ide

Zeitschrift
für den
Deutschunterricht
in Wissenschaft
und Schule

INFORMATIONEN ZUR DEUTSCHDIDAKTIK

14. Jahrgang, Heft 2/1990 (neue Folge)

Thema:

COMPUTER IM DEUTSCHUNTERRICHT

INHALT

EDITORIAL 4

MAGAZIN

Leserbrief 7
felix austria: *P. Wildner:* Stichwort "Autonome Schule" 8
Neue Bücher 11

COMPUTER-KULTUR

Gerald Steinhardt: Des Monsters Zähmung? Zur Familialisierung des Computers 16

COMPUTER IM DEUTSCHUNTERRICHT

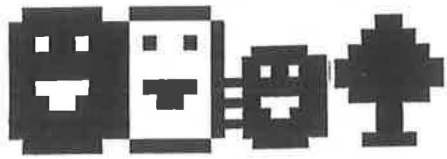
Gero Fischer: Fiasko angesagt: Neue Techniken in Deutsch. Wie tragfähig sind die Materialien des BMUKS für das Trägerfach Deutsch? 32
Johann Dröscher/Wolfgang Maxlmoser: Textverarbeitung im Trägerfach Deutsch. Arbeitsgruppe Neue Techniken in Deutsch des BMUKS 49
Karl Blüml: Zur Integration der Informatik in das Fach Deutsch 58
Christian Holzmann: Computerisches. Zum Einsatz des Computers im Deutschunterricht 69
Michael Dobes: Projektunterricht mit dem Apple Global Education Netzwerk 79
Heinrich Legat: Computer im Sprachunterricht: Möglichkeiten und Grenzen. Am Beispiel des Unterrichtsprogrammes "Story Corner PC" 92
Willibald Kraml/Richard Schrodt: Syntax lernen mit PROLOG 98
Günther Haider/Andreas Paschon: Computer im Deutschunterricht 115

BIBLIOGRAFIE

Friedrich Janshoff: Der österreichische Weg zur informations- und kommunikationstechnischen Bildung. Ergebnisse einer bibliographischen und textanalytischen Spurensuche 122

Friedrich Janshoff: Computer und Schule: Schwerpunkt Deutschunterricht. Eine Auswahlbibliographie mit kritisch-empfehlenden Hinweisen 132

Die Computer-Familie
Der Personal-Computer bannt unsere Ängste vor der übermächtigen Technik. Er verspricht uns Freiheit und bietet sich als der beste Partner an. Jugendliche erleben ihn als bezwingbare Autorität. Gerald Steinhardt über die Familialisierung des Computers, S. 16



Keine Horror-Visionen!

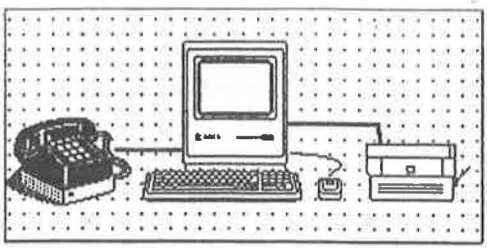
"Was aus den verfügten Maßnahmen wird, hängt immer noch von uns ab, und nicht von Verordnern, Theoretikern und Besserwissern aller Art."

Christian Holzmanns Replik, S. 69

Keine Euphorie!

"Die Einführung des Computers in den Sprachunterricht ist überstürzt, unqualifiziert und völlig unkritisch."

Gero Fischers Polemik, S. 32



Apple Global Education Network.
Schüler aus Finnland, Kanada und Dänemark schreiben gemeinsam ein Märchen, Esikoms berichten über ihr Leben, Lehrer diskutieren über Schulsysteme.
Michael Dobes, S. 79

Editorial

Die neuen Medien zwischen euphorischer Begeisterung und kategorischer Ablehnung – in dieses übliche Diskussionsschema wird meistens auch die Auseinandersetzung um den "Einzug des Computers in die Schulen" eingeordnet. Wir meinen, daß das die falsche Polarisierung ist. Es geht nicht um Technik, sondern um Pädagogik, darum, unter welchen Vorzeichen die unbestreitbar notwendige kommunikationstechnische Grundbildung in der Schule eingeführt wird. Es steht keine Debatte um Fortschritt oder Fortschrittsfeindlichkeit an (oder vielmehr aus), sondern eine schulpolitische Debatte darüber, welche pädagogischen Konzepte zum Durchbruch kommen sollen. Umso mehr müssen zwei Umstände befremden:

> Im Gegensatz zur sonst so, sagen wir: vorsichtigen Art, mit der in Österreich pädagogische Neuerungen zugelassen werden, kommt die Einführung des Computers praktisch über Nacht, ohne lange Schulversuche, Enqueten und öffentliche Diskussionen. Man darf sich nicht wundern, wenn sich viele Lehrkräfte überrumpelt fühlen.
>
> Und im Gegensatz zur sonst so, sagen wir: sparsamen Art, mit der in Österreich Gelder für pädagogische Anliegen ausgegeben werden, sind auf einmal Unsummen für Gebäudeadaptierungen, Hard- und Software, Lehrerfortbildung usw. vorhanden. Man darf sich nicht wundern, wenn viele Lehrkräfte erbittert sind. Denn manche, vielleicht dringendere pädadogische Reformen bleiben aus Geldmangel auf der Strecke.

Das Fehlen der Debatte ist freilich nicht nur der Schulbürokratie anzulasten, sondern auch der Wissenschaft, Pädagogik und (Deutsch)-Didaktik. Die "traditionelle" Dichotomie von Natur- und

Geisteswissenschaften erklärt die Absenz der meisten Germanisten. Eine bescheidene und selbstkritische Haltung tut also not.

Wogegen wir uns aber wehren, ist, daß einige schon "Schluß der Debatte!" rufen, bevor diese überhaupt begonnen hat. Eine sehr östereichische Scheu vor Kontroversen haben wir auch bei den Vorarbeiten für dieses Heft erleben können. Wir hoffen aber, daß es uns einigermaßen gelungen ist, unterschiedliche Standpunkte sachlich zu diskutieren.

Dabei wollen wir sowohl Grundsatzfragen anschneiden als auch praktische Anregungen für den Unterricht geben. Eine Reihe von Möglichkeiten eines sinnvollen Computereinsatzes zeichnet sich ab. Wenn manches noch nicht weit entwickelt ist, so zeigt das, wie ein Autor schreibt, daß wir erst am Anfang eines langen Weges stehen. Da dieser Weg aber nur interdisziplinär beschritten werden kann, haben wir Autoren aus verschiedenen Fachgebieten, nicht nur Germanisten und Deutschlehrer, um Beiträge gebeten.

In einem einführenden Artikel stellt *Gerald Steinhardt* die These auf, daß der Personal Computer als Medium fasziniert, weil er Ängste vor der machtvollen Technik abzubauen verspricht. Zudem biete er Jugendlichen die Gelegenheit, sich mit einer bezwingbaren Autorität zu messen.

Der Hauptteil beginnt mit einer Polemik. Der Artikel von *Gero Fischer* setzt sich sehr kritisch mit den ersten Materialien des BMUKS zum Deutschunterricht auseinander. Fischer bestreitet grundsätzlich die Sinnhaftigkeit von Deutsch bzw. Fremdsprachen als Trägerfächer. Der Computer sei für den Sprachunterricht kein Gewinn, er sei nur zur Textverarbeitung geeignet. Dem widersprechen indirekt oder direkt eine Reihe von anderen Autoren.

Johann Dröscher und *Wolfgang Maxlmoser*, Mitverfasser der BMUKS-Materialien, erläutern sachlich ihre Intentionen und bieten Beispiele für Textverarbeitung, die sie praktisch erprobt haben. *Karl Blümls* Beitrag ist eine überarbeitete Version eines im Entstehen begriffenen Lehrerbegleithefts. Er teilt Fischers Kritik an der Computer-Euphorie, nicht aber dessen grundsätzliche Skepsis. *Blüml* bemüht sich um eine umfassendes Verständnis der Aufgaben des Deutschunterrichts im Zusammenhang mit dem Computer. Er zeigt

auch sehr konkrete, einfache und notwendige erste Begegnungen mit der Textverarbeitung auf. *Christian Holzmann*, der selbst Einführungskurse für Deutsch leitet, weist mit feiner Klinge, aber unüberhörbar, Fischers Kritik zurück. Er plädiert für eine leidenschaftlose, pragmatische Umgangsweise, wie sie im angelsächsischen Raum üblich sei.

Michael Dobes berichtet über die Erfahrungen mit einem internationalen Computernetzwerk. Er zeigt die faszinierenden Möglichkeiten eines Projektunterrichts auf, der sich auf Informationen und Kontakte in der ganzen Welt stützen kann.

Heinrich Legat, der auf eine längere Erfahrung mit dem Computer in der Grundschule zurückblickt, stellt ein erprobtes Programm für den Sprachunterricht vor. Es ist ein offenes System, das Lehrkräfte ohne viel Mühe selber adaptieren können. Sehr hohe Ansprüche an die LehrerInnen stellen hingegen *Willibald Kraml* und *Richard Schrodt* mit ihrem Vorschlag, den Computer zur Bewußtmachung grammatischer Strukturen zu verwenden. *Schrodt* setzt dabei seine Grundidee eines entdeckenden Grammatik-Unterrichts (vgl. ide 3/1988) fort.

Der Erziehungswissenschaftler *Günter Haider* stellt erste Ergebnisse eine längere angelegten Studie über Computer im Unterricht vor. Dieses internationale Projekt soll dazu beitragen, die oft spekulativ geführte Debatte auf den Boden der Tatsachen zurückzuführen.

Ebenfalls um eine Verbesserung der Grundlagen für eine kaum in Gang gekommene Diskussion geht es *Friedrich Janshoff* mit seiner "bibliographischen und textanalytischen Spurensuche".

Wir hoffen, mit diesem Heft beitragen zu können zu "einer ganzheitlichen Sicht von Informations- und Kommunikationstechnologie als einem großen System – samt den gesellschaftlichen, sozialen und individuellen Folgen." (Heinz M. Fischer).

Werner Wintersteiner

Magazin

Leserbrief zu ide 1/1990 (Frau und Schule)

Was Sie da auf nahezu 140 Seiten publiziert haben, ist das Papier nicht wert. Schade um die Bäume, die für die "Geschlechtsneutralisierung der Sprache" sterben mußten! Schade, daß eine Zeitschrift f ü r den Deutschunterricht fast ausschließlich Beiträge bringt, die fern jeglicher Schulpraxis liegen und die kaum einen Bezug zur Methodik des Deutschunterrichts in der Grundschule besitzen!
Die Folge 1/90 veranlaßt mich endgültig, das Abonnement zu kündigen. Ich ersuche Sie, dies zur Kenntnis zu nehmen. Falls es Ihnen gelingen sollte, zum Beispiel von "Praxis Deutsch" oder ähnlich gut gemachten Fachzeitschriften aus der Bundesrepublik Deutschland etwas zu lernen, wäre ich bereit, "ide" wieder regelmäßig zu studieren.

Prof. Franz P. Enzinger, Salzburger Lehrerhaus

---

informationen zur deutschdidaktik

Planung der Themenhefte für 1991

Friedenserziehung
als integratives Konzept für Literatur- und Sprachunterricht; literarische Texte, Sprachkritik, Spiele, interkulturelles Lernen

Rechtschreiben
neue Ansätze und praktische Beispiele, um Reformideen auch in der Realität zum Durchbruch zu verhelfen

(Kultur-)Projekte
die Rolle des Deutschunterrichts im Rahmen fächerübergreifender Projekte; Schwerpunkt "Kultur in der Schule"

Neue Österreichische Literatur und ihre LeserInnen
Leseinteressen, Literaturmarkt, Textrezeption und Interpretationen

Wir bitten InteressentInnen, sich möglichst frühzeitig mit der Redaktion in Verbindung zu setzen.

Paul Wildner

Stichwort "Autonome Schule"

Seit etwa eineinhalb Jahren gibt es in Wien einen Arbeitskreis von AHS-Lehrern und Direktoren, die sich mit Fragen einer größeren Autonomie der Schulen beschäftigen. Dieser Arbeitskreis hat sich von selber konstituiert – er ist nicht von irgendeiner Behörde eingesetzt – und will auf den Wunsch vieler Lehrer nach mehr Transparenz, Demokratie und Entbürokratisierung im Schulleben reagieren.
Es hat bisher in Wien eine Enquete stattgefunden, in deren Rahmen die Ideen vorgestellt und diskutiert wurden; im weiteren Verlauf haben einzelne Arbeitsgruppen getagt und versucht, die Problemstellungen genauer zu fassen und konkrete Vorschläge zu entwickeln.
Was wir unter Autonomie verstehen, haben wir nach vier großen Aspekten gegliedert. Besonders wichtig für die nun skizzierten Anliegen ist, daß sich diese Überlegungen auf alle Schulformen, also auf APS, AHS, BS und BHS beziehen.

Finanzielle Autonomie: Jede Schule soll über ein bestimmtes Jahresbudget verfügen können (in den Wiener VS und HS müssen derzeit sämtliche Verbrauchsmaterialien über die MA 25 mittels Dienstzettel angefordert werden; in den AHS gibt es ein sogenanntes "Verlagsgeld", das durchschnittlich etwa S 30.000,-- monatlich beträgt und Anschaffungen durch die Schule bis S 2.000,-- pro Einzelposten oder bis zu S 5.000,-- mit drei Kostenvoranschlägen und Vorlage beim SSR f. Wien vorsieht). Die einzelne Schule sollte über ihr Jahresbudget verfügen und Restposten ins nächste Kalenderjahr übertragen können; damit wäre ein gezieltes Wirtschaften möglich, das nicht einfach mit dem Jahreswechsel auf Null bilanziert.
In einer ersten Bugdetbesprechung der Schulvertreter mit SSR und

BMUKS sollte ein finanzieller Rahmen für die Schule erstellt werden, die konkrete Budgetplanung hierauf in einer Konferenz durchgeführt (Kooperatoren aller Fächer, Schüler- und Elternvertreter, Administrator, Richtlehrerpersonal, Direktor) und die Gebarung seitens der SSR "von oben", seitens der Kollegenschaft "von unten" kontrolliert werden.

Administrative Autonomie: Besonders in den Pflichtschulen wird es als drückend empfunden, daß es keinerlei administrative Unterstützung des Direktors – etwa durch Sekretärinnen oder Administratoren – gibt. Die vielzitierte Erlaßflut wächst weiter an, obwohl sich bereits Arbeitsgruppen im SSR f. Wien damit befassen und in kleinen Bereichen Milderungen bewirken. Vielfach versuchen in der derzeitigen Situation Schulleiterinnen und Schulleiter zentralistische Vorschriften, die sinnentleert wirken, zu umgehen und in Teilbereichen selbständig zu entscheiden. Diese Lösung kann aber nicht prinzipiell sinnvoll sein. Daher müssen Rahmenbedingungen geschaffen werden, die den Zentralismus auf ein Minimum reduzieren. Einige Vorschläge dazu: Mehr Kompetenz der Schulen bei Freistellung von Lehrern und Beurlaubung von Schülern; Entscheidungsrechte für Schulveranstaltungen; Verminderung der Eintragungspflicht für Erlässe (z.B. die selbst von der Behörde als unwichtig und daher nur in schlichtem Weiß gehalten werden) usw.

Personelle Autonomie: In diesem Punkt ist natürlich auch die Frage der Leiterbestellungen besonders angesprochen worden (mehr Transparenz, mehr Anhörungs- bzw. durchdachte Mitspracherechte für Lehrer, Eltern und Schüler), aber darin erschöpft sich personelle Autonomie keineswegs. Besonders drückend wird die undurchschaubare Zuteilungspolitik der Behörde empfunden, wenn es um Anstellung von Junglehrern geht. Die Betroffenen selbst sowie Schulleiter, Kollegium und SGA haben in der jetzigen Situation keinerlei Mitspracherechte, ja nicht einmal Einspruchrecht, wenn es um Anstellungsfragen geht. Dabei ist in diesem Zusammenhang besonders darauf hinzuweisen, daß einer Zentralstelle eine durchaus wichtige Funktion zukommt: Sie darf sich allerdings nicht als anonyme Zuteilungsinstanz fühlen, sondern soll vor allem als Informations- und Clearingsstelle zur Verfügung stehen.

Pädagogische Autonomie: Eine Zukunftsperspektive im pädagogischen Bereich liegt darin, daß jede Schule ein bestimmtes Eigenprofil entwikkelt, allerdings in Absprache mit anderen Schulen der jeweiligen Region. Dabei ist es jedoch notwendig, einen bestimmten Kern von Richtlinien bundesweit festzulegen, damit die Durchlässigkeit bei Schulwechsel gewährt ist. Dies wäre z.B. auch bei den Lehrplänen möglich durch eine Erstellung eines Grundkatalogs; die jeweilige Erweiterung erfolgt an der Schule (z.B. im fächerübergreifenden Unterricht, in Projekten, aber auch

im einzelnen Unterrichtsfach, in dem man auf Wünsche und Neigungen der Schüler gezielter eingehen kann). Von da aus könnte auch der Mut zu eigenständigem Handeln gefördert werden. Was sowohl Lehrer als auch Schüler als auch Eltern betrifft.

*

Die hier vorgeschlagenen Gesichtspunkte verändern in jedem Fall die Rolle aller am Schulgeschehen Beteiligten. Die Geschichte des österreichischen Bildungswesens zeigt nämlich, daß bisher die meisten Reformen von oben her verordnet worden sind. Es soll nun zukünftig wesentlich mehr als bisher zu Initiativen von Schulen kommen, die aufzunehmen und zu fördern sind. Das erfordert einerseits ein Umdenken der Behörden, die weder unnötig noch abzulehnen sind, sich jedoch ein neues Selbstverständnis geben müssen. Das erfordert andererseits aber auch Initiative, Mut und Selbstwertgefühl von Eltern, Schülern und Lehrern, die mit mehr Freiheit auch mehr Verantwortung zu übernehmen haben.

Paul Wildner ist Deutschdidaktiker und Direktor des BG VIII in Wien.
Adresse: Bundesgymnasium Wien VIII, Jodok-Fink-Platz 2, 1082 Wien

---

Einladung zur Subskription

Heiko Balhorn, Hans Brügelmann (Hg.):
Das Gehirn, sein Alfabet und andere Geschichten (Arbeitstitel). "Lesen und Schreiben" Bd 4. Ekkehard Faude: Konstanz (Dezember 1990; in Vorb.) DM 36,--

Aus dem Inhalt:
Die Schrift im Kopf: Befunde der Hirnforschung zum Lesen und Schreiben
Forschung zum Schriftspracherwerb: Eine erste Bilanz der 80er Jahre
Geschichten erzählen -- Geschichten schreiben -- Geschichten lesen

Subskription: bis 31. Oktober 1990: 32 DM, bzw. ab 2 Ex. 29 DM

Der Band kann (gegen Vorausscheck) rasch und portofrei bezogen bzw. subskribiert werden über:
DGLS, c/o WPM, Unnastraße 19, D-2000 Hamburg 20

Neue Bücher

Gudjons, Herbert: Handlungsorientiert Lehren und Lernen: Projektunterricht und Schüleraktivität. 2. korr. Aufl., Bad Heilbrunn/Obb. (Klinkhardt) 1989 (Reihe: Erziehen und Unterrichten in der Schule)

Dem Autor, selber Hochschullehrer und Lehrer, geht es um eine Verbindung von Theorie und Praxis. Daß ihm auf diesem Wege viele zu folgen bereit waren und sind, zeigt der Umstand, daß das Werk nach seinem ersten Erscheinen 1986 nun neuerlich aufgelegt wurde. Es ist eine korrigierte, d.h. um einzelne Literaturangaben erweiterte, sonst jedoch der ursprünglichen idente Fassung.

Handlungsorientierung wird hier nicht als didaktische Theorie dargestellt, sondern als "ein Unterrichtsprinzip, das bestimmte Merkmale hat, das theoretisch ... begründbar ist und das in verschiedenen Unterrichtszusammenhängen realisiert wird ..." (S. 9).

Demgemäß widmen sich die beiden ersten Kapitel den Veränderungen der Lebenswelt von Kindern und Jugendlichen, den daraus resultierenden geänderten Ansprüchen an Schule und Unterricht und den Handlungstheorien, die den Hintergrund dieser Konzeption von Unterricht bilden: Da Kinder und Jugendliche heute immer mehr von "Erfahrungen aus 2. Hand" leben, die Wirklichkeit "allmählich verschwindet" und eine für die Zukunft vorbereitende Schule sich angesichts einer immer unsicherer werdenden Zukunft zunehmend in einer Sinnkrise befindet, ergeben sich neue Anforderungen an Unterricht. Daß diese nicht ganz so neu sind und ihre Wurzeln teilweise weit zurückreichen, zeigt H. G. in lebendiger Form anhand vielfältiger Ansätze und Autoren auf.

Als theoretische Grundlagen, die seinen Begriff des handlungsorientierten Unterrichts bestimmen, nennt er die auf die sowjetische Schule zurückgehende Aneignungstheorie und die kognitive Handlungstheorie (in der Ausprägung von H. Aebli), die er ausführlich erläutert. Den Anschluß dieses ersten Teils bietet eine "pädagogische Begründung handlungsorientierten Unterrichts", die H. G. auf drei Ebenen leistet: sozialisationstheoretisch, anthropologisch-lernpsychologisch und didaktisch-methodisch.

Im 3. Abschnitt wird Projektunterricht dargestellt als "umfassendes Konzept handlungsorientierten Lehrens und Lernens", wobei den Ursprüngen dieser Unterrichtsform nachgegangen wird, ihren Merkmalen, ihrem möglichen Verlauf und ihren bildungspolitischen Implikationen.
Der 4. Abschnitt beschäftigt sich mit Möglichkeiten, Handlungssituationen in den (Fach)Unterricht einzubauen, ohne immer dem hohen Anspruch des Projektunterrichts zu entsprechen.
Abschließend werden vier Probleme des handlungsorientierten Unterrichts (Systematik vs. Zufall, Steuerung vs. Selbstbestimmung, Lehrziele der Lehrenden vs. Handlungsziele der Lernenden sowie institutionelle Bedingungen vs. Handlungsorientierung) diskutiert, wobei der Autor vom Grundsatz ausgeht, daß Schule nach wie vor als Institution ihre Berechtigung und sogar Notwendigkeit hat, daß aber gerade hier die Handlungsorientierung imstande wäre, gewisse Einseitigkeiten überwinden zu helfen.
Für mich persönlich – ich bin Hochschullehrerin und habe meine liebe Not beim Realisieren von handlungsorientiertem, geschweige denn Projekt-Unterricht – haben vor allem die Darlegungen der ersten beiden Kapitel viel zum Verständnis und zur Argumentation der Notwendigkeit von Handlungsorientierung beigetragen; dann jedoch fiel mir ein eigentümlicher Bruch auf: Lehrer und Lehrerinnen kommen als Personen praktisch nicht vor. Sie sind nur noch FunktionsträgerInnen für die Realisierung handlungsorientierten Unterrichts. In diesem Sinne habe ich zwar technisch relevante und für Analysen wichtige Hinweise bekommen, über die vielen und gut gewählten Beispiele sowie die reichhaltige Literaturverweise mein Wissen vermehrt, aber Ängste, Sorgen, emotionale Vorbehalte bleiben einmal mehr (als Tabuthemen?) ausgespart – zum "Verschwinden der Wirklichkeit" wird somit möglicherweise – entgegen den ausdrücklichen Intentionen – auch damit ein Beitrag geleistet ...

Hildegard Enzinger, Bundeslehrerin im Hochschuldienst, Institut für Schul- und Sozialpädagogik der Universität Klagenfurt, Universitätsstr. 65-67, 9022 Klagenfurt

STAATS-SCHATTENGEWÄCHSE

Karl-Markus Gauß. Der wohlwollende Despot. Über die Staats-Schattengewächse. Klagenfurt/Celovec (Wieser) 1989. 129 Seiten, ÖS 158.-

"Unter der Tuchent der Zufriedenheit liegt es sich warm und wohl und faulig, behaglich läßt es sich schlummern im festen Zutrauen, daß nie einer komme, die Decke zu lüften." Mit beißendem Spott entlarvt Karl-Markus Gauß die Oppositionshaltung seiner Schriftsteller-Kollegen als modische Attitüde oder hilflosen Reflex. Ihre besten Zeiten hätten sie in der Reformära Kreisky gehabt, als sich die Macht mit Intellektuellen schmückte, um desto sicherer herrschen zu können. *"Man brauchte sie nicht, oder besser: man brauchte nur ihre Zustimmung, nicht ihre Mitarbeit, nur ihren Schatten, nicht ihre Anwesenheit. Zustimmung und Schatten gaben sie denn auch gerne; niemals war es leichter, für den Fortschritt zu wirken, ohne irgend Bestimmtes zu tun."* In dieser Zeit hätten sie sich an die Annehmlichkeiten geachteten Außenseitertums gewöhnt und Anerkennung ohne Anstrengung erhalten.
"So war der Staat auf dem Wege, das zu werden, worüber frühere Geschlechter nur in dummes Erstaunen hätten geraten können, ein Kulturstaat nämlich. In allen seinen Bereichen ist dieser Staat durchflutet mit Kultur, in allen Bereichen ist die Kultur ein Teil des Staates geworden. Der Zeit ihre Kunst. Der Kunst ihre Freiheit. Der Freiheit einen starken Staat, der sie schützt."

EIERSPEIS UND HINTERZIMMER

Die Ursachen dafür liegen nach Gauß in einem österreichischen Phänomen: der Verbindung von Staatsfrömmigkeit und Gesellschaftskritik. In Österreich seien alle Hoffnungen nach Veränderung an den Staat geknüpft. Das reiche bis in die Zeit des Josephinismus zurück. Und so wie damals viele bürgerlich-progressive Schriftsteller auf den Reformkaiser, den "wohlwollenden Despoten" setzten, so hätten die Intellektuellen der 70er Jahre sich um Kreisky, den "wiedergekehrten wohlwollenden Despoten" geschart. Eine "Eispeis in einem Nebenzimmer des Bundeskanzleramts", zitiert Gauß, sei das Symbol für die erschwindelte Teilhabe an der Macht, für den "Logenplatz im Theater des sozialen Fortschritts" gewesen.
"Der österreichische Kulturschaffende war aus dem Feudalismus habsburgisch-zentralistischer Tradition in die österreichische Variante des Staats-Sozialismus geraten, ohne durch eine Phase gegangen zu sein, in der

andernorts der Schriftsteller seine Unabhängigkeit von den Instanzen der alten Obrigkeit erobert, indem er sie gegen die neue Abhängigkeit von den anonymen Gesetzen des Marktes eintauscht, durch die Phase einer bürgerlichen Gesellschaft, auf deren Öffentlichkeit und literarischem Markt er seine Arbeitskraft gegen Entlohnung darbringt." Die Chance der Freiheit habe er nicht genutzt, so sei er zu einem *"Staats-Schattengewächs"* geworden, so zahm, daß jede Zensur sich erübrige.

ALS KRITIK DRAPIERTE HILFLOSIGKEIT

Deshalb stehen, meint Gauß, die meisten Schriftsteller auch der nachfolgenden konservativen Wende so unvorbereitet und wehleidig gegenüber. Mitleidslos geißelt er *"die als Kritik drapierte Hilflosigkeit, mit der die Wende beantwortet wurde und die Ära Waldheim begleitet wird".*

Die Philippika des Salzburger Autors und Herausgebers der Werke Ernst Fischers ist nicht nur präzise und pointiert formuliert, sie trägt auch eine literarische Einkleidung. Um die Parallele zwischen josephinischer und moderner Staatsgläubigkeit zu veranschaulichen, läßt Gauß einen der damaligen Schriftsteller, Anton Rautenstrauch, wieder auferstehen und Versammlungen seiner heutigen Kollegen miterleben. Was diese Rautenstrauch "ins Stammbuch schreiben", ist für Gauß Anlaß zur Eröffnung weiterer Nebenfronten. Bei gleichbleibender Bissigkeit variiert er die Stilformen und flicht literarische Miniporträts, satirische Schulaufsätze, historische Exkurse, Träume und Fiktionales in seinen Essay ein. Dabei spart er nicht mit versteckten oder offenen Anspielungen, und er nennt so manchen Namen, was seiner Polemik erst die richtige Schärfe gibt.

Genugtuung und Genuß ist denn auch mein Gefühl nach der Lektüre dieses brillanten Essays: Genugtuung darüber, daß es einmal gesagt wurde, Genuß über die Art, wie es gesagt wurde. Dann freilich stellt sich auch Nachdenklichkeit ein. Schließlich sind wir LehrerInnen und WissenschafterInnen selber Staats-Intellektuelle. Und man fragt sich, wieweit man sich nicht zu nachgiebig verhalten hat, wie sehr die Staats-Ideologie im eigenen, sich kritisch dünkenden Kopf verankert ist ... Was wieder nur bestätigt, daß dieses Buch eine Pflichtlektüre für alle ist, die im Schatten des Staates leben müssen und blühen wollen.

Werner Wintersteiner

Schule gestalten: Lehrer als Forscher. Fallstudien aus dem Projekt "Forschendes Lernen in der Lehrerausbildung". Herausgegeben von: Herbert Altrichter/Hermann Wilhelmer/Heribert Sorger/Ines Morocutti. Klagenfurt/Celovec (Hermagoras-Verlag) 1989

Das Buch enthält Forschungsergebnisse von Lehrerinnen und Lehrern verschiedener Schulen zu diversen Problemkreisen des Unterrichts, wie z.B. Prüfungssituation, Motivation, Disziplinierung, Mitarbeit, Kommunikation im Klassenzimmer, Handhabung von Projektarbeit, Studentenbetreuung u.a. Lehrer untersuchten ihre eigene Unterrichtspraxis und schrieben ihre Beobachtungen und Erfahrungen in Fallstudien auf. Auf Einzelheiten, Zielsetzung und Bedeutung der jeweiligen Beiträge hat schon einer der Autoren und Herausgeber – Herbert Altrichter – einleitend hingewiesen. Seinen Zeilen kann ich mich nur voll und ganz anschließen. Der Band erweist sich für die "alten Hasen" ebenso interessant wie für die Anfänger des Metiers Unterrichtspraxis. Die Erkenntnisse der Forschergruppe motivieren einerseits jene Lehrer, die schon etliche Jahre Berufsalltag hinter sich haben, ihren Unterrichtsstil, ihre Methodik und Didaktik wieder einmal kritisch "unter die Lupe" zu nehmen und zu überdenken, andererseits bieten sie den Unterrichtspraktikanten (Probelehrern) für ihren Einstieg wertvolles Informationsmaterial. Für mich wesentlich war es auch, daß man sich mit den Untersuchungen identifizieren konnte; ich las, daß es anderen "auch so geht", daß großteils die gleichen Probleme Fragen auftreten. Man fühlt sich in vielem verstanden und bestätigt und lernt darüber hinaus noch andere Zielsetzungen, Methoden und Verhaltensmöglichkeiten kennen. Dieses Buch füllt eine Lücke auf dem Forschungssektor: Wir lesen hier kein abstraktes, pseudo-intellektuelles "Bla-bla", sondern haben es mit konkreten, verständlichen und praxisorientierten Inhalten zu tun. Gerade das macht den vorliegenden Band zu einem wertvollen Ratgeber, zu einer ausgezeichneten Informationsquelle, durch den die Zusammenarbeit zwischen Lehrer und Schüler profitieren könnte. Dank übersichtlicher Darstellung und anschaulichen Beispielen ist "Schule gestalten: Lehrer als Forscher" eine nützliche Hilfe zur erfolgreichen Bewältigung des Schulalltags. Alles in allem handelt es sich hier um eine in Gestaltung, Leistung und Aussage empfehlenswertes Werk, das aufwühlt und zum Nach- bzw. Überdenken anregt!

Evelyn Wernitznig, HBLA für wirtschaftliche Frauenberufe, Fromillerstraße 15, 9020 Klagenfurt

Gerald Steinhardt

Des Monsters Zähmung?

Zur Familialisierung des Computers

Bis weit in die 70er-Jahre hinein war die Welt der Computer eine vom alltäglichen Lebenszusammenhang der meisten Menschen abgetrennte Sphäre. Erst mit der relativ raschen und weiten Verbreitung der PC, der Persönlichen Computer, trat ein grundlegender Wandel ein: Die Computertechnologie hielt Einzug in die Alltagswelt und eroberte sich dort einen festen Platz.

Erklärungsbedürftig ist jedoch nach wie vor, weshalb der PC so begeisterte Aufnahme bei einer Vielzahl von Leuten gefunden hat. Der Verweis auf die inzwischen tatsächlich hohe Leistungsfähigkeit der Computer und ihre Anwendungsmöglichkeiten wie Textverarbeitung, Führung des Haushaltsbuchs oder Anlegen einer Datenbank zur Registrierung der privaten Schallplattensammlung bleibt unzureichend. Denn ein Großteil der Möglichkeiten des PC kann aufgrund des geringen Formalisierungsgrads alltäglicher Lebenszusammenhänge nicht sinnvoll ausgeschöpft werden (Wehner/Rammert 1990). Es müssen daher weitreichendere Beweggründe angenommen werden, welche den kulturellen Prozeß der Familialisierung dieser neuen Technologie vorangetrieben haben: Im folgenden sollen einige Thesen zu diesen gesellschaftlichen Prozessen des Vertraut-Werdens der Subjekte mit der Computertechnologie deren sukzessive Verankerung in ihrer Lebenspraxis und ihrer Psyche erläutern.

Denn erst eine Fundierung in zentralen Wunschpotentialen der

Menschen sowie in lebensweltlich verankerten Motivationen und Attraktivitäten garantiert die Durchsetzung technischer Neuerungen im Alltag.[1)] Technik wird in unterschiedlichen Diskursformen mit den Dimensionen des sozialen Lebens verknüpft. In diesen Diskursen lassen sich die symbolischen Entsprechungen der Wunschpotentiale und Attraktivitäten aufspüren: in der Bedeutung, welche der Computertechnologie im gesellschaftlichen Diskurs zugemessen wird; in den öffentlichen Darstellungen, Bildern und Aussagen über Computer und ihr Verhältnis zu den Menschen; in den zentralen Bildern und Vorstellungen von dieser Technologie, unter denen sie in die alltägliche Lebenspraxis eingebracht wird. Ihre Analyse läßt uns Aussagen darüber gewinnen, in welcher Weise Computertechnologie – wie der Soziologe Norbert Elias es für eine ganz andere Technik formuliert – "... der Art ... (ihres) gesellschaftlichen Gebrauchs nach, Inkarnat der 'Seelen', ihrer veränderten Triebe und Wünsche, Verkörperung geschichtlicher Situationen und gesellschaftlicher Aufbaugesetze" (Elias 1988, 164) ist.

Der Persönliche Computer als Medium magischer Entängstigung

Um der Frage nachzugehen, warum Menschen sich einen Personal Computer kaufen, lohnt es sich, den Anfängen dieser Geräte nachzuspüren.

Anders als die heutigen PC, die großteils bereits über 20 oder 40 MB-Festplatten (hohe Speicherkapazität) und 1-4 MB Arbeitsspeicher (notwendig zur Anwendung vieler und komplexer Programme) sowie Bildschirm und andere multiple Peripheriegeräte (bspw. Drucker) verfügen, konnten die ersten PCs nach übereinstimmenden Berichten fast nichts. Trotzdem wurden sie begeistert gekauft, ja es setzte ein regelrechter Boom ein. Hier setzt unsere Frage an: Warum konnten Geräte, die objektiv zu nichts nutze waren, ein solcher Verkaufserfolg werden?

Die PCs wurden erst möglich durch die Entwicklung von Mikroprozessoren um die Jahre 1971/1972. 1977 kamen dann die ersten PC auf den Markt. Ihre Vorläufer waren Bausatz-Computer, die man sich über Postversand bestellen konnte. Die Bausatz-Teile mußten sorgfältig zusammengelötet werden; danach konnten sie

"programmiert" werden – allerdings war das eine mühevolle Tätigkeit, da die Geräte in Maschinensprache programmiert werden mußten. Das heißt, es war notwendig, endlose Folgen binärer Zahlen – also unzählige Folgen von Nullen und Einsen – einzugeben; dies geschah durch das Umlegen von Schaltern. Das Ergebnis dieser aufwendigen Tätigkeit war vergleichsweise mager: Auf einem Fernsehschirm konnte man Lichtpunkte zum Tanzen bringen.

Die ersten PCs konnten kaum mehr. Ihr Vorteil war, daß sie jedoch als Ganzes angeboten wurden: das mühselige und fehleranfällige Zusammenlöten der Einzelteile fiel weg; außerdem ermöglichte eine Tastatur eine einfachere Bedienung. Der erste Apple-PC beispielsweise war in einem Aktenkoffer untergebracht, da die beiden Hersteller kein Gehäuse hatten. Sein Nachfolger, der Apple II, verfügte immerhin schon über ein Aluminium-Gehäuse; Peripheriegeräte wie Bildschirm oder Drucker waren aber noch nicht integriert. Selbst jene Geräte, die schon durch ihr integriertes Design und ein richtiges Gehäuse bestachen, verfügten kaum über mehr Leistungskapazität. Die meisten konnten nur 4 KB Arbeistspeicher vorweisen; heutiger Standard ist das 250fache. Eine Erweiterung dieser Speicherkapazitäten war machbar, aber umständlich und mühsam. Als Massenspeicher dienten anfangs externe Kassettenrekorder, wobei das Laden in den Arbeistspeicher von großen Unsicherheiten begleitet war; statt des Monitors wurde das Gerät an den Fernseh-Bildschirm angeschlossen, und in den Genuß eines Druckers kamen nur Bastler, die ausrangierte Telex-Maschinen adaptierten. Der Apple-II konnte schon mit der Programmiersprache BASIC arbeiten; für eine professionelle Verwendung des Geräts (Textverarbeitung, umfassendere statistische Prozeduren, Lösung bestimmter Probleme wie Buchhaltungsprogramm etc.) reichte das jedoch bei weitem nicht aus. Der PC war damals ein Gerät für Hobby-Anwender, die kaum mehr damit tun konnten, als herumspielen oder bestimmte Effekte auf den Bildschirm zaubern.

Berichte und Analysen aus der Anfangszeit des PC stimmen darin überein, daß ein deutliches Mißverhältnis bestand zwischen der realen Leisungsfähigkeit der PC und der Schnelligkeit, mit der sie sich durchsetzten. Es taucht daher die Frage auf, weshalb so viele Leute begeistert von diesen Geräten waren und sie sich anschafften, obwohl man nichts Vernünftiges mit ihnen tun konnte.[2)]

Die Computertechnologie war Mitte der 70er-Jahre nichts Neues mehr. Sie existierte bereits seit Ende des zweiten Weltkriegs als vollelektronisierte Großrechenanlagen. Die Erfindung des Transistors wurde dann zur Grundlage der Entwicklung moderner Computer. Allerdings waren diese datenverarbeitenden Geräte – abgesehen von den ab 1972 serienreifen, aber außerordentlich teuren Taschenrechnern – weiterhin unhandlich und riesig. Überdimensional und undurchschaubar für den Einzelnen wurden sie in großen Firmen von einer Unzahl Spezialisten hergestellt und betrieben. Die Großcomputer begannen allmählich – aus den militärischen und universitären Forschungslabors heraus – die Geschäftswelt zu erobern. Im öffentlichen Diskurs erschien die Computertechnologie als bedrohlich, groß und unheimlich; aus dieser Ungewißheit und Unsicherheit heraus war sie auch in hohem Maß angstbesetzt. Dabei dominierten Kontrollphantasien und Befürchtungen vor einer nicht mehr handhabbaren Verselbständigung der Computer. In der abgebildeten Anzeige aus dem Scientific American von 1970 (Abb. 1) werden diese mit den Computern verknüpften Ängste direkt angesprochen, um sie dann zu entkräften.

Abb. 1

Auch auf der IFIP-Konferenz von 1974 in Wien zum Thema "Human Choice and Computers", die also noch vor der Entwicklung der ersten PCs stattfand, war die von den Computern ausgehende Bedrohung Thema.[3] Um ihr zu begegnen forderten Carroll/Tague (1975), im Sinne einer Demokratisierung der neuen Technologie, die Macht der Computer weiten Teilen der Bevölkerung durch Einführung des "Volks-Computers" ("people's computer") zugänglich zu machen.

Vor diesem Hintergrund einer als bedrohlich und gleichzeitig

äußerst machtvoll erlebten Technologie muß der Verkaufserfolg der PCs wohl interpretiert werden – und das sei als These formuliert –, als Versuch der magischen Entängstigung und gleichzeitig der Partizipation an dieser Technologie. Der PC ist ein Computer für den persönlichen Gebrauch; er gehört nicht der Firma, sondern mir. Was als Computertechnik bereits existierte und groß, unheimlich und angstbesetzt war, konnte auf einmal jeder in Miniaturform bei sich zu Hause aufstellen. Diese Geräte, die doch Abkömmling und Ausdruck dieser Technologie waren, konnten in Wahrheit fast nichts; daher brauchte man auch keine Angst vor dieser undurchschaubaren Technologie haben. Diese Apparate konnten in den eigenen vier Wänden stehen: putzig und klein. Gleichzeitig – und das ist die andere Seite der Anschaffung eines dieser handlichen Kästchen – konnte über dieses Gerät an den Möglichkeiten der modernen Computertechnologie partizipiert werden; und sei es nur, indem man Lichtpunkte zum Tanzen brachte: Auch diese einfachen Ergebnisse waren Ausfluß jener Technologie, die vielfältig in Raumfahrt und Rüstung etc. eingesetzt wurde und deren Fortschritte erst ermöglichte.

Einen Hinweis auf die Stimmigkeit dieser Interpretation liefert auch der Name des ersten PC von Commodore: PET. Wohl nicht zufällig ist dies einerseits die propagierte Abkürzung seiner Bezeichnung "Personal Electronic Transactor"; andererseits jedoch das englische Wort für "Haustier": Der PC als gezähmte und domestizierte Technologie, die damit auch das Bedrohliche verliert; als technisches Haustier, das ungefährlich ist und und gehätschelt wird.[4)]

Die Mythologisierung des Computers: Der PC als Partner

Von Anfang an war der PC Gegenstand von Mythologisierungsprozessen. Einer wurde bereits angesprochen: Der Mythos vom PC als liebenswertem und ungefährlichem Haustier. Ein anderer ist seine semantische Überhöhung zum Supergehirn, der im Zuge der euphorischen AI-Forschung aufgebaut wurde. Jener Alltagsmythos des Computers, der zur Zeit am stärksten für seine Anbindung an alltägliche Lebenszusammenhänge sorgt, ist der vom Computer als besseren Partner. Die beiden abgebildeten Inserate (Abb. 2 und 3), verkörpern diesen Mythos in eindrucksvoller Weise.

Ablage Bearbeiten Inhalt Spezial Farbe
Macintosh IIci
Ich verstehe!
Sie denken daran, sich einen Computer anzuschaffen. Aber Sie denken nicht daran, für ihn Computerchinesisch zu lernen, um ihn erst dann wirklich nutzen zu können. Verständlich.
Wie wäre es, wenn es einen Computer gäbe, der SIE versteht? Einen, der nichts von Ihnen verlangt, sondern von dem Sie verlangen können?
Das wäre wunderbar. Und das ist der Apple Macintosh. Es stimmt schon: den Computer haben wir nicht erfunden. Aber dafür den Computer mit ausgeklügelt einfacher Benutzerführung, der Ihnen seine ganze Leistung ganz einfach zur Verfügung stellt. Denn das, was andere jetzt als neueste Neuheit anpreisen, hat der Macintosh schon seit Jahren: die Maus, die durchdachte Benutzerführung mit Menues und Piktogrammen. So haben wir eben auch jene paar Jahre mehr Zeit gehabt, um diesen Komfort an allen Ecken und Kanten zu verfeinern.
Und darum sollten Sie zuerst nach einem Apple Macintosh schauen, wenn Sie sich die Arbeit erleichtern wollen.
Versteht sich von selbst.
Apple Computer

Abb. 2

Darstellungen in der Werbung bieten sich in besonderem Maße zur Analyse der Alltagsmythen an, die sich um den Computer ranken. Denn die Werbebranche ist stärker als andere Bereiche darauf angewiesen, die von ihr forcierten Realitätsdeutungen und –interpretationen an weitreichender Attraktivität zu orientieren und mit den Bildern des menschlichen Unbewußten zu verkoppeln, was nicht zuletzt durch den verstärkten Einfluß neuer Technologien immer besser gelingt (Schulte-Sasse 1989). Es kann daher zulässig von den Bildern der Werbung auf generelle gesellschaftliche Haltungen ihre Adressaten und diesen zugrundeliegende gesellschaftliche Strukturen rückgeschlossen werden (Rathmayr 1987).

Abb. 3

Mythen sind Aussagen, die eine Darstellung ihres ursprünglichen Sinnes entleeren und mit einer neuen Bedeutung, der des Mythos, aufladen (Barthes 1964). Seine Wirksamkeit entfaltet der Mythos, indem er das, was er bedeutet, natürlich macht: Die Gegebenheiten und Phänomene, die der Mythos anspricht, werden ihrer gesellschaftlichen Bedingtheit entkleidet und in ahistorische Naturtatsachen verwandelt. Als solche natürliche Selbstverständlichkeiten sind sie nicht mehr problematisierbar. Ein wesentliches Moment dieses

Prozesses des "Natürlich-Machens" ist das Herstellen falscher und künstlicher Kausalitäten: Im Philips-Inserat werden drei unterschiedliche Aussagen zu einer kausalen Kette verknüpft: Frauen lassen Männer potentiell im Stich / Mit einem guten Freund läßt sich vertraulich reden, da er nichts ausplaudert / Das dem PC Anvertraute ist absolut sicher. Diese – an sich unzulässige – Weil-Verbindung nicht zusammengehöriger Aussagen mündet in die Kernaussage: Der PC ist ein verläßlicher(er) Partner, da du seiner sicher sein kannst. Die Differenziertheit und Vielschichtigkeit menschlicher Beziehungen wird hier auf einen Aspekt reduziert: sich des anderen sicher sein; gleichzeitig wird die Geschichte der handelnden Personen und genauso die des Betrachters ausgeblendet: Eine flash-artige, ausschnitthafte Sequenz präsentiert sich als umfassende Darstellung der Essenz menschlicher Beziehungen. Der PC erscheint so als eine Art natürliches Heilmittel gegen tief verwurzelte Ängste und Unsicherheiten in Beziehungen.

Auch wenn der Mythos seine Absichten nicht verhüllt, sondern sich real an den Betrachter richtet, so zielt er mit seinen Aussagen in hohem Maß auf den Subjekten nicht bewußte Wünsche, Phantasien und Vorstellungen. Im Apple-Inserat präsentiert sich der PC unverblümt als attraktiver und erotischer Partner, der die Wünsche des Betrachters nach Verständnis in einer intimen Beziehung anspricht. Das Beziehungsangebot wird im Text konkretisiert: Eine Beziehung wird offeriert, in welcher der Betrachter nicht nur auf totales Verständnis stößt, sondern wo er auch der bestimmende und fordernde sein darf, während von ihm nichts verlangt wird.[5] Das Philips-Inserat operiert mit den Ängsten des Betrachters, in einer Partnerschaft im Stich gelassen zu werden, und den komplementären Wünschen nach totaler Sicherheit. Die Frau, die seine Sekretärin wie auch seine Ehefrau sein könnte, wirkt nachdenklich und brüskiert.

Diese beiden ausgewählten Inserate stehen stellvertretend für ein Vielzahl von Darstellungen des Computers in der Werbung, die alle verschiedene Variationen dieses einen Themas berühren. Die Häufigkeit, daß ein Bedeutetes in unterschiedlichen Formen auftritt, ist ein deutlicher Hinweis auf die gesellschaftliche Relevanz dieses Alltagsmythos.

In Anbindung an Günter Anders brillante Analysen des Medien-

konsums (Anders 1988) könnte man sagen, daß die Alltagsmythen durch ihre Vermittlung in Medien wie der Werbung eine Art Phantomcharakter erlangen: Durch die fortwährende Einfädelung einer als unproblematisch und natürlich imponierenden Wirklichkeitsinterpretation des Mythos in den Alltag der Subjekte werden zunehmend die Grenzen zwischen der selbst erlebten Wirklichkeit und der mediengesteuerten Realitätssinterpretation bzw. der Aussage des Mythos verwischt. Gleichzeitig wirken die Phantome als Matrizen sowohl unseres Denkens, Fühlens und Handelns als auch dessen, was wir als Realität bezeichnen, indem sie diese entlang ihrer Logik restrukturieren. Allerdings weist Rathmayr zurecht darauf hin, daß die Phantome nicht willkürlich erzeugt werden können: Nur dann werden sie von den Adressaten problemlos in ihren Alltag eingebaut, wenn für sie gesellschaftlich produzierter psychischer Bedarf besteht (Rathmayr 1987).

Damit wird auch der phantomatische Charakter dieser Art von Computer-Werbung deutlicher: Ihre Angebote zielen vor allem auf jene Sehnsüchte und verborgenen Phantasien nach Verständnis, Intimität, totaler Sicherheit, Treue, Zuverlässigkeit, Bedient-Werden, Nicht-im-Stich-gelassen-Werden und Unkompliziertheit, die in unserer Gesellschaft zwar als Ideal propagiert werden – man denke nur an die einschlägigen Fernsehserien wie Dallas und Dynasty, deren Dynamik sich genau um diese Thematik entwickelt, oder an das Genre der Trivial-Romane, in denen neben Science fiction die idealisierte Liebe zentraler Topos ist –, deren Verwirklichung gegenwärtig aber weniger denn je eine reale Möglichkeit darstellt. Im Gegenteil: Der Zwang der Verhältnisse, sich als vereinzeltes Subjekt in der Konkurrenz des Marktes behaupten zu müssen, erschwert zunehmend auch die lebendige Umsetzung realitätsgerechterer Vorstellungen von Partnerschaft.[9] Ihre Nicht-Realisierung läßt – zuweilen stärker, manchmal schwächer – das Gefühl eines Mangels in Bezug auf die real gelebten Freundschaften und Zweierbeziehungen aufkommen. In der Regel wird die Ursache für die Frustrationen der diesbezüglichen Wünsche individualisiert: Entweder wird der Partner angeschuldigt oder die Ursache wird in der eigenen Person und Lebenssituation gesucht. Daneben werden in diesem Alltagsmythos des Computers auch Dimensionen angesprochen, welche eher auf eine Reduktion der komplexen und risikoreichen Aushandlungsprozesse in Partnerbeziehungen hinauslaufen: Wünsche, daß der eigene Wille problemlos durchgesetzt

werden kann, oder solche nach Kontrolle in der Beziehung. Im Mythos vom Computer als bessserem Partner wird dem Adressaten suggeriert, daß alle diese Wünsche und Sehnsüchte zumindest teilweise erfüllt werden könnten durch ein Surrogat, den PC. In dem Maße, als falsche Kausalitäten als alltägliche Selbstverständlichkeiten ausgegeben werden, rückt die Herstellung einer solchen Alltagsnormalität für den Adressaten in den Bereich des Möglichen. Und selbst gegen die erlebte Erfahrung wird an der Hoffnung festgehalten, daß die Vision einer geglückten Einlösung zur Alltagsrealität werden könnte.

Ein zentraler Aspekt im Prozeß der Familialisierung des PC scheint demnach folgender Mechanismus zu sein: Es existieren zentrale Utopien und Fiktionen in unserer Gesellschaft, deren Einlösung entgegen den offiziellen Ankündigungen und Proklamationen jede reale Basis fehlt; die also vorwiegend ideologische Funktion haben. Soll diese Ideologie im Sinne falschen Bewußtseins aufrechterhalten werden, müssen ersatzweise Scheinerfüllungen gesichert sein, die dadurch gekennzeichnet sind, daß sie in Teilaspekten über Voraussetzungen und Möglichkeiten der Wunscherfüllung verfügen und so zum Symbol der real nicht durchsetzbaren Wünsche werden (Rathmayr 1986). Als ein solches Medium bietet sich der PC an, wobei seine interaktive Handhabung im Sinne simulierter Dialoge, die klare Hierarchie von Befehlendem und Ausführendem sowie seine Anthropomorphisierung als reale Anknüpfungspunkte der Wunscherfüllung dienen.[7]

Jugendliche am Computer: Der Computer als bezwingbare Autorität

Stand bisher die Frage nach der gesellschaftlichen Semantik der Computertechnologie im allgemeinen und des PC im besonderen im Vordergrund, soll im folgenden der speziellen Attraktivität nachgegangen werden, den Computer auf Jugendliche ausüben. Ein wesentlicher Aspekt im Zugang zum Verständnis der Faszination, die Computer auf Jugendliche haben, scheinen die veränderten Möglichkeiten von Jugendlichen zu sein, sich mit Autoritätsstrukturen auseinanderzusetzen.

Um zu verstehen, warum Computer und Videospiele ihre Anzie-

hungskraft auf Jugendliche entfalten, möchte ich die Aufmerksamkeit auf einen Aspekt richten, den ich an anderer Stelle bereits beschrieben habe[8]: Die Möglichkeit, im Umgang mit dem Computer sich mit einer starken, aber scheinbar bezwingbaren Autorität zu konfrontieren. Dies ist für die Jugendlichen deshalb von Bedeutung, da sich die Möglichkeiten der Auseinanderetzung mit Autoritätsstrukturen in den letzten Jahrzenten stark gewandelt haben. Das, was man als autoritäre Epoche bezeichnen könnte, ist zu Ende gegangen: Gesellschaftliche Hierarchien haben ihren unhinterfragbaren Stellenwert verloren; die fraglose Bindung an traditionelle Inhalte, welche über die reale oder zumindest demonstrierte Autorität der Eltern vermittelt war, wurde brüchig; die disziplinierende Einübung in traditionelle bürgerliche Werte wie Pflichterfüllung, Selbstdisziplin und Triebaufschub wurde angesichts veränderter familiärer und gesellschaftlicher Strukturen obsolet. Die sich Ende der 60er-, Anfang der 70er-Jahre unter dem Postulat eines liberalkommunikativen Austausches formierende Gegenbewegung scheiterte in weiten Bereichen. Derzeit ist ein Konsens der verschiedenen gesellschaftlichen Gruppierungen festzustellen, sich nicht zu bekämpfen, um das "konsumierende Subjekt" als ultima ratio ökonomischer Notwendigkeiten nicht zu gefährden. Diese Entwicklung hatte zur Folge, daß weder die bestehenden Herrschafts- und Unterdrückungsstrukturen aufgehoben wurden, noch eine ausreichende gesellschaftliche Bearbeitung autoritärer Strukturen stattfand. Infolgedessen war auch keine angemessene psychische Bearbeitung autoritärer Strukturen möglich. Die Eltern und Lehrer der heutigen Jugendlichen sind nicht mehr durch das Aufwachsen im Faschismus geprägt: sie vertreten liberalere Erziehungsvorstellungen als die Erwachsenengenerationen davor und präsentieren sich den Jugendlichen gegenüber als scheinbar gleichberechtigte Partner. Die strukturelle Gewalt einschränkender Bedingungen in der Lebensgestaltung und Partizipation an der Gesellschaft und ihren Möglichkeiten ist dadurch nicht verschwunden; sie kann von den Jugendlichen allerdings kaum mehr an Erziehungspersonen festgemacht werden und ist für die Jugendlichen auch sonst nur schwer greifbar. Es stellt sich daher die Frage, was die Stelle der Auseinandersetzung mit dem Vater als Repräsentanten einer autoritären Struktur eingenommen hat. In einer solchen Situation ist die Tendenz groß, alle diejenigen autoritären Strukturen aufzugreifen und zu bekämpfen, die zugänglicher erscheinen als die reale autoritäre Welt. Eine solche Struktur – so die hier vertretene These – stellt die Compu-

tertechnologie dar: Die Auseinandersetzung mit dem Computer ist eine Möglichkeit, an der Komplexität der Erwachsenenwelt teilzunehmen und sie zugleich herauszufordern. Die dem Computer inhärente Logik und das Programm fungieren als autoritäre väterliche Komponente: Es schließt ein Set begrenzter Reaktionsmöglichkeiten ein, über die man Bescheid wissen muß, um damit umzugehen. Eine autoritäre Struktur stellt es insofern dar, als vom Jugendlichen gefordert wird, sich auf die Logik, Struktur und Notwendigkeit des Programms einzulassen. Gleichzeitig scheint ein erfolgreicher Umgang möglich – wer besonders geschickt ist, der kann das Programm bezwingen, den Code knacken oder im Adventure-Game den Schatz finden.

Die Struktur dieses Handelns wird bei jenen Videospielen besonders deutlich, deren Lohn für das (partielle) Bezwingen des Programms es ist, weiterspielen zu dürfen. Die Funktionsweise von solchen Spielen beschreibt Fritz recht eindrücklich (Fritz 1988): Aufgabe des Spielers ist es, die Rolle der Hauptfigur des Spiels zu übernehmen, dessen Welt zu erkunden und Abenteuer zu bestehen. Der Ablauf wird dabei weitgehend – in den Grenzen des Programms selbstverständlich – durch die Entscheidungen des Spielers bestimmt. Diese Möglichkeit des aktiven Eingreifens in die Spielhandlung und die Chance, Einfluß auf ihren Fortgang zu nehmen, macht einen gehörigen Teil der Faszination dieser Spiele aus. Angestrebt wird, das Spielgeschehen möglichst lange aufrechtzuerhalten. Dazu müssen die Entscheidungen und Handlungen des Spielers den Regeln des Programms entsprechen: Das Programm funktioniert quasi als Test, wieweit der Spieler die Struktur und Logik des Programms bereits durchschaut hat. Begeht der Spieler gravierende Fehler, stirbt die Hauptfigur und die Spielhandlung wird beendet: Was bleibt, ist erneut zu beginnen und einen weiteren "elektronischen Stellvertreter" auf die Reise zu schicken. Der Spieler steht damit wieder am Anfang seiner Bemühungen. Serialität erweist sich hier als Grundprinzip des Umgangs mit dem Computer.

Der suchtartige Zugang – nämlich das subjektive Gefühl, jetzt gerade nicht aufhören zu können – zu diesen Spielen und zur Manipulation am Computer ist, so vermute ich, zumindest zum Teil durch diese Wiederbelebung der Auseinandersetzung mit der väterlichen Autorität zu verstehen. Diese Interpretation ermöglicht

einen Zugang zur Anziehung der Jugendlichen durch die Computer als Faszination, das Undurchsschaubare und Geheimnisvolle zu beherrschen und gleichzeitig die Erfahrung zu machen, daß diese Beherrschung kein Ende nimmt. Im Grunde ist dieses Bemühen um den endgültigen Sieg, um die totale Beherrschung eine Hase-Igel-Situation. Immer dann, wenn der Telespieler sich am Ziel glaubt, passiert etwas Unvorhergesehenes und zwingt ihn, neu zu beginnen. Das Programm ist ihm gleichsam immer einen Schritt voraus. Die Computer-Technologie ist somit keine sinnliche Technik, mit der man zur Ruhe kommen kann, denn der Punkt, wo das Subjekt zu sagen in der Lage ist: jetzt kann ich es, jetzt beherrsche ich den Umgang – wird nicht erreicht. So gesehen kann die Computer-Technologie als eine endlose Technologie bezeichnet werden.

Zum Abschluß: Domestizierung oder Verharmlosung?

Über seine Anthropomorphisierung gelingt die Einbürgerung des Computers; im Sinne einer endgültigen Mythologisierung verwandelt er sich vom bedrohlichen Monster über den harmlosen Schoßhund zum Partner der Menschen. Offen bleiben muß allerdings die Frage, ob diese Familialisierung tatsächlich eine Domestizierung dieser Technologie darstellt oder eine wirksame Form der Verschleierung, welche die Subjekte über die tatsächlichen Bedrohungen, die von dieser neuen Technolgie ausgehen, im unklaren läßt. Einige Anzeichen sprechen für die zweite Annahme. Denn so sehr der Einbruch der Computertechnologie in den Alltag über die Familialisierung des Persönlichen Computers gelungen ist, darf das nicht darüber hinwegtäuschen, daß die immense Bedeutung der Computertechnologie im neuartigen Phänomen der Verknüpfung dreier bisher unterschiedlich verlaufender Stränge technologischer Entwicklung liegt: der Nachrichtentechnik, der Massenmedien und der Datenverarbeitung (vgl. Beyer 1985). Dies wird zu einer Neustrukturierung alltäglicher Lebens- und Kommunikationszusammenhänge führen, wobei noch unklar ist, wie diese Veränderungen von den Subjekten bewältigt werden können. Mettler-Meibom (1987) befürchtet den tendenziellen Verlust identitätsstiftender Sinnzusammenhänge durch diese neuen Kommunikationsformen und -wege, wenn es nicht gelingt, dem Primat einer sozialen Vernunft Geltung zu verschaffen. Noch nicht abzusehen sind auch die Implikationen dieser Entwicklung für die Bewußtseinsproduktion

durch die Kulturindustrie, welche sich zunehmend der neuen technischen Möglichkeiten bemächtigt. Konkreter hingegen sind Überlegungen zu den Folgen der zu erwartenden dichten Vernetzung mit der Möglichkeit der Verknüpfung großer – auch personenbezogener – Datenmengen (vgl. etwa Kubicek/Rolf 1986). Im Anschluß an Foucault (1977) wurde bereits die panoptische Funktion der neuen Medien diskutiert, wobei positive Einschätzungen im Sinne erhöhter Transparenz (Zuboff 1988 und Wagner 1990) eher pessimistischen Überlegungen gegenüberstehen, welche die Einschränkung des privaten Raums und die sich durch diese Technologien eröffnenden neuen Formen der Machtausübung betonen (etwa Ortmann 1984). Zu wenig beachtet wurde bisher auch die Tendenz, die Disziplinierung der Psychen bei scheinbarer Individualisierung über eine Monopolisierung und Zentralisierung der Bildwelten durchzusetzen. Auch wenn eine endgültige Einschätzung zur Zeit nicht möglich scheint, spricht vieles dafür, daß hinter den Kulissen einer vordergründigen Idyllisierung und Verharmlosung des Computers als Partner und dienender Geist globale politische Steuerungsinteressen wirksam sind, die sich entlang ökonomischer Verwertungsrationalität organisieren. Strategien der Familialisierung der Computertechnologie hätten dann verschleiernde Funktion und würden vorrangig als Köder wirken, um das Bedrohungspotential dieser Technologien wegzueskamotieren und den Boden für zentrale Vernetzungen vorzubereiten.

Anmerkungen:

1) Verbunden ist damit immer auch die Organisation des Verhaltens einzelner oder gesellschaftlicher Gruppen entlang übergreifender gesellschaftlicher Kalküle, indem – wie Marcuse es formuliert – politische und soziale Bedürfnisse in individuelle, triebmäßige transformiert werden (Marcuse 1972).
2) Ein gängiges Erklärungsmuster für dieses Phänomen ist der Hinweis, daß PCs die neue Technik den Technik-Freaks und Bastlern zugänglich machte (bspw. Turkle 1984). Das stimmt vermutlich; greift aber in ähnlicher Weise zu kurz wie der Verweis auf eine euphorische Technikbegeisterung zur Begründung der Bedeutung, die das Auto in den ersten Jahrzehnten seiner Geschichte erlangte.
3) Carrol/Tague bspw. konstatierten in ihrem Vortrag zum Thema "The people's Computer, an Aid to Participatory Democraty": "This paper presents the view that the computer is becoming a repressive instrument in the hands of big governments and corporations. ... Today the computer is

regarded by some as a repressive instrument that serves the cause of governments, corporations and large institutions. The common man often sees himself as billed by it, taxed, enumerated, administrated, manipulated, and controlled" (Carroll/Tague 1975, 231).

4) Ähnliche Konnotationen, die auf die Domestizierung und den liebevoll-spielerischen Umgang mit einer machtvollen Technologie verweisen, sind mit dem Namen eines der neueren Produkte auf dem PC-Markt verbunden: dem Lap-top. Denn diese Wortschöpfung spielt auf das englische lap-dog – Schoßhündchen – an.

5) "Wie wäre es, wenn es einen Computer gäbe, der SIE versteht? Einen, der nichts von ihnen verlangt, sondern von dem Sie verlangen können?"

6) Beck charakterisiert die Folgen des Zwangs zur Individualisierung, der in dieser Form ein relativ junges gesellschaftliches Phänomen ist, so: "Jeder muß selbstständig, frei für die Erfordernisse des Marktes sein, um seine ökonomische Existenz zu sichern. Das Marktsubjekt ist in letzter Konsequenz das alleinstehende, nicht partnerschafts-, ehe- oder familien'behinderte' Individuum" (Beck 1986, 191).

7) Auf den zweiten große Alltagsmythos des Computers soll nur kurz verwiesen werden: Der Mythos von der Freiheit durch die Computertechnologie. In zweifacher Weise sind mit ihr Versprechen von Freiheit verbunden: Einerseits entbindet der Computer, im speziellen der PC, von den Mühen des Lebens und verkörpert Unabhängigkeit in einer Gesellschaft, die durch vielfältige reale Abhängigkeiten gekennzeichnet ist. Andererseits erfährt er in der Schnelligkeit und Delokalisation als Freiheit und Unabhängigkeit von Raum und Zeit seine Anbindung an die kinetische Utopie der Moderne, die Peter Sloterdijk beschrieben hat (Sloterdijk 1989). Auch Freiheit stellt eine zentrale Fiktion unserer Gesellschaft dar, die nicht eingelöst werden kann und die über Scheinerfüllung in der beschriebenen Weise abgesichert werden muß. Diese Funktion kam bisher vorrangig dem Auto zu (vgl. Rathmayr 1986); in dem Maße als der sich zumindest in den Städten abzeichnende Kollaps des Individualverkehrs jedwede Illusion der individuellen Freiheit durch das Auto erstickt, übernimmt der Computer immer mehr diese Rolle.

8) Steinhardt 1990

Literatur:

Anders, G.: Die Antiquiertheit des Menschen. Bd. 1, München 1988

Barthes, R.: Der Mythos heute. In: Ders.: Mythen des Alltags. Frankfurt 1964, S. 85-151

Beck, U.: Risikogesellschaft. Frankfurt 1986

Beyer, L.: Technische Kommunikation und Alltag. In: Bachmair B. u.a. (Hg.): Qualitative Medien- und Kommunikationsforschung. Werkstattbericht. Kassel 1985 S. 207-237

Caroll, J./Tague, J.: The People's Computer, an Aid to Participatory Democraty. In: Mumford, E./Sackman, H. (eds.): Human Choice and Computers. Amsterdam/Oxford 1975, S. 231-245

Elias, N.: Über den Prozeß der Zivilisation. Bd. 1, Frankfurt 1988

Foucault, M.: Überwachen und Strafen. Frankfurt 1977

Fritz, J.: Videospiele zwischen Faszination, Technik und Kommerz. In: Fritz, J. (Hg.): Programmiert zum Kriegsspielen. Weltbilder und Bilderwelten im Videospiel. Frankfurt 1988, S. 70-89

Kubicek, H./Rolf, A.: Mikropolis. Hamburg 1986

Marcise, H.: Aggressivität in der gegenwärtigen Industriegesellschaft. In: Marcuse, H. u.a.: Aggression und Anpassung in der Industriegesellschaft. Frankfurt 1972, S. 7-29

Mettler-Meibom, B.: Soziale Kosten in der Informationsgesellschaft. Frankfurt 1987

Ortmann, G.: Der zwingende Blick. Personalinformationssysteme - Architektur der Disziplin. Frankfurt 1984

Rathmayr, B.: Mein liebes Auto - mein liebes Kind. Hektogr. Manuskript, Innsbruck 1986

Rathmayr, B.: Lernen, das uns ändert. Kulturkritisches Lernen jenseits von Indoktrination und Populismus. In: Larcher D. (Hg.): Weiterbildung an der Universität. Wien/Köln/Graz 1987, S. 95-147

Schulte-Sasse, J.: Von der schriftlichen zur elektronischen Kultur: Über neuere Wechselbeziehungen zwischen Mediengeschichte und Kulturgeschichte. In: Gumbrecht, H. U./Pfeiffer, K. L. (Hg.): Materialität der Kommunikation. Frankfurt 1988, S. 429-453

Sloterdijk, P.: Eurotaoismus. Zur Kritik der politischen Kinetik. Frankfurt 1989

Steinhardt, G.: Die heterodoxe Nutzung des Computers durch Jugendliche als Form der Widerständigkeit gegen orthodoxe Bildungsversuche Erwachsener. Psychologie und Gesellschaftskritik, 14. Jg., 1/1990, S. 79-96

Turkle, S.: Die Wunschmaschine. Reinbek 1984

Wagner, I.: Zwischen Vereinheitlichung und Eigensinn. Widersprüche elektronisch vermittelter Kommunikation. e & i 1990 (im Erscheinen)

Wehner, J./Rammert, W.: Zum Stand der Dinge: Die Computerwelt und ihre wissenschaftliche Beobachtung. In: Rammert W. (Hg.): Computerwelten - Alltagswelten. Wie verändert der Computer die soziale Wirklichkeit? Opladen 1990, S. 225-238

Zuboff, Sh.: In the Age of the Smart Machine. NY 1988

Dr. Gerald Steinhardt; Psychologe, Universitätsassistent an der Abt. für gesellschaftswissenschaftliche Grundlagen am Inst. f. Praktische Informatik der TU Wien; Adresse: TU Wien, Argentinierstraße 8, 1040 Wien

Computer im Deutsch-unterricht

Gero Fischer

Fiasko angesagt: Neue Techniken in Deutsch.

Wie tragfähig sind die Materialien des BMUKS für das Trägerfach Deutsch?

1. Vorbemerkungen

"Als im Jänner 1988 Kurs auf Integration informationstechnischer Grundbildung in alle Unterrichtsgegenstände der siebenten und achten Schulstufe genommen wurde, war diese Absicht nicht unumstritten – die Schulentwicklung mußte Neuland beschreiten! Allerdings war und ist dieses schulische Neuland in eine durch technische Innovation bedingte Veränderung in vielen Arbeits- und Lebensbereichen eingebettet. So war außerhalb der Schule die Neuerung vielfach bereits Alltag. Lehrpläne konnten in wenigen Monaten entwickelt werden ..."

"Für jedes Trägerfach sollte die Nutzung einer verbreiteten Standardanwendung, welche für den Schulgebrauch geeignet erschien, abgeklärt werden. Die Werkzeugnutzung des Computers durch die Schülerinnen und Schüler steht dabei im Vordergrund, also das Schreiben, Rechnen und Konstruieren mit dem Computer als Werkzeug. Die vielen, vielen weiteren schulischen Nutzungsmöglichkeiten (der Computer ist ja ein faszinierendes, universell einsetzbares Gerät) sollten also in der ersten Entwicklungsphase etwas zurückgestellt werden, um die pädagogische Diskussion möglichst klar (und nicht überfrachtet) führen zu können." (BMUKS, S. 7)

Neue Medien machen im pädagogischen Alltag die Runde. Technokratische Faszination, Rhetorik von Innovation und sogar von Computer-Revolution im Klassenzimmer prägen die Atmosphäre.

(Weniger offen und öffentlich ist die Rede vom Geschäft der Hard- und Softwareindustrie). Die Erwartungshaltung hinsichtlich der neuen Techniken bezüglich einer inhaltlichen wie methodischen Erneuerung des pädagogischen Alltags darf als durchaus widersprüchlich angesehen werden. Auf der einen Seite ist es durchaus Skepsis bezüglich der Neuen Medien, die auf den negativen Erfahrungen mit dem (mit viel Getöse installierten) Sprachlabor und dem Programmierten Unterricht der 60er und 70er Jahre beruht, oder auch Ablehnung jeder Neuerung in der pädagogischen Praxis, oder insbesonders Angst vor technischem Gerät überhaupt. Auf der anderen Seite gibt es eine Computer-Lobby innerhalb der Schulbürokratie, die ihre Interessen zu vertreten weiß. Problematisch in dieser Situation ist vor allem die zunehmende Emotionalisierung der Auseinandersetzung um den Einsatz von Computern im Unterricht und das Zurückdrängen theoretischer Überlegungen, gesicherter Erkenntnisse und praktischer Erfahrungen. Die Weiterentwicklung der Didaktik (insbesondere der Sprachdidaktik) scheint im Augenblick blockiert durch eine Art Fraktionierung in Computer-Freaks – als die "Modernisierer", "Innovatoren" – und Computer-Muffeln, die mit der Etikette des Konservatismus behaftet sind.[1)] Rationale Zugänge sind nicht nur notwendig, sie sind auch möglich. Es geht dabei um nicht wenig:

* Um einmal beim Einleuchtendsten zu bleiben: Inwieweit sind die für die Einführung der Neuen Technologien auf breiter Basis notwendigen enormen finanziellen Mittel ökonomisch hinsichtlich des pädagogischen Outputs zu vertreten?
* Welche Veränderungen werden durch die Neuen Medien im pädagogischen Alltag verursacht, was sind die Folgen für Lerninhalte, Unterrichtsformen, übergreifende Lernziele etc.?
* Welche sozialen Implikationen hat die Einführung der Neuen Medien in den Schulunterricht, wie ist mit dem Problem der sozialen Ungleichheit umzugehen etc.?

Entscheidend, weil grundlegend ist die Frage, inwieweit der Computer (und damit der computerunterstützte Unterricht/CUU) überhaupt pädagogische Aufgaben zu übernehmen imstande ist, bzw. diese auch sinnvollerweise pädagogisch vertretbar dem Computer überlassen werden sollten. Letzteres ist wohlgemerkt ein wesentlicher, zu differenzierender Aspekt: nicht alles, was computerisierbar ist, muß/soll notwendigerweise auch von ihm ausgeführt werden.

Was verändert sich durch die Abbildung und Programmierung im Computer, wo entstehen Widersprüche zwischen der Realität und dem Computer-Abbild bzw. zu anderen Medien? Und letztendlich: Wird tatsächlich das gelernt, was die Computer-Software vorgibt, oder andersherum gefragt: Ist das, was die Software/Courseware vorgibt und das erreichte Lernziel identisch? Ist dieses tatsächlich erreichte Lernziel auch wünschenswert/relevant? Gerade dieser grundlegenden Fragestellung müßte größte Aufmerksamkeit gewidmet werden, da von ihrer Beantwortung die Frage der Anschaffung der Hardware, der Software, der Lehrerausbildung etc. abhängen sollte.
So viel man bis jetzt beobachten kann, haben die Schulbehörden keine fundierten Untersuchungen angestellt oder Enqueten organisiert, um offen und in allen Facetten diese Fragen zu diskutieren, um deren Beantwortung als Grundlage für die in der Tat weitreichenden bildungspolitischen und wegen des Kapitalumfanges nicht zuletzt auch wirtschaftlich und budgetär bedeutenden Entscheidungen zu machen. Die Schulbehörden scheinen im Gegenteil der Werberhetorik der Computerwirtschaft weitgehend aufgesessen zu sein, da sie völlig unkritisch diesem Bereich bildungspolitisch Priorität eingeräumt haben – auf Kosten von anderen notwendigen didaktischen und pädagogischen Innovationen. (Siehe dazu genauer: Fischer u.a. 1989; Aufrisse 3/1989).

Im folgenden werde ich mich mit den Materialien des BMUKS auseinandersetzen und an ihnen einige der oben skizzierten Fragen anreißen und darüber hinaus einige Bemerkungen zum Sprachunterricht mit/per Computer machen.

2. Auseinandersetzung mit den BMUKS-Materialien

"Kurzcharakteristik der ersten Entwicklungsergebnisse" (BMUKS, S. 13ff.)
"Zur Arbeit an Texten liegen Beispiele vor, welche das Strukturieren von Texten behandeln, Spielen mit Sprache bzw. freies Schreiben ermöglichen sowie die Textgrammatik erfahrbar werden lassen ...
Sie alle zeichnet aus, daß Veränderungen, Eingriffe, Manipulationen an Texten, vor allem hinsichtlich ihrer Wirkung vorgestellt bzw. durch Schüler/innen/ selbstätig erlebbar und reflektierbar werden. Arbeit an Texten entpuppt sich als aktives Textgestalten durch Schüler/innen/ bzw. Gruppen von Lernenden, welche häufig die Rollen wechseln." (S. 13)

Im folgenden führe ich beispielhaft einige Teilbereiche aus.

(1) Festigung der Orthographie:

"Zur Festigung des Rechtschreibbewußtseins dienen Übungen, die ein neues Korrigieren ermöglichen; dabei werden die leidigen Spuren des Umbesserns an Wörtern und Texten vermieden. Ergebnis bzw. Produkt der Korrekturarbeiten sind einprägsame Wortbilder in Druckschrift." (S. 13)

Es fehlt die Begründung (didaktisch, linguistisch, lerntheoretisch), warum das "Rechtschreibbewußtsein" durch neue Korrekturverfahren und Herstellung "einprägsamer Wortbilder in Druckschrift" gefestigt werden soll: inwieferne entstehen "einprägsame Wortbilder"? Druckschrift ist doch nichts Besonderes? Bei allen vorgeschlagenen Übungstypen stellt sich schon stereotyp die grundlegende Frage: ist dazu ein Computer notwendig? Ich führe einige Beispiele an:

- fehlende Buchstaben einsetzen/einfügen: (S. 15f.)
- "Lehrplan: Einüben des schriftlichen Sprachgebrauchs im Sinne von Wortbedeutung, Satzbau, Gliederung und Verständlichkeit. Den Text durch Absätze übersichtlich gliedern..." (S. 17)
- Ausgangstext (Wortschlangen): "Trenne durch Einfügen von Leerzeichen die Wörter des folgenden Textes! Stelle die Groß- und Kleinschreibung richtig; füge fehlende Satzzeichen ein!"
  Z.T. laufen diese Übungstypen unter dem Schlagwort "mit Sprache spielen", "experimentieren" etc.

Dazu braucht es keinen Computer: Kopierte Texte tun es auch. Abgesehen von der Inadäquatheit des Computereinsatzes für diese Aufgaben ist diese Aufgabenstellung auch ziemlich gekünstelt und von geringem Effekt. Unter einer anderen medialen Vermittlung würde kaum ein Lehrer solche Übungen durchführen. Wie sieht es nun bei kreativ-produktiven Aufgabenstellungen aus?

(2) Bewußtmachen der grammatischen Struktur:

Ich greife zwei Beispiele heraus:

* "Trenne nachstehenden Text durch Einfügen von Leerzeichen, sodaß zusammengesetzte Wörter entstehen! Vorsicht, ein Wort bleibt übrig!
Nimm Einzelwörter als Grundwort und bilde daraus eine oer mehrere Zusammensetzungen. Hebe das Grundwort durch Unterstreichen hervor!"
Ausgangstext:
"FußballplatzSportreporterTorstangewutenbranntSchiedsrichterbeleidigunghimmelhochjauchzendZuschauermassenHurraEintrittskarteSitzplatztribünekrafts-

trotzend" (S. 23)

* Setze die Personalformen der Verben an die richtige Stelle!
Ausgangstext:
"Rolands Eltern nicht waren verheiratet. Der Vater in einer anderen Stadt wohnte." (S. 26)

Die gegebenen Arbeitsanleitungen führen nicht zur Reflexion über die Sprachstruktur, sondern schließlich zum stereotypen "Text ausdrucken, Personalformen am Ausdruck untersteichen" udergl.

(3) Eigene Texte schreiben:

Beispiel 2:
Ausgangstext ist ein vorgegebenes (nicht authentisches) Telegramm. Daraus soll ein Brief (bzw. eine Erzählung, ein Zeitungsbericht) formuliert werden. (S. 19)

Bei einer solchen Aufgabenstellung drängen sich zumindest folgende Fragen auf:
Warum ist der Bildschirm das adäquatere Medium?
Was wird durch Verwendung des Computers gewonnen?

Es ist zweifellos schwierig, die Frage in Richtung pro-Computereinsatz zu beantworten und überzeugend zu argumentieren.

(4) Kommunikative Formen:

In den BMUKS-Materialien für Englisch (S. 22ff.) werden die Einsatzmöglichkeiten des Computers für kommunikative Zwecke, insbesondere für die Erarbeitung von Dialogen ausgeführt. Auf eine "ungewöhnliche Form des Dialogübens" möchte ich genauer eingehen:

"Pro Gerät arbeiten zwei Partner. Die Schüler haben die Aufgabe, ein Telefongespräch zu simulieren, dürfen dabei aber vorerst NICHT sprechen, sondern agieren und reagieren nur schriftlich." (S. 22)
"Sprachbereich: Vorarbeit zu mündlicher Kommunikation. Ziel: Privates Telefongespräch führen. Ausmaß 25–30 Minuten."
"Methodik:
Pro Gerät arbeiten je zwei Schüler, die ein Telefongespräch simulieren. Jeder Schüler übernimmt eine Rolle und schreibt seinen "Text" selbst nieder. Die fertigen Dialoge werden ausgedruckt anschließend führt jedes Team sein Telefongespräch der Klasse vor ..."
Kommentar zum Computereinsatz: "Möglichst ohne mündliche Kommunikation.

Jeder Schüler muß seine Ideen selbst niederschreiben."
"Durch das "Acting" werden die Telefongespräche lebhafter – jeder Schüler spricht." (S. 26)

Dies ist ein klassisches Beispiel für den völlig falschen Einsatz von Medien. Seit der Diskussion um den kommunikativen Ansatz in der Sprachdidaktik ist es klar, daß Sprechen nur über Sprechen gelernt werden kann, d.h. daß auch die Vorbereitungen dazu in den kommunikativen Prozeß eingebaut sein sollen. Ausgegangen wird von Mikrodialogen, die "sprechend" systematisch erweitert werden. Damit wird die Textsortenauthentizität beibehalten, d.h. Telefongespräche sind gesprochene und nicht geschriebene Sprache und als solche soll sie auch kommunizierend erfahren, gelernt und angewendet werden. Der Weg über den Computer ist da völlig sinnlos.

(5) Weitere Beispiele:

Die in den Materialien des BMUKS angeführten weiteren Beispiele und Aufgaben sind von ähnlicher Struktur, vgl.:

Satzzeichen setzen (S. 24)
Wortketten strukturieren (S. 25)
Lyrische Texte untersuchen: Reimwörter unterstreichen (S. 29)
Zeilenumbrüche markieren (S. 29)
diverse Ordnungsübungen (auch im Englischen): verwürfelte Dialoge entwirren, u.ä.

Die zur Lösung der Aufgaben im BMUKS-Material notwendigen Befehle auf EDV durchzuführen ist wesentlich komplizierter und – technologiebedingt – störungsanfälliger als dies allgemein angenommen wird. Der Aufwand steht in keinem Verhältnis zum Ziel. Die meisten dieser Aufgabenstellungen erfordern keineswegs den Einsatz des Computers, d.h., daß die Lösung der Aufgaben anders nicht möglich wäre. Selbstverständlich sind diese Ziele auch mit Computereinsatz erreichbar, aber

- ist der Computer dazu – rechnet man den technischen, materiellen Aufwand, die notwendigen Vorbereitungen (Einschulung in die Textverarbeitung, die diversen durchaus realen und nicht seltenen Pannen etc. ein – wirklich das adäquate Medium? Sind andere Zugänge nicht einfacher und effektiver?
- was wird in diesen für den Computereinsatz bestimmten Übungen tatsächlich gelernt? Wird durch diesen Zugang tatsächlich das Sprachbewußtsein, die grammatische, orthographische etc. Richtigkeit,

sprachliche Kreativität etc. gefördert, wie die Materialien des BMUKS vorgeben? Starke Skepsis befällt jeden, der die didaktische Diskussion der letzten 15 Jahre verfolgt hat.

3. Grundsätzliches zum Computereinsatz im Sprachunterricht

a) Organisatorische Überlegungen:

Der Computereinsatz verändert selbstverständlich das Unterrichtsgeschehen, so muß der Planung muß Platz eingeräumt werden, was auf Kosten der Spontaneität geht:

"Es hat sich als günstig herausgestellt, den Arbeitsraum so einzurichten, daß im Computerraum Ausweichplätze zur kommunikativen Festigung bzw. zur Vorstrukturierung von Arbeitsvorhaben vorhanden sind."

"Reihum arbeiten. Im Sinne einer produktiven Arbeit sollten im Normalfall nicht mehr als zwei Schüler an einem Gerät arbeiten...

Konstanter Wechsel des Arbeitsplatzes nach kurzen Arbeitsphasen!" (BMUKS S. 14)

Die Forderung zwei Schüler pro Computer und an anderer Stelle die Feststellung (BMUKS-Materialien für Englisch: S. 9), daß 5–6 Bildschirme pro Lehrkraft noch überschaubar sind, machen klar, daß die Ansprüche an die materielle und personelle Ausstattung für einen effektiven Computereinsatz im Unterricht erheblich sind. Für den Ablauf der Unterrichtseinheiten, Geräteauslastung sind z.T. aufwendige Harmonogramme notwendig. Gehen wir von der Annahme eines Computerraumes pro Schule aus, wie oft kann dann pro Klasse und Sprache dieser Raum frequentiert werden? Wenn wir davon ausgehen, daß das Erreichen einer Geläufigkeit und Vertrautheit im Umgang mit der Textverarbeitung als Voraussetzung für die Arbeit mit dem Computer mehrere Stunden in Anspruch nimmt, wie effektiv kann dann ein so konzipierter Sprachunterricht sein? Eine Bedarfsanalyse zur Ausstattung der österreichischen Schulen mit Computern – ein gigantischer materieller und finanzieller Aufwand – müßte einmal mit der Effizienz in Rechnung gestellt werden. Eines ist jedoch sicher, es gibt nirgends eindeutige und überzeugende empirisch fundierte Hinweise, daß der Computereinsatz im Sprachunterricht sich gelohnt hat. Und das liegt nicht an der Software/Courseware.

b) Textverarbeitung/TVA im Sprachunterricht:

Im Wesen ist die TVA eine Art "intelligenter Schreibmaschine". Dieser Instrumentcharakter wird beim Einsatz im Sprachunterricht oft zu wenig beachtet. Ich möchte dies auf den Punkt bringen: Schreibenkönnen und Umgehenkönnen mit TVA sind jedoch zweierlei. Schreibanlässe leiten sich nicht von der technischen Ausstattung her, sie kann nur kurzfristig motivieren. Wenn jemand nicht weiß, was er schreiben soll, dann hilft ihm die schönste Füllfeder, Schreibmaschine, und auch nicht der PC über diese Leere hinweg. Um die Schreibfertigkeit zu entwickeln ist in erster Linie das Lesen – d.h. die Auseinandersetzung mit Inhalten, Themen, Argumentationen, ... und deren sprachlichen Ausdrucksformen zu fördern. Das Wesen der Textproduktion und textlichen Kreativität beruht nicht auf der technischen Handhabung der TVA-Befehle. Die in die TVA gesetzten Hoffnungen auf Verbesserung der Orthographie, der Festigung des schriftlichen Ausdrucks, der Schreibfertigkeit etc. sind nicht nur auf jeden Fall übertrieben und von geringer Wirkung, sondern sie sind auch theoretisch nicht begründbar. (Abgesehen davon, daß nur wenige Schüler über eine entsprechende Harware- und Software-Ausrüstung verfügen, vor allem nicht diejenigen, die diese "elektronische Nachhilfe" benötigen!). Das Primäre beim Schreibenlernen ist und bleibt die gedankliche Arbeit, die inhaltliche Strukturierung, die sprachliche Formulierung der Gedanken etc., und in dieser Phase ist die TVA keine Hilfe. Bei der Phase der Überarbeitung (und formalen Gestaltung, beim Layoutieren) bereits geschriebener Texte kann die TVA ihre Qualitäten ausspielen. Die Bildschirmarbeit ersetzt die Arbeit mit Schere und Klebstoff usw. Der Computer erleichtert enorm Reinschrift und Endredaktion eines Textes. Voraussetzung für die effektive Arbeit mit der TVA sind allerdings solide Maschinschreibfertigkeiten. Auch der begrenzte Bildschirmausschnitt, der den Überblick über den Text erschwert und eine Reihe von Befehlen erfordert, die ein "Sich Bewegen im Text" ermöglichen, ist zweifellos gewöhnungsbedürftig.
TVA im Deutschunterricht ist dort sinnvoll, wo die Prozesse der Textproduktion (z.B. die Entstehung einer Zeitung, eines Buches von den ersten Skizzen bis zum Layoutieren) demonstriert u.zw. auch gerade im Zusammenhang mit traditionellen, bisher üblichen Verfahren und Zugängen kontrastiert werden. Am Beispiel der Verwendung von Textbausteinen und Textschablonen kann demon-

striert werden, wie sich etwa die Herstellung von standardisierten Texten (insbesondere bei der Büroarbeit) gegenüber früher verändert hat, etc. So kann eine realistische Einschätzung der TVA angegangen werden.
Nach den Vorstellungen der BMUKS-Materialien ist TVA Voraussetzung für den Computereinsatz im Sprachunterricht: Die Nutzung der TVA hängt demnach "ganz entscheidend davon ab, inwieweit Schüler mit einem Textverarbeitungsprogramm umgehen können." (E: S. 5) Und: "Schüler/innen, die noch nicht an einem Computer gearbeitet haben, kommen meist beim Blockverschieben in Schwierigkeiten. Nur mit Hilfestellung der Lehrkraft kommen sie im Programm voran." (BMUKS-Materialien für Englisch: S. 16)

Dazu möchte ich eine Anregung formulieren:
TVA ist eine eigene Technik, sie setzt nicht als gering zu veranschlagende Maschinschreibfertigkeiten voraus, das Handling, die Programmbedienung erfordert Erfahrung und Übung. (Die TVA ist sehr anfällig für "Abstürze", Blockierungen – "rien ne va plus", etc). Textverarbeitung sollte als Freifach so wie Maschinschreiben, Steno eingeführt und dafür aus dem Sprachunterricht herausgenommen werden. Es kann nicht Aufgabe des Sprachunterrichts sein, Einführung in die Textverarbeitung zu leisten. Der Zeitaufwand für das TVA-Handling geht dem Sprachunterricht verloren.
Zur TVA im Sprachunterricht noch ein durchaus ökonomischer Aspekt: in den Anweisungen der BMUKS-Materialien ist der Schritt zum Drucker allzu leichtfertig. Jedes Zwischenresultat (ein paar Sätzchen) gleich ausdrucken zu lassen, ergibt pro Klasse und Jahr tausende Seiten Papier – auf jeden Fall weitaus mehr, als wenn andere Medien (und sei es nur das eigene Heft) verwendet werden.
Was die Ausstattung mit TVA-Software betrifft, so geht es in vielen Schulen überaus bunt zu. Nicht nur, daß hier schlechte, bis unbrauchbare Software und nicht vorzugsweise die hierzulande häufigsten und gebräuchlichsten TVA-Programme im Umlauf sind, es kommt auch vor, daß an ein und derselben Schule gleich mehrere (untereinander inkompatible) TVA-Programme so installiert sind, daß die Kommunikation innerhalb der Schule erschwert wird. Der erste Eindruck einer stümperhaften und unprofessionellen Ausstattung mit Soft- und Hardware bekommt allerdings beim Blick auf die Kosten der professionellen Software in der Tat eine andere Dimension: Ordentliche Software (z.B. WORD, WORD

PERFECT) ist erst ab ca 12.000.- öS. zu haben. Da in den Schulen mit Raubkopien aus verständlichen Gründen nichts zu machen ist, werden die Grenzen der Finanzierbarkeit schnell sichtbar. Somit laufen aber Schulen Gefahr, von Soft- und Hardwarelieferanten als Endlagerstätten für Ladenhüter (die in vielen Fällen nicht einmal besonders preisgünstig eingekauft wurden) mißbraucht zu werden. Die Materialien des BMUKS bieten auch eine kurzgefaßte Einleitung in die TVA. Vor ihrem Gebrauch muß allerdings eindringlich gewarnt werden, sie ist irreführend und fehlerhaft. Von den Schulbehörden werden zwar Einführungskurse in die TVA organisiert, d.h. in wenigen Kurstagen wird ein Überblick über MS-DOS und zwei drei TVA-Programme angeboten. Doch auch nur elementare TVA erfordert einige Erfahrung und viel Übung, um jene Sicherheit zu erreichen, die für den geplanten Einsatz im Sprachunterricht Voraussetzung ist.

c) Software/Courseware für den Sprachunterricht:

Man könnte nun einwenden und sagen, die in den BMUKS-Materialien konkret vorgelegten Vorschläge für die Unterstufe seien zu wenig entwickelt und durchdacht, sie stellten schwache Software dar. Das trifft zweifellos auch zu. Aber das ist nicht das Problem: auch die kommerzielle Software für den Sprachunterricht (als Lemprogramme, Trainer, sowie die CALL-Software) kann trotz aller Anstrengungen nicht verhindern, daß der computerunterstützte Sprachunterricht eine Sackgasse ist. Dies liegt in der Unmöglichkeit begründet, Sprache vollständig zu formalisieren und somit im Computer darzustellen bzw. anders formuliert: da Computer nur bearbeiten können, was programmiert ist, reduziert sich ihr Einsatz auf die formalen (bzw. formalisierbaren) Bereiche der Sprache.
Ich möchte noch einige Anmerkungen zur Software in Sprachunterricht machen und zwei Grundtypen des Software-Angebots herausgreifen:

* Drill & practice, auf der Grundlage von Multiple Choice, Einsetzübungen etc., Wortschatzübungen, Assoziationsübungen, Wörterraten etc, Sätze generieren. Ziel ist, bestimmte Sprachstrukturen, Grammatikformen, syntaktische Regelhaftigkeiten etc. zu erüben.
* Simulationsspiele: Erlebnisspiele, Abenteuerspiele etc. Bestimmte Situationen werden durchgespielt, der Schüler hat an bestimmten

Verzweigungsstellen gewisse Entscheidungsmöglichkeiten, in den weiteren Handlungsablauf einzugreifen.

d) Grundsätzliche Probleme der Computersprachspiele:

Alle Computerspiele (nicht nur die Sprachspiele) sind nach einer logischen bzw. algorithmischen Struktur aufgebaut. Die Ziele der Spiele werden durch eine bestimmte Bedienung der Programme (durch ein Reaktionsschema) erreicht, d.h. indem eine formale Rezeptur, ein Algorithmus durchlaufen wird. Diese formalen Rezepturen sind reine Syntax, d.h. eine formale Struktur, und diese kann von ihrem Inhalt abgehoben werden. M.a.W. diese formale Struktur kann verschiedene Inhalte transportieren, sie ist das Eigentliche, Wesentliche eines Computerspiels. Um die Aufgaben zu lösen, gibt es somit zwei Zugänge: entweder über das Fachwissen oder über die Entschlüsselung der dem Spiel zugrundeliegenden Syntax. Beobachtungen bestätigen, daß manche Schüler (Fremd-) Sprachenprogramme mit optimaler Punktezahl bewältigen, ohne sich wesentlich mit ihrem Inhalt auseinanderzusetzen. Sie "knacken" die Syntax des Spieles – mit dem Medium Computer sind sie ja schon längst über handelsübliche Computerspiele vertraut – und sie lösen die Aufgaben auf der Basis ihrer "Computerspielintuition" und nicht auf Grund erworbenen Sachwissens, das diese Spiele eigentlich vermitteln bzw. stärken sollen.
Es kommt also vor, daß Schüler bei Wortratespielen optimale Punktezahlen erreichen, ohne die zugrundeliegenden sprachlichen Termini (z.B. Fachbegriffe aus dem Sport etc) auch nur verstanden zu haben.
Wie ist die Situation bei Simulationsspielen? Dieser Spieltyp simuliert im weitesten Sinne Kommunikation. Es ist aber anzunehmen, daß etwa die Interaktion mit menschlichen Partnern anders verläuft als mit dem elektronischen Partner. Syntaxknacken spielt da nicht. Bei der Computerkommunikation ist die direkte emotionale Sphäre vollkommen ausgeblendet (die standardisierten und antizipierten Rückmeldungen "Brav", "Toll", ...) treffen nicht das Wesentliche zwischenmenschlicher Kommunikation und Interaktion. Soziales Lernen kann durch den Computer weder vermittelt noch unterstützt werden. Computer sind keine Kommunikationspartner im eigentlichen Sinn.
Was hier passiert, ist ein bewußt- und verständnisloses Lernen, die

Gefahr der Herausbildung einer Roboter-Mentalität ist nicht von der Hand zu weisen. Sprachlernprogramme vermitteln nicht "Sprache", sondern den Umgang mit einem bestimmten Programm (Wordstore, gapmaster, etc). Computerspiele fördern ein bestimmtes Reaktionstraining, eine gewisse "Computerspielintuition" – abgehoben von den eigentlichen Lerninhalten. Dies gilt auch für sog. Simulationsprogramme wie London adventure, Granville u.a.
Man darf nicht übersehen, daß in der CALL-Software vieles vom alten Sprachlabor und vom programmierten Unterricht wiederkehrt. Und von diesen Technologien hat sich die Sprachdidaktik schon seit längerer Zeit nach einer kurzen Phase heftiger Euphorie verabschiedet. Die neuere didaktische Forschung hat gezeigt, daß formales Training den Spracherwerb nicht wesentlich fördert und ihn im Gegenteil sogar blockieren kann (Alius: 1986 u.a.). Dies gilt für den Fremd- wie Muttersprachenerwerb gleichermaßen.

4. Perspektiven für den Computereinsatz im Deutschunterricht

Die Entscheidung für den Einsatz bestimmter Medien ist eine inhaltliche Frage, eine Frage nach den Lernzielen. Und gerade diese Frage wird oft falsch gestellt.

Wie ich oben (und noch ausführlicher in Fischer 1989) dargelegt habe, bewirkt Drill von formalen sprachlichen Eigenschaften keine (wesentliche) Verbesserung der Sprachfertigkeit. Sprache lernt man durch ihre authentische Anwendung und durch nichts anderes, also durch Lesen, Hören, Sprechen, Schreiben realer, d.h. nicht synthetisierter Sprache der künstlichen, sterilisierten, geglätteten Lehrbuchwelt. Diese authentische Sprachpraxis kann durch nichts anderes ersetzt werden, wenn das Ziel aktiver Sprachbeherrschung erreicht werden soll.

Vor diesem Hintergrund muß die Frage diskutiert werden, worin der didaktisch methodische Beitrag des Computereinsatzes im Sprachunterricht bestehen kann und nicht in der Frage, wie Strukturübungen auf den Computer übertragen werden können. Sprachbeherrschung ist nicht dasselbe wie linguistische Aufgaben lösen. Es zeigt sich immer wieder, daß Schüler Grammatik/Sprachstruktur vom realen, konkreten Sprachgebrauch trennen, u.zw. sind sie etwa durchaus imstande, (isoliert) gestellte grammatische Aufgaben zu

lösen, versagen dann aber dabei, im Kontext die entsprechenden sprachlichen Formen (die eben gedrillt worden sind) korrekt anzuwenden. Grammatik und Sprachpraxis sind für sie zwei verschiedene Sphären, die sie nur über einen bewußten rationalen Zugriff miteinander verbinden können. Drillprogramme zu einzelnen grammatischen Problemen (Tempusgebrauch, unregelmäßige Verben, Orthographie etc.) laufen – von ihrer Struktur und Konzeption her bedingt – Gefahr, gewissermaßen sich von den konkreten Texten, der realen Sprache abzukoppeln (vgl. u.a. die in den Grammatiken und Lehrbüchern angehäuften Beispielsätze und Anwendungen, die eher eine Karikatur auf die natürliche Sprache darstellen). Die neuen Medien bringen von sich aus methodisch keinen neuen Zugang zu diesem Problem. Alle neuen Medien unterliegen dem "Effekt des Neuen", d.h. nach einer Phase kurzfristiger begrenzter Wirkungen verliert sich dieser Bonus.

Programmierte Formen des Sprachunterrichts, – egal unter welchen medialen Vermittlungen – verhindern aber diese kreativen Zugänge. Man kann getrost sagen, daß unter den gegenwärtigen Bedingungen der Computereinsatz den traditionellen, überholten Unterricht am Leben hält. Wenn ich sage, daß der computerunterstützte Sprachunterricht Reduktionismus und inhaltsentleerte Informatisierung verstärkt, so leitet sich diese Generalisierung nicht nur von der Beobachtung her, daß etwa bei Einsetz- oder Multiple Choice – Aufgaben die Schüler gar nicht mehr auf den Kontext (den ganzen Satz) achten, sondern nur auf das einzusetzende Wort, Element, Endung. Aufgabenstellungen und Übungsformen dieser Art forcieren ein Reaktionstraining auf vorstrukturierte Aufgaben, antizipierte Fragestellungen, behindern gleichzeitig mündiges, selbständiges "Sprachhandeln".

Fatal wäre aber ein defätistischer Zugang zum Medium Computer, etwa nach dem Motto "Jetzt ist der Computer schon einmal da, dann verwenden wir ihn halt, es führt ja doch kein Weg drum herum" käme einer Kapitulation und Aufgabe der eigenen pädagogischen Kreativität und Identität gleich. Das heißt nun, daß sich Schüler wie Lehrer auf die Sprache einlassen, daß Schüler an und in der Sprache experimentieren, ihre eigenen Erfahrungen unzensiert und ungeschönt einbringen dürfen. Das heißt aber in letzter Konsequenz eine neue, andere Sprachpädagogik. Offene Zugänge, andere inhaltliche Schwerpunkte würden auch eine sinnvolle

Verwendung neuer Medien realistisch werden lassen. Selbst unter solchen utopischen Bedingungen darf der Instrumentcharakter des Computers – als Schreibwerkzeug, als Druckmaschine, als Kommunikationsinstrument etc. – nicht aus den Augen verloren werden. Textproduktion muß für den Autor, den Schreiber von Belang sein, d.h. die Texte müssen mit ihm etwas zu tun haben, seine Erfahrungen widerspiegeln.

Die Öffnung des Sprachunterrichts bedeutet grundsätzlich auch die Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten und Gefahren der neuen Medien, die einerseits neue, bisher nie dagewesene Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten erschließen und andererseits aber auch ein ungeheures Kontrollinstrument darstellen. Diese Widersprüchlichkeit auch bewußt zu machen, ist Gegenstand und Aufgabe eines kritischen Sprachunterrichts. Ein solcher Medieneinsatz ist aber etwas ganz anderes, als die Softwareentwickler im Sinn haben. Es würde durchaus Sinn machen, die "alte" Freinet-Pädagogik und die "neuen" Medien in einen diskursiven Zusammenhang zu bringen.

Daß der Computer ein exzellentes Hilfsmittel für den Lehrer, (Textverwaltung, kommunikative Vernetzung mit anderen Lehrern, Schulen) dann darstellen kann, wenn kooperative Formen des Lehrens, effektiveren Erfahrungsaustausch, Team-Teaching beabsichtigt wird, scheint ebenso offensichtlich zu sein, wie das Desaster, wenn sich Lehrer angesichts der neuen Medien verleiten ließen, durch Übernahme bequemer Rezepturen die eigene pädagogische Kreativität zu reduzieren. Inhaltliche Verödung zugunsten einer methodischen Einebnung/Homogenisierung und Verarmung der pädagogischen Arbeit wären die Konsequenz.

5. Zusammenfassung

• Die Einführung des Computers in den Sprachunterricht ist überstürzt, unqualifiziert und völlig unkritisch, die didaktische Forschung ignorierend erfolgt.

• Die Verwendung des PC im Sprachunterricht ist beschränkter, als die Softwareindustrie propagiert und bringt didaktisch bei gleicher Zielsetzung/Aufgabenstellung und bei gleichem methodischen

Zugang keine nennenswerten Verbesserungen (im Vergleich mit anderen Medien).

• TVA und Sprachunterricht gehen nicht Hand in Hand. TVA ist keine sprachdidaktische Theorie, ihre Funktion ist grundsätzlich instrumentell, d.h. mit dem Maschinschreiben vergleichbar. (Niemand würde auf die Idee kommen, via Maschinschreiben Englisch, Deutsch etc. lernen zu wollen). Daraus leitet sich die Forderung ab: TVA außerhalb des Sprachunterrichts als eigenen Gegenstand, wie Steno oder Maschinschreiben zu betreiben.

• In allen Anwendungsbereichen, die der Computer dem Sprachunterricht anbieten kann, ist das vorgegebene Lernziel auch mit anderen Mitteln mindestens ebensogut erreichbar. Das Hauptproblem dabei bleibt, daß die mit dem Computer erreichbaren Ziele nicht die wesentlichen sind, die den Spracherwerb wirklich fördern. Die Sprachdidaktik weiß es schon seit Vietor (1882!), daß grammatik- und regelzentrierter Sprachunterricht zu bestimmten Kompetenzen – insbesondere autonomes und authentisches Sprachverstehen, Sprachproduktion – entweder nicht führt oder einen gewaltigen Umweg mit vielen Blockierungen darstellt. Die lerntheoretischen und sprachdidaktischen Grundlagen der Computerprogramme des CUU/CALL bleiben aber eben darin – aus technologischen Gründen – gefangen. Die Essenz aller angebotenen Computerprogramme ist aber Drill and practice von formalsprachlichen Phänomenen (Grammatik) und keine Auseinandersetzung mit authentischer (d.h. "unpräparierter") Sprache.

• Die Frage der Wirtschaftlichkeit und der Effektivität (Effektivitätssteigerung durch Computereinsatz) kann auch im internationalen Vergleich nicht eindeutig positiv beantwortet werden. Es gibt keine derartigen Ergebnisse, die sich auf längerzeitige Untersuchungen stützen könnten (um den Effekt der Neuheit auszugleichen). Die nicht überzeugende Erfolgsrate liegt auch darin begründet, daß der Computereinsatz im Sprachunterricht (CALL) keine eigene neue didaktische Methode, keine selbständige didaktische Theorie darstellt, sondern verschiedene behavioristische Lernverfahren und Prinzipien des programmierten Unterrichtes anwendet. Die Inadäquatheit dieser Verfahren und Zugänge ist theoretisch wie durch die Praxis hinlänglich erwiesen, der Computereinsatz reaktiviert sie aber wieder, was sprachpädagogisch einen Rückschritt bedeutet.

• Die soziale Komponente: Die Anschaffung von Computern ist

nach wie vor mit erheblichem finanziellen Aufwand verbunden, der gewisse soziale Schichten von dieser Technologie ausschließt. Dieses Faktum setzt Grenzen des Einsatzes von Computern beim Spracherwerb. (Hausaufgaben, die an Computer gebunden sind, verbieten sich im Grunde von selbst). D.h. die soziale Komponente weist dem computerunterstützten Sprachunterricht eine marginale Rolle zu.

• Konsequenzen und Forderungen: Der Computereinsatz als tutorielles Medium (im weitesten Sinne als "Lernmaschine") beim Sprachunterricht ist weder pädagogisch, sprachdidaktisch, ökonomisch noch sozial vertretbar. Sicher ist auch, daß der Computereinsatz die Möglichkeiten der Administrierbarkeit und Kontrolle, des zentralistischen technisch-organisatorischen Managements von Unterricht und Unterrichtsgeschehen erhöht – aufkosten individuellen Lehrens und Lernens.

Das Bestreben, Sprachfächer als Trägerfächer für den Computereinsatz zu organisieren und institutionalisieren, ist nach den vorliegenden Zielvorstellungen Unfug: Der Computereinsatz ist völlig inadäquat, die durch den Computer geförderten Lehrziele sind trivial und für den realen Spracherwerb von geringer Relevanz. Eine kritische Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten und Gefahren dieses neuen Mediums findet nicht statt (es sei denn, es entwickelt ein/e Lehrer/in in dieser Richtung Eigeninitiative).
Es kann nicht angehen, daß wichtige bildungspolitische Weichenstellungen so über die Bühne gehen, als gäbe es im wesentlichen nur die wirtschaftlichen Interessen der Computerindustrie und die infrastrukturellen Möglichkeiten der Schulbürokratie zu koordinieren. Damit sich nicht länger dieser Eindruck verstärkt oder besser gar nicht erst entstehen kann, müßte die betroffene Lehrerschaft am Meinungsbildungs- und Einscheidungsprozeß beteiligt werden und dürften nicht länger Erkenntnisse der Fachwissenschaft und die wachsende empirische Erfahrungsbasis ignoriert werden.
Zu fordern wäre etwa eine öffentliche Enquete zum Computereinsatz in den Sprachfächern mit Beteiligung führender Sprachdidaktiker, Sprachpädagogen, eine Auswertung von Erfahrungen mit dem computerunterstützten Sprachunterricht sowie eine Diskussion realistischer Einsatz- und Verwendungsmöglichkeiten des Computers. Die Ergebnisse dieser Enqueten müßten zur Grundlage für die weiteren schulpolitischen Entwicklungen gemacht werden. Das hätte

zwei Vorteile: einmal würden damit alle für diesbezügliche Entscheidungen relevanten Ressourcen genützt und andererseits wäre ein solcher Zugang demokratisch.

Anmerkungen:

1) Die lebhafte Diskussion der 70er Jahre über einen kommunikations- und handlungsorientierten Sprachunterricht scheint durch die Computer-Euphorie unterbrochen und überlagert zu werden; die angebotenen Computerspiele bleiben weit hinter dem Niveau der fortschrittlichen Spielpädagogik.

Literaturhinweise:

Aliusque, Idem: Mister Knickerbocker und die Grammatik – oder warum der Sprachunterricht nicht umkehrt. München 1986

Bildschirmwirklichkeit. Aufrisse 3/1989

BMUKS: Neue Techniken in Deutsch. Informationstechnische Grundbildung in der allgemeinbildenden Pflichtschule. Materialien für Lehrerfortbildung und Unterricht, Nr. 3, Wien 1989

BMUKS: Neue Techniken in Englisch. Informationstechnische Grundbildung in der allgemeinbildenden Pflichtschule. Materialien für Lehrerfortbildung und Unterricht. Wien 1989

Fischer, G. u.a.: Geordnete Welten. Neues Lernen mit dem Computer? Wien 1989

Gero Fischer ist Dozent am Institut für Slawistik an der Universität Wien.
Adresse: Institut für Slawistik, Landesgerichtsstraße 18, 1010 Wien

Johann Dröscher/Wolfgang Maxlmoser

Textverarbeitung im Trägerfach Deutsch

Arbeitsgruppe Neue Techniken in Deutsch des BMUKS

Vorbemerkung der Redaktion:
Die Autoren dieses Beitrags von der Arbeitsgruppe "Neue Techniken in Deutsch" haben die entsprechenden Materialien des BMUKS mitverfaßt. Da diese Unterlagen im Artikel von Gero Fischer recht scharf kritisiert werden, haben wir um eine Gegenstellungnahme gebeten. Die beiden Autoren halten dies nicht für nötig, sondern meinen: "Im Hinblick darauf, daß für uns der Artikel des Herrn Gero Fischer eine persönliche Meinung darstellt, haben wir versucht, unsere Intentionen darzustellen, ohne auf die doch über Strecken hin recht polemische Kritik des Herrn Fischer näher einzugehen." Ein persönliches Gespräch erscheint ihnen sinnvoller. Im folgenden Artikel wollen sie systematisch ihre Positionen darstellen.

Schule muß auf Entwicklungen im sozialen und ökonomischen Bereich reagieren, wenn sie ihre gesellschaftliche Funktion erhalten will. Von dieser Reaktion sind die im Unterricht verwendeten Materialien, die mit ihnen transportierten Inhalte und die Didaktik betroffen. Die Auseinandersetzung mit kommunikationstechnischen Medien erfolgt im Deutschunterricht nicht in der Art, daß man sich fragt, welche Lehrinhalte a u c h mit dem Computer erledigt werden können, vielmehr muß etwa der Computer in Bereichen zur Anwendung kommen, in denen er vorteilhaft einzusetzen ist bzw. dort, wo er qualitative Verbesserungen der Unterrichtsergebnisse ermöglicht.

1989 wurden vom BMUKS Arbeitsgruppen gebildet, die sich mit der Problematik der Einführung des Computers in den Trägerfächern beschäftigen. Die Gruppe **Neue Techniken in Deutsch** setzt sich aus Vertretern der Hauptschule, der AHS und der Pädagogischen Institute zusammen. In ihrer ersten Veröffentlichung ("Neue Techniken in Deutsch - Nutzung der Textverarbeitung" Materialien für Lehrerfortbildung und Unterricht) sollte aufgezeigt werden, wie ein methodisch-didaktisch motivierter Einstieg in das Arbeiten mit

einer Textverarbeitung erfolgen kann. Die darin präsentierten Beispiele haben Modellcharakter und sollen als Anregung zu einer breiten Diskussion über mögliche Zugänge dienen. Die Gruppe ging damals davon aus, daß Schüler in der 3. Klasse der Hauptschule (der AHS) nicht maschinschreiben können und daß als Voraussetzung für eine eigene Textproduktion eine hinlängliche Befassung mit der Textverarbeitung notwendig sei. Die Freude der Schüler am selbständigen Schreiben und Texten als leitende didaktische Überlegung und als Ziel in den Vordergrund zu stellen, hieß, den Stellenwert der angebotenen Übungen in einem neuen Licht zu sehen. Nun waren sie nicht mehr nur spielerischer Selbstzweck, wie Kritiker dies der Arbeitsgruppe vorwarfen, sondern ordneten sich ganz natürlich den Bedürfnissen einer eigenen Textproduktion unter. Mittlerweile hat sich auch die Ausgangssituation für die Arbeit mit Textverarbeitungs-Programmen geändert: Man kann davon ausgehen, daß ein hoher Prozentsatz der Schüler der zwei Klassen am Maschinschreibunterricht teilnehmen wird. Es wird daher kein großes Problem sein, mit Schülern auch umfangreichere Texte mittels Textverarbeitung zu schreiben. Somit öffnet sich ein weites Feld von Arbeitsmöglichkeiten mit und an Texten.

a) Texte speichern

Texte können gespeichert und somit für eine spätere Bearbeitung gleichsam konserviert werden, zudem ist es möglich, beim Bearbeiten von Texten problemlos auf Ausgangstexte zurückgreifen. Die Veränderung eines Textes im Zuge der Bearbeitung kann dokumentiert und verfolgt werden.

b) Löschen und Einfügen von Zeichen und Textblöcken

Dies öffnet der Texterfassung und Textgestaltung neue Wege, da Sprache schnell und einfach erprobt werden kann. Die Einfachheit der Korrektur fordert dazu heraus, sich mit eigenen Texten bewußt auseinanderzusetzen. Zu hinterfragen ist, ob nicht gerade eine derartige Arbeitsweise zu einer oberflächlichen und schlampigen Arbeitshaltung beiträgt.

c) Automatische Wortprüfung und Worttrennung

Die häufig geäußerte Befürchtung, der Schüler müsse nun weder rechtschreiben können noch die Silbentrennung beherrschen, verflüchtigt sich nach näherem Hinsehen sehr rasch, da die Rechtschreibkompetenz immer beim Anwender bleibt. Wohl aber tragen das elektronische Wörterbuch und die automatische Silbentrennung zu einer eigenständigen Korrektur von Texten durch die Schüler bei.

d) Thesaurus

Wie weit das Synonymwörterbuch (der Thesaurus) eine Bereicherung des Unterrichtsgeschehens darstellen könnte, muß noch untersucht werden. Erste Erfahrungen zeigen aber, daß es sich hierbei um ein wertvolles Instrument zur qualitativen Verbesserung handeln kann. Trotz aller Vorteile, die Textverarbeitung bei der Produktion von Texten bietet, wird sie allein schon durch die organisatorischen und ökonomischen Voraussetzungen in unseren Schulen auf eine gelegentliche Nutzung hin ausgerichtet sein. Der Einsatz dieser neuen Technologien muß nicht zwangsläufig eine Verbesserung der Unterrichtsarbeit oder eine Verbesserung in Richtung "pädagogischen Output" bedeuten, entscheidend ist vielmehr, wie weit es möglich ist, ein vernetztes Nebeneinander und Miteinander der verschiedenen Unterrichtsformen zu erreichen. Im umfassenden Gebäude der informationstechnischen Grundbildung ist der Deutschunterricht ein wesentlicher Baustein. Wo sonst sollte die Aufarbeitung der mit der Einführung des Computers im Unterricht auftretenden Probleme stattfinden? Denn neben der praktischen Arbeit am PC geht es doch sehr wesentlich um die Reflexion über gesellschaftliche Auswirkungen der kommunikationstechnischen Medien.

e) Erweiterte Möglichkeiten

Zwei unterschiedliche Beispiele dafür seien hier angeführt:

1. *An eigenen Texten arbeiten*

Die Textverarbeitung ermöglicht die Bearbeitung von Texten, wie dies bisher nur unter Zuhilfenahme von Tintenkiller, Radiergummi,

Schere und Klebstoff und wiederholtem Schreiben gleicher Textpassagen möglich war. Das heißt für die Schule, daß man mit sehr geringem Aufwand einer Forderung Wittgensteins nachkommen kann, die besagt, es sei unbedingt nötig, daß der Schüler seine Aufsätze selber verbessere. Er solle sich als der alleinige Verfasser seiner Arbeit fühlen und auch allein für sie verantwortlich sein.
Welche Möglichkeiten bietet die Textverarbeitung nun wirklich für eine eigenständige Korrektur des Schülers? Tintenkiller, Radiergummi und Radex werden ersetzt durch Einfügen und Löschen von Zeichen und ganzen Textpassagen. Schere und Klebstoff werden ersetzt durch Blockoperationen.
Es ist für den Schüler von Anfang an klar, daß der Text weder vom Textkörper noch vom Inhalt her fertig ist, wenn er geschrieben wurde. Leichte Veränderbarkeit bewirkt Lust auf Veränderung! Nach kurzer Gewöhnungszeit ist die Rechtschreibkontrolle ein für die Hand des Schülers geeignetes Instrument. In einer bestimmten Unterrichtssituation, sie ist in der zweiten Broschüre des BMUKS (1990) genauer beschrieben, wurde vom Schüler Herbert L., der zum erstenmal das elektronische Wörterbuch benutzte, sein Erstaunen und gleichzeitig seine Befriedigung mit folgenden Worten ausgedrückt: "Jetzt habe ich meinen Aufsatz selber verbessert, das ist toll!"
Die Arbeit des Lehrers beschränkte sich im gegenständlichen Fall auf Hilfe in schwierigen Fällen und auf Hinweise, welche Strategien beim Korrigieren von Texten angewendet werden können. Die Textverarbeitung macht es zudem möglich, dem Text ein Gesicht zu geben: Einziehen von Absätzen, Hervorheben von Textabschnitten und Auswahl von Schriftarten sind keine Hexerei.
Die Endfassung, die der Schüler dem Lehrer in die Hand gibt, ist das Ergebnis einer intensiven Auseinandersetzung mit dem Text, eine Auseinandersetzung in inhaltlicher, syntaktischer, orthografischer und gestalterischer Hinsicht. Zudem werden andere Arbeitsweisen wirksam, etwa die Verwendung des Wörterbuchs oder das klärende Gespräch mit einem Mitschüler oder dem Lehrer.
Wenn zusätzlich zu diesem Bearbeitungsablauf die einzelnen Bearbeitungsschritte auch dokumentiert, sprich: abgespeichert werden, ergibt das eine interessante Spur einer geistigen Auseinandersetzung mit Sprache.
Wie schon erwähnt, kann die Verwendung der Textverarbeitung bei der Textproduktion nur eine gelegentliche sein, dennoch müßten Untersuchungen darüber angestellt werden, die Aufschluß über die

Handschrift als Faktor bei der Textproduktion geben.
Walter Kempowski sagt in einem Interview mit dem Zeit-Magazin (Die Zeit, Nr. 12 vom 16. März 1990): "Wenn ich vor dem Bildschirm sitze und Texte aufbaue, beschneide, fixiere oder wieder zerstöre, einem Bildhauer nicht unähnlich, dann schnurrt die Katze auf meinem Schreibtisch. ... Und die Bleistifte? Die grünen Faber-Castell-Stifte des Härtegrades HB? Was immer das heißen mag? - Ich benutze sie weiterhin, aber nur zur Herstellung des Heiligsten, da sind sie mir gerade gut genug."

2. *Der Einsatz des PC im projektorientierten Unterricht – ein Erfahrungsbericht*

Im Zuge einer intensiven Auseinandersetzung mit Printmedien tauchte der Gedanke auf, eigene Erfahrungen im Erstellen einfacher Zeitungsartikel zu sammeln. Interessant erschien auch die Frage nach den Informationsquellen der Redaktionen, vor allem deshalb, weil in verschiedenen Zeitungen beinahe wortidente Passagen zu finden sind.
Schließlich war es möglich, als Informationsgrundlage für dieses Projekt Fernschreibermeldungen der APA über einen Zeitraum von 24 Stunden zu erhalten, und zwar vom 7. Mai 1989.
Folgende Problemstellungen spielten am Beginn der Arbeit eine wesentliche Rolle:

- Welche Strategien ermöglichen es Schülern, aus einer Flut von Daten die entsprechenden Informationen zu entnehmen?
- Welche Hilfe kann eine Textverarbeitung beim Erstellen von Texten dieser Art bieten?

Ausgangspunkt für die weiteren Arbeiten bildeten schließlich mehrere Texte, die im Laufe des Tages über den Eurovisions Song Context 1989 über die Fernschreiber gerattert waren.

> APA004 / 07.05 7. Mai 89
> APA004 CA
> Song Contest/Fernsehen/Schweiz/Österreich
> Jugoslawien siegt beim Song Contest
> Utl.: Platz fünf für Österreicher Thomas Forstner =
> Lausanne/Wien (APA) - Mit einem Sieg für die jugoslawische Gruppe "Riva" und ihr Lied "Rock me" endete in der Nacht auf Sonntag in Lausanne der 34. internationale Song Contest. Die Band konnte 137 Punkte verbuchen, vor den britischen Interpreten Live Report ("Why Do I Always Get It Wrong") mit 130 Punkten. An dritter Stelle landete die dänische Sängerin Brithe Kjaer. Der Österreicher Thomas Forstner

konnte sich auf dem guten fünften Platz plazieren. Er erhielt für seinen Beitrag "Nur ein Lied" 97 Punkte.***

Damit landete Österreich nach dem enttäuschenden Abschneiden in den vergangenen Jahren nach langer Zeit bei einem Song Contest wieder unter den ersten Fünf. Der 19jährige Forstner war mit der Startnummer 13 ins Schlagerrennen gegangen. "Nur ein Lied" wurde von dem deutschen Hitparadenkomponisten Dieter Bohlen geschrieben. Bei der Wertung erhielt Österreich dreimal die Höchstnote von zwölf Punkten.

Der Siegertitel "Rock Me" des Pop-Quintetts "Riva" hat gute Chancen auf internationale Hitparadenplazierungen. Die Band war in Lausanne für Jugoslawien als letztes Teilnehmerland vom 22. Platz aus aufgetreten. Es ist das erste Mal, daß der Sieg an Jugoslawien ging.
(Schluß) hmf
APA004 1989-05-07/00:27 0024/0163/130

Soweit die erste Originalmeldung der APA zum Thema Song Contest.

- ARBEITSPLANUNG

Der erste Arbeitsschritt bestand nun darin, die dieses Thema behandelnden Fernschreiben zu sichten, zu ordnen und zu gewichten. Dies war insofern schwierig, weil Meldungsteile, über den ganzen Tag verstreut, vorhanden waren.

- ERSTELLEN DES BERICHTES MIT DER TEXTVERARBEITUNG

Schwerpunkt dieses Arbeitsabschnittes war die Gestaltung und Gliederung der einzelnen Artikel nach dem Grundschema eines Zeitungsberichtes mit Schlagzeilen, Untertitel, Kurztext, Bericht.
Hier zeigten sich die Stärken und Vorteile der Textverarbeitung, daß nämlich neben den einfachen Korrekturmöglichkeiten das Einfügen, Löschen und Verschieben von Textblöcken eine wesentliche Hilfe und Arbeitserleichterung darstellte. Insbesondere auch deshalb, weil in den einzelnen Meldungsblöcken neben neuen Informationen auch Wiederholungen zu finden waren.
Das Ergebnis dieser Arbeitsphase war ein Bericht, der die Grundlage für weitere Überlegungen bildete.

Song Contest 89
(gekürzt)
Erstmals siegt Jugoslawien; Österreicher 5.

Lausanne (APA) - Das jugoslawische Pop-Quintett "Riva" traf genau den derzeitigen Publikumsgeschmack und siegte vor Großbritannien und Dänemark. Der Österreicher Th. Forstner belegte den ausge-

zeichneten fünften Rang.
Der 34. internationale Song Contest in Lausanne endete überraschend mit einem Sieg für Jugoslawien. Es war durch die Gruppe "Riva" vertreten, die das Lied "Rock Me" sang. Sie konnte 137 Punkte für sich verbuchen.

Die britischen Interpreten "Live Report" lagen mit 130 Punkten an zweiter Stelle. Den dritten Platz erreichte die dänische Sängerin Brithe Kjaer.

Dies war der erste Sieg für Jugoslawien bei einem Song Contest. Wie auch im vorigen Jahr belegte Großbritannien den undankbaren zweiten Platz.

Den hervorragenden fünften Platz erreichte der österreichische Vertreter, der Niederösterreicher Thomas Forstner mit seinem Beitrag "Nur ein Lied".
Es war der erste Auftritt des 19-jährigen vor Millionenpublikum. Er erreichte 97 Punkte. Es ist die beste Plazierung für Österreich seit 1976, wo Waterloo und Robinson mit ihrem damaligen Lied "Meine kleine Welt" ebenfalls den fünften Platz erreichten.
Österreich erhielt dreimal die Höchstnote von 12 Punkten, und zwar von Belgien, Griechenland und Italien. "Nur ein Lied" wurde von Dieter Bohlen geschrieben. Er hatte auch den deutschen Beitrag "Flieger" getextet und komponiert, der von Nino de Angelo interpretiert wurde. Der deutsche Vertreter landete aber schließlich nur am eher enttäuschenden 14. Platz.

- DISKUSSIONSPHASE

In der Aussprache über diesen Text zeigten sich einige Verehrer von Th. Forstner sehr unzufrieden, daß die Leistungen ihres Lieblings nicht stärker gewürdigt wurden.
Dieser Einwand war Grund für eine neue Aufgabenstellung: Die Rolle des Österreichers Th. Forstner ist stärker herauszustreichen.
Ein weiterer Gedanke tauchte auf, ausgehend von den vorliegenden Meldungen über Teilnahme von "Kinderstars" an diesem Wettbewerb. Enthalten unsere Unterlagen Reaktionen auf die Rolle elf- und zwölfjähriger Kinder im Showbusineß? Eine Gruppe setzte sich zum Ziel, in ihrem Bericht über den Song Contest einige kritische Passagen in dieser Richtung einfließen zu lassen.

- ÜERARBEITEN DER TEXTE NACH BESTIMMTEN INTENTIONEN

Dazu war es auch notwendig, die Arbeitsgrundlagen - Ausdrucke der APA - wieder zur Hand zu nehmen und nach Stellungnahmen zu suchen, da ähnliches im bisherigen Bericht nicht enthalten war. Sehr bald wurde erkannt, daß das Umstellen von Textpassagen

allein kein befriedigendes Ergebnis brachte, vielmehr war es notwendig Schlagzeile, Untertitel und Kurzfassung neu zu schreiben.
Das Ergebnis einer Kleingruppe sah folgendermaßen aus:

> Song Contest - beste Plazierung seit 1976
>
> Thomas Forstner landete im Spitzenfeld; erstmals siegte Jugoslawien
>
> Den hervorragenden fünften Platz erreichte der österreichische Vertreter, der Niederösterreicher Thomas Forstner mit seinem Beitrag "Nur ein Lied."
> Es war der erste Auftritt des 19-jährigen vor Millionenpublikum. Er erreichte 97 Punkte. Es ist die beste Plazierung für Österreich seit 1976, wo Waterloo und Robinson mit ihrem damaligen Lied "Meine kleine Welt" ebenfalls den fünften Platz erreichten.
> Österreich erhielt dreimal die Höchstnote von 12 Punkten, und zwar von Belgien, Griechenland und Italien. "Nur ein Lied" wurde von Dieter Bohlen geschrieben. Er hatte auch den deutschen Beitrag "Flieger" getextet und komponiert, der von Nino de Angelo interpretiert wurde. Der deutsche Vertreter landete aber schließlich nur am eher enttäuschenden 14. Platz.
>
> Der 34. internationale Song Contest in Lausanne endete überraschend mit einem Sieg für Jugoslawien. Es war durch die Gruppe "Riva" vertreten, die das Lied "Rock Me" sang. Sie konnte 137 Punkte für sich verbuchen.
>
> Die britischen Interpreten "Live Report" lagen mit 130 Punkten an zweiter Stelle. Den dritten Platz erreichte die dänische Sängerin Brithe Kjaer.

• ZUSAMMENFASSUNG

Von der Erstfassung des Berichtes ausgehend, wurde nun versucht, die Spuren der Veränderungen in den Texten zu begründen und die Intentionen der neuen Texte zu erläutern.
Die Schüler sollten sich mit folgenden Gedankengängen auseinandersetzen:

- Wie funktioniert die Verbreitung von Informationen und welche Absichten können die Verbreiter mit der Forcierung bestimmter Meldungen verfolgen?
- Welche Arbeitsweisen ermöglichen es, aus einer Flut von Informationen gezielt auszuwählen?
- Wie gelingt es, die gewonnenen Informationen in einer bestimmten Intention oder auf bestimmte Adressaten hin zu verarbeiten?

Die Frage nach der Sinnhaftigkeit des Computereinsatzes gerade in diesem Beispiel möchte ich mit einer Formulierung Klaus Haefners beantworten: "Was die neue Technik kann, soll sie auch tun

dürfen. Was sie nicht kann, sollten wir beim Menschen fördern." Für die Schule hieße das, sich der Textverarbeitung als Schreibwerkzeug zu bedienen, die Vorteile der Technik dazu zu benutzen, den Schüler Strukturen und Intentionen erkennen zu lassen. Wie alle anderen Trägerfächer trägt auch Deutsch dazu bei, daß möglichst vielen Schülerinnen und Schülern eine informationstechnische Grundbildung vermittelt wird. Gesichert erscheint, daß aufgrund der durch Textverarbeitung gegebenen Möglichkeiten Qualität und Ablauf des Schreibprozesses beeinflußt werden kann (ITG, Materialien zur Lehrerfortbildung, Saarland, Heft 1, 1989).

Bibliographie:

Neue Techniken in Deutsch-Nutzung der Textverarbeitung/Informationstechnische Grundbildung in der allgemeinbildenden Pflichtschule, 3/1989

Neue Techniken in Deutsch-Texte schreiben/Informationstechnische Grundbildung in der allgemeinbildenden Pflichtschule, /1990)

Wittgenstein, Ludwig: Wörterbuch für Volksschulen, HPT, Wien 1977

Gergely, Stefan M.: Wie der Computer den Menschen und das Lernen verändert. München (Piper) 1986

Zeit-Magazin, Nr. 12, 16. März 1990, Computer Spezial

Informationstechnische Grundbildung (ITG), Materialien zur Lehrerfortbildung, H. 1/1989, Saarland

Johann Dröscher, HS-Lehrer, Haindorferstraße 37, 3550 Langenlois
Wolfgang Maxlmoser, HS-Lehrer, HS Asbach, 5252 Asbach

Karl Blüml

Zur Integration der Informatik in das Fach Deutsch

1. Voraussetzungen

Zunächst möchte ich betonen, daß es sicherlich eine ganze Reihe von Problemen mit der sogenannten "Integration der Informatik in die Unterrichtsfächer" gibt und geben wird. Dieser Tatsache bin ich mir bewußt, diese Probleme müssen allerdings hier nicht wiederholt werden, sie werden an anderen Stellen in diesem Heft sehr deutlich angesprochen. Ich möchte zeigen, welche sinnvollen Möglichkeiten ich bei allen Bedenken dennoch in einem Computereinsatz bzw. in einem Bekanntwerden mit dem Computer auf dieser Altersstufe sehen kann. Zunächst möchte ich hier auf die "Gratismotivation" durch das neue Medium verweisen. Daß es diese gibt, kann man als erwiesen annehmen. Als zweiter Aspekt sei der der Variation erwähnt. Viele Arbeiten und Übungen im Deutschunterricht sind leider oft von Erfolglosigkeit begleitet, oder zumindest ist kein meßbarer Erfolg vorhanden. Möglicherweise kann eine zusätzliche Methode hier gewinnbringend sein, auf keinen Fall aber kann sie beim vorgesehenen Stundenausmaß schaden!

Es muß davon ausgegangen werden, daß die SchülerInnen zum Zeitpunkt der ersten Phase des integrierten Unterrichts – also in der 3. Klasse (7. Schulstufe) – noch keinerlei Erfahrung mit elektronischer Datenverarbeitung haben, auch wenn sie möglicherweise diverse Computerspiele an ihren Heimcomputern kennengelernt haben (z.B. Flugsimulator, Schach, Winter-Games, Summer-Games). Vielleicht haben sie auch schon im Englischunterricht an dem einen oder anderen "CALL-Programm" gearbeitet. Auch CALL-Programme stellen noch kein "wirkliches Arbeiten" mit dem Computer dar, da sie im wesentlichen vorgefertigte Texte u.a. zur Verfügung stellen, in denen die Schüler nur bestimmte, klar bezeichnete Tätigkeiten ausführen, ohne dabei vom Programm an sich oder gar vom Computer eine Ahnung haben zu müssen.

In den seltensten Fällen haben sie jedoch wirklich mit einem Computer **gearbeitet**. Unter Arbeit sollen hier im wesentlichen Standardanwendungen wie Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbanken oder auch mathematische und/oder geschäftliche Graphiken verstanden werden. Und so darf es den Lehrer auch nicht wundern, daß SchülerInnen Bedeutung und Problematik der Computertechnik **nicht kennen**. Darüberhinaus muß damit gerechnet werden, daß die meisten Schüler eine Tastatur nur sehr unzureichend kennen, vor allem werden sie kaum geläufig schreiben können. Computerspiele und auch viele Sprachspiele und Fremdsprachenlernprogramme beschränken sich zumeist nur auf ganz wenige Tasten. Für eine Textproduktion im Sinne des Deutschunterrichts ist jedoch ein halbwegs sicherer Umgang mit der Tastatur notwendig, denn kaum jemand kann am Gerät sinnvoll längere Texte produzieren, wenn er bei jedem Buchstaben eine längere Suchaktion durchführen muß! Folgende Möglichkeiten bieten sich an:

- o in der zweiten Klasse schon das Freifach "Maschinschreiben" für verpflichtend erklären – was wenig Aussicht auf Erfolg haben dürfte;
- o einen Einführungskurs in Tastaturbedienung **vor** dem Beginn der Integrationsphase in der 3. Klasse einschieben;
- o für die ersten Übungen im Fach Deutsch Texte schon auf einer Diskette vorschreiben, sodaß die SchülerInnen sie **nur noch bearbeiten** müssen;
- o die Schüler handschriftlich Texte verfassen lassen, die sie dann in die Maschine schreiben werden, sodaß keine Denkarbeit im Sinne der Textproduktion mehr notwendig ist;
- o an den Beginn der Arbeiten am Computer wenig schreibintensive Übungen setzen, sodaß sich eine akzeptable Tastaturbeherrschung einstellen kann (adaptierte CALL-Programme eignen sich ebenso dafür). Das Problem sollte jedoch nicht überschätzt werden, da es hier in der 3. Klasse kaum darum gehen kann, mehrere Seiten lange Aufsätze sozusagen frei am Computer zu produzieren.

2. Ziele der "Integration"

In der 3. Klasse kann – wie aus obigen Ausführungen hervorgeht – nicht allzuviel erwartet werden. Es wird daher Aufgabe des Deutschlehrers sein, vieles, wenn nicht alles, zunächst einmal zu demonstrieren bzw. grundsätzlich mit den Schülern zu erörtern. So wird etwa die Bedeutung elektronischer Datenverarbeitung und

Datenverwaltung – dem Alter der Schüler angepaßt – zu erörtern sein, wobei schon Vorteile und Gefahren dieser Technik zur Sprache kommen sollten. Es wird darauf zu achten sein, daß man den SchülerInnen die Technik nicht allzu rosig und optimistisch darstellt, in dem Sinne, daß sie die Lösung aller unserer Probleme ermöglichen könnte, sondern man sollte möglichst nüchtern und sachlich die positiven und die negativen Aspekte zur Sprache bringen, wobei es natürlich Sache jedes einzelnen ist, entsprechende Wertungen vorzunehmen - was dem einen ein großer Vorzug sein mag, könnte für den anderen ein Nachteil oder womöglich sogar eine mögliche Bedrohung darstellen. Allerdings wird es auch wenig ergiebig sein, von utopischen – oder auch nur denkbaren Nutzanwendungen (oder Auswüchsen?) der Computertechnik zu sprechen, wenn man dann in der "Erprobungsphase am Gerät" nicht in der Lage ist, diese Anwendungen auch zu demonstrieren bzw. sie die Schüler selbst erfahren zu lassen. Die Problematik des Datenschutzes und seiner Umgehung könnte etwa am Beispiel von Werbe-Serienbriefen angesprochen werden, wobei allerdings klarzustellen wäre, daß Adressen auch **ohne EDV-Unterstützung** schon ver- und gekauft wurden, sie mußten dann allerdings mit der Hand oder mit der Schreibmaschine geschrieben werden. Diese **Mühe** verhinderte allzuhäufigen Mißbrauch - nicht etwa die moralische Überlegenheit früherer Generationen!

In diesem Zusammenhang wird es aber auch notwendig sein, den SchülerInnen nahezubringen, warum elektronische Datenverarbeitungssysteme einen praktisch beispiellosen Erfolg – vor allem in Wirtschaft und Technik, aber auch im persönlichen Bereich – errungen haben und noch immer weiter vordringen. Es wird zu fragen sein, warum kein modernes Büro mehr ohne Computer auszukommen scheint, warum Ärzte, Kaufleute, Techniker und Wissenschaftler für viele Aufgaben Computer einsetzen. Dazu ist es erforderlich, daß die wichtigsten Anwendungsgebiete der EDV – wie sie sich für jedermann sichtbar zeigen – besprochen und wenn möglich vom Lehrer demonstriert bzw. von den Schülern probiert werden. Diese Gebiete sind: **Textverarbeitung, Datenverwaltung, Tabellenkalkulation (Buchhaltung), Graphik.** Eine Sonderform der Textverarbeitung, die immer mehr Bedeutung gewinnt, sollte auch gezeigt und ev. den SchülerInnen zur eigenen Erprobung angeboten werden, das **Desk-Top-Publishing.** Damit ist die ästhetische und kommunikationstheoretisch wirkungsvolle Gestaltung von

Texten (ev. unter Einbindung von Graphiken und Bildern) gemeint, wie sie z.B. im Buchdruck, bei Zeitungen und Zeitschriften, bei der Gestaltung von Flugblättern, Werbeschriften, Informationsschriften, Prospekten etc. zur Anwendung kommt. Es ist weiters anzunehmen, daß den Schülern weder das Computer-Fachvokabular noch die damit bezeichneten Inhalte vertraut sind. Als Vorarbeit, bevor mit irgendwelchen Übungen am Gerät begonnen werden kann, werden also die notwendigen Fachausdrücke – im Rahmen der Lehrplanaufgabe "Sprachbetrachtung und Sprachübung – Die Bedeutung sprachlicher Zeichen" – zu erarbeiten sein.

3. Die Lehraufgaben im einzelnen

3.1 *Grundsätzliche Überlegungen*

Computer sind:

– schnell: Schreiben, Rechnen, Drucken erfolgt wesentlich rascher als mit bisher üblichen Mitteln (Schreibmaschine, Taschenrechner ...) und kann jederzeit und beliebig oft wiederholt werden; man hat zu sehr vielen Daten (auch persönlichen, wie z.B. Geburtsdaten) von vielen Menschen, Krankheitsfälle, Abwesenheit vom Arbeitsplatz (oder von der Schule) sehr rasch Zugang – man kann z.B. auf Knopfdruck wissen, wie oft ein Schüler im Laufe eines Semesters zu spät in die Schule gekommen ist, aber auch, wie oft ein Lehrer eine Stunde entfallen lassen mußte, krank war oder anders abwesend war, wie viele Nicht genügend es in einer Klasse in bestimmten Fächern gibt, welche und wie viele Strafen ein Autofahrer bekommen hat ...

– relativ einfach zu bedienen: moderne Computerprogramme führen den Benutzer Schritt für Schritt weiter, ohne daß er besondere Kenntnisse haben müßte ...

– bequem: jeder Fehler kann leicht korrigiert werden; Routineaufgaben werden ohne Mühe mehr oder minder automatisch erledigt; Texte können beliebig oft und in beliebiger Art verändert werden (Neues eingefügt, nicht mehr Gewünschtes gestrichen, Sätze und Absätze umgestellt, d.h. anders angeordnet werden), ohne daß der Text neu geschrieben werden müßte – das macht der Computer quasi automatisch (und das auch nach mehreren Tagen oder

Wochen); andere Personen können an demselben Text weiterschreiben, der Text kann auf Diskette mit an einen anderen Ort genommen werden und an einem anderen Computer (vorausgesetzt, das gleiche Programm ist zur Verfügung) weiterbearbeitet werden; große Datenmengen (ganze Bücher) können auf einer einzigen Diskette bequem transportiert oder über Telefon (mit Hilfe eines sogenannten "Modems") mit unglaublicher Geschwindigkeiten von einem Computer zum anderen übertragen werden.

– reizvoll: haben den Charakter von "Spiel" im weitesten Sinne (und können auch zu ähnlicher Besessenheit führen); gefährlich in bezug auf die Gesundheit: Strahlung des Bildschirms (möglicherweise besonders gefährlich für Schwangere); verleiten zu schier endlosem Arbeiten am Gerät (Spielcharakter); Gefährdung der Augen.

– gefährlich in bezug auf die Gewissenhaftigkeit: erlauben Oberflächlichkeit, weil alles ziemlich mühelos korrigierbar und veränderbar ist – jeden Neubeginn erledigt die Maschine; es werden Dinge getan, die ohne den Computer nicht getan würden (z.B. Durchschnitte errechnet, auch wenn dies nicht erforderlich ist; Wörter eines Textes gezählt, auch wenn es nicht darauf ankommt ...); es besteht außerdem die Gefahr, daß Schreibende weniger sorgfältig planen, vorüberlegen, bevor sie schreiben, da man ja ohnehin nachträglich alles leicht ändern kann, ohne daß persönliche Mühe daraus erwächst (= Gefahr des "Drauflos-Schreibens") ...

– gefährlich in bezug auf Ehrlichkeit: Textverarbeitungen erlauben das Erstellen von (Serien-)Briefen mit individueller Anrede und allfälligen kleinen Änderungen, aber ansonsten völlig identischem Inhalt, wobei der Anschein erweckt wird, daß jeder Brief ein Original ist, der nur einmal und zwar an die eine, bestimmte Person geschrieben wurde; Textverarbeitungen erlauben auch das Zusammenstellen immer wieder "neuer" Texte aus Bausteinen älterer, bereits einmal geschriebener Texte, sodaß womöglich die persönliche Kreativität darunter leidet, umgekehrt aber die Menge an Gedrucktem gewaltig steigt (wobei immer wieder dasselbe – aber eben geringfügig verändert und neu geordnet – geschrieben werden kann, und es fällt einem nicht sehr aufmerksamen Leser nicht unbedingt auf; [auch dieser Text ist eigentlich Teil eines Lehrerbegleitheftes zu einem Deutsch-Sprachbuch für die 7. Schulstufe!] außerdem könnte so ein aus Altbestandteilen neu

zusammengebastelter Text bei anderer Gelegenheit oder an anderer Stelle als neuer ausgegeben werden, ohne daß es sofort bemerkt würde ...)

– gefährlich in bezug auf Datensicherheit: Disketten können leichter "mitgenommen" werden als Bücher; sogenannte "Hacker" (geschickte Computeranwender, die sich ohne Erlaubnis und ohne die entsprechenden Gebühren zu bezahlen in Datenfernübertragungsleitungen und Computernetze "einschleichen") können mit ihren Computern in eine Datenübertragungsleitung eindringen und ev. wichtige Daten erfahren (= stehlen), was immer wieder passiert; außerdem haben Unbefugte sehr oft leicht die Möglichkeit, große Datenmengen einzusehen und ev. zu mißbrauchen; (auch "Befugte" verfügen wesentlich rascher über wesentlich mehr Daten, als das mit den alten Karteikarten je möglich war – was sich unter Umständen für andere Menschen auch sehr negativ auswirken könnte); sogenannte "Viren" (das sind kleine Programme, die sich an andere Programme anhängen und diese beschädigen; sie werden entweder mit fremden Disketten "übertragen" oder durch Datenfernleitungen) können ganze Computerprogramme, Datenbanken, Texte usw. zerstören (oder ganz unmerklich so verändern, daß falsche Ergebnisse zustandekommen, die nicht auf den ersten Blick als falsch erkannt werden); Programme können "abstürzen", d.h. durch einen Stromausfall, durch Stromschwankungen, durch Unachtsamkeit des Benutzers usw. können Daten verlorengehen (entweder überhaupt nicht gespeichert oder aus dem Speicher gelöscht werden) – und die ganze Arbeit war vergebens!

3.2 *Erarbeitung eines Basiswortschatzes*

Es zählt zu den eigentlichen Aufgaben des Deutschunterrichts, den Wortschatz der SchülerInnen auf jenen Gebieten zu erweitern, mit denen viele Menschen im täglichen Leben konfrontiert werden; dazu zählt mit Sicherheit nunmehr auch die elektronische Datenverarbeitung. Dieser Bereich ist jedoch in mehrfacher Hinsicht schwierig abzudecken, da hier häufig mehrere Ausdrücke nebeneinander existieren und da vor allem in vielen Fällen sowohl englische wie deutsche Bezeichnungen gebräuchlich und etwa gleich oft anzutreffen sind. Für Computeranwender ist die Zahl der neu zu erwerbenden Wörter größer als für jemanden, der einfach nur ab und zu

verstehen möchte, wovon die Leute reden, wenn sie über Computer sprechen. In diesem Anfangsunterricht wird es ausreichen, die wichtigsten Bedienungselemente benennen zu können, die man im Umgang mit Computern braucht, ansonsten empfiehlt es sich, gelegentlich im Deutschunterricht einmal einen einfachen Artikel aus einer Computer-Zeitschrift zu lesen. Das Basis-Fachvokabular wird am besten am Gerät selbst erarbeitet, d.h. man geht in den EDV-Raum, läßt die Schüler in Gruppen um die Geräte Platz nehmen und zeigt die Dinge vor, die man benannt haben will. Zu empfehlen wäre z.B. folgende Basis-Liste:

Tastatur (wichtigste Tasten); Bildschirm (Monitor); Drucker (Printer); Handbuch (Manual); DOS (Disk Operating System); Programm (Software); CPU (Central Processing Unit); Prozessor; Laufwerk (FD - Floppy Drive); Festplatte (HD - Hard Disk); Diskette (Floppy Disk); Arbeitsspeicher; Byte/Kilobyte/Megabyte; Cursor (Schreibmarke)

3.3 *Demonstrationsmöglichkeiten am Gerät*

a) Texteingabe

Sobald ein Textverarbeitungsprogramm geladen ist, sollten die SchülerInnen nach einigen Editierübungen an Einzelwörtern versuchen, einen kurzen (am besten einen selbstverfaßten) Text über die Tastatur einzugeben. Es ist dazu keinerlei besonderes Format nötig, es soll lediglich gezeigt werden, wie man mit/an einem Computer schreibt. Es ist darauf zu achten, daß die Schreiber einen fortlaufenden Text produzieren und **nicht** die Return- (Enter-, Eingabe-) Taste betätigen. Auf diese Art entsteht eine fortlaufende Textschlange, die erst im zweiten Schritt graphisch gegliedert werden soll. Dabei sollen einzelne grundsätzliche Tastenfunktionen einer Textverarbeitung erkannt werden, z.B. der Leerschritt, Shift (für Großbuchstaben), CAPS-LOCK für ganze Wörter in Blockschrift), die Cursortasten (um die Schreibmarke=den Cursor auf- und abwärts, nach links und rechts zu bewegen), den Rückschritt (zum Löschen von Buchstaben von rechts nach links – das Zeichen links neben dem Cursor wird gelöscht), die Del(ete) oder Lösch- (Entfernungs)taste, zum Löschen des Zeichens, auf dem der Cursor gerade steht. Ebenso soll gleich am Anfang auf die grundsätzlichen Möglichkeiten des Schreibens im INSERT (EINFÜGE)- oder ÜBERSCHREIBMODUS hingewiesen werden (Taste befindet sich zumeist im rechten, im Ziffernblock der Tastatur). Im Überschreib-

modus löscht ein neues Zeichen ein bereits auf dem Bildschirm befindliches (auch die Leertaste), im Einfügemodus verschiebt ein neu eingefügtes Zeichen die bereits am Bildschirm vorhandenen Zeichen um einen Schritt nach rechts. Unmittelbar nach Ende der Texteingabe (des Schreibens) sollte der Text gespeichert werden, d.h. sozusagen vom Bildschirmspeicher (Arbeitsspeicher) in einen dauerhaften Speicher (Diskette oder Festplatte) übertragen werden, da der Text sonst beim Abschalten des Gerätes auf jeden Fall verlorengeht, möglicherweise aber auch durch das ungewollte Drücken einer falschen Taste. (Manche Programme speichern automatisch in gewissen Zeitabständen, die der Benutzer festlegen kann – etwa alle 3 Minuten, z.B. TEXTMAKER)

b) Textkorrektur und graphische Gestaltung

Sollte der Text länger als eine Bildschirmseite sein (ca. 25 Zeilen), dann wird jetzt Zeile für Zeile mit den Cursortasten durch den Text gegangen, und erkannte Fehler werden mit Hilfe der Rückschrittaste oder der Lösch(Del/Entf)-Taste ausgebessert. Wenn ein Absatz, eine neue Zeile für einen neuen Satz gewünscht wird, dann geht man mit dem Cursor auf den ersten Buchstaben des Wortes, mit dem eine neue Zeile begonnen werden soll und drückt die Enter-(Return-, Eingabe-)Taste. Zur Verdeutlichung eines Absatzes kann diese Enter-Taste ein zweites Mal gedrückt werden, sodaß eine Leerzeile entsteht. Wenn bei einem Absatz nach rechts eingerückt werden soll, dann betätigt man entweder die Tabulatortaste oder (im Einfügemodus!) die Leertaste einige Male (meist 5 Schritte). Manche Programme kennen auch den Befehl "automatisches Einrücken" (u.a. TEXTMAKER). Didaktisch wertvoll ist es, wenn das verwendete Programm eine eingebaute **RECHTSCHREIBPRÜFUNG** hat. Wenn sie vorhanden ist, sollten die SchülerInnen nun ihren Text mit der Rechtschreibprüfung durchgehen. Das funktioniert zumeist so, daß alle richtig geschriebenen Wörter übersprungen werden, die falsch geschriebenen (oder dem eingebauten Wörterbuch nicht bekannten) jedoch farblich oder invers unterlegt oder auf andere Art hervorgehoben werden. Der Schreiber muß dann die Schreibung des Wortes überprüfen (am besten mit dem Österr. Wörterbuch!!) und allfällige Korrekturen vornehmen. Die Rechtschreibkorrektur könnte auch in Partnerarbeit durchgeführt werden, etwa so, daß ein oder zwei SchülerInnen schreiben und ein oder zwei andere die Aufgabe von "Korrektoren" übernehmen. Manche Programme bieten dazu Hilfen an, z.B. indem sie sozusa-

gen "raten", welches Wort gemeint sein könnte und es (oder mehrere Möglichkeiten) unterhalb des Textes anbieten. Diese Möglichkeit der RS-Prüfung fördert das Rechtschreibbewußtsein der Schreibenden, da es ihnen immer wieder jene Wörter vor Augen führt, die sie offensichtlich orthographisch nicht beherrschen! Natürlich muß man sehr deutlich auf die Grenzen eines solchen Rechtschreibprüfprogrammes hinweisen, sodaß keine falschen Hoffnungen entstehen! Insbesondere darf nicht erwartet werden, daß GRAMMATIK- und SEMANTIKFEHLER erkannt werden. (Im Hinblick auf die Förderung orthographischer Fertigkeiten ist auch ein halbautomatisches Silbentrennprogramm wertvoll. Ein solches Programm stoppt den Schreibfluß am Ende einer Zeile, wenn ein Wort nicht mehr in diese Zeile paßt, gibt ein akustisches Signal und schlägt die Worttrennung an einer bestimmten Stelle des Wortes vor. Ist der Schreiber damit einverstanden, dann bestätigt er den Vorschlag, ist er nicht einverstanden, korrigiert er. Vollautomatische Silbentrennprogramme sind **didaktisch** weniger wertvoll, wenngleich man auch solche demonstrieren könnte, um den Lernenden die Möglichkeiten moderner Textverarbeitungsprogramme zu zeigen.)

c) Textbearbeitung
Ein einmal geschriebener Text kann, wenn er sich im Arbeitsspeicher befindet (entweder noch - oder wieder aufgerufen), in jeder beliebigen Weise verändert werden. Für diese erste Begegnung mit einem Speicherschreibgerät empfiehlt es sich, daß Texte nicht zu häufig über den Drucker ausgegeben, d.h. gedruckt werden, sondern eher am Bildschirm bearbeitet werden. Weiters ist es sinnvoll, den Ersttext nicht zu löschen, sondern die jeweils neu entstehenden Versionen unter einem neuen Namen zu speichern, sodaß immer wieder auf den Grundtext zurückgegangen und die vorgenommenen Änderungen gezeigt, diskutiert, wiederholt, rückgängig gemacht oder anders variiert werden können. Diese Vorgangsweise wird auch beim "echten Computereinsatz" gelegentlich gewählt, wenngleich sonst üblicherweise ein verbesserter Text den alten ersetzt.

Was kann demonstriert bzw. getan werden?
Die wichtigste Form (und der bedeutendste Vorteil eines Computers für das Schreiben) ist das Umstellen von Sätzen und Absätzen (Verschieben/Bewegen) innerhalb eines Textes. Der Text muß nicht neu geschrieben werden, sondern ein Wort, eine Wortgruppe, ein

Satz oder auch mehrere Sätze (ein Absatz; in längeren Texten oft ganze Kapitel) werden am Bildschirm von einer Stelle an eine andere verschoben, sodaß sich eine neue Anordnung ergibt, die als zweckmäßiger erkannt wurde.
Neben dem Verschieben sind es vor allem alle Formen des Hinzufügens und/oder Löschens (Streichens) von Wörtern oder Wortgruppen, die das Arbeiten erleichtern. An einem Text kann so lange herumgearbeitet werden, bis er dem Schreiber wirklich gefällt, ohne daß er ihn immer wieder neu schreiben müßte. Das geschieht alles am Bildschirm - erst der endgültige Text wird ausgedruckt (es sei denn, man braucht einen Rohentwurf in gedruckter Form, z.B. weil man ihn mit jemandem besprechen will; dann können selbstverständlich jederzeit und in jedem beliebigen Stadium der Bearbeitung Ausdrucke durchgeführt werden). Diese Möglichkeiten sollten auch an einem längeren Text (über mehrere Seiten) demonstriert werden, wozu es nicht unbedingt erforderlich ist, daß die SchülerInnen den gesamten Text selbst schreiben. Man kann so einen Text leicht auf Diskette vorbereiten und in entsprechender Anzahl kopieren, bei Netzwerken kann er überhaupt von der Festplatte des Servers gestartet werden. (Es ist zu bedenken, daß die meisten SchülerInnen in diesem Alter noch wenig bis keine Fertigkeiten im Maschinschreiben haben!) Die Verwendung eines längeren Textes erlaubt es, die Funktion eines automatischen und eines "händischen" Seitenumbruchs zu demonstrieren, darüber hinaus fortlaufende Seitennumerierung, Neuformatierung von Seiten, wenn größere Textteile verschoben werden usw. Weiters könnte die Funktion Suchen und Ersetzen gezeigt werden. So z.B. wenn man feststellt, daß in einem Text das Wort "schreiben" zu oft vorkommt, könnte man den Befehl Suchen/Ersetzen eingeben, und der Computer springt dann von Vorkommensfall zu Vorkommensfall und erlaubt es, das Wort durch ein anderes zu ersetzen (das geht auch völlig automatisch, jedoch wird dann "schreiben" in allen Fällen von dem neu gewählten Wort - z.B. "textieren" - ersetzt).

4. Schlußbemerkung

Zweifellos wurden hier nicht alle Möglichkeiten erwähnt, die ein Computer als Schreibgerät bietet. Das kann jedoch auch nicht Aufgabe einer ersten Begegnung mit dem Gerät sein - auf der nächsten Schulstufe könnte an eine Anwendung etwa zur Produk-

tion einer Klassenzeitung gedacht werden, aber auch an die Möglichkeit, Serienbriefe und überhaupt Schriftverkehr mit dem Computer zu bewerkstelligen. Zur kritischen Betrachtung des Werkzeugs Computer sollte auch beitragen, daß diejenigen Programme und Anwendungen, die in den anderen Fächern zum Einsatz kommen, diskutiert werden - sobald die SchülerInnen eine Vorstellung davon haben (etwa wie eine Datenbank funktioniert und was man mit einem solchen Programm alles machen kann). Es sollte auch der Irrglaube hintangehalten werden, daß der Computer quasi alles kann. Allen SchülernInnen muß klar werden, daß es ausschließlich auf den Anwender ankommt, was beim Computereinsatz herauskommt. Der bekannte "Blechtrottel" ist nur selten die Maschine, sondern sehr häufig der, der davor sitzt und die Maschine bedient! Dieser Satz ist sicherlich ein wichtiges Lernziel im Computer-Schnupperkurs der 7. und 8. Schulstufe.

Im Sinne der im Punkt 1) angesprochenen Vorbehalte sei hier noch einmal darauf verwiesen, daß es keinesfalls Ziel dieser Unterrichtsphase sein kann, den Schülern "den Umgang mit dem Computer beizubringen" oder gar ein bestimmtes Textprogramm zu lehren. Ich würde von einer Begegnung sprechen, die auch den Zweck der "Immunisierung" gegen übertriebene Erwartungen und Faszination erfüllen sollte. So muß hier tatsächlich von einer Vorbereitung auf neue Verhältnisse bzw. geänderte Lebensbedingungen gesprochen werden - und das ist mit Sicherheit eine der wichtigsten Aufgaben der Schule überhaupt. Es wäre wohl wenig sinnvoll, wollte die Schule wieder - wie schon so oft - an Inhalten vorbeigehen, mit denen die Schülerinnen und Schüler auf jeden Fall in ihrem späteren Leben in Berührung kommen. Inwieweit materieller Aufwand in bezug auf Ausstattung und geistiger Aufwand in bezug auf die Lehrerausbildung in einer vertretbaren Relation zum erwartbaren Ergebnis stehen, muß - gottseidank - nicht ich beurteilen. Dazu wäre ich auch nicht in der Lage, und ich kann nicht gut sehen, wie das irgendjemand zu diesem Zeitpunkt sein könnte.

Karl Blüml, Akademisches Gymnasium, Beethovenplatz 1, 1010 Wien

Christian Holzmann

Computerisches

Zum Einsatz des Computers im Deutschunterricht

Listiges

Die bisherigen Erfahrungen zeigen:[1] Um Deutsch in seiner Funktion als Trägerfach beurteilen zu können, wird noch viel Arbeit, werden noch zahlreiche Untersuchungen, Erprobungen und Begleitstudien notwendig sein; andererseits kann man bei den Lehrkräften ein hohes sowohl kritisches als auch schöpferisches Potential feststellen, das auf einen vernünftigen Einsatz des Computers im und für den Unterricht hoffen läßt.
Was aber heißt vernünftig? Sicher nicht der listige Einsatz der Maschine, wie sie im Tschuang-Tse-Gleichnis dargestellt wird[2]: die, die listige Hilfsgeräte haben, haben List in ihrem Herzen. Sicher nicht die erste Euphorie um ein neues Medium, das um jeden Preis (auch wörtlich zu nehmen) integriert werden muß – ganz im Sinne des Satzes: "I hab zwar ka Ahnung, wo i hinfahr, aber dafür bin i gschwinda dort ..."[3] Sicher nicht die Übernahme fragwürdiger didaktischer und methodischer Konzepte, die in so manche Software mithineinverpackt sind.
Ganz sicher aber auch nicht: so tun, als gäbe es den Computer nicht, als wäre die Schule eine Hochburg von Lernlust und Kreativität, die nun plötzlich von Technologie und Wirtschaft belagert wird. Natürlich gehört es zur Aufgabe der Schule, auch gegenläufig[4] zu sein, aber nur gegen den Wind zu spucken, ist auch kein bildungspolitischer Ansatz.

Vernünftiges

Ist dies eine defäitistische Haltung dem Computer gegenüber? In gewisser Weise ja. Einerseits hängt das mit der hierarchischen Schulstruktur zusammen, andererseits mit der unösterreichischen Hast bei der Integration des Computers ins Regelschulwesen, vor allem, wenn man andere bildungspolitische Maßnahmen in ihrem

unendlich langsamen Werden mitverfolgt. Doch gilt obige Haltung für weite Bereiche unserer Bildungspolitik. Wenn wir schon 50-Minuten-Einheiten fürs Lernen haben, dann machen wir doch das Beste daraus, wenn wir schon Schularbeiten und Tests und Prüfungen zuhauf haben, tun wir doch so, als seien sie alle wichtig und sinnvoll; wenn wir schon überfrachtete Lehrpläne haben, lernen wir von allem ein bißchen etc.etc.
Mit anderen Worten: An das Werkzeug Computer werden plötzlich pädagogische, lerntheoretische, fachdidaktische, methodische Ansprüche herangetragen, die in der allgemeinen Schuldiskussion bisher ephemer waren. Gleichzeitig wird unterstellt, daß der Umgang mit dem Computer behaviouristische Kinkerlitzchen fördere und daß ohne ihn der Unterricht lustbetonter, schöpferischer, aufregender sei. Dazu gilt: Schlechte LehrerInnen werden durch den Computer nicht besser, gute werden durch ihn nicht schlechter.[5] Oder doch? Dann aber fehlen bei den Befürwortern wie den Gegnern der Computerisierung die Beweise!
Daran hakt es sich nämlich: an den begleitenden Untersuchungen, durchgeführt von Lehrerinnen und Lehrern, die 'at the screenface' arbeiten, die nicht zufällige Besucher im Computerraum sind. Dazu gehört auch, die Kinder dort abholen, wo sie stehen (d.i. meist bei Computerspielen). Schule negiert ja bekanntlich gern das, was außerhalb ihrer Mauern passiert; wer sich aber blind und taub stellt, der tut dies oft auch für seine/ihre SchülerInnen.

Strittiges

Wie ist das nun mit den Untersuchungen und Beobachtungen? Keine Frage, es gibt zu wenige davon; von den wenigen wird so manche zitiert, die an einem Sample von eins bis fünf Personen durchgeführt wurde. Dennoch: Ein Blick über unseren Kirchturm hinaus zeigt, daß auch anderswo über informationstechnologische Grundbildung diskutiert wird. Meist ist diese Diskussion auf den Einerseits-ja/andererseits-nein-Standpunkt zu reduzieren. Ohne auf die Papierberge zu diesem Thema eingehen zu wollen, kann folgendes resümiert werden: Am undogmatischsten gestaltet sich die Diskussion in Großbritannien; kaum jemand fühlt sich verpflichtet, eine eigene CALL-Methodologie zu entwickeln, gar eine Feiertags-Didaktik zu entwerfen. Ohne die Notwendigkeit einer Mediendidaktik in Abrede zu stellen, fühlen sich LehrerInnen in Großbri-

tannien (und dort wird in nahezu jedem Teacher Training Kurs der Computer eingesetzt) nicht berufen, eine Didaktik des Computers, des Kassettenrekorders, des Overhead-Projektors zu entwickeln. Dafür gibt es zahlreiche Untersuchungen in kleinerem Rahmen. So existieren Studien, die behaupten: Textverarbeitung am Computer unterstütze das Schreiben allgemein, fördere Prozeßorientiertheit des Schreibens, Motivation, Selbstvertrauen, Zusammenarbeit, Lesefähigkeit und gleiche spezielle Handicaps "prothetisch" aus etc.etc.[6] All diese Hypothesen für den Deutschunterricht, aber auch für den Fremdsprachenunterricht immer wieder zu überprüfen, ist eine Aufgabe für die LehrerInnen, die den Computer in ihrem Unterricht einsetzen. Für die Fremdsprachen ist dies zum Teil, zu einem geringen Teil sicherlich, bereits im Rahmen des Projekts CALL wie auch ähnlicher Projekte in Angriff genommen worden. Dazu ist zu sagen, daß die Aktivitäten am Computer (mit Maßen versteht sich) von Schülerinnen und Schülern (noch) äußerst positiv aufgenommen werden. Bei dementsprechender didaktischer und methodischer Aufbereitung haben diese Stunden auch nichts mit Drill & Kill zu tun, sondern reihen sich durchaus in die Bemühungen um einen zeitgemäßen Fremdsprachenunterricht ein.[7]
Immerhin sollten wir uns in Erinnerung rufen, daß der Computer als Werkzeug eingesetzt ist: und wie beim Einsatz des Buches kommt der Lehrerin/dem Lehrer eine wesentliche Vermittlungsfunktion zu. Eben die Tatsache, daß die Lehrperson die entscheidende Rolle als VermittlerIn übernimmt, läßt mich dafür plädieren, als SprachlehrerInnen die SchülerInnen nicht allein zu lassen. Angesichts abschreckender kommerzieller Software, die etwa für Rechtschreibtraining oder Vokabellernen angeboten wird, ist es unumgänglich, daß wir den Zustand des Softwareanalphabeten verlassen; blinder Widerstand trifft niemanden. Und den Computer den Informatikern, Mathematikern, GZ-Lehrern zu überlassen, scheint mir ein Denken zu befördern, das schon gar nichts mit dem Bekenntnis zur Entfaltung aller Fähigkeiten, dem Wunsch nach vernetztem Denken zu tun hat.

Praktisches

Wie sehr sich Autorenprogramme für den Deutschunterricht nutzbar machen lassen, wird erst der Schulalltag zeigen. Immerhin bieten die diversen Handreichungen einige interessante Ideen. Ob man für

ihre Durchführung auf den Computer angewiesen ist, mag zu diskutieren sein. Ob derlei Übungen (z.B. für Rechtschreibung, Wortbildung) überhaupt etwas im Unterricht zu suchen haben, auch. (Vermutlich müßte man dann die neuen Lehrbücher wieder neu schreiben – oder wegwerfen.) Einige Leitgedanken mögen sein: die Bedeutung der Lernmotorik; die Erkenntnis: "the medium is the message"; die arbeitsökonomische Gestaltung. (Mit Schere und Kleister ist bekanntlich schon Gottsched gescheitert.)
Wesentlich interessanter scheint der Bereich der Textverarbeitung. Zwei Bedenken seien gleich vorweggenommen: Textverarbeitung einsetzen heißt nicht, hand-schriftliche Gestaltungsmöglichkeiten zurückzudrängen. In vielen Fällen hat die Handschrift entschieden die besseren Gestaltungsmöglichkeiten. So gesehen ist der Computer ein Werkzeug wie die Feder (oder der Kugelschreiber, bei dessen Einführung auch ein Kulturkampf drohte). Das andere Problem ist die Beherrschung der Tastatur. Selbstredend ist es notwendig, sich auf der Tastatur zurechtzufinden. Ob deswegen lauthals Maschinschreibkurse für 12jährige gefordert werden müssen, ist schon weniger selbstverständlich; zum einen wird der Zeitraum für die Eingewöhnung meistens überschätzt; zum andern gehen derlei Anforderungen meist von einem Textsortenverständnis, das es nicht unter 400 Worten tut, aus; schließlich aber weiß man aus Beobachtungen, daß viele OberstufenschülerInnen, die einen Maschinschreibkurs besucht haben, letztlich auch nicht viel schneller schreiben als ihre MitschülerInnen.[8)]
Was ist also faszinierend an der Textverarbeitung? Wir wissen seit etwa einem Jahrzehnt, daß der Schreibunterricht, sollte er auch den sog. schwachen Schülerinnen und Schülern Hilfen zur (Selbst)-Darstellung bieten, nicht produktorientiert, sondern prozeßorientiert gesehen werden muß.[9)] Wir wissen auch, daß etwa 84% des Schreibprozesses (zyklisch/rekursiv) redigierende Aktivitäten (revising, editing) sind. Genau hier wird sich der Computer als Werkzeug auch bewähren. Das Werden eines Textes kann arbeitsökonomischer, rein motorische Prozesse verkürzender gewiß nicht dargestellt werden. Niemand kann von seinen Schülerinnen und Schülern guten Gewissens mehrere handschriftliche Neufassungen eines Textes verlangen; sehr wohl aber kann am Gerät Mehrfachüberarbeitung stattfinden. Hinzukommt, daß sich bei diesen Überarbeitungen, aber auch bei der Textproduktion selbst "collaborative writing" sehr bewährt hat. Inwieweit diese Schreibform eben durch das Gerät befördert wird, bliebe zu untersuchen. Feststeht, daß die

Kompetenzsprünge (v.a. in der Fremdsprache) durch die Zusammenarbeit erstaunlich sind. Die Überarbeitungsmöglichkeiten durch Textverarbeitung bieten auch die Chance, jenen, die beim Schreiben unentwegt mit Performanzverstößen beschäftigt sind, bei der Entfaltung ihres Schreibpotentials zu helfen.[10] Zu beachten ist, daß Schreibenlernen nicht durch Quantifizierungen erfolgt: Für pädagogische Hilfestellungen im Prozeß (und erst dann zeigen sich Erfolge) reichen Texte, die ein bis zwei Bildschirme umfassen. Es ist m.E. hiefür nicht notwendig, hohe Anforderungen im Hinblick auf die Beherrschung der Tastatur zu stellen. Und solange es an unseren Schulen keine Schreibwerkstätten gibt, bietet sich der Sprachunterricht für das Schreibwerkzeug Computer an. Diese Möglichkeiten an den Maschinschreibunterricht oder an eigene Textverarbeitungskurse abzugeben, widerspricht nicht nur einer holistischen Auffassung von Schreiben, sondern scheint mir auch so absurd, als würde man einem Kind mit krakeliger Schrift verbieten, eine Geschichte mit dem Bleistift zu schreiben.[11] Natürlich gilt auch hier: Wir wissen noch viel zu wenig über die verschiedenen Komponenten des Schreibprozesses (v.a. auch die motorische) am Computer, aber uns und unseren Schülerinnen und Schülern diese Möglichkeiten offenzulassen und sie auf ihre Effektivität hin zu überprüfen, scheint mir vernünftig.[12] Ich nenne im folgenden nur ein paar Aufgabenstellungen, die sich sowohl in Unter- wie Oberstufe bewältigen lassen:

- Verfassen von Mini-Sagas (50-Wort-Geschichten) oder Drabbles (100-Wort-Geschichten)
- Reihumschreiben von Geschichten (Paare/Gruppen wandern von Schirm zu Schirm)
- Wortbank-Geschichten
- Zwischenräume in Geschichten füllen, Texte verlängern/kürzen
- Geschichten aktualisieren, Perspektiven verändern, Adressaten verändern
- Schulführer, Stadtführer, Karten, Zeitungen etc. verfassen (Projekte)
- Spiel mit der Sprache

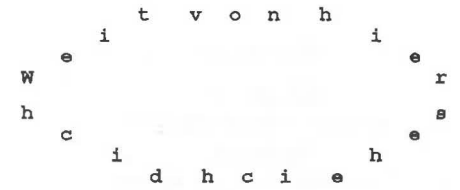
Altersgemäße Aufbereitung sollte dabei das geringste Problem sein. Damit gleichzeitig auch freies Schreiben zu fördern, den Werkstattcharakter herauszustreichen, für Werkstattatmosphäre zu sorgen, die stete Veränderbarkeit des Materials erleben zu lassen, sind Ziele, die in diesem Zusammenhang von besonderer Bedeutung sind. Der Schritt zu einer Schreib-, vielleicht sogar Druckwerkstatt im Freinetschen Sinne ist relativ leicht zu tun.[13] Aber auch ganz

pragmatische Erwägungen können eine Rolle spielen. Als meine 7. Klasse die Berichte über "Eine Woche in der Arbeitswelt" (Projekttitel) für eine Präsentation verfaßte und dafür nur fünf Tage Zeit hatte, konnte die 20-Seiten-Broschüre nur mit Hilfe des Computers in eine Form gebracht werden, die das Urteil der Öffentlichkeit nicht zu scheuen hatte. Das heißt keineswegs, daß die Klasse nunmehr von Computer-Euphorie ergriffen wäre (ganz im Gegenteil), aber die Nützlichkeit des Geräts für manche Aufgaben steht für sie außer Zweifel. Warum sollten ihnen diese Erfahrungen vorenthalten werden?
Das gleiche gilt für die gestalterischen Möglichkeiten, die der Computer bietet. Das kann die Umarbeitung von Textsorten sein (Gedicht → Prosatext und umgekehrt), das kann das Gestalten einer unformatiert oder im Blocksatz abgespeicherten Geschichte sein, das kann das Spiel im Sinne der konkreten Poesie sein. Aus einem Heftchenroman nur die Dialogstellen nehmen und sie dann mit Zwischentext aufzufetten ist mit dem Computer allemal mit weniger Arbeitsaufwand und mehr Spaß verbunden. Derlei Übungen können jederzeit an überschaubaren Textstellen durchgeführt werden. Zum Beispiel: Der Beginn des untenstehenden Theaterstücks soll in die textsortengemäße Form gebracht werden, dann können Regieanweisungen ergänzt werden, man kann sich selbst als den Sohn oder als den Einbrecherlehrling hineinschreiben etc.

> *Personen: Mutter, Tochter, Einbrecher*
>
> *Es hat geklingelt, Sabine. Mach auf. Ich bin so müde. Ich bin auch müde. Ich bin aber fünfundzwanzig Jahre müder als du. Geh schon. Na gut. Guten Tag. Wollen Sie zu uns? Ah, ihr seid zu Hause. Hm. Ja, ich will zu euch. Darf ich eintreten oder störe ich? Gar nicht. Kommen Sie bitte herein. Danke, mein Kind. Guten Abend. Guten Abend. Was führt Sie her? Ich will bei Ihnen einbrechen. Kann ich dabei sitzen blieben? Gewiß. Eigentlich wollte ich ja fachmännisch einbrechen – vom Balkon aus. Aber ich war zu müde. Wir haben auch gar keinen Balkon.*

All das geht auf dem Papier auch – aber unendlich aufwendiger, mühsamer. Ich behaupte: Viel Interessantes, das mit dem Computer gemacht werden kann, würde mit Papier, Schere und Kleister ganz einfach nicht gemacht werden.
Daß Spiel mit sprachlichen Elementen oftmals ans Gerät gebunden ist (die Schreibmaschine in der Konkreten Poesie), bedarf ohnedies

keiner näheren Erläuterung. Klar scheint mir auch, daß über den Weg des Gestaltens und des Spielens Einsicht in Sprache gewonnen wird; auch hier läßt sich der Computer als eines von mehreren Werkzeugen einsetzen; hiezu nur zwei Beispiele:



Schließlich und endlich soll ein Aspekt nicht unerwähnt bleiben. Den Lehrerinnen und Lehrern eröffnen sich bei der Vorbereitung und Aufarbeitung ihres Unterrichts zahlreiche neue Formen der Gestaltung und Zusammenarbeit. Dies gilt sowohl für das Erstellen und stete Neuanpassen von Material als auch für den Austausch von Material. Oder aber: Das (zugegebenermaßen mit Zeitaufwand verbundene) Erstellen einer 'Mastercopy' zu einer Textsorte ist unterhaltsam und belehrend zugleich. Ob es nun eine Sammlung

im Sinne der untenstehenden Beispiele[14)] ist, oder ob es eine Haiku- oder Drabble-Sammlung ist, Umarbeitung und Ausarbeitung (bis zur hardcopy für jeden) werden durch den Computer erheblich erleichtert.

Akrostichon

Ach ja Ein
Krostichon ist eine lit
Rarische
Orm, bei der die Anfan
Sbuchstaben der Zeilen von oben nach u
Ten gelesen ein Wort, einen Namen,
Inen Satz ergeben.
Ch weiß allerdings ni
Ht mehr,
Ozu diese Form gut se
N soll

Boustrophedon

Armer alter Ochse

pflügen Ochsen die Wie
so muß dies gelesen werden
seinen Flipperball ein Wie
Weg läuft und mit deinem Geld
diese sich winden so läuft weg
Zeilen Ein Ringer von Seil zu
Wolle geworfen Seil
die sich auflöst Taue die
kopfüber kopfüber zerfasern
Wendeltreppen die sich schlängeln Ermüdend
Falten in Stirne Die langweilig
Wie ein Reißverschluß das Feld
Ochse alter Armer

Abschließendes

Aus diesen Annäherungen an den Computer – und mehr kann es auch gar nicht sein – ergeben sich für mich zwei wichtige Forderungen:
– LehrerInnen müssen die Chance erhalten, gemeinsam mit ihren

Schülerinnen und Schülern, die – wie so oft – bisher viel zu wenig in der Diskussion gehört wurden, Modelle für den Computer als Werkzeug zu erarbeiten und zu erproben. Dabei darf keineswegs auf das Umfeld (Informationstechnologie, Computerspiele, Computer in Jugendbüchern etc.) vergessen werden; gerade für DeutschlehrerInnen liegt hier ein wichtiger Aufgabenbereich vor.

- LehrerInnen müssen im Sinne der Handlungsforschung Erfahrungen und Daten sammeln und darüber eine öffentliche Diskussion führen. Dazu gehört die Arbeit 'at the screenface' ebensosehr wie die Auseinandersetzung mit kommerzieller Software einerseits, mit schul- und bildungspolitischen Fragen andererseits. Keinesfalls darf der Computer den Technokraten überlassen werden.

Ich sehe somit unsere Beschäftigung mit dem Computer dem 'mapping', dem Erkunden einer Landschaft, vergleichbar. Weder sollten wir g'schwind unterwegs sein, ohne zu wissen wohin, noch sollte gelten: "Warum fortfahren, ist doch dableiben schon schlimm genug." Was letztlich aus von oben verfügten schul- und bildungspolitischen Maßnahmen wird, hängt immer noch von uns und unseren Schülerinnen und Schülern ab, und nicht von Verordnern, Theoretikern und Besserwissern aller Art, die Schule als vage Erinnerung erleben.

Anmerkungen:

1) Der Autor bezieht sich dabei auf das erste bundesdeutsche Seminar zum Thema "CALL im Deutschunterricht" in Hollabrunn vom 4.12.-7.12.1989, dokumentiert in Newsletter CALL Nr. 8 (Jänner 1990). (Anm. d. Red.)
2) Eine Anspielung auf die Einleitung des Artikels von Gero Fischer "Künstliche Intelligenz, Computer und Sprachunterricht" in: G. Fischer (Hrsg.), Geordnete Welten, Wien 1989, S. 81ff. (Anm. d. Red.)
3) Vgl. dazu den gleichnamigen Aufsatz von Fuchs/Winterstein in: Fischer (Hrsg.): Geordnete Welten. Wien 1989.
4) Vgl. dazu etwa Walter Berger: Kritik der Entwicklung der höheren Schule in Österreich. Klagenfurt 1985.
5) Vgl. dazu auch Harmut von Hentig, der meint, wer den Computer sinnvoll nutzen will, "muß in erster Linie guten herkömmlichen Unterricht bieten." In: Gauger/Heckmann (Hrsg.): Wir sprechen anders. Frankfurt/M 1988, S 100.

6) Für eine Übersicht vgl. Bohnenkamp/Brügelmann: Computer und Lernwerkstatt. In: Balhorn/Brügelmann (Hrsg.): Jeder spricht anders. Konstanz 1989. Die Zahl der Studien, in denen Bedenken geäußert werden, ist übrigens deutlich geringer.
7) Eine Sammlung von Beispielen ist: Hardisty/Windeatt: CALL. Oxford 1989.
8) Untersuchungen zu Tastatur-Problemen sollten allerdings endlich Hypothesen und mehr oder minder zufällige Beobachtungen ersetzen.
9) Dazu etwa: Der Deutschunterricht, H. 3 (1988); Der Deutschunterricht, H. 3 (1989); Informationen zur Deutschdidaktik, H. 4 (1988). Vgl. dazu auch meinen Aufsatz "Creative Writing" in: Erziehung und Unterricht, H. 10 (1989) (dort auch weitere Literaturangaben).
10) Eine interessante Vorübung ist das "Blindschreiben" (Schirmhelligkeit reduzieren).
11) Vgl. dazu auch: Heide Nieman: "Es war einmal ein Löwe". Constanze schreibt am Computer. In: Balhorn/Brügelmann, a.a.O.
12) Vgl. etwa: Franz Wurzer: Textverarbeitung und Deutschunterricht. In: Schule und Leben, H. 10 (1989). Wolf-Rüdiger Wagner: Schreibwerkstatt mit dem Computer. In: LogIn, H. 5 (1989).
13) Dazu etwa: Silvia Froese: Schreiben ist Befreiung – Schreiben ist Macht. In: Boehncke/Hennig (Hrsg.): Célestin Freinet. Pädagogische Texte. Reinbek 1980.
14) Beide Beispiele nach Roger McGough: Nailing the Shadow. London 1987.

Christian Holzmann, AHS-Lehrer für Deutsch und Englisch in Wien, veranstaltet Einführungskurse für den PC-Einsatz im Sprachunterricht am PI Wien.
Adresse: BG und BRG 5, Rainergasse, 1050 Wien

Michael Dobes

Projektunterricht mit dem Apple Global Education Netzwerk

Schüler aus Finnland, Kanada und Dänemark schreiben gemeinsam an einem Märchen, Lehrer diskutieren über Unterrichtsmethoden in verschiedenen Schulsystemen, Eskimos berichten über das alltägliche Leben am Polarkreis, Unterrichtsmaterialien für den Lateinunterricht werden ausgetauscht, Teamarbeit zwischen Schülern und Lehrern wird zu einem täglichen Bestandteil der Unterrichtsarbeit, Referate werden mit Beiträgen aus aller Welt vorbereitet, Lehrer erhalten Zugriff auf aktuelles Material für das eigene Fach, geschriebene Sprache wird ein wichtiges Mittel der Kommunikation, projektartiges, themenzentriertes und fächerübergreifendes Arbeiten im Unterricht ergibt sich aus der gemeinsamen Arbeit an einem internationalen Projekt. Die Rede ist von Telekommunikation im Unterricht. In Österreich ist diese Anwendung des Computers ein vielversprechender Versuch, globales Bewußtsein und internationales Lernen in die Schule einzuführen.

1. Informationstechnologien

Viele Experten fassen die Entwicklung im Bereich der Informationstechnologien in den industrialisierten Staaten unter dem Schlagwort MEDIENGESELLSCHAFT zusammen. Die Anzahl der Fernsehprogramme, Zeitungen, Publikationen, Kommunikationsmöglichkeiten, Innovationen im Bereich des Telefons, der Informationsübertragung, der Datenbanken und Computernetzwerke läßt nur ein ungefähres Bild der zukünftigen Entwicklung im Bereich der weltweiten KOMMUNIKATION erahnen. Die Bewältigung und der richtige Umgang mit der Informationsflut werden für unsere Schüler und auch für alle Lehrer Gegenstand der Überlegungen in einer zeitgemäßen Bildung sein müssen. Haben Medien wie Dias, Tonbänder, Folien und Video bereits Eingang in den Schulalltag gefunden, so sind nun auch erste Ansätze zur Nutzung der weltweit

bereits selbstverständlichen Computernetzwerke in internationalem Rahmen unternommen worden. Die Möglichkeit, den Computer zur einfachen Kommunikation mit Schulen in anderen Ländern zu nutzen, bietet die Chance, die Unterrichtsmethoden und Ziele der neuen Lehrpläne im alltäglichen Unterricht zu verwirklichen. Es soll daher hier keineswegs nur von technischen Details, der Nutzung des Computers und von neuen Technologien die Rede sein, sondern vor allem auch von den damit erreichbaren Ausbildungszielen, Qualifikationen und Lehrinhalten.

Obwohl das hier beschriebene internationale Projekt von einem Informatiker koordiniert wird, sind die wesentlichen Auswirkungen für den Unterricht in vielen Bereichen der täglichen Unterrichtsarbeit vieler Fächer zu bemerken. Vorerst soll eine kurze Einführung in das Projekt aus organisatorischer und technischer Sicht gegeben werden, bevor von konkreten Themen, der Umsetzung von Lehrinhalten mit Hilfe des Computers und den damit erreichbaren pädagogischen Zielen die Rede sein wird. Die anschließenden Visionen mögen einen Eindruck davon geben, wie der Computer im Unterrichtsgeschehen der Zukunft als Werkzeug und als integrierter Bestandteil der täglichen Arbeit verwendet werden kann.

2. Telekommunikation – was ist das?

Als die Verwendung des Computers in den verschiedensten Bereichen auch zum "personal computing" wurde, d.h. der Benutzer im Mittelpunkt der Anwendung stand, wurden Wege gesucht, die Maschine Computer zur besseren und leichteren Kommunikation zwischen Menschen nutzbar zu machen. Der Computer hat – mehr als in anderen Bereichen – auf diesem Gebiet der Nutzung neuer Technologien die Rolle des Werkzeuges, die Funktion des Vermittlers zugewiesen bekommen. Mit Hilfe eines *Modems* (= Umsetzer, der die Daten eines Computers in Telefonsignale übersetzt und umgekehrt) und entsprechender Software ist der Benutzer in die Lage versetzt, Nachrichten, Texte, Graphiken, Programme und Daten aller Art an einen anderen Computer und damit an einen bestimmten Teilnehmer zu verschicken bzw. von diesem zu empfangen. Der Knotenrechner und in Folge der Hauptcomputer des Netzwerkes verwaltet die versendete Post und leitet sie bei Anfrage an den Empfänger weiter. Zur Verwaltung der Post, die von

Teilnehmern eines Netzwerkes ausgetauscht wird, ist es notwendig, daß jeder Teilnehmer eine *Kennung* (eine Art Telephonnummer) und ein Paßwort (Sicherung vor Mißbrauch) erhält. Nach Wählen einer Telephonnummer und Eingabe des Paßwortes kann man einerseits persönliche Post verschicken und empfangen, andererseits in einer Art Datenbank Materialien zu verschiedenen Themen suchen und lesen. Durch die schnelle und einfache Vermittlung der Daten ist es möglich, entfernte Teile des Globus wie die Polarregion oder die Wüstenbewohner genauso schnell zu erreichen wie Teilnehmer in den industrialisierten Regionen der Welt. Die angebotenen Texte, Nachrichten und Materialien stellen auf Grund der großen Anzahl von Teilnehmern eine reichhaltige Sammlung an Ideen, Anregungen und Möglichkeiten zur Mitgestaltung dar.

Seit dem Aufbau der ersten nationalen und internationalen Netzwerke (vorerst nur zum wirtschaftlichen Gebrauch) wurden auch viele Netzwerke für bestimmte Anwendergruppen und für alle interessierten Privatleute aufgebaut. Selbstverständlich wurden und werden auch für den Erziehungssektor und damit für Schulen, Bildungsinstitutionen und Universitäten Netzwerke geschaffen. Waren manche Netzwerke auf einen kleinen thematischen und technischen Bereich begrenzt, so setzen sich andere wiederum einen sehr weiten Bereich in thematischer Hinsicht unter Einbeziehung möglichst vieler internationaler Teilnehmer. Telekommunikation ist in der Zukunft ein alltägliches Medium des Informationsausstausches. Die Schulsysteme verschiedenster Länder sind derzeit bestrebt, in verstärktem Maße Telekommunikation in die Ausbildung zu integrieren.

3. Apple Global Education

Seit einem Jahr versucht das Netzwerk der Firma APPLE, eine Initiative für die Nutzung der Telekommunikation im Schulbereich zu setzen. Unter dem Motto "Verbindung aller Schüler dieser Welt" soll ein weltweites Netzwerk von Schulen mit unterschiedlichen sprachlichen, kulturellen und geographischen Umfeldern geschaffen werden. Ohne Themenvorgabe und mit Unterstützung von verschiedenen Bildungsinstitutionen sollen neue Konzepte zur Verwendung der Telekommunikation im Unterricht geschaffen und ein neuer Ansatz zu einem globalen Lernen gefunden werden. Die einfach zu bedienende Hard– und Software gestattet es jedem interessierten

Schüler und Lehrer sehr schnell, ein großes Auditorium von Kollegen auf der Welt zu erreichen und somit eine weitere Möglichkeit zur Gestaltung des eigenen Lernumfeldes zu nützen.

Das Piaristengymnasium (BG VIII) in Wien, das BRG XV (Henriettenplatz) sowie die Vienna International School gehören zu den ersten österreichischen Schulen, die an diesem Netzwerk beteiligt waren; inzwischen sind über 100 Schulen in 30 Ländern Teilnehmer dieses Projektes; eine weitere Ausweitung in Österreich wie international ist derzeit im Gang. Es ist für alle Beteiligten notwendig, die eigene Arbeit, Ziele, Erfolge und Probleme zu reflektieren sowie Möglichkeiten für die Zukunft aufzuzeigen. Um den Anwendungsaspekt in den Vordergrund zu stellen, seien nun Zusammenfassungen von Projekten angeboten, um einen besseren Einblick in diese neue Form der Computeranwendung zu geben.

4. Die Projekte

a) Organisatorisches

Vorweg ein paar Hinweise zur täglichen Arbeit: Wer betreut das Netzwerk? Wieviel Arbeit ist aufzuwenden? Wie ist die Telekommunikation an der Schule organisiert? – Täglich werden ca. 10 Nachrichten empfangen und je nach Anzahl der Projekte etliche Antworten, Beiträge oder Fragen verschickt. Die einstündige Netzwerkarbeit wird inzwischen von Schülern erledigt. Die eingehende Post wird vom Koordinator des Netzwerkes, der die Übersicht über alle Aktivitäten behalten sollte, thematisch geordnet, kopiert und an die einzelnen Projektgruppen, die von einem Lehrer betreut werden, weitergeleitet. Meistens nach dem Unterricht geben wieder Schüler ihre Post ein, die dann verschickt wird. Dabei ist es möglich, daß jeder seine Post bereits fertig adressiert vorbereitet, sodaß der Koordinator nur mit Eingabe des Paßwortes und zwei einfachen Befehlen (aus einem Menü zu wählen) sämtliche Post verschickt und die Antworten vom Hauptcomputer empfängt. Sämtliche Post wird elektronisch gespeichert und als Ausdruck aufbewahrt. Die thematische Ordnung erleichtert später ein Wiederverwendung interessanten Materials. Darüberhinaus produziert die Informatikgruppe der 7. Klassen pro Woche eine vierseitige Zeitung, um möglichst vielen Lehrern und Schülern von den aktuellen

und interessantesten Themen des Netzwerkes zu berichten. Schon an dieser Organisation ist zu erkennen, daß eine neue Form der Zusammenarbeit zwischen Schülern und Lehrern gefunden wurde, die es ermöglicht, ein Netzwerk dieses Umfanges (ca 1–1,5 MB Post = 300–500 Blatt pro Monat) zu bewältigen. Nur die Mitarbeit vieler in vorgegebenen organisatorischen Rahmenbedingungen nimmt dem technisch unerfahrenen Lehrer und Schüler die Scheu vor der Verwendung neuer Technologien und bewahrt den Freiraum zu inhaltlicher und pädagogischer Beschäftigung mit den Telekommunikationsprojekten.

b) Allgemeines zu den Projekten

Ein Projekt entsteht immer dann, wenn die Konversation mit anderen Schulen – Lehrern und Schülern – über reine Frage und Antwort oder Briefreundschaft hinausgeht und internationale Zusammenarbeit zu einem bestimmten Thema in einem oder mehreren Gegenständen entsteht. Wesentlich dabei ist anfangs ein Kennenlernen der Teilnehmer durch persönlichen Briefkontakt oder im Idealfall durch ein persönliches Treffen. Es unterstützt die Motivation für den Gebrauch des Netzwerkes, die Personen auf der anderen Seite der Leitung zu kennen oder sich eine gute Vorstellung von deren Alltag und deren Interessen machen zu können. Wesentliche Voraussetzungen für das Gelingen eines Telekommunikationsprojektes sind eine gute thematische und zeitliche Planung sowie eine ständige Kommunikation zwischen den Teilnehmern. Die konkrete, wohlüberlegte Fragen– und Themenstellung sowie ein realistisches Ausmaß der zu leistenden Arbeit sind für den Erfolg einer internationalen Behandlung eines Themas von entscheidender Bedeutung. Die eindeutige Identifizierung der teilnehmenden Lehrer und Schüler erleichtert die Aufrechterhaltung des Interesses und des Kontaktes.
Als Bestätigung für die eigene Arbeit ist es günstig, immer eine Dokumentation in vorher vereinbarter Form in Aussicht zu nehmen, um ein Ergebnis der verwendeten Energien auch in Händen halten zu können. Diese Ergebnisse können Dias, Zeitungen, Berichte, Austausch von Materialien aller Art sein, immer jedoch eine konkrete Verwendung im Unterricht oder eine Bereicherung des eigenen Lernens oder Lehrens. Auch kleine Kontakte wie Briefreundschaften können zu größeren thematischen Behandlungen

führen; es ist jedoch darauf zu achten, das Medium Telekommunikation nicht zu einem besseren Postdienst oder Telefonersatz werden zu lassen. Um eine thematisch wesentliche Kommunikation zu gewährleisten, ist es vor allem Aufgabe der beteiligten Koordinatoren, verstärkt auf inhaltliche Aspekte zu achten.

c) Projekte, die wir durchgeführt haben

DISCUSSION FORUM VIENNA

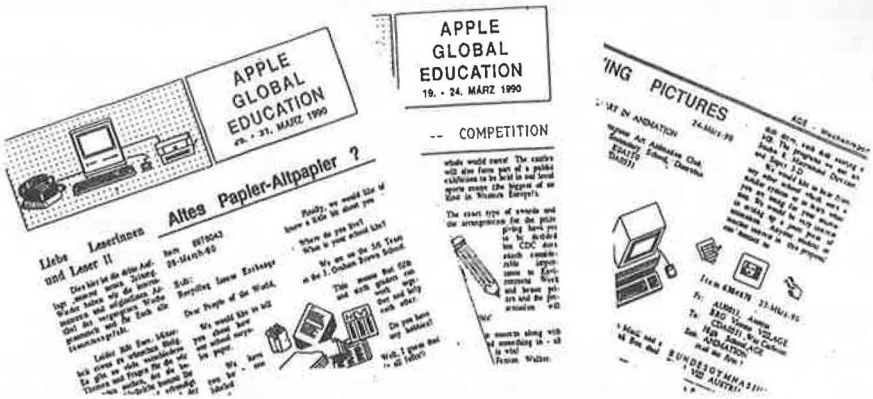
Aus der 15seitigen Themenliste (68 Projektideen), die von den ersten Teilnehmern erstellt wurde, suchte ein Englisch– und Deutschlehrer die für seine Fächer und den jeweiligen Lehrplan relevanten Fragestellungen heraus und plante mit den Schülern ein internationales Diskussionsforum über aktuelle Themen. Es wurden vorerst folgende Themen gewählt:

- Vergleich von Medienberichten in verschiedenen Ländern zu einem bestimmten Thema
- Diskussionen über aktuelle Aspekte der Gesellschaftsentwicklung (Generationenproblem, Drogenmißbrauch, ...)
- Umweltthemen
- allgemeine Diskussion zu politischen Themen

Ziel der Lehrer war es, anhand von Konversationen mit Schülern aus verschiedenen Ländern vor allem den anwendungsorientierten Aspekt des Fremdsprachenunterrichts zu fördern, Materialsammlung aus verschiedenen Quellen zu fördern und das Verfassen von Aufsätzen zu aktuellen Themen auf eine breitere Grundlage zu stellen. Im sozialen Bereich sollten Unterrichtsformen wie Diskussion, Gruppenarbeit und fächerübergreifendes Denken verbessert werden. Es wurden Arbeitsgruppen eingerichtet, die aus der alltäglichen Unterrichtsarbeit Themenkataloge, Fragen und Berichte erstellten, welche weltweit zur Diskussion gestellt wurden. Als Reaktionen ergaben sich in allen Bereichen Kontakte zu unterschiedlichen Schulen: Einerseits entstand eine Kooperation zwischen einer Schülerzeitung einer amerikanischen High-School und einem Projekt "Jugend - Heute und Morgen" am BG VIII. Der Austausch von Tageszeitungen eines bestimmten Tages, die Verfassung von Aufsätzen zu Themenstellungen, die von der jeweils anderen Schule vorgegeben wurden, sind auch der Beweis für die Umsetzung der Projektidee in konkrete Ergebnisse.

Im Umweltbereich entwickelte sich die Diskussion zu einem weltweiten Austausch von Daten und die Einbeziehung außerschulischer Institutionen in die Themenbehandlung. Durch den Artikel eines Schülers angeregt, stellte ein Umweltexperte aus New York weltweite Umweltdaten allen Netzwerkteilnehmern zur Verfügung und übermittelte ein Lern- und Präsentationsprogramm zur Aufbereitung der jeweils aktuellen Umweltda-

ten aus aller Welt.
Die politische Umgestaltung im Ostblock war im Herbst 1989 ein international sehr beachtetes Thema, bei dem es den Schülern möglich war, nicht nur ihre persönlichen Meinungen zu formulieren, sondern auch den Informationsstand und das Bewußtsein für Vorgänge von globaler Bedeutung anderer Schüler zu beeinflussen. Die Beschäftigung mit diesen aktuellen Entwicklungen ergab eine Behandlung geschichtlicher Zusammenhänge in fächerübergreifender Form und eine Einbindung außerschulischer Meinungen in das tägliche Unterrichtsgeschehen.



SchülerInnen gestalten eine Wochen-Zeitung, um Informationen aus aller Welt zu verbreiten.

Bei den sozialen Themenstellungen standen vor allem die Drogenproblematik und der Generationenkonflikt in unterschiedlichen gesellschaftlichen Rahmenbedingungen im Vordergrund. Die Meinungen von Eskimos in Nordkanada und die Auffassungen von Schülern in ländlichen Gebieten mit eigenen Positionen zu vergleichen, schufen die Möglichkeit, über das eigentliche Thema hinaus Aspekte der allgemeinen Gesellschaftsentwicklung sowie die lokale Problematik zu erörtern.
Derzeit ist dieses Projekt mit der Erarbeitung von Meinungen zur EG-Integration beschäftigt, wobei die Unmittelbarkeit der Konversation als Zusatz zur aktuellen Berichterstattung ein wesentlicher Anreiz für die Behandlung des Themas ist.

LATEIN

Dem Profil unserer Schule entsprechend, liegt das Gewicht auch dieses Projektes im sprachlichen Bereich. Die Konversation eines Lateinlehrers des BG VIII mit Kollegen in Finnland, Amerika, der Schweiz und Dänemark über eine zeitgemäße Gestaltung des Lateinunterrichts, der Vergleich der verwendeten Hilfsmittel sowie die Bedeutung des Lateinunterrichts in unserer technisierten Welt waren Grundlage für Schülerkontakte.

Kurze Briefe in lateinischer Sprache, die Schüler der 4., 5. und 6. Klasse verfaßten, waren in anderen Ländern willkommene Abwechslung in der Lektüre. Antworten kamen aus Hawai (!) und der Schweiz, sodaß ein Bedürfnis für weitere Konversation gegeben war. Dieses Projekt ist vor allem als Begabtenförderung für besonders interessierte Schüler zu verstehen. Die Schüler waren über ihre lehrplanmäßigen Themen hinaus bereit, sich in ihrer Freizeit mit Latein als Hilfsmittel zur aktiven Kommunikation zu beschäftigen. Die Reflexion über den eigenen Lateinunterricht war nicht nur für die Lehrer ein Ergebnis dieser Kommunikation, sondern auch für die Schüler Motivation, über die Ziele des Lateinunterrichts zu diskutieren.
In der Folge ist geplant, eine internationale Gruppe von interessierten Schülern über die aktuelle und praktische Einsetzbarkeit des Lateinwissens zusammenarbeiten zu lassen. Die beteiligten Lehrer erwarten sich dadurch neue Ansätze zur Gestaltung des Lateinunterrichts im Sinne einer über die rein sprachliche Komponente hinausgehenden Bedeutung. Auch hier ist die Beschäftigung mit Themen aus anderen Fächern (Sozialgeschichte, sprachliche Strukturen, Kultur- und Staatsgeschichte) zu erwarten.

INFORMATIK

Diese Konversation wurde vorerst vor allem auf Lehrerebene geführt, wobei auch erste Schülerkontakte hergestellt wurden. Der Vergleich der Ausbildungsniveaus in unterschiedlichen Altersgruppen, die verschiedenen Ansätze der Didaktik und die bessere Integration des Computers in den täglichen Unterricht verschiedener Fächer waren Themen, die bisher Resonanz gefunden haben. In vielen Berichten ist dabei vor allem der anwendungszentrierte Einsatz des Computers im Vordergrund gestanden. Erfahrungen, Visionen, Pläne, Fragen und Anregungen sind gerade in diesem Bereich neuer Technologien sehr vielgestaltig und ein interessanter Ansatzpunkt zur Entwicklung internationaler Konzepte für einen Lehrplan. Mit Schülern sind die unterschiedlichsten Kooperationen vorgeschlagen worden und realisierbar: gemeinsames Programmieren, gemeinsames Gestalten von Referaten, Austausch von Erfahrungen, ...

INTERNATIONALE SCHÜLERZEITUNG

Obwohl sehr kurzfristig vor Weihnachten eine Themenliste mit den zuständigen Redakteuren von einer amerikanischen Schule ausgesandt wurde, war es an unserer Schule möglich, Schüler aus den 5. – 7. Klassen dazu zu motivieren, an dieser internationalen Ausgabe einer fast professionell gestalteten Schülerzeitung teilzunehmen. Wie schon bei den anderen Projekten bemerkt, war auch hier das auffallendste die Freiwilligkeit in der Beschäftigung mit Themen, das selbständige Besorgen von Material und der Gebrauch der lebenden Fremdsprache zur Kommunikation über aktuelle Themen. Schüler besorgen sich Daten des statistischen

Zentralamtes zum Familienleben in Österreich, fassen diese in einem Bericht zusammen, bitten den Englischlehrer, den Artikel zu korrigieren, um einen möglichst guten Eindruck bei den Kollegen in Übersee zu hinterlassen, denen man sich verpflichtet fühlt; all diese Streiflichter zeigen, daß projektartiges Lernen einerseits über den lehrplanmäßigen Themenkreis hinausgehen kann, und es andererseits ermöglicht, allgemeine Lehrplanziele und Lernmethoden besser zu verwirklichen.

Es bleibt hier noch zu bemerken, daß es wesentlich mehr Themen gab, an denen wir mitgearbeitet haben, allerdings nicht so umfangreich und gut dokumentierbar wie die hier geschilderten (siehe auch unten).

d) Projekte, von denen wir profitiert haben

SCHULPROFILE

Von Schülern anderer Länder eine Schilderung des eigenen Schulalltages zu erhalten, die Schulsituation anderer Länder zu vergleichen und dabei kulturelle, soziale und nationale Unterschiede herausarbeiten zu können, ist eine unmittelbare Verwendungsmöglichkeit für den Unterricht, stellt aber auch für alle Interessierten eine Bereicherung des grauen Schulalltages dar. Man freut sich mit Eskimos, die über drei Monate Ferien (Juli – September) jubeln, weil die Meeresbucht,an der sie leben, zu dieser Zeit EISFREI ist. Man erfährt über den Tagesablauf an einer amerikanischen High-School und deren Speiseplan ebenso wie über die Probleme finnischer Schüler bei der Realisierung eines Projektes.

Das Nachfragen über spezielle Themen des Schulalltages erweitert die globale Thematik des Netzwerkes und ist für Schüler ein wichtiger Bestandteil bei der Vorbereitung einer thematischen Zusammenarbeit mit anderen Klassen.

SAGEN UND MYTHEN – CREATIVE WRITING – LITERATUR

Auf Anregung einer amerikanischen Schule wurden weltweit die für die jeweilige Region typischen Märchen auf dem Bulletin Board des AGE-Netzwerkes allen Teilnehmern und auch den 50.000 anderen Zugriffsberechtigten zur Verfügung gestellt. Damit war es nicht nur möglich, eine Fülle von Texten für den Unterricht zu nützen, sondern auch Vergleiche über ähnliche Handlungen, literarische Formen, Charaktere und kulturelle Unterscheide anzustellen.

In der Folge fand sich eine Gruppe von Schülern, die den Anfang eines Märchens weiter- und zu Ende erzählten oder Phantasiegeschichten austauschten. Auch das Verfassen von Gedichten zu verschiedenen

Themen war Gegenstand dieser literarischen Facette des Netzwerkes. Die gemeinsame Erfahrung von Literatur, Erarbeiten von Vorträgen oder einfach nur der Eindruck über gelesene Werke der Literaturgeschichte anderer Länder ist eine noch auszubauende Möglichkeit der internationalen Zusammenarbeit.

POLAREXPEDITION – ERDBEBEN

Ein Forscherehepaar beabsichtigte, eine Expedition zum Nordpol zu unternehmen und Schülern wie Lehrern Informationen, Berichte und Beantwortungen von Fragen mittels des Netzwerkes zu übermitteln. Leider scheiterte dieses Vorhaben vorerst an der ungenügenden Unterstützung durch die Sponsoren, jedoch ist ein zweiter Anlauf für 1991 geplant. Für Biologen und Geographen waren die Berichte über die Vorbereitungsarbeiten und das Training in Nordkanada bereits interessante Anregung für den Unterricht. Als Ersatz für dieses Projekt erhalten wir derzeit laufend Berichte von einer norwegischen Polarexpedition.

Bereits am Tag des Erdbebens von San Francisco im Herbst 1989 fanden wir in unserem IN-Basket erste Augenzeugenberichte. In der Folge war es durch die Fülle des Materials möglich, verschiedene Aspekte beim Auftreten eines Erdbebens zu beleuchten. Die Freigabe eines Lernprogrammes zur Erdbebenkunde war eine weitere Bereicherung des Wissensstandes aller interessierten Hobby-Geologen.

e) Neue Ideen

In letzter Zeit ist durch die immer größere Gemeinschaft von Schulen auch eine Zunahme an Projektideen zu bemerken. Jedes Fach findet in dem Material, das täglich übermittelt wird, Anregungen zu einer Kooperation mit anderen Schulen. Es soll hier nur eine Auswahl an Themen gegeben werden, um zu ermessen, wie sehr der Gedanke der internationalen Kommunikation zur Verbesserung des Unterrichts beitragen will.

Religion: Vergleich von ethnischen Unterschieden
Deutsch: Textanalyse, Gestaltung von Texten, Literatur, ...
Fremdsprachen: Durch die Vielsprachigkeit des Netzwerkes ist jederzeit eine Einbeziehung der Telekommunikation in den Unterricht möglich (siehe oben).
Geschichte: Geschichtsauffassungen, – bewußtsein, ...
Geographie: Eine weltumspannendes Auditorium zur Behandlung spezieller und allgemeiner Fragestellungen ist vorhanden. Preis- und Wirtschaftsvergleich, Austausch statistischer Daten, Schülerberichte aus der ganzen Welt ...
Mathematik: Problemlösen, Wettbewerb, Statistik, Verwendung des Computers in der Geometrie, ...
Biologie: Feier des "Earth Day" am 20. April; derzeit ist eine starke Zunahme

der Umweltthemen zu bemerken, von Müllvermeidung bis zur Umweltverschmutzung, von Ernährung bis Wetterbeobachtungen, ...
Chemie: Schülergruppen messen weltweit die ph-Werte von Gewässern *Physik:* Relativitätstheorie, Vermessung des Erdumfanges
Philosophie und Psychologie: Verbindung mit Literatur und sozialen Problemen
Musik: Moderne Komponisten, Vorbereitung des Mozartjahres 1991
Bildnerische Erziehung: Produktion von Diashows über die eigene Schule und Austausch dieser Selbstdarstellungen, Clip Art
Leibesübungen: Messung des physischen Leistungsvermögens von Schülern in verschiedenen Ländern
Informatik: siehe oben
The Global Learning Guild: Eine Schülergruppe (Unterstufe !) lernt und arbeitet gemeinsam an unterschiedlichen Themenkreisen – Telekommunikation als Mittel zur Informationsbeschaffung und zur Präsentation eigener Ergebnisse. Exkursionsberichte – Anbahnung eines Schüler- und Lehreraustausches

Die meisten hier erwähnten Themen haben fächerübergreifenden und projektartigen Charakter, sodaß sich Auswirkungen auf die Lehr- und Lernmethoden ergeben. Abschließend sollen nun einige Ideen zum methodischen und didaktischen Einsatz der Telekommunikation aus unseren bisherigen Erfahrungen zusammengefaßt werden.

5. Pädagogische Perspektiven

In vielen Diskussionen wird derzeit die Einsetzbarkeit des Computers im Unterricht behandelt. Immer wieder wird eine Rechtfertigung für den Gebrauch des Computers im Unterrichtsgeschehen gesucht – die Meinungen sind geteilt. Auch dieses Projekt hat von Anfang an durch Hinterfragen, durch Reflexion über die erreichten Ergebnisse und durch organisatorische und inhaltliche Änderungen seine Berechtigung neu beweisen müssen. Nur wenn auch die Umsetzung der Ziele und die Verwirklichung von lehrplanrelevanten Inhalten und Methoden in ausreichendem Maße gewährleistet ist, lohnt der Aufwand an Zeit und Mühe – die Begeisterung einiger ist zu wenig. Den Computer als Werkzeug einzusetzen ist sicher jenes Ziel, das bis jetzt am besten umgesetzt werden konnte. Die Einfachheit der Benutzeroberfläche und die Schnelligkeit und Vielgestaltigkeit der Kommunikation ermöglichen die Verwendung dieses Netzwerk durch viele Mitglieder der Schulgemeinschaft. Die Freiwilligkeit beim Einsatz der Telekommunikation ist ein weiterer entscheidender Aspekt der geleisteten Arbeit. Dieses Projekt mit Hilfe des Computers wird nur durch die Motivation der Beteiligten

getragen und nicht durch zentrale Aufträge irgendeines Gremiums.

Die gesteigerte Motivation bei der Beschäftigung mit Sachthemen und der anwendungsorientierte Gebrauch der ersten und zweiten lebenden Fremdsprache sind hervorstechende Veränderungen im Unterricht. Die Beschäftigung mit "lebendiger" Sprache und die mannigfaltigen Anregungen zu fremdsprachlichen Diskussionen im Klassenverband erhöhen die sprachliche Kompetenz der Schüler. Der Zugriff auf aktuelle Informationen und die Möglichkeit, ein großes Auditorium von Kollegen ansprechen zu können, sind eine hilfreiche Unterstützung für Lehren und Lernen. In methodischer Hinsicht ist die Anregung zur Teamarbeit und die eigenständige Erarbeitung von Sachthemen ein wesentlicher Effekt der Arbeit mit Telekommunikationsprojekten. Darüberhinaus sind viele Themen fächerübergreifend zu behandeln und fördern somit die Entwicklung vernetzten Denkens beim Schüler sowie die selbständige Organisation des Lernens. Die Einbeziehung von Lehrern mehrerer Fächer hat auch Auswirkungen auf das Zusammenarbeit der Kollegen.

Eine Veränderung der Lehrerrolle geht mit den hier dargestellten anderen Veränderungen des Unterrichtsgeschehens Hand in Hand. Der Lehrer wird – im Sinne einer Neudefinition der sozialen Rolle – zum Berater, Koordinator, Betreuer, Mitarbeiter, teilweise auch zum Lernenden. All dies muß jedoch in einer Entwicklung des projektartigen Arbeitens wachsen und kann nicht ein unmittelbarer Effekt der Verwendung von Telekommunikation sein – Telekommunikation ist lediglich ein Hilfsmittel zur Verwirklichung dieser Ziele. Die vielfältigen Anregungen zur Beschäftigung mit methodischen, didaktischen und inhaltlichen Aspekten des Lehrplanes können in Zukunft auch Auswirkungen auf eine Neugestaltung des Unterrichts haben. Die Erfahrungen mit diesem neuen Werkzeug zur Bereicherung des Lehr- und Lernprozesses lassen es auch sinnvoll erscheinen, ein paar Visionen zu formulieren.

6. Visionen

Stand am Anfang dieses internationalen Projektes vor allem das Kennenlernen der Schüler und Lehrer der Schulsysteme und Schulen im Vordergrund, so ist nun in der Folge eine stärkere Konzentration auf die Integration von auf den Lehrplan bezogenen

Themen zu bemerken. Die genauere inhaltliche und methodische Planung der Projekte gestattet es in steigendem Maße, die Zusammenarbeit der Schulen qualitativ zu verbessern. Als Ziel für die nächsten Jahre ist an die Entwicklung von Leitlinien für einen weltweiten Lehrplan gedacht, der über die jeweiligen Schulsysteme hinaus Bedeutung haben soll. In einer weiteren Stufe ist die permanente und selbstverständliche Einbeziehung der Telekommunikation in den Unterricht möglichst vieler Fächer ein erklärtes Ziel der Initiatoren des Netzwerkes.

Marshall McLuhans Idee eines "Global Village of Education", in dem die Menschen durch die Fähigkeit zu schreiben, zu lesen, zu sehen, zu hören und miteinander zu sprechen ohne Raum- und Zeitbegrenzung miteinander verbunden sind, ist ein Langzeitziel des Initiators Martin ENGEL, der die Arbeit der Schulen mit dem Netzwerk betreut. Das AGE-Projekt ist nicht in erster Linie ein Computernetzwerk oder eine Möglichkeit, Informatik besser zu verstehen, sondern es will helfen, die Schule vor allem in pädagogischer Hinsicht weiterzuentwickeln. Die sozialen, interkulturellen, sprachlichen und methodischen Ansätze sollen das Lernen in der Schule verändern. Die Lerninhalte sollen der Schule nicht ausschließlich von außen vorgeschrieben werden; vielmehr sollen die in der Schule gemeinsam Arbeitenden (Schüler, Lehrer, eventuell Eltern) auch eigene Ideen und Konzepte im Sinne eines interaktiven Lernprozesses entwickeln.

Die ganze Welt auf dem Schreibtisch vorzufinden und die vielen Informationen zu nützen, ist uns in einigen Bereichen unserer Arbeit schon gelungen. Für die Zukunft hoffen wir, durch regen Kontakt mit Bildungsinstitutionen, Schulen, Lehrern und anderen Interessierten die Ziele und Visionen dieses internationalen Projektes weiterzuentwickeln und die uns gebotenen Möglichkeiten verstärkt nützen zu können.

Mag. Michael DOBES unterrichtet Mathematik, Physik und Informatik am BG VIII (Piaristengymnasium) in Wien, ist Koordinator des Apple Global Education Netzwerkes an seiner Schule und arbeitet auch am "Projekt soziales Lernen" mit. Adresse: Bundesgymnasium Wien VIII, Jodok-Fink-Platz 2, 1082 Wien

Heinrich Legat

Computer im Sprachunterricht: Möglichkeiten und Grenzen

am Beispiel des Unterichtsprogrammes "Story Corner PC"

1. Vorbemerkungen

Möglichkeiten und Qualität, ja die Sinnhaftigkeit computerunterstützten Unterrichts hängen vom Vorhandensein guter Software ab. Die Software muß konform mit unseren Lehrplänen und mit unseren methodischen Überlegungen sein, damit sie sinnvoll und ertragreich eingesetzt werden kann. Das Arbeiten mit Programmen, die diese Bedingungen nicht erfüllen, wird den Unterricht nicht unterstützen können und noch dazu ohnehin vorhandene Abneigungen der LehrerInnen gegen computerunterstützten Unterricht verstärken, weil der Wert solcher Programme vom Fachdidaktiker zu Recht angezweifelt wird. In einem solchen Fall werden die Grenzen des Sprachunterrichts nicht nur erreicht, sondern sogar überschritten. Im quantitativ recht großen Angebot an Unterrichtssoftware gibt es derzeit nur einige wenige Programme, die den genannten Grundforderungen entsprechen. Wenn man bei der Evaluation dieser wenigen Programme noch weitere Maßstäbe anlegt, die sich aus der Eigenart des Computers als Unterrichtsmedium ergeben, dann bleibt nur eine Handvoll Programme übrig, die man mit gutem Gewissen für den Einsatz im Unterricht empfehlen kann. Eines dieser uneingeschränkt empfehlenswerten Programme ist Story Corner PC von Westermann, das in Österreich beim Verlag Leykam in Graz erhältlich ist.

2. Story Corner PC: Programmbeschreibung

Story Corner ist ein Autorensystem für Textrekonstruktionen. Der Begriff Autorensystem sagt aus, daß die Texte, die rekonstruiert werden sollen, vom Lehrer eingegeben werden können. Damit kann das Programm für die spezielle Lernsituation und für bestimmte

Unterrichtsziele in jeder Klasse abgestimmt werden. Dieser Umstand ermöglicht den Einsatz des Programmes von der Elementarbis zur Maturaklasse. Der Text, an dem die Schüler üben, kann auch ausgedruckt werden und steht den Schülern somit für weitere Übungen (Arbeiten am Text) in Form von Schul- oder Hausübungen zur Verfügung. Die Textrekonstruktionen werden in drei Varianten angeboten:

a. Der gesamte Text ist verschlüsselt und soll rekonstruiert werden (vorheriges Lesen des Textes ist möglich). Diese Variante ist das eigentliche Story Corner (SC).
b. Es wird nach freier Wahl nur jedes zweite bis neunte Wort verschlüsselt (Cloze-Übung).
c. Es werden nur Wörter verschlüsselt, die der Lehrer verschlüsselt haben will. (Lückentexte).

Aus den genannten Übungsmöglichkeiten ergeben sich die Anwendungsmöglichkeiten im Sprachunterricht. Die folgenden Beispiele sind am Lehrplan der Volksschule orientiert, sie können aber analog an den Sprachunterricht in allen weiterführenden Schulen und Schulstufen angepaßt werden. Anhand von Story Corner üben die Schüler:

Allgemeine Ziele: Gedächtnistraining
Lesen: Sinnerfassung, Überlesen von Textlücken (= Steigerung der Lesefertigkeit)
Rechtschreiben: Richtiges Wiedergeben von Wörtern
Verfassen v. Texten: Übungen zum Verwenden treffender Wörter, Wortschatzerweiterungen
Sprachbetrachtung: Erkennen von Wortarten, Einblick in die Funktion einer Wortart im Satz; Stellung des Zeitwortes in verschiedenen Satzarten.

3. Die drei Übungsmöglichkeiten von Story Corner

In diesem Abschnitt sollen die drei Übungsmöglichkeiten (Story Corner, Cloze-Übung, Lückentext) an einem Text gezeigt werden. Der Text für das Beispiel stammt aus "Deutsch 2" von Freund/Jarolim (Österr. Bundesverlag):

Die Wortfamilie "essen"

Manche Kinder essen gerne Fleisch und Wurst. Susi ißt am liebsten Tomaten. Zu Erika sagt die Mutter: "Jetzt iß doch mehr Gemüse und Salat!" Früher hat Erwin viel Butter gegessen. Bei der Familie Huber gibt es zum Mittagessen oft Fisch. Karin aß oft Honig, ihre Geschwister aßen lieber Kuchen.

a) Story Corner:

Der gesamte Text ist verschlüsselt, an die Stelle jedes Buchstaben tritt ein Strich. Die Satzzeichen bleiben erhalten. Vor dem Rekonstruieren haben die Schüler die Möglichkeit, den Text für eine bestimmte Zeit (oder solange sie wollen) zu sehen. Der komplett verschlüsselte Text präsentiert sich am Bildschirm so:

```
                                --- ---------- "-----"
------ ------ ----- ----- ------- --- -----. ---- --- -- -------- -------. --
----- ---- --- ------: "----- -- ---- ---- ------ --- -----!" ------ --- -----
---- ------ --------. --- --- ------- ----- ---- -- --- ---------- ---
-----. ----- -- --- -----, ---- ---------- ---- ------ -----.
```

Nun werden die Schüler aufgefordert, in den Text passende Wörter einzugeben. Wenn sie ein Wort eingeben, das im Text vorkommt, fügt es sich überall dort ein, wo es hingehört (im folgenden Beispiel das Wort "essen" zweimal). Nicht in den Text passende oder falsch geschriebene Wörter ergeben den Kommentar: "Nicht gefunden". Das Programm sammelt diese Wörter und präsentiert sie dem Schüler am Ende der Sitzung. Je mehr Wörter die Schüler rekonstruieren, desto sinnhafter und verständlicher, desto leichter rekonstruierbar wird der Text: Das bedeutet eine starke Motivation.
Wenn die Schüler mit ihren Lösungsmöglichkeiten am Ende sind, können sie die Hilfsfunktionen des Programmes verwenden:

1. Das Programm setzt die Anfangsbuchstaben der verschlüsselten Wörter ein. Im folgenden wird gezeigt, wie sich der Bildschirm nach Eingeben der Eigennamen, der Wörter "essen", "gegessen" und nach Aufruf der Hilfsfunktion zeigt:

```
                          D-- W---------- "essen"
M----- K----- essen g---- F------ u-- W----. Susi i-- a- l------
T------. Z- Erika s--- d-- M-----: "J---- i- d--- m--- G----- u--
S----!" F----- h-- Erwin v--- B----- gegessen. B-- d-- F------
Huber g--- e- z-- M---------- o-- F----. Karin a- o-- H----, i---
G---------- a--- l----- K-----.
```

2. Eine zweite Hilfsfunktion bedient sich der "Joker" oder "Wild Cards": Ein Stern (Asterisk: *) ersetzt Wortteile oder Silben, entweder am Wortanfang oder Wortende: "*ung" zeigt die Position aller Wörter mit der Endsilbe -ung an, "ver*" die aller Wörter mit der Vorsilbe ver-. Da diese Lösungsstrategien den Volksschülern schwer einsichtig sind, haben wir uns mit dieser Hilfsfunktion noch nicht intensiv auseinandergesetzt.

b) Cloze-Übung:

Bei der Cloze-Übung ist nicht der gesamte Text verschlüsselt, sondern nur jedes zweite bis neunte Wort. Damit sind verschiedene Schwierigkeitsgrade einstellbar. Dieser Übungstyp ermöglicht ein Differenzieren des Unterrichts bis hin zum Individualisieren.
Der Beispieltext sieht in der schwierigsten Form (jedes zweite Wort verschlüsselt) so aus:

Die ---------- "essen"
------ Kinder ----- gerne ------- und -----. Susi --- am --------
Tomaten. -- Erika ---- die ------: "Jetzt -- doch ---- Gemüse
--- Salat!" ------ hat ----- viel ------ gegessen. --- der -------
Huber ---- es --- Mittagessen --- Fisch. ----- aß --- Honig, ----
Geschwister ---- lieber ------.

Mit Hilfe der Cloze-Übung lernen die Schüler dieselben Fähigkeiten und Fertigkeiten wie beim Story Corner. Dazugekommen ist der Aspekt der Differenzierung.

c) Lückentexte:

Die Option "Lückentexte" erweitert die Möglichkeiten des Programmes in die Richtungen Verfassen von Texten (Suchen treffender Wörter) und Grammatik (Funktion einer Wortart im Satzganzen). Das Erstellen der Lücken ist einfach: Nach dem Eintippen des Textes fragt das Programm, ob der Lehrer einen Lückentext kreieren will. Dann ist es nur Sache der Überlegung des Lehrers, was die Schülen am Text üben sollen, das heißt, welche Wörter verschlüsselt werden sollen. Im schon verwendeten Beispieltext könnte man etwa alle Formen des Wortes "essen" zu Lücken machen: essen, ißt, iß, gegessen, aß und aßen werden von den Schülern als verschiedene Formen eines Verbs erfahren. Eine weitere Übungsmöglichkeit wäre etwa das Wortfeld "Nahrungsmittel", bei dem die Wörter Fleisch, Wurst, Tomaten, Gemüse, Salat, Butter, Fisch, Honig und Kuchen im Mittelpunkt der Übung stehen. Am faszinierendesten aber ist die Übung "Lückentext" für den Aufsatzunterricht, wenn die Suche nach dem treffenden Wort im Mittelpunkt der Arbeit steht. Zwei Ziele werden hier mühelos erreicht: Zum ersten das richtige Anwenden verschiedener Wörter (etwa passender Verben), zum anderen erfahren die Schüler unbewußt viel über die Funktion eines Wortes im Satz.

Einen Satz ohne Verben, einen Satz ohne Nomina, einen Satz ohne Adjektiva zu rekonstruieren bewirkt ein Erfahren funktionaler Grammatik ohne viel Erklärungen. Der Phantasie und der Kreativität des Lehrers sind bei dieser Übungsvariante keine Grenzen gesetzt.

4. Rückmeldungen am Ende einer Unterichtseinheit

Ein Vorteil von Story Corner – und überdies eine Forderung, die man an alle Unterrichtsprogramme stellen muß – ist die Möglichkeit für den Schüler, in jeder Phase aus der Arbeit auszusteigen. Wenn der Schüler die Arbeit mit Story Corner beendet, sei es, weil er nicht weiter weiß, oder weil er den gesamten Text rekonstruiert hat, bekommt er eine Reihe von Rückmeldungen:

a) die Gesamtanzahl der Wörter, die zu rekonstruieren waren
b) die Anzahl der Wörter, die rekonstruiert wurden
c) die Umrechnung der rekonstruierten Wörter in Prozent der Gesamtanzahl
d) die für die Sitzung gebrauchte Zeit
e) die Wort- (Eingabe-) wiederholungen
f) die Fehlversuche.

Anschließend wird der gesamte Text dargeboten, in dem die vom Schüler rekonstruierten Wörter farbig (bei Farbbildschirmen) bzw. leuchtend (bei Monochrombildschirmen) hervorgehoben sind. Ein weiterer Bildschirm präsentiert die Wörter, die nicht in den Text paßten, sei es, weil sie im Text nicht vorkamen oder weil sie rechtschriftlich nicht stimmten (Ein Ausgangspunkt für anschließende Rechtschreibübungen!). Und ein letzter Bildschirm zeigt die Wortwiederholungen bei der Eingabe auf.
Alle diese Rückmeldungen sind für die Schüler aufschlußreich und motivierend, sie können aber auch vom Lehrer als Unterlagen für gezielte Nacharbeiten herangezogen werden.

5. Umgang mit Story Corner

Was Story Corner neben seinen vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten im Sprachunterricht auszeichnet, ist seine Benutzerfreundlichkeit, das heißt, seine einfache Handhabung für Lehrer und Schüler.

Man muß kein "Computerchinesisch" können, um mit dem Programm Übungen zu erstellen oder durchzuführen. Am Bildschirm werden in jeder Phase der Arbeit hilfreiche Hinweise und Informationen angeboten, oft sind nur ja/nein- Fragen durch Eintippen von "j" oder "n" zu beantworten. Praktische Erfahrungen von Veranstaltungen in der Lehrerfortbildung können diese Aussage untermauern: LehrerInnen, die noch keine Erfahrungen mit Computern hatten, konnten innerhalb weniger Minuten mit dem Programm arbeiten. Das bewirkt, daß sich die Vorbereitung des Lehrers auf die Textauswahl und auf methodische Überlegungen konzentrieren kann. Da der Text, der auf dem Bildschirm erscheint, in jeder Phase der Übung ausgedruckt werden kann, können sich diese Überlegungen auch auf weiterführende Arbeit am Text (in Form von Schul- oder Hausübungen) erstrecken.

6. Zusammenfassung

Mit dem Programm Story Corner verfügt der Sprachenlehrer über ein Instrument, das die Integration des Computers in den Sprachunterricht bewirken kann. Als Autorensystem ist es ein offenes System, welches universell im gesamten Schulspektrum verwendbar ist. Die Teilbereiche des Sprachunterrichts werden nicht isoliert, sondern kombiniert unterstützt und gelernt. Bei der praktischen Arbeit der Schüler mit Story Corner sieht man erst, wie die Schüler nicht nur Erfahrungen mit der Sprache machen, sondern auch das Entwickeln von Lösungsstrategien, die in einem engen Zusammenhang mit der Sprache stehen, lernen. Das sinnerfassende Lesen wird ebenso geübt wie das Gedächtnis, Rechtschreiben wird parallel zum Erweitern des Wortschatzes betrieben. Bestimmte Übungen aus der Grammatik (etwa: Die Stellung gewisser Wortarten im Satz) fließen unbewußt in die Arbeit ein.
Im Sinne der Themenstellung (Möglichkeiten und Grenzen von Computern im Deutschunterricht) kann speziell von diesem Programm ausgesagt werden: es bietet viele Möglichkeiten und kennt keine Grenzen.

Heinrich Legat, Volksschuldirektor in Graz
Adresse: Volksschule Graz-Gösting, Anton Kleinoschegstraße 44, 8051 Graz

Willibald Kraml/Richard Schrodt

Syntax lernen mit PROLOG

1. Was man mit PROLOG kann – und was man nicht (oder nicht so leicht) kann

In diesem Aufsatz wollen wir ein Beispiel für die sinnvolle Anwendung des Computers im Deutschunterricht vorstellen. Es handelt sich dabei nicht um ein Textprogramm oder um irgendwelche Sprachtrainings-Programme mit fragwürdigem Wert, sondern wir stellen ein Programm vor, mit dem man einfache deutsche Sätze grammatisch analysieren kann. – Nun ist die Sprachanalyse mit dem Computer bis jetzt noch nicht zufriedenstellend gelöst; es erscheint überhaupt fraglich, ob eine zufriedenstellende Lösung überhaupt möglich ist. Die Ursache dafür ist offensichtlich: Die Vielfalt menschlicher Ausdrucksweisen ist nahezu unbegrenzt, ebenso die möglichen Bedeutungsschattierungen und Verwendungsbedingungen. Es geht uns hier aber nicht um eine Maschineninterpretation eines Goetheschen Gedichtes, sondern wir wollen aus der genannten Vielfalt eine Regelmäßigkeit analysieren, die für sich genommen einen bestimmten Erkenntniswert hat. Von dieser Regelmäßigkeit verlangen wir, daß sie allen konkreten Sprechakten zugrundeliegt und uns etwas Wesentliches über die deutsche Sprache aussagt. Sagen wir es klar heraus: Wir suchen nach der **Struktur** des Deutschen oder jedenfalls nach einem Teilbereich seiner Struktur. Wir übergehen die Frage, was nun "Struktur" wirklich heißen soll – dazu gibt es eine ausführliche wissenschaftliche Diskussion. Für unsere Zwecke können wir unter diesem Begriff durchaus etwas verstehen, das wir aus der Umgangssprache kennen: **das Modell der grundlegenden Funktionszusammenhänge in einem bestimmten Bereich**. Wichtig ist, daß ein solches Modell (und damit die Struktur) immer **abstrakt** ist: Jede Hausmaus schaut anders aus, aber "die" Hausmaus hat immer eine biologisch beschreibbare gleiche Struktur (z.B. Art und Lage der inneren Organe, der Extremitäten usw.). Weder die genaue Zahl noch die genaue Farbe der Haare sind wichtig, auch nicht die genaue Größe – das kann sich in einem Mäuseleben auch ändern. Wichtig ist z.B.

das, wodurch sich eine Maus von einer Katze unterscheidet. Es gibt also auch im Tierreich Strukturen, die z.B. durch das Verhalten bestimmt sind (Katzen fressen Mäuse, und nicht umgekehrt) – eine Katze ist nicht einfach eine große Maus mit stumpfer Nase und längerem Schwanz. Damit wird auch schon klar, wozu wir PROLOG brauchen können: **Wir erarbeiten uns die Abstraktionsprozesse, die den grammatischen Begriffen zugrundeliegen.** Diese Abstraktionsprozesse sind schon durch die traditionelle grammatische Terminologie vorgegeben, nur liegen sie eben nicht offen zutage. Hinter jedem Terminus steht ein eigenes "Wissenschaftsprogramm", auch wenn man zunächst nicht daran denkt. Was ist z.B. ein "transitives Verb"? Ein Verb mit obligatorischem Akkusativobjekt? Oder genügt auch ein anderes Objekt (Genitivobjekt, Präpositionalobjekt)? Ist auch ein Verb mit obligatorischer Adverbialbestimmung transitiv? Gibt es "intransitiv gebrauchte transitive Verben" oder sind das nicht vielmehr einfach andere, homonyme Verben? Hier sind auch die Grammatiker nicht einer Meinung. Die Frage, wer hier recht hat und wer nicht, wäre ohne Bezug auf das zugrundeliegende wissenschaftliche Programm falsch gestellt. Wichtig kann z.B. die Frage sein, wie der Begriff "transitives Verb" sinnvoll verwendet werden kann. Das kann uns PROLOG zeigen.

2. Unterwegs zu den syntaktischen Kategorien

Zunächst der wichtigste Abstraktionsprozeß: **Syntax ist nicht Semantik.** Als Beispiel dafür ein berühmter Satz in deutscher Übersetzung: *Farblose grüne Ideen schlafen wütend.* Der Satz ist zweifellos "abweichend", "nicht korrekt", aber immer noch besser als *Grüne wütend Ideen schlafen farblose.* Der erste Satz ist syntaktisch in Ordnung, nicht aber semantisch – oder nur in ganz bestimmten Verwendungszusammenhängen, z.B. in einem Gedicht oder als Unterschrift zu einem abstrakten Bild. Der zweite Satz ist hingegen überhaupt unmöglich. Daraus folgt, daß der erste Satz so etwas wie eine **syntaktische Struktur** haben muß – vielleicht die gleiche Struktur wie die Sätze *Eben ertappte Einbrecher träumen schlecht* und *Schöne Frauen lächeln verheißungsvoll.* Diese Gleichheit wird man vielleicht auch intuitiv erfassen können. Wie steht es aber mit einem Satz wie *Hänschen spielt*? Hat auch dieser Satz dieselbe Struktur?

Diese Frage können wir nur dann beantworten, wenn wir wissen, welche **syntaktische Kategorien** vorhanden sind. Syntaktische Kategorien erhalten wir z.B. dadurch, daß wir uns fragen, welche Einheiten füreinander ausgetauscht werden können – alle diese Einheiten zusammen repräsentieren dann eine bestimmte syntaktische Kategorie. In unseren Beispielen gehören demnach *farblose grüne Ideen, eben ertappte Einbrecher, schöne Frauen* und *Hänschen* zu einer Kategorie (wenn wir uns nicht um den verbalen Numerus kümmern). Diese Kategorie kennen wir schon aus der traditionellen Grammatik: Es ist das **Subjekt**. Wenn wir genau wissen wollen, was das Subjekt ist, geraten wir aber sehr bald in Schwierigkeiten. Normalerweise wird versucht, diese Kategorie irgendwie semantisch zu definieren, z.B. als Agens (Ausgangspunkt der Handlung, Handlungsträger). Wie sehr oft bei semantischen Definitionen zeigt sich bald, daß es Sätze gibt, wo eine solche Definition unsinnig ist (etwa bei Passivsätzen). Lassen wir also die traditionellen Begriffe beiseite und versuchen wir, unsere Kategorien **formal zu definieren**, d.h. wir bestimmen die grundlegenden syntaktischen Rollen mit Bezug auf ihre grammatische Form. Wir haben bemerkt, daß wir in unserer syntaktischen Kategorie sowohl mehrere Wörter (*eben ertappte Einbrecher*) als auch nur ein Wort (*Hänschen*) finden. **Ein** Wort ist allerdings immer beteiligt – unsere Kategorie kann nicht ohne dieses Wort auskommen: das **Nomen** (nach anderer Ausdrucksweise: "Substantiv"). Dazu zeigt sich weiters, daß diese Kategorie **relativ selbständig** ist: Sie kann z.B. auch in der Objektsposition (*Der Polizist vernimmt eben ertappte Einbrecher*) und als Attribut (*die Einvernahme eben ertappter Einbrecher*) vorkommen. Wir führen nun für solche Kategorien einen eigenen Namen ein und sprechen von **Phrasen**. Diese Phrasen (die traditionelle Grammatik kennt sie unter dem Begriff "Wortgruppen") benennen wir nach dem wichtigsten Funktionsträger, der die grundlegende syntaktische Funktion bestimmt, in unserem Fall nach dem Nomen – also haben wir hier eine **Nominalphrase (NP)**. Das Gleiche machen wir bei der Phrase, die wir traditionell als Prädikat kennen. Hier ist zweifellos das **Verb** am wichtigsten, also kommen wir zur **Verbalphrase (VP)**. Wer sich ein wenig mit Sprachwissenschaft beschäftigt hat, weiß schon, wohin der Hase läuft: Wir sind dabei, uns eine einfache **Phrasenstrukturgrammatik** zu konstruieren.

Mit PROLOG kann man nun eine solche Phrasenstrukturgrammatik

sehr einfach programmieren und selbst ausprobieren. Dazu muß man kein Programmierer sein; die ersten Schritte sollten allerdings unter der Aufsicht eines/einer Informatikers/Informatikerin versucht werden: Abstände, Klammern und Punkte müssen peinlichst genau gesetzt werden, sonst läuft die Sache nicht, wie sie soll. Nach einiger Gewöhnung wird es hier keine Schwierigkeiten geben – der Umgang mit abstrakten, formelartigen Einheiten ist aus dem Mathematikunterricht bestens vertraut. Wir bleiben bei unseren einfachen Beispielssätzen und fragen uns zunächst, welche Phrasen wir hier brauchen. Dazu gehen wir schrittweise von einfachen bis zu komplexeren Strukturen vor. Dazu noch eine notwendige Vorbemerkung: Programmieren in PROLOG ist im Vergleich zu anderen Programmen verhältnismäßig einfach; dennoch werden die folgenden Kapitel 3-5 für jemanden, der sich noch nie auf solche Programme eingelassen hat, schwer verständlich sein. Es geht uns hier nur darum, den allgemeinen Aufbau von PROLOG zu skizzieren – alles andere sei den im Literaturverzeichnis angeführten Werken überlassen. Wer keine Programmier-Ambitionen verspürt, kann diese Kapitel "überfliegen": Besonders der Aufbau der formalisierten Notation muß dann notwendigerweise unklar bleiben. Aber das ist für eine erste Orientierung belanglos. Ohne elementare Kenntnisse der Methoden strukturalistischer Syntax geht es freilich nicht. Übrigens: Zum "Nachlernen" kann das im Literaturverzeichnis genannte Büchlein von Brinker hilfreich sein.

3. Was ist PROLOG?

PROLOG steht für "PROgramming in LOGic" und entstand Anfang der 70er Jahre, wobei zuerst Marseille und Edinburgh, später dann auch das Imperial College in London wesentlich am Entstehen und an der Verbreitung beteiligt waren. PROLOG ist eine **deklarative Programmiersprache**, die direkt auf einem System der formalen Logik aufbaut, der sog. **Prädikatenlogik**. Deklarativ ist hier als Gegensatz zu "prozedural" gedacht; sowohl die Maschinensprache eines Computers als auch fast alle sogenannten "höheren Programmiersprachen" sind prozedurale Sprachen. In einer prozeduralen Sprache wird Schritt für Schritt angegeben, wie ein gegebenes Problem zu lösen ist (vergleichbar dem "Man nehme ..." in Kochrezepten). Wird das Programm dann gestartet, laufen die Anweisungen nacheinander ab (sie werden ausgeführt). In einer deklarativen

Programmiersprache werden dem Computer hingegen **Fakten** und **Regeln** mitgeteilt. Zum Starten des Programms wird schließlich dem Computer eine **Behauptung** (eine Hypothese) mitgeteilt, und der Computer wird versuchen, diese Hypothese anhand der ihm im Programm mitgeteilten Fakten und Regeln zu **verifizieren**. Als einfaches Beispiel (in natürlicher Sprache) könnte folgendes "PROLOG-Programm" dienen (Kommentarzeilen sind mit `/* ... */` und `%` bezeichnet):

```
Wien ist ein Stadt.
Eisenstadt ist eine Stadt.
Linz ist eine Stadt.
Rom ist eine Stadt.

Wien hat 1,500,000 Einwohner.
Eisenstadt hat 15,000 Einwohner.
Linz hat 200,000 Einwohner.

/* Bis hierher hatten wir es mit "Fakten" zu tun. */

Eine Kleinstadt ist eine Stadt mit weniger als 50,000 Einwohner.
Eine Großstadt ist eine Stadt mit mehr als 1,000,000 Einwohner.

/* Das waren zwei "Regeln". */
/* Nun die Hypothesen und die dazugehörigen Programmergebnisse: */

Hypothese 1: Wien ist eine Großstadt. (Ergebnis: wahr)
Hypothese 2: Linz ist eine Großstadt. (Ergebnis: falsch)
Hypothese 3: Eisenstadt ist eine Kleinstadt. (Ergebnis: wahr)
Hypothese 4: Linz ist eine Kleinstadt. (Ergebnis: falsch)
Hypothese 5: Linz ist weder eine Großstadt noch eine Kleinstadt.
             (Ergebnis: wahr)
Hypothese 6: Linz ist keine Stadt. (Ergebnis: falsch)
Hypothese 7: Rom ist eine Großstadt. (Ergebnis: falsch)
```

Man sieht dabei gleich Folgendes. Wenn das Ergebnis "falsch ist", gibt es in Wirklichkeit zwei Möglichkeiten: Entweder die Hypothese war ein Widerspruch zu den im Programm angegebenen Fakten und aus diesem Grund nicht verifizierbar (Hypothese 6), oder die Hypothese konnte nicht verifiziert werden, weil zu wenig Fakten darüber bekannt waren (Hypothese 7).
PROLOG-Programme werden nicht in natürlicher Sprache geschrieben, sondern in einer **formalisierten Notation**:

```
ist_stadt(linz).
ist_stadt(eisenstadt).
...
hat_einwohner(linz, 200000).
hat_einwohner(eisenstadt, 15000).
...
ist_kleinstadt(X) :- ist_stadt(X),
                     hat_einwohner(X, Y),
                     Y < 50000.
...
```

Man sieht, daß Fakten in einer Form dargestellt werden, die der üblichen Form der **Aussagenlogik** entspricht: das **Prädikat** `(ist_stadt, hat_einwohner, ...)` wird von einer Liste von **Argumenten** gefolgt. Namen von Prädikaten oder von Objekten sind dabei stets klein zu schreiben. Regeln bestehen aus einem **Kopf** und einem **Körper**, die durch das Symbol :– getrennt sind. Der Kopf einer Regel kann nur einen **Term** (= irgendeine Struktur) enthalten, der Regelkörper auch mehrere. Zu lesen ist eine Regel folgendermaßen:

```
P :- Q, S.
```

P ist wahr, wenn Q und S wahr sind, bzw. P ist erfolgreich (kann erfolgreich bewiesen werden), wenn Q und S erfolgreich sind (bewiesen werden können).

In Regeln kommen meist auch **Variablen** vor, das sind (ähnlich wie in der Algebra) Platzhalter für noch unbekannte Symbole, die erst im Laufe der Programmausführung (wenn versucht wird, eine Aussage zu verifizieren) einen Wert erhalten. Variablen werden mit großem Anfangsbuchstaben geschrieben oder beginnen mit einem Unterstreichungsstrich. Eine weitere wichtige Struktur in PROLOG ist die **Liste**; sie wird mit eckigen Klammern geschrieben, wobei die einzelnen Komponenten der Liste durch Kommas getrennt sind, z.B. `[der, polizist, schläft]` ist eine Liste mit drei Elementen. Listen können in PROLOG sehr einfach manipuliert werden (es können längere Listen aus kürzeren zusammengesetzt oder lange Listen in mehrere kurze Listen aufgetrennt werden).
Da PROLOG dafür konstruiert wurde, Hypothesen mittels Fakten und Regeln zu beweisen, ist diese Programmiersprache dafür prädestiniert, zur Beschreibung von formalen Grammatiken (die ja nur aus Regeln und Fakten bestehen) verwendet zu werden. Man kann dann in weiterer Folge dem PROLOG–System einen Satz als Hypothese geben, so daß dieser Satz entsprechend der angegebenen Grammatik analysiert werden kann. Diese Art von Analysen (man nennt sie mit einem englischen Fachausdruck **Parsing**) sind in der Informatik äußerst häufig, da ja allen Programmiersprachen solche formalen Grammatiken zugrundeliegen und diese Analyse der erste Schritt ist bei der Übersetzung eines Programms von einer Programmiersprache in die tatsächlich ausführbare Maschinensprache.

4. Syntax mit PROLOG

Man kann aber genauso versuchen, Grammatikregeln für natürliche Sprachen zu formulieren; damit ist es möglich, ein PROLOG-System zur Untersuchung von Grammatiken natürlicher Sprachen zu benutzen. Dabei ist aber ein wichtiger Unterschied zur vorhin erwähnten Analyse von formalen Sprachen zu bedenken: Im Fall einer Programmiersprache wird die gültige Grammatik ein für allemal festgesetzt und ein Übersetzungsprogramm für diese Sprache geschrieben. Die Aufgabe des Syntaxanalyseprogramms ist es nun, vermeintliche "Sätze" dieser Sprache (den Programmtext eines Programmierers) daraufhin zu untersuchen, ob er der vorgegebenen Grammatik entspricht.
Im Fall der natürlichen Sprache sind wir "kompetente Sprecher", die im allgemeinen entscheiden können, ob ein Satz in der betreffenden Sprache den grammatikalischen Regeln entspricht oder nicht. Das Problem liegt eher darin, die grammatischen Regeln zu entdecken und zu definieren, deren wir uns beim Sprechen, Hören oder Lesen unbewußt bedienen – dies ist eine der zentralen Aufgaben der Sprachwissenschaft, zumindest im Verständnis der modernen Linguistik. Der Ansatz beim Einsatz des Computers zur Analyse natürlicher Sprachen ist also genau umgekehrt zur Syntaxanalyse formaler Computersprachen: Wir wissen, ob ein Satz im Deutschen "richtig" ist, aber wir kennen die Regeln (noch) nicht und sind auf wissenschaftliche Theorien und Hypothesen angewiesen. Und genau diese Hypothesen können wir mit Hilfe von PROLOG zu verifizieren versuchen, wobei wir uns dann sozusagen (analog zur Experimentalphysik) einer "experimentellen Linguistik" bedienen können.
Da das Parsen eine so zentrale Aufgabe bei der Verwendung von PROLOG ist, hat man zu den schon bekannten Schreibweisen für Fakten und Regeln noch eine zusätzliche Notation eingeführt ("definite clause grammar notation" oder DCG), so daß man Grammatikregeln möglichst einfach eingeben kann (ähnlich den "Ersetzungsregeln" oder "rewriting rules" der Linguistik):

```
s    --> np, vp.
np   --> noun.
vp   --> verb.
noun --> [hänschen].
verb --> [schläft].
```

Damit kann ein Satz, der in PROLOG als `[hänschen, schläft]` einzugeben ist, als korrekt im Sinne der angegebenen Grammatik erkannt werden. Man sieht, daß die ersten drei Regeln Syntaxregeln

sind (sie haben rechts keine terminalen Symbole, d.s. in PROLOG die im Satz vorkommenden Wörter in Listendarstellung), und daß die letzten beiden Regeln Lexikoneinträge darstellen.
Ein Programm dieser Art wird als Textdatei (mit einem Texteditor) geschrieben, unter einem Namen (z.B. satz.dec) abgespeichert und dann in das PROLOG–System mit dem Befehl

```
consult(satz).
```

eingelesen.

Der Befehl zur Analyse dieses Satzes würde in weiterer Folge so aussehen:

```
phrase(s, [hänschen, schläft]).
```

Und die Antwort am Bildschirm wäre:

```
yes
```

In dieser einfachsten Form gibt uns PROLOG also nur an, ob ein Satz richtig analysiert werden konnte, nicht aber, wie die analysierte Struktur aussieht. Durch eine geringfügig kompliziertere Schreibweise, die variable Argumente benutzt, welche bei der Analyse an einen Wert gebunden werden, kann man sich die Struktur (den Phrasenstrukturbaum in Klammernotation) ausgeben lassen:

```
s(s(N,V))   --> np(N), vp(V).
np(np(N))   --> noun(N).
vp(vp(V))   --> verb(V).
noun(noun(hänschen)) --> [hänschen].
verb(verb(schläft))  --> [schläft].
```

Zusätzlich können wir eine Regel für ein Prädikat namens `parse` definieren, die uns das Resultat der Analyse ausgeben soll:

```
parse(Satz) :- phrase(s(S),Satz), write(S), nl.
parse(Satz) :- write('Der Satz kann nicht analysiert werden!'), nl.
```

Das (vordefinierte) Prädikat `write` dient zur Ausgabe auf den Bildschirm, und das Prädikat `nl` gibt am Bildschirm eine neue Zeile aus. Wir haben hier ein Prädikat mit Hilfe von zwei Regeln definiert; das bedeutet in PROLOG, daß die zweite Regel verwendet wird, wenn die erste Regel nicht zum gewünschten Erfolg führt. Kann also `phrase(...)` nicht erwiesen werden, wird die zweite Regel versucht, die nur einen Text auszugeben hat und daher immer erfolgreich sein wird. Dies führt aber dazu, daß PROLOG auch dann "yes" ausgibt, wenn der gewünschte Satz **nicht** analysiert werden konnte!
Das Programm wird nun so befragt:

```
parse([hänschen, schläft]).
```

Ein Programm dieser Art kann nun in verschiedener Hinsicht weiter ausgebaut werden. Ein Hauptproblem bei der Analyse natürlicher Sprache ist der Umfang des Lexikons; um auch nur eine kleine Untermenge der möglichen Sätze des Deutschen analysieren zu können, ist schon ein relativ umfangreiches Lexikon mit entsprechend vielen Einträgen erforderlich. Bisher mußten wir Lexikoneinträge wie die anderen Grammatikregeln in unser Programm eingeben. Eine mögliche Erweiterung besteht darin, ein "selbstlernendes Programm" zu entwerfen, das bei neu vorkommenden Wörtern nach der Wortart fragt und diese Informationen in seine Wissensbasis aufnimmt. Dies ist in PROLOG recht einfach, da Programme während ihrer Laufzeit dynamisch erweitert werden können. Natürlich sind auch noch andere Erweiterungen, die uns eine bequeme Arbeitsumgebung schaffen, denkbar; so könnte man z.B. ein Programm schreiben, das tatsächlich einen graphischen Strukturbaum ausgibt.
Die Erweiterungen des Satzanalyse–Programms sind sozusagen die "linguistisch interessanten": wir können die Regeln unserer Grammatik Schritt für Schritt erweitern, um immer größere Teilmengen des Deutschen damit zu beschreiben.

5. Ein einfaches Parsing–Programm

Eine schon etwas erweiterte Version unseres Grammatikprogramms ist im folgenden abgedruckt; es enthält die oben beschriebene Erweiterung in bezug auf das Lexikon und einige weitere grammatikalische Regeln sowie eine Regel zum Speichern des Lexikons. Das in diesem Kapitel beschriebene Programm kann mit jedem Texteditor, der Texte in ASCII–Zeichen speichert, (genau!) abgeschrieben werden, auch wenn die Funktion mancher Ausdrücke unklar bleiben muß. Folgende Befehle stehen zur Verfügung:

`consult(...).`

Datei (namens ...) laden; die Datei "syntax" enthält z.B. das Programm mitsamt den Syntaxregeln, die Datei "lexikon" die Lexikoneinträge.

`parse(...).`

Der Satz ... (als Liste [...,...] geschrieben) soll syntaktisch analysiert werden.

`speichere_lexikon(...).`

Die derzeit gerade bekannten Lexikonregeln sollen in der Datei namens ... (z.B. "lexikon") gespeichert werden.

Wir sehen dabei, daß für eine grammatikalische Kategorie unter Umständen mehrere Regeln stehen können; das bedeutet eine "oder"–Beziehung, es kann also wahlweise eine der Regeln benutzt werden.
Das Programm schaut in dieser Form folgendermaßen aus:

```
/* Ein einfaches Programm zur Syntaxanalyse */
parse(L) :-
    assert(firstpass),
    phrase( s(S), L),
    !,
    write('Der Satz ist folgendermaßen zu analysieren:'),
    nl,
    write(S),
    nl.
parse(L) :-
    retractall(firstpass),
    phrase( s(S), L),
    !,
    write('Der Satz ist folgendermaßen zu analysieren:'),
    nl,
    write(S),
    nl.
parse(L) :-
    write('Der Satz kann nicht analysiert werden!'),
    nl.
lex_suche(Word,Class) :-
    def(lex_eintrag),
    lex_eintrag(Word,Class),
    !.
lex_suche(Word,Class) :-
    not def(firstpass),
    write('Gehört "'),
    write(Word),
    write('" der Wortklasse "'),
    write(Class),
    write('" an?'),
    nl,
    get(Ans),
    %    put(Ans),
    on(Ans,[74, 106]),
    assert(lex_eintrag(Word,Class)),
    lex_suche(Word,Class).
% Lexikonregeln werden zur Laufzeit dynamisch erzeugt; anschließend
% eine Regel zum Speichern des Lexikons; geladen wird mit consult(Name)
speichere_lexikon(Name) :- save(Name, lex_eintrag).

% hier beginnen die Syntaxregeln:
s(s(N,V))       -->  np(N), vp(V).                 % Satz
np(np(D,N))     -->  det(D), ng(N).                % Nominalphrase
np(np(N))       -->  ng(N).                        %       "
ng(ng(N))       -->  noun(N).                      % Nominalgruppe
ng(ng(A,N))     -->  adj(A), ng(N).                %       "
vp(vp(I))       -->  iv(I).                        % Verbalphrase
vp(vp(T,N))     -->  tv(T), np(N).                 %       "
det(det(D))     -->  [D], {lex_suche(D,det)}.      % Determinativ
noun(noun(N))   -->  [N], {lex_suche(N,noun)}.     % Nomen
```

```
adj(adj(A))    -->  [A], {lex_suche(A,adj)}.    % Adjektiv
iv(iv(V))      -->  [V], {lex_suche(V,iv)}.     % intransitives Verb
tv(tv(V))      -->  [V], {lex_suche(V,tv)}.     % transitives Verb
```

6. Eine sehr einfache deutsche Syntax, selbst geschrieben

Versuchen wir nun, uns diese Syntax selbst in mehreren aufeinanderfolgenden Argumentationsschritten selbst zu konstruieren. Am Anfang steht eine Kategorie, die wir schon gut kennen oder zu kennen glauben, der Satz. Was ist ein Satz? Diese Frage sollten wir uns hier am besten gar nicht stellen. Grob gesagt: Auch die Sprachwissenschaftler wissen nicht genau, was ein Satz ist. Natürlich gibt es eine Menge von Hypothesen und Definitionen (wenn man alle zählt - und das hat man mehrfach getan - kommt eine dreistellige Zahl heraus), aber wir würden uns wieder in endlose linguistische und philosophische Probleme verwirren. Wir müssen es uns wieder einfach machen und dürfen uns auch ein wenig auf unser Alltagswissen stützen - schließlich gehört ja das Wort *Satz* unserer Alltagssprache an. Danach ist ein Satz so etwas wie die kleinste sprachliche Einheit, mit der man einen Gedanken ausdrücken kann. Eine bekannte strukturalistische Definition faßt den Satz als größte selbständige syntaktische Form, die durch keine grammatischen Konstruktionen in eine andere syntaktische Form eingebettet ist. Anders gesagt: Ein Satz ist die kleinste relativ selbständige Redeeinheit. Demnach sind z.B. Nebensätze keine Sätze - mit einem Nebensatz allein kann man normalerweise keinen vollständigen Gedanken ausdrücken. Letzten Endes führt eine solche Auffassung "irgendwie" zum logischen Urteil, und das ist immerhin für den Aussagesatz auch intuitiv einleuchtend. Jedenfalls ist der Satz unser oberstes Kategoriensymbol. Unser einfachster Satz besteht nur aus Subjekt und Prädikat: *Hänschen schläft*. Die Nominalphrase ist hier ein Nomen, die Verbalphrase ein Verb. Kurz: S besteht aus NP + VP, NP besteht aus N, VP besteht aus V. Den Ausdruck "besteht aus" kann man durch ein Pfeilsymbol —> ersetzen. So formuliert, haben wir eine **Erkennungsgrammatik**. Es geht aber auch anders herum. Lesen wir den Pfeil als "ersetze [das Symbol X] durch [das Symbol Y]", erhalten wir eine **Erzeugungsgrammatik**. Die Struktur des Satzes kann man mit einem Strukturbaum oder mit indizierten Klammern wiedergeben. Strukturbäume sind übersichtlich, aber der Computer bzw. ein geläufiges Textprogramm tut sich damit schwer. Mit indizierten

Klammern schaut der Satz etwa so aus:

$[_S[_{NP}[_N[Hänschen]]][_{VP}[_V[schläft]]]]$.

Die entsprechenden Syntaxregeln in PROLOG sind noch sehr einfach:

```
s(s(N,V))       --> np(N), vp(V).
np(np(N))       --> noun(N).
vp(vp(V))       --> verb(V).
```

Die Struktur wird durch PROLOG etwa so ausgegeben:

```
s(np(noun(hänschen)),vp(verb(schläft)))
```

Das ist zwar nicht so elegant wie vorhin, aber die Struktur stimmt. So einfach soll es aber nicht bleiben. Eine NP kann auch einen Artikel haben: *der Polizist*. Was ein Artikel ist, ist auch nicht so einfach zu erklären. Es gibt da z.B. Abgrenzungsschwierigkeiten zwischen unbestimmtem Artikel und Zahlwort, außerdem können Artikel auch unter Umständen allein stehen (*Der hat mir ein Strafmandat verpaßt*). Sie werden daher auch manchmal "Begleiter und Stellvertreter des Nomens" genannt, und das weist auf zwei ganz verschiedene syntaktische Funktionen. Besser ist es daher, wenn wir einen neuen Terminus einführen. Dafür hat sich **Determinativ** (abgekürzt **Det**) eingebürgert. Als Regel geschrieben: NP --> Det + N, oder besser, weil der Artikel ja nicht immer stehen muß, NP --> (Det) N. PROLOG braucht dafür zwei Regeln:

```
np(np(N))     --> noun(N).
np(np(D,N))   --> det(D), np(N).
```

Polizisten haben auch Eigenschaften. Adjektive können sowohl mit Artikel (*der müde Polizist*) als auch ohne Artikel (*müde Polizisten*) vorkommen. Wir stehen jetzt vor der Frage, wie wir Adjektive in unser Syntaxfragment "einbauen". Es gibt dazu verschiedene Möglichkeiten, die man im Unterricht diskutieren kann – vielleicht ausgehend von der Frage, warum gerade im Plural (und im Singular bei vielen Stoffbezeichnungen) der Artikel ausfällt. Eine dieser Möglichkeiten ist, eine Kategorie "innerhalb" der NP anzunehmen, die aus Adjektiv + Nomen besteht; nennen wir sie **Nominalgruppe** (abgekürzt **NG**). Wir brauchen daher für PROLOG eine Regel, welche angibt, daß eine NG aus einem N

```
ng(ng(N))     --> noun(N).
```

oder aus einem Adjektiv (abgekürzt A) und einem N bestehen kann:

```
ng(ng(A,N))  --> adj(A), ng(N).
```

Damit gibt es aber unsere ursprüngliche NP nicht mehr, denn sie muß jedenfalls auch eine NG enthalten. Das ergibt eine weitere Regel:

```
np(np(N))  --> ng(N).
```

Auch bei Artikel + Nomen haben wir es jetzt mit einer NG zu tun, daher formulieren wir die entsprechende NP–Regel um in

```
np(np(D,N))  --> det(D), ng(N).
```

Unsere Syntax kann jetzt folgende Sätze beschreiben:

Polizisten schlafen.
```
s(np(ng(noun(polizisten))),vp(verb(schlafen)))
```

Der Polizist schläft.
```
s(np(det(der),ng(noun(polizist))),vp(verb(schläft)))
```

Müde Polizisten schlafen.
```
s(np(ng(adj(müde),ng(noun(polizisten)))),vp(verb(schlafen)))
```

Der müde Polizist schläft.
```
s(np(det(der),ng(adj(müde),ng(noun(polizist)))), vp(verb(schläft)))
```

Doch Polizisten, seien sie müde oder nicht, schlafen nicht immer. Gelegentlich bestrafen sie auch Verkehrssünder oder erwischen ungeschickte Einbrecher. Es gibt eben auch transitive Verben! Ein transitives Verb ist typischerweise ein Verb mit obligatorischer NP. Dank der Phrasenstrukturgrammatik müssen wir uns nicht über das Objekt besondere Gedanken machen: Es ist einfach eine NP, und wir beschreiben damit Akkusativobjekte, Dativobjekte und auch die seltenen Genitivobjekte. Nur müssen wir jetzt transitive und intransitive Verben in der Syntax unterscheiden, etwa mit folgenden Regeln:

```
vp(vp(I))      --> iv(I).
vp(vp(T,N))    --> tv(T),np(N).
```

Nun verhelfen wir dem Gesetz zu seiner Geltung:

Der wachsame Polizist schnappt den Einbrecher.
```
s(np(det(der),ng(adj(wachsame),ng(noun(polizist)))),vp(tv(schnappt),
np(det(den),ng(noun(einbrecher)))))
```

So weit, so einfach. Bisher funktioniert unser PROLOG-Parser recht gut, wenn wir alle Wortarten ehrlich und richtig eingegeben haben und uns um morphologische Kleinigkeiten wie Kongruenz usw. nicht kümmern. Doch schon bald beginnt es, problematisch – und interessant! – zu werden. Vielleicht gibt es nicht nur *wachsame*, sondern auch *sehr wachsame* Polizisten. Wenn wir nur

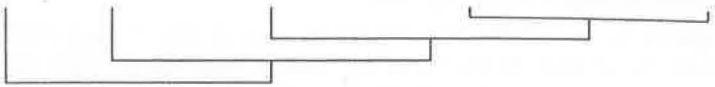
darauf aus sind, unsere Syntax möglichst einfach zu erweitern, können wir versuchen, die NG durch ein Adjektiv zu erweitern. Eine Regel dafür ist:

```
ng(ng(A,N))  --> adj(A), ng(N).
```

PROLOG analysiert dann die entsprechende NP so:

der sehr wachsame Polizist

```
np(det(der),ng(adj(sehr),ng(adj(wachsame),ng(noun(polizist)))))
```



Das ist nicht schlecht, es ist aber auch nicht der Weisheit letzter Schluß. PROLOG analysiert bisher alle Adjektive gleich und akzeptiert daher auch NPs wie *der wachsame sehr Polizist*. So etwas darf aber nicht sein. Weiters sind Präsenspartizipien wie *arbeitend* syntaktisch ebenfalls Adjektive, daher gibt es nicht nur *arbeitende Polizisten*, sondern auch *gut arbeitende Polizisten* – und vielleicht sogar *sehr gut arbeitende Polizisten*. Auch hier darf man die Adjektive nicht beliebig durcheinanderwürfeln; *arbeitende sehr gut Polizisten* oder *gut arbeitende sehr Polizisten* dürfen ebenfalls nicht sein. Es gibt daher eine bestimmte "Richtung" in den Kategorien, die sich im Strukturbaum oben in der nach rechts verschachtelten Struktur zeigt. Was sich hier zeigt, sind **Serialisierungsregeln**, die im Deutschen von links nach rechts gerichtet sind. Sie repräsentieren eine **unidirektionale Operator-Operand-Struktur**: Der Operator *sehr* operiert auf die NG *wachsame Polizist*, und in dieser NG operiert *wachsame* auf das Nomen *Polizist*. Wie oft geschachtelt können nun Adjektive sein? Es gibt jedenfalls wenigstens einen *wirklich sehr gut arbeitenden Polizisten*. Auch hier ist die Reihenfolge streng festgelegt, denn es gibt möglicherweise auch einen *sehr gut arbeitenden wirklichen Polizisten*, doch der ist etwas ganz anderes.

Serialisierungen zeigen sich in der syntaktischen Struktur, aber auch in der Wortart. Ist ein *guter Polizist* immer auch ein *gut arbeitender Polizist*? Jedenfalls muß ein *guter Mensch* nicht immer ein *gut arbeitender Mensch* sein – die menschliche Güte hat viele Facetten. Vom *wirklichen Polizisten* war schon die Rede – auch ein *wirklich arbeitender Polizist* ist eine eigene Spezies, und vielleicht – man kann nie wissen – gibt es auch einen *wirklich arbeitenden wirklichen Polizisten*. Wir sehen: Es gibt Adjektive, die nur in bestimmten syntaktischen Stellungen vorkommen bzw. in verschiedenen

syntaktischen Stellungen auch eine verschiedene Bedeutung haben (Homonyme). Wir müßten diese verschiedenen Kategorien auch in unsere Syntax aufnehmen, etwa, indem wir sie einfach durchzählen, also **adj1, adj2** usw., auch wenn die traditionelle Grammatik von solchen Kategorien nichts wissen will. Gelegentlich sind aber auch sonst eigene Termini für diese Kategorien vorgeschlagen worden, z.B. von Hans Glinz: *wirklich sehr gut* wäre nach seiner Terminologie **Situativ – Gradual – Graduativ**.
Auf diese Weise wird unser Syntaxfragment schlagartig komplizierter; es gibt aber auch viel besser die syntaktischen Strukturen des Deutschen wieder. Ein ähnlicher Fall von Polyfunktionalität sind **Präpositionalphrasen** (abgekürzt **PP**). Sie können attributiv (*welcher Polizist? der Polizist bei der Kreuzung*), adverbial (*wo hat der Polizist das Strafmadat ausgestellt? Er hat es bei der Kreuzung ausgestellt*) und als Präpositionalobjekt (*Wobei ist der Polizist geblieben? Er ist bei seiner Darstellung des Delikts geblieben*) stehen und sind daher entweder als Teil der NP, als Teil des Verbs oder als Teil der VP aufzunehmen. Alle diese Möglichkeiten können recht einfach in unsere Syntaxregeln eingefügt werden. Bald wird man freilich auf die Grenzen der Phrasenstrukturgrammatik stoßen: Diskontinuierliche Elemente (z.B. Präfixverben, zusammengesetzte Verben, mehrteilige Verbformen) sind so eine bekannte Grenze. "Richtiges" Parsen, d.h. Erkennen von **allen** möglichen Satzstrukturen, ist auch für PROLOG viel zu kompliziert – und es ist derzeit auch noch nicht mit anderen Methoden restlos gelöst. Dennoch: Einfache Grundstrukturen können recht gut beschrieben werden, und die Phrasenstrukturgrammatik bleibt ein Ansatzpunkt für verschiedene sprachwissenschaftliche Richtungen.

7. Wozu dies alles?

Nach den gängigen Schullehrbüchern ist die Arbeit an syntaktischen Kategorien eine recht trockene Sache, die Lehrer und Schülern meist möglichst rasch – wenn überhaupt – hinter sich bringen wollen. Der Lerneffekt ist demgemäß auch meist recht gering. Das Schreiben eines kleinen Syntaxprogrammes mit PROLOG kann dagegen geradezu spannend werden, weil sich immer wieder die Gelegenheit ergibt, die analysierten Strukturen zu überprüfen, den Grund für nicht analysierbare Sätze anzugeben und die Strukturen selbst nach dem eigenen Sprachgefühl zu beurteilen. Gerade die

Grenzen des Programmes können zeigen, wie die deutsche Syntax aufgebaut ist, und wie sehr oft können gerade die schwierigen Fälle die interessantesten Einsichten bringen. Das erfordert allerdings vom Lehrer / von der Lehrerin einige sprachwissenschaftliche Kenntnisse und von den Schülern und Schülerinnen Freude an formalen Darstellungen. Auf diese Weise kann man zeigen, daß auch die Sprache etwas mit Mathematik und Logik zu tun hat, und es gibt einige Ansätze für den **fächerübergreifenden Unterricht.** Das beste Beispiel dafür ist die Operator-Operand-Beziehung: Sie ist eine Verallgemeinerung der Funktor-Argument-Beziehung und damit nichts anderes als eine **Funktion**, also eine Regel, die einem Element ihres Definitionsbereiches ein Element ihres Bildbereiches zuordnet. Auch die Wortartenanalyse, normalerweise eine schwierige und unklare Angelegenheit, läßt sich mit einer Phrasenstrukturgrammatik in leichter nachvollziehbare Bahnen lenken, v.a. die Unterscheidung von Grundwortarten und Nebenwortarten wird hier besser möglich. Wichtig ist auch, daß der Gebrauch von PROLOG weder für den Lehrer noch für den Schüler Programmierkenntnisse voraussetzt. Die Eingabe der drei am Anfang von Kap. 5 genannten Befehle genügt, alles andere erledigt PROLOG.
Das alles mag derzeit eine Utopie bleiben – v.a. solange Grammatik im wesentlichen Stoff der Unterstufe ist, wo man noch keine ausreichenden Fähigkeiten zu abstraktem Denken voraussetzen kann. Utopien haben aber auch ihren Sinn: Sie geben ein Verständnis für das Ungenügen des Vorhandenen und die Hoffnung auf Besseres. Der Computer ist hier nicht als perfektes Drillgerät eingesetzt, das schematisch Fragen und Aufgaben erzeugt und womöglich sogar Noten vergibt, sondern er wird wie ein anpassungsfähiges Werkzeug eingesetzt, das der menschlichen Erkenntnis dient und mit seinen Grenzen auch auf die Grenzen – und Möglichkeiten unserer Erkenntnisfähigkeit weist.

Ausgewählte Literatur:

PROLOG:

Esther König/Roland Seiffert, Grundkurs PROLOG für Linguisten. Tübingen 1989 (UTB 1525).

Gute Einführung in PROLOG mit einigen Beispielen aus sprachwissenschaftlichen Bereichen; manche Ausdrücke werden nicht oder zu wenig erklärt, daher kann dieses Buch ohne Vorkenntnisse nur mit Einschränkung empfohlen werden.

Jean B. Rogers, A Prolog Primer. Reading, Mass. 1986 (Addison-Wesley).

Eine gute Prolog-Einführung für Anfänger, es werden keinerlei Computer- oder Informatikkenntnisse vorausgesetzt. Die Beispiele sind eher an (englischer) natürlicher Sprache orientiert. Syntaxanalyse wird in diesem Buch allerdings nicht behandelt.

Leon Sterling / Ehud Shapiro, The Art of Prolog. Cambridge, Mass. 1986 (MIT Press).

Ausgezeichnete Grundlage für die Programmierung anspruchvollerer Aufgaben in Prolog, allerdings nicht für absolute Anfänger geeignet. Das Kapitel 16 behandelt das Parsen mithilfe von DCG-Notation.

Das von uns zitierte Programmbeispiel wurde mit LPA PROLOG Professional, V. 2.0 (Logic Programming Associates, London) erstellt; diese PROLOG-Version ist allerdings mit den meisten PROLOG-Implementationen, die auf der sog. Edinburgh-Syntax basieren, kompatibel (Bezugsquellen können bei den Autoren erfragt werden; es gibt auch Public-Domain-Versionen von PROLOG, die unter Umständen auch für eine erste Beschäftigung mit dieser Sprache geeignet sind). Vorsicht ist geboten bei Turbo-Prolog (Borland International), das in sehr vielen Punkten von den allgemein anerkannten PROLOG-Standards abweicht; für diese PROLOG-Version muß das Beispielprogramm weitgehend umgeändert werden, was für Anfänger keine triviale Aufgabe darstellt!

Phrasenstrukturgrammatik:

Andrew Radford, Transformational Grammar, Cambridge 1988.

Gisbert Fanselow/Sascha W. Felix, Sprachtheorie Band 2: Die Rektions- und Bindungstheorie. Tübingen 1987 (UTB 1442).

Klaus Brinker, Modelle und Methoden der strukturalistischen Syntax, Stuttgart 1977 (Urban-Taschenbuch 240).

Adjektivarten:

Hans Glinz, Deutsche Grammatik II, Frankfurt/M. 1971, Kap. 16.

Grammatik auf strukturalistischer Grundlage:

Karl Erich Heidolph/Walter Flämig/Wolfgang Motsch und Kollektiv, Grundzüge einer deutschen Grammatik. Berlin 1981.

Willibald Kraml, Degengasse 27/16, A-1160 Wien. E-mail: A7511daa @ AWIUNI11.
Richard Schrodt, Dozent am Institut für Germanistik, Klederinger Straße 69/9, A-1100 Wien.

Günter Haider, Andreas Paschon

Computer im Deutschunterricht

Erste Ergebnisse der COMPED-Studie

Die Einführung von Computern – besonders in einem Fach wie der Muttersprache – wird von durchaus kontroverser Rhetorik begleitet. Versprechen sich die einen ein Bildungswesen, das der neuen "Informationsgesellschaft" angemessen wäre, befürchten die anderen dadurch einen Zerfall der klassischen Kultur und der zwischenmenschlichen Beziehungen. Abseits von dieser oft polemisch geführten und von wenig Sachargumenten unterstützten Grundsatzdiskussion steht jedoch fest, daß der Computer als Lernobjekt und als Lernmittel längst in alle Schultypen und Fächer Einzug gehalten hat und daß von unseren Schülern aufgrund der veränderten Berufswelt in Zukunft völlig neue Basisqualifikationen erwartet werden, vor allem auch im Bereich Informationsgewinnung, -verarbeitung und -darstellung.

Computer – nicht nur für Mathematiker

Der mathematisch-informatische Überhang zu Beginn der Computereinführung hat viele Deutschlehrer davon abgehalten, im Computer ein für ihren Unterricht brauchbares Lernmittel zu sehen. Dabei hatten mehrere wissenschaftliche Analysen Mitte der achtziger Jahre nachgewiesen, daß der Computer auch in Bereichen wie Rechtschreiben oder Ausdrucksfähigkeit eine ernstzunehmende Hilfe sein kann. NIEMIC und WALBERG (1985) haben Untersuchungen im Primarschulbereich gesichtet und kamen u.a. auf folgende Resultate:

Fachgebiet	Effektstärken
Ausdrucksfähigkeit	.48
Rechtschreibung	.38
Lesen (nicht differenziert)	.24
Textverstehen	.11
Mathematik: Aufgaben lösen	.61
Mathematik: Mathematisches Denken	.38
Naturwissenschaften	.28

Erklärung: Unter "Effektstärke" (ES) versteht man in der experimentellen Forschung ein Maß für die Differenz der Leistung in zwei Gruppen, von denen z.B. eine mit Computern (Experimentalgruppe), eine ohne Computer (Kontrollgruppe) gearbeitet hat. Berechnet wird eine ES, indem man die Gruppendifferenz in der abschließend gemessenen Leistung durch dieStandardabweichung der Kontrollgruppe dividiert. Eine ES von 0.2 bis 0.3 weist auf eine vorhandene Wirkung hin, ES ab 0.4 sind beachtlich und lassen auf einen stark positiven Einfluß der experimentellen Variable (in diesem Fall des Computers) schließen.

Die Analysen von Niemic und Walberg (vorwiegend von angloamerikanischen Studien) wurden durch ähnliche Untersuchungen von KULIK & KULIK (1985) bestätigt. Ganz im Gegensatz zur herkömmlichen Meinung, der Computer sei ein vorwiegend für Mathematiker taugliches Lernmittel, zeigte sich, daß bei entsprechend guter Software der Computer auch in der Muttersprache ein wirksamer Tutor sein kann. In den bisher veröffentlichten Untersuchungen erwies sich, daß die Gruppe der Lernbehinderten und der weniger leistungsfähigen Schüler deutlich am meisten vom computerunterstützten Unterricht profitierte (vgl. FREY 1989, 6). Die Berücksichtigung des individuellen Lerntempos, die automatische Differenzierung in der Aufgabenschwierigkeit und die sofortige Rückmeldung scheinen bei Kindern mit Lernschwierigkeiten besonders effiziente Lernprozesse in Gang zu setzen. Die von vielen Skeptikern geäußerten Befürchtungen, die Computernutzung im Unterricht würde eine Vereinsamung der Schüler oder eine Verminderung zwischenmenschlicher Kontakte bewirken, wurden längst widerlegt. HAWKINS (1982) konnte zum Beispiel nachweisen, daß in Schulen mit Computeranwendung die Gespräche über unterrichtsbezogene Themen sogar zunahmen.

Der Computer kann jedoch nicht nur ein wirksamer Tutor im computerunterstützten Deutschunterricht sein, er ist auch ein mächtiges Werkzeug, wenn es um komplexe Textverarbeitungsprozesse geht, z.B. beim Bewältigen des Schriftverkehrs oder beim Erstellen einer Schülerzeitung.

Die Vorteile, die der Computergebrauch im Unterricht verspricht, nutzen seit einigen Jahren auch zahlreiche österreichische Deutschlehrer. Welchen Umfang die Computeranwendung im Deutschunterricht der Mittelstufe (5. bis inklusive 8. Schulstufe) bereits erreicht hat, wird aus den Vorerhebungen zur österreichischen COMPED-Studie deutlich. Das Institut für Erziehungswissenschaft der Salzburger Universität führt diese Studie "Computers in Education"

(COMPED) zur Erforschung der Computernutzung an Österreichs Schulen in Zusammenarbeit mit der IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) seit 1989 durch.

Ausmaß der Computerunterstützung in Deutsch

Die folgende Tabelle 1 zeigt, welchen Grad der Computerisierung die österreichischen Schulen im Bereich der (Pflichtschul-) Stufen 5 bis 9 insgesamt bereits erreicht haben. Die Daten beruhen in der HS und im PL auf einer Totalbefragung aller von den Landesschulräten 1989 erfaßten und gemeldeten Computeranwender (Rücklauf im Screening mehr als 97%). Im Bereich der AHS-Unterstufe wurden zufällig etwa die Hälfte aller 301 Schulen ausgewählt und das Befragungsergebnis auf alle hochgerechnet.

Tabelle 1: Schulen mit Computeranwendung (nach Schultyp)
Abbildung 1: Schulen mit Computeranwendung (nach Schultyp)

Die Verankerung des Computers im Lehrplan der AHS (9. Stufe/5. Klasse) und die daraufhin notwendige Ausstattung erfolgte bereits 1985, so hat dieser Schultyp heute praktisch einen 100%igen Computerzugang, der mit dem der Polytechnischen Lehrgänge vergleichbar ist. Im Bereich der 5.-8. Stufe (3. und 4. Klasse) wenden dagegen erst ein Drittel der Hauptschulen und zwei Fünftel der AHS-Unterstufen Computer im Unterricht praktisch an.

Tabelle 2: Computeranwendende Lehrer an USER-Schulen

Die Tabelle 2 gibt einen Überblick, wieviele Lehrer an den etwas mehr als 1000 österreichischen Anwender-Schulen bereits mit Computern im Unterricht arbeiten. Dabei schneidet die AHS trotz der großen Basis vollaus gestatteter Schulen verhältnismäßig schlecht ab. Den deutlich intensivsten Gebrauch des Computers integriert in den traditionellen Fächern verzeichnen die Polytechnischen Schulen.

Wie hoch ist nun der derzeitige Anteil der Deutschlehrer, die den Computer im Unterricht einsetzen? Diese Frage beantwortet die Tabelle 3, veranschaulicht in der Abbildung 2.

Tabelle 1: Schulen mit Computeranwendung (nach Schultyp)

	USER	in %	von gesamt	
Hauptschule (1.- 4. Klasse)	370	30,8%	1200	HS
angeschlossener PL	165	66,8%	247	ang. PL
selbständiger PL	177	95,2%	186	selbst. PL
AHS-Unterstufe (1. - 4.Klasse)	127	42,2%	301	AHS
AHS (inkl. Informatik 5. Klasse)	299	99,3%	301	AHS
GESAMT	1011	52,3%	1934	Einheiten

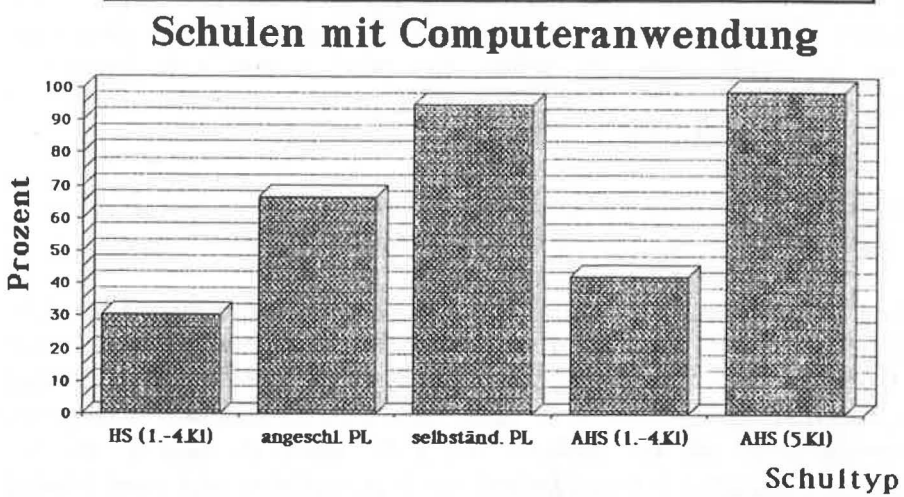


Abbildung 1: Schulen mit Computeranwendung (nach Schultyp)

Tabelle 2: Computeranwendende Lehrer an USER-Schulen
(Mehrfachangaben von Lehrern, die in mehr als einem Fach/einer Klasse Computer anwenden, erlaubt = 2 L. kann also auch ein Lehrer in 2 Fächern bedeuten)

	ANZAHL COMPUTERANWENDER PRO SCHULE					
	kein L.	1 L.	2 L.	3 od. 4	5-10	10 + mehr
Hauptschule (1.- 4. Klasse)	1,9%	8,6%	14,9%	19,2%	31,1%	24,3%
angeschlossener PL	0,0%	9,7%	10,3%	24,8%	43,6%	11,5%
selbständiger PL	0,0%	2,8%	4,0%	7,3%	32,2%	53,7%
AHS-Unterstufe (1.- 4.Klasse)	56,9%	4,3%	10,3%	8,6%	9,5%	10,3%
AHS (nur Informatik 5. Klasse)	4,3%	9,5%	30,2%	44,8%	11,2%	0,0%

Basis = alle Schulen, die Computer besitzen/mitverwenden (vgl. Tabelle 1)
= Fächer Informatik, Mathematik, Deutsch, Naturwissenschaft, Englisch, GZ

Tabelle 3: Schulen mit wenigstens einem Computeranwender (pro Fach)
Abbildung 2: Schulen mit wenigstens einem User-Lehrer

Erwartungsgemäß schneidet Mathematik (wenn man die UÜ Informatik einmal außer acht läßt) am besten ab. Die beiden Sprachfächer Deutsch und Englisch weisen einen deutlich niedrigeren Grad der Computeranwendung auf. Etwa ein Viertel der User-Hauptschulen und etwa die Hälfte aller Polytechnischen Schulen haben wenigstens einen Deutschlehrer, der Computer im Unterricht anwendet, bei AHS-Unterstufen trifft dies nur auf jede zehnte Schule zu. Hier hat der neue Lehrplan, der Deutsch und Englisch gleichberechtigt neben Mathematik und Geometrisch Zeichnen zum Leitfach für die Computeranwendung bestimmt, noch keine Auswirkungen zeigen können. Außerdem mangelt es gerade in den Sprachfächern an guter Lernsoftware. Auch bei der Ausbildung und im Bereich der institutionellen Lehrerfortbildung scheinen die Sprachen im Zusammenhang mit computerunterstütztem Unterricht etwas stiefmütterlich behandelt zu werden.

Nimmt man die Analysen von WALBERG (1988) als Maßstab, müßte man annehmen, daß aufgrund der guten Erfolgsaussichten der Computer verstärkt bei lernschwächeren Schülern eingesetzt wird, z.B. also in den 3. Leistungsgruppen der HS und des PL. Tabelle 4 beweist jedoch, daß in Österreich bisher das Verhältnis eher umgekehrt ist. Deutschlehrer setzen Computer eher im Unterricht der 1. Leistungsgruppen ein – warum dies so ist, hoffen wir im weiteren Verlauf der Studie herauszufinden.

Tabelle 4: Schulen mit wenigstens einem Computeranwender in Deutsch

Die Datenerhebung innerhalb des COMPED-Projektes ist noch nicht abgeschlossen, und die Datenanalysen beginnen erst. Wenn die Auswertungen der umfangreichen Schul- und Lehrerfragebögen (etwa im Herbst 1990) vorliegen, wird es möglich sein, eine sehr differenzierte Darstellung der Computeraktivitäten an Österreichs Schulen zu geben. Die ebenfalls 1991 verfügbaren Resultate aus mehr als 20 anderen Staaten werden einen umfassenden internationalen Vergleich erlauben. Diese Ergebnisse berücksichtigend wird sich in den darauffolgenden Jahren das COMPED-Projektteam

Tabelle 3: Schulen mit wenigstens einem Computeranwender (pro Fach)

	SCHULEN MIT MINDESTENS EINEM USER-LEHRER					
	Deutsch	Mathe	Engl	Naturw	GZ/TZ	UÜ Inf
Hauptschule (3.+ 4. Klasse)	25,7%	46,8%	20,3%	35,9%	50,0%	92,7%
angeschlossener PL	30,9%	55,8%	21,8%	73,9%	32,7%	93,9%
selbständiger PL	51,4%	66,7%	42,4%	89,3%	50,0%	94,9%
AHS-Unterstufe (3.+ 4. Klasse)	9,5%	22,4%	17,2%	16,4%	12,1%	31,0%

Basis = alle Schulen, die Computer besitzen/mitverwenden (vgl. Tabelle 1)

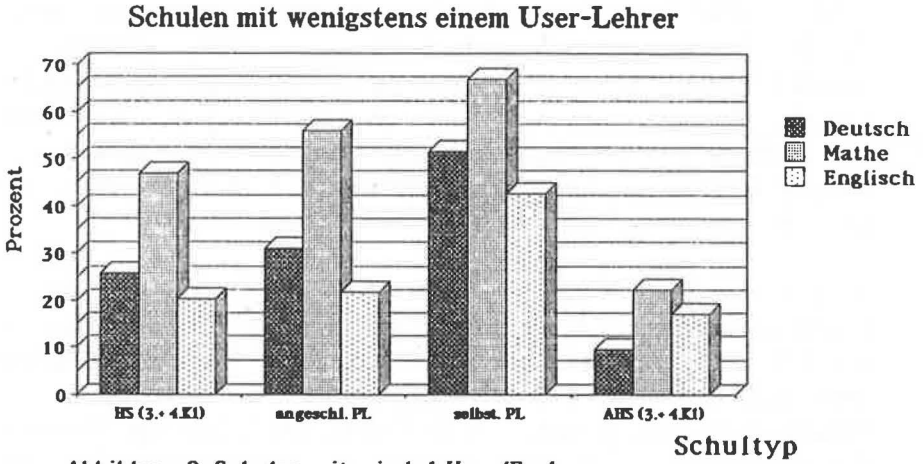


Abbildung 2: Schulen mit mind. 1 User/Fach

Tabelle 4: Schulen mit wenigstens einem Computeranwender in DEUTSCH

	SCHULEN MIT MINDESTENS EINEM DEUTSCH-USER			
	Leistungsgr. 1	Leistungsgr. 2	Leistungsgr. 3	Gesamt
Hauptschule (3. Klasse)	13,2%	12,4%	8,1%	17,8%
(4. Klasse)	15,7%	13,0%	8,6%	21,4%
angeschlossener PL	26,1%	20,6%	16,4%	30,9%
selbständiger PL	40,1%	40,1%	29,9%	51,4%
AHS-Unterstufe (3. Klasse)	9,5%			9,5%
(4.Klasse)	2,6%			2,6%

Basis = alle Schulen, die Computer besitzen/mitverwenden (vgl. Tabelle 1)

verstärkt der Erforschung des Einflusses der Computeranwendung auf Wissen und Einstellungen der Schüler und die Praxis des Unterrichts widmen.

Bibliographie:

Frey, Karl: Auswirkungen der Computernutzung im Bildungswesen. ETH Zürich 1989.

Haider, Günter: Das IEA-Projekt 'Computer im Bildungswesen'. In diesem Heft.

Hawkins, J. et al.: Microcomputers in schools: impact on the social life of elementary classrooms. In: Journal of applied developmental psychology. Heft 3 (1982), S.361-373.

Kulik & Kulik & Bamgert-Drowns: Effectiveness of computer-based education in elementary schools. In: Computers in human behavior. Heft 1 (1985), S.59-74.

Niemic & Walberg: Computers and achievement in the elementary school. In: Journal of educational computing research. Heft 1 (1985), S.435-440.

Walberg, H. J.: Productive teaching and instruction: Assessing the knowledge base. University of Illinois at Chicago 1988.

Dr. Günter Haider, "Computer im Unterricht", Institut für Erziehungswissenschaft, 5020 Salzburg, Franziskanergasse 1 (ab Sept: Akademiestraße 26)

Neue Zeitschrift für "Computer im Unterricht"

Um den Mangel eines bisher fehlenden spezifischen Informationsmediums zum Thema "Computer und Schule" zu beheben und gleichzeitig eine Möglichkeit zu schaffen, ein breites Publikum mit computerbezogenen Forschungsergebnissen und praktischen Schulerfahrungen bekanntzumachen, hat die Salzburger Gruppe die Zeitschrift "Computer im Unterricht" gegründet, die ab dem kommenden Schuljahr regelmäßig erscheinen soll. Lehrer, die eigene Erfahrungen in Form von Artikeln beitragen oder eigene Entwicklungen (Unterrichtssoftware) vorstellen wollen, können sich an die obige Adresse wenden.

Bibliografie

Friedrich Janshoff

Der österreichische Weg zur informations- und kommunikationstechnischen Bildung

Ergebnisse einer bibliographischen und textanalytischen Spurensuche

> *"Ohne Langsamkeit kann man nichts machen, nicht einmal Revolution."*
> (John Franklin, (Wieder)-Entdecker der "Verschiedenheit der individuellen Geschwindigkeiten"; Nadolny 1987, 308 u. 338)

Neue Medien, neue Informations- und Kommunikationstechnologien oder -techniken, Informatik, EDV und Computer sind Index, Ikon und Symbol für den ökonomischen, technischen, wissenschaftlichen und sozialen Fortschritt. In ihnen manifestiert und dokumentiert sich der unaufhaltsame Wandel der gegenwärtigen Gesellschaft von der Industrie- zur Informationsgesellschaft in allen Lebensbereichen. Informations- und kommunikationstechnische oder -technologische Bildung als Unterrichtsgegenstand oder als Unterrichtsprinzip mit Leit- oder Trägerfächer eröffnet Zukunftsperspektiven, denen sich auch das österreichische Bildungswesen nicht verschließen zu können glaubt.

"Wenn uns die BRD in realitätsbezogener EDV-Ausbildung 10 Jahre (!) voraus ist, wo steht dann das österreichische Bildungswesen?", lautet die besorgte Frage eines Bildungsplaners anläßlich der "geplanten *Einführung der elektronischen Datenverarbeitung* an der *Oberstufe* der *AHS*" (Reiter 1984, 9). Vier, auch noch fünf Jahre später heißt die Zukunftsperspektive: Informatik und Informationstechnische Bildung (vgl. Reiter 1988a u. 1989=1989a), und den Stand der Dinge schätzt ein österreichischer

Wissenschaftsjournalist so ein: "Bisher ist die gesamte Problematik rund um die Mikroelektronik im schulischen Bildungskanon nicht ausreichend thematisiert, höchstens in Ansätzen vorhanden" (Fischer 1988, 27). Die "eingeschlagene Entwicklung" (Neue Techniken-Einstiegsphase 1989, 3) scheint lediglich dazu geführt zu haben, daß Österreich "mit der Diskussion über den Einsatz, die Ausbreitung, vor allem aber über die weitreichenden gesellschaftlichen Konsequenzen durch Mikroelektronik, Computer und Neue Medien – trotz deren enormer Bedeutung – noch am Anfang" steht (Fischer (Hrsg.) 1988, VII). Diese Einschätzung gilt auch noch Anfang 1990. Gründe und Ursachen dafür liegen im und am "österreichischen Weg".

Diejenigen, die "den Aufbruch des österreichischen Bildungswesen ins Informationszeitalter von der Zentralstelle aus" (Reiter 1986, 6) nicht nur miterleben, sondern die Entwicklung planend und verwaltend bestimmen, ordnen das hohe Ziel der "Entmythologisierung des Computers" (Reiter 1984, 12) von Anfang an mit "Rasanz und Akzeptanzzwang" (Reiter 1986, 6) dem Mythos von der Unaufhaltsamkeit eines wie immer gearteten Fortschritts unter. Einer der vorausdenkenden Vordenker beim "Umdenken im Bildungswesen" angesichts der "ganz großen Herausforderung" durch "die sogenannte 'Vierte Kulturtechnik' – wie die Informationsverarbeitung oft genannt wird -" stellt bereits 1984 unmißverständlich fest: "Wie immer man dazu steht, ob man die Ausbreitung der *Mikroelektronik* als *Segen oder Fluch* beurteilt, fest steht, daß sie nicht aufzuhalten ist" (Reiter 1984, 9).

Etwa zwei Jahre später formuliert ein Informatiker und Theologe als nachdenklich-machender Nachdenker ebenso unmißverständlich: "Der herrschende Entwicklungstrend der Technik wird ständig gleichgesetzt mit dem "technischen Fortschritt". Auf diese Weise wird einer Sache, die *höchste kritische Aufmerksamkeit* (Hervorhebung F.J.) und Einflußnahme durch die Gesellschaft verdient, weil sie alle betrifft, die Position politischer Neutralität und Kritikimmunität eingeräumt, und das heißt konkret, einer Minderheit überlassen, die sie nach ihren Interessen gestaltet" (Müller-Reissmann 1986, 96). Mit dem Zusammenhang zwischen Macht, Ohnmacht und Mythen begründet er zuvor die Unerläßlichkeit der Teilnahme "am gesellschaftlichen Diskurs über Technik und Technik und Technikbewertung", indem er schreibt: "Ich bin weniger denn je davon überzeugt, daß sich Macht-haber bei der Ausübung ihrer Macht zugunsten ihrer Partialinteressen von den Argumenten des gesellschaftlichen Diskurses unmittelbar beeinflussen lassen. Solange mir aber Macht-lose begegnen, die sich die Rechtfertigungsmythen der Macht-haber zu eigen machen, halte ich die öffentliche Diskussion, z.B. über Kriterien, an denen sich alternative Vorstellungen über die zukünftige Entwicklungs-

richtung messen lassen sollten, für sinnvoll und notwendig. Der wichtigste Mythos aber in diesem Zusammenhang ist der, daß man den technischen Fortschritt gesellschaftlich nicht zu bewerten bräuchte, da er ja ohnehin unaufhaltsam sei. In Wahrheit besteht aber die "Unaufhaltsamkeit" dessen, was gewisse Leute – meist sind es nur wenige (...) – für Fortschritt ausgeben, gerade darin, daß es von der Mehrzahl als Fortschritt akzeptiert wird, ohne daß auch nur die Frage gestellt würde, was eigentlich zu einem solchen Werturteil berechtigt" (ebd. 95).

Ein an fachspezifischen Lösungen interessierter Anwender (Thaller 1989, 239, vorgetr. 1985) charakterisiert die Situation in den europäischen Wissenschaftsverwaltungen dahingehend, daß "zwar eine deutliche Übereinstimmung herrscht, daß Kenntnisse in den modernen Informationstechnologien eine wichtige Voraussetzung für die Bewältigung der Zukunft darstellen und ihre Verbreitung daher auch und gerade in jenen Fächern zu fördern sei, in denen sie bisher oder kaum vertreten waren; jenseits dieser grundsätzlichen Übereinstimmung herrscht aber eine nachgerade peinliche Konzeptionslosigkeit".

Zumindest in dieser Hinsicht ist das österreichische Bildungswesen bereits im Jahr 1990 "eurofit", denn für Interessierte und Betroffene sind Art, Umfang und Richtung der Veränderungen und Entwicklungen immer noch nicht so ohne weiteres erkennbar. Als Beitrag zur Information und als Grundlage für die Diskussion formuliere ich in der Überzeugung, daß "die wichtigeren Probleme unserer Zeit (...) sich nur bewältigen (lassen), wenn wir nicht verlernen (und nicht verhindern F.J.), kreativ, engagiert und kontrovers miteinander zu diskutieren" (Teubert 1986, 3), die wichtigsten Ergebnisse meiner Recherche als SPUREN:

SPUR 1: Neue Informations- und Kommunikationstechniken: Propaganda statt Praxis

> *"Was die neue Technik kann, soll sie auch tun dürfen.*
> *Was sie nicht kann, sollten wir beim Menschen fördern."*
> (Haefner zitiert bei Gergely 1986, 241)

Der österreichische Weg bietet trotz reger Publikationstätigkeit der wegbereitenden Abteilungen/Arbeitsgruppen des BMUKS seit 1984 nur sehr wenige Orientierungsmöglichkeiten über die Voraussetzungen, die Grundlagen und die Leistungsfähigkeit der unter wechselnden Titeln verbreiteten Konzepte. Die Propagierung neuer Technologien wird nicht durch die Praxis bewährter Methoden und Verfahren der Information und Dokumentation unterstützt.

Eine österreichische Dokumentation der deutschsprachigen und/oder internationalen Veröffentlichungen als ausführliche Bibliographie oder schlichte Literaturliste liegt nicht vor, selbst Hinweise auf Informationsmöglicheiten fehlen. Die meist sehr kurzen Literaturverzeichnisse in einigen Aufsätzen sind kein Ersatz, da sie oft auf interne Arbeitspapiere und die eigenen Konzepte verweisen und nur bei der Behandlung von speziellen Fragestellungen brauchbar sind (vgl. Stockhammer 1987 für die Kriterien von Bussmann/Heymann 1987 oder Reiter 1988 für spezielle Anwendungsbereiche). Auch in der Broschürenreihe zur Lehrerfortbildung sind keine weiterführenden Literaturangaben zu finden.

Die redaktionellen Gestalter und für den Inhalt Verantwortlichen und damit wohl auch Verfasser des vielzitierten "Strukturkonzepts" (Informatik 1988), bringen es fertig, in ihren Ausführungen zahlreiche Hinweise auf andere Arbeiten und indirekte oder paraphrasierte Zitate unterzubringen und doch völlig ohne Literaturverzeichnis auszukommen. Formulierungen wie: "von Experten unterschiedlich beurteilt", "nach Ansicht der Befürworter", nach Einschätzung der Wirtschaftsforscher", "Kritiker behaupten", "in Informatikerkreisen", "Stimmen der Kritiker" dienen als Nachweis für die Bezugnahme auf andere Veröffentlichungen, ohne daß diese Quellen mehr als andeutungsweise genannt würden.

Als Beitrag zur Verringerung des Informationsdefizits soll die 30 Einträge umfassende Auswahlbibliographie wichtiger in Österreich erschienener Veröffentlichungen dienen. Sie enthält grundlegende Konzepte, Materialien zur Lehrerfortbildung und für den Unterricht, Erfahrungsberichte, Stellungnahmen und kritische Einschätzungen aus den Jahren 1984-1989 und wurde mit den üblichen bibliographischen Suchverfahren erstellt - ergänzt durch schriftliche und telefonische Anfragen bei Institutionen (BMUKS; Pädagogische Institute), Organisationen (Österr. Computer Gesellschaft, Arbeitsgemeinschaft für Datenverarbeitung), Verlagen (Leykam, ÖBV) und Personen (Projekt- und Arbeitsgemeinschaftsleitern). Die chronologische Anordnung der Einträge gibt einen Einblick in der Verlauf der Entwicklung und ermöglicht Vergleiche mit dem Stand in anderen Ländern. Veröffentlichungen zum computerunterstützten Lernen allgemein, zu einzelnen Unterrichtsfächern, zum Schulverwaltungscomputer und Stellungnahmen gesellschaftlicher Gruppen und Interessenvertretungen wurden ebenfalls erfaßt, aber nicht in die Druckfassung aufgenommen. Die weiteren SPUREN bieten kommentierende und analysierende Hinweise.

Initiativen, Perspektiven & Trends im österreichischen Bildungswesen Auswahlbibliographie 1984-1989.

Reiter, Anton: Computerunterricht an der AHS – Umdenken im Bildungswesen. ahs-aktuell 1984, H. 29, 9-12.

Kinder, Computer und Bildung. Wien; München: Oldenbourg 1985. 141 S. (Schriftenreihe der Österr. Computergesellschaft. 31).

Hawle, Reinhold: Möglichkeiten und Grenzen des Computereinsatzes in der Schule. In: Kinder, Computer und Bildung 1985, 117-119.

Reiter, Anton: Gedanken zum technischen Fortschritt. ahs-aktuell 1986, H. 42, 6.

Legat, Heinrich: EDV und Schule. Unser Weg 41.1986, 81-87.

Legat, Heinrich: Gedanken zur Lehrerausbildung für EDV in Volksschulen. Erziehung und Unterricht 1987, 26-27.

Stockhammer, Richard: Computer und Allgemeinbildung. Recht der Schule 1987, 88-90.

Informatik/EDV im österreichischen Bildungswesen. Wien: BMUKS, Abt. III/5 1988. 32 S.

Reiter, Anton: EDV-technische Innovationen in Schule und Ausbildung. Erziehung und Unterricht 1988, 43-48.

Fischer, Heinz M. (Hrsg.): Österreichs Schule 2000. Computer, Informatik und Neue Medien im Unterricht. Stellungnahmen, Berichte, Konzepte. Graz: Leykam 1988, VII, 120 S.

BMUKS: Strukturkonzept für Informatik/EDV im österreichischen Bildungswesen in den 90er Jahren. In: Fischer (Hrsg.) 1988, 2-5.

Fischer, Heinz M.: Perspektiven informations- und kommunikationstechnischer Grundbildung in Östereichs Schulen. In: Fischer (Hrsg.) 1988, 25-30.

Legat, Heinrich: Computer in der Volksschule. In: Fischer (Hrsg.) 1988, 70-78.

Wurnig, Otto: Anfänge, Entwicklung und zukünftige Aspekte des EDV/Informatik-Unterrichts an der AHS einschließlich der Lehrerbildung. In: Fischer (Hrsg.) 1988, 94-120.

Legat, Heinrich: Computer im Unterricht. Graz: Leykam 1988(a). 80 S.

Reiter, Anton: Entwicklungstrends und Perspektiven der Informatik für die neunziger Jahre. ahs-aktuell 1988(a), H. 54, 11-14.

Jugend und Computer. Internationale Tagung. Wien 1988. Wien: Arbeitsgemeinschaft für Datenverarbeitung o.J. 104 S.

Stockhammer, Richard; Putschin, Martina: Zur pädagogischen Begründung und lehrplanmäßigen Berücksichtigung neuer Informations- und Kommunikationstechniken. Erziehung und Unterricht 1989, 58-68.

Reiter, Anton: Informationstechnische Bildung in Österreich. SHB 27.1989, H. 155/156, 226-233.

Neue Techniken: Einstiegphase und fächerübergreifende Vorhaben. Wien: BMUKS, Abt. 1/5 1989. 47 S. (Informationstechnische Grundbildung in der allgemeinbildenden Pflichtschule. Materialien für Lehrerfortbildung und Unterricht, 1.1989, Nr. 6).

Schulentwicklung und Wissenschaft im Gespräch über Informationstechnische Grundbildung, 7. und 8. Schulstufe sowie Polytechnischer Lehrgang. Wien: BMUKS, Abt. I/5 1989. 32 S. (Informationstechnische Grundbildung in der allgemeinbildenden Pflichtschule. Materialien für Lehrerfortbildung und Unterricht, 1.1989, Nr. 7).

Fischer, Gero u.a.: Geordnete Welten. Neues Lernen mit Computern? Wien: Verlag für Gesellschaftskritik 1989. 286 S. (Aufrisse-Buch. 13).

Fuchs, Eduard; Winterstein, Kurt: "I hab zwar ka Ahnung wo I hinfahr, aber dafür bin I geschwinda dort..." EDV an österreichischen Schulen – Zwangsbeglückung ohne Ende. In: Fischer u.a. 1989, 3-41.

Miksch, Silvia: Schülerinnen & Computer: Eine Welt von Unterschieden? In: Fischer u.a. 1989, 61-80.

Reiter, Anton: Informationstechnische Bildung in Österreich. Stand, Probleme, Perspektiven. Erziehung und Unterricht 1989(a), 508-521.

Jugend und Computer. Internationale Tagung. Wien 1989. Wien: Arbeitsgemeinschaft für Datenverarbeitung o.J.

Hawle, Reinhold: Informatik im österreichischen Bildungswesen. In: Jugend und Computer 1989, 21-31.

Legat, Heinrich: EDV in der Grundschule. In: Jugend u. Computer 1989, 57-63.

Korecky, Peter: Genesis Informatik – Am Anfang war das Konzept. Die allgemeinbildende höhere Schule 38.1989, 255-259 u. 263-264.

Mädchen und Informatik. Vorschläge für den Unterricht an HS und AHS. Wien: BMUKS/Frauenreferat o.J.

Hinweis: Beiträge zum Deutsch- und Sprachunterricht wurden in die Schwerpunkt-Bibliographie aufgenommen.

SPUR 2: Terminologisches Verwirrspiel mit Versionen & Varianten: Strukturkonzepte "Made in Austria"

"Wer weiß, was am Ende von den verheißungsvollen Reformplänen noch übrig sein wird." (Reiter 1988a, 14)

Der österreichische Weg führt durch einen terminologischen Irrgarten. Sowohl sein bisheriger als auch sein geplanter Verlauf - dargestellt in Reiter 1984, 1986, Informatik 1988, Reiter 1988a, 1989=1989a - ist durch Versionen und Varianten bestimmt. Die immer wieder modifizierten Konzepte (vgl. auch die Kurzfassungen BMUKS 1988 u. Hawle 1989) können in ihrem Entwurfscharakter allenfalls als Bruchstücke einer einheitlichen Konzeption angesehen werden.

Die verschiedenen Veröffentlichungen des grundlegenden Strukturkonzepts des BMUKS (vgl. den Hinweis auf die letztgültige Version vom 14.11.88 bei Reiter 1989a, 510) unterscheiden sich durch konzeptionelle Umgewichtungen und Veränderungen, ohne daß die Revisionen begründet oder auch nur erwähnt würden. Beispielsweise werden in Reiter (1988a, 11) kommentarlos vier Leit- oder Trägerfächer (Geometrisches Zeichnen, Mathematik, Englisch und Deutsch) für die informationstechnische Grundbildung genannt, obwohl vorher (in Informatik 1988, 17f. und in Stellungnahmen dazu) mehrfach von nur einem Leitfach "Geometrisches Zeichnen und Informatik" die Rede war.

Als Bezeichungen für den im Bildungswesen zu berücksichtigenden und zu integrierenden Bereich werden nach- und nebeneinander verwendet: Elektronische Datenverarbeitung/EDV, Informationsverarbeitung, Mikroelektronik, Informationstechnik, sogenannte Vierte Kulturtechnik, Informatik, neue Technologien, Neue Informations- und Kommunkationstechniken, Computer u.a.

Und das Unterrichtsfach oder Unterrichtsprinzip firmiert als: Computerunterricht, Computer(einsatz) im Unterricht, Einführung in die Informatik, Grundbildung Informatik, Einführung in die elektronische Datenverarbeitung, Neue Informations- und Kommunikationstechniken, Alltagsinformatik, Informationstechnische (Grund)-Bildung u.a. In diesem terminologischen Verwirrspiel werden die "Steinbrüche" benannt, aus denen das Material für den österreichischen Weg stammt. Dabei beschränkt man sich keineswegs auf die Anhäufung von Füllmaterial, indem man Schlagworte als Schlagworte verwendet. In Fertigteilbauweise werden zumindest die

im Kapitel "Struktur, Ziel und Inhaltsbereiche einer informationstechnischen Bildung" (Informatik 1988, 7) abgedruckten Lernziele nahezu unverändert übernommen aus Bosler u.a. (1985). Sie entstammen, Einzelheiten der typographischen Gestaltung eingeschlossen, dem Kapitel "Grundbildung Informatik - Anregungen für ein Curriculum" (ebd. 86). Die Hoffnung der Verfasser, diese "erste einigermaßen umfassende Konzeption (...) im deutschen Sprachraum" möge "Anregung und Vorbild sein" (ebd. 6), hat sich damit auf bemerkenswerte Weise erfüllt.

Sollte ein vergleichbares "Fertigteil" bei der Errichtung der vier Trägerfächer verwendet worden sein (vgl. etwa Otter 1988/89), könnte daraus der Schluß gezogen werden, daß es zwar ITG-Konzepte für das österreichische Bildungswesen, aber tatsächlich keine österreichische Konzeption gibt.

SPUR 3: Geleitbriefe, Vorbemerkungen & Bedienungsanleitungen: ITG in der allgemeinbildenden Pflichtschule

> *"Mit Broschüren alleine werden die künftigen Aufgaben nicht ausreichend zu bewältigen sein."*
> (Neue Techniken-Einstiegsphase 1989, 3)

Für den österreichischen Weg stehen, abgesehen von der Orientierungskarten des Strukturkonzepts, die sich oft als flüchtige Skizzen erweisen, auch Anfang 1990 noch keine brauchbaren Reisehandbücher mit ausführlichen Routenbeschreibungen und -vorschlägen zur Verfügung.

Die Broschürenreihe "Informationstechnische Grundbildung in der allgemeinbildenden Pflichschule. Materialien für Lehrfortbildung und Unterricht." bietet die "ersten Ergebnisse der Entwicklungsarbeiten für die Bereiche Deutsch, Mathematik, Geometrisches Zeichnen, Englisch, Einstiegsphase und fächerübergreifende Vorhaben, Polytechnischer Lehrgang" und ein Gespräch zwischen "Schulentwicklung und Wissenschaft" (Neue Techniken-Einstiegsphase 1989, 3). Jedes Heft enthält als identische Texte den Geleitbrief der zuständigen Bundesminsterin für einen "vielversprechenden Schulentwicklungsakzent" und die Vorbemerkung zur Reihe mit der Ankündigung "vertiefende(r) und erweiternde(r) Materialien". Zumindest für die Trägerfächer Deutsch und Englisch wird die Variationsbreite der jeweils folgenden modellhaft gedachten Unterrichtsvorschläge empfindlich eingeschränkt durch die zweifache Aufnahme einer Anleitung für die Textverarbeitung. Auch die Pädagogischen Institute (z.B. in Wien u. Oberösterreich) haben außer derartigen Bedienungsanleitungen nur wenige Fortbildungsmaterialien und Lehrbehelfe für den Umgang mit dem Computer im Deutschunterricht vorgelegt (vgl.

Neue Techniken in Deutsch 1989, Wurzer 1989 u. Holzmann/Rösler 1990 in der Schwerpunkt-Bibliographie).

SPUR 4: Praktiker-Projekt-Erfahrungen: Computer in Volksschule & Wissenschaft

> *""Die Schüler müssen entdecken lernen. Vor allem ihre eigene Art des Sehens und ihre Geschwindigkeit, jeder für sich", sagte John. (...)*
> *"Schlechte Schulen", fuhr John fort, "hindern jeden daran, mehr zu sehen als der Lehrer –"*
> *"Man kann andererseits die Lehrer nicht zwingen, mehr zu sehen!"*
> *"Respekt sollen sie haben", entgegnete John, "keinen zur Eile treiben. Und beobachten müssen sie können."*
> *"Willst du das verordnen?" - "Vorführen. Respekt kommt vom Sehen. Die Lehrer dürfen nicht nur Lehrer, sondern müssen auch Entdecker sein. Ich hatte so einen.""* (Nadolny 1987, 329)

Der österreichische Weg bietet - bei aller bisher vorgetragenen Kritik - auch die Möglichkeit zu Erkundungsgängen, auf denen Erfahrungen mit der Anwendung des Computers als Werkzeug und bei der Vermittlung des Umgangs mit dem neuen Medium Computer gesammelt, ausgewertet, diskutiert und weitergegeben werden können.

Wenn die Auseinandersetzung mit der Realisierbarkeit von Strukturkonzepten und Trägerfächern entfällt, weil entweder die Anwender(innen) in wissenschaftlichen Institutionen vielfach bereits "in der Lage sind, den spezifischen Charakter (...) der von ihnen verarbeiteten Informationen und ihre Ansprüche an eine Informationswissenschaft präzise und technisch stringent darzulegen" (Thaller 1989, 241) oder die Vermittler(innen) im Schulbereich ohnehin fächerübergreifend unterrichten (vgl. Legat 1989, 60), können in überschaubaren Projekten Ideen, Bedürfnisse und Probleme zur Sprache gebracht, Vorschläge und Konzepte überprüft und Modelle und Materialien erprobt werden. Beispiele für österreichische Initiativen sind zahlreiche Beiträge in Thaller/Müller (1989) und in Schwob/Kranich-Hofbauer/Suntinger (1989) und der Schulversuch zur "Integration des computerunterstützen Unterrichts in den lehrplanmäßigen Unterricht" der Grundschule (Legat 1989, 60; vgl. Legat 1988a). Sie tragen dazu bei, die Unsinnigkeit der als Motto zur Spur 1 zitierten Forderung "Was die neue Technik kann, soll sie auch tun dürfen" zu verdeutlichen. Entgegenzuhalten sind dieser neokonservativen Leerformel, in der die Subjektstelle mit einem beliebig austauschbaren Instrument als Agens besetzt ist, die von einem projekterfahrenen Schulpraktiker formulierte Grundregel des computerunterstützten Unterrichts: "Versuche nie, mit Computern Dinge zu tun, die du mit anderen Medien gleich gut oder besser machen

kannst!" (Legat 1988, 75) und John Franklins Feststellung gegenüber Charles Babbage, dem Konstrukteur der Differenzenmaschine: " Ihre Maschine kann nicht stauenen und nicht in Verwirrung geraten, also kann sie auch nichts Fremdes entdecken" (Nadolny 1987, 287).

Literaturhinweise:

Nadolny, Sten: Die Entdeckung der Langsamkeit. Roman. München: Piper 1987. (Serie Piper. 700).

Teubert, Wolfgang: Die Sprache der Computer - bald unser aller Sprache? Sprachreport 1986, H. 3, 1-3.

Thaller, Manfred: Warum brauchen die Geschichtswissenschaften fachspezifische datentechnische Lösungen. In: Thaller/Müller 1989, 237-264.

Die übrigen Nachweise sind in der Auswahlbibliographie in diesem Beitrag oder in der Schwerpunktbibliographie zu finden.

Friedrich Janshoff

Computer und Schule: Schwerpunkt Deutschunterricht.

Eine Auswahlbibliographie mit kritisch-empfehlenden Hinweisen.

> *"Wenn Franklin etwas begriffen hatte, verfügte er darüber nach eigenem Gutdünken."* (Sten Nadolny, Die Entdeckung der Langsamkeit).

0. Bemerkungen zur Auswahl, Anordnung & Kommentierung

Die Bibliographie bietet eine exemplarische Auswahl von rund 80 deutschsprachigen Veröffentlichungen aus den Jahren 1985 - 1989/90. Sie beruht auf dem Versuch der für den genannten Berichtszeitraum möglichst vollständigen Ermittlung und Erfassung gedruckter Materialien zu den Problembereichen "Schrift"-Kultur, Neue Medien, Bildungswesen, Schule, Hochschule & Computer mit dem Schwerpunkt Deutschunterricht, einschließlich Sprachunterricht, ergänzt durch Nachschlagewerke, Überblicksdarstellungen und Zeitschriften. Weitere, weniger schwerpunktspezifische Bereiche, wie Gesellschaft, Jugend, Frauen & Computer, und früher erschienene Veröffentlichungen, die auf anderen technischen Voraussetzungen und älteren Konzeptionen beruhen, wurden ebenfalls dokumentiert. Für die Druckfassung habe ich nach orientierender bis intensiv-analysierender Lektüre und/oder Nutzung der Bücher und Aufsätze die vorliegende Auswahl getroffen, chronologisch geordnet und mit kritisch-empfehlenden Akzenten versehen.

Hinweis: Ich danke allen Personen, Institutionen und Organisationen, die durch schriftliche und telefonische Auskünfte, bibliographische Materialien und Rezensionsexemplare zu dieser Dokumentation beigetragen haben, und würde mich über ergänzende und/oder kritische Anmerkungen freuen.

1. "Schrift"-Kultur & Computer

Sekuler, Roland: ... und das Wort ist Text geworden. Schreiben mit dem Computer. Psychologie heute 12.1985, H. 5, 50-53.

Coy, Wolfgang: Après Gutenberg. Über Texte und Hypertexte. Technik und Gesellschaft, Jahrbuch 5.1987, 53-65.

Riehm, Ulrich; Wingert, Bernd; Böhle, Knud: Elektronisches Publizieren – oder wie der Computer die Beziehung zwischen Autor und Verlag verändert. Technik und Gesellschaft, Jahrbuch 5.1987, 86-104.

Dienstbarer Geist oder Zauberbesen? Von der Schreibmaschine zum Personal-Computer. In: Literatur im Industriezeitalter 2. Marbach 1987. (Marbacher Kataloge. 42/2), 1023-1073.

Gabler-Becher, Ingrid; Wingert, Bernd: Schreiben am Computer und mit anderen Schreibwerkzeugen. Ein Erfahrungsbericht. Literatur und Erfahrung 1989, H. 20, 3-34.

Meyer-Krentler, Eckhardt: Zwischen Kuß und Wochenbett. Schreibakt und Stil wissenschaftlicher Textverarbeitung am Computer. Literatur und Erfahrung 1989, H. 20, 54-62.

Fischer, Gero: Neue Schriftlichkeit und neue Sprachpraxis durch neue Medien? Aufrisse 10.1989, H. 3, 24-27.

Weingartner, Rüdiger: Die Verkabelung der Sprache. Grenzen der Technisierung der Kommunikation. Frankfurt/Main: Fischer 1989. 144 S. (Fischer-Taschenbuch. 4181).

Lütjen, Ralph: Der PC ins Paradies. texten + schreiben 24.1990, H. 2, 29-31.

Weingartner 1989 setzt sich mit der Frage auseinander, in welcher Weise alte und neue Informations- und Kommunikations-Technologien "Sprache und Kommunikation strukturieren und formatieren". Ausgehend von einem Abriß der Geschichte der Schrift analysiert er die Neuen Medien als Formen technisch strukturierter Sprache und untersucht, wie Technik als Sprache verstanden und als Modell für Sprache gesehen wird. Seine Grundthese ist, daß jede Informations- und Kommunikations-Technologie eine Theorie über Sprache enthält, durch die wir gezwungen sind, unser Handeln den Gegebenheiten des jeweiligen Mediums anzupassen. Die Veränderung unseres Denkens und Redens über Sprache zeigt sich darin, daß zunehmend einerseits der menschliche Dialog "als Folie für die Deutung technischer Prozesse genommen" und anderseits "speziell der Computer als Folie des Redens über Sprache verwendet" wird. Beschreibungen der wichtigsten Informations- und Kommunikations-Techniken und zahlreiche Beispiele für die Dialog- und Computermetaphorik bieten anschauliches Material für die kritische Auseinandersetzung.

2. Schule, Bildungswesen & Computer

Bosler, Ulrich u.a. (Hrsg.): Grundbildung Informatik. Ziele, Anregungen, Beispiele. Stuttgart: Metzler 1985, 140 S.

Jäger, Margret u.a.: "Da wird der Geist Euch wohl dressiert ..." kontrolliert und abserviert. Computer in Schule und Betrieb. Mühlheim: Verlag Die Schulpraxis 1985. 350 S.

Gergely, Stefan M.: Wie der Computer den Menschen und das Lernen verändert. Ein kritischer Ratgeber für Eltern, Lehrer und Schüler. München: Piper 1986. 295 S.

Otter, Theresa: Informationstechnische Grundbildung. Schulcomputer-Jahrbuch 1.1986, 26-36.

Müller-Reissmann, Karl Friedrich: Kriterien zur gesellschaftlichen Bewertung der Computertechnik. In: Bossel, Hartmut; Simon, Karl-Heinz (Hrsg.): Computer und Ökologie. Eine problematische Beziehung. Karlsruhe: C. F. Müller 1986. (Alternative Konzepte. 54), 95-128 u. Diskussion 129-136.

Klingen, Leo H.; Otto, Alexandra: Computereinsatz im Untericht. Der pädagogische Hintergrund. Stuttgart: Metzler; Teubner 1986. 260 S. (Computer Praxis im Unterricht).

Käberich, Günther; Steigerwald, Friedhelm: Schüler arbeiten mit einer Datenbank. Einstieg in dBase und Datenschutz. Stuttgart: Metzler; Teubner 1986. 272 S. (Computer Praxis im Unterricht). (dazu Diskette).

Bussmann, Hans; Heymann, Hans Werner: Computer und Allgemeinbildung. Neue Sammlung 27.1987, 1-39.

Hameyer, Uwe (Hrsg.): Computer an Sonderschulen. Einsatz neuer Informationstechnologien. Weinheim: Beltz 1987. 308 S.

Weiß, Reinhold: Positionen und Konzeptionen der informationstechnischen Bildung. In: Falk, Rüdiger; Weiß, Reinhold (Hrsg.): Mikro-Computer. Herausforderung für das Bildungswesen. Köln: Deutscher Instituts-Verlag 1987, 56-78.

Arlt, Wolfgang: Informationstechnische Bildung in der Bundesrepublik Deutschland. Stand, Probleme und Perspektiven. In: Falk/Weiß, 79-121.

Otter, Theresa: Was ist und was soll informationstechnische Bildung? Schulcomputer-Jahrbuch 2.1988/89, 48-66.

Faulstich, Peter; Faulstich-Wieland, Hannelore: Computer-Kultur. Erwartungen, Ängste, Handlungsspielräume. München: Lexika 1988. 166 S. (Lernen, Arbeiten, Weiterbildung).

Armbruster, Brigitte; Kübler, Hans-Dieter (Hrsg.): Computer und Lernen. Medienpädagogische Konzepte. Opladen: Leske 1988. 120 S. (Schriftenreihe der Gesellschaft für Medienpädagogik und Kommunikationskultur in der Bundesrepublik. 1).

Legat, Heinrich: Computer im Unterricht. Graz: Leykam 1988. 80 S.

Morawietz, Holger: Programmiertypen im Informatikunterricht. LOG IN 8.1988, H. 3, 31-34.

Beratungsstelle für neue Technologien: Computereinsatz in der Grundschule? Hrsg. v. Landesinstitut für Schule und Weiterbildung. Soest: Soester Verlagskontor 1989. 205 S.

Beratungsstelle für neue Technologien: Computer und Grundschule - Abstracts. Hrsg. v. Landesinstitut für Schule und Weiterbildung. Soest: Soester Verlagskontor 1989.

Fischer, Gero u.a.: Geordnete Welten. Neues Lernen mit Computern? Wien: Verlag für Gesellschaftskritik 1989. 286 S. (Aufrisse-Buch. 13).

Schorb, Bernd u.a.: Bildung trotz Computer? Eine Zwischenbilanz des informationstechnischen Unterrichts. Ehningen bei Böblingen: expert-Verlag 1989. 123 S. (Medien, Technik, Bildung. 3).

In **Fischer u.a. 1989** liegen wichtige kritisch-polemische und sachlich-informierende Beiträge zur Diskussion der Problematik des Neuen Lernens mit dem Computer im österreichischen Bildungswesen vor (vgl. die österr. Auswahlbibl.): u.a. zur Einführung der EDV im Schulwesen (Fuchs/Winterstein; vgl. auch Wurnig 1988), zum Umgang von Schülerinnen mit dem Computer (Miksch), zum Einsatz neuer Medien in den Unterrichtsfächern Geschichte und Physik und zum Verhältnis von Künstlicher Intelligenz, Sprachunterricht und Computer (Fischer, vgl. Pkt. 3). Grelle Farben und schrille Töne in Darstellung und Kritik erregen zwar die erforderliche Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit, erleichtern aber auch den Kritisierten, durch Verschließen von Augen und Ohren der

unbedingt notwendigen Auseinandersetzung mit den vorgetragenen Fakten, Erfahrungen und Argumenten weiterhin auszuweichen (vgl. Schmid 1990 unter Pkt. 3). Irrwege und Sackgassen auf dem östereichischen Weg sind aber nur durch Überprüfung der Tragfähigkeit von Konzepten, Erprobung von Modellen und Umsetzung praxisbezogener Vorschläge vermeidbar.

Legat 1988 und **Beratungsstelle 1989** bieten forschungs- und unterrichtsbezogene Erfahrungen mit dem Computereinsatz in der Grundschule. Ein österreichischer Schulversuch zur Integration des computerunterstützten Unterrichts in der Volksschule wird in Legat 1988 mit Hinweisen zur Beurteilung und Einsetzbarkeit von Hard- und Software anschaulich beschrieben. Die Beratungstelle für neue Technologien des Landesinstituts für Schule und Weiterbildung in Nordrhein-Westfalen dokumentiert den Problembereich durch einen Tagungsband und eine durch eine umfangreiche Literaturliste ergänzte Sammlung von Abstracts internationaler Arbeiten. Behandelt werden u.a.: der Computer als Lehr-, Lern- und Arbeitsmittel einschließlich medienpädagogischer Aspekte, Auswahl und Bewertung von Lernsoftware sowie Erfahrungen mit Projekten im Primarbereich (Herstellung einer Schulbroschüre, einer Schülerzeitung und eines Gedichtbandes), deren durchweg positive Ergebnisse (z.B. hohe Konzentration, kooperative Arbeitsformen und Schreibmotivation) allerdings durch längerfristige Untersuchungen zu sichern sind.

3. Deutschunterricht & Computer

Hope, Geoffrey R.; Taylor, Heimy F.; Pusack, James D.: Der Einsatz von Computern im Fremdsprachenunterricht. In: Langenscheidt-Redaktion (Hrsg.): Computergestützter Fremdsprachenunterricht. Ein Handbuch. Berlin; München: Langenscheidt 1985. (Fremdsprachenunterricht in Theorie und Praxis), 7-66.

Switalla, Bernd: Der Computer und die sprachliche Bildung. Oder: Warum wir verstehen können sollten, wie der Computer das Verstehen versteht. Sprache und Beruf 1986, H. 1, 2-15.

Hebel, Franz: Wie kann der Deutschunterricht auf die neuen Technologien eingehen? Vorüberlegungen zu Lehrplan-Einheiten für dieses Ziel. Sprache und Beruf 1986, H. 1, 35-41.

Bergk-Mitterlehner, Marion: Programmieren für die Jungen – Schreiben für die Mädchen? Westermanns Pädagog. Beiträge 38.1986, H. 2, 20-23.

Bremerich-Vos, Albert: Beiträge des Faches Deutsch zur Förderung informationstechnischer Bildung. Wirkendes Wort 36.1986, 121-141.

Huber-Thoma, Erich: Computer im Deutschunterricht. Grundsätzliche Überlegungen zu einer Herausforderung des Faches Deutsch. Blätter für den Deutschlehrer 1986, 97-110.

Rüschoff, Bernd: Fremdsprachenunterricht mit computergestützten Materialien. Didaktische Überlegungen und Beispiele. München: Hueber 1986. 118 S. (Forum Sprache).

Andreadou, Ioanna: Software für den Fremdsprachenunterricht. Marktübersicht, Adressen, Bibliographie. Hildesheim: Olms 1987. VIII, 211 S. (Linguistische Datenverarbeitung. 6).

Faulstich-Wieland, Hannelore: Schreiben mit Federkiel und Computer. Ein Unterrichtsbeispiel zur Textverarbeitung. LOG IN 8.1988, H. 1, 41-46.

Käberich, Günther; Schindler, Hans; Steigerwald, Friedhelm: Schüler schreiben eine Computerzeitung. Einstieg in den Computer-Einsatz mit der Textverarbeitung. Stuttgart: Metzler; Teubner 1988. 288 S. (Computer Praxis im Unterricht). (dazu Diskette).

Informations- und kommunikationstechnologische Grundbildung. Zeitung. Hrsg. vom Landesinstitut für Schule und Weiterbildung. Soest: Soester Verlagskontor 1988. 83 S.

Wichert, Adalbert: Computer und Deutschunterricht. Annäherungsversuche. BUS 1988, H. 15, 11-19.

Hage, Erich; Schmitt, Rudolf: Deutschunterricht und Computer. Bamberg: Buchner 1988. 108 S.

Bünting, Karl-Dieter u.a.: Computer im Deutschunterricht. Hannover: Schroedel 1989. 168 S.

Neue Techniken in Deutsch. Nutzung der Textverarbeitung. Wien: BMUKS, Abt. I/5. 31 S. + Anhang (Informationstechnische Grundbildung in der allgemeinbildenden Pflichtschule. Materialien für Lehrerfortbildung und Unterricht, 1.1989, Nr. 3).

Wagner, Wolf-Rüdiger: Schreibwerkstatt mit dem Computer. LOG IN 9.1989, H. 5, 52-55.

Meyer, Eberhard W.: Deutschunterricht und neue Technologien. Zur Entwicklung eines Curriculums "Informations- und kommunikationstechnologische Grundbildung im Fach Deutsch". Der Deutschunterricht 41.1989, H. 5, 76-80.

Bohnenkamp, Albrecht; Brügelmann, Hans: Computer und Lernwerkstatt. In: Balhorn, Heiko; Brügelmann, Hans (Hrsg.): Jeder spricht anders. Normen u. Vielfalt in Sprache u. Schrift. Konstanz: Faude 1989,253-258.

Neue Medien im Unterricht. Textverarbeitung. Bewertung von Programmen. Hrsg. v. Landesinstitut für Schule und Weiterbildung. Soest: Soester Verlagskontor 1989. 155 S.

Fischer, Gero: Künstliche Intelligenz, Computer und Sprachunterricht. In: Fischer u.a. 1989, 81-219.

Wurzer, Franz: Textverarbeitung und Deutschunterricht. Schule und Leben 1989, H. 10, 30-31.

Wespel, Manfred: Computereinsatz im Deutschunterricht. Zur Arbeit mit Grundwortschätzen im Erstlesen, Lesen und Rechtschreiben der Grundschule. Stuttgart: Metzler; Teubner 1989. 142 S. (Computer Praxis im Unterricht). (dazu Diskette).

Thomé, Dorothea: Kriterien zur Bewertung von Lernsoftware. Mit einer exemplarischen Beurteilung von Deutsch-Lernprogrammen. Heidelberg: Hüthig 1989. IV, 314 S. (Hochschultexte Informatik. 12).

Holzmann, Christian; Rösler, Gabriela: Computer im Deutschunterricht. Didaktische Überlegungen. Lehrbehelf zur Integration der Informatik in den Unterricht der 7. u. 8. Schulstufe. Wien: Pädagogisches Institut der Stadt Wien 1990. 46 S.

Brügelmann, Hans; Bohnenkamp, Albrecht: Öffnung des Unterrichts durch Computer? Erfahrungen mit Computern und Lese-/Schreibprogrammen in der Lernwerkstatt "Büffelstübchen". Grundschulzs. 1990, H. 32, 56-60.

Hebel, Franz: Deutschunterricht und Technologie. Zu den Herausforderungen des Deutschunterichts durch informations- und kommunikationstechnische Grundbildung. Muttersprache 100.1990, 60-72.

Neue Medien im Unterricht. Fremdsprachen. Textrekonstruktion. Hrsg. v. Landesinstitut für Schule und Weiterbildung. Soest: Soester Verlagskontor 1990. 93 S.

Schmid, Eva Maria: Einsatz des Computers im Deutschunterricht. CALL Austria 1990, H. 9, 6-15.

Kußler, Rainer: Textvermittlung durch "Hypertext". Erste Erfahrungen mit einem neuartigen Textverarbeitungsprogramm. Info DaF 17.1990, 11-20.

Mitzlaff, Hartmut; Wiederhold, Karl M.: Computer im Grundschulunterricht. Hamburg: McGraw-Hill 1990.

Neue Techniken in Deutsch. Texte schreiben. Wien 1990 (Informationstechnische Grundbildung in der allgemeinbildenden Pflichtschule).

Vgl. auch die Beiträge des vorliegenden Hefts.

Käberich/Steigerwald 1988 und **Informationstechnologische Grundbildung 1988** sind Beispiele für Lehrerfortbildungsmaterialien aus der Bundesrepublik Deutschland (Hessen und Nordrhein-Westfalen). Das Arbeiten mit Textverarbeitungsprogrammen kann als anwendungsorientierter Zugang in fächerübergreifenden oder projektorientierten Unterricht eingebunden werden. Beide Veröffentlichungen bieten Bausteine und Materialien für eine Unterrichtseinheit (Computer)-Zeitung. Der Umgang mit der TVA beim Schreiben, Überarbeiten, Gestalten und Vervielfältigen einer Schülerbroschüre/Klassenzeitung bildet den unterschiedlich gewichteten Hauptbaustein, ergänzt durch eine Analyse des Mediums Zeitung und die Beschäftigung mit den Auswirkungen der neuen Technologien in der Arbeitswelt. Integriert oder zusätzlich erhältlich sind Schülermaterialien, Disketten, Tonkassetten und Filme zum Thema. Die Bände werden auch als Hinweis auf die Initiativen einer Verlagsgemeinschaft (Metzler /Teubner mit der Reihe "Computer Praxis im Unterricht") und eines Landesinstituts für Schule und Weiterbildung (in Soest) in der informations- und kommunkationstechnischen Grundbildung vorgestellt.

Fischer 1989 setzt sich anhand der eingehenden Analyse von zwei einschlägigen Arbeiten (Hope/Taylor/Pusak 1985 u. Rüschoff 1986) mit der Problematik des computerunterstützten Sprachunterrichts (CALL) auseinander. Sein außerordentlich scharf vorgetragenes Urteil ist in allen Punkten (z.B. Entwicklung sprachlicher Fertigkeiten, Lernerfolgskontrolle, Software) vernichtend, denn "für eine gegebene Technologie werden Möglichkeiten gesucht, sie anzuwenden", statt Technologien für die Lösung eines Problems zu entwickeln oder anzupassen (194). Probleme mit seinem Beitrag dürften allerdings nicht nur die Kritisierten haben, sondern auch die an der Auseinandersetzung mit dem Konzept CALL interessierten Leser(innen). Kein Verlagslektorat hat sie vor der endlos scheinenden Häufung von Beispielen für das Versagen der Forschung zur Künstlichen Intelligenz (85-166) bewahrt, die ihren Stellenwert bei einer

den thematischen Schwerpunkten entsprechenden Aufteilung des Textes in zwei Aufsätze erhalten hätte.

Neue Medien 1989 u. 1990 bieten durch die exemplarischen Bewertungen von gebräuchlichen TVA- und Textrekonstruktionsprogrammen für die allgemeinbildende Schule eine wichtige Orientierungshilfe für die Auswahl unter fach- und mediendidaktischen, unterrichspraktischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten. Die "Große Prüfliste für Lernsoftware" in **Thomé 1989** kann und sollte von Einzelpersonen, Institutionen und Verlagen genutzt werden, "die Qualität von Lernprogrammen - möglichst vor ihrem praktischen Einsatz - einzuschätzen", denn die Beurteilung "ungenügend" dürfte für den größten Teil der in den letzten zwei Jahrzehnten entwickelten Lernsoftware zutreffen, wie auch die negativen Ergebnisse der Evaluierung von Deutschprogrammen zur Rechtschreibung, zur Grammatik und zum Textschreiben für verschiedene Altersstufen bestätigen.

Wespel 1989 und **Mitzlaff/Wiederhold 1990** behandeln unterschiedliche Möglichkeiten des Computereinsatzes im Grundschulunterricht. Die Arbeitsgruppe "Grundschulcomputer" der Universität Dortmund legt die Ergebnisse der bereits erwähnten Projekte vor (vgl. Pkt. 2, Beratungsstelle 1989). Wespel möchte Lehrer(innen) für die Arbeit am Grundwortschatz "mit einfachen aber wirkungsvollen Mitteln Hilfen geben". Sein Ansatz zur Erarbeitung klassenspezifischer Grundwortschätze mit Anlage von Vergleichslisten, Abstimmung von Dikaten und Überprüfung von Fibeln versucht, das Werkzeug Computer (unter dem System Framework) didaktisch wirkungsvoll zu nutzen und könnte auch der Diskussion über die Sinnhaftigkeit von Grundwortschatzlisten neue Impulse geben.

Die programmatischen Titel von **Hage/Schmitt 1988** und **Bünting u.a. 1989** kündigen Grundsätzliches an. Der schmale Band von Hage/Schmitt, zu dem eine Diskette mit einer TVA-Demoversion, und Aufgaben und Übungen gehört, stellt dem Deutschlehrer Materialien und Unterrichtsvorschläge zur Verfügung. Orientiert an den Erfordernissen der informationstechnischen Grundbildung im Leitfach Deutsch gibt er nach einführenden Hinweisen zur Bedienung des Computers Anregungen für den Einsatz im Rechtschreib- und Aufsatzunterricht (Textanalyse, Erörterung) und für eigene Gestaltungsversuche (Referatgliederung, Gedichte schreiben), die aber fast alle auch ohne das neue Medium realisierbar sind. Als anregend erweist sich dagegen die Zusammenstellung für das Unterrichtsthema Computer, speziell "Computer in der Literatur".

Bünting u.a. 1989 eröffnet die Möglichkeit, "Arbeitsfelder des Deutschunterrichts zu erkunden, bei denen der Computer ein ebenso nutzbringen-

des wie faszinierendes Unterrichtsmedium sein kann" und wendet sich sowohl an computererfahrene Leser als auch an philologisch, literarisch und sprachwissenschaftlich Interessierte und Geschulte, ohne diejenigen auszuschließen, die zu keiner der beiden Gruppen gehören. Im Baukastenprinzip werden als Themen, angereichert mit Anwendungsdemonstrationen und Arbeitsvorschlägen, geboten: Computerarbeitsfelder, -aufbau und -funktionsweise; algorithmisches Denken; Computersprachen; Sach- und Problembereiche des Deutschunterrichts (Systemanalyse und Algorithmenbildung z.B. für Lexikostatistik, Wortbildung und Satzanalyse) sowie Zugriffswissen zum Nachschlagen. Vermittelt werden können Einsichten in Sprache *für* und *durch* den Computer. Daß dies durchaus unterhaltsam sein und ohne Hard- und Softwareeinsatz erfolgen kann, demonstriert ein "Kriminalfall mit Codeknackern und Computern" (39-67) um die Entschlüsselung "geheimnisvolle(r) Briefe."

4. Hochschule & Computer

Gregor, Bernd; Krifka, Manfred (Hrsg.): Computerfibel für Geisteswissenschaftler. Einsatzmöglichkeiten des Personal Computers und Beispiele aus der Praxis. München: Beck 1986. 282 S.

Grießhaber, Wilhelm: Geisteswissenschaftliche Arbeitstechniken und Computereinsatz. OBST 1988, H. 39, 105-12.

Müller, Ulrich: Personal Computer, Wissenschaftliche Manuskripte und Editionen. editio 2.1988, 48-72.

Schulmeister, Rolf (Hrsg.): Computereinsatz im Hochschulunterricht. Beiträge zu einer Hochschuldidaktik des Computereinsatzes in der Lehre. Ammersbek b. Hamburg: Verlag an der Lottbeck 1989. IX, 353 S. (Werkzeug Computer).

Schwob, Anton; Kranich-Hofbauer, Karin; Suntinger, Diethard (Hrsg.): Historische Edition und Computer. Möglichkeiten u. Probleme interdisziplinärer Textverarbeitung u. Textbearbeitung. Graz: Leykam 1989. 412 S.

Thaller, Manfred; Müller, Albert (Hrsg.): Computer in den Geisteswissenschaften. Konzepte und Berichte. Frankfurt/Main: Campus 1989. 336 S. (Studien zur Historischen Sozialwissenschaft. 7).

Mocker, Helmut; Mocker, Ute; Werner, Matthias: Computergestützte Arbeitstechniken für Geistes- und Sozialwissenschaftler. Bonn; München: Addison-Wesley 1990. 502 S.

Gregor/Krifka 1986 und **Mocker/Mocker/Werner 1990** möchten computergestützte Arbeitstechniken und ihre Einsatzmöglichkeiten in den Geistes- und Sozialwissenschaften vermitteln. Die Computerfibel bietet trotz der Weiterentwicklung bei Hard- und Software immer noch genügend übertragbare Anwendungsbeispiele für Edition, Lexikographie und Sprachanalyse. Mit dem Titel des anderen, aktuellen Bandes werden möglicherweise ähnliche Erwartungen geweckt. Er faßt jedoch anhand von Beispielen aus den genannten Wissenschaftsbereichen im wesentlichen Anleitungen zum Arbeiten mit dem Betriebssystem MS-DOS, mit einer wissenschaftlichen Textverarbeitung (MS-WORD) und verschiedenen Datenbank- und Statistikprogrammen zusammen und ist damit eher als Leitfaden und Einführung für "Einsteiger(innen)" geeignet. Hervorhebenswert ist das Kapitel über gesellschaftliche und individuelle Folgen und Folgewirkungen des EDV-Einsatzes, z.B. das Problem des Hemisphärenshifts und des Bildschirmsogs.

Die Beiträge in den Sammelbänden **Schwob/Kranich-Hofbauer/Suntinger 1989** und **Thaller/Müller 1989** demonstrieren eindrucksvoll die ständig wachsende Bedeutung des Computers als Instrumentarium für Forschung und Lehre. Das Spektrum umfaßt u.a. Konzepte, Modelle und Projekte für historische und literaturwissenschaftliche Editionen und Quellendatenbanken, ideologiekritische Zeitschriftenanalysen, Untersuchungen zur Alltagsgeschichte und die Erarbeitung von Sprachatlanten.

Schulmeister 1989 vermittelt Computerwissen für den Hochschulunterricht mit der grundlegenden Darstellung didaktischer Funktionen und verschiedener Programmtypen und einer Fülle von Anwendungsmöglichkeiten und -beispielen in Sozial-, Sprach- und Erziehungswissenschaft, Sozialpädagogik und Naturwissenschaften u.a. durch didaktisch geschickten Einsatz von Visualisierungsmitteln.

5. Nachschlagwerke

Schulze, Hans Herbert: Computer-Englisch. Ein Fachwörterbuch. Reinbek: Rowohlt 1986. 278 S. (rororo 8134).

Schulze, Hans Herbert: Das rororo Computerlexikon. Schwierige Begriffe einfach erklärt. Reinbek: Rowohlt 1988. 569 S. (rororo 8105).

Schulze, Hans Herbert: Rororo Computer-Enzyklopädie. Lexikon und Fachwörterbuch für Datenverarbeitung und Telekommunikation. 5 Bände. Reinbek: Rowohlt 1989. 2902 S. (rororo 8141).

Macaulay, David; Ardey, Neil: Macaulay's Mammut-Buch der Technik. Hamburg: Tessloff 1989. 384 S.

Wie funktioniert das? Der Computer. Mannheim: Meyers Lexikonverlag 1990. 288 S.

Bei einem so umfangreichen Angebot an Nachschlagewerken wie beim Thema Computer sollte die Auswahl nicht nur durch die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit des Informationsmittels, sondern auch durch ein ausgewogenes Verhältnis von Preis und Leistung bestimmt sein. Die Stärken und Schwächen von Nachschlagewerken lassen sich allerdings weniger durch Stichproben als im kontinuierlichen Gebrauch ermitteln. Bei dem Computerlexikon **Schulze 1988** handelt es sich so gesehen um eine erschwingliche "Testfassung" der umfangreichen Enzyklopädie **Schulze 1989**. Seinem Anspruch "für alle, die im täglichen Leben von der Computertechnologie berührt werden", schwierige Begriffe einfach zu erklären, Querverbindungen herzustellen und unklare Zusammenhänge offenzulegen, wird das bereits mehrfach aktualisierte und erweiterte Lexikon durch als Lesetexte formulierte Artikel, ein gutes Verweissystem und die Aufnahme englischer Fachwörter ausgezeichnet gerecht. Als Ergänzung liegt außerdem mit **Schulze 1986** ein zweisprachiges Wörterbuch vor. Wenn diese Übersetzungshilfen für "Computerchinesisch" nicht genügen, stehen in der Enzyklopädie rund 26 000 Stichworte, vom einfachen Verweis, englischer Fachwortschatz eingeschlossen, bis zum ausführlichen Übersichtsartikel auch zu "Rand"-Bereichen wie z.B. Datenschutz, Ergonomie, Rechtsfragen zur Verfügung. Eine Besonderheit ist auch die Berücksichtigung von "Fragen der Beziehung von menschlicher Existenz, Information, Intelligenz, Sprache als eine(r) Grundlage für die Erklärung und das Verständnis der fachlichen Materie des Rechners und seiner Anwendung" getragen von der Überzeugung, "daß der Mensch sein Handeln nur verstehen und aus den Folgen des Handelns lernen kann, wenn er die Dinge im historischen Ablauf (...) überschaut."

Ein anderer Nachschlagewerktyp ist das "systematisch geordnete 'Lesebuch'" **Der Computer 1990**, in dem in 150 Kapiteln versucht wird, die Themenbereiche Information und ihre Darstellung, Hard- und Software, Programmiersprachen, Künstliche Intelligenz, Mensch-Maschine-Kommunikation u.a. "allgemeinverständlich und anschaulich in Text und Bild" zu behandeln. Die Gestaltung des Bandes nach dem vielfach bewährten Prinzip der ergänzenden Gegenüberstellung von sprachlicher und visueller Information trägt zur Verständlichkeit der Darstellung bei.

Ein Mammut-Buch ist **Macaulay/Ardey 1989** in vieler Hinsicht: bemer-

kenswert nicht nur in Format, Gewicht und Umfang sondern auch als Überblick über die Technologie der Gegenwart und die wichtigsten Erfindungen. Computertypen und -bauelemente werden im Kapitel über das "Mammut-Gedächtnis" von Maschinen, die sich selbst steuern, (330-357) mit Humor und bildhaftem Witz vorgestellt. Faszinierend daran ist, wie Verständlichkeit durch Veranschaulichung erzielt wird und wie sich dabei unter dem Blickwinkel der Naturgesetze verblüffende Zusammenhänge zwischen ganz unterschiedlichen Zwecken dienenden Maschinen ergeben.

6. Jahrbuch & Zeitschriften

Schulcomputer-Jahrbuch. Informationstechnologie in der Schule. Handreichung und Nachschlagwerk für Lehrer, Eltern, Schulträger, Behörden, Verbände und alle am Thema "Computer und Schule" Interessierten. Stuttgart: Metzler; Teubner.

BUS. Computernutzung an Bayer. Schulen. München: Bayer. Schulbuchverlag.

CALL Austria. Computerunterstützter Sprachunterricht in Österreich. Wien: Verein CALL Austria.

cobi. Computerbegleitende Informationen. Zeitschrift zur ITG an Volks- und Sonder-Schulen. Rosenheim: cobi-Verlag.

Computer-Bildung. Didaktische Materialien für Unterricht, Ausbildung und Weiterbildung. Paderborn: B & B Verlagsgesellschaft.

LOG IN. Informatik und Computereinsatz in der Schule. München: Oldenbourg.