

Schweizer, Gerd

Der curriculare Standort der informationstechnischen Grundbildung

Die Deutsche Schule 83 (1991) 1, S. 68-81



Quellenangabe/ Reference:

Schweizer, Gerd: Der curriculare Standort der informationstechnischen Grundbildung - In: Die Deutsche Schule 83 (1991) 1, S. 68-81 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-312441 - DOI: 10.25656/01:31244

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-312441>

<https://doi.org/10.25656/01:31244>

Nutzungsbedingungen

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

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

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

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

Kontakt / Contact:

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

Digitalisiert

Die Deutsche Schule

Zeitschrift für Erziehungswissenschaft,
Bildungspolitik und pädagogische Praxis

83. Jahrgang / Heft 1 / 1991

Jörg Schlee

Denkfallen

Über die Unfruchtbarkeit sonderpädagogischer Konzepte

4

Wer Schülerinnen und Schülern in ihren individuellen Besonderheiten gerecht werden will – und die Sonderpädagogik will dies ja in besonderer Weise –, der sollte immer wieder prüfen, ob die verwendeten Begriffe und die theoretischen Konzepte angemessen sind oder ob sie unzureichende oder gar gefährliche Zuschreibungen bewirken können. Dieser Aufsatz will dazu herausfordern, die Gültigkeit der gängigen sonderpädagogischen Konzepte zu überprüfen. – Über Reaktionen wird die „Deutsche Schule“ gern berichten!

Hans Jürgen Apel

Bildungschancen für alle

Neuere Literatur über besondere pädagogische Maßnahmen

15

Unter welchen Bedingungen Schülerinnen und Schüler mit ungewöhnlichen Lernvoraussetzungen am besten unterrichtet werden können, wann und wie sie am besten lernen, das sind Fragen, mit denen sich die Erziehungswissenschaft in jüngster Zeit intensiver beschäftigt. Diese Sammelrezension versucht, einen Überblick über die Ergebnisse zu gewinnen und eine vorläufige Bilanz zu ziehen.

Gerhard Duismann und Klaus Klattenhoff

Allgemeine Bildung auch für „Lernbehinderte“

Über eine Alternative zur Sonderschule

24

Gesellschaftliche Veränderungen und ökonomische Entwicklungen sollten immer wieder dazu veranlassen, die vertrauten Konzepte des Lehrens und Lernens zu überdenken. Die drohenden Ausgrenzungen am „unteren“ Rand des Leistungsspektrums machen dies gegenwärtig besonders dringend. Ein neu zu bestimmendes Konzept der „Allgemeinbildung“ muß den Besonderheiten und Bedürfnissen dieser Schülerinnen und Schüler gerecht werden.

Heinz Schirp

Förderung besonderer Begabungen

40

Auch Kinder und Jugendliche, die in der Schule z. B. durch besondere Interessen oder eine raschere Lernfähigkeit auffallen, stellen die Lehrenden vor besondere Herausforderungen: Wie können sie diesen Schülerinnen und Schülern so gerecht werden, daß sie in ihren individuellen Möglichkeiten nicht unterfordert werden und zugleich in gemeinsame Lernprozesse der Gruppe eingebunden bleiben. Entsprechende Lernangebote erfordern eine innovative Schulkultur.

Detlef H. Rost

Sonderklassen für besonders Begabte?

Fördermaßnahmen für Grundschul Kinder im Urteil von Eltern und Lehrenden

51

Daß Kinder mit besonderen Begabungen am besten in eigenen Lerngruppen unterrichtet werden könnten – dies erweist sich als eine Erwartung, die von der Mehrheit der betroffenen Eltern und Lehrenden nicht geteilt wird –, jedenfalls dann nicht, wenn der Unterricht in flexibler und differenzierter Weise auf die Unterschiedlichkeit der Schülerinnen und Schüler eingeht.

Gerd Schweizer

Der curriculare Standort der informationstechnischen Grundbildung

68

Auf ein Grundkonzept für die informationstechnische Grundbildung haben sich die Bildungspolitiker inzwischen geeinigt. Nicht geklärt ist indes, wo und mit welchen Inhalten die Ziele dieses neuen Unterrichtsbereichs verwirklicht werden können. Aus der Auseinandersetzung mit verschiedenen alternativen Möglichkeiten entwickelt der Autor den Vorschlag, die ITG in der Arbeitslehre anzusiedeln.

Wilfried Plöger

Allgemeine Didaktik und Fachdidaktik

Ein Plädoyer für ihre Wiederannäherung

82

Theoretiker der allgemeinen Didaktik und der Fachdidaktiken haben sich zwar immer wieder ihrer wechselseitigen Wertschätzungen vergewissert, in der Praxis haben sie sich aber eher „auseinandergelebt“ – keineswegs zum Vorteil der gemeinsamen Sache. Die Ursachen dieser Entwicklung werden diskutiert, um Barrieren auszuräumen, die einer Wiederannäherung im Wege stehen, dort aber nicht stehen sollten.

Dorle Klika

Höhere Töchter Schulen – wozu haben sie qualifiziert, wozu haben sie sozialisiert?

95

Daß Mädchen lange Zeit von höherer Bildung ausgeschlossen waren, ist oft untersucht und beklagt worden. Nur wenigen war es gleichwohl auch schon im 19. Jahrhundert vergönnt, eine höhere Töchter Schule zu besuchen. Anhand detaillierter Quellen wird hier untersucht, was die Töchter dort in Französisch, in „Naturkunde“, in „Rechnen“ und in „Deutsch“ gelernt haben. Es zeigt sich überraschenderweise (?), daß das Bildungsprogramm der Mädchen dem der Jungen keineswegs unterlegen gewesen ist.

Norbert Schwarte und Henning Schüler

Über die Schwierigkeit, Diesterweg zu ehren

Ein offener Brief an den Präsidenten des Diesterweg-Komitees 112

Horst F. Rupp

Fr. A. Diesterweg – zwischen Legitimation und Provokation 117

Zu Ehren von Friedrich A. Diesterweg hatte die Akademie der Pädagogischen Wissenschaften in Ost-Berlin zu dessen 200. Geburtstag am 29. 10. 1990 zu einem Kongreß geladen. Wie schwer es den Repräsentanten des alten Systems offenbar fällt, sich konsequent auf die neuen Zeiten einzustellen, machen zwei Berichte deutlich, die über diesen Anlaß hinaus grundsätzliche Fragen aufwerfen.

Nachrichten und Meinungen: 121

- Kirche, Schule und Staat in Ungarn
- Frühere Beiträge in der „Deutschen Schule“ zu den Themen dieses Heftes

Neuerscheinungen: 123

- Hermann Giesecke: Einführung in die Pädagogik
- Herwart Kemper: Schule und bürgerliche Gesellschaft
- Wolfgang Keim (Hg.): Erziehungswissenschaft und Nationalsozialismus;
Wolfgang Keim: Erziehung im Nationalsozialismus
- Achim Leschinsky und Karl Ulrich Mayer (Hg.): The Comprehensive School Experiment Revisited. Evidence from Western Europe
- Ariane Garlichs: Alltag im offenen Unterricht
- Gertrud Hirsch: Biographie und Identität des Lehrers
- Karlheinz Ingenkamp: Pädagogische Diagnostik in Deutschland 1835–1932

Der curriculare Standort der informationstechnischen Grundbildung

Nach der Einigung über die Lernziele und Inhalte der informationstechnischen Grundbildung (ITG) und deren verbindlichen, schulartübergreifenden Einführung durfte man auf die didaktischen Vorschläge gespannt sein, wie Inhalte und Lernziele der ITG für die Schüler zu erschließen sind. „Methodische Vielfalt“ sei erforderlich, „um nicht von vornherein leichtfertig Gestaltungschancen zu vertun“ (Rekus 1988, S. 110 u. 117). Interessant war dabei vor allem die Frage der schulorganisatorischen Einbindung. Mittlerweile liegen Vorschläge verschiedener Ministerien vor, die methodische Vorschläge für die Vermittlung der ITG enthalten. Dabei hat sich die Vermutung bestätigt, daß auf „einschneidende curriculare und unterrichtsorganisatorische Veränderungen“ (Mühlhausen 1986, S. 449) verzichtet wurde. Die folgenden Ausführungen sollen die These belegen, daß es noch nicht gelungen ist, mit einer prospektiv-kreativen Suchrichtung fruchtbare didaktische Entwürfe vorzulegen. Die Ausführungen werden deutlich machen, daß *organisatorische Entscheidungen konstitutiv methodische Grundprinzipien tangieren*.

In der Literatur werden verschiedene methodische Optionen diskutiert, in welcher Organisationsform die ITG in der Schule vermittelt werden soll (vgl. Otter, 1986). Zwei Grundkonzepte lassen sich unterscheiden:

- a) ITG als *Fachlösung* z. B. im Rahmen der Informatik.
- b) ITG im Rahmen einer *Leitfachkonzeption*, d. h. die Inhalte werden auf Leitfächer verteilt (auch Verteilungslösung genannt).

Ohne auf weitere Differenzierungen einzugehen, soll die didaktische Problematik dieser beiden Kernoptionen herausgearbeitet werden.

1. Das Verteilungsmodell: Die Integration der ITG in andere Fächer

Die organisatorische Einbindung nach dem Verteilungsmodell erfolgt über mehrere Leitfächer, wobei in entsprechenden Lehrplanmaterialien sogenannte Anknüpfungspunkte aufgelistet werden. Außerdem wird häufig projektorientierter Unterricht empfohlen.

1.1 die Verteilung der Inhalte

Im Rahmen dieser Leitfachkonzeption, werden die Inhalte der ITG auf die Fächer Mathematik, Deutsch und Arbeitslehre verteilt.

In der Literatur wird dieses Konzept auch als „Integrationskonzept“ diskutiert. Integration bedeutet in diesem Falle, daß die Inhalte der ITG in andere Fächer integriert werden, daß kein eigenständiges Fach „Informationstechnische Grundbildung“ eingerichtet wird.

Ein solches Verteilungs- bzw. Integrationskonzept praktizieren z. B. die Bundesländer Baden-Württemberg, Bayern, Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein (vgl. Kell 1989, S. 690; Bosler u. a. 1985, S. 16f.). In den begleitenden Materialien zum Rahmenlehrplan für die ITG in Bayern heißt es: „Der Rahmenplan für die ITG wird für die Hauptschule *in enger Anlehnung an bestehende Lernziele* (Herverh. v. Verf.) aus dem Lehrplan der Hauptschule wie folgt umgesetzt:

- Die informationstechnische Grundbildung wird in den Jahrgangsstufen 7 bis 9 vermittelt.
- In der Jahrgangsstufe 7 ist ein Projekttag vorgesehen, bei dem eine erste Begegnung mit der EDV geschieht. Die Anwendung der gewonnenen Erkenntnisse vollzieht sich in enger Anbindung an Lernziele der Mathematik.
- In den Jahrgangsstufen 8 und 9 verteilen sich die Inhalte der ITG auf die Fächer Mathematik, Deutsch, Arbeitslehre.
- In der rechten Spalte der nachfolgenden Übersicht sind zu den Lerninhalten der informationstechnischen Grundbildung die entsprechenden Lernziele der oben genannten Fächer angegeben. Damit soll die Behandlung der informationstechnischen Grundbildung verpflichtend sichergestellt werden“ (Akademie für Lehrerfortbildung 1986, S. HS-1).

Übersicht Hauptschule
Jahrgangsstufe 7
Grundbegriffe
(Projekttag)

Computer als Werkzeug₆
(Projekttag, Mathematik, Arbeitslehre, Deutsch)
Jahrgangsstufe 8 + 9
Computer als Werkzeug
(Mathematik, Deutsch)

Gesellschaftliche Aspekte der Informations- und Kommunikationstechniken
(Deutsch)

Auswirkungen der computergestützten Informations- und Kommunikationstechniken auf Berufsleben, Arbeitsmarkt und Wirtschaft
(Arbeitslehre)

Diese Übersicht weist eine ganz grobe Verteilung aller Lerninhalte der ITG auf verschiedene Fächer auf. Die Konkretisierung dieser Richtvorgaben zeigt, wie die verteilten Lernziele in den einzelnen Fächern in die Unterrichtswirklichkeit umgesetzt werden sollen.

Ein einführender *Projekttag in der 7. Jahrgangsstufe* dient dazu, das

„handling“ einer normalen Computerkonfiguration zu erlernen, während im Mathematikunterricht Flächeninhalt und Rauminhalt von Quadern u. ä. berechnet werden, d.h., durch fertige Programme des Lehrers vom Computer gelöst werden.

In der 8. Jahrgangsstufe werden nach den o. a. didaktischen Materialien in Mathematik etwas schwierigere Anwendungen durchgeführt, z. B. Rauminhalt von Zylindern oder Zinsberechnungen. Ebenfalls in der 8. Jahrgangsstufe soll in Deutsch die Arbeit mit einem *Standardprogramm* begonnen werden, in der Regel soll der Deutschlehrer hier ein *Textverarbeitungssystem* einsetzen. Aufgaben könnten in diesem Fall das Schreiben von Lebensläufen oder Bewerbungen sein. Auch sollen in Deutsch die gesellschaftlichen Aspekte der Informations- und Kommunikationstechniken diskutiert und erörtert werden.

Im Fach Arbeitslehre schließlich werden Auswirkungen der EDV auf Arbeitsmarkt, Berufsleben und Wirtschaft erörtert. Vorgeschlagen wird in den Dillinger Materialien durch Betriebserkundungen Einblicke in den Wandel der Arbeitsbedingungen und der Arbeitsanforderungen zu bekommen, die durch verstärkten Einsatz von Computern hervorgerufen werden. Einzelne Lernziele aus verschiedenen Bereichen werden der Jahrgangsstufe 9 zugeordnet, so z. B. „Daten und Zahlenmaterial aus verschiedenen Lebensbereichen sammeln und aufbereiten, Mittelwerte berechnen“. Der Begriff „*Anknüpfungspunkt*“ verweist auf das oben genannte *Verteilungsmodell*, das die Verbindung zwischen ITG und Fachunterricht in der Weise herstellt, daß Lerninhalte der traditionellen Fächer ausgewählt werden, die für die Anwendung von Standardwerkzeugen besonders geeignet sind (Akademie für Lehrerfortbildung 1986, S. HS-3) und mit gewissen Aktualisierungen (Akademie für Lehrerfortbildung 1988, S. 71 ff).

1.2 Problematik dieser Verteilungskonzeption

1.2.1 Die Trennung in Teilaspekte

Eine didaktische Beurteilung dieser geschilderten Konzeption verlangt noch einmal das Hervorheben von entscheidenden Eckpunkten integrativer Konzeptionen: Wenn der Computer als Werkzeug eingesetzt werden soll – also ähnlich wie der Taschenrechner, nur wesentlich universeller – so verlangt dies zwingend eine didaktisch doppelpolige Vorgehensweise: Einerseits die Vermittlung des „normalen“ stofflichen Lernziels im traditionellen Fachunterricht (z. B. Kenntnis des Berufswahlverhaltens von Jugendlichen und die Konzentration auf wenige sogenannte „Wunschberufe“) und andererseits das Erlernen der Fähigkeit mit dem Werkzeug Computer umzugehen (hier z. B. entsprechende Daten in einer Graphik darzustellen). Diese *doppelpolige didaktische Strategie* erfordert die Beachtung einer zweiseitigen Systematik: So darf durch die ITG weder eine sinnvolle Stoffabfolge des ursprünglichen Faches (z. B. Arbeitslehre) gefährdet werden, noch können die Lernziele der ITG unsystematisch und in beliebiger Verteilung vermittelt werden. Die ITG hat zwar primär instrumentellen Charakter – damit ist gemeint, daß der Computer als Werkzeug zur besseren Aneignung der ursprünglichen, stofflichen Lernziele eingesetzt

wird (Lernhilfecharakter) – andererseits ist nicht jedes Lernziel in jedem beliebigen Fach als „*exemplarischer Anknüpfungspunkt*“ geeignet. Prinzipiell ist ein Einsatz des Computers in allen Fächern (anders als das spezielle Werkzeug Taschenrechner) möglich; inhaltlich sind jedoch bestimmte Fächer stärker betroffen und gefordert. Der *universelle Charakter des Werkzeugs Computer* – und die damit implizierten komplexen Anwendungsmöglichkeiten – erfordern allerdings auch ein höheres didaktisches Anspruchsniveau bei der Vermittlung von entsprechenden Fähigkeiten, um möglichst einsichtig den *Umgang mit diesem Werkzeug* nach entsprechenden didaktischen Kriterien zu lehren.

Eine integrative Option im Rahmen einer Verteilungs- bzw. Leitfachkonzeption ist implizit immer mit der *Gefahr* verbunden, *ITG ausschließlich aspektorientiert zu vermitteln*. So schreiben auch Bosler u. a.: Nach den Erfahrungen mit koordinierten Themen . . . wird keine umfassende Bildung entstehen; die Computer- und Medienfunktionen werden zerstückelt genutzt“ (Bosler u. a. 1985, S. 80). Betrachten wir z. B. die einzelnen Zuordnungen zwischen den Lernzielen der ITG und den genannten Anknüpfungspunkten (Lernziele der Leitfächer, die sich zur Vermittlung der Lernziele der ITG eignen), so sind deutliche Tendenzen erkennbar, die zusammenhängenden Dimensionen der ITG in Teilaspekte zu trennen. Noch konkreter erkennbar ist dieses „Zerstückeln“ in den Materialien zur Informationstechnischen Grundbildung (Ministerium für Kultus und Sport, Bad.-Württ.: Informationstechnische Grundbildung, Computer und Informatik an der Hauptschule 1988), wo in vorhandene Lehrpläne der traditionellen Fächer mit kurzen Hinweisen computerorientierte Lösungen „eingebaut“ werden sollen. Eine solche Vorgehensweise würde der Zielsetzung der ITG zuwiderlaufen. „Es kann nicht so sein, daß wir für die Vermittlung der technischen Seite gewissermaßen Fächer wie Mathematik, Informatik oder Physik als ‚zuständig‘ erklären, für die kritische Auseinandersetzung auf der Gegenseite z. B. Deutsch, Kunst oder Sozialwissenschaften. Wer das Problem in dieser Weise meint teilen zu können, verhindert exakt, daß informationstechnische Bildung im Sinne von ‚Befähigung und Beherrschung‘ stattfindet“ (van Lück 1986, S. 13).

Eine Analyse der vorhandenen Materialien macht deutlich, daß dem Leitfach Mathematik häufig eine dominierende Position zugeordnet ist. Folgende Bereiche sind z. B. in Bayern der *Mathematik* zugeordnet (vgl. Akademie für Lehrerfortbildung 1988, S. 72ff):

- Fähigkeit, einfache Probleme strukturiert aufzubereiten
 - Einblick in den Aufbau fertiger Computer-Programme
 - Überblick über Einsatzmöglichkeiten der Informations- und Kommunikationstechniken (Standardwerkzeuge: Tabellenkalkulation, graphische Anwendungen, Dateiverwaltung);
 - Fähigkeit mit einem ausgewählten Standardwerkzeug umzugehen;
- Dem *Leitfach Deutsch* werden folgende Lernziele zugeordnet:
- Bewußtsein, daß der Einsatz des Computers nicht immer möglich und sinnvoll ist;
 - Bewußtsein möglicher Gefahren und Chancen für den Einzelnen;

- Einsicht in die Notwendigkeit, sich mit Fragen des Persönlichkeitsschutzes im Zusammenhang mit dem Computereinsatz zu befassen;
- Gewissenhaftigkeit beim Umgang mit personenbezogenen Daten;
- Problematik der Erfassung, Verarbeitung und Weitergabe personenbezogener Daten;
- Achtung vor dem geistigen Eigentum anderer.

Dem *Leitfach Arbeitslehre* werden folgende Lernziele zugeordnet:

- Bewußtsein von Veränderungen in der Arbeitswelt
- Bewußtsein von sozialen Auswirkungen;
- Einblick in die wirtschaftliche Bedeutung (wobei als Anknüpfungspunkte vor allem Betriebserkundungen angegeben werden);
- Überblick über Einsatzmöglichkeiten der Informations- und Kommunikationstechniken mit den Unterpunkten: Spezielle Anwendungen aus dem kaufmännischen, gewerblich-technischen, persönlichen Bereich.

Damit wird hier dem Fach *Arbeitslehre* eine untergeordnete Position zugesprochen, während *Mathematik eine sehr dominierende Rolle* einnehmen soll. Dies ist sowohl aus der Zahl der zugewiesenen Lernziele, als auch inhaltlich zu erkennen. Bei einer anwendungsorientierten didaktischen Konzeption ist diese Vorreiterrolle der Mathematik nicht angezeigt, wird doch gerade dadurch eher die Tendenz gefördert, die ITG auf das Erarbeiten von Algorithmen und entsprechenden Programmen zu reduzieren. Die *ITG darf nicht zu „einem Stück Denkschulung“ verkümmern* (dies erscheint selbst für den Informatikunterricht eine wenig überzeugende Lösung; vgl. Staatsinstitut für Bildungsforschung 1987, S. 38). Wenn bei der vorgesehenen Stundenzahl der Lernbereich ITG zerstückelt wird in isolierte, spezielle Teilbereiche im Sinne von Teileinsichten, wird die Wirkung der ITG, gemessen an den formulierten Leitzielen des Rahmenlehrplans, gleich null sein. Es kann nicht angehen, daß die verschiedenen Aspekte der ITG in zeitlicher Abfolge nacheinander und in verschiedenen Fächern isoliert voneinander behandelt werden.

Demgegenüber meine ich, daß die vier Bereiche möglichst parallel und ganzheitlich innerhalb der gesamten Unterrichtseinheit ITG behandelt werden müssen. Eine Stoffabfolge in zeitlichem Nacheinander, womöglich sogar in großen zeitlichen Abständen, unter Umständen von verschiedenen Lehrern unterrichtet, ist didaktisch höchst uneffizient. Leider verleiten einige bisher veröffentlichte Materialien (Ministerium für Kultus und Sport 1988) gerade zu einer „*Schritt-für-Schritt*“ *Vermittlung*. In Mathematik wird an Beispielen algorithmisiert, programmiert und mit Standardwerkzeugen gearbeitet, in *Arbeitslehre* werden Auswirkungen in Betrieben erkundet, in *Deutsch* wird ein Textverarbeitungssystem als bessere Schreibmaschine eingesetzt und über Chancen und Gefahren der Informationstechnologien diskutiert. Oberflächlich betrachtet werden damit insgesamt alle Aspekte angesprochen, im konkreten didaktischen Zugriff verlieren sich jedoch m.E. große methodische Chancen. Wenn in einem Fach am Computer gearbeitet wird, im anderen Fach der Computer in der Wirtschaftswelt erkundet wird und im dritten Fach über den Computer diskutiert wird, ist der ganzheitliche Bezug der ITG ein didaktischer Sonntagsanspruch. Daß ein

Textverarbeitungssystem bisherige Arbeitsweisen radikal verändern kann, daß in der Mächtigkeit solcher Programme sowohl faszinierende Chancen liegen, als auch ungeheure Rationalisierungspotenzen mit ihren negativen Auswirkungen auf dem Arbeitsmarkt, dies würde in der angedeuteten „Schritt-für-Schritt“ Vorgehensweise für die Schüler wohl nicht deutlich erfahrbar werden.

Die Dillinger Materialien empfehlen auch, die Veränderungen in der Arbeitswelt, ihre sozialen Auswirkungen und der Einblick in die wirtschaftliche Bedeutung der Informationstechnologien im Fach Arbeitslehre durch *Betriebserkundungen* zu vermitteln.

Dies ist aus mehreren Gründen sehr problematisch: Die Arbeitswelt unterliegt in zunehmendem Maße dem Phänomen der *Realabstraktion*, gerade vorwiegend als Folge vermehrten betrieblichen Einsatzes der Informationstechnologien. Realabstraktion der Arbeitswelt meint in diesem Falle, daß Vorgänge, Prozesse, Abläufe sinnlich immer weniger erfahrbar werden, *immer weniger anschaulich* werden. Oder anders ausgedrückt: „Die Handarbeit nimmt ab; sie wird abgelöst durch differenzierendes Denken; es wird immer wichtiger, Prozeßverläufe und übergreifende Zusammenhänge zu erfassen.“ (Otter 1986, S. 27). Die Arbeitsvollzüge und ihre Zusammenhänge sind nach wie vor in einem Handwerksbetrieb weitaus mehr sichtbar, als z. B. die Arbeitsvollzüge innerhalb einer Bank. D. h. auf unser Thema bezogen: Die Auswirkungen der Computertechnologie auf die Arbeitswelt werden dem Schüler bei Betriebserkundungen nur in einem Bild sichtbar, das Menschen an Computern, an Bildschirmen arbeitend zeigt. Welche Arbeit getan wird, ob stupide Eingabearbeit oder anspruchsvolle geistige Arbeit, bleibt bei Betriebserkundungen meist verborgen.

Auch bei Betriebserkundungen die unter anderen Aspekten durchgeführt werden, ist folgendes Paradox immer wieder zu beobachten: Insbesondere aus Gründen der höheren Anschaulichkeit wird eine Betriebserkundung durchgeführt, und diese Betriebserkundung besteht dann hauptsächlich im Vorführen und Besprechen eines betriebseigenen Filmes, der die Vorgänge innerhalb des Betriebes „veranschaulicht“.

Die wirtschaftlichen Vorteile dieser Technologie können die Schüler allenfalls fasziniert oder schauernd – je nach emotionaler Voreinstellung – erahnen, bei Betriebserkundungen jedoch nie konkret erfahren, nicht handelnd erarbeiten. Die Chance bei der Vermittlung der ITG liegt ja gerade darin, veränderte Arbeitsbedingungen in den Betrieben, im Klassenzimmer didaktisch gesteuert zu erfahren. Man denke hier z. B. an einen Vergleich „Textverarbeitungssystem und Schreibmaschine“; wobei das Schreiben mit einem Textsystem und das Reflektieren über seine Auswirkungen auf die Arbeitswelt innerhalb einer Unterrichtseinheit geschehen sollte.

1.2.2 Handlungsorientierung

Damit ist gleichzeitig ein weiterer Einwand gegenüber einer derartigen didaktischen Strategie angesprochen: Die vernachlässigte Handlungsorientierung! Auch Gmelch kommt in seiner Untersuchung zu dem Ergebnis, daß

handlungsorientiertes Lernen gerade für Hauptschüler einen höheren Stellenwert haben sollte (Gmelch 1987). Dies gilt zwingend für die ITG, insbesondere auch deshalb, weil eine anwendungsorientierte Konzeption eine handlungsorientierte Vorgehensweise methodisch ermöglicht. „Aus der Berufsausbildung ist bekannt, daß gerade im Fall der neuen Technologien die Einsicht dem Tun folgt. Konsequenz für die allgemeinbildende Schule wäre daher, zunächst das Tun anzustreben. Konkreter: Der Start in die informationstechnische Grundbildung sollte über das Arbeiten/Umgehen mit dem Computer erfolgen“ (Steinborn 1990, S. 4).

Die Option handlungsorientiert, schüleraktiv und lernwirksam mit dem Computer in der Schule zu arbeiten, zu erfahren, was Computer leisten, realitätsnahe Simulationen von Arbeitsvollzügen zu erstellen, diese Möglichkeiten sind *didaktisch erst in Ansätzen erkennbar*. Für einen Kernbereich des Rahmenlehrplans (Auswirkungen im Arbeits- und Berufsleben) im Unterricht eher passive und für diesen Bereich völlig untransparente Betriebserkundungen zu empfehlen, erscheint mir wenig durchdacht. In Deutsch die gesellschaftskritische Seite zu diskutieren, in Arbeitslehre die Auswirkungen auf die „Arbeits- und Berufswelt“ erkunden und in Mathematik sozusagen „richtig“ mit dem Computer zu arbeiten, dies ist sicherlich eine unzweideutig falsche didaktische Strategie.

ITG kann nur gelingen, wenn die Schüler Erfahrungen am Computer machen, wenn die Schüler mit dem Computer arbeiten. *Sämtliche Dimensionen* des Rahmenlehrplans der BLK sind nach meinem Dafürhalten *zusammenhängend zu behandeln*, und nicht – sobald die schulpraktische, konkrete Ebene erreicht wird – als isolierte Teilaspekte: Das Arbeiten an computergestützten Lösungen muß parallel das Reflektieren über Chancen, Möglichkeiten, Gefahren und Auswirkungen im Arbeitsleben und im Privatbereich integrieren.

Vergegenwärtigen wir uns das Problem noch an einem anderen Beispiel: Die Arbeit mit einem Textsystem kann sich nicht im Abfassen eines fehlerfreien Schriftstücks (z. B. Bewerbungsschreiben) erschöpfen. Einfach Befehle von Textsystemen ermöglichen an diesem Fallbeispiel die Berücksichtigung weiterer Lernziele. Der Begriff *Textverarbeitung sollte innerhalb der gleichen Unterrichtseinheit mit einer „Wirtschaftlichkeitskomponente“ bzw. „Rationalisierungskomponente“ mitverhandelt werden*. Die Verwendung von Textbausteinen bietet sich hier an, um immer wiederkehrende Textelemente (z. B. Adresse, Schlußsatz, etc.) mittels Textbausteinen abzurufen. Die „wirtschaftliche Bedeutung“ ließe sich so handlungsorientiert vermitteln, die Schüler machen dabei eigene Erfahrungen über die arbeitssparenden Vorteile der Informationstechnologien. Auch das „Bewußtsein von sozialen Auswirkungen“ (z. B. Wegfall von Arbeitsplätzen) sowie das „Bewußtsein von Veränderungen in der Arbeitswelt“ (z. B. neue Qualifikationsanforderungen im Beruf), wären mittels konkreten, durchgespielten Fallbeispielen lebensbedeutsam zu vermitteln. Eine zeitliche und fachliche Trennung der hier angesprochenen Lernziele sollte vermieden werden. Auch z. B. der Versuch, Probleme des Datenschutzes im Fach Sozialkunde oder Deutsch ohne konkretes Recherchieren in einer personenbezogenen

Datenbank bliebe eindimensional. Einsichtig werden Probleme des Datenschutzes doch erst, wenn Schüler erfahren, wie leicht, wie spielerisch mit Computern (bzw. Datenbanken) Datensätze selektiert und systematisch aufbereitet werden können. Eine Beispieldatenbank, die Personalinformationssysteme simuliert, könnte ein notwendiges Bewußtsein von den Gefahren solcher Datenbanken konkret vermitteln. Dabei ist die Entwicklung solcher Informationssysteme, die keinen Datenmißbrauch darstellen, im Unterricht möglich. Röhrig hat sehr anschaulich aufgezeigt, wie sechs harmlose Erfassungsdaten im Programm miteinander verknüpft, hochsensible Personalentscheidungen präjudizieren können (vgl. Röhrig 1985, S. 401).

1.2.3 Zusammenfassung

Es wurde gezeigt, daß die Integration in vorhandene Fächer, somit auch die beschriebene Leitfachkonzeption, die große Gefahr provoziert, daß fachisolierende Sichtweisen auch die Vermittlung der ITG bestimmen.

Demgegenüber ist eine *ganzheitliche, handlungsorientierte Vorgehensweise*, eingebunden in ein Projekt oder angebonden an ein konkretes stoffliches Problem aus dem traditionellen Fachunterricht vorteilhafter, wenn es der Anknüpfungspunkt ermöglicht, möglichst viele Dimensionen der ITG erfahrbar zu machen. Der Schüler arbeitet aktiv am Computer und parallel dazu werden verschiedene Aspekte der ITG „durchgespielt“ und reflektiert. Des weiteren wurde deutlich, daß dem Prinzip „*learning by doing*“ für die ITG Vorrang einzuräumen ist. Ein „Sprechen über ITG“ oder ein „Erkunden von Anwendungen in den Betrieben“ wird weniger lernwirksam sein, als schüleraktive Arbeit mit dem Computer. Erfahrungen aus dem Informatikunterricht belegen relativ eindeutig, daß gerade die Arbeit mit dem Computer, entgegen vielfach geäußerten Ängsten, sehr kooperative Folgen für das Schülerverhalten provoziert (vgl. z. B. Balser 1985, S. 381; Sacher 1990, S. 80). Dieser positive Effekt sollte daher bei methodischen Optionen immer mitberücksichtigt werden.

2. Die Fachlösung als Organisationsprinzip

Wenn das oben aufgeführte Verteilungsmodell die aufgezeigten Mängel aufweist, muß folgerichtig geprüft werden, ob eine Fachlösung (ITG als Schulfach) eine geeignetere Organisationsform darstellt.

„Ein neues Fach zu schaffen, widerspricht den bisher ausgeführten bildungstheoretischen Überlegungen. Ebenso ist die Arbeitszeit der Schülerinnen und Schüler nicht mehr ausweitbar. Daher muß die informations- und kommunikationstechnologische Grundbildung in das bisherige Curriculum eingebettet werden“ (van Lück, S. 13). So eindeutig argumentierte van Lück auf einer Tagung der Gesellschaft für Informatik, auf der er versuchte, Zusammenhänge zwischen Allgemeinbildung und einer ITG aufzuwerfen. Lück sieht die These von Habermas, es sei eine „neue Unübersichtlichkeit“ entstanden, für unseren Zusammenhang so: Die *Schlüsselprobleme* unserer Zeit müssen „eine notwendige Orientierung für Allgemeinbildung sein“ (van Lück 1986, S. 9). Zu den Schlüsselproblemen unserer Zeit gehört *das*

tiefgreifende Eindringen der Informationstechnologien in alle gesellschaftlichen Lebensbereiche. Eine isolierende, fachimmanent organisierte ITG kann jedoch nicht im notwendigen Umfang die Verbindung zwischen den veränderten Lebensverhältnissen und der sie auch verursachenden Informationstechnik herstellen. „Problemlösen, Algorithmisieren und Programmieren ist in dieser Folge nur auf die Klasse der algorithmisierbaren Probleme anwendbar. Die Förderung analysierender Problemlösefähigkeit darf sich also nicht auf diese Problemklasse beschränken. Alle Probleme, die z. B. mit Sinnfindung zu tun haben, lassen sich eben nicht durch ‚stetige Verfeinerung‘ lösen“ (van Lück 1986, S. 9). Unter der Überschrift der notwendigen Durchschaubarkeit unserer Welt ist aus dieser Sicht die ITG so zu konzipieren, *daß das komplexe, stoffliche Problem den Ausgangspunkt unterrichtlicher Aktivität bildet*, und erst im zweiten Schritt der Einfluß der Informationstechnologien in all ihrer Vielschichtigkeit im Unterricht mitverhandelt wird. Dies hat logischerweise in allen Fächern zu geschehen, nicht in einem Fach Informatik bzw. ITG. Vereinfacht ausgedrückt: Die Arbeit mit den beschriebenen Standardwerkzeugen (innerhalb einer anwendungsorientierten Konzeption) ist gekoppelt an curriculare Anknüpfungspunkte der bisherigen traditionellen Fächer.

Die ITG hat mit den Grundstein zu legen, daß der Mensch die Revolution der neuen Informationstechniken beherrscht, daß er *seine Lebensverhältnisse verantwortlich gestaltet*, und nicht umgekehrt zweckrationale, ökonomische Sachzwänge die Entwicklungsrichtung der Informationstechnik determinieren. D. h. auch unter dem Kriterium der Gestaltbarkeit scheint es vorteilhafter zu sein, eine ITG in alle Fächer einzubetten, um die vielschichtigen Auswirkungen und Folgen auf unsere gesamte Lebenswelt besser erkennen zu können, und damit auch besser mitgestalten zu können. „Die ‚Beherrschung‘ der neuen Unübersichtlichkeit setzt zunächst Hoffnungen in die Pädagogik, ein Vertrauen darin, daß der Mensch entwicklungsfähig ist und daß er seine gestaltende Kraft zur Entfaltung und Wirkung bringen kann“ (van Lück 1986, S. 11). Auch unter diesem Gesichtspunkt *scheint eine „Fachlösung Informatik bzw. ITG“ nicht sinnvoll.*

„Exemplarisch und repräsentativ muß unter der Forderung nach Allgemeinbildung diese Ganzheit (auch in Vernetzung mit den Schlüsselproblemen) in Sach- und Sinnzusammenhängen Gegenstand von Unterricht werden. Sie muß wissenschaftsorientiert unter Nutzung aller Sinne durchschaubar gemacht werden und ebenso müssen existentielle Betroffenheit und Ängste aufgearbeitet werden, um so eine notwendige Grundlage für Gestaltbarkeit zu entwickeln“ (van Lück 1988, S. 11). Auch die zu wählenden Methoden und Organisationsformen müssen die Sach- und Sinnzusammenhänge deutlich machen.

Unsere Überlegungen belegen plausibel, daß auch eine „Fachlösung“ dem Problem ITG nicht gerecht wird. Die *Gefahr einer „Entkoppelung“ von konkreten gesellschaftlichen Problemlagen* und ihrem Zusammenhang zu den Informationstechnologien würde sehr groß sein, Tendenzen zur eher eindimensionalen, algorithmenorientierten Informatik wären zu befürchten.

Zwar kommt auch Lauter bei seinen Überlegungen zur Didaktik der ITG zu dem Ergebnis, daß ein Fach ITG noch nicht zu befürworten sei. Seine Gedanken verbleiben jedoch auf einer pragmatischen Ebene, ohne definitiv deutlich zu machen, daß eine Entkoppelung der ITG von den Inhalten des Fachunterrichts prinzipiell nicht wünschenswert erscheint (vgl. Lauter 1989, S. 396 ff).

Gesellschaftliche Auswirkungen der Informationstechnologien, Risiken die mit ihrer Anwendung verbunden sind, würden durch eine didaktische Fachkonzeption ITG wohl nicht ihrer Bedeutung entsprechend im Unterricht verhandelt. In diesem Sinne argumentiert auch Kübler: „Unter didaktischen und unterrichtsorganisatorischen Gesichtspunkten wird man ferner zu bedenken haben, daß eine informationstechnische Bildung mit so weitreichenden, vor allem auch erzieherischen Aufgaben kaum nur als zusätzliches Fach dem bestehenden Schulpensum hinzugefügt werden kann. Denn alle Fächer sind in ihrer stofflichen Substanz von den technischen Dimensionen der informationstechnischen Bildung betroffen. Dadurch erweist sich ja gerade deren Universalität“ (Kübler 1989, S. 37). Bemerkenswert ist auch bei Kübler die deutliche Bewertung, daß eine Fachlösung eben nur eine pädagogisch einschränkende Lösung sei.

3. Das Lernfeld „Arbeit – Wirtschaft – Technik“ als Basisfach für die ITG

Im vorhergehenden Teil wurde aufgezeigt, daß eine Fachlösung ITG eindimensional erscheint. Die Lernprozesse im Rahmen der ITG werden dabei sehr oft von den Sinnbezügen unserer Lebenswelt abgekoppelt, die als exemplarische Inhalte in den Lernfeldern der traditionellen Fächer zum Ausdruck kommen. Die ITG im Rückgriff auf prozeßorientierte Lernziele (z. B. im Sinne einer „Denkschule“), also letztlich unter Bezug auf einen formalen Bildungsbegriff zu definieren, bliebe defizitär.

Die vorgestellte Leitfachkonzeption wiederum birgt die Gefahr einer isolierten, zerstückelten Vermittlung. Im jeweiligen Leitfach werden zu sehr spezielle Perspektiven betont, der konstitutiv, notwendige ganzheitliche Vermittlungsprozeß gerät zur Vermittlung von Teileinsichten, deren gemeinsamer Bezug wenig deutlich erscheint. Sowohl eine Fachlösung „ITG“ als auch eine Leitfachkonzeption verfehlen deshalb nach meinem Dafürhalten wichtige didaktische Momente.

Insbesondere ist bei einer Fachlösung ITG die erwähnte Entkoppelung zwischen konkreten stofflichen Inhalten und den jeweiligen Veränderungen durch computergestützte Lösungen zu befürchten. Die Forderung, die Inhalte der ITG nicht isoliert von den stofflichen Inhalten des Fachunterrichts zu vermitteln, würde eine Einbindung in vorhandene Fächer befürworten. Da andererseits eine Leitfachkonzeption mit ihrer Verteilung auf mehrere Fächer die Gefahr einer Zerstückelung in sich birgt, könnte die Einbindung in ein Basisfach Vorteile mit sich bringen.

Der entscheidende Nachteil einer Leitfachkonzeption scheint in seiner mangelnden Verbindlichkeit begründet zu sein. Auch wenn vorgeschrieben wird, daß Aspekte der ITG in den Leitfächern vermittelt werden müssen,

wird eine *systematische Einführung* in der Schulpraxis nicht gewährleistet sein. Dies ist allerdings notwendig, um einen gewissen Grundstock an Fähigkeiten im Umgang mit den Informationstechnologien erreichen zu können. D. h. mit anderen Worten: Gerade bei einer anwendungsorientierten Konzeption mit ihren vielfältigen Möglichkeiten, ist die *Entwicklung einer eigenen Fachsystematik* nach didaktischen Gesichtspunkten notwendig. Die Beliebigkeit z. B., in welcher Reihenfolge die klassischen Standardsoftwaresysteme behandelt werden sollen, welches System vertieft erarbeitet werden soll, welche Jahrgangsstufe sinnvoll erscheint, usw., kann eigentlich nur als anfängliche Hilflosigkeit interpretiert werden. Ganz wichtig erscheint von daher, gemeinsame Merkmale aller anwendungsorientierten Systeme herauszuarbeiten. So hat Kerres gute Anregungen geliefert, wie informationstechnische Systeme „handlungsorientiert“ in der Praxis einzuführen sind (vgl. Kerres 1989, S. 450 ff.).

Dieses alles sind didaktische Fragestellungen, die bisher sehr wenig diskutiert wurden. Um Mißverständnissen vorzubeugen: Es geht nicht um eine enge Steuerung der Vorgehensweise, insgesamt soll die Hereinnahme computergestützter Lösungswege offen für alle Varianten in allen Fächern sein (vgl. auch mit gleicher Diktion Mayer-Vorfelder 1989, S. 4 ff.). Allerdings wird dafür plädiert, für die ersten Gehversuche mit den angesprochenen Systemen eine didaktische Grundsystematik zu entwickeln.

Gefordert ist eine didaktische Parallelität: Zu erarbeiten ist ein Grundlehrplan „ITG“ mit einer Fachsystematik und gleichzeitig die Einbettung des Vermittlungsprozesses in ein Basisfach.

Dieses Basisfach müßte allerdings stofflich so strukturiert sein, daß möglichst alle Dimensionen (sie entsprechen ungefähr den Lernfeldern des vorgestellten Rahmenlehrplans) der ITG jeweils integriert in den Lernprozeß einbezogen werden können. Erste Erfahrungen belegen nicht die These von Spanhel, daß hier der traditionelle Fachunterricht mißbraucht würde (Spanhel 1989, S. 394).

Das Lernfeld „*Arbeit-Wirtschaft-Technik*“ weist jenen Kernbezug auf, der eine zusammenhängende Konzeption zuließe. Das Lernfeld „*Arbeit-Wirtschaft-Technik*“ bzw. das Fach Arbeitslehre ist wie kein anderes Fach geeignet, diese *doppelseitige Erschließung* für eine anwendungsorientierte ITG zu leisten.

Außerhalb der Schule beziehen die Informationstechnologien ihre ungeheure Dynamik vor allem aus dem ökonomischen Schlüsselproblem: Wie kann betriebswirtschaftlich effizient menschliche Arbeitsleistung durch logische Maschinen ersetzt werden (vgl. Mühlhausen 1986, S. 450). Die Informationstechnologien verändern durchgreifend Arbeitsvollzüge. Damit können wir die Vorbereitung auf die Arbeitswelt einerseits – so wie es die Lehrpläne für das Fach Arbeitslehre vorsehen – und die systematische ITG andererseits curricular verknüpfen. Strukturen und Prozesse von Arbeitsvollzügen, Berufsanforderungen und elementare wirtschaftliche Zusammenhänge sind nach dieser Vorgehensweise integrativ in einen *Grundlehrgang ITG* eingebunden worden. Die Basisfach-Lösung hätte schulorganisatorisch zwei weitere Vorteile: Würde der Unterricht im Fach

Arbeitslehre immer so gelegt, daß parallel ein Zugang zum Computerraum möglich ist, so wäre gewährleistet, daß ein Zugriff auf die Geräte dann ermöglicht wird, wenn es didaktisch sinnvoll erscheint. Außerdem sind die Entwicklung und der systematische *Aufbau fachbezogener exemplarischer Datensätze* (also z. B. im Fach Arbeitslehre Berufsbilder mit entsprechenden Qualifikationsanforderungen, mit den Zulassungsvoraussetzungen entsprechender Schulabschlüsse, usw., mit Firmen die regional ausbilden, usw.) eher wahrscheinlich, wenn für die Einführung ein Fach bzw. ein Lernfeld und damit auch ein Lehrer zuständig ist.

So wäre es durchaus konsequent, diesen didaktischen Kernbezug institutionell durch eine Lösung „Basisfach Arbeitslehre“ zu verankern.

Fachübergreifende Unterrichtseinheiten, das Aufgreifen in verschiedenen Fächern, das Arbeiten in Projekten sollen durch die Lösung Basisfach Arbeitslehre nicht unterbunden, sondern eher gefördert werden, da die Schüler schneller computerorientierte Lösungen und Arbeitsweisen auch in anderen Fächern einsetzen können, wenn im Rahmen der hier geschilderten Lösung „Basisfach-Arbeitslehre“ systematischer und zielorientierter eingeführt wurde. *Monistische Lösungen*, also nur Blöcke, nur in einem Fach, nur Projekte *sind* bei dem gegenwärtigen Erfahrungsstand *nicht zu befürworten*. Es bleibt abzuwarten, welche Kombinationen – und vor allem mit welchen Gewichtungen – verschiedener Methoden und Organisationsformen sich in der Praxis durchsetzen und bewähren. Weite Teile der ITG dem Fach Mathematik zuzuordnen, ja den aktiven Umgang mit dem Gerät z. B. in einem Fach wie Arbeitslehre nicht anzustreben, hieße, wichtige Chancen, Gefahren und Lebensbezüge didaktisch nicht aufzugreifen. Die in manchen Ansätzen dominierende Rolle der Mathematik ist nicht zu favorisieren, sie resultiert aus der engen Verwandtschaft zwischen algorithmenorientiertem Vorgehen (Informatik im herkömmlichen Sinne) und formalem mathematischen Vorgehen. Die Rückgewinnung einer *pädagogischen Inhaltlichkeit* auch auf der Ebene der Schulpraxis ist das Problem der Stunde, nicht nur die Schulung formallogischer Denkprozesse bei relativer inhaltlicher Beliebigkeit.

4. Didaktische Skizze einer Unterrichtseinheit „Betriebspraktikum“

Die folgende Skizze ist in der Spalte „Lernziele Arbeitslehre“ aus Platzgründen unvollständig. Es wurden nur Lernziele aufgeführt, die einen direkten Bezug zu den Lernzielen der ITG haben. Die Spalte „Lernziele ITG“ stellt ein Grundgerüst für die ersten Gehschritte mit Informationstechnologien dar. Bevor Inhalte der ITG in anderen Fächern aufgegriffen werden, sollten nach meinen Erfahrungen die vorgestellten Grundoperationen und Grundeinsichten am ausgewählten exemplarischen Beispiel (hier Organisation eines Betriebspraktikums) sicher beherrscht werden.

Bei der Durchführung solcher Unterrichtssequenzen haben sich folgende didaktische Erfahrungen als besonders wichtig herausgestellt:

Ausführungen theoretischer Natur (z. B. Grundbegriffe der Hardware) werden zu Beginn auf das Allernotwendigste beschränkt! Die Reflexion

darüber beginnt, nachdem Grundoperationen an einem konkreten Beispiel innerhalb eines „Handlungsschemas“ verankert sind.

Die Unterrichtseinheit muß konsequent „elementarisiert“ werden, d. h. es werden nur die Operationen und Befehle erlernt, die für einen konkreten Lernfortschritt notwendig sind (z. B. „Ausdrucke“ ohne aufwendige Formatierung)! Am Schluß wird die Grundlogik der Bedienung erarbeitet und vertieft. Vergleiche die Ausführungen von Kerres (1989), der in diesem Zusammenhang den Aufbau von Handlungsschemata, die Automatisierung von Handlungsschemata und den Aufbau von Prozeßwissen anstrebt!

Betriebspraktikum

Lernziele Arbeitslehre	Lernziele ITG
1) <i>Vorbereitungsphase:</i> Z. B.: Liste bisheriger Betriebe, die ein Praktikum für Schüler durchführen mit entsprechenden Ausbildungsberufen erstellen. Kenntnis des regionalen Angebots an Praktikumsplätzen.	1) Fähigkeit mit einem Standardwerkzeug umzugehen: Starten des Datenverwaltungsprogramms, z. B. dBase. Daten eingeben auf vorbereiteter Erfassungsmaske. Daten speichern. Daten ausdrucken.
2) Z. B.: Schüler wählen Wunschberufe/ Wunschbetriebe aus.	2) Abrufen von Einzellisten für jeden Schüler: Welche Betriebe betreuen meinen Wunschberuf (Recherchieren in Datenbanken)? Rationalisierungseffekt und Werkzeug-effekt reflektieren.
3) Erarbeiten eines „Bewerbungsschreibens“ an die ausgewählten Betriebe, mit der Bitte um einen Vorstellungstermin	3) Bewerbungsschreiben mit einem Textsystem schreiben Bei mehreren Schreiben, Rationalisierungseffekt erkennen (nur Adresse und Anrede werden verändert).
4) <i>Durchführungsphase:</i> Aspektororientierte Arbeitsaufträge bezüglich den Auswirkungen der IuK-Techniken erarbeiten.	4) Bei der Betreuungsarbeit mit den einzelnen Schülern gezielt Computerarbeitsplätze erkunden und Ergebnisse ins Praktikumsheft eintragen lassen. Einzelbetreuung z. B. am Compter erhöht die Chancen, Einsichten über Zusammenhänge zu erzielen. Sorgfältige Aktualisierung der ursprünglichen Datenbank (Datenpflege): Hinzugekommene Praktikumsbetriebe werden dem Datenbestand hinzugefügt.
5) <i>Nachbereitungsphase:</i> Auswertung der Erfahrungen im Praktikum	5)

Unter anderem auch:

Brief an alle diesjährigen Praktikumsbetriebe mit einer Einladung zu einer Fotoausstellung „Schüler im Betriebspraktikum“.

Erstellen eines Musterbriefes; Übernahme der Daten (Selektion aus dem Gesamtdatenbestand) und entwickeln eines Serienbriefes (Textsystem z. B. WORD).

Literatur

- Akademie für Lehrerfortbildung, Dillingen (Hrsg.): Informationstechnische Grundbildung – Material zur Einführung –. Akademiebericht Nr. 100, 1986
- Akademie für Lehrerfortbildung, Dillingen; Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung, München; Zentralstelle für Programmierten Unterricht und Computer im Unterricht; Augsburg: Informationstechnische Grundbildung – Grundlagen für alle Schularten – Band 126, Dillingen, 1988
- Balsler, Hartmut: Die Beziehung des Schülers zu Computer und Informatikunterricht. In: Die Deutsche Schule. 5/1985
- Gmelch, A.: Erfahrungs- und handlungsorientiertes Lernen. Ein Beitrag zu einer berufsorientierten Didaktik der Hauptschule. Frankfurt a. M./Bern/New York/Paris 1987
- Graefe, Gerhard: Computereinsatz im Einzelhandel, Hauptschulmagazin, Januar 1990
- Kerres, Michael: Zur Didaktik informationstechnischer Bildung, Eine handlungstheoretische Interpretation des Erlernens technischer Systeme und Konsequenzen für die Unterrichtspraxis. In: Bildung und Erziehung. Dez. 1989
- Kübler, H. D.: Informatische Bildung oder Allgemeinbildung? Über den Bildungswert des Computers. In: Aus Politik und Zeitgeschichte, Beilage zur Wochenzeitung Das Parlament. B 27/89 Juni 1989
- Lauter, Josef: ITG – Zur Diskussion um die Ausgestaltung der Informationstechnischen Grundbildung in der Hauptschule. In: Päd. Welt 9/89
- Lück, van, W.: Allgemeinbildung und informationstechnische Grundbildung. In: Puttkammer von, E. (Hrsg.): Informatik-Grundbildung in Schule und Beruf, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1986
- Mayer-Vorfelder: Die Folgen . . . lassen sich heute noch gar nicht absehen. In: Computer-Bildung. März 1989
- Ministerium für Kultus und Sport (Bad.-Württ.): Informationstechnische Grundbildung, Computer und Informatik an der Hauptschule, Dez. 1988
- Mühlhausen, Ulf: Bildung mit dem Computer? In: Die Deutsche Schule. 4/1986
- Otter, T.: Informationstechnische Grundbildung; in: Baumann, R.: Schulcomputer-Jahrbuch 1986, Teubner-Metzler Stuttgart 1986
- Rekus, Jürgen: Der (un)heimliche Lehrplan des Computers im Unterricht, Pädagogische Anmerkungen zum bildungspolitischen Konzept „informationstechnische Grundbildung“. In: Die Deutsche Schule. 1/1988
- Röhrig, Werner: Aktive Lernformen – eine Antwort der Schule auf die Herausforderung durch die neuen Medien und Technologien. In: Die Deutsche Schule. 5/1985
- Sacher, Werner: Computer und die Krise des Lernens. Verlag Julius Klinkhardt Bad Heilbrunn 1990
- Spanhel, Dieter: Computerdidaktik. In: Päd. Welt. 9/89
- Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung: Handreichung zum Informatikunterricht an Hauptschulen, München 1987
- Steinborn, H. C.: Informationstechnische Grundbildung, Perspektive Berufsausbildung. In: Arbeiten + lernen, Die Arbeitslehre. Aug. 1990
- Gerd Schweizer*, geb. 1950, Dr., Didaktik Arbeitslehre, Universität Würzburg, Dipl.-Handelslehrer; Studium der Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre und Wirtschaftspädagogik; Lehrtätigkeit im kaufmännischen und gewerblichen Schulwesen und in der Erwachsenenbildung
Anschrift: Fachvertretung Arbeitslehre, Wittelsbacherplatz 1, 8700 Würzburg .