorgesehenen Betriebe werden gleichzeitig Adreßaufkleber gedruckt.

3. Berufsberatung

Die Hilfe des COMPAS-Verfahrens für den Berufsberater besteht darin, daß er sich direkt am Arbeitsplatz über das gesamte aktuelle Ausbildungsstellenangebot seines AA-Bezirks sowie über den Vermittlungsstand der von ihm betreuten Bewerber informieren kann.

II. Anforderungen an den COMPAS-Anwender

Selbstverständlich gilt der Grundsatz, daß die EDV an den Menschen und nicht der Mensch an die EDV angepaßt werden muß.

Dennoch ist es unumgänglich, bestimmte Regeln einzuhalten, um die Vorteile der EDV nutzbar zu machen.

- Es reicht nicht mehr aus, Informationen (z.B. Änderungen, Neuzugänge, Zu- oder Absagen, besetzt gemeldete Stellen etc.) »im Kopf« zu haben oder irgendwo zu notieren – Informationen, die nicht im COMPAS-System gespeichert sind, gelten für alle anderen Kollegen des AA-Bezirks, die ebenfalls auf COMPAS zugreifen und auf die Gültigkeit und Aktualität der dort angezeigten Daten angewiesen sind, als nicht vorhanden. Jede Tätigkeit bzw. Unterlassung wirkt sich also u.U. auf andere Kollegen mit aus. Beispiel: Als besetzt gemeldete Stellen müssen wirklich im COMPAS-System abgeschlossen werden

Die erweiterte Zugriffsmöglichkeit auf alle Stellen des gesamten AA-Bezirks bringt insofern eine Verpflichtung mit sich, die früher in dieser Form nicht bestanden hat.

- Ebenso wie die Kollegen müssen sich auch die Programmierer auf die Einhaltung von Übereinkünften verlassen können. Z.B. werden bestimmte

- vereinbarte Feldinhalte abgefragt und dienen an anderer Stelle als Programmsteuerung. Wenn nun solche Feldinhalte ohne Rücksprache mit der Programmierabteilung geändert werden, sind möglicherweise Programmfehler oder falsche Ergebnisse die Folge.
- Aus dem gleichen Grund ist es ebenfalls wichtig,
 1. bestimmte Sachverhalte in den dafür vorgesehenen Feldern deutlich zu machen:
z. B. wird ein ausbildungsberechtigter Betrieb dadurch gekennzeichnet, daß in dem entsprechenden Feld (»Zustimmung der zuständigen Stelle«) ein »J« steht.
Für den Anwender vor Ort hat es zunächst keinerlei Konsequenzen, wenn dieses Feld leer bleibt – er und seine Kollegen wissen vermutlich, daß der besagte Betrieb ausbildungsberechtigt ist.
Für ein Programm, das aus allen Betrieben nur die ausbildungsberechtigten auswählen und ausdrucken soll, ist dieses »J« an genau dieser Stelle jedoch das einzige Merkmal, welches einen ausbildungsberechtigten von einem nichtausbildungsberechtigten Betrieb unterscheidet.
 2. Gleiche Sachverhalte mit gleichen Zeichen eindeutig zu kennzeichnen:
z. B. »JABL« für Jahresablage – und nicht entweder »JABL« oder »JAPL« oder »RUKA« oder »85« oder ...
 - Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Vergabe der Suchworte für die Betriebe, die folgenden Anforderungen gerecht werden sollten:
 - das Suchwort soll den Betrieb eindeutig kennzeichnen,
 - es soll so gewählt sein, daß auch ein ungeübter Benutzer den Betrieb wiederfindet (Abkürzungen! – Leerstellen, Bindestriche, Satzzeichen, die auf einer Karteikarte schnell überlesen werden, bekommen im EDV-System einen ganz anderen Stellenwert).
- Die o. g. Beispiele sind nicht fiktiv, sondern beziehen sich auf einige Probleme, die bisher in der Versuchsphase aufgetreten sind.
- Sie zeigen, daß sich Anwender und Programmierer verständigen und miteinander arbeiten müssen.
- Diese Notwendigkeit beinhaltet bei den Anwendern in einigen Bereichen Abweichungen von gewohnten Arbeitsabläufen in der Art der o. g. Beispiele.

III. Erwartungen an die EDV: Leistungsmöglichkeiten und -grenzen

Bei der Betrachtung des Leistungsvermögens der EDV wird schnell deutlich, daß die Arbeitsvereinfachungen im Fachtechnischen Dienst am größten sind, bei der Ausbildungsstellenvermittlung schon weniger werden und sich in der beruflichen Beratung auf die Möglichkeiten besserer Information beschränken.

Mit Hilfe der EDV kann man Aufgaben lösen, die sich letztendlich auf einfache JA/NEIN-Abfragen oder eindeutige WENN-DANN-Beziehungen reduzieren lassen, z. B.:

- ist ein Bewerberdatensatz vorhanden, wo Nachname = MEYER und Vorname = HEIDI ist? oder
 - sind Auftragsdatensätze vorhanden, wo BKZ = 7810 b, Geschlecht = W, Schulabschluß = H etc. ist?
 - wenn für einen bestimmten Bewerber und einen bestimmten Auftrag die Menüauswahl »Buchen eingestellt« gedrückt wird, dann wird in die entsprechenden Vermittlungsübersichten von Auftrag und Bewerber an die richtige Stelle ein »+« gesetzt, im Bewerberdatensatz wird eingeblendet: »EINGESTELLT BEI ...« und im Auftragsdatensatz werden die offenen Stellen um 1 reduziert.
- a) Folgende Leistungen kann man also vom COMPAS-System erwarten:
- Suchfunktionen, die dann besonders hilfreich sind, wenn man
 - um zu ermitteln, daß keine Daten vorhanden sind erst lange suchen müßte,
 - für ganz wenige Treffer erst lange suchen müßte,
 - verschiedene Suchkriterien miteinander kombinieren will;
 - einfache wiederkehrende Aufgaben wie
 - Adressen schreiben,
 - Vermittlungsvorschläge erstellen;
 - einfache wiederkehrende Aufgaben, die »doppelt« zu erledigen sind
 - Vermittlungsvorschläge eintragen,
 - Zu- und Absagen verbuchen.
- Daneben bietet COMPAS folgende Vorteile:
- alle vorhandenen Daten stehen *immer* zur Verfügung,
 - Daten stehen mehreren Anwendern *gleichzeitig* zur Verfügung,
 - Daten stehen direkt *am Arbeitsplatz* zur Verfügung (Nebenstellen),
 - Daten sind immer leserlich (kein Durchstreichen oder Übereinanderschreiben).
- b) Bei folgenden Aufgaben kann COMPAS nur bedingt helfen:
- fallangemessene Vermittlung,
 - individuelle Beratung.
- c) Hierbei kann COMPAS nicht helfen:
- verlegte BK 1, Betriebskarte,
 - nicht aktualisiertes Feld »BK Suche« (entspricht Suchkarte).

Der Computer ist bei den unter a) genannten Routineaufgaben schneller, ausdauernder, exakter und konzentrierter als der Mensch – er ist jedoch nicht kreativ.

Seine Ergebnisse beruhen immer auf Zahlen und exakten Rechenoperationen – die unter b) genannten Aufgaben der Berufsberatung erfordern in erster Linie ein umfassendes Wissen, Einfühlungsvermögen und Verständnis, Erfahrungen und die Fähigkeit, verschiedene Gegebenheiten unter besonderer Berücksichtigung des Einzelfalles gegeneinander abzuwägen.

IV. Ausblick

Folgende Ausbaustufen der jetzigen COMPAS-Version sind geplant (jedoch nicht kurzfristig zu realisieren):

- Einbeziehung des FBI in das COMPAS-Verfahren (später evtl. Ausweitung auf Informationsmöglichkeiten über schulische Ausbildungsgänge),
- Ausbau des Bewerberzweiges (Bewerber nach Kriterien suchen, Vormerkliste Bewerber),
- ST 70,
- Textverarbeitung,
- Ausgleichsvermittlung.

Gabriele Fabig, Norbert Nusse, Sigrid Oswald
Bundesanstalt für Arbeit
8500 Nürnberg

Af - ---				Ab - ---			
RATSUCHENDEN - / BEWERBER - ADRESSDATEN							
1 Eingabe-Nr.	2 Geschlecht	3 Name	4 Vorname				
5 Geburtsdat.	6 Strasse / Hs.-Nr.	7 Plz.	8 Ort Pzb.	9 Tel.-Nr.			
10 Orgz	11 BK2	12 BK2C	13 BK-Suche				
1 Kndern ab Feld-Nr. 4 Erfassen neuen Ratsuchenden 5 Daten ungültig 7 Drucken Adressetiketten							
				Anzahl: -- Feld-Nr.: -- AUSWAHL: --			

Abb. 2 Auftrags/Betriebsdaten

Af - ---				Ab - ---			
1 Sw	2 Aber	3 BKZ	4 WZW				
5 Fa	6 Rueckfr	7 Anschr	8 Tel				
9 Ausb-Ort	10 RegSchl	11 Bew bei	12 BtrArt				
13 Z-Azubi	14 Z-Fach	15 Btr-Gr	16 NKT	17 SV			
18 Zustel	19 BK18A-ab	20 BK18A-ein	21 Zusti	22 WV			
23 DST-NR	24 AENR	25 ZVB	26 Reg-DST	27 Mitf			
28 ABeg	29 DAuf	30 SoPro	31 V-ab	32 V-bis			
33 ADat	34 GST-M	35 GST-W	36 GST-M/W	37 GST-M	38 GST-W	39 GST-M/W	40 Bew-am
41 Sch-Art	42 Sch-Ab	43 Beh	44 BewArt	45 BewUnt	46 Bew-Umg	47 EVor	48 AStat
49 BesM							
1 Kndern ab Feld-Nr. 3 Auftrag nach Suchwort 4 Erfassen neuen Auftrag 5 Auftrag ungültig				7 Drucken Adressetiketten Anzahl: -- Feld-Nr.: -- AUSWAHL: --			

Abb. 1: Bewerber-Adreßdaten

Bärbel Rompeltien

Ohne EDV geht nichts mehr?

Umschulung für arbeitslose Lehrer/innen und Akademiker/innen

Die Ausbildung für Berufe im EDV-Bereich ist vorwiegend privatwirtschaftlich organisiert. Abgesehen von einem Studium der Fachrichtung Informatik oder Elektrotechnik wird eine systematische Ausbildung an den Hochschulen noch kaum angeboten. Die Hochschulen beginnen allmählich, ihr Studienangebot in dieser Richtung auszubauen. Als Beispiele stehen die Universitäten Essen und Marburg. An der Uni Essen wird im Fachbereich Mathematik ein Studienangebot Informatik aufgebaut, das von Studierenden anderer Fachrichtungen als Wahl- oder Nebenfach oder Ergänzung wahrgenommen werden soll. Die Uni Marburg hat einen Ergänzungsstudiengang »Grundzüge der Datenverarbeitung« eingerichtet, der eine Informatik-Grundbildung mit wirtschaftswissenschaftlichen Qualifikationen verbindet. Adressaten sind hierbei in erster Linie Absolventen geisteswissenschaftlicher Studiengänge, deren Berufsaussichten verbessert werden sollen. Dies sind allerdings (noch) vereinzelte Ansätze. Im übrigen reichen die vielfach vorhandenen Veranstaltungsangebote der Hochschulen im EDV-Bereich, z.B. für mathematisch-naturwissenschaftliche oder wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Studiengänge in der Regel als Grundlage für eine qualifizierte Tätigkeit in EDV-Berufen nicht aus.

Einen Überblick über Berufe im EDV-Bereich bietet das Buch von Hans-Jürgen Twiehaus und Werner Dostal: Computerberufe. Berufe und Bildung in der Datenverarbeitung, München: Droemer Knauer, 1985.

Die großen Computer-Hersteller haben daher längst Bildungseinrichtungen geschaffen, um sich das benötigte Personal selbst heranzubilden. Vorteil einer solchen Ausbildung bei IBM oder Siemens ist die Praxisnähe und die große Vertrautheit mit herstellereigenen Geräten. Eben diese kann aber auch zum Nachteil werden, da sie die erworbene Qualifikation eng an die Herstellerfirma bindet, den Wechsel zu einem anderen Arbeitgeber mit anderen Geräten also behindert.

Neben den herstellereigenen Ausbildungsstätten haben sich inzwischen auch andere private Anbieter etabliert, die eine nicht herstellergebundene Ausbildung für EDV-Berufe anbieten. Als ein besonderer Markt hat sich dabei die Umschulung arbeitsloser Lehrer/innen bzw. Akademiker/innen herausgebildet. Die Zuerkennung der Eignung als Umschulungsmaßnahme durch die Bundesanstalt für Arbeit eröffnet diesen Ausbildungsinstituten ein sicheres Geschäft, da erstens kein Mangel an umschulungswilligen Beschäftigungslo-

sen besteht und zweitens die Gebühren für eine Umschulungsmaßnahme nicht unerheblich sind: um die 20 000,- DM kann eine etwa einjährige Umschulung kosten, die bei Vorliegen der persönlichen Voraussetzungen nach dem AFG vom Arbeitsamt getragen werden.

Die Umschulungsmöglichkeit zum EDV-Fachmann/zur EDV-Fachfrau scheint derzeit für arbeitslose Akademiker/innen der sichere Tip zu sein, der zudem voll im Trend der herrschenden Politik liegt. Das Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft (BMBW) denkt jedenfalls nicht über eine Wiedereröffnung des Arbeitsfeldes Schule für arbeitslose Lehrer/innen nach, die ja den Hauptanteil bei den arbeitslosen Akademikern stellen. Es verfolgt vielmehr die Strategie einer Umlenkung dieser Absolventen in »die Wirtschaft«, wobei EDV-Qualifikationen – neben der Gewinnung der richtigen Einstellung – einen zentralen Stellenwert haben. Das BMBW fördert eine Reihe von Modellprojekten mit dieser Ausrichtung, wie z. B. den Modellversuch »Bankinformatiker für beschäftigungslose Lehrer« (vgl. IBW 10/1986) und den Modellversuch »Zusatzstudium Wirtschaftsmathematik und Informatik« an der Universität Münster.

In einem Beitrag von Hans Hofbauer in den »Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung« (MittAB 3/85, S. 307 ff.) zur beruflichen Weiterbildung von arbeitslosen Jungakademikern liegen für eine eingegrenzte Personengruppe Angaben vor, die hier zur Präzisierung herangezogen werden können:

Nach Hofbauer wurden im Jahre 1983 ca. 6000 arbeitslose Jungakademiker über die Bundesanstalt für Arbeit weitergebildet.

Ein Viertel aller Weiterbildungen erfolgte im Bereich EDV. Knapp die Hälfte (46 %) aller erfolgreichen Weiterbildungsteilnehmer konnte unmittelbar nach Abschluß der Weiterbildungsmaßnahme eine Arbeit aufnehmen; beim Weiterbildungsziel »Datenverarbeitungsfachleute« lag der entsprechende Anteil höher (49 %).

Ein jüngerer Bericht über eine Umschulungsmaßnahme für arbeitslose Akademiker zu Computer-Fachleuten an einem hessischen Computer-Bildungsinstitut (W. Dostal in: ibv Nr. 23 vom 4.6.1986) behauptet eine erheblich höhere Erfolgsquote: danach hatten fast 90 % aller Teilnehmer spätestens ein halbes Jahr nach ihrem Abschluß eine feste Anfangsstellung gefunden (bezogen auf die 300 Teilnehmer des Jahrgangs 1984).

Nun kann man sicher die ganze Richtung falsch finden – aber wenn eine EDV-Umschulung für arbeitslose Lehrer/innen und Akademiker/innen tatsächlich eine Perspektive bietet, dann sollte man entsprechende Angebote zumindest genauer überprüfen. Wie steht es mit der Erfolgsträchtigkeit der

EDV-Umschulungen? Zwar gibt es nur wenige veröffentlichte Zahlen, aber die Erfahrungsberichte von Umschulungsteilnehmer/innen besagen, daß derzeit fast alle, die den Kurs schaffen, auch recht schnell einen Arbeitsplatz finden. Teilweise werden Teilnehmer/innen schon aus dem Kurs heraus angeheuert, weil der Bedarf der jeweiligen Firma so unabweisbar erscheint, daß sie den Abschluß des Kurses nicht meint abwarten zu können. Lautet die Schlußfolgerung also: Lehrer/in werde Programmierer/in?

Informationsmaterial über das neue Münsteraner Zusatzstudium für Mathematiker mit 1. oder 2. Staatsexamen für die Sekundarstufe II kann bei Prof. Dr. N. Schmitz, Institut für Mathematische Statistik der WWU, Einsteinstr. 62, 4400 Münster, angefordert werden.

Ganz abgesehen davon, daß eine grundsätzliche Lösung des Problems Lehrerarbeitslosigkeit durch eine Kampagne 'Lehrer in die Wirtschaft' nicht zu erwarten ist (hierzu hat die GEW in Heft 9/1986 ihrer Zeitschrift »Erziehung und Wissenschaft« einiges zur Klarstellung ausgesprochen), so empfiehlt es sich, im Hinblick auf eine individuelle Entscheidung zwei Dinge zu bedenken:

Erstens: Vor dem Umschulungslehrgang steht der Test. Wer überhaupt keinen Bezug zum Programmieren entwickeln kann, wer's nicht so mit der formalen Logik hat, dem/der wird von einer Teilnahme abgeraten. Die niedrige Mißerfolgsquote hängt mit dieser Vorauswahl zusammen.

Zweitens: *Zur Zeit* ist der Bedarf an qualifiziertem EDV-Personal groß – wie lange dies so bleibt, ist ungewiß. Und: wie stabil, wie dauerhaft die mit einer EDV-Umschulung eingeschlagene Berufsperspektive ist, muß sich erst noch erweisen. Bekanntlich ist der EDV-Bereich raschen Veränderungen unterworfen, die mit dem enormen Wachstum der Leistungsmöglichkeiten der Geräte bei gleichzeitiger Verbilligung zu tun haben. Damit nimmt der Kreis potentieller EDV-Anwender und das heißt zugleich der Bedarf an EDV-Personal zu. Mit diesem wachsenden Bedarf werben die Umschulungsinstitute. Die bekannten Probleme jeder Bedarfsprognostik treffen hier allerdings, wie in anderen Bereichen auch, zu. Bedarfsfeststellungen, soweit sie einen *künftigen* Qualifikationsbedarf betreffen, werfen zahlreiche Fragen auf. Zum Beispiel:

- Was läßt sich bei zunehmendem Umfang der EDV-Anwendung über das Qualifikationsniveau des benötigten EDV-Personals aussagen und über spezifische Qualifikationsprofile (m.a.W. in welchem Umfang genügt Personal mit EDV-Grundkenntnissen, in welchem Umfang ist eine Verbindung von EDV-Kenntnissen mit anderen beruflichen Qualifikationen, z.B. kaufmännischer, betriebswirtschaftlicher oder technischer Art erforderlich)?
- Welche Auswirkungen haben Verbesserungen und Verfeinerungen der von Rechnerherstellern angebotenen Software auf den Personalbedarf bei

Anwenden?

- Was passiert nach der Einführungsphase der EDV-Anwendung?
- Welche Auswirkungen hat die steigende EDV-Grundausbildung der Arbeitskräfte?

Antworten auf diese und ähnliche Fragen sind derzeit nicht verfügbar. Die Schlußfolgerung, die jede/r Interessent/in an einer Umschulung zum EDV-Fachmann/-frau daraus ziehen muß, lautet: Der Einstieg in einen EDV-Beruf bedeutet nicht nur, endgültig vom ursprünglichen Berufswunsch Abschied zu nehmen, sondern zugleich, sich auf die Notwendigkeit fortlaufender Fortbildung und ggf. auch Neuorientierung einzustellen.

Die folgenden Interviews mit der Dozentin eines EDV-Lehrinstituts und einem »Umsteiger« zeigen die Arbeit an einem Umschulungsinstitut von der Seite der Beteiligten. Sie sollen die aktuelle Diskussion um Sinn, Notwendigkeit und Qualität von EDV-Zusatzqualifikationen mit Informationen aus der Praxis anreichern.

Gespräch mit der Dozentin eines EDV-Lehrinstituts

Du arbeitest ungefähr seit zwei Jahren als Dozentin an Instituten, die u. a. arbeitslose Lehrer/innen und Akademiker/innen zu EDV-Fachleuten umschulen. Wir möchten von Dir etwas über den Inhalt und Ablauf der Ausbildung erfahren. Aber zunächst: wie bist Du an diesen Beruf gekommen?

Ich selbst habe ein wirtschaftswissenschaftliches Studium absolviert. Danach war ich arbeitslos und habe eine Umschulung zur EDV-Fachfrau gemacht. Anschließend war ich erst mal ein Jahr als Ökonomin in einer AB-Maßnahme beschäftigt – und dann habe ich die Möglichkeit bekommen, an dem gleichen Institut, an dem ich die Umschulung gemacht habe, als Dozentin anzufangen. *Wie bist Du auf die EDV-Umschulung gekommen?*

Ehrlich gesagt, mir ist nichts anderes eingefallen. Nach einem Jahr Arbeitslosigkeit wollte ich unbedingt was machen. Ich wußte, ich würde mit meinem Studium und meiner Ausrichtung auf Strukturpolitik keine Stelle kriegen, vor allem nach dem Regierungswechsel nicht mehr. Da habe ich mich dann beim Fachvermittlungsdienst erkundigt, weil ich von diesen EDV-Ausbildungen gehört hatte. Die haben mir eher abgeraten: das sei für eine Frau zu schwer. Ich habe sie dann schließlich doch überzeugt, daß das nicht zu schwer ist. Und weil ich einen guten Kontakt zu den Dozenten hatte, haben die mir nach meiner AB den Tip gegeben, mich als Dozentin zu bewerben – das hat dann geklappt. Ich bin jetzt vor kurzem von meinem »alten« Institut zu meiner jetzigen Stelle gewechselt, die Tätigkeit ist allerdings sehr ähnlich.

Wir möchten von Dir etwas über die Ausbildung erfahren, die die Institute anbieten. Also, die Ausbildung vermittelt im wesentlichen Grundlagen: Grundlagen der EDV, Prinzipien der Programmierung, Aufbau von Computer-Sprachen, Kommunikationsprozesse in der EDV, grundlegende Fragen der EDV-Organisation, Datenbanksysteme usw., und der Unterschied zwischen Großrechner und Personal Computer wird dargestellt. Wichtig ist, daß dies alles herstel-

lerneutral vermittelt wird. Also im Unterschied zu einer herstellerspezifischen Ausbildung wird nicht auf das spezifische Gerät und die entsprechende Software getrimmt. Es gibt allerdings eine Tendenz, IBM-Geräte kennenzulernen – u. a. weil wir auf IBM-Geräten arbeiten. Aber im Unterricht versuchen wir herauszustellen, was bei jeder Anlage gegeben ist, damit die Teilnehmer hinterher keine Schwierigkeiten haben, wenn sie mit einer anderen Anlage konfrontiert sind. Die sollen nicht eingeengt sein.

Was Du jetzt beschrieben hast, ist ja der Anfang. Wenn wir das Umschulungsprogramm für Akademiker nehmen – wie geht es dann weiter?

Die Grundlagen beinhalten noch das Erlernen zweier Sprachen, in der Regel Basic und Cobol. Wenn das beherrscht wird, geht es in die Anwendung. Dann kommen die Fragen: Wie kriege ich ein Problem in die Programmierlogik rein? Und: Wie organisiert man den EDV-Betrieb? Gelernt wird das vor allem in Fallstudien. Vorgegeben ist ein Problem in der betrieblichen Organisation, also z. B. soll in einem Unternehmen für eine bestimmte Problemstellung EDV eingeführt werden. Das wird dann – auf der Grundlage des theoretischen Wissens – mit allen betrieblichen und EDV-Aspekten durchgespielt. Man lernt, wie man mit Datenbanken umgeht und wie die PC-Software aussieht. Aber es wird auch ein Beispiel für einen Großrechner durchgespielt. Wichtig ist vielleicht noch, darauf hinzuweisen, daß für die Leute, die betriebswirtschaftlich keine Vorbildung haben, auch ein Block BWL angeboten wird.

Siehst Du wesentliche Unterschiede in der Anlage der Ausbildung, wenn Du die beiden Dir bekannten Institute vergleichst?

Von der grundsätzlichen Anlage her nicht so sehr. Wir haben uns hier auf betriebswirtschaftliche Anwendungen konzentriert; es gibt also im Prinzip ein Kurskonzept mit dem Ziel Organisationsprogrammierung, wobei mehr oder weniger BWL dazu kommen kann, je nach Vorbildung. Andere Institute bieten das mit einigen Varianten auch an und dazu teilweise noch die technischen Anwendungsbereiche. Das sieht zunächst nach mehr aus – man sollte sich, wenn man an einer Umschulung interessiert ist, immer genau erkundigen, an welchen Orten die jeweiligen Kurse laufen – nicht immer kommen alle Kurse zustande.

Wie sieht der Teilnehmerkreis für die Umschulungskurse aus?

Meistens handelt es sich um Hochschulabsolventen, aber auch Studienabbrecher kommen rein, vereinzelt auch Leute mit einer rein kaufmännischen Vorbildung. Von den Fachrichtungen her ist eigentlich alles vertreten, von Religion über Mathematik, Wirtschaft, Physik, seltener Chemiker – und natürlich Lehrer.

Wie steht es speziell mit Geisteswissenschaftlern?

Das sind oft mehr als 50 Prozent in den Kursen, Naturwissenschaftler sind deutlich in der Minderzahl, die meisten sind eben Lehrer, wobei viele auch schon hier und da Berufserfahrung haben. Von daher ergibt sich, daß das Alter der Teilnehmer so zwischen 25 und 30 liegt, selten jünger. Der Frauenanteil liegt leider nur maximal bei einem Drittel, oft niedriger. In meiner jetzigen Klasse hab' ich nur drei Frauen – von 28 Teilnehmern insgesamt.

Wie erklärst Du das?

Das ist schwierig zu erklären. Die Tendenz, nach dem Studium weiterzumachen, ist offensichtlich bei den Frauen schwächer, vielleicht geben Frauen schneller auf. Und für Frauen mit Kindern ist es ja auch sehr schwierig, diese Ausbildung durchzustehen. Allerdings: die Frauen, die teilnehmen, schaffen den Kurs teilweise wesentlich besser als die Männer.

Gibt es eine Abbrecherquote?

Teilnehmer brechen in der Regel nur ab, wenn sie einen Job haben. Wegen Mißerfolg, Überforderung oder ähnlichem bricht kaum jemand ab. Das kommt höchstens mal vor, wenn jemand falsch beraten wurde – was aber wirklich selten der Fall ist.

Wie gehe ich vor, wenn ich eine solche Umschulung machen will?

Am besten wendet man sich als arbeitsloser Mensch an das Arbeitsamt. Die können einem sagen, welche Förderungsmöglichkeiten es – je nach persönlichen Voraussetzungen – gibt. Die Sachbearbeiter, die sich mit Umschulungsmaßnahmen auskennen, sind auch Ansprechpartner für unser Institut, die werden von unseren Verkäufern besucht und mit Informationen versorgt. Diese Leute wissen also über Organisation und Inhalte der Kurse meistens sehr gut Bescheid.

Bei Übernahme der Maßnahme für einen Interessenten trägt das Arbeitsamt die Kurskosten und das anfallende Fahrgeld – Unterhalt wird nur bei Ansprüchen an die Arbeitslosenversicherung gezahlt. Aber für arbeitslose Lehrer gibt es auch immer mal wieder Sonderregelungen.

Wie kann ich mir einen Überblick über das Angebot der verschiedenen Institute verschaffen?

Die Institute geben Informationen heraus, man kann sich vor Ort persönlich beraten lassen. Und schließlich wird ein Test gemacht, der eigentlich bei allen Anbietern gleich ist.

Wie sieht der Test aus?

Englischkenntnisse werden abgefragt, weil man ja oft englische Texte lesen muß. Formale Logik wird getestet, Mathematik-Kenntnisse abgefragt, das Konzentrationsvermögen geprüft. Je nach Ergebnis gibt es dann eine Empfehlung für oder gegen die Teilnahme.

In welchen beruflichen Positionen landen die Teilnehmer hinterher?

In der Regel sind sie Programmierer. Ich meine, das ist wichtig, sich klarzumachen, wenn man überlegt, in eine solche Umschulung zu gehen: es ist eine echte Umschulung und nicht eine Fortbildung in dem, was man mal studiert hat. Man steigt um.

Nach Deinem Eindruck ist die Erfolgsquote sehr hoch.

Ja, sehr hoch im Moment. Es kann sein, daß das jetzt eine Spitzenzeit ist, das weiß ich nicht. Jedenfalls haben in der Klasse, die jetzt fertig wird, alle einen Job. Bei der Klasse davor war's genauso. Meistens fangen die Leute bei großen oder größeren Firmen an, in der EDV-Abteilung, in der Programmierung. Der Berufsstart bei kleineren Firmen ohne EDV-Abteilung ist oft problematisch, weil die Anforderungen dabei oft unklar sind. Das ist dann für Berufsanfänger eine Überforderung.

Also, die Institute liefern EDV-Fachleute für die mittlere Ebene?

So kann man es sagen. Die Gehaltsklassen liegen zur Zeit für die Anfänger zwischen 34 und 35 Tausend im Jahr. Dabei schlägt die Hochschulausbildung gegenüber Leuten mit kaufmännischer Ausbildung klar zu Buche. Und die Entwicklungsmöglichkeiten sind für Hochschulabsolventen meistens besser, aber da kommt es auf die Einarbeitung an, wie jemand einschlägt.

Wie kommen die Teilnehmer in der beruflichen Praxis an?

Grundsätzlich haben diese Umschulungen einen guten Ruf. Wir haben auch immer wieder Nachfragen von Firmen, wenn dort mal ein Absolvent angefangen hat und in der Praxis gut zurecht kommt. Wir bemühen uns auch von unserer Seite um Praxiskontakte – um beispielsweise Praktikumsplätze für Kursteilnehmer zu bekommen. Solche Kontakte sind bei der Stellensuche dann sehr wichtig.

Welche Gesichtspunkte könnten aus Deiner Sicht für einen Akademiker oder auch einen Studienabbrecher dafür sprechen, eine solche Umschulung zu machen?

Na ja, wenn man arbeitslos ist, dann muß man sich natürlich überlegen, was man macht. Man muß ja auch einbißchen Spaß dabei haben, also prinzipiell Praxis der Ausbildung?

Die Teilnehmer selbst sagen, es sei zu kurz. Sie fühlen sich zum Teil als Anfänger noch sehr unsicher, wenn sie in den Beruf gehen. Sie können mit dem Instrumentarium, das sie gekriegt haben, noch nicht sicher genug umgehen, und die Praxis stellt hohe Anforderungen. Obwohl wir versuchen, möglichst viel »Praxis« in die Ausbildung rein zu nehmen – ungefähr 50% ist unmittelbare Praxis am Gerät! –, ist ein Jahr Ausbildung natürlich zu kurz. Das wissen die Firmen aber auch, und oft bilden die Firmen die Leute dann noch weiter. Das ist im EDV-Bereich sowieso notwendig. Zum Beispiel lernen die Teilnehmer, was eine Datenbank ist, aber natürlich sollten sie als Anfänger noch nicht selbstständig an einer Datenbank arbeiten – das erfordert weitere Fortbildung. Ich sehe das so: eine längere Ausbildung ist nicht unbedingt sinnvoll. Wir vermitteln hier die Grundlagen. Das weitere muß dann die Praxis bringen. Viele mögliche Fehler bei der EDV-Anwendung werden erst in der betrieblichen Praxis richtig einschätzbar.

Wird eigentlich das gesellschaftliche Umfeld von EDV, also z. B. die Probleme der Rationalisierung, der Arbeitsplatzverlust durch EDV bei der Umschulung angesprochen?

Das kommt oft auf den Dozenten an. Grundsätzlich kommt das im Block Organisation zur Sprache, wenn es um die betriebliche Situation geht, beispielsweise um Fragen der Beteiligung des Betriebsrates bei der Einführung und Anwendung von EDV. Die Aufgabenstellung bei den Fallstudien, die durchgespielt werden, ist ja ganz klar: es geht darum, Überstunden abzubauen oder Mitarbeiter zu entlassen, um Kosten zu senken. Das Rationalisierungsproblem ist einfach da. Aber die meisten Teilnehmer beschäftigen sich nicht weiter damit. Die sehen nur, daß sie selbst eine ökonomische Absicherung kriegen. Das steht dann im Vordergrund: ich kriege eine Job.

Vom Lehrer zum Organisationsprogrammierer: Interview mit einem Umsteiger

Du wolltest ursprünglich mal Lehrer werden. Inzwischen bewirbst Du Dich für Tätigkeiten im EDV-Bereich und hast wohl auch gute Chancen, eine Stelle zu bekommen. Kannst Du uns diese Entwicklung ein wenig schildern. Wie kam es zu Deinem Entschluß Lehrer zu werden?

Ich habe 75/76 angefangen zu studieren. Meine Entscheidung für das Lehrerstudium fiel eigentlich erst in der Zeit zwischen Abitur und Studienbeginn. Ich habe vor allem mit Freunden gesprochen, die schon studierten. Wenn ich das rekonstruiere, dann war die Vorstellung von einer Tätigkeit im Kontakt mit vielen Menschen ausschlaggebend, die auch noch ein ständiges Lernen erforderte.

Als Fächer habe ich Mathematik und Philosophie gewählt. Mathematik stand von Anfang an fest. Auf die Philosophie hat mich ein Freund gebracht.

Du bist also noch von der Erwartung ausgegangen, tatsächlich Lehrer zu werden?

Ja, obwohl ich mir im nachhinein überlege, daß die Zeichen auch damals schon sichtbar gewesen sein müssen. Aber wenn ich mich zurückversetze: Wenn mir damals jemand gesagt hätte, es ist sinnlos für's Lehramt zu studieren – ich weiß gar nicht mal, ob ich mich anders entschieden hätte, ob ich das so ohne weiteres geglaubt hätte. Ich bin jedenfalls davon ausgegangen – ich werde Lehrer. Während des Studiums kommt man ja dann – jedenfalls in der Mathematik – kaum zum Nachdenken. Erst in der Mitte des Studiums, als ich hochschulpolitisch aktiv wurde, habe ich langsam angefangen, mir mehr Gedanken über den Lehrerberuf zu machen – und da konnte ich mich eigentlich schon gleich nach Alternativen umsehen. Das ist mir nicht leicht gefallen, ich konnte mich nur schwer von der Vorstellung lösen, Lehrer zu werden.

Wie ging es dann weiter?

Ich habe 83/84 Examen gemacht. Ins Referendariat bin ich dann nicht mehr eingestiegen. Allerdings stand das für mich so schnell noch nicht fest. Die Möglichkeit des Referendariats war für mich lange Zeit noch so eine Art Hintertür, die ich mir offengehalten habe. Die lange zeitliche Verzögerung zwischen erstem Staatsexamen und Referendariat hat dann aber dazu geführt, daß ich letztlich Abstand genommen habe.

Du warst also durch die Wartezeit gezwungen, Dich nach etwas anderem umzusehen?

Ja, ich habe zunächst gejobbt, wie das die meisten machen. Dann bin ich durch Zufall auf eine Stellenausschreibung aufmerksam geworden, wo eine wissenschaftliche Hilfskraft im EDV-Bereich, in der Programmierung, für ein Forschungsprojekt gesucht wurde. Ich hatte glücklicherweise ein paar Vorkenntnisse dafür, wenn auch nur in geringem Umfang. Im Mathematikstudium hatte ich mich mit numerischen Methoden beschäftigt und auch mit Wahrscheinlichkeitstheorie. Dabei mußte man auch am Rechner arbeiten. Also, ich hatte schon mal an der Tastatur gesessen und Programme geschrieben, zumindest die programmiertechnische Seite war mir vertraut, wenn ich auch wenig Praxis hatte. Das hat gereicht, um die Stelle zu bekommen.

Meine Aufgabenstellung war dann, ein vorhandenes Programm so zu modifi-

zieren, daß es auf dem zur Verfügung stehenden Rechner laufen konnte, also das Programm mußte an den Hochschulrechner angepaßt werden. Dabei mußte ich mich dann auch inhaltlich in das Programm einarbeiten, d. h. viel dazulernen.

Das scheint so eine Art Weichenstellung für Dich gewesen zu sein?

Ja, denn es hat ganz gut geklappt mit der Stelle. Ich hatte auch genügend Hilfestellung, wenn ich allein nicht weiterkam. Zu dieser Zeit hätte ich übrigens immer noch ins Referendariat gekonnt. Aber aus der Hilfskraftstelle wurde ein Zwei-Jahresvertrag als Angestellter, und das hat dann den Ausschlag gegeben, mich endgültig vom Lehrerberuf zu verabschieden.

Du bist also im Grunde aus einer Überbrückung reingerutscht in die EDV-Tätigkeit, die sich dann als längerfristige Berufsperspektive erwiesen hat?

So ganz stimmt das nicht. Ich habe ja nach Alternativen gesucht. Und da gab es eigentlich nur den EDV-Bereich. Ich hatte ja sogar schon Bewerbungen geschrieben, unmittelbar nach dem Studium, wenn auch ohne Erfolg, weil mir damals die Voraussetzungen für eine EDV-Tätigkeit einfach fehlten.

Wie bist Du zu dieser Einschätzung gekommen, daß eigentlich nur der EDV-Bereich als Alternative zum Lehrerberuf in Frage kommt?

Zum Ende des Studiums habe ich mit einem Freund, der in der gleichen Situation war, überlegt, welche Perspektiven es für uns geben könnte, denn die Situation im Lehramt war ja schlecht. Wir haben mehrere Möglichkeiten überlegt: Erstens kam ein Weiterstudium für das Schulfach in Frage. Das ging aber nur in Paderborn und war für uns zu aufwendig. Zweitens haben wir uns an das Arbeitsamt gewandt und nach Umschulungsmaßnahmen gefragt. Die haben uns auf das Control Data Institut aufmerksam gemacht. Wir haben uns da auch informiert und den Eingangstest mitgemacht. Als Drittes kam dann das Informatikstudium an der Fernuni Hagen in Betracht – dafür haben wir uns dann entschieden. Das mache ich auch heute noch.

Vorrangig war für mich bei meinen Überlegungen: ich muß noch was lernen. Ich habe gesehen, daß ich mit meiner Ausbildung so nicht weiterkomme, sondern daß da noch irgendein qualifizierendes Moment dazu kommen muß. Also die Philosophie, die ist für mich mehr ein schönes Beiwerk, sehr interessant, aber im Prinzip wertlos auf dem Arbeitsmarkt. Bleibt die Mathematik – und da ist es eben sehr naheliegend, irgendetwas mit EDV zu machen. Stellen für Mathematiker, die mit EDV nichts zu tun haben, sind äußerst selten. Also lief es auf die Entscheidung für eine Weiterqualifikation in Informatik hinaus.

Wie ist Deine Situation zur Zeit?

Meine Stelle in dem Forschungsprojekt ist befristet. Ich arbeite dort noch bis Mitte des Jahres. Ich bewerbe mich zur Zeit also in der Industrie, bei Software-Häusern und bei Anwendern. Inzwischen kann ich natürlich Berufserfahrung vorweisen. Ich bekomme jetzt auch Einladungen zur Vorstellung und Einstellungsangebote.

Welche Stellen kommen denn jetzt für Dich in Frage?

Was ich jetzt mache, ist Mathematik und Programmierung, also numerische Methoden anwenden und diese auf den Großrechner umsetzen. Es kann aber durchaus sein, daß ich demnächst, wenn ich die Stelle wechsle, vorrangig mit Softwareentwicklung für den kommerziellen Bereich zu tun haben werde. Ich

kann mir auch vorstellen, daß ich in irgendeiner Weise mit den Kunden zu tun haben werde, d. h. mit den Kunden von Software-Häusern, den sog. Anwendern, denn die Programmpakete müssen letztlich an Ort und Stelle angepaßt und installiert werden.

Du siehst Deine persönliche Perspektive also mehr im Anwendungsbereich der EDV. Hältst Du das für eine stabile Perspektive?

Wenn ich sehe, wie schnell die Entwicklung im EDV-Bereich in den letzten 10 Jahren gegangen ist, dann wage ich keine Prognose für einen längeren Zeitraum. Aber für die nächsten 10 Jahre, denke ich, wird die Nachfrage nach EDV-Profis anhalten. Es gibt zur Zeit nur einige wenige Beispiele von EDV-Anwendern, die schon weit fortgeschritten sind. Computer können ungeheuer viel – aber ob das auch klappt, hängt von der Anwendung ab, und die Anwendung bietet unglaubliche Probleme. Es ist ja nicht damit getan, einen Rechner anzuschaffen, die Programme müssen immer angepaßt werden, und das wirft größte Probleme auf. Da ist viel zu tun.

Na dann, pack's an!

Bärbel Rompeltien
Universität Gesamthochschule Essen
Zentrale Studienberatung
Postfach 103764
4300 Essen 1

Annegret Dross

Digital und Universal ins Jahr 2007?

Ist das Ganze erst einmal geteilt,
brauchen die einzelnen Teile Namen.
Doch Namen gibt es bereits genug.
Man muß wissen, wann innezuhalten ist.
Das Wissen, wann innezuhalten ist, verhütet Unheil.

Lao Tse

Heute tastieren wir das Jahr 2007. Ich sitze zu Hause vor meinem »Diggy« und betrachte ihn nachdenklich. »Diggy« ist die Abkürzung für »Universaldigital«. In seiner Multifunktion als Computer, TV, Telefon, Video- und Diskette hat er sich zu meinem elektronischen Heimarbeitsplatz entwickelt.

Früher war ich einmal Studienberater. Im Zuge der mikroelektronischen Transformation wurde ich Experte für die Codierung und das Controlling von Videodisketten der University-Line. Da ich rechtzeitig das Digitalisieren lernte, hatte ich Glück – ich blieb dem ON-Line Betrieb angeschlossen. Einige meiner Kollegen verschwanden jedoch spurlos in den schwarzen Löchern der Mikroprozession.

Noch vor zwanzig Jahren hatte ich ein Büro in den Räumen der Universität. Ein kleines Zimmer mit einem großen Schreibtisch, an den Wänden Regale mit Aktenordnern, vielen Büchern und einem Chaos von Zeitschriften und Fotokopien. Täglich fuhr ich mit dem Auto zum Arbeitsplatz. Mit Unbehagen denke ich an die langen Wartezeiten, die ich in den Staus des Berufsverkehrs verbrachte. Schon damals faszinierten mich die als »sauber und sanft« gepriesenen mikroelektronischen Möglichkeiten. Kern dieser Techniken ist die blitzschnelle elektronische Verarbeitung von Daten und Signalen auf winzigem Raum. Immer kleinere, immer schnellere und immer unentbehrlichere Computer entwickelten die Ingenieure und Techniker. Schon 1982 hatten die Redakteure des amerikanischen TIME-Magazins einen Computer zum »Mann des Jahres 1982« gewählt. Ihrer Meinung nach übte der Computer den größten Einfluß auf die Ereignisse des Jahres aus. Man beachte: kein Politiker, kein Wissenschaftler und auch kein Schriftsteller, sondern eine Rechenmaschine!

Schon in der nächsten Generation wird der Computer zum Leben gehören wie das Auto, hörte man häufig. Manche allerdings befürchteten, der Computer könne das Denken der Menschen ebenso vergiften, wie das Auto die Umwelt verpestet hatte. Viele Hoffnungen, Sehnsüchte aber auch Ängste klammerten sich an die neuen technischen Möglichkeiten.

In meinem persönlichen Arbeitsbereich berichtete 1987 die »Zeitschrift für Theorie und Praxis der Studien- und Studentenberatung« erstmals über die Anwendung von Computern in einigen Studienberatungsstellen. Manche

Kollegen waren gegenüber der Einführung von Computern eher skeptisch und kritisch eingestellt, einige fanden sie sogar für die Studienberatung überflüssig, wenn nicht sogar gefährlich.

Die elektronische Datenverarbeitung hatte gegenüber dem menschlichen Gedächtnis einen großen Vorteil. Sie speicherte unvorstellbare Mengen von Daten auf sehr kleinem Raum. Das führte damals zu der faszinierenden Vorstellung: kilometerlange Regale mit Akten und Büchern, ganze Bibliotheken, gespeichert in winzigen Mikrochips und abrufbar auf Knopfdruck über ein handliches kleines Gerät im Taschenrechnerformat: Das gesamte Wissen der Welt auf Knopfdruck im Wohnzimmer. Ein boshafter Mensch könnte fragen, was befindet sich dann in den Köpfen der Menschen?

Wir benötigten eine Vielfalt von Informationen im täglichen Gespräch mit den Schülern und Studenten. Oft mußten wir erst mühsam nachschlagen oder telefonisch Kollegen um Rat bitten. Eine Unterstützung unseres Gedächtnisses sowie eine zentrale Speicherung aller relevanten Informationen zur Studienberatung in einem Computer bot sich natürlich an. Zumal unsere Dokumentation täglich umfangreicher und leider auch unübersichtlicher wurde.

In den USA hatte man gegen die Daten- und Papierfluten und die zunehmende Bürokratisierung in den Verwaltungen schon 1980 ein Gesetz verabschiedet. Das »Paperwork-Reduction-Act (PRA)«, wie das neue Gesetz anschaulich bezeichnet wurde, sollte die Verwaltung zu einem ökonomischen Umgang mit Daten zwingen. Was lag näher, als ganz gezielt die elektronische Datenverarbeitung als Hilfsmittel einzuführen? Führungskräfte wurden in EDV und einem neuen »Informationsbewußtsein« geschult, der Ausbau eines computerunterstützten Netzes von Informationssystemen in der Verwaltung beschleunigt.

In ähnlicher Weise wurde auch die Datenerfassung in der Bundesrepublik forciert. Die Studienberatung und das ganze Universitätswissen blieben nicht ausgenommen. Das Kultusministerium beauftragte 1988 eine Kommission mit der Einrichtung einer zentralen elektronischen Studien-Datei. Für jede Universität wurden nicht nur die für die Studienberatung benötigten Informationen erfaßt, sondern auch alle im Studentensekretariat und in den Prüfungsämtern anfallenden Daten. Alle Einwände gegen diese Zentralisierung von Daten wurden mit dem Hinweis auf den bestehenden Datenschutz sowie dem Argument der wirtschaftlicheren Behandlung der Daten zur Seite geschoben. Auch zeigte sich ein weiterer Vorteil der maschinellen Datenverarbeitung. Die aus den verschiedensten Bereichen gespeicherten Grunddaten konnten unter den unterschiedlichsten Fragestellungen nach strikt logischen Verfahren aufeinander bezogen, verrechnet und statistisch ausgewertet werden. Nicht nur für die Forschung, auch für die statistische Planung und Entscheidungsmacht in Politik und Verwaltung eröffneten sich ganz neue Möglichkeiten. Noch nie war es möglich, bei Entscheidungen eine solche Vielfalt von Faktoren zu berücksichtigen, wie mit Hilfe des unbestechlich logischen Verarbeitungsprozesses eines Computers.

Außerdem ist die maschinelle Rationalität unerbittlicher und erbarmungsloser als die Logik des menschlichen Geistes je sein könnte – abgesehen von menschlichen Programmierfehlern, Fehlverdrahtungen oder fehlerhaften

Chips. Zwar ist gerade durch diese kleinen Fehler auch der Computer zur Kreativität begabt, doch Kreativität strebten Verwaltungsbeamte und Politiker im allgemeinen nicht an. Was sie suchten, war eine wissenschaftliche Absicherung ihrer Entscheidungen. Rationalität hieß damit Meßbarkeit, Überprüfbarkeit und Standardisierbarkeit (also bessere Kontrollierbarkeit). Ausschließen war der Mensch mit seinen emotionalen Wertungen, seinen persönlichen Interessen und der Ungenauigkeit und Unschärfe seiner Alltagssprache. Der Computer versprach alle diese Forderungen zu erfüllen und damit versprach er Sicherheit. Schließlich war er die perfekte Materialisation dieser Wissenschaftsauffassung. Damals war der Glaube an die Wissenschaft noch ungebrochen. So kam es, daß Politik ohne einen Computer nicht mehr zu denken war.

Aber auch die Wissenschaft selbst und der Universitätsbetrieb wurden zunehmend von den mikroelektronischen Blitzen der Computertechnik verändert. Natürlich hatte das auch Einfluß auf die Studienberatung.

Nach dem bundesweiten Zusammenschluß der Länder zu einem elektronischen Studien-Daten-Verbund konnte das deutsche Universitätswesen erheblich vereinfacht werden.

Die Studienberatungsstellen »vor Ort« wurden mit einem Bildschirmterminal ausgestattet, über den sie sich direkt in den zentralen Informations-Pool einschalten konnten. Für uns war die Umstellung schwierig. Keiner der Mitarbeiter hatte bisher mit einem Computer gearbeitet, wenn man einmal von der Benutzung eines Taschenrechners am Ende des Jahres für die Erstellung der Statistik des Jahresberichts absah. Wir sahen zwar ein, daß wir nun unbedingt einen Computer brauchten, doch gleichzeitig empfanden wir ein gewisses Unbehagen vor dem zu erwartenden Neuen. Es kursierten inzwischen allerlei Gerüchte über Stelleneinsparungen, und auch von Augenkrankheiten sprach man in Verbindung mit den neuen Geräten. Wir räumten also unseren Dokumentationsraum aus, wo sich Berge von Papier, vergilbte Aktenordner, Vorlesungsverzeichnisse, Studien- und Prüfungsordnungen, Studieninfos, Broschüren zu den verschiedensten Themen und vieles mehr angesammelt hatten. Der immer ein wenig staubig-muffig riechende Raum wurde in freundlichem Gelb frisch gestrichen und die neuen Geräte hielten Einzug: Bildschirm, Tastatur, ein Drucker und das Handbuch mit der Bedienungsanleitung. Als wir nach dem seltsamen abstrakten Formelchinesisch der Anleitung versuchten, die Maschine in Betrieb zu nehmen, wandelte sich unsere fast kindliche Neugier schnell in Ärger und Ablehnung. Wir gaben auf und riefen einen Computerfachmann herbei. Dieser wies uns sehr geduldig in die neue Sprache in. Dann begann uns das Spiel von Frage und Antwort mit der Maschine zu faszinieren. Plötzlich verstanden wir die Computereuphorie vieler Menschen. Der Computer vermittelte nämlich den Eindruck, als hörte er uns sehr genau zu und antwortete sofort auf unsere Fragen. Verstand er einmal etwas nicht, so fragte er sofort nach. Wo fand man das noch im Gespräch unter den Menschen? Je mehr wir uns auf seine etwas beschränkte Denkart einstellten, desto weniger erhielten wir von ihm unverständliche Antworten. Als die erste Faszination abgeklungen war, begannen wir ihn als einen etwas langweiligen, aber doch ganz hilfreichen »Mitarbeiter« zu schätzen. Er hatte

den Vorteil, immer auf dem neuesten Stand zu sein.

Ein Teil der zentralen Studien-Datei wurde 1990 an das Btx-System der Bundespost angeschlossen. Zwar nur nach einigem Zögern, da dieses System schon etwas veraltet schien. Dennoch beobachteten wir sofort einen Rückgang an ratsuchenden Studieninteressenten. Diese zogen es vor, sich nun direkt über ihren privaten Telefonanschluß am Bildschirm zu Hause über das Studium zu informieren. In den Büros vor Ort begannen wir uns überflüssig zu fühlen. Doch wir entdeckten neue Aufgaben. Die Videoproduktionen der Dozenten – ein Ersatz und teilweise noch eine Ergänzung zu den Vorlesungen – mußten codifiziert und in eine neu einzurichtende Studienvideothek aufgenommen werden. Dank meiner privaten Weiterbildung in »Chips, Codes and Computing« fand ich in diesem Bereich ein sich immer mehr öffnendes neues Arbeitsfeld.

Im Jahre 2004 hatte die Bundespost das gesamte Telefonnetz mit Glasfaserkabeln und digitaler Technik ausgestattet. Über Bildtelefon konnten alle Bürger jetzt endlich direkten Zugang zu den verschiedensten schon immer digital arbeitenden Datenbanken und Informationsdiensten erhalten. Das Btx-System wurde überflüssig.

Doch was hieß eigentlich digital? Das alte Telefonnetz arbeitete noch analog. Die Sprache wurde entsprechend (analog) der beim Sprechen erzeugten akustischen Schwingungen in elektrische Schwingungen übersetzt und über elektrische Leitungen übertragen. Die digitale Technik »zerhackte« die Sprache und veränderte sie so, daß sie vollständig aus einem vereinbarten Vorrat von zwei Zeichen, nämlich »0« (Strom fließt nicht) und »1« (Strom fließt) wiedergegeben wurde. Am Anfang stand also nicht mehr das Wort, sondern ein einfacher elektrischer Unterschied. Es wäre interessant zu verfolgen, wie die alte Lehre vom Yin und Yang durch die digitale Technik eine ganz moderne Auslegung erfuhr. Die Vielfalt in der Einheit. Die Vielfalt der Formen und Klänge der menschlichen Sprache wurde in abstrakte Zahlenkombinationen übersetzt, die aus zwei Grundzeichen bestehen. Doch damit war die neue Sprache nur noch für einen »Insider« wie den Computer zu verstehen. Aber nicht nur die Sprache, auch Bilder und alle anderen analogen Nachrichten konnten per Knopfdruck (mit dem Finger = digitus, lat.) zerhackt und ziffermäßig (digital = ziffernmäßig, zählbar, meßbar) so aufbereitet werden, daß sie weiteren Berechnungen und Analysen durch den Computer zur Verfügung standen.

Beim Telefonieren im alten analogen Netz konnte bereits jeder Bürger einer »digitalen Analyse seiner Analogdaten« unterzogen werden. Der Gesprächspartner schaltete nur einen Computer auf, der die Daten entsprechend übersetzte und dann – je nach Fragestellung – analysierte. Da die Menschen immer wieder in ihrer analogen Kommunikation bei der Deutung von Stimme, Mimik und Gestik Schwierigkeiten hatten, verließ sich jetzt so mancher auf seinen Emotional-Decoder, der das nonverbale Verhalten eines Gesprächspartners streng wissenschaftlich in Bezug auf die versteckten Absichten und Motivationen des anderen untersuchte. Viele Menschen sprachen aus Furcht vor einer Entdeckung ihres Unbewußten kaum noch. Viele hatten sich einen Heimcomputer zugelegt, der für sie Entscheidungen traf, sie

informierte und über dessen monotone nichtssagende Stimme man sich mit der Welt draußen in Verbindung setzte. Im Zuge der weltweiten digitalen Verkabelung hatte sich jeder Bürger einen »Universaldigit« zugelegt, von vielen liebevoll »Diggy«, von einigen Käuzen verächtlich »Igitt!« genannt.

Der Universaldigit war eine kleine Einheit aus Mikroprozessoren mit mehreren Monitoren, Tastaturen, Disketten und einem Televoice. Das »Universalhandbuch« enthielt die wenigen Bedienungsformeln. »Diggy« war so etwas wie ein goldener Schlüssel. Er ermöglichte jedem Bürger Zugang zu den vielfältigsten Informationsdiensten. Durch die weltweite Vernetzung mit den neuen »Light-Lines« konnten mit nahezu Lichtgeschwindigkeit Statistiken, Graphiken, Daten und Bilder von jedem Bürger aus den entferntesten Winkeln des Globus abgerufen werden. Täglich konnte er über 50 deutschsprachige Tageszeitungen, unzählige Hobbyjournale und über 100 Fernsehprogramme einsehen. Mit einem speziellen Code erhielt jeder Zugang zu einer der internationalen Datenbanken und der elektronischen Weltbiblio- und Videothek. Sprachprobleme gab es kaum. Inzwischen sprach man weltweit eine Art EDV-Esperanto, nämlich das »Universaldigital«. Man hatte sich auch nicht mehr so viel zu erzählen, denn alles war bereits gesagt und elektronisch erfaßt. Auch Wissenschaft fand jetzt in »digitalis« statt, in kleinen lichtquantenähnlichen Einheiten. Durch die Vereinheitlichung der Sprache hatten sich die Unterschiede der Disziplinen mit der Zeit aufgelöst. Gerade die Wissenschaftler hatten sich sehr schnell von den neuen mikroelektronischen Möglichkeiten verführen lassen. Sie litten immer stärker unter der exponential ansteigenden Wissens- und Datenflut. Auch für die Wissenschaft versprach die neue Technik Unterstützung und Entlastung. Nachdem die Computer einen großen Teil der wissenschaftlichen Forschung übernommen hatten, wich die oft nicht nur die Studenten verwirrende Fülle der Daten und Informationen in den Köpfen der Wissenschaftler einer wohlthuenden Leere.

Schon vor der universalen Digitalisierung hatten fast alle Bibliotheken auf ein elektronisches Publishing umgestellt. Sie konnten von Wissenschaftlern und Studenten direkt über den PC (Persönlichen Computer) angewählt und abgezapft werden. Die automatische Textverarbeitung des PC führte die neuen Informationen sofort elektronisch den Abstracts und dem zentralen Datenpool zurück. Die mit nahezu Lichtgeschwindigkeit erfolgende Informationsauswertung und -verarbeitung steigerte nochmals die atemberaubende wissenschaftliche Explosion. Schließlich machte die inflationäre Zunahme des Wissens den zeitraubenden Gang in ein Universitätsgebäude überflüssig. Wissenschaft brauchte keine Universitäten mehr. Wissenschaft wurde demokratisiert. Sie schwingt nun in den Lichtquanten der Light-Lines im weltweiten High-Tech-Verband.

Jeder Bürger kann jetzt über ein elektronisches Buchungssystem auf Antrag einen Studiencode erhalten. Dieser Code eröffnet ihm das University-Gateway. Als Teilnehmer am »University-Voice-Video-System« hat er Zugang zu einer umfangreichen Studienvideothek und kann sich nach Belieben in eines der Studienseminare über Videokonferenzschaltung einloggen.

Bereits 1995 hatte das Kultusministerium die Vorlesungen abgeschafft. Immer weniger Studenten waren in den Vorlesungen erschienen. Eine

Umfrage hatte ergeben, daß die Studenten es bevorzugten, zu Hause im Telestudium nach Videobändern zu lernen. Jeder Dozent war nach dieser Umfrage angehalten, seine Lehre auf ein Videoband zu überspielen. Für die Studenten war diese Umstellung nur von Vorteil. Sie konnten weiter ihrer Lieblingsbeschäftigung – dem Fernsehen – nachgehen. Die »Vorlesung« zu Hause schalteten sie ein und aus, wann immer sie Lust hatten. Viele lernten im Schlaf: »supra-learning«. Das Band lief, während sie schliefen, und im Traumgeschehen erfaßte ihr Unterbewußtsein die Informationen. Handgeschriebene Arbeiten gab es nicht mehr. Diplomarbeiten wurden schon seit langem auf dem PC mit Hilfe elektronischer Textverarbeitung erstellt. »Diggy« vereinfachte das Verfahren durch die neuen Möglichkeiten des digital-electronic-mail. Über die elektronische Post wird ein Datensatz zum »Diggy« des Dozenten befördert und dort abrufbar gespeichert. Der enorme Aufwand durch Verlegen, Drucken und Binden entfällt völlig. Papier ist inzwischen kaum noch bekannt. Filz- und Kugelschreiber werden ersetzt durch Tastatur und sanften Fingertip. Alte Handschriften findet man nur noch auf den elektronisch gespeicherten Mikrofilmkopien. Außer dem »Universalhandbuch« braucht man weder Bücher noch Akten.

Auch die Verkehrsprobleme haben sich verringert. Der Transport von Menschen in Auto, Intercity und Flugzeug wird jetzt zum größten Teil ersetzt durch den Transport der Daten in den Light-Lines. Zur Welt tritt man nur noch auf Knopfdruck über »Diggy« in Verbindung. 'Handle lokal, denke global' ist die neue Devise. Familie und Nachbarschaft stehen wieder im Vordergrund. Noch 1990 hatte die Gewerkschaft ÖTV den sofortigen Stop der gerade begonnenen Verkabelung mit Light-Lines gefordert. Doch aus Gründen der Arbeitsplatzbeschaffung (die neuen Techniken bedeuten neue Arbeitsplätze, vor allem Heimarbeitsplätze) sowie des Umweltschutzes (saubere Technik, Verkehrsentlastung) wurde die Stimme der Gewerkschaft nicht ernst genommen. Auch die Mahnungen von Psychologen, Soziologen und Medizinern, die eine geistige Verödung des Menschen, gesundheitliche Schäden, weitere Vereinsamung und den Zusammenbruch menschlicher Kommunikations- und Sprachfähigkeit voraussagten, konnten den unaufhaltsamen Siegeszug der Neuen Technologien nicht aufhalten. Die alten Betonburgen der ehemaligen Universitäten standen nicht lange leer. Schon bald tummelte sich dort das Volk der OFF-Liner. Die alten Betonburgen entwickelten sich zu den neuen Kirchen des Digitalzeitalters. Hier wurde die Kunst des Erzählens gepflegt. Seltsame neue Disziplinen wurden gelehrt. Man übte sich in astrologischer Sterndeutung, in jungianischer Traumdeutung, im Tantrismus und einer neuen Körperspiritualität. Man sprach von »Erfahrungswissen« und begab sich auf geheimnisvolle Reinkarnations-Zeitreisen. Auf dem Campus fanden Sonnenanbetungen und Mondgesänge statt. Neue Elemente wie Luft, Feuer, Wasser und Erde wurden entdeckt. Entgegen aller Vermutungen der Wissenschaftler entwickelte sich unter den OFF-Linern ein sehr sensibles Sprachgefühl und eine ungewöhnliche Differenzierungsfähigkeit. Über Kommunikationstechniken informierte man sich nicht, sondern die Menschen sprachen einfach miteinander. Sie bildeten eine sehr stabile Gemeinschaft, die begann, einen ungewöhnlichen kulturellen Stil zu entwickeln. Die Elfen und Heldo-

nier des Holoquarius webten ihre eigenen Mytharchien und entdeckten dabei eine neue Quelle: statt digitaler Bits und Bytes sprudelte diese Quelle Symbole und Geister.

Ob ich mich jetzt, nachdem ich auch zu den OFF-Linern gehöre und nicht mehr im Controlling stehe, auch einmal unter das bunte Volk in den alten Betonburgen mische? Denn mit »Diggy« war das Leben doch sehr fade und eintönig.

Verdammt! Wo bin ich? Oh je! Schon halb acht! Welches Jahr schreiben wir? 1987? Mensch, um neun muß ich in der Uni sein! Die Studenten warten. Thema meines Studententechnik-Seminars heute: wie lese ich ein Fachbuch?

Ob heute in die Beratung wieder Studenten mit einem Informationsblatt in der Hand kommen und Fragen stellen, die sie sich selbst beantworten könnten, wenn sie das Informationsblatt gelesen hätten?

Ein seltsamer Traum war das heute nacht.

Ob »Diggy« wirklich eine Lösung wäre?

*Annegret Dross
Zentrum für Studien- und Konfliktberatung
Universität Augsburg
Universitätsstr. 2
8900 Augsburg*

Bärbel Rompeltien / Barbara Schwarze Die 'neuen' Medien – ein kurzer Einblick

Da davon auszugehen ist, daß nicht alle Leser/innen mit den z.Z. häufig schlagwortartig genutzten Begriffen und Abkürzungen für unterschiedliche technische Systeme etwas anfangen können, seien hier einige davon noch einmal kurz angesprochen:

- Btx (Bildschirmtext)
- CIP (Computer-Investitionsprogramm)
- COMETT (Action Programme of the Community in Education and Training for Technology)
- COMPAS (Computerunterstütztes Ausbildungsstellenvermittlungssystem)
- ISDN (Integrated Services Digital Network)
- PC's (Personal-Computer)

Dies kann nur ein kurzer Einblick sein – Stellungnahmen, ausführliche Beschreibungen und Einschätzungen sind weitgehend den vorausgegangenen Seiten zu entnehmen.

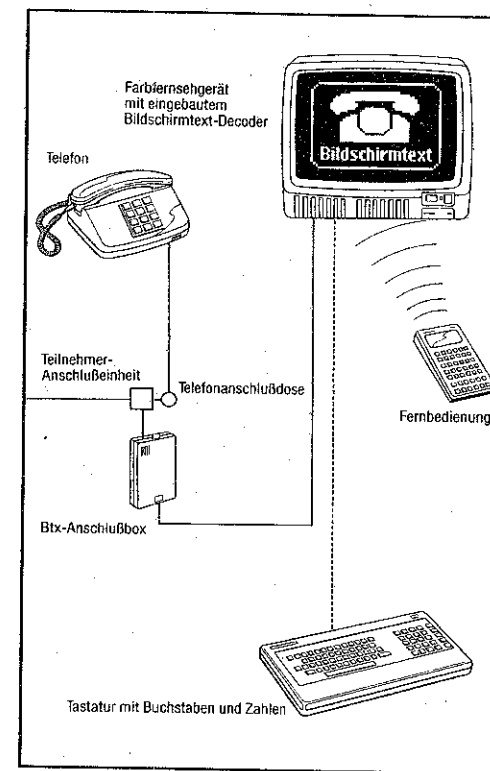
Btx (Bildschirmtext)

Btx ist ein Dienst der Post. Sie betreibt die Btx-Leitzentrale, die regionalen Vermittlungsstellen, das Fernsprechnet und die Modems (das sind die neben dem normalen Telefon zusätzlich montierten Btx-Anschlußboxen, die jeder Btx-Nutzer benötigt). Über die regionalen Vermittlungsstellen kann jeder Teilnehmer Informationen abrufen, die über die dortigen Computer 'seitenweise' gespeichert wurden. Eine dieser Seiten kann Text oder Graphik in unterschiedlichen Farben enthalten.

Der 'normale' Btx-Kunde benötigt neben einem Telefonanschluß eine Btx-Anschlußbox (Modem), ein Btx-fähiges Fernsehgerät, in das ein entsprechender Decoder eingebaut sein muß und eine Fernbedienung für das Fernsehgerät, die Tasten zur Auswahl der jeweils gewünschten Btx-Seiten enthält. Mit dieser Ausstattung können die von der Post gespeicherten Btx-Informationen privater / kommerzieller / staatlicher Anbieter abgerufen werden. Ähnlich der Installation und Nutzung eines Telefons verlangt die Post beim Btx eine einmalige Anschlußgebühr (von z.Z. 65,- DM), weitere monatliche Gebühren (von z.Z. 8,- DM) und einen Tarif für die jeweilige bundesweite Nutzung (der bei 0,23 DM für 8 bzw. 12 Minuten analog dem Telefon-Ortstarif liegt). In Einzelfällen verlangen Btx-Anbieter noch eine zusätzliche Vergütung bei Abruf ihrer speziellen Seiten, dies wird dem Nutzer / der Nutzerin allerdings vorher angezeigt.

Wer nicht nur Informationen oder Angebote abrufen, sondern auch anbieten will (dies kann im Prinzip jeder), muß darüberhinaus neben erhöhten Anbietergebühren eine sog. alphanumerische Tastatur (mit in etwa der Tastatur einer Schreibmaschine) oder eine Editiertastatur (für unterschiedliche Schriftgrößen und Farbauswahl) erwerben. Eine Verknüpfung von Btx mit dem jeweils kundeneigenen Computer ist ebenfalls möglich.

Das folgende Schaubild der Post zeigt das System noch einmal optisch aufbereitet:



Zur Zeit wird nur ein Teil der mit dem Btx-System technisch möglichen Anwendungsbereiche genutzt. Der bisher noch äußerst geringen Akzeptanz bei der Bevölkerung versucht die Post mit einem beträchtlichen Werbeaufwand und u.a. der Aufstellung 'kostenloser' Btx-Terminals zu begegnen (»Bildschirmtext zum Nulltarif«). Zum Thema Btx als eher kritisch betrachtetem Informations- und Werbemedium für die Hochschulen, das auch die Arbeit der Studienberatungsstellen tangiert, gibt es innerhalb der Arbeitsgemeinschaft der Studentenberater/innen bereits vielfältiges Material. Interessenten können über die Redaktion Kontakt zu den Kolleg(inn)en aufnehmen, die bereits intensiver zum Thema gearbeitet haben. Darüberhinaus findet sich in den Literaturhinweisen Neues und Kritisches zu Btx.

Das Computer-Investitionsprogramm CIP

Das Computer-Investitionsprogramm wurde Anfang 1985 vom Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft (BMBW) auf den Weg gebracht, um befürchtete Defizite in der Ausbildung von Studenten im Bereich Informationstechnologie-EDV abzubauen bzw. um sie besser auf entsprechende berufliche Anforderungen vorzubereiten. Das Argument der Weltmarktkonkurrenz – in diesem Falle bezüglich der Qualifikation der Absolventen – wurde auch hier herangezogen, um einen Investitionsschub in den Hochschulen zu begründen. Im Rahmen des Hochschulbauförderungsgesetzes (HBFG), d. h. in gemeinsamer Finanzierung durch Bund und Länder, wurden Sondermittel in Höhe von 250 Mio. DM für den Zeitraum 1985 – 1988 bereitgestellt, die die Hochschulen zur Einrichtung vernetzter Computerarbeitsplätze nutzen sollen.

Da das neue Programm recht kurzfristig installiert wurde, hatten die Hochschulen kaum Zeit, Konzepte zur sinnvollen Integration der Computerarbeitsplätze in bestehende Studienpläne zu entwickeln. Dennoch wurde an vielen Hochschulen angeschafft, oft nach dem Motto »Darf's ein bißchen mehr sein?«, um die Gelegenheit nicht zu verpassen.

Erfahrungsberichte über den Einsatz der im Rahmen des CIP angeschafften Mikro-Rechner-Pools liegen noch kaum vor. Aufschlußreich ist aber der Bericht von Rolf Schröder (TU Berlin) über den »Einsatz von Personal-Computern in der Lehre unter den Bedingungen des CIP am Beispiel der Technischen Universität Berlin«.* Er legt eine eher ernüchternde Schlußfolgerung nahe: Da neue didaktische Modelle des computergestützten Unterrichts noch kaum zur Verfügung stehen, wird möglicherweise der wichtigste Effekt des CIP sein, daß mehr Studenten in der Handhabung von PC's trainiert werden. Ob es bei diesem eher kurzfristigen qualifikatorischen Effekt bleibt oder ob es gelingt, neue Lehrprogramme zu entwickeln, bleibt abzuwarten.

* Interdisziplinäres Zentrum für Hochschuldidaktik der Universität Bielefeld, Diskussionsbeiträge zur Ausbildungsforschung und Studienreform, H. 1, 1986.

COMETT – Action Programme of the Community in Education and Training for Technology

COMETT ist ein neues EG-Programm, dessen Ziel die Verbesserung der Ausbildung von Studenten und bereits Graduierten sowie der Weiterbildung von in technologisch relevanten Bereichen tätigem Personal ist. Wichtigstes Instrument soll die Ermöglichung von Aufenthalten in Betrieben – soweit es um Studenten und Graduierte geht – bzw. in Hochschulen und Forschungseinrichtungen – soweit es um Firmenpersonal geht – sein. COMETT ist also ein Programm, das den Austausch zwischen Hochschule und Wirtschaft, und

zwar im EG-Rahmen, also grenzübergreifend, fördern soll.

Spezifische Maßnahmen sind

- Bildung von Ausbildungspartnerschaften Hochschule – Wirtschaft,
- Förderung des grenzüberschreitenden Personalaustausches zwischen Hochschulen und Betrieben,
- Unterstützung gemeinsamer Vorhaben in der Fortbildung, die von Unternehmen und Hochschulen durchgeführt werden,
- Entwicklung von Multi-Media-Unterrichtssystemen für die Weiterbildung, vor allem im Fernunterricht.

Das Programm ist zum 1. Januar 1987 in Kraft getreten.

Anfragen unter Stichwort COMETT an die
Kommission der Europäischen Gemeinschaften
Rue de la Loi 200
B-1049 Brussel.

Antragsunterlagen mußten inzwischen in allen Hochschulen vorliegen.

COMPAS –

Computerunterstütztes Ausbildungsstellenvermittlungssystem

COMPAS, ein System der Bundesanstalt für Arbeit in Nürnberg, ist vorne ausführlich von FABIG, NÜSSE und OSWALD beschrieben worden. Das computerunterstützte Ausbildungsstellenvermittlungssystem soll die bürotechnische Routinearbeit (Karteiarbeit) erleichtern, für eine sofortige Rückmeldung und ständige Aktualisierung freiwerdender bzw. besetzter Stellen im Rahmen der Vermittlungsübersichten sorgen und einen schnellen und vollständigen Überblick über die notwendigen Bewerber- und Auftragsdaten ermöglichen. Darüberhinaus kann nach den unterschiedlichsten Kriterien verknüpft und ausgewertet werden, z. B. bei der Suche von Aufträgen für ausschließlich weibliche Bewerber mit Realschulabschluß.

Das System COMPAS ist gedacht für den Einsatz bei dem fachtechnischen Dienst, der Ausbildungsstellenvermittlung und der Berufsberatung der einzelnen Dienststellen der Bundesanstalt für Arbeit. Leider liegen – trotz bereits vorhandener Arbeitserfahrungen mit dem System – noch keine (der Redaktion bekannten) veröffentlichungsreifen Berichte von Berufsberatern über die Einbeziehung von COMPAS in ihre Beratungsarbeit vor.

ISDN – Integrated Services Digital Network

ISDN, eine Abkürzung für viele Dienste (services) integrierendes (integrated) digitales Netzwerk (network), steht für den Versuch der Post, über neue, leistungsfähigere Kabel bereits bestehende Leitungsnetze zusammenzufassen. Beim ISDN werden das Fernsprechnet (Telefon, Btx, Telefax ...) und das integrierte Text- und Datennetz – IDN (Telex, Teletex, Datenübermittlung per

Datex-L 'Leitungsdienst' und Datex-P 'Paketdienst') zusammengefaßt.

Für die unterschiedlichen Kommunikationsarten wird es zukünftig nur noch *einen* digitalisierten Teilnehmeranschluß geben: über einen einzigen Basisanschluß kann der Postkunde von der Wohnung aus Kontakt mit der Außenwelt aufnehmen – sowohl per Sprache als auch per Text oder in Form von Daten oder per Bild. Zukünftig werden also z.B. Dienste, für die heute noch die Führung eines Büros erforderlich ist, weitgehend entfallen. Das ISDN ermöglicht, von *einem* Standort *aus* zu telefonieren (Fernsprecher), Bürofern schreiben (eine DIN-A-4-Seite in weniger als einer Sekunde) zu übermitteln (Teletex) bzw. originalgetreue Kopien zu übersenden (Telefax), eine Datenübermittlung wesentlich schneller als bisher durchzuführen, fern zu skizzieren, fern zu zeichnen etc. etc.

Diese kurze Skizze macht vielleicht schon deutlich, daß die neuen Kommunikationstechniken massive Auswirkungen auf die Arbeit in den Büros und Sekretariaten haben werden. Darüberhinaus werden alle diejenigen z.B. an den Hochschulen davon betroffen sein, deren Arbeit nicht an feste (Maschinen-)Arbeitsplätze gebunden ist. Zukunftsmusik?

Wer sich gerne intensiver, vielleicht zunächst mit der Technik und ihrer Begründung auseinandersetzen möchte, der/die kann sich über die recht ausführlichen Hochglanzbroschüren der Anbieter kundig machen. Da gibt es z.B. vom Bundesministerium für das Post- und Fernmeldewesen die Broschüren 'Neue Medien – Neue Telekommunikationsdienste der Post' (11/84) oder 'Konzept der Deutschen Bundespost zur Weiterentwicklung der Fernmeldeinfrastruktur' (1984) oder 'ISDN – die Antwort der Deutschen Bundespost auf die Anforderungen der Telekommunikation von morgen' (1984), aber auch Informationen der Hersteller wie z.B. von der Siemens AG eine Sondernummer von telcom report und Siemens-Magazin COM mit Titel 'ISDN im Büro – HICOM – Anwendernutzen und Technik des ISDN-Kommunikationssystems HICOM' (Siemens AG 1985, Berlin und München).

Neben einer Menge weiterer Literatur zum Thema (eine Auswahl s. unten) sei zum Abschluß noch darauf verwiesen, daß es bereits auch Personalräte an Hochschulen gibt, die über erste Erfahrungen mit der Einführung einer solchen Technik verfügen (der Redaktion ist dies z.B. von der Universität Dortmund bekannt) und sicherlich gerne ihre Erfahrungen bei Bedarf weitergeben.

PC's – Personal-Computer

Wer von einem Computer spricht, meint damit möglicherweise sehr unterschiedliche Gerätschaften, z.B.

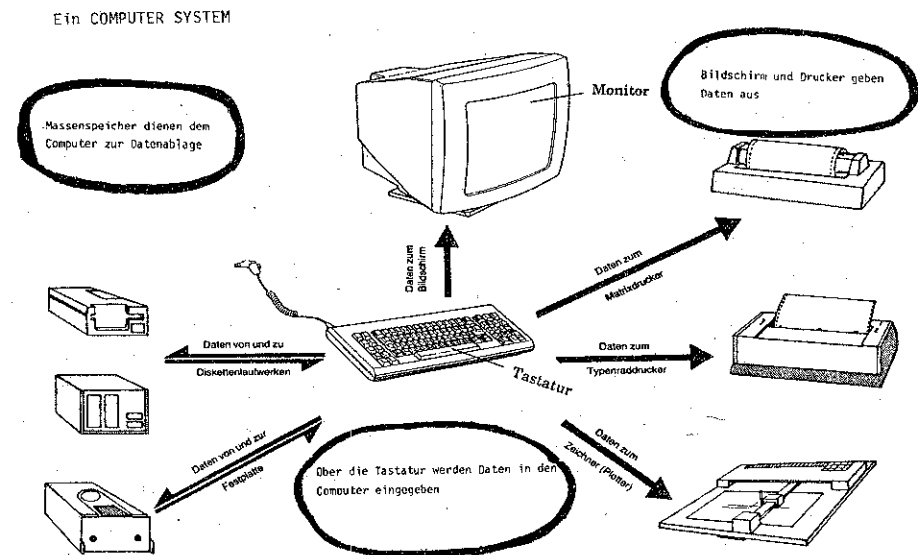
- eine computerisierte Schreibmaschine
- einen sogenannten Home-Computer
- einen Personal-Computer
- einen Großrechner.

Um hier ein wenig bei der Differenzierung zu helfen, nennen wir im folgenden noch die gebräuchlichsten Computerarten (wobei allerdings darauf ver-

wiesen werden muß, daß die Grenzen durchaus fließend sind):

- * Home-Computer oder Heimcomputer werden häufig für den Hobbybereich angeschafft, sie bestehen i. d. R. aus dem Mikroprozessor, einer Tastatur, einem Bildschirm sowie dem Kassettenrecorder.
- * Personal-Computer, auch Mikrocomputer, werden häufig von Klein- und Mittelunternehmen, Schulen, Universitäten und zunehmend von Privatpersonen angeschafft. Sie bestehen aus dem Mikroprozessor, der Tastatur, einem Bildschirm, einem/mehreren Diskettenlaufwerken bzw. einer Festplatte und einem Drucker.
- * Großcomputer werden von größeren Unternehmen und Rechenzentren genutzt und sollen hier nicht weiter erläutert werden.

In den Hochschulen werden über die unterschiedlichsten Programme (wie z.B. das CIP vorne) der Kauf und die spätere Nutzung von Personal-Computern vorangetrieben. Die PC's sind Kleinrechner, deren Zentraleinheit (der Mikroprozessor) mit Speichereinheiten und Schnittstellen für die Ein- und Ausgabe verbunden ist. Wenn wir von PC's reden, meinen wir i. d. R. ein Gerät wie es unten noch einmal graphisch aufbereitet – mit den wichtigsten Komponenten – zu sehen ist.



Hinweise auf weitere Literatur

- Arbeitskreis Rationalisierung (Hrsg.): Verdatet, verdrahtet, verkauft. Stuttgart 1982, Alektor-Verlag.
- AK Rationalisierung Bonn, B. Schütt/J. Steffen: EDV, Textverarbeitung, Bildschirmarbeit – Gesellschaftliche Voraussetzungen und Folgen einer neuen Technologie. Berlin 1983, Verlag Die Arbeitswelt GmbH.
- John Bear: Computerfrust – Ein Vermeidungshelfer. Hamburg 1985, Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- U. Briefs/D. Cornelius/L. P. Schardt u. a.: Neue Medien und Technologien – wie damit umgehen? – Beiträge zu einer Strategiedebatte. Berlin 1984, Verlag Die Arbeitswelt GmbH.
- Bund demokratischer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler (BdWi) (Hrsg.): Forschungs- und Technologiepolitik. Kritik und Alternativen. Marburg o.J. (1986), Studienhefte Nr. 3.
- J. Gürtler/F. Schmithals/A. Welzel/J. Wildt: Ergebnisbericht zum Symposium 'Studieren mit Computern'. IZHD Bielefeld (Hrsg.), Diskussionsbeiträge zur Ausbildungsforschung und Studienreform H. 1, 1986.
- Matthias Horx: Schrift und Chips – Textverarbeitung kreativ. Hamburg 1986, Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- L. J. Issing (Hrsg.): Bildschirmtext im Hochschulbereich. in: Schriftenreihe der Studiengruppe Bildschirmtext, Bd. 13. München 1986, Verlag Reinhard Fischer.



- H. Küffner: Personalcomputer als technisches Medium im Fernstudium. in: Jahrbuch 1986 der Gesellschaft der Freunde der Fernuniversität e.V. Hagen 1986, Schröder-Druck- und Verlags-GmbH.
- Peter Large: Die Mikro-Revolution. Essen 1982, Girardet Verlag.
- I. Lisop (Hrsg.): Bildung und neue Technologien. Symposium im Rahmen des Kongresses der Deutschen Gesellschaft f. Erziehungswiss. Heidelberg 1986, Frankfurt a.M. G.A.F.B. 1986, Anstöße, Bd. 5.

- A. Lukat: Neue Informationstechnik und -verarbeitung. – Neue Kommunikationsmedien und -formen. Arbeitspapiere der GMD, Nr. 113. Bonn 1984, Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung mbH.
- M. Moreitz/R. Landwehr: Der Sprung in die Zukunft. Weinheim 1985, Beltz Verlag.
- G. Myrell: Daten – Schatten. Hamburg 1984, Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- P. Otto/Ph. Sonntag: Wege in die Informationsgesellschaft. München 1985, DTV.
- A. Pfaffenholz (Hrsg.): 1984. Der große Bruder ist da. Hannover 1983, Postscriptum.
- Hans-W. Prahl: In Einsamkeit und Freiheit am Bildschirm. Verändern neue Medien die Hochschulausbildung?, in: Hochschulausbildung H. 2, 1986, S. 65 ff.
- Th. Roszak: Der Verlust des Denkens. Über die Mythen des Computer-Zeitalters. München 1986, Droemer Knauer.
- Rolf Schulmeister: Computer-Einsatz im Hochschulunterricht. Thesen zur Anregung einer Diskussion, in: Hochschulausbildung H. 4, 1986, S. 239 ff.
- K. Sternberger: Wandel der Datenverarbeitung in Hochschulen durch Mikrocomputer und neue Kommunikationsnetze. in: Jahrbuch 1986 der Gesellschaft der Freunde der Fernuniversität e.V. Hagen 1986, Schröder-Druck- und Verlags-GmbH.
- H.J. Twiehaus/W. Dostal: Computerberufe. Berufe und Bildung in der Datenverarbeitung. München 1985, Droemer Knauer.

Rezension:

Theodore Roszak: Der Verlust des Denkens. Über die Mythen des Computer-Zeitalters. München: Droemer Knaur, 1986, 335 S., DM 29,80

Ich gebe zu, daß die massive Drohung des Titels, die ein Drittel des Covers füllt, mich sehr beunruhigt und zum Kauf des Buches animiert hat. Was bleibt da noch, wenn im Lande der Dichter und Denker für eine ganze Klasse das Thema verschwindet? Nun, der deutsche Titel hat seinen kommerziellen Zweck in meinem Falle erfüllt.

Im Original heißt das 1986 in den USA erschienene Buch des Historikers Theodore Roszak »The Cult of Information«. Dieser Titel scheint mir treffender.

Das Buch handelt von der so genannten Informationsgesellschaft, davon, wie sie sich in den USA seit dem Zweiten Weltkrieg entwickelt hat, welchen Stand sie heute erreicht hat und welche zukünftigen Tendenzen erkennbar sind.

Das Buch enthält eine Fülle von Daten, die für jeden, der mit dem »american way of life« nicht sehr vertraut ist, eine mannigfaltige Aufklärung bieten.

Einige Beispiele möchte ich vorstellen:

Die Entwicklung der Hochtechnologie ist kein Naturereignis, sondern politisch und ökonomisch gewollt und durchgesetzt. Beobachtbar ist eine »stetig fortschreitende Militarisierung unseres Wirtschaftslebens« (S. 47). Forschung und Entwicklung in diesem Bereich sind weitgehend von Zielsetzungen des Pentagon abhängig. »Die eindeutige Verschreibung an den Rüstungsstaat« (S. 49) bietet den beteiligten Unternehmen stattliche Gewinne. Die neuen Mikrochipfirmen sind »mehr oder weniger reine Ausbeutungsbetriebe« (S. 50). Die Informationsindustrie in den USA »kennt bisher fast keine gewerkschaftliche Organisation« (S. 50).¹

Diese Politik wird inspiriert durch die konservative Ideologie. Deren Allheilmittel gegen alle wirtschaftlichen Übel ist Wachstum. So entdeckte der Kandidat Reagan 1980 ein »Fenster der Verwundbarkeit« in der nationalen Verteidigung. »Das Fenster war durch computersimulierte Kriegsspiele entdeckt worden. Die Reagan-Administration benutzte die öffentliche Verängstigung, die sie selbst hervorgerufen hatte, um die größte militärische Aufrüstung der Geschichte anzukurbeln. Zwar mußte sie später unter dem Druck der Kritik zugeben, daß viele der verwendeten Fakten, Zahlen, Annahmen und Schlüsse irrig gewesen waren. Aber bis die Opposition diese Irrtümer und Täuschungen aufdecken konnte, hatte das Verteidigungsministerium eine neue Front eröffnet, an der es von noch mehr Studien und Plänen und Simulationen nur so wimmelte: Der Name des Projektes lautete: SDI« (S. 242).

Man kann Roszak gut folgen in der Einschätzung, daß Computer Politikern sehr hilfreich sein können, das Publikum mit einem statistischen Sandsturm zuzudecken.

Die herrschende Kultur erzeugt eine lebendige Gegenkultur. Aus der Antikriegsbewegung Anfang der siebziger Jahre entstanden in Berkeley die ersten

Initiativen sozial engagierter Hacker. »Ziel war es, eine direkte Informationsdemokratie zu schaffen« (S. 206). Der allen zugängliche Computer versprach ein »Gegenmittel zum technokratischen Elitedenken« (S. 207) zu werden. »Ein sonderbares Gemisch aus politischer Rebellion, Science Fiction, Do-it-yourself-Überlebenskunst sowie einfach Spaß am Spiel« (S. 209) bewegte die Szene. Die interaktive Verbindung zwischen dem Bildschirm und dem Tastenfeld ist ein revolutionäres Resultat dieser Bewegung. Und der tragbare Osborne-Computer ist unter anderem inspiriert worden durch den Überlebensinstinkt angesichts des thermonuklearen Holocaust.

Es gibt noch viele Beispiele der Computerisierung des Alltags, die nachdenklich machen.

Der Informationskult, den Roszak konstatiert, wird deutlich in den Prophezeiungen der Propagandisten der Informationswirtschaft. Ein Beispiel mag für viele stehen. Lustvoll ist es natürlich, Prognosen empirisch zu prüfen. Die folgende wurde 1970 aufgestellt: »Innerhalb von drei bis acht Jahren werden wir eine Maschine mit der allgemeinen Intelligenz eines durchschnittlich begabten Menschen haben. Ich meine eine Maschine, die Shakespeare lesen, ein Auto wachsen, Geschäftspolitik betreiben, Witze erzählen und streiten kann. Zu diesem Zeitpunkt wird die Maschine anfangen, sich mit phantastischer Schnelligkeit selbst zu bilden. Nach ein paar Monaten wird sie auf dem Stand eines Genies sein und noch ein paar Monate später wird ihre Macht nicht mehr zu kalkulieren sein« (S. 181).

Wenn es denn stimmt, daß gesellschaftliche und technische Entwicklungen in der Bundesrepublik Deutschland oft mit einer zeitlichen Verzögerung gegenüber dem US-amerikanischen Vorbild eintreten, so lohnt der Blick auf die Uni-Szene, um ein Gefühl zu bekommen, was uns hier erwartet. Roszak stellt dar, daß die Mikrocomputer zunächst dem privaten Verbraucher verkauft worden sind. Dabei spielte die demokratische Herkunft des Kleinrechners, im Gegensatz zu elitären Großrechnern, noch eine Rolle. Als sich aber zeigte, daß dieser Sektor keine attraktiven Gewinne bieten würde, wurden die Büros, Schulen und Hochschulen zum neuen Markt. »Mit einem Aufwand, der in der Wirtschaftsgeschichte bislang vielleicht einmalig war« (S. 89) ging die Computerindustrie auf den akademischen Markt. Stipendien, Stiftungen und Rabatte bis zu 80 % waren die Türöffner. Da es für Geschenke Steuergutschriften gibt, gingen die Unternehmen auch schon in dieser Phase vermutlich nicht leer aus. Nach Marktstudien eröffnet sich hier für die einschlägige Industrie ein »Schlaraffenland: Erstaussstattungen und ständige Modernisierungsbeschaffungen fallen an, Wartungs- und Nutzungskosten entstehen. Schließlich kann die Multiplikatorenwirkung der an bestimmten Mikrocomputern ausgebildeten Absolventen angenommen werden.

Es gibt schon ein Dutzend Hochschulen, die die Studierenden zulassen unter der Maßgabe, einen Computer zu einem reduzierten Preis zu kaufen. An einzelnen Hochschulen werden Computer bestimmter Firmen verlangt.

Der nächste Schritt ist an zwei Hochschulen auch schon gegangen: die Einrichtung eines Netzwerkes auf dem Campus mit (in einem Fall) 7 500 Arbeitsstationen.

Der dritte Schritt wird geplant: die Vernetzung des Großraumes einer Mil-

lionenstadt unter Einbeziehung der zuvor genannten Hochschule.

Roszak meint, daß der Begriff der »Computerkompetenz« »die ganze Kampagne in Gang gebracht hat« (S. 94). Da bislang nichts aktuell Bereicherndes angeboten worden ist, bleibt die Computerkompetenz eine Fiktion. Verständlich ist daher seine Einschätzung, daß Schüler, »denen man Computerkompetenz als billige Antwort auf ihr Bedürfnis nach einem Arbeitsplatz verkauft«, getäuscht werden (S. 99).

Er billigt den Rechnern eine wichtige Rolle in der täglichen Arbeit zu, wenn es um technische Berechnungen, Textverarbeitung oder den Gebrauch von Datenbanken geht. Alles, was darüber hinausgeht, kritisiert er. So zum Beispiel die Vision vom voll vernetzten Campus. Es ist in der Tat nicht so ohne weiteres einzusehen, warum Millionen aufgewendet werden sollen, damit Studierende ihr Wohnheim nicht mehr verlassen müssen, sondern mit Bibliothek, Schwarzem Brett und Dozenten elektronisch verkehren können. Und ob die Möglichkeit, das Quantum an Wissen zu steigern mit Hilfe eines Computernetzwerkes der Hochschule, auch die Qualität günstig beeinflusst, ist nicht sicher. Neben diesen sozialen Perspektiven deuten sich intellektuelle an, die schon verwirren können.

Roszak beschreibt ein »System zur Lehre von Forschungsentwürfen durch Computersimulation«. Es versetzt »Studenten in die Lage, Experimente auf einem Computer durchzuspielen, der so programmiert wurde, daß er die benötigten Daten selbst erzeugt« (S. 106). Dieses Programm soll die wissenschaftliche Methode lehren. Wäre dies der einzige Zugang der Studierenden zum Fach, so wäre der Unfug offenbar. Ich nehme an, daß dies nicht der Fall ist. Leider geht Roszak an dieser Stelle nicht mehr ins Detail. So kann man hier nur festhalten, daß Studierende mit einer reduzierten Wirklichkeit konfrontiert werden. Alle handgreiflichen Aktivitäten, die die Datenerhebung in Experimenten ausmachen, entfallen hier. Die Softwarefirmen bieten Universitäten diese Programme an mit Hinweisen auf Einsparungsmöglichkeiten an Personen und Geräten im Laborbereich.

Die psychologische Seite behandelt Roszak leider nur in einem, wenn auch wichtigen Punkt: die Macht des Benutzers über den Rechner und die Gefahr der Illusion, daß diese Macht über die dem Rechner eingegebenen Fiktionen hinausgehe.

Die Beispiele, die Roszak aus dem Bereich der Hochschulen anführt, legen mir noch nicht den Schluß nahe, daß das Denken eingestellt wird.

Der grenzenlose Optimismus der Propheten der Informationsindustrie mit ihren zahlreichen futurologischen Visionen auf der Grundlage eines düsteren Menschenbildes wirkt schon bizarr und auch erschreckend.

Was den Transfer dieser Visionen betrifft, so vermute ich, daß er an einigen kulturellen Hürden hierzulande scheitern wird.

Andererseits sind zwischen der US-amerikanischen und der bundesdeutschen Entwicklung Ähnlichkeiten feststellbar. Die Durchdringung der Schulen mit Computern beschreibt zum Beispiel Eva Hutzenlaub-Hartmann.²

Die psychischen Veränderungen bei Computerfans sind von Robert Schwarz und Jörg Pflüger untersucht worden. Das Buch soll in diesen Tagen erscheinen.³

Ob sich hier ein gesellschaftliches Phänomen einstellt, das ein bekanntes Nachrichtenmagazin ermittelt hat, ist eher zu bezweifeln. Der Computer, als Droge genossen, macht den Genuß einer weiteren nötig: Ein Insider »schätzt, daß etwa die Hälfte der Chips- und Computerleute in Silicon Valley Kokain zur Konfliktbewältigung und Streßabfuhr einsetzen, die populärste Droge beim täglichen Leistungsmarathon der Kalifornien-Yuppies.«⁴

Roszak sieht seine Position letztlich als einen konservativen Appell eines Humanisten, den Geist im allgemeinen zu kultivieren.

Hinweise für den Alltag des Verbrauchers gibt er nicht. Diese finden sich bei Walter Volpert, der den gleichen Gegenstand behandelt hat.⁵ Uns stehen an- und aufregende Zeiten bevor.

Das Buch bietet Faktenreichtum und sprachlichen Genuß, eine bildende Lektüre auch der vielen Metaphern wegen. Für fachpsychologisch interessierte Leser ist es nicht erschöpfend. Da finden sich in den genannten Büchern weitergehende Hinweise.

Günter Rietbrock

ANMERKUNGEN

- 1 Werner Rügemer liefert dazu in einer Studie über Silicon Valley viele Fakten: Neue Technik – alte Gesellschaft. Silicon Valley: Zentrum der neuen Technologien in den USA. Köln: Pahl-Rugenstein, 1985, 247 S., DM 14,80.
- 2 Eva Hutzenlaub-Hartmann: Informationstechnik in der Schule – Eine Bestandsaufnahme. in: Wechselwirkung, Nr. 31, Jg. 8, Nov. 86.
- 3 Robert Schwarz, Jörg Pflüger: Der maschinelle Charakter. Sozialpsychologische Aspekte des Umgangs mit Computern. Opladen: Westdeutscher Verlag, 1987.
- 4 Der Spiegel, Nr. 46/1986, S. 207.
- 5 Walter Volpert: Zauberlehrlinge. Die gefährliche Liebe zum Computer. Weinheim und Basel: Beltz, 1985, 200 S., DM 28,-.

Günter Rietbrock
Ruhr-Universität Bochum
Studienbüro
Studentenhaus SH 212
Universitätsstr. 150
4630 Bochum 1

Peter Schott-Milde Telefonkontrolle und Schweigepflicht – nicht vereinbar

Ein bißchen Horror gefällig? Bitte – ein Telefonat:

»Universitätsverwaltung Meier. Spreche ich mit dem Anschlußinhaber der Rufnummer 27 33 89?«

»Hier ist Birgit Müller. Wir sind 'ne WG, ich weiß gar nicht, auf wessen Namen das Telefon angemeldet ist.«

»Am 17.1. um 9.00 h wurde Ihre Nummer von der Zentralen Studienberatung aus angerufen, und zwar von der Diplom-Psychologin Leiden-Helfer. Können Sie mir sagen, mit wem sie dieses Gespräch geführt haben könnte?«

»Bestimmt mit unserm Karl, der ist immer so komisch drauf. Aber daß der schon zu den Psychos läuft ...«

Übertrieben? Vielleicht – aber technisch möglich auf jeden Fall. Und vielleicht haben solche Gespräche tatsächlich schon stattgefunden – Kontrollanrufe sind zumindest bereits angedroht worden. Doch schön der Reihe nach:

Immer mehr Hochschulen sind in den letzten Jahren dazu übergegangen, mit Hilfe der Datenverarbeitung lückenlos alle Telefonnummern zu erfassen und zu speichern, die von den Nebenstellen ihrer Telefonanlage aus angerufen werden. Erfasst und gespeichert werden

- die vollständige Zielnummer
- Datum und Uhrzeit
- Länge (Anzahl der Gebühreneinheiten)

der Gespräche, bezogen auf je einen Nebenstellenapparat. Monatlich werden je Nebenstelle die Ferngespräche in dieser expliziten Weise aufgelistet und ausgedruckt, die Ortsgespräche sind hierbei nur summarisch erwähnt. Diese nur summarische Auflistung der Ortsgespräche läßt viele Kolleginnen und Kollegen in dem Glauben, hier fände keine explizite Erfassung und Speicherung statt. Dem ist leider nicht so; auch Ortsgespräche werden total erfasst, und bei »Bedarf« können auch sie vollständig ausgedruckt werden.

Begründet wird diese im folgenden 'Totalerfassung' genannte Praxis mit dem Verbot, von Dienstapparaten aus private Telefonate zu führen und der Möglichkeit, dieses ggf. auch effektiv kontrollieren zu können. Dies geht soweit, daß einzelne Hochschulverwaltungen auch explizit äußern, im Zweifelsfall von der Möglichkeit des Kontrollanrufs Gebrauch machen zu wollen (damit könnte das obige Telefonat eben doch Realität sein). Soweit mir bekannt ist, sind solche im letzten haushaltsrechtlichen Gründe auch von den Arbeitsgerichten anerkannt worden.

Da die Totalerfassung in der Regel alle Nebenstellen des hochschulinternen Netzes betrifft, unterliegen auch die Zentralen Studienberatungsstellen dieser Kontrolle, mancherorts auch die Psychologischen Beratungsstellen, und zwar mindestens dort, wo die Telefoneinrichtungen des örtlichen Studen-

tenwerkes der Hochschulzentrale und -telefonnummer angeschlossen sind. Damit kollidiert aber der Anspruch des Dienstherrn auf lückenlose Kontrollmöglichkeit mit dem Anspruch der Ratsuchenden auf Vertraulichkeit – die Schweigepflicht wird berührt.

Die Schweigepflicht ist gesetzlich geregelt und hat einen sehr hohen Stellenwert. Neben einzelnen Berufsgruppen (Ärzte, Berufspsychologen, Rechtsanwälte etc.) sind auch Ehe-, Erziehungs- und Jugendberater in § 203 StGB explizit erwähnt, sowie Berater in Suchtfragen. Es dürfte von daher billig sein, Studentenberater als hier mit eingeschlossen zu betrachten.

Schweigepflicht heißt mehr als das Recht zu haben, Daten des (der) Klienten(in) nicht weitergeben zu *müssen*, Schweigepflicht heißt, sie nicht weitergeben zu *dürfen*, und zwar unter Androhung von Gefängnis! Das bedeutet in erster Linie auch, das Datum zu schützen, daß jemand überhaupt Klient(in) von mir ist.

Bei angestellten Schweigepflichtigen unterscheidet man noch von der allgemeinen die innerbehördliche Schweigepflicht. Diese ist nicht unumstritten; zumindest für Ärzte und Psychologen ist inzwischen allerdings anerkannt, daß sie auch eine innerbehördliche Schweigepflicht haben: Sie dürfen also Daten, die ein(e) Klienten(in) identifizierbar machen, auch innerhalb der Institution nicht weitergeben.

Zurück zur Telefonerfassung: Es dürfte klar sein, daß zumindest die Psychologen unter uns, die die Telefontotalerfassung zulassen, gegen die Schweigepflicht verstoßen, und zwar nicht nur gegen die innerbehördliche, sondern auch (wie das eingangs dargestellte Beispiel zeigt) Dritten gegenüber; sie machen sich strafbar.

Nun reagieren unsere Dienststellenleitungen auf das Ansinnen, die Telefonnummern nur noch so zu erfassen, daß der Teilnehmer nicht mehr identifizierbar ist (durch Weglassen der letzten beiden Ziffern, sogenannte Teilanonymisierung), recht unterschiedlich. Zumindest von einem Hochschulort weiß ich definitiv, daß – auf entsprechendes Verlangen der Kolleginnen und Kollegen – sowohl für die dort ansässige PBS (die auch an das Uni-Telefonnetz angeschlossen ist) als auch für die ZSB auf Teilanonymisierung umgeschaltet wurde, und zwar für die gesamte Beratungsstelle. Andernorts wird noch darum gerungen, wobei auch noch nicht klar ist, ob dies für die gesamte Beratungsstelle durchgesetzt werden kann oder nur für die Anschlüsse der Psychologen.

Diese zumindest haben nun durch ein bemerkenswertes Urteil des Bundesarbeitsgerichts* wichtige Schützenhilfe erhalten: Ein Diplom-Psychologe in ähnlich strukturierter Arbeitssituation wie wir (Träger der Beratungsstelle: ein Landkreis) klagte gegen die Totalerfassung. Das Arbeitsgericht entschied gegen ihn, ebenso das Landesarbeitsgericht, nicht zuletzt deswegen, weil der Landkreis dem Kollegen schriftlich versichert hatte, in seinem Fall auf Kon-

* Das Urteil datiert vom 13. Januar 1987 (AZ: 1 AZR 267/85). Aufgrund des frühen Redaktionsschlusses der Zeitschrift war es mir nicht möglich, den Wortlaut des Urteils so schnell zu erhalten. Ich beziehe mich auf eine Pressemeldung der Frankfurter Rundschau vom 14.1.1987.

trollanrufe zu verzichten. Erst das Bundesarbeitsgericht räumte der Schweigepflicht und damit dem Schutz der Ratsuchenden das höhere Recht ein; grundsätzlich wurde das Recht der Dienststelle auf Kontrolle noch einmal bestätigt, aber eben nicht in dem Fall, wo Schweigepflicht zu beachten ist.

Es dürfte klar sein, daß von den realen Gegebenheiten unseres Arbeitsfeldes her eine Aufteilung der Schweigepflicht und damit der Teilanonymisierung der Telefonerfassung (Psychologen ja, andere Berater nein) sachlich völlig unsinnig ist. Es muß also darum gehen, die Telefonerfassung für den Bereich der gesamten Beratungsstelle (auch die Sekretariate führen ja im Auftrag der Berater Telefonate mit Klienten) auf Teilanonymisierung umzustellen.

Über die Notwendigkeit, in diesen datensüchtigen Zeiten die Rechte unserer Klienten offensiv zu wahren, braucht kein Wort verloren zu werden. Ich fordere daher alle Kolleginnen und Kollegen auf

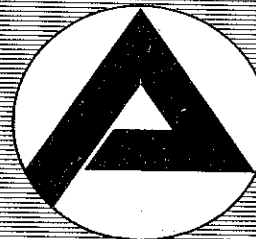
- zu überprüfen, ob in ihrer Beratungsstelle Telefonerfassung betrieben wird,
- sich hinsichtlich der Ortsgespräche nicht täuschen zu lassen (auch wenn sie nicht ausgedruckt werden, werden sie ggf. erfaßt und gespeichert),
- im Falle der Totalerfassung auf Teilanonymisierung zu bestehen,
- darauf zu achten, daß nicht nur teilanonymisiert ausgedruckt wird, sondern bereits die Erfassung auf die letzten beiden Ziffern verzichtet.

Im Falle der Nicht-Durchsetzung (oder wenn die Kollegen eine solche Teilanonymisierung gar nicht erst beantragen) wünsche ich Euch allen mindestens je eine(n) Klientin(en), die/der Euch wegen Verletzung der Schweigepflicht verklagt.

Über Rückmeldungen (wo wird wie erfaßt, wo ist die Umstellung auf Teilanonymisierung gelungen bzw. abgelehnt usw.) würde sich der Autor sehr freuen.

Peter Schott-Milde
 Universität Münster
 Zentrale Studienberatung
 Schloßplatz 5
 4400 Münster
 Tel. 0251/83 23 57

Ihre Zukunft



Studieren allein genügt nicht! PLANEN SIE IHRE BERUFLICHE ZUKUNFT.

Wir helfen mit Beratung und Information:

Die Berufsberater für
 Abiturienten und Hochschüler.

In den meisten Hochschulen
 Nordrhein-Westfalens sind wir
 für Sie ohne Anmeldung er-
 reichbar.

Übrigens: Auch die **BIZ** (Berufs-
 informationszentren) der Arbeits-
 ämter sind eine gute Informa-
 tionsquelle zur Klärung beruf-
 licher Fragen.

Ihre Berufsberatung

Anschriften und Öffnungszeiten der
 Hochschulberatungsräume und der
 BIZ erfahren Sie in den
 Arbeitsämtern oder über das Landes-
 arbeitsamt NW, Referat Ib 3,
 Josef-Gockeln-Straße 7,
 4000 Düsseldorf 1.

Call for cooperation in S.I.G. »Behaviour Therapy and Study Counselling«

From the 26th until the 29th of August 1987 the 17th Annual meeting of the European Association of Behaviour Therapy will be organized in Amsterdam – Holland.

The Congress organizers try to offer a broad and heterogenous program. One of the possibilities is the *Special Interest Group (SIG)*. Practitioners of a particular field can prepare a specialised program and ask the organizers for a room and congress time.

This announcement invites study counsellors and study therapists to cooperate with the S.I.G. »Behaviour therapy and study counselling«. Besides the possibility to discuss their practice and/or research with colleagues who are working in the same field, we have also the intention to start a more intensive interchange of experiences between the European study counsellors.

If you want to cooperate in the S.I.G. of the EABT-Congress*, if you are interested in the European interchange of study counselling ideas, please contact the subscriber of this announcement.

* Colleagues wanting to cooperate actively in the S.I.G. are asked to submit a paper proposal as soon as possible.

Eric Depreuw
Study Counselling Service
University Leuven
Naamsestraat 63
B-3000 Leuven
Belgien

Tel. 0032 16/22 56 84 – 22 90 54

Hinweis auf das nächste Heft

Betr.: Herbstnummer 1987 der »Zeitschrift für Theorie und Praxis der Studien- und Studentenberatung«

Thema: *Hochschulpsychotherapie*

Liebe Kolleginnen und Kollegen!

Für den Herbst 1987 ist in der Reihe der Schwerpunktthemen der »Zeitschrift für Theorie und Praxis der Studien- und Studentenberatung« (Jahrgang 3) das Stichwort HOCHSCHULPSYCHOTHERAPIE-FORMEN, METHODEN, ERFAHRUNGEN, ENTWICKLUNGEN geplant.

Inga Kypke, Beratungszentrum der Universität Hamburg und Christiane Palm, Psychologisch-therapeutische Beratungsstelle für die Hochschulen in Bremen, haben die vorbereitende Redaktion übernommen. Das Heft sollte u. E. ein Forum werden, auf dem sichtbar wird, wie sich spezifische Formen therapeutischen Vorgehens für die studentische Lebensproblematik darstellen und entwickelt haben, wo sich psychotherapeutisches Handeln und Denken an Hochschulen wirkungsvoll einbringen läßt oder auch kritisch diskutiert werden muß. Außerdem könnten anhand von Einzelfalldarstellungen spezifische Problembereiche und/oder Störungsbilder und die Reaktion der Hochschulpsychotherapie darauf verdeutlicht werden.

Auf der Frühjahrstagung der Arbeitsgemeinschaft der Studentenberater in Oldenburg wird eine Arbeitsgruppe zu diesem Themenkreis das abschließende Konzept erarbeiten.

Wer von Ihnen zu dem Thema Beiträge anbieten will, wende sich an Christiane Palm, PBS Bremen, Bibliothekstraße, 2800 Bremen 33 (Tel.: 0421/ 220 10). Bereits vorhandene Beiträge am besten sofort an die obige Adresse abschicken.

Mit herzlichen Grüßen

Christiane Palm

Vermischtes

WAHLANZEIGE**GRÜNE
IN DEN LANDTAG!**

Wir fordern:

- Eine humane, angstfreie Schule
- Einführung von überschaubaren integrierten Gesamtschulen
- Bafög und Schulwegkostenfreiheit für alle Bildungseinrichtungen
- Einen freien Hochschulzugang

Rolf Gajewski,
Studienberater an Fachhoch-
schulen
Listenzentrum 332

Bairisches Raritätentheater**Hochschulen auf dem
Rechten Weg**

Michael Daxner / Barbara Kehm
157 Seiten, DM 18,-

Ohne eine Analyse der derzeitigen gesellschaftlichen Veränderungen, die nicht einfach unter dem Begriff »konservativ« zusammengefaßt werden können, sind Forderungen zur politischen Kultur und zur Demokratisierung der Wissenschaft nicht mehr zu formulieren. Getäuscht von einer scheinbar abgesicherten »linken Hegemonie« zu Ende der 60er Jahre haben es sich die Hochschulreformer und ihre Programmatiker viel zu einfach gemacht: Die beständige Beschwörung der Zusammenhänge von Studium und Beruf, von sozialverantwortlicher Forschung und nicht entfremdeten Studienbedingungen haben verdeckt, daß die Auseinandersetzungen um die gesellschaftlichen Grundlagen der Wissenschaftspolitik ja nur höchst oberflächlich geführt wurde. Anders ist nicht zu erklären, warum die mit dem Begriff »Wende« verharmlosend gekennzeichnete ideologische Kampfansage an Demokratisierungskonzepte so erfolgreich bis weit in die Reihen ehemaliger Hochschulreformer hineinwirken kann.

Die in diesem Buch zusammengefaßten Analysen sind zum Teil aus der praktischen Vermittlungsarbeit in den Gewerkschaften hervorgegangen, teilweise sind sie auch das Ergebnis zusätzlicher Recherchen und Überlegungen der beiden Autoren. Ein Hauptzweck des Buches ist es, von den allgemeinen und überwiegend sozialpolitisch argumentierenden Konservatismusanalysen wegzukommen und die gesellschaftlichen Veränderungen für den kulturellen Sektor genauer zu bestimmen.

**Bloch-Lukács-Symposium 1985
in Dubrovnik**

(Studien zur Philosophie der Praxis)
Gvozden Flego /
Wolfdietrich Schmied-Kowarzik (Hrsg.)

Bd. I**Georg Lukács –
Ersehnte Totalität**

251 Seiten, DM 32,-

Aus dem Inhalt

- Vom bürgerlichen Ästhet zum Kulturkommissar
- Lukács und Weber – Utopia versus Realpolitik
- Marxismus als Philosophie
- Lukács und die Kritische Theorie

Mit Beiträgen von

J. Bien, L. Boella, E. Braun, F. Cerutti,
M. Marković, H. Paetzold, G. Petrović,
H. Reinicke, M. Siemek, Z. Tar, L.
Veljak, u.a.

Bd. II**Ernst Bloch –
Utopische Ontologie**

305 Seiten, DM 38,-

Aus dem Inhalt

- Marxismus, Utopie, Metaphysik
- Das konkret utopische Begreifen bei Bloch
- Freuds Psychoanalyse und das Noch-Nicht-Bewußte bei Bloch
- Bloch und die »Postmoderne«

Mit Beiträgen von

J.R. Bloch, H. Fahrenbach, G. Flego,
H. Givsan, H. Müller, H. Paetzold, G.
Raulet, B. Schmidt, W. Schmied-
Kowarzik, B. Smithmans u.a.