

# B|WP

Zeitschrift des  
Bundesinstituts  
für Berufsbildung

W. Bertelsmann Verlag  
Heft 6 / 1993  
November / Dezember  
1 D 20155 F

Berufsbildung  
in Wissenschaft  
und Praxis

Medienforschung im Wandel:  
Erfahrungen, Positionen, Perspektiven •

**Kommentar**

HERMANN SCHMIDT

- 01** Modernisierung der Ausbildungsberufe — für ein aktives Vorgehen bei der Ordnung der Berufsausbildung

**Editorial**

- 03** Editorial

**Themenschwerpunkt**

UTE LAUR-ERNST

- 04** Bildungstechnologie zwischen Beharren und Innovation

HERMANN BENNER

- 11** Medienausbildungsmittel im Kontext der Entwicklung des dualen Systems

IRMGARD FRANK, INGEBORG SCHUPP

- 17** Handlungsfähigkeit und Lernortverbund — zu einem Ausbildungskonzept für Industriekaufleute

ERNST ROSS

- 22** Computerunterstütztes Lernen — ein bildungsökonomisches und didaktisches Patentrezept?

HILDE BIEHLER-BAUDISCH, KLAUS HAHNE

- 28** Medien mit grünem Punkt?

KLAUS HAHNE, REINHARD SELKA

- 35** Leittexte für alles und jeden?

ROLF GÄNGER

- 43** Medien für die Hydraulikausbildung

**Nachrichten und Berichte**

- 47** Medienentwicklung und -verbreitung durch Modellzentren in Osteuropa

- 48** Integration der Schwachen = Stärke des dualen Systems

- 49** Nachwuchssicherung — unverzichtbare Zukunftsinvestition

- 50** Altenpflege — ein krisenfester Beruf

- 52** Struktur der Weiterbildungsträger in Sachsen

- 53** Leserbrief

- 53** DV-Service des BIBB zur Berufsbildungsstatistik

**Rezensionen**

- 54** Rezensionen

- 56** Impressum, Autoren

# Modernisierung der Ausbildungsberufe – für ein aktives Vorgehen bei der Ordnung der Berufsausbildung

**Hermann Schmidt**

Das Berufsbildungsgesetz verbindet staatliche Verantwortung für Verfassung, Struktur, Inhalte und Weiterentwicklung des Berufsbildungssystems mit der Mitverantwortung der Sozialparteien für die Planung der beruflichen Bildung sowie mit der unternehmerischen Verantwortung für die Durchführung von Aus- und Weiterbildung.

Die staatliche Aufgabe, Ausbildungsberufe und Fortbildungsabschlüsse staatlich anzuerkennen, die Anerkennung gegebenenfalls aufzuheben und die Berufsausbildung bundeseinheitlich zu ordnen, beinhaltet auch die Verpflichtung, die Inhalte der beruflichen Ausbildung an die technischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklungen anzupassen.

Das Spannungsverhältnis zwischen statischem Charakter einer Rechtsverordnung und den dynamischen Entwicklungen in Wirtschaft, Technik und Gesellschaft hat es zunehmend erschwert, Ausbildungsordnungen so zu gestalten, daß sie sowohl eindeutig und differenziert die gegenwärtigen Bedingungen wiedergeben, als auch flexibel in bezug auf neue Herausforderungen zu handhaben sind.

Die Attraktivität des dualen Systems hängt in hohem Maße von der Aktualität und den Verwertungschancen der vermittelnden Qualifikationen ab. Deshalb sollte die regelmäßige Überprüfung der Bewährung neugeordneter Ausbildungsberufe in der Praxis genauso Selbstverständlichkeit werden wie die kontinuierliche, in angemessenen Zeitabständen erfolgende Überarbeitung der Ausbildungsinhalte. Hierbei verpflichtet das Gesetz den Verordnungsgeber zu aktivem Vorgehen.

Seit der Verabschiedung des Berufsbildungsgesetzes im Jahr 1969 sind in diesem Bereich gute Erfolge erzielt worden. Für

97 Prozent aller Auszubildenden sind seit 1970 neue Ausbildungsordnungen geschaffen worden. Besonders ist auf die wichtigen Weichenstellungen in den 80er Jahren hinzuweisen, die in vorbildlichem Zusammenwirken von Arbeitgebern, Gewerkschaften, Bundesregierung, Kultusministerien und Berufsbildungsforschung erfolgten. Neue hochqualifizierte Ausbildungsberufe haben in vielen Unternehmen und Verwaltungen bereits den Zugang zu interessanten aussichtsreichen Beschäftigungen eröffnet.

Die Anpassung zahlreicher Berufe an die vielfältigen Veränderungen der letzten Jahre ist jedoch ins Stocken geraten. Wesentliche Ursache sind Meinungsverschiedenheiten zwischen den Sozialparteien über wichtige Eckdaten für die Neuordnung oder Überarbeitung von Ausbildungsordnungen. Die Erfahrungen des Bundesinstituts zeigen, daß es in solchen Problemfällen nicht ausreicht, auf die Einigung der Sozialparteien zu warten. Vielmehr bedarf es neuer Initiativen. Diese müssen nach entsprechender Vorbereitung durch das Bundesinstitut vom Verordnungsgeber ausgehen, weil viele Projekte sonst im Interessenkonflikt der Sozialparteien liegen bleiben. Es kann nicht als Verstoß gegen das Konsensprinzip gewertet werden, wenn der Verordnungsgeber seiner Pflicht nachkommt, mit Zeitvorgaben auf die Überarbeitung von Ausbildungsordnungen zu drängen. Von allen Beteiligten ist der Gestaltungswille gefordert, die nötigen Konsequenzen aus der technischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung zu ziehen.

Was kann praktisch getan werden?

Es gibt einen einfachen Weg. Der Verordnungsgeber erteilt in solchen Problemfällen, dem Bundesinstitut für Berufsbildung einen Auftrag, innerhalb einer bestimmten Frist einen

Konsens der Sozialparteien über die Eckwerte für die Neuordnung zu erzielen und dafür alle nach Sachlage notwendigen Recherchen, Expertengespräche und Verabredungen durchzuführen. Ziel muß es dabei sein, das Erarbeitungs- und Abstimmungsverfahren durch den zuständigen Bundesminister einleiten zu können.

Hilfreich bei diesen Arbeiten könnten kleine Fachkommissionen aus Experten der Sozialparteien und des Bundesinstituts für Berufsbildung sein, die für Berufsfelder, Berufsgruppen oder Berufe eingerichtet werden. Ihnen wäre die Aufgabe zu stellen, das Feld zu beobachten und zu Fragen der Ordnung und Durchführung (Ausbildung und Prüfung) Stellung zu nehmen. Dazu zählen auch Einschätzungen zu Auswirkungen technisch-organisatorischer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Entwicklungen auf die berufliche Aus- und Weiterbildung, einschließlich der Grundsatzfragen der Erarbeitung neuer, der Aktualisierung bestehender und der Streichung nicht mehr benötigter Berufe.

In diese Richtung gehen auch Vorschläge, die das Kuratorium der Deutschen Wirtschaft für Berufsbildung kürzlich unterbreitet hat. Sie konzentrieren sich auf folgende Punkte:

- den Ordnungsbedarf differenzierter feststellen,
- das Ordnungsverfahren flexibilisieren,
- das Einzelverfahren an Ordnungsbedarf und -umfang orientieren und
- einzelnen Regelungen in den Ordnungen offener formulieren.

Die Diskussion über Vorschläge zur Steigerung der Effizienz des Verfahrens wird in den nächsten Monaten intensiv zu führen sein. Ob es den Beteiligten gelingt, aus dieser Debatte kurzfristig praktische und umsetzbare Konsequenzen zu ziehen, wird für die Steigerung der Attraktivität des dualen Ausbildungssystems, aber auch für die berufliche Weiterbildung und damit für die Zukunftssicherung der beruflichen Bildung als Ganzem in Deutschland von erheblicher Bedeutung sein.

# BIBB-Medienforschung mit neuen Ergebnissen, Bilanzen und Ideen

**Henning Bau**

Bildungstechnologische Fragestellungen spielen im Aufgabenspektrum des Bundesinstituts für Berufsbildung eine wesentliche Rolle. Durch die Entwicklung und Erprobung u. a. von Filmen, schriftlichen Materialien, Experimentiersystemen und computergestützten Lernformen ist ein breites Spektrum an Medien entstanden. Bildungstechnologische Forschung und Entwicklung vollziehen sich dabei als ein direkter Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis. „Bildungstechnologie im Wandel“ zum Schwerpunktthema der BWP zu machen, erfordert daher, nicht nur über die Erfahrungen dieses Zweiges der Berufsbildungsforschung zu berichten, sondern auch Positionen zu markieren und Perspektiven und Aufgabenfelder darzustellen.

UTE LAUR-ERNST beschreibt in ihrem Beitrag den Paradigmenwechsel und die sich verändernde Rolle der Bildungstechnologie in der Berufsbildung. Sie stellt verschiedene Funktionen der Bildungstechnologie dar und benennt die zentralen Herausforderungen an Forschung und Entwicklung.

Die Bedeutung von Ausbildungsmitteln in der Entwicklung des dualen Systems behandelt HERMANN BENNER in seinem Beitrag. Vor dem Hintergrund der historischen Besonderheiten der dualen Berufsausbildung veranschaulicht er die Zusammenhänge zwischen der Entwicklung und Erprobung neuer Medien/Vermittlungskonzepte sowie der Optimierung der dualen Berufsausbildungsstruktur.

Die Entwicklung von Ausbildungsmitteln für Industriekaufleute steht im Mittelpunkt der Ausführungen von IRMGARD FRANK und INGEBORG SCHUPP. Ziel ist, die berufliche Handlungsfähigkeit im Einkauf und Verkauf

durch Medien zu fördern. Die Autorinnen stellen die veränderten beruflichen Anforderungen, das zugrunde liegende Bildungskonzept sowie Aufbau, Inhalt und didaktisch-methodische Struktur der Medien dar. Eine Zwischenbilanz verschiedener Formen computergestützten Lernens zieht ERNST ROSS. Anhand eigener wie auch fremder empirischer Untersuchungen analysiert er bildungsökonomische und pädagogische Aspekte des Medieneinsatzes und kommt zu einer insgesamt zurückhaltenden Einschätzung über den Nutzen dieser Lernformen.

Mit dem Stand und den Schwierigkeiten beruflicher Umweltbildung befassen sich HILDE BIEHLER-BAUDISCH und KLAUS HAHNE. Sie werfen die Frage auf, ob spezifische „Umweltmedien“ nicht einen falschen Weg darstellen, entwickeln Argumente für eine Strategie, um Umweltinhalte in Ausbildung und Arbeitshandeln zu integrieren und leiten daraus Kriterien zur Entwicklung geeigneter Medien ab.

Die Vielfalt der Typen und Einsatzfelder von Leittexten ist Anlaß für KLAUS HAHNE und REINHARD SELKA, die Entwicklung dieser Sonderform von Lehr-/Lernmaterialien nachzuzeichnen, sie nach pädagogischen Aspekten zu ordnen und Bezüge zu zentralen Kategorien der Beruspädagogik herzustellen.

Auf eine Besonderheit der Medienentwicklung und -erprobung im Bundesinstitut verweist ROLF GÄNGER in seinem Beitrag, indem er das Erscheinen der inzwischen achten und überarbeiteten Auflage der Medien für die Hydraulikausbildung zum Anlaß nimmt, über Entwicklung und Zielsetzung dieses Ausbildungsmittels zu reflektieren.

# Bildungstechnologie zwischen Beharren und Innovation. Positionen, Entwicklungen, Perspektiven

## **Ute Laur-Ernst**



*Dr. phil., Diplompsychologin, Leiterin der Hauptabteilung 5 „Bildungstechnologieforschung, vergleichende Berufsbildungsfor- schung“ im Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin*

**Die Bildungstechnologie durch For- schung zu fördern, gehört zu den gesetzlichen Aufgaben des Bundesinstituts für Berufsbildung. Seit vielen Jahren wird auf diesem Gebiet gearbeitet, nicht nur im Institut, sondern an anderen Orten ebenfalls. Kooperation und Erfahrungsaustausch finden in vielfältiger Weise statt. Selbstverständnis, Funktion und Handlungsfelder der Bildungstechnologie verändern sich im Kontext mit neuen Orientierungen in der Berufsbildung und den sich wandelnden Herausforderungen der Arbeitswelt. Hierauf geht der Beitrag ein und veranschaulicht dabei die Aspektvielfalt und Spannbreite bildungstechnologischer Problemstellungen.**

## **Bildungstechnologie im Wandel**

„Bildungstechnologie“ war in den 60/70er Jahren ein heftig umstrittener Ansatz, die allgemeine und berufliche Bildung zu reformieren. Die Befürworter sahen in ihn eine erfolgversprechende Möglichkeit, Bildung rationaler zu fassen und ihre soziale Privilegiertheit zu überwinden. Durch die Verwendung moderner Technik und transparenter Methoden sollte sie für jeden erreichbar werden. Für andere war „Bildungstechnologie“ dagegen ein unerträglicher Widerspruch und der untaugliche Versuch, Bildung — in Analogie zur industriellen Herstellung von

(Massen-)Gütern — auf breiter Basis gezielt und nach objektivierten Regeln produzieren zu wollen.

Der Streit um den Begriff und das ihm zugrunde liegende beziehungsweise ihm unterstellte Bildungsverständnis ist seit geraumer Zeit abgeklungen<sup>1</sup> — überholt durch eine Forschungs- und Entwicklungsarbeit sowie eine Praxis, in der die befürchtete „Enthumanisierung“ und „Technifizierung“ von Lehren und Lernen nicht vorherrschte. Im Gegenteil: Die eng zweckrationalen Denkansätze der „technologischen Wende der Didaktik“ stießen rasch an ihre Grenzen und wurden überdies von der engagierten gesellschaftspolitischen Reformdiskussion beruflicher Bildung zurückgedrängt. Die zunächst stolz gemeldeten Erfolge, durch vermehrten Technikeinsatz (Fernsehen, Lehrmaschinen, Sprachlabors und ähnliches), durch eine systematische Feingliederung von Lernzielen sowie behavioristische Lehrmethoden berufliche Bildung zu verbessern, erwiesen sich als wenig dauerhaft und tragfähig.<sup>2</sup> Die Euphorie wich einer kritisch differenzierenden Betrachtung; Wissenschaftler und Praktiker kehrten technomorphen Ansätzen wieder zunehmend den Rücken. Mit dem weitgehend akzeptierten Paradigmenwechsel in den frühen 80er Jahren, demnach sich die Berufsbildung nicht mehr primär auf die Anpassung an den Qualifikationsbedarf des Beschäftigungssystems konzentriert, sondern sich bewußt auf die Person des Lernenden ausrichtet, verloren sie weiter an Boden. Das Ziel, subjektbezogene Potentiale als Teil beruflicher Handlungsfähigkeit zu entwickeln,

leitete den Blick konsequenterweise auf individuelle Lernstrategien, selbstgesteuertes Erfahrungslernen und persönliche Problemlösungskonzepte. Sie stehen heutzutage im Vordergrund der Diskussion.

Der Wandel in der Bildungstechnologie ist weder einheitlich noch stringent verlaufen. Parallele Strömungen, zirkuläre Bewegungen und ein wiederholter Positionswechsel kennzeichnen ihn. So tauchen bekannte Fragestellungen nach gewisser Zeit wieder auf.

Alte Konzepte werden reaktualisiert. Ansätze, die vor einigen Jahren heftig kritisiert wurden, erhalten plötzlich Zustimmung; „ihre Zeit“ ist inzwischen gekommen. Aktuelle Themen in anderen Disziplinen (CIM, Organisationsentwicklung, Unternehmenskultur usw.) werden in die bildungstechnologische Debatte eingebracht und geben ihr eine neue Richtung.

So ist ein heterogenes Spektrum an Konzepten und Instrumenten entstanden — geprägt durch divergierende bildungspolitische Überzeugungen, den Rekurs auf unterschiedliche Theorien und empirische Erkenntnisse sowie einen breiten Bogen praktischer Erfahrung. Dennoch lassen sich über einen längeren Zeitraum hinweg einige zentrale Entwicklungslinien in der Bildungstechnologie erkennen:

- die zunehmende Entwicklung von Materialien für den Lernenden als Hauptakteur im Bildungsgeschehen,
- die systematische didaktische Auseinandersetzung mit fachübergreifenden und personenbezogenen Fähigkeiten („Schlüsselqualifikationen“),
- die erneute stärkere Einbeziehung der Arbeitsrealität in Qualifizierungskonzepte und Lernarrangements sowie
- die größere Offenheit und flexible Verwendbarkeit von Lehr-Lernmitteln, mit denen eine ganzheitliche Qualifizierung durchgeführt werden kann.

All dies hängt miteinander zusammen und reflektiert das sich ändernde Selbstverständnis beruflicher Bildung. Aber auch innerhalb dieses main stream treffen wir auf Varianten und sogar auf kontroverse methodisch-didaktische Ansätze. Bildungstechnologie ist durch Vielfalt gekennzeichnet; eine Vereinheitlichung ihrer Konzepte und Instrumente ist weder wünschenswert noch gegenstandsadäquat; flächendeckende Standardisierung wäre kontraproduktiv.

Hier gibt es genauso wenig endgültige oder wahre Antworten wie im Bildungsbereich generell. Sisyphusarbeit oder Fortschritt? Beide Interpretationen treffen letztlich nicht zu: Wissenschaftliche Erkenntnisse, moderne Technik, sozialer Wandel, neue Aufgaben und Zielsetzungen erfordern das Überdenken und Weiterentwickeln bewährter Praktiken genauso wie die Erarbeitung kreativer Lösungen. Eine permanente, lebendige Auseinandersetzung mit den Gestaltungsfragen beruflicher Bildung ist notwendig.

von der handlungsleitenden Bildungsphilosophie der Verantwortlichen. Die erarbeiteten Qualifizierungsmodelle und Lehr-Lernmittel müssen sich in reale Bedingungszusammenhänge einfügen lassen, um Praxis und damit wirksam zu werden. Das ist das zentrale Problem.

Bildungstechnologische Forschung und Entwicklung vollziehen sich demgemäß als unmittelbarer, problemlösungsorientierter Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis; beide Seiten sind aufgefordert, sich aufeinander einzulassen. Dieser Kommunikationsprozeß hat, wie jeder weiß, der sich in diesem Feld bewegt, seine Schwierigkeiten und Grenzen; aber er muß geführt und zunehmend besser geführt werden, um die Durchführungsebene beruflicher Bildung bei der Bewältigung der hohen und sich ändernden Anforderungen zu unterstützen.

Im Rahmen ihrer Gestaltungs- und Umsetzungsaufgabe fallen der Bildungstechnologie drei wesentliche, sich ergänzende Funktionen zu:

- eine prospektiv-innovative,
- eine verbessernde, qualitätssichernde sowie
- eine standardisierende Funktion.

## Der prospektiv-innovative Beitrag

Die Berufsbildung verändert ihr Selbstverständnis: Sie paßt sich nicht mehr nur dem sozialen, technischen und organisatorischen Wandel der Arbeitswelt an, sondern versucht, vorausschauend künftige Realitäten mitzugestalten.<sup>3</sup> Demgemäß erhält die Bildungstechnologie ihrerseits zunehmend „zukunftsprobende“ Aufgaben. Sie kann experimentierend eine gewünschte Bildungspraxis modellhaft verwirklichen. Indem die Praktikabilität eines neuartigen Konzepts und die Erreichbarkeit der mit ihm intendierten Ziele exemplarisch nachgewiesen wird, ge-

winnt es an Überzeugungskraft. Die Folgen eines veränderten didaktischen Vorgehens oder einer umfassenden Systemmodifikation lassen sich so vorab einschätzen.

Beispiele für prospektive Beiträge der Bildungstechnologie sind:

- „Lerninseln“ im Produktionsprozeß (Modellversuch Daimler-Benz), die zugleich ein Erprobungsfeld für innovative Formen der Arbeitsorganisation bieten. Hier findet im Kontext mit Bildungsmaßnahmen betriebliche Organisationsentwicklung statt;<sup>4</sup>
- die Zusammenarbeit von Auszubildenden verschiedener Betriebe in einem gemeinsam geplanten Projekt, in das jeder Betrieb seine besonderen Kompetenzen, Produktionserfahrungen und Instrumente (vermittelt über die Lernenden) einbringt — als Vorwegnahme möglicher betrieblicher Kooperationen bei der Entwicklung und Fertigung;
- die Erarbeitung von Ausbildungsmitteln, mit denen Qualifikationen erworben werden können, die bisher nicht offiziell gefordert sind, deren künftige Notwendigkeit jedoch bereits erkannt ist.

Neben vorausschauenden Konzepten sind innovative Lösungen immer dann gefragt, wenn neue Ziele und Aufgaben beruflicher Bildung vereinbart wurden. Revidierte oder erstmalig erarbeitete Aus- und Fortbildungsordnungen haben Konsequenzen für die Gestaltung von Lehren und Lernen. Von der Bildungstechnologie wird erwartet, daß sie rechtzeitig geeignete Hilfen bereitstellt, damit der (politisch) ausgehandelte Konsens praktisch eingelöst werden kann.

Dabei schwankt der „Grad“ der erforderlichen Innovation. Manche Veränderungen (z. B. Ergänzungen fachlicher Kenntnisse) lassen sich mit überschaubaren Modifikationen des bestehenden Instrumentariums umsetzen. Andere fordern substantiell Neues;

wenn es beispielsweise um die Umweltbildung, die Mitgestaltung von Arbeit oder kreatives Problemlösen geht, greifen die traditionellen Methoden nicht.

## **Von der Bildungstechnologie wird die Bereitstellung von geeigneten Hilfen erwartet**

Es mangelt nicht an Impulsen und Anknüpfungspunkten für innovative Entwicklungen. Sowohl die verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen, die in die Berufsbildung hineinwirken, als auch die moderne Informations- und Kommunikationstechnik sowie die Arbeitswelt selbst geben interessante Anregungen. Das größere Problem liegt in der konkreten „Übersetzung“ einer Idee, in ihrer Einführung in die Praxis sowie ihrer dortigen Verankerung. Manche Innovationen bleiben ungenutzt, andere stellen sich als nicht transferierbar oder integrierbar heraus, weil

- sich für die Neuerung kein genügend großer Markt findet (dies trifft z. B. auf die Bildplatte zu),
- der Entwicklungs- und Umsetzungsaufwand so hoch ist, daß nur wenige Unternehmen/Bildungsträger die Innovation aufgreifen können (das ist beim CBT der Fall),
- die vorausgesetzte Weiterqualifizierung der Ausbilder nicht stattfindet oder
- die Veränderbarkeit der am Lernort bestehenden Rahmenbedingungen falsch eingeschätzt wurde usw.

Damit stellt sich die Frage: Wie innovativ darf eine Innovation im Bildungssektor überhaupt sein? Welches sind die wesentlichen Parameter für erfolgreiche Dissemination einer didaktischen Neuerung? Die bildungstechnologische Forschung sollte sich mit dieser Frage systematischer befassen als bisher. Denn: Was nutzt das — in den Augen der Entwickler oder Autoren — kreative Ausbildungsmittel oder das gelungene Lernorganisationskonzept, wenn es die Praxis, für die es eigentlich erarbeitet wurde, nicht erreicht?

## **Der verbessernde, qualitätsichernde Beitrag**

Die Durchführungsqualität beruflicher Aus- und Weiterbildung steht nie zur Disposition, jedoch gelingt die Einlösung des Qualitätsanspruchs weder durchgängig noch dauerhaft.<sup>5</sup> Die Ursachen dafür sind vielfältig. Eine grundsätzliche Schwierigkeit liegt in der Definition und Überprüfbarkeit von „Qualität“. Jenseits der (im BerBiFG und AFG) gesetzlich verankerten, relativ globalen Qualitätsanforderungen gibt es über die Durchführungsqualität keinen verbrieften Konsens. Was der eine als gelungene Praxis lobt, kritisiert der andere als eher dürftig. Art und Umfang der mit einem neuen Konzept erzielten Verbesserung sind kontextabhängig. Das heißt: Ohne die Berücksichtigung der relevanten Variablen einer konkreten Bildungssituation lassen sich keine verlässlichen Qualitäts- und Effizienzaussagen machen. Es gibt weder für die „klassischen“ didaktischen Verfahren und Lehr-/Lernmittel noch für die modernen Lernkonfigurationen und computerisierten Medien gesicherte kontextbezogene Qualitätskriterien und -prüfungen. Frühe diesbezügliche Versuche im Bundesinstitut stießen auf massive inhaltliche und methodische Schwierigkeiten.

Grundsätzlich wird niemand in Abrede stellen, daß

- mit einem guten Film komplizierte Prozesse beobachtbar gemacht werden können, die ansonsten einer direkten Wahrnehmung entzogen sind,
- mit einem computergestützten Simulator Berechnungen und Handlungen „durchgespielt“ werden können, die der Lernende aufgrund zu hoher Kosten- und Risikofaktoren real nicht durchführen kann,
- didaktisch überlegte Betriebseinsätze helfen, komplexe Abläufe und vernetzte Arbeitstätigkeiten zu verstehen oder
- mit „künstlerischen Übungen“ oder Rollenspielen soziale und kommunikative Verhaltensbarrieren identifizierbar und überwindbar werden.

Diese positiven Effekte sind durchaus plausibel und empirisch zumindest partiell nachgewiesen. Auch lassen sich relativ aussagekräftige Daten über Mängel und Stärken eines konkreten Ausbildungsmittels erheben: Die fachliche Richtigkeit, die Verständlichkeit der Sprache, eine klare Strukturierung der Inhalte, gute Bilder, Einfügbarkeit in den Ausbildungsverlauf usw. sind anerkannte Qualitätskriterien. So wichtig diese Evaluation ist, der jeweilige Nutzen für die Anwender des betreffenden Bildungsmediums, die tatsächlich erreichte Verbesserung beruflichen Lernens im konkreten Fall läßt sich so nicht erfassen. „Verbesserung“ und „Qualität“ sind relative Kategorien, die immer von einem bestimmten Beurteilungsstandort her entsprechend der geübten Praxis und den angestrebten Zielen gelten und nicht ohne weiteres verallgemeinert werden können. Die Übertragbarkeit des Urteils setzt hinlängliche inhaltliche und strukturelle Ähnlichkeit der Bildungssituationen voraus sowie ein Wissen um die effizienzrelevanten Merkmale.

Qualität und Wirksamkeit werden überdies mit wachsender Komplexität der bildungstechnologischen Konzepte immer schwerer einschätzbar und überprüfbar. Der Forscher steht vor einem komplizierten Geflecht von Variablen, wenn er z. B. soziale Lernarrangements, arbeitsintegriertes Lernen oder „Lernfabriken“ evaluieren will. Hört hier die differenzierende Qualitätskontrolle auf? Sollte man auf eine genauere Überprüfung verzichten, ausgehend von der Annahme, daß der theoretische Input dem tatsächlichen Output hinlänglich entspricht? An diesem Punkt geraten Empiriker und Pragmatiker, Methodiker und Subjektivistinnen aneinander.

In diesem Zusammenhang ist daran zu denken, daß im Bildungssektor wieder vermehrt Kosten-Nutzen-Betrachtungen angestellt werden; Bildungsabteilungen werden zum Profit-Center: die Bildungstechnologie ist von dieser Effektivitätsdebatte unmittelbar betroffen. Dies sollte Anlaß sein, sich nach jahrelanger

Abstinenz wieder bildungökonomischen Fragen zuzuwenden, um neue, auch qualitative (nicht-monitäre) Variablen einbeziehende Kosten-Wirksamkeits-Modelle zu entwickeln.<sup>6</sup>

### Der standardisierende Beitrag

Die Anhänger einer radikalen Individualisierung und eines konsequenten Subjektivismus reagieren auf alles heftig, was eine normierende, vereinheitlichende Wirkung im Bildungsgeschehen hat. Wegen derartig extremer Positionen sollten berechtigte Argumente gegen ein Zuviel an Standardisierung beruflichen Lernens nicht beiseite geschoben werden.

Die schwierige Aufgabe, vor der die Bildungstechnologie steht, ist, eine Balance zwischen den positiven Wirkungen der Steuerung und Vereinheitlichung und den negativen nivellierenden und restriktiven Effekten zu finden. Sie will durchaus Standards setzen, Leitlinien aufzeigen und Schwächen der Praxis entgegenwirken. Hierin liegt eine wesentliche Funktion von Ausbildungsmitteln, Ausstattungsstandards oder Empfehlungen von Lernarrangements. Jeder soll die Chance einer möglichst guten Berufsausbildung und persönlichen Förderung erhalten. Die Vergleichbarkeit der tatsächlich erworbenen Qualifikationen soll abgesichert werden. Dies sind wichtige soziale Aspekte einer Standardisierung auf der Durchführungsebene, zu der die Bildungstechnologie beiträgt.

Andererseits dürfen Methodenfreiheit und individualisiertes Lernen nicht behindert werden; ein einheitliches Vorgehen widerspricht menschlicher und sozialer Differenziertheit. So müssen z. B. Lehr-Lernmittel Gestaltungsspielräume zulassen, um berufliche Handlungsfähigkeit zu fördern. Selbständigkeit, Kreativität, Initiative und soziale Sensibilität sind nicht nach objektivierten Regeln „lehrbar“; sie werden vom einzelnen

selbst in unterschiedlicher Weise aktiv entwickelt. Diese Möglichkeit muß geschaffen werden.

Standardisierung steht hierzu nicht im Widerspruch: Bildungstechnologische Konzepte und Instrumente können so ausgestaltet werden, daß sie die notwendigen Freiräume eröffnen und sichern — und zwar für alle (viele) Zielpersonen. Das Problem liegt weniger in der Herstellung individueller Lernfreiräume, sondern mehr in dem persönlichen Nutzen, den der einzelne aufgrund seiner bisherigen Sozialisation und Persönlichkeitsstruktur daraus ziehen kann. Dieser Aspekt wird häufig zu wenig beachtet.

### Die Bildungstechnologie blockiert sich selbst — paradoxe Effekte

Es gehört zu den paradoxen Wirkungen erfolgreicher bildungstechnologischer Innovationen, daß sie die nächste Generation von Innovationen blockieren. Bis der Disseminationsprozeß „abgeschlossen“ ist, d. h., die Neuheit eine Majorität (zumindest eine relevante Anzahl) von Betrieben, Schulen, Weiterbildungseinrichtungen erreicht hat, gehen normalerweise Jahre ins Land. Der Innovator sieht sich — selbst seit geraumer Zeit mit einer neuen Entwicklung befaßt — plötzlich mit der eigenen, früheren Innovation konfrontiert, und zwar als handfestes Argument gegen seine aktuelle Idee. Der in seinen Augen bereits überholte Ansatz ist inzwischen von der Praxis aufgegriffen und internalisiert worden. Man hat sich — vielleicht nach einem Ringen — inhaltlich und organisatorisch auf ihn eingestellt und kann nicht „schon wieder“ eine Umorientierung vollziehen.

Ebenso wirken langfristig eingeführte, bewährte didaktische Konzepte und Ausbildungsmittel innovationshemmend. Sie werden immer wieder nachgefragt. Die Lehren-

den sind mit der Vorgehensweise vertraut und fühlen sich sicher. Die Notwendigkeit zu einer umfassenderen Neuorientierung wird nicht gesehen; nur kleinere Veränderungen werden akzeptiert. Sollen auch für diese konservative Bildungspraxis innovative Angebote gemacht werden, die dann zwar nicht „in der Spitzengruppe“ liegen, die aber von den Betroffenen als praxisverträglich, nicht jedoch als praxisgefährdend erlebt werden? Die Antwort lautet: Ja.

Die schnellen, sich verkürzenden Innovationszyklen in der industriellen Produktion und in manchen Dienstleistungssektoren sind dem Bildungsbereich fremd. Ausnahmen sind „Piloteninrichtungen“, die immer wieder Neues erdenken, erproben und zur Diskussion stellen (z. B. im Rahmen von Modellversuchen). Die Bildungspraxis hat überwiegend eine beachtliche Beharrungstendenz. Ihre Aufnahmekapazität für Innovationen ist relativ gering. Angesichts der hohen Dynamik in vielen Teilen der Arbeitswelt kann diese Haltung wachsende Probleme hervorrufen: Die Bildungspraxis läuft Gefahr, hinter den Anforderungen der Realität zurückzubleiben. Deshalb ist es wichtig, ein positives Innovationsklima zu schaffen und dabei differenzierend vorzugehen, denn die Konfrontation mit didaktischen Neuerungen, die das Kreativitäts- und Veränderungspotential der angezielten Praxis deutlich überschreiten, öffnet nicht, sondern schlägt Türen für die Weiterentwicklung eher zu.

## Instrumentarium und Handlungsfelder der Bildungstechnologie

Überall dort, wo berufliche Bildung stattfindet, geht es um das Wie ihrer Gestaltung. Weil sich die Bildungstechnologie stets mit konkreten Fällen auseinandersetzt, ist sie mit einer kaum übersehbaren Vielfalt von Problemstellungen konfrontiert. Diese kann nur

arbeitsteilig und schwerpunktmäßig angegangen werden. Dementsprechend hat auch das Bundesinstitut für Berufsbildung in seiner bildungstechnologischen Arbeit Akzente gesetzt. Ausgehend von der bisher praktizierten Medienforschung und -entwicklung und mit Blick auf die aktuellen Herausforderungen, stellt sich die Frage nach Perspektiven.

### Langjährige Schwerpunkte und aktuelle Herausforderungen

Entwicklung, Erprobung und Untersuchung von Ausbildungsmitteln haben im Bundesinstitut Tradition. Angefangen von Filmen (Videos, Bildplatten), über schriftliche Materialien (Lehrgänge, Übungsreihen, Projektarbeiten, Leittexte, Erkundungshilfen etc.) mit unterschiedlichem theoretischen und empirischen Bezugsrahmen bis hin zu Experimentiersystemen und computergestützten Lernformen, ist eine breite Palette von Bildungsmedien entstanden, die immer wieder Antworten auf neue Anforderungen und ungelöste Probleme gegeben haben. Das inhaltliche Hauptbezugsfeld lag und liegt in der betrieblichen Ausbildung für gewerblich-technische Berufe der Industrie und des Handwerks (Metall- und Elektrotechnik, Bau- und Holztechnik). Demgegenüber sind für die kaufmännische Berufsbildung nur wenige Medien (Einzelhandel) entwickelt worden; andere Dienstleistungsberufe blieben bisher ausgeklammert. Primäre Zielgruppen für diese Lehr-Lernmittel sind die Auszubildenden; daneben wird für die Ausbilder/-innen Begleitmaterial bereitgestellt, um sie beim konkreten Umgang mit diesen Unterlagen zu unterstützen. Weiterbildende sind in der Regel nicht originäre Zielgruppe der BIBB-Medien, jedoch werden sie auch bei ihnen eingesetzt.

Überwiegend orientieren sich die Ausbildungsmittel an einer systematischen Berufsbildung. Sie gehen davon aus, daß es einen

festen Ort, genügend Zeit und hauptamtliches qualifiziertes Bildungspersonal gibt, um intentionales, organisiertes Lernen außerhalb des betrieblichen Alltags (in Lehrwerkstätten, Bildungsabteilungen oder überbetrieblichen Einrichtungen) durchzuführen, wenngleich mit ihm zunehmend inhaltlich und auch organisatorisch verbunden.

Im Mittelpunkt steht die prototypische Bearbeitung eines didaktischen Problems. Es werden exemplarisch innovative Konzepte und Mittel verwirklicht; flächendeckende Entwicklungen stehen wegen des Subsidiaritätsprinzips sowie begrenzter Ressourcen nicht mehr zur Diskussion. Die Arbeiten werden von Forschung begleitet — im Sinne der Vorbereitung, während des Entwicklungsprozesses sowie später im Hinblick auf die Verwendung und Verbreitung der erarbeiteten Konzepte und Instrumente.

Die Situation der beruflichen Bildung hat sich in den letzten Jahren deutlich verändert. Sie ist mit neuen Herausforderungen konfrontiert,<sup>7</sup> mit denen sich auch die Bildungstechnologie auseinandersetzen muß. Diese sind:

- ein andauernder hoher Weiterbildungsbedarf (lebenslanges Lernen) sowie die Notwendigkeit zum Berufswechsel (Umschulung);
- rasche technische, organisatorische und produktbezogene Veränderungen in der Arbeitswelt sowie ein genereller wirtschaftlicher Strukturwandel und eine wachsende Umweltgefährdung;
- stärkere Verzahnung von Lernen und Arbeit, von Berufsbildung und Organisationsentwicklung;
- eine höhere Allgemeinbildung der Jugendlichen und eine Verschiebung der Nachfrage beruflicher Bildung im dualen System (Attraktivitätsverlust);
- die Notwendigkeit, die Anzahl von Abbrechern sowie von Frauen und Männern, die nie eine qualifizierte Berufsbildung begonnen haben, zu reduzieren;

- steigende Arbeitslosigkeit sowie ein wachsender Migrationsdruck auf die westeuropäischen Staaten sowie
- die Internationalisierung beruflicher Bildung und hier insbesondere die Entstehung eines europäischen Bildungsraumes und Arbeitsmarktes sowie die Auseinandersetzung mit den Entwicklungen beruflicher Bildung in Osteuropa und ihre Rückwirkungen auf das nationale System.

Die bildungstechnologische Forschung und Entwicklung kann auf diese Probleme sowohl mit einer Ergänzung und Differenzierung des bestehenden bildungstechnologischen Instrumentariums als auch mit der Öffnung für andere Handlungsfelder beruflicher Bildung reagieren — hierzu einige Überlegungen.

### **Neue Instrumente entwickeln, andere Handlungsfelder erschließen**

Folgende Bereiche fordern m. E. künftig eine intensivere Auseinandersetzung:

- das Wirkungsdreieck: „Lernen — Arbeit — Mitgestalten“
- die Integration von Unqualifizierten und Langzeitarbeitslosen sowie
- der interkulturelle Vergleich beruflichen Lehrens und Lernens.

Es besteht immer noch ein akuter Bedarf an didaktischen Instrumenten sowohl für die Ausbildung als auch für die Weiterbildung, die konsequent die Arbeitsrealität und die in ihr erwerbbaren Erfahrungen zum Referenzpunkt für Lernen machen. Die bisherigen Versuche, z. B. Lehr-Lernmittel für die betriebliche Ausbildung im Handwerk oder im Einzelhandel zu entwickeln, haben meist nicht den gewünschten Erfolg gebracht.<sup>8</sup> Nicht nur die kleinen und mittleren Betriebe, auch die großen Unternehmen und hier insbesondere die Weiterbildung, brauchen Hilfen, um das Lernpotential realer Arbeitssituationen auszuschöpfen. Ob hier individuell

aufzubauende, computerisierte „Expertensysteme“, in die der Lernende seine Erfahrungen bei der Aufgabenbewältigung sukzessiv eingibt, ob Lernsoftware, die in die Anwendungssoftware integriert ist oder ob systematisierende Unterlagen, die an die „normalen“ betrieblichen Arbeitsmittel (z. B. Service-Anleitungen oder Erläuterungen von Produktinnovationen) direkt anknüpfen, der richtige Ansatz sind, müßte untersucht werden. In jedem Fall sind die speziellen Systemeigenschaften der betrieblichen Arbeitswelt bei der Konzeption ausdrücklich zu berücksichtigen. Hier bestehen Forschungs- und Entwicklungsdefizite.

Dabei wissen wir, daß nicht jede Arbeitssituation vernünftige Lernmöglichkeiten bietet. Deshalb werden praktikable Instrumente zur Identifizierung und differenzierten Beschreibung des Anforderungsprofils und der Lernpotentiale von Arbeitsplätzen/Tätigkeitsbereichen benötigt. Dieses Wissen ist Voraussetzung, um Praxisphasen für Lernende sowie arbeitsintegriertes Lernen (z. B. Betriebsdurchläufe in der kaufmännischen Berufsbildung)<sup>9</sup> effektiver zu organisieren — auch im Hinblick auf die neuen komplexen Qualifikationsziele, wie das Verstehen betrieblicher Zusammenhänge oder die Mitgestaltung von Arbeitsprozessen. Bisher mangelt es an solchen wissenschaftlich fundierten, didaktischen Organisationskonzepten. Auswahl und Reihenfolge der betrieblichen Lernstationen folgen häufig anderen Überlegungen.

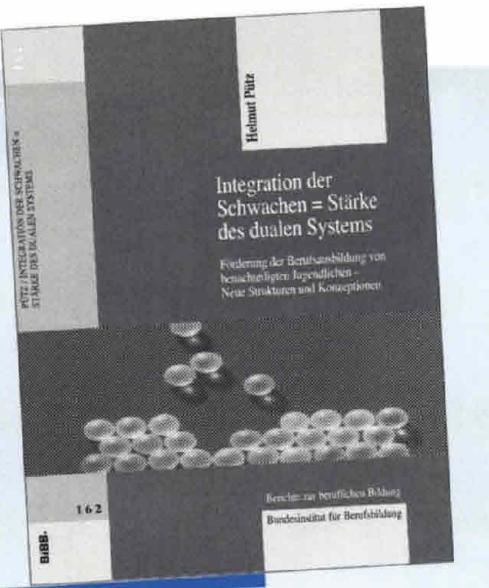
Ein weiteres Problemfeld betrifft die Gestaltung von komplexen integrierten „Lernräumen“, in denen Erfahrungen in unterschiedlichen Realitäten und Systemzusammenhängen gesammelt werden können. Hier ist an die Entwicklung neuartiger, lernortübergreifend konzipierter Lehr- und Lernarrangements zu denken, die z. B. mehrere Betriebe oder Schule und Betrieb unter ausdrücklicher Berücksichtigung ihrer je speziellen Funktionen und Kompetenzen einbeziehen.

Mit solchen Konzepten und zugehörigen Ausbildungsmitteln können Brüche und Disparitäten in der beruflichen Bildung reduziert werden. Zugleich werden komplexe Fähigkeiten, wie Systemdenken und Zusammenhangsverständnis, das Abwägen von Alternativen und das Umgehen mit unterschiedlich gestalteter Praxis so besser gefördert.

Komplementär hierzu sind Diagnose-Hilfen denkbar, um persönliche Lernbedarfe für eine Tätigkeit (Arbeitsplatzwechsel, Umgestaltung eines Arbeitsplatzes) zu identifizieren. Insbesondere die Weiterbildung wird zunehmend auf selbstgesteuertes Lernen sowie das eigenständige Bewußtmachen und Auswerten betrieblicher Erfahrung setzen. Aber auch im Hinblick auf eine potentialorientierte Organisationsentwicklung sind solche Instrumente notwendig.

Die Mitgestaltung betrieblicher Arbeit wird zu einer wichtigen Aufgabe der qualifizierten Fachkraft. Ihre Kompetenzen und Innovationsfähigkeit werden für Produkt- und Prozeßentwicklung vermehrt genutzt werden. Die Bildungstechnologie kann hier zweierlei leisten:

- die Entwicklung von Konzepten und Instrumenten für die Förderung entsprechender Qualifikationen, die vom wachen, kritischen Beobachten der Arbeitsabläufe, über das Erkennen von verbesserungsfähigen Punkten bis hin zur kreativen Problemlösung reichen sowie
- die modellhafte, prospektive Erprobung neuer Arbeitsorganisation, Arbeitsplatzgestaltung und Technikverwendung — nicht nur im (Groß-)Betrieb, sondern gerade auch in überbetrieblichen Bildungsstätten, um entsprechende moderne Konzepte für kleinere und mittlere Betriebe im Kontext von Aus- und Weiterbildung zu entwickeln. Dies ist eine Aufgabe, die über das bisherige Funktionsspektrum dieser Bildungseinrichtungen hinausgeht, für die sie aber prinzipiell ein Durchführungsraum sein kann.



Helmut Pütz

## INTEGRATION DER SCHWACHEN = STÄRKE DES DUALEN SYSTEMS.

FÖRDERUNG DER BERUFAUSBILDUNG VON BENACHTEILIGTEN JUGENDLICHEN - NEUE STRUKTUREN UND KONZEPTIONEN

BERICHTE ZUR BERUFLICHEN BILDUNG, HEFT 162

Berlin, 1993, 312 Seiten, 29,00 DM

ISBN 3-88555-549-2

Bestellnummer 02.162

In dem Abschlußbericht des Forschungsprojekts werden eingehend Fragen der Förderung der Berufsausbildung von benachteiligten Jugendlichen behandelt. Auch die bereits in einer früheren Veröffentlichung dargestellten Untersuchungsergebnisse werden in dem jetzt vorgelegten Abschlußbericht zu einer Reihe bildungspolitischer Empfehlungen zur effektiveren Förderung der Berufsausbildung von benachteiligten Jugendlichen verarbeitet und zur Diskussion gestellt.

Diese "Empfehlungen für die Berufsbildungspolitik" stellen neben Abschnitten über "Unterstützungsmaßnahmen und Hilfen für benachteiligte Jugendliche" sowie "Gliederung und Struktur der Ausbildungsgänge" den zentralen, wesentlichen Teil dieser Veröffentlichung dar. Die Empfehlungen selbst waren Teil des Forschungsauftrags an das Bundesinstitut und beziehen sich auf die Verbesserung des Förderinstrumentariums sowie auf die Konzeption für die Berufsausbildung benachteiligter Jugendlicher.

► Sie erhalten diese Veröffentlichung beim Bundesinstitut für Berufsbildung – K3/Vertrieb 10702 Berlin  
Telefon: 030-8643 2520/-2516  
Telefax: 030-8643 2607

Neben diesen Akzentsetzungen wird die konsequenteren Hinwendung auf Gruppen notwendig, die nie eine qualifizierte Berufsbildung begonnen oder abgeschlossen haben, sowie auf Langzeitarbeitslose, die aufgrund konjunktureller und struktureller Veränderungen das Beschäftigungssystem verlassen mußten. Um diese Menschen für die Berufsbildung zu gewinnen bzw. ihnen über Berufsbildung neue Lebensperspektiven zu eröffnen, werden innovative und flexible didaktische Lösungsansätze notwendig, die auch inhaltlich über das bestehende Angebot beruflicher Bildung hinausweisen (zum Beispiel mehr Verknüpfung von beruflicher und allgemeiner Bildung; „hybride“ Berufskombinationen).

Weiterhin müssen wir der Internationalisierung beruflicher Bildung auch unter bildungstechnologischen Aspekten Rechnung tragen: Wie wird in unseren Nachbarländern (EG-Binnenmarkt und Osteuropa) gelernt, welche didaktischen Konzepte und Mittel werden dort angewendet, welche Organisationsmodelle werden praktiziert? Wo liegen Möglichkeiten und Grenzen eines transnationalen Transfers? In dieser Hinsicht ist die Landkarte der Bildungstechnologie noch mit konturschwachen Feldern übersät. Die EG-Programme und Gemeinschaftsinitiativen bieten Anknüpfungspunkte für Ideen- und Erfahrungsaustausch. Erste gemeinsame Lernmittel-Entwicklungen sind z. B. im Bereich der Umweltbildung realisiert worden. Sie sind künftig weiter auszubauen genauso wie die Zusammenarbeit im Rahmen des Förderprogramms (BMBW) zur Unterstützung der Berufsbildung in den mittel- und osteuropäischen Staaten. Auch hier geht es u. a. darum, gemeinsam innovative und zugleich praktikable Qualifizierungskonzepte und -mittel vor dem jeweiligen soziokulturellen und ökonomischen Hintergrund zu erarbeiten. In einigen Fällen geschieht dies bereits (z. B. im Bereich moderner Technologie und Arbeitsorganisation), weitere Projekte werden folgen.

Bildungstechnologie als Gestaltungs- und Umsetzungskomponente im System beruflicher Bildung hat sich traditionell auf die Mikroebene, also auf die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen im nationalen Raum konzentriert. Eine stärkere Öffnung gegenüber organisatorischen, strukturellen und internationalen Problemstellungen erweitern ihr Handlungsfeld und ihre Wirkungsmöglichkeiten; hier liegen wichtige künftige Forschungs- und Entwicklungsfelder der Bildungstechnologie.

### Anmerkungen:

<sup>1</sup> Es ist nicht ausgeschlossen, daß dieser Konflikt wieder im Zusammenhang mit den aktuellen Konzepten des „Computer Based Training“ und des „multimedialen Lernens“ aufflackert.

<sup>2</sup> Die in diesem Kontext im BIBB durchgeführten Forschungs- und Entwicklungsprojekte jener Jahre machen die Problematik einer so verstandenen Bildungstechnologie bereits deutlich. Vgl. Gutschmidt, F. u. a.: „Bildungstechnologie und Curriculum – die praxisnahe Entwicklung komplexer Lehrsysteme“, Hannover 1974 und Lauer-Ernst, U. u. a.: Medienprojekte in der Berufsbildungsforschung, Bd. 61, BIBB (Hrsg.), Hannover 1981

<sup>3</sup> siehe hierzu Lauer-Ernst, U. (Hrsg.): Neue Fabrikstrukturen – veränderte Qualifikationen. Tagungen und Expertengespräche Heft 8, BIBB, Berlin 1990

<sup>4</sup> Dehnhostel, P.; Holz, H.; Novak, H. (Hrsg.): Lernen für die Zukunft durch verstärktes Lernen am Arbeitsplatz. Berichte zur beruflichen Bildung Bd. 149, BIBB, Berlin 1992

<sup>5</sup> Interessante neuere Ergebnisse hierzu lieferte ein Workshop des Bundesinstituts: Meifort, B.; Sauter, E. (Hrsg.): Qualität in der beruflichen Weiterbildung (Band II), BIBB, Berlin 1991

<sup>6</sup> Weißhuhn, G.: Kosten- und Nutzenkalkül in der beruflichen Bildung. In: Festschrift 20 Jahre Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin 1990, S. 169–175

<sup>7</sup> siehe hierzu: z. B. EC/US Conference: Schools and Industry, Partners for a Quality Education. Hrsg.: Task Force Human Resources, Brüssel 1992; Adler, T.; Dybowski, G.; Schmidt, H.: Kann sich das duale System behaupten? In: BWP 22 (1993) 1, S. 2–9

<sup>8</sup> vgl. hierzu Eheim, H. D.; Jessen, H.-J.: Medienverwendung im Einzelhandel. Berichte zur beruflichen Bildung, Bd. 157, BIBB Berlin 1993

<sup>9</sup> vgl. Keck, A.: Lernen an kaufmännischen Arbeitsplätzen. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 1993, Begleitheft II, S. 117–134

# Medien/Ausbildungsmittel im Kontext der Entwicklung des dualen Systems

**Hermann Benner**



*Dr. phil., M. A., Berufspädagoge, Leiter der Abteilung 5.1 „Medienentwicklung und Mediendidaktik“ im Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin*

**Nachdem sich die zünftige handwerkliche Ausbildung überlebt und neue schulische Maßnahmen zur Qualifizierung des Berufsnachwuchses beispielgebend herausgebildet hatten, konnte sich auf dieser Basis zu Beginn dieses Jahrhunderts eine duale Berufsausbildung entwickeln, die zum dualen System in seiner heutigen Ausprägung führte. Medien im Sinne von Ausbildungsmitteln haben hierbei einen wesentlichen, systembildenden Beitrag geleistet. Auch heute noch kommt den Medien und Vermittlungskonzepten eine wichtige Funktion bei der Weiterentwicklung des dualen Systems zu.**

## Wurzeln dualer Berufsausbildung

Das Berufsbildungssystem jeden Landes ist das Ergebnis seiner gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und technischen Entwicklung. Daher reichen auch die Wurzeln der dualen Berufsausbildung in Deutschland weit in die Geschichte unseres Landes und des christlich-abendländischen Kulturreiches zurück. Aus diesem Grunde wird häufig das ständische Modell der mittelalterlichen Handwerkerziehung als unmittelbarer Vorläufer des dualen Systems dargestellt. Die Entwicklung der dualen Berufsausbildung zu einem System in seiner heutigen Ausprägung begann aber erst mit den Bemühungen um eine systematische, einzelbetriebsunabhängige Qualifi-

fizierung des Berufsnachwuchses. Mit der Liberalisierung der Wirtschaft (Gewerbefreiheit) im 18. und 19. Jahrhundert und der Beiseitigung zünftiger Zwänge zerfiel auch das handwerkliche Berufserziehungsideal. Die noch bestehenden rudimentären Ausbildungsmaßnahmen bezogen sich weitgehend auf die Mitwirkungsmöglichkeiten bei der auftragsgebundenen Fertigung in den jeweiligen Betrieben. Medien im Sinne von Mitteln zum Erwerb handwerklicher Qualifikationen waren dabei die eingesetzten Arbeitsmittel.

Eine Verbesserung der Berufsbildungssituation als Maßnahme zur Wirtschaftsförderung wurde bereits zur Zeit des Merkantilismus angestrebt. Diesem Ziel diente die Errichtung von beruflichen Schulen zunächst mit ausbildungsbegleitendem Teilzeitunterricht, wie die 1772 gegründete Staatliche Zeichenakademie in Hanau und später mit ausbildungsdurchführendem Vollzeitunterricht, wie z. B. die 1852 gegründete Preußische Königliche Fachschule für Metall-Industrie in Iserlohn. (Die hier beispielhaft erwähnten, heute noch existierenden beruflichen Bildungsstätten haben im Laufe ihrer Geschichte vielfältige strukturelle und organisatorische Veränderungen erfahren.)

Während die gewerblichen Sonntags- und Feierabendschulen vor allem durch Unterricht im Zeichnen und in naturwissenschaftlich-technischen Fächern einen ausbildungsergänzenden Beitrag zur Förderung des gewerblichen Nachwuchses und damit der Wirtschaft des jeweiligen Landes leisten sollten (in Baden war ihre landesweite Errich-

tung bereits 1834 durch Großherzogliche Verordnung geregelt), führten die seinerzeit sogenannten Fachschulen (nach heutiger Terminologie: Berufsfachschulen) mit demselben Ziel für bestimmte, in ihrer Region bedeutsame Gewerbe eine vollständige, theoretische und praktische Berufsausbildung durch.

REUTER, der seit 1879 Direktor der Preußischen Königlichen Fachschule für Metall-Industrie in Iserlohn war und zuvor die Maschinentechnische Fachschule in Komotau/Böhmen leitete, verwirklichte in diesen von ihm geführten Einrichtungen beispielgebend einen neuen Ansatz zur didaktisch-methodischen Gestaltung der schulischen Berufsausbildung.<sup>1</sup> Er übertrug die von dem russischen Ingenieur DELLA-VOS entwickelte Lehrgangsmethode, die ursprünglich für die fachpraktische Unterweisung von Ingenieurstudenten konzipiert war, auf die Ausbildung von Facharbeitern und Gesellen in beruflichen Vollzeitschulen. REUTERS durch Erfahrung bestätigte These war:

„Der systematische, auf Lehrmodelle gegründete Unterricht in der Lehrwerkstätte ist der schnellste, sicherste und beste Weg, accurate Arbeiter für die Industrie und das Gewerbe auszubilden“; und: „Wer nicht systematisch angelernt ist, zu sehen und zu verstehen, was er machen und lernen soll, der wird ewig mit halbem Verständnis arbeiten“.<sup>2</sup>

Die im 19. Jahrhundert generell bestehende Ausbildungsproblematik konnte nicht durch regional und quantitativ beschränkte schulische Maßnahmen und Einrichtungen gelöst werden. Das Fehlen einer einheitlichen Berufsbildungskonzeption wirkte sich im Bereich der Industrie besonders negativ aus, weil dort einerseits keine Ausbildungstradition mit inhaltlich festgelegten Berufsprofilen bestand und andererseits der Produktionsprozeß durch Mechanisierung und Taylorisierung so organisiert war, daß berufliche Qualifikationen im Zusammenhang mit der Industriearbeit nicht mehr erworben werden

konnten. Einige auf dem Gebiet der Berufsausbildung fortschrittliche Unternehmen versuchten bereits um die Jahrhundertwende, eine den industriellen Bedürfnissen entsprechende Berufsausbildung durchzuführen, die losgelöst von der Produktion war und sich an den positiven schulischen Erfahrungen mit einer systematischen Ausbildung auf der Basis von Lehrmodellen orientierte.

## Lehrgänge als Ausbildungs- und Ordnungsmittel

Mit der Gründung des „Deutschen Ausschusses für technisches Schulwesen“ (DATSCH) kamen die Bemühungen um eine allgemeine Verbesserung der Ausbildungssituation einen entscheidenden Schritt voran. Dieser am 29. Mai 1908 gegründete Ausschuß hatte es sich zur Aufgabe gemacht, sich mit den Problemen der Schulung des technischen Nachwuchses für die Wirtschaft auf allen Qualifikationsstufen auseinanderzusetzen und hierfür Lösungsvorschläge zu erarbeiten. Bereits 1909 stellte der DATSCH für die Berufsausbildung folgende grundsätzliche Forderungen auf:

1. Der Nachwuchs in Handel und Gewerbe ist so auszubilden, daß ein überall einheitliches Niveau gewährleistet ist.
2. Hierfür ist es erforderlich, daß Berufsbezeichnung und Berufsinhalt einheitlich sind.
3. Zur Erreichung des einheitlichen Niveaus muß nach denselben Grundsätzen ausgebildet werden.“<sup>3</sup>

Staatliche Mittel zur Durchsetzung dieser Forderungen nach einer dem Inhalt, der Struktur, der Bezeichnung und der Gestaltung einheitlichen Berufsausbildung gab es aber nicht. Fortschritte auf diesem Gebiet waren deshalb nur auf freiwilliger Basis dadurch zu erreichen, daß die Spitzenorganisationen der Wirtschaft die Empfehlungen des DATSCH in ihren Organisationsbereichen umsetzten. Zur Unterstützung dieser Aktivitäten entwickelte der DATSCH in Zusam-

menarbeit mit Unternehmen wie AEG, Borsig, MAN, Siemens, die bereits über langjährige Erfahrungen mit einer systematischen Berufsausbildung verfügten, Lehrgänge, die unmittelbar in der Ausbildungspraxis eingesetzt werden konnten. Dem ersten, 1919 vom DATSCH herausgegebenen Lehrgang für Maschinenschlosser folgten weitere Lehrgänge, z. B. für Schlosser, Schmiede, Modelltischler, Former, Klempner, Mechaniker, Installatoren.

Die DATSCH-Lehrgänge wurden ihrem Ziel und Aufbau nach wie folgt beschrieben:

„Sie dienen

1. der planmäßigen Werkstattausbildung der Lehrlinge und Praktikanten aufgrund der Lehrgangszeichnungen (Blaupausen),
2. dem darauf aufgebauten Schulunterricht, insbesondere in der Technologie, für die Kalkulation und den Zeichenunterricht.

Jeder Lehrgang behandelt eine Berufsrichtung (Maschinenbauer, Modelltischler, Schlosser, Former usw.) und setzt sich zusammen aus

- 1 Mappe mit pausenfähigen Zeichnungen für den Gebrauch des Lehrlings und Praktikanten,
- 1 Druckschrift „Lehrgang“ für den Unterrichtsleiter, den Praktikanten und für jeden technisch Vorwärtsstrebenden,
- 1 Druckschrift „Lehrplan“ für den auf der praktischen Ausbildung aufbauenden Unterricht.“<sup>4</sup>

Analysiert man die vom DATSCH herausgegebenen Lehrgänge nach ihrer Struktur und den darin zum Ausdruck gebrachten berufs-pädagogischen Absichten, so wird das mit ihnen zu verwirklichende Vermittlungskonzept deutlich:

Die Lehrgänge dienten als Grundlage für eine geordnete und einheitliche Berufsausbildung in der Industrie. Sie legten für den jeweiligen Ausbildungsgang eine Berufsbezeichnung und eine vierjährige Ausbildungsdauer fest. Die einzelnen Berufe wurden durch eine inhaltliche Charakterisierung und die Beschreibung des Arbeitsgebietes näher bestimmt und gegeneinander abgegrenzt.

Der zu vermittelnde Ausbildungsgegenstand war in den Lehrgängen fachlich in „Lehrstoffe“ und „Arbeitsbeispiele“ und zeitlich in Ausbildungsjahre gegliedert.

Die Lehrgänge des DATSCH erfüllten damit in einer Zeit, in der es keine verbindlichen Vorgaben für die Berufsausbildung gab, die Funktion von Ordnungsmitteln der Berufsausbildung im Sinne der heutigen Ausbildungsordnungen, sie nahmen zugleich aber auch die Funktion von Ausbildungsmitteln im Sinne didaktisch-methodischer Hilfen zur Verwirklichung des Ausbildungszieles wahr. Sie strukturierte die Berufsausbildung nach didaktischen Prinzipien, gaben den Ausbildern pädagogische Hinweise für die praktische Durchführung der Ausbildung und den Lehrlingen mit den Zeichnungen sowie mit den Angaben zu den auszuführenden Arbeitsgängen eindeutige Informationen über die von ihnen zu lösenden Aufgaben und zum Fortgang der Ausbildung.

Mit diesen DATSCH-Lehrgängen wurde ein entscheidender Beitrag zur Vereinheitlichung und Verbesserung der industriellen Berufsausbildung in Deutschland geleistet.

## Strukturentwicklung einer dualen Berufsausbildung

Die Arbeiten des DATSCH wurden in der Zeit nach 1925 auf zwei Gebieten fortgesetzt, und zwar einmal auf dem Gebiet der Ordnung der Ausbildungsberufe und zum anderen auf dem Gebiet der Medienentwicklung. Zur Intensivierung dieser Arbeiten richtete der DATSCH zusammen mit den Spitzenorganisationen der Wirtschaft einen „Arbeitsausschuß für Berufsausbildung“ ein. Auf der Basis der Aktivitäten dieses Ausschusses konnte HEILANDT 1927 erstmals eine „Berufsabgrenzung in Metallindustrie, Schiffbau und chemischer Industrie“ zur vertikalen und horizontalen Differenzierung der industriellen Ausbildungsberufe veröffentlicht.

chen.<sup>5</sup> Die dabei getroffene Unterscheidung in gelernte Facharbeiter, Angelernte und Ungelehrte hat sich bis heute, wenn auch inzwischen in modifizierter Form, im Sozialrecht erhalten. Die fachlich-inhaltliche Charakterisierung der Ausbildungsberufe erfolgte durch die in den dreißiger Jahren vom DATSCH konzipierten Ordnungsmittel, hierzu gehörten:

- das Berufsbild, das die Bezeichnung des Lehr- oder Anlernberufes enthielt sowie die Angabe der Lehrzeitdauer, des Arbeitsgebietes sowie der Fertigkeiten und Kenntnisse, die in der Lehrzeit zu vermitteln sind;<sup>6</sup>
- die Prüfungsanforderungen, die in eine Fertigkeits- und eine Kenntnisprüfung gegliedert waren und Angaben über die Art und Ausführung des Gesellenstücks, die Fertigungszeit sowie die zusätzliche Arbeitsprobe und über die schriftlich und mündlich zu prüfenden Gebiete beinhalteten;
- der Berufsbildungsplan, der Hinweise und Beispiele auflistete, wie die im Berufsbild aufgeführten Anforderungen zu erfüllen sind und wie Inhalt und Umfang der durch das Berufsbild nur stichwortartig gekennzeichneten Fertigkeiten vom Lehrmeister planmäßig vermittelt werden können;<sup>7</sup>
- Berufseignungsanforderungen, die einer Zusammenstellung der berufstypischen notwendigen, der berufsfördernden erwünschten und der berufshemmenden oder ausschließenden Faktoren entsprechen.<sup>8</sup>

Mit diesen Ordnungsmitteln und der Einführung bestimmter organisatorischer Maßnahmen (Führen einer Lehrlingsrolle bei den Industrie- und Handelskammern, Verwenden eines Einheitslehrvertrags mit Berufsbild, Durchführen von Facharbeiter- und Gehilfenprüfungen), die durch den DATSCH in Zusammenarbeit mit den Spitzenorganisationen der Wirtschaft verwirklicht wurden, entstand für den Bereich der Industrie und des Handels ein verbindlicher Rahmen für eine einheitlich geordnete betriebliche Berufsausbildung.

Diese Situation blieb nicht ohne Auswirkungen auf den handwerklichen Bereich. Auf Anweisung des Reichswirtschaftsministeriums entwickelten ab 1937 auch die fachlichen Organisationen des Handwerks Ordnungsmittel für die handwerklichen Lehrberufe in Form von „fachlichen Vorschriften für das Lehrlingswesen und die Gesellenprüfung“, die dann vom Reichswirtschaftsministerium als Erlass herausgegeben wurden.<sup>9</sup> Damit bestand für die Regelung der betrieblichen Berufsausbildung ein stringentes System.

Der Erlass des Reichsschulpflichtgesetzes am 6. 7. 1938 und die darin erstmals festgelegte generelle Berufsschulpflicht schuf dann auf schulischer Seite die Voraussetzung für die Etablierung eines dualen Systems der Berufsbildung. Der Versuch des Reichsministeriums für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung für die einzelnen Ausbildungsberufe reichseinheitliche Berufsschullehrpläne herauszugeben, um ein didaktisch-curricular einheitlich gestaltetes Berufsbildungskonzept zu verwirklichen, ist nur mit wenigen Beispielen gelungen.<sup>10</sup>

## Zwischen Systematisierung und Ideologisierung

Das totalitäre NS-Regime sah selbstverständlich in allen Maßnahmen zur Vereinheitlichung der Berufsausbildung auch ein Mittel zur ganzheitlichen und ideologischen Beeinflussung der Lehrlinge, was ursprünglich vom DATSCH und seiner Nachfolgeeinrichtung, dem Reichsinstitut für Berufsausbildung in Handel und Gewerbe, in keiner Weise intendiert war (auf die organisatorischen Veränderungen des DATSCH kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden).<sup>11</sup>

In dem Maße, wie sich die Ordnungsmittel als eigene Kategorie zur Regelung der Berufsausbildung entwickelten und ihren spezifischen Beitrag zur Systembindung der dua-

len Berufsausbildung geleistet haben, hatten die Lehrgänge des DATSCH methodisch-didaktische Funktionen für die praktische Durchführung der betrieblichen Berufsausbildung zu erfüllen. Die im Rahmen eines bestimmten Ausbildungsabschnittes zu erwerbenden Fertigkeiten und Kenntnisse werden bei einem Lehrgang an typischen Übungsaufgaben erworben, die didaktisch aufeinander bezogen und inhaltlich so strukturiert sind, daß das Lehrgangsziel dann erreicht wird, wenn alle Übungen erfolgreich absolviert wurden.

Zur Verwirklichung des in den „Leitsätzen für die Anerkennung von . . . Lehrberufen“ geforderten Ziels: die „Ausbildung muß eine breitgelagerte, vielseitige Grundlage notwendig machen“<sup>12</sup> wurden unter didaktischen Gesichtspunkten in sogenannten Grundlehrgängen solche Ausbildungsinhalte unterschiedlicher, aber inhaltlich verwandter Ausbildungsberufe zusammengefaßt, die als gemeinsame Grundlage verschiedener Berufe angesehen werden können. Der wohl bekannteste DATSCH-Lehrgang dieser Art war der „Grundlehrgang Metall“. Auf solchen Grundlehrgängen bauten dann ausbildungsberufsbezogene Fachlehrgänge auf.

Während die Arbeiten zur Ordnung der Ausbildungsberufe ausschließlich vom DATSCH durchgeführt wurden<sup>13</sup>, bestand bei der Erarbeitung von Ausbildungsmitteln eine Konkurrenzsituation. Neben dem DATSCH entwickelte das „Amt für Berufserziehung und Betriebsführung der DAF“, in dem das frühere DINTA<sup>14</sup> aufgegangen ist, und die Lehrmittelzentrale des Reichsluftfahrtministeriums, die für die Ausbildung in der Luftfahrtindustrie zuständig war, Ausbildungsmittel, die die Lehrlinge und Anlernlinge im Sinne eines systemadäquaten beruflichen Funktionierens und vormilitärischen Drills reglementierten, z. B. „Grundlehrgang Eisen erzieht“. Diese Lehrgänge, die als ideologische Erziehungsmittel und Instrumente zur fachlichen Abrichtung (z. B. der „Kurzlehr-

gang für Fräser“) eingesetzt wurden, haben die Lehrgangsmethode in einen gewissen Verruf gebracht. Hier ist jedoch zu unterscheiden zwischen den didaktischen Intentionen von Lehrgängen als Mittel zur Realisierung einer systematischen, einheitlich geordneten beruflichen Grundbildung, dem pädagogisch verfehlten eindimensionalen Einsatz dieses Mediums und dem ideologischen Mißbrauch, der damit getrieben wurde.

Bei seiner Analyse des „Grundlehrgangs Metall“ und dessen Implikationen stellte WIEMANN zusammenfassend fest, „daß sich der ‚Lehrgangunterricht‘ in der Vergangenheit als ein höchst verdienstvolles Lehrmodell hat erweisen können“, wenn bestimmte Bedingungen eingehalten waren. Er postulierte darüber hinaus:

„Lehrgangunterricht wird und muß es stets geben, wie anders sollte die Einführung in die Hydraulik, in die Pneumatik, in die Schweiß- und CNC-Technik auch möglich sein! Verurteilt wird hier die Monopolstellung dieser Organisationsform, empfohlen wird dagegen eine sinnvolle und plurale Kombination linearer und zirkulärer Modelle beruflichen Lernens, jedoch mit dem Anspruch, den Lernenden nach und nach die Chance einzuräumen, berufliche Probleme selbstgesteuert zu lösen!“<sup>15</sup>

nen“ als Aufgabe dieser Behörde dekretiert wurde, „um die notwendige Einheitlichkeit in der Berufsausbildung des gewerbl. tätigen Nachwuchses zu sichern“.<sup>16</sup> Zu diesen Anträgen waren zuvor die gesetzlichen Berufsorganisationen und Gewerkschaften gutachtlich zu hören. Die Regelung wurde nach der Bildung der „Bi-Zone“ auf sie und letztlich nach Gründung der Bundesrepublik Deutschland auch auf diese übertragen.<sup>17</sup> Die Ordnungsarbeiten zur Vorbereitung solcher Anträge übernahm ein von Arbeitgeberorganisationen getragenes Institut, das seit 1953 die Bezeichnung „Arbeitsstelle für Betriebliche Berufsausbildung“ (ABB) trug.

Die ABB führte auch auf dem Gebiet der Entwicklung von Ausbildungsmitteln die Arbeiten des DATSCH fort. Zu ihrem Ausbildungsmittelprogramm gehörten ebenfalls Lehrgänge zur systematischen Vermittlung von Arbeitstechniken sowie Anschauungs- und Demonstrationsmittel für die betriebliche Unterweisung.

Nach der Einschätzung der ABB haben sich bei ihren Ausbildungsunterlagen u. a. folgende Sachverhalte bewahrt:

„der planmäßige und aufeinander abgestimmte Aufbau;  
die Gründlichkeit und Ausführlichkeit in Inhalt und Umfang;  
die systematisch folgerichtige Methode und der pädagogisch einwandfreie Ablauf von Übung, Unterweisung und Demonstration“;  
die „Möglichkeit, diese ABB-Ausbildungsmittel selbst und billig in der Lehrwerkstatt herzustellen, sie zu erweitern und den eigenen Verhältnissen anzupassen“.<sup>18</sup> Diese Charakterisierung zeigt deutlich die Intentionen auf, die die ABB mit ihren Ausbildungsmitteln anstrehte.

## Etablierung des dualen Systems

Mit dem am 8. 8. 1969 erlassenen Berufsbildungsgesetz (BBiG) erhielt die betriebliche Berufsbildung in Deutschland eine einheit-

liche Rechtsgrundlage und das duale System seine gesetzliche Verankerung. Während die Berufsausbildung zuvor als Selbstverwaltungsaufgabe der Wirtschaft angesehen wurde, gilt sie nun als öffentliche Aufgabe. Die Partner eines privatrechtlich geschlossenen Ausbildungsvertrages sind damit an die staatlichen Vorgaben des Berufsbildungsrechts gebunden.

Das aufgrund des BBiG errichtete Bundesinstitut für Berufsbildungsforschung hatte die gesetzliche Aufgabe,

- „1. die Grundlagen der Berufsbildung zu klären,
2. Inhalte und Ziele der Berufsbildung zu ermitteln,
3. die Anpassung der Berufsbildung an die technische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung vorzubereiten“. (früherer § 60 des BBiG)

Dieser global formulierte Forschungsauftrag beinhaltete unter anderem auch die wissenschaftliche Vorbereitung von Ausbildungsordnungen, die dann als Rechtsverordnungen vom zuständigen Fachminister erlassen werden, sowie die Entwicklung von Medien/Ausbildungsmitteln für die betriebliche Berufsbildung. Die ABB, die zuvor in anderem Rahmen teilweise vergleichbare Aufgaben wahrgenommen hatte, wurde aufgelöst. Das 1976 erlassene Ausbildungsplatzförderungsgesetz (APIFG) und nach dessen Aufhebung das 1981 erlassene Berufsbildungsförderungsgesetz (BerBiFG) faßten die Aufgaben des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) neu und erweiterten sie unter anderem auf dem Gebiet der Erarbeitung von Ausbildungsordnungen sowie der Förderung der Bildungstechnologie durch Forschung. Das Bundesinstitut für Berufsbildung wurde zur „Gemeinsamen Adresse“ für die berufliche Bildung in Deutschland.

Zur Beschreibung des Verfahrensablaufes und Klärung des Sachzusammenhangs bei den Aktivitäten auf den Gebieten der Entwicklung von Ausbildungsordnungen und Medien faßte der Hauptausschuß des BIBB zwei wichtige Beschlüsse. Sie konkretisieren

einmal das „Verfahren zur Erarbeitung von Ausbildungsordnungen und ihrer Abstimmung mit den Rahmenlehrplänen“ (Beschluß vom 11. Mai 1984) und zum anderen die „Medienkonzeption“ (Beschluß vom 27. November 1984), in der die Grundlagen für die Förderung der Bildungstechnologie durch Forschung, die Aufgaben und Vorgehensweisen der Forschung und die Verwendung der Forschungsergebnisse dargelegt sind.

## **Das Bundesinstitut wurde zur gemeinsamen Adresse für die berufliche Bildung**

Während die für die staatlich anerkannten Ausbildungsberufe erlassenen Ausbildungsordnungen als verbindliche Mindestnormen mit Gesetzesqualität von der betrieblichen Berufsbildungspraxis eingehalten werden müssen, stellen die vom BIBB entwickelten Ausbildungsmittel/Medien lediglich Angebote für die Ausbildungspraxis zur didaktisch-methodischen Gestaltung des Ausbildungsprozesses dar. Prinzipiell leisten die Ausbildungsmittel einen Beitrag zum Erwerb der in den Ausbildungsordnungen definierten Qualifikationen. Sie können aber auch über diese Mindestanforderungen hinausgehen und solche Qualifikationen thematisieren, die für die berufliche Handlungsfähigkeit von Bedeutung sind, aber noch nicht generell verbindlich in Ausbildungsordnungen festgelegt wurden. Da für die Durchführung der Berufsausbildung die Ausbildungsbetriebe verantwortlich sind, obliegt ihnen auch generell die Verantwortung für das Vorhandensein der erforderlichen Ausbildungsmittel (vgl. § 6 BBiG).

Das Bundesinstitut handelt bei der Entwicklung und Erprobung von Medien mit seinem gesetzlichen Auftrag im Rahmen des Subsidiaritätsprinzips. Insofern kann das Medien-

angebot des Bundesinstituts für Berufsbildung nicht flächendeckend für die einzelnen Ausbildungsberufe oder gar für die Gesamtheit dieser Berufe sein. Inhaltlich betrachtet sind die Medien qualifikationsbezogen konzipiert, d. h., sie sollen helfen, Fähigkeiten zu erwerben, ein bestimmtes berufliches Aufgabengebiet besser bewältigen zu können. Darüber hinaus sollen sie einen Beitrag zur Persönlichkeitsentwicklung leisten. Der Pluralität der Lernformen in der beruflichen Bildung entspricht die Vielgestaltigkeit der Medien. Printmedien, audiovisuelle Medien, Experimentiersysteme, Simulatoren erlauben ein unterschiedliches methodisches Vorgehen und die Umsetzung neuer Vermittlungskonzepte. Begleitmaterialien für Ausbilder informieren über die fachdidaktischen Intentionen der Medien, während die Unterlagen für Auszubildende die Qualifikationsvermittlung durch selbständige Informationsgewinnung, Arbeitsplanung und -durchführung sowie Kontrolle und Bewertung der erzielten Ergebnisse anstreben. In diesem Sinne wurden auch traditionsreiche Ausbildungsmittel vom Bundesinstitut weiterentwickelt. Die vom BIBB herausgegebenen Medien und Vermittlungskonzepte werden gemeinsam mit der Berufsbildungspraxis (Ausbilder, Ausbildungsleiter, Dozenten usw.) entwickelt und erprobt. Dieses Arbeitsprinzip stellt den inhaltlichen und methodischen Praxisbezug und damit auch die Akzeptanz der Medien in der Berufsbildungspraxis sicher.

Neben Projekten der Medienforschung werden vom BIBB auch Modellversuche durchgeführt und betreut, die die Entwicklung und Erprobung neuer Medien und Vermittlungskonzepte vorsehen. Eine Vielzahl didaktisch-methodischer Innovationen, wie beispielsweise das „Mehrmediensystem Elektrotechnik/Elektronik“ oder das „Mehrmediensystem Metall“ sowie die projektorientierte und die leittextgesteuerte Berufsausbildung wurden auf diesem Wege entwickelt. Bei weiteren Aktivitäten im Medienbereich geht

## Differenzierte Wege zum anerkannten Berufsabschluß

Dokumentation einer Fachtagung zur Berufsausbildung benachteiligter Jugendlicher und junger Erwachsener

 Der Bundesminister für Bildung und Wissenschaft  
Bundesinstitut für Berufsbildung

### DIFFERENZIERTE WEGE ZUM ANERKANNTE BERUFSABSCHLUß

DKUMENTATION EINER FACHTAGUNG ZUR BERUFSAUS-  
BILDUNG BENACHTEILIGTER JUGENDLICHER UND JUNGER  
ERWACHSENER

Berlin und Bonn 1993, 285 Seiten, kostenlos

Vom Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft und vom Bundesinstitut für Berufsbildung wurde im Mai dieses Jahres in Schwerin eine gemeinsame Fachtagung mit dem Ziel veranstaltet, neue Ansätze und Wege der beruflichen Qualifizierung benachteiligter Jugendlicher und junger Erwachsener vorzustellen sowie Praxis-erfahrungen auszutauschen.

Rund 170 Teilnehmer – aus den Bereichen der Ausbildungsträger, der Verbände, der Ministerien und Verwaltungen, der Berufsbildungsforschung u. a. – diskutierten in drei themenspezifischen Fachforen unterschiedliche Modelle und Maßnahmen

► zur Vorbereitung auf eine Berufsausbildung  
► zum erfolgreichen Abschluß in einem anerkannten Ausbildungsbereich

► zum Nachholen einer Berufsausbildung.

Beiträge des Bundesministers für Bildung und Wissenschaft und des Generalsekretärs des Bundesinstituts für Berufsbildung sowie weitere Grundsatzreferate im Plenum runden die Tagung ab.

Die Dokumentation dieser Veranstaltung liegt nunmehr vor. Darin werden die Grundsatzreferate und die Ergebnisse der Fachforen wiedergegeben. Einen breiten Raum nimmt der Teil der Dokumentation ein, in dem die einzelnen Ansätze und Modelle vorgestellt werden.

► Die Veröffentlichung kann kostenlos beim Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft, Referat Öffentlichkeitsarbeit, 533170 Bonn, oder beim Bundesinstitut für Berufsbildung, Vertrieb, 10702 Berlin, angefordert werden.

es um den Einsatz neuer Technologien zur Optimierung beruflicher Lernprozesse, beispielsweise durch multimediales, computer-gestütztes Lernen, ferner um die gezielte Nutzung des Lernpotentials am Arbeitsplatz.<sup>19</sup> Arbeitsplatzorientiertes Lernen und dessen systematische Förderung lassen in besonderer Weise die Berufsbildungsmöglichkeiten des dualen Systems wirksam werden. Bei der Weiterentwicklung des dualen Systems besteht nach wie vor eine Interdependenz zwischen der Entwicklung und Erprobung neuer Medien und Vermittlungskonzepte auf der einen Seite und der Optimierung der dualen Berufsausbildungsstruktur auf der anderen Seite, was beispielsweise an der qualifikationsorientierten Formulierung der neuerlassenen Ausbildungsordnungen aufgezeigt werden kann.

Nachdem das duale System der Berufsausbildung durch den gesetzlichen Rahmen (BBiG, BerBiFG, HwO einschließlich der relevanten Rechtsverordnungen sowie Schulgesetze der Länder) fixiert ist und sich auf dieser Basis konsolidiert hat, ist es wichtig, daß sich dieses System insbesondere durch konzeptionelle didaktisch-methodische Innovationen weiterentwickelt, damit es nicht in dem bestehenden formalen Rahmen erstarrt, während sich die technischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen verändern.

### Anmerkungen:

<sup>1</sup> Vgl. Ploghaus, G.: *Die Maschinentechnische Fachschule in Komotau/Böhmen*. In: Georg, W. (Hrsg.): *Schule und Berufsausbildung*, Bielefeld 1984, S. 49–66

<sup>2</sup> Reuter, Th.: *Zur Entwicklungsgeschichte beruflicher Vollzeitschulen und der Ausbildungsmethodik*. In: ebenda, S. 58

<sup>3</sup> Ohne Verfasser: *Die Neuordnung des Reichsinstituts für Berufsausbildung in Handel und Gewerbe*. In: *Berufsausbildung in Handel und Gewerbe*, 16 (1941) 17, S. 364

<sup>4</sup> DATSCH (Hrsg.): *Lehrgang für Schlosserlehrlinge (insbesondere Bauschlosserlehrlinge)*. Berlin 1926, S. II

<sup>5</sup> Vgl. Heilandt, A.: *Berufsabgrenzung in Metallindustrie, Schiffbau und Chemischer Industrie*. In: *Technische Erziehung*, 2 (1927) 1, S. 4ff.

<sup>6</sup> Vgl. Gericke, W.: *Das Berufsbild*. In: *Technische Erziehung*, 10 (1935) 2, S. 13

<sup>7</sup> Vgl. Marcks, G.-A.: *Der Berufsbildungsplan. Zweck, Systematik und Anwendung*. In: *Technische Erziehung*, 16 (1941) 2, S. 38

<sup>8</sup> Vgl. Gericke, W.: *Die Entwicklung der berufskundlichen Arbeiten und die bevorstehenden Aufgaben*. In: *Berufsausbildung in Handel und Gewerbe*, 14 (1939) 6/7, S. 183

<sup>9</sup> Vgl. Zillhardt, .: *Aus der Entwicklung der Berufsausbildung im Handwerk*. In: *Technische Erziehung*, 12 (1937) 6, S. 69

<sup>10</sup> Vgl. Benner, H.: *Das berufliche Curriculum – Eine Betrachtung unter dem Aspekt vergleichender Pädagogik*. In: *Die berufsbildende Schule*, 26 (1974) 6, S. 401–407

<sup>11</sup> Vgl. Benner, H.: *Arbeiten zur Ordnung der Berufsausbildung vom DATSCH bis zum BIBB*. In: *Wirtschaft und Berufserziehung*, 39 (1987), S. 295–308

<sup>12</sup> Datsch (Hrsg.): *Leitsätze für die Anerkennung von gelernten Facharbeiterberufen (Industriehandwerker) und von Lehrberufen*. In: *Technische Erziehung*, 12 (1937) 1, S. 15

<sup>13</sup> Vgl. Benner, H.: *Arbeiten zur . . .*, a. a. O.

<sup>14</sup> Vgl. Seubert, G.: *Berufserziehung und Nationalsozialismus. Das berufspädagogische Erbe und seine Betreuer*. Weinheim 1977

<sup>15</sup> Vgl. Wiemann, G.: *Der „Grundlehrgang Metall“ als systemstiftendes didaktisches Modell einer industrieorientierten Berufsausbildung – eine berufspädagogische Bewertung*. In: Arnold, R.; Lipsmeier, A. (Hrsg.): *Berufspädagogik in nationaler und internationaler Perspektive*. Baden-Baden 1989, S. 192–194

<sup>16</sup> Zentralamt für Wirtschaft in der britischen Zone: *Erlaß vom 30. 12. 1946, Az. A 4-38*

<sup>17</sup> Vgl. Ziermann, P.: *Wirtschaftsminister oder Kultusminister? Eine grundsätzliche Erörterung über die Frage der Zuständigkeit für das berufsbildende Schulwesen*. In: *Die Deutsche Berufs- und Fachschule*, 49 (1953) 2, S. 93

<sup>18</sup> Arbeitsstelle für berufliche Berufsausbildung (Hrsg.): *Die betriebliche Berufsausbildung – modern, fortschrittlich und anpassungsfähig; mit ABB-Ausbildungsunterlagen*. Bonn 1970, S. 4

<sup>19</sup> Vgl. Dehnbostel, P.; Holz, H.; Novak, H. (Hrsg.): *Lernen für die Zukunft durch verstärktes Lernen am Arbeitsplatz. Dezentrale Aus- und Weiterbildungskonzepte in der Praxis*. (= *Berichte zur beruflichen Bildung*, Heft 149), Berlin 1992

# Handlungsfähigkeit und Lernortverbund – zu einem Ausbildungskonzept für Industriekaufleute

## Irmgard Frank



Diplomvolkswirtin, wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung 5.2 „Medienanwendung und Umsetzungskonzepte“ im Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin

## Ingeborg Schupp



Diplompsychologin, wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung 5.2 „Medienanwendung und Umsetzungskonzepte“ im Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin

**Es wird über ein Forschungs- und Entwicklungsprojekt des BIBB berichtet, das zum Ziel hat, Medien für die kaufmännische Ausbildung der Industrie in den Bereichen Einkauf und Verkauf zu entwickeln. Die Gestaltung einer zukunftsorientierten Ausbildung von Kaufleuten in den marktnahen Bereichen der Industrie muß die veränderten Rahmenbedingungen der Berufsarbeit und den Wandel der Produktionskonzepte berücksichtigen, ebenso wie eine Auseinandersetzung mit den Veränderungen der Arbeitswelt erforderlich ist.<sup>1</sup> Der in Umrissen dargestellten Analyse der Veränderungen und Entwicklungslinien folgt eine Darstellung der Konsequenzen für die Anforderungen an die Beschäftigten. Die Bildungskonzeption des Projekts wird erläutert sowie die Medien in Aufbau, Inhalt und didaktisch-methodischer Gestaltung werden vorgestellt.**

## Dimensionen des Wandels

Ökonomische, technologische und gesellschaftliche Veränderungen betreffen Unternehmen und Beschäftigte gleichermaßen; die Unternehmen sind mit einem Wandel konfrontiert, der die Voraussetzungen ihres Wirkens am Markt drastisch verändert hat. Strukturmerkmal ist die Veränderung vom Angebots- zum Nachfragermarkt: Nicht mehr

die Unternehmen bestimmen das Geschehen auf den Märkten; bestimmendes Gewicht erhalten die Kunden. Die Veränderungsrichtung geht von einer Produkt- zu einer Dienstleistungsorientierung: die Bedürfnisse und Probleme der Kunden erhalten zentrale Bedeutung für das unternehmerische Handeln. Die Neuorientierung findet ihren Ausdruck in der Spezialisierung und Differenzierung der Produktpalette und der angebotenen Dienstleistungen im gesamten Angebot; ein fließender Prozeß, der Veränderungen und Umorientierungen zur Folge hat. Der strukturelle Wandel hat erhebliche Konsequenzen für die Aufbau- und Ablauforganisation sowie für die Produktionskonzepte der Unternehmen: Sie müssen in allen Bereichen über ausreichende technische, organisatorische und qualifikatorische Potentiale verfügen und nach Strukturen suchen, die die Kundenorientierung sichern und es den Unternehmen ermöglichen, jederzeit flexibel auf Änderungen der Marktentwicklung, auf neue Kundenwünsche etc. einzugehen. Korrespondierend dazu finden technische Rationalisierungen statt. Technikausstattung, Arbeitsorganisations- und Produktionskonzepte sind von elementarer Bedeutung für die Handlungsmöglichkeiten der Beschäftigten.

## Konsequenzen für die Handlungsorientierungen des einzelnen

Unter den Bedingungen des Verkäufermarktes bestanden die Aufgaben der Industriekauf-

leute darin, als „Anwälte“ des Unternehmens dessen Interessen nach außen zu vertreten und mit den Produkten das Marktgeschehen zu bestimmen. Unter den gewandelten Bedingungen hat sich einiges verändert: Die kaufmännischen Beschäftigten werden zunehmend zum Makler von Marktbeziehungen, das bedeutet, sie haben die internen und externen Interessen gegeneinander abzuwegen, ein eigenes Urteil zu fällen und einen Ausgleich der möglicherweise verschiedenen Ansprüche herbeizuführen. Das Anforderungsprofil hat sich von einem „Durchsetzen von Zielvorgaben“ unter Bedingungen des Verkäufermarktes hin zum „Finden von Lösungen für offene Probleme“ verschoben. Im Grundsatz geht es immer wieder darum, in jeder Einkaufs- und Verkaufssituation Bedingungen, Interessen und Bedürfnisse der Beteiligten zu klären und auf der Grundlage dieser Bestandsaufnahme nach Lösungen zu suchen. Neben Routinearbeiten, die zunehmend EDV-gestützt abgewickelt werden, steigt somit der Anteil an Arbeiten, Aufgabenstellungen und Problemfällen, die nicht mit Handlungsrezepten zu bewältigen sind.<sup>2</sup>

Entscheidendes Gewicht für die Bewältigung dieser eher offenen und vermehrt schwierigen Situationen erhalten die persönlichen Orientierungen, Werthaltungen und Fähigkeitspotentiale der Beschäftigten. Die modernen Berufsaufgaben in den Industrieverwaltungen erfordern ein flexibles, auf die jeweilige Situation bezogenes Handeln; bei der Arbeit sind die Beschäftigten vermehrt auf die Kooperation und Kommunikation mit anderen Fachrichtungen, Abteilungen etc. angewiesen. Marktfähige, berufliche Vermittlungsarbeit ist somit immer bezogen auf konkrete Situationen und orientiert an den beteiligten Personen: sie beinhaltet ein mehr oder weniger komplexes Gefüge von fachlichen, fachübergreifenden und sozialen Anforderungen. Professionelles Handeln erfordert somit von den Beschäftigten:

- vertiefte Fachkenntnisse auch aus benachbarten Bereichen (z. B. Technik),

- ein breites Zusammenhangswissen,
- die Fähigkeit, mit neuen und uneindeutigen Situationen umzugehen und handlungsfähig zu bleiben,
- die Fähigkeit zur Teamarbeit,
- Phantasie, um Handlungs- und Gestaltungsspielräume aufzuspüren,
- die Bereitschaft und die Fähigkeit, Veränderungen zu initiieren und Konsequenzen zu gestalten.<sup>3</sup>

## Lernortbezug und Kooperation zwischen Ausbilder/-innen

Die beiden Hauptlernorte in der betrieblichen Ausbildung von Industriekaufleuten in Mittel- und Großbetrieben sind der Arbeitsplatz und der innerbetriebliche Unterricht. Daneben finden sich noch weitere Differenzierungen wie Junior- oder Übungsfirmen, Lernstudios oder -stätten, Seminare etc. Diese Lernort-Pluralität ist nicht in allen Unternehmen die Regel.

Am klassischen Lernort Arbeitsplatz, an dem die Auszubildenden die meiste Zeit ihrer betrieblichen Ausbildung zubringen, kann am ehesten der Ernstcharakter von kaufmännischer Arbeit erfahren werden. Hier wird nichts simuliert, und aus Fehlern kann deshalb besonders gut gelernt werden, weil die Konsequenzen meist unverzüglich sicht- und erfahrbar werden. Zusammenhänge zwischen den einzelnen Abteilungen erschließen sich dem Auszubildenden in der Praxis fast nebenbei, durch die Erfahrung, wer mit wem und in welcher Sache zusammenarbeitet. Fachliche und fachübergreifende Fähigkeiten und Fertigkeiten können in realen Arbeitszusammenhängen praktisch erworben werden.<sup>4</sup>

Der Arbeitsplatz als Lernort ist, darin sind sich auch viele kaufmännische Ausbildungsleiter einig, allen anderen Lernorten hinsichtlich der Förderung beruflicher Handlungsfähigkeit überlegen.<sup>5</sup>

Auch der Lernort innerbetrieblicher Unterricht hat inzwischen in der kaufmännischen Ausbildung — zumindest in mittelständischen Unternehmen und Großbetrieben — eine gewisse Tradition. Diente der innerbetriebliche Unterricht zunächst der Nach- oder Vorbereitung des Berufsschulstoffes<sup>6</sup> und fand überwiegend nach der Methode des Frontalunterrichts statt, begann sich sein Charakter seit den achtziger Jahren im Zuge neuer Anforderungen zu verändern. Neue Arbeitsformen (z. B. Gruppenarbeit) und Themen (z. B. EDV, Präsentations- und Lerntechniken) hielten vielerorts Einzug. Häufig standen und stehen die Inhalte des innerbetrieblichen Unterrichts aber nur in einem geringen Bezug zum arbeitsplatzbezogenen Lernen. Die Chance, statt einem Nebeneinander der Lernorte ein Miteinander zu schaffen, das Lernen am Arbeitsplatz, dort wo es sinnvoll bzw. notwendig ist, vor- und nachzubereiten, zu ergänzen, zu vertiefen und dafür Methoden zu verwenden, denen sich der Arbeitsplatz verschließt, wird nur selten genutzt. Deshalb ist es notwendig, Bemühungen von Unternehmen, die auf eine inhaltliche Verbindung der Lernorte zielen, zu initiieren bzw. zu unterstützen. Das ist eine Intention des Lehr-Lernkonzeptes des Projekts.

Voraussetzung für eine stärkere Verzahnung und qualitative Aufwertung betrieblicher Lernorte ist eine Reform, die einen inhaltlichen Bezug herstellt und hauptberufliche Ausbilder/-innen und ausbildende Fachkräfte zum Dialog und einer intensiveren Kooperation anregt. Häufig fehlt den ausbildenden Fachkräften jegliche Information darüber, was die Auszubildenden im innerbetrieblichen Unterricht eigentlich „lernen“. Die hauptberuflichen Ausbilder/-innen hingegen haben oft nur vage Vorstellungen von dem, was und wie am Arbeitsplatz geschieht. Ähnliche Informationsdefizite lassen sich zwischen den ausbildenden Fachkräften der unterschiedlichen Bereiche feststellen. Ein Austausch wäre nicht nur notwendig, um zu

erfahren, was ein Auszubildender in einem Bereich schon oder noch nicht gelernt hat, sondern erscheint auch sinnvoll im Hinblick auf eine individuelle Förderung und schließlich auf die Beurteilung der Auszubildenden, die in jeder Abteilung zu erfolgen hat. Ferner ist denkbar, daß durch eine verbesserte Zusammenarbeit ein (gemeinsamer) Weiterbildungsbedarf erkannt, vielleicht sogar im Wege der Selbsthilfe befriedigt oder gegenüber der Ausbildungsleitung formuliert werden kann. Das oberste gemeinsame Ziel aller an Ausbildung beteiligter Personen sollte die qualitative Verbesserung der betrieblichen Ausbildung, die Heranbildung eines handlungsfähigen, selbständigen, kreativen kaufmännischen Nachwuchses sein. Dieses Ziel ist nur zu erreichen, wenn das ausbildende Personal zu einem kooperativen Umgang miteinander findet. Dabei gilt es sowohl informelle Strukturen zu stützen und zu fördern als auch formale Möglichkeiten für einen Austausch (z. B. Ausbilderzirkel) zu schaffen. Wir hoffen, daß das nachfolgend geschilderte Medienkonzept durch Struktur und Inhalte einen Beitrag dazu leisten kann.

## Förderung von Handlungsfähigkeit

Das Hauptanliegen des Projektes ist es, Medien für die kaufmännische Ausbildung in der Industrie in den marktnahen Bereichen Einkauf und Verkauf zur Verfügung zu stellen, die es den Auszubildenden ermöglichen, eine flexible, auf wechselnde Problembehandlung zugeschnittene berufliche Handlungsfähigkeit zu erwerben. Das bedeutet, daß Aufgaben gefunden werden müssen, die die Lernenden mit Anforderungssituationen konfrontieren, die strukturell dem entsprechen, was gegenwärtig die Berufssarbeit von Industriekaufleuten prägt. Handlungsfähig werden Auszubildende nur durch die selbständige und eigenverantwortliche Mitarbeit an konkreten Aufgaben. Eine so verstandene Lernpraxis ist Bezugsgröße von Medienent-

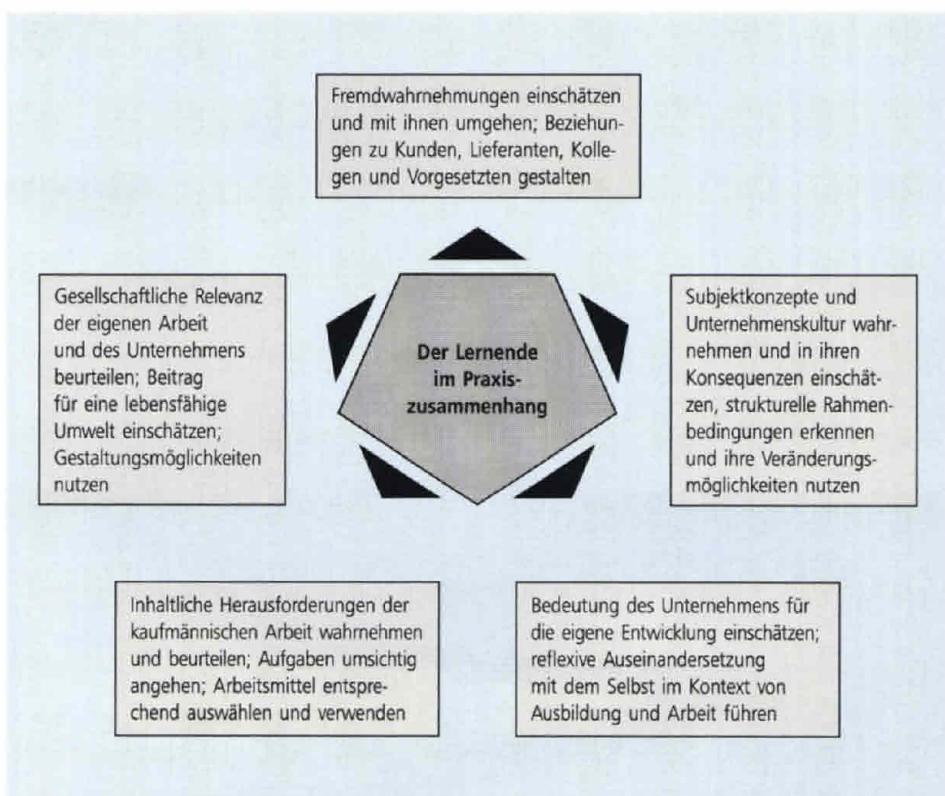
wicklung, Ausbildung und Ausbilderweiterbildung im Projekt; aus ihr werden die konzeptionellen Maßstäbe abgeleitet, die die didaktische Gestaltung der Ausbildungsmittel, die Verzahnung der Lernorte und die Ausbilderweiterbildung begründen.

Die folgende Grafik macht das Lehr-Lernkonzept des Projektes deutlich und stellt mit den Lerndimensionen zur beruflichen Wahrnehmung und Gestaltung von Praxis den Handlungsrahmen für Aus- und Weiterbildung dar. Die Lern- und Gestaltungsfelder skizzieren die Bezüge, die das Arbeitshandeln der Industriekaufleute prägen und machen damit anschaulich, was mit Handlungsfähigkeit gemeint ist: „Arbeit und Lernen als einen fortwährenden Prozeß zu begreifen, in dessen Verlauf Handeln und Reflektieren, Erfahrung und krisenhafte Neuorientierung, der Erwerb neuen und die Differenzierung vorhandenen Wissens einander ablösen bzw. sich unaufhebbar durchdringen.“<sup>7</sup>

## Gestaltung der Medien

Bei der Entwicklung der Ausbildungsmittel haben wir uns an den in der industriekaufmännischen Ausbildung vorfindbaren betrieblichen Lernorten orientiert: es werden Medien für den Arbeitsplatz und für den innerbetrieblichen Unterricht entwickelt; sie sind an die dort handelnden Personen adressiert: an Auszubildende, ausbildende Fachkräfte und an hauptberufliche Ausbilder/-innen. Für die betrieblichen Entscheidungsträger wird ein Leitfaden herausgegeben. Ausbildungsmittel sind immer konkretisierte Lernkonzepte, d. h., in ihnen kommt das Verständnis zum Ausdruck, das die Medienentwickler von der Gestaltung von Lernprozessen, der Rolle und der Funktion der Beteiligten haben.<sup>8</sup> Damit Medien ihren Beitrag zur Förderung von Praxisfähigkeit leisten können, müssen sie für die Handelnden anschlußfähig sein. Um diese Anschlußfähigkeit an die Arbeitserfahrungen zu gewähr-

Abbildung: **Lerndimensionen zur Wahrnehmung und Gestaltung der Praxis**<sup>8</sup>



Quelle: BIBB 1993

leisten, basiert die Medienentwicklung auf folgenden Gestaltungsprinzipien:

- die Medien betonen Offenheit und Transparenz,
- sie haben einen bewußt fragmentarischen Charakter, d. h., sie sollen dazu dienen, Praxis zu erschließen und zu generieren,
- sie bieten eine Vielfalt in der inhaltlichen Darbietung und im methodischen Zugang. Leitlinie bei der didaktisch-methodischen Gestaltung ist das „Entdeckende Lernen“; es beruht auf folgenden Grundgedanken:

- die inhaltliche Ausbildung erfolgt anhand von realen Aufgaben und Problemstellungen,
- die Auszubildenden erhalten eine aktive Rolle; Fehler gehören dabei zum notwendigen Bestandteil des Lernprozesses,
- die Ausbilder/-innen dosieren die Aufgabenstellungen entsprechend dem Stand der Jugendlichen; sie begleiten den Selbsterarbeitungsprozeß der Auszubildenden,
- die Ausbilder/-innen gestalten lernrelevante Arbeitsarrangements,
- die Ausbilder/-innen überlassen bis auf Vor- und Nachbereitungsaufgaben den Auszubildenden das Handlungsfeld und sind begleitend als Lernberater und Betreuer tätig.<sup>10</sup>

Die Medien bieten keine fertigen Modelle oder definierte Vorgehensweisen zur Lösung von Aufgaben und Problemstellungen an. Die konkrete Ausformung geschieht erst am Ort des jeweiligen Lernprozesses, also erst in der konkreten Interaktion zwischen Auszubildenden und Ausbildern/-innen und in der jeweiligen Situation. Berufliches Lernen soll damit immer wieder zurückgebunden werden an die Unterschiedlichkeit der jeweils in Arbeits- und Lernsituationen gegebenen Lernchancen bzw. -potentiale und an die am Lernprozeß beteiligten Personen.

Die ausbildende Fachkraft benötigt angesichts der veränderten Anforderungen verstärkt Menschenkenntnis und Einfühlungsvermögen, sie muß lernen, die fachlichen und schlüsselqualifikatorischen Lernchancen ihres Arbeitsplatzes transparent zu machen und benötigt methodisches Wissen, um diese zu Lerngelegenheiten zu gestalten. Sie muß

Jugendliche als Partner akzeptieren und sie zu eigenständigem und selbstverantwortlichem Handeln ermutigen. Notwendig ist die konsequente Weiterbildung der ausbildenden Fachkräfte. Die im Rahmen des Projektes entwickelten Medien berücksichtigen diesen Sachverhalt und bieten Hilfen an, die die ausbildenden Fachkräfte unterstützen, sich systematisch auf die Ausbildungsaufgaben vorzubereiten und in die veränderte Rolle als Lernbegleiter hineinzuwachsen.

Integraler Bestandteil des Ausbildungskonzepts sind u. a. mediale Hilfen für die hauptberuflichen Ausbilder. Sie geben ihnen Anregungen, ihre Ausbildungsarbeit auf die Vermittlung einer arbeitsplatzübergreifenden Praxisfähigkeit zu richten, sich mit den ausbildenden Fachkräften und den auftretenden Aufgaben, Problemstellungen etc. rückzukoppeln, um eine gemeinsame konzeptionelle Ausrichtung der Ausbildung zu ermöglichen.

spezifische Erkundungs- und Arbeitsaufträge, Hinweise und Tips zum Ausprobieren neuer Lern- und Arbeitsformen, z. B. Lerntagebuch, Projektarbeiten. Themen, die eine Vertiefung im innerbetrieblichen Unterricht erfordern, werden gekennzeichnet.

## **Materialien II für ausbildende Fachkräfte für die arbeitsplatzbezogene Ausbildung im Verkauf**

Das Medium entspricht in den Themenstellungen dem Ausbildungsmittel für die Auszubildenden (Material I). Darüber hinaus enthält es didaktisch-methodische Hinweise zur Verwendung des Materials. Es wird zum Einsatz verschiedener Methoden angeregt, thematische Bezüge zum abteilungsübergreifenden Arbeitszusammenhang werden hergestellt. Ferner wird auf Themen hingewiesen, die im innerbetrieblichen Unterricht vertieft behandelt werden sollten.

### **Bestandteile des Medienpaketes**

Das Medienpaket für die Ausbildung von Industriekaufleuten besteht aus acht Ausbildungsmitteln und einem Leitfaden für Entscheidungsträger. Die Ausbildungsmittel werden sukzessive konfektioniert und bis Ende 1994 der Praxis zur Verfügung gestellt. Die Ausbildungsmittel richten sich lernortspezifisch an die unterschiedlichen Adressaten.

### **Materialien I für Auszubildende für die arbeitsplatzbezogene Ausbildung im Verkauf**

Die Inhalte beziehen sich auf arbeitsplatzbezogene Themen, z. B. Auftragsabwicklung, Aufbau- und Ablauforganisation des Arbeitsplatzes und der Abteilung, Verkaufsgespräche und -verhandlungen, Kundenkontakte, Abteilungsklima, Umweltschutzaspekte. Die Auszubildenden sollen lernen, sich ihren Wirkungskreis zu erschließen. Sie erhalten

## **Materialien III für Auszubildende für die arbeitsplatzbezogene Ausbildung im Einkauf**

Das Ausbildungsmittel ist analog zu den Materialien I gestaltet, thematisiert werden einkaufsspezifische Inhalte: Grundzüge der Materialbeschaffung, -verwaltung, Angebot und Angebotsvergleich, Lieferantenauswahl, Lieferverträge, kooperative Lieferantenbeziehungen, Zusammenarbeit zwischen Einkauf und Produktion etc.

## **Materialien IV für ausbildende Fachkräfte für die arbeitsplatzbezogene Ausbildung im Einkauf**

Das Ausbildungsmittel hat die gleiche Struktur wie das für die ausbildenden Fachkräfte im Verkauf (Material II), ist jedoch auf einkaufsspezifische Themen (vgl. Material III) zentriert.

## **Materialien V zur Weiterbildung für ausbildende Fachkräfte**

Das Medium richtet sich sowohl an die im Verkauf als auch an die im Einkauf tätigen Fachkräfte, da die Themen von bereichsübergreifender Bedeutung sind. Es werden ihnen Anregungen und konkrete Hilfen gegeben, um die Lernchancen an ihren Arbeitsplätzen zu erkennen, sie in den gesamten Arbeitszusammenhang einordnen, die richtigen Arbeitsaufgaben auswählen und in ihre Rolle als Begleiter des Selbstlernprozesses der Jugendlichen hineinwachsen zu können. Weiterhin sind Themen enthalten, die weiterbildenden Charakter haben, z. B. Informationen über und Reflexion zu Subjektkonzepten, Interaktionsstilen, Konfliktbewältigung, Führungsstilen, Ausbildungskultur etc.

## **Materialien VI für den innerbetrieblichen Unterricht für Auszubildende im Verkauf/Einkauf**

Die Materialien enthalten thematische Ergänzungen und Themenstellungen, die der Vertiefung und Erweiterung der arbeitsplatzbezogenen Ausbildung dienen. Übergreifende Themenstellungen werden angeboten, Vorschläge für Projekte, Initiativen (z. B. Umweltrallye) sind ebenso enthalten wie Themen, die zur Reflexion der eigenen Erfahrungen anregen. Das Medium ist an die Jugendlichen beider Bereiche adressiert, weil am innerbetrieblichen Unterricht Auszubildende eines Jahrganges aus den unterschiedlichsten Bereichen teilnehmen.

## **Materialien VII für hauptberufliche Ausbilder/-innen im innerbetrieblichen Unterricht**

Das Medium entspricht in den Inhalten und Themenstellungen dem des Ausbildungsmittels für die Auszubildenden (Material VI). Darüber hinaus enthält es didaktisch-metho-

dische Hinweise zur Verwendung des Materials.

## **Materialien VIII zur Weiterbildung für hauptberufliche Ausbilder/-innen**

Den hauptberuflichen Ausbildern/-innen werden Anregungen und konkrete Tips gegeben, die sie darin unterstützen, die abteilungsbezogene und abteilungsübergreifende Ausbildung stärker inhaltlich und strukturell zu verzehnen, den Dialog mit den ausbildenden Fachkräften kontinuierlicher zu gestalten, zu vertiefen und zu neuen Kooperationsformen anzuregen. Darüber hinaus werden Themen angeboten, die weiterbildenden Charakter haben.

## **Leitfaden für die Entscheidungsträger**

Der Leitfaden richtet sich an Ausbildungsleiter/-innen, die für die Organisation der Ausbildung verantwortlich sind. Er enthält Informationen zum Projekt, Erfahrungshintergrund, Lehr-Lernkonzept und zu den einzelnen Medien. Es werden Hinweise und Vorschläge zur betrieblichen Verwendung bezüglich der Lernorte und ihrer Verzahnung gegeben. Es wird auf die Notwendigkeit der Ausbilderqualifizierung verwiesen und Bezüge zwischen Aus- und Weiterbildung werden hergestellt.

## **Anmerkungen:**

<sup>1</sup> Vgl. zu den nachfolgenden Ausführungen: Buck, B.; Frank, I.; Schupp, I.; Weilnöck-Buck, I. (Hrsg.): *Zur Ausbildung von Industriekaufleuten. Bedingungen und Möglichkeiten von Erfahrungslernen und Praxisverständnis*. Bundesinstitut für Berufsbildung. Berichte zur beruflichen Bildung, H. 158. Berlin und Bonn 1993

<sup>2</sup> Vgl. Brater, M.: *Industriekaufleute als Vermittler zwischen innen und außen*. In: Buck, B.; Frank, I.; Schupp, I.; Weilnöck-Buck, I. (Hrsg.): *Zur Ausbildung . . .*, a. a. O., S. 93–123

<sup>3</sup> Empirische Grundlage der Argumentationslinie sind insbesondere die 1991 durchgeführten dreiwöchigen Betriebspraktika von zwei Mitarbeiterinnen in Industrie-

trieben sowie die sechs Fallstudien in Großbetrieben der Industrie unterschiedlicher Branchen. Für die Fallstudien wurden gemeinsam vom Projekt und Mitarbeitern der Gesellschaft für Ausbildungsforschung und Berufsentwicklung, München, insgesamt 15 Expertengespräche mit Ausbildungsleiter/-innen geführt, 55 ausbildende Fachkräfte aus allen kaufmännischen Grundfunktionsbereichen und 15 Auszubildende anhand von Gesprächsleitfäden interview sowie Arbeitsplatzbeobachtungen protokolliert. Vgl. Bojanowski, A.; Herz, G.: *Praxisbilder aus dem Betriebsalltag von Industriekaufleuten*. In: ebenda, S. 317–433; Vgl. Thomas, V.: *Perspektiven kaufmännisch-verwaltender Berufsbildung*. Bonn 1989

<sup>4</sup> Vgl. zu den Vorteilen des Lernens in der Arbeit Dehnhostel, P.: *Konzepte für eine dezentrale Berufsbildung*. In: BWP 22 (1993) 3, S. 3–9. Dehnhostel bezieht sich in erster Linie auf die Ausbildung in der industriellen Fertigung, die Aussagen zum Lernort Arbeitsplatz gelten jedoch in gleichem Maße für die kaufmännische Ausbildung.

<sup>5</sup> Vgl. Brater, M.: *Analyse neuerer Lernortkonzepte und Methoden in der kaufmännischen Berufsausbildung der Industrie*. In: Buck, B.; Frank, I.; Schupp, I.; Weilnöck-Buck, I. (Hrsg.): *Zur Ausbildung . . .*, a. a. O., S. 136–236

<sup>6</sup> Dies deckt sich mit den Erfahrungen der Co-Autorin, die 1969–1972 eine Ausbildung zur Industriekauffrau in einem Mittelstandsbetrieb absolvierte. Der innerbetriebliche Unterricht wurde von einem eigens hierfür engagierten Berufsschullehrer durchgeführt und hatte im wesentlichen zum Ziel, die Auszubildenden zu befähigen, die Abschlußprüfung vor der IHK vorzeitig (nach 2½ Jahren Ausbildung) zu bestehen.

<sup>7</sup> Vgl. Weilnöck, I.: *Medien für die Ausbildung im Textilhandel. Warenkunde aspektreich entfaltet*. In: Zeitschrift für Kunstpädagogik, (1984) 5, S. 29

<sup>8</sup> Zu den Konturen des im Projekt vertretenen Bildungsansatzes siehe Buck, B.; Weilnöck-Buck, I.: *Berufsbildung im Zeichen eines Paradigmenwechsels: Zur Forschungskonzeption des Projektes*. In: Buck, B.; Frank, I.; Schupp, I.; Weilnöck-Buck, I. (Hrsg.): *Zur Ausbildung . . .*, a. a. O., S. 237–317. Erfahrungen mit einem Lehr-Lernkonzept, das die Komplexität der Arbeits- und Lebenssituationen der Lernenden zum Ausgangspunkt der didaktischen Bemühungen macht, liegen aus einem Forschungsprojekt des BIBB mit dem Titel „Entwicklung und Einsatz von Medien für den Einzelhandel“ vor. Unter Beteiligung von Betrieben wurden Medien für den Bereich „Beratung und Verkauf“ entwickelt, erprobt und ihre Verwendung und Wirkung untersucht. Vgl. Buck, B.; Eheim, H. D.; Frank, I.; Reuling, J.: *Medieninnovation und Berufsbildungspraxis. Verwendung eines Lernkonzepts zur Förderung sozialer Handlungsfähigkeit im Einzelhandel*. Berichte zur beruflichen Bildung, H. 125, Berlin; Bonn 1991

<sup>9</sup> Vgl. Weidenmann, B.: *Möglichkeiten und Grenzen der Medien in der betrieblichen Weiterbildung*. In: Arnold, R. (Hrsg.): *Taschenbuch der betrieblichen Bildungsarbeit*. Hohengehren 1991, S. 224f.

<sup>10</sup> Vgl. Brater, M.; Büchele, U.: *Persönlichkeitsorientierte Ausbildung am Arbeitsplatz*. München 1990

# Computerunterstütztes Lernen – ein bildungsökonomisches und didaktisches Patentrezept?

**Ernst Ross**

*Dr. phil., Diplomphysiker, wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung 5.1 „Medienentwicklung und Mediendidaktik“ im Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin*

**Seit einigen Jahren ist die Bildungstechnologieforschung um ein altes Feld reicher: Mit den neuen Bildungstechniken, die mit einer Anzahl von z. T. synonymen Bezeichnungen wie Computerunterstütztes Lernen (CUL), Computerunterstützter Unterricht (CUU), Computer Based Training (CBT), Computer Aided Instruction (CAI) belegt sind, erlebt das computergestützte Lernen eine Wiedergeburt. Bei der in den letzten Jahren gestiegenen Hinwendung von Computerfirmen, Softwarehäusern, Verlagen aber auch von Forschungs- und Entwicklungsgruppen an Universitäten und anderen Einrichtungen zum Markt und zum Thema CUL ist eine gewisse Euphorie nicht zu übersehen, die auf die bildungsökonomischen Potentiale der neuen Bildungstechniken, aber auch auf neue strategische, didaktische und pädagogische Möglichkeiten bezogen ist. Im Beitrag sollen die bildungsökonomisch und pädagogisch orientierten Argumente für das computerunterstützte Lernen kritisch beleuchtet werden.**

## Die (bildung)ökonomischen Aspekte

An erster Stelle werden bei der Diskussion um die neuen interaktiven Medien ökonomische Argumente ins Feld geführt. So spricht

man beispielsweise angesichts des gewachsenen Aus- und Weiterbildungsbedarfs schon von der bildungsökonomischen Notwendigkeit neuer Lerntechnologien, da ohne ihren massiven Einsatz die Kosten der Aus- und Weiterbildung nicht mehr aufzubringen seien.<sup>1</sup>

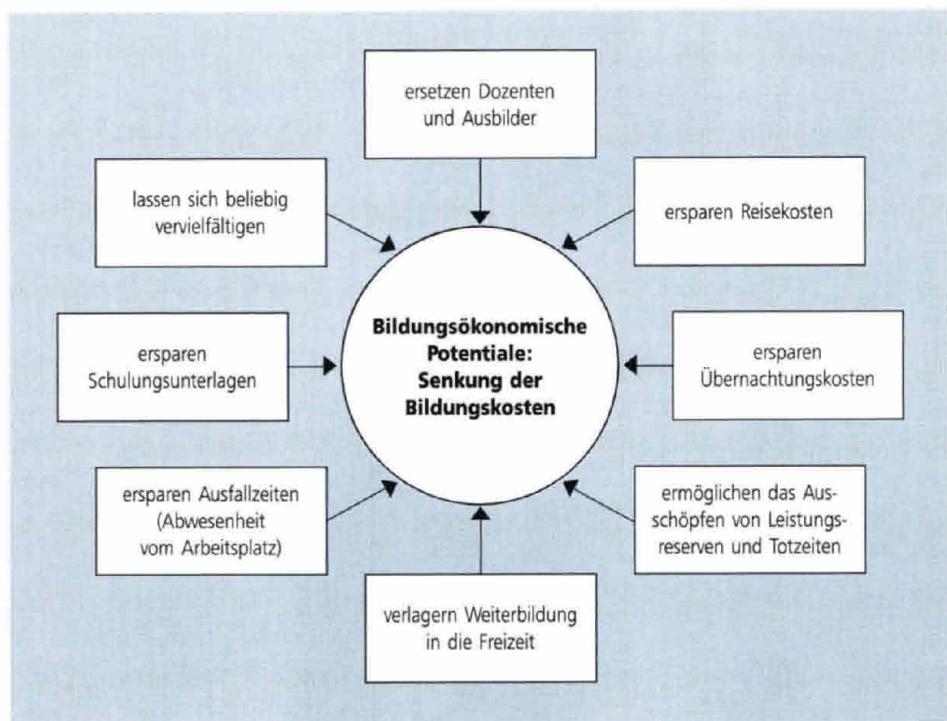
Zu den ökonomisch orientierten Argumenten für den Einsatz moderner Lerntechnologien, die zumindest partiell an die Stelle konventioneller Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen treten sollen, gehören, daß sie:

- Dozenten und Ausbilder überflüssig machen können,
- Reise- und Übernachtungskosten einsparen,
- die Erstellung schriftlicher Seminarunterlagen überflüssig machen,
- Weiterbildungs-Ausfallzeiten minimieren,
- sich beliebig vervielfältigen lassen,
- das Ausschöpfen von Leistungsreserven und Nutzen von Totzeiten am Arbeitsplatz ermöglichen,
- die Verlagerung von Weiterbildung in die Freizeit möglich machen und damit insgesamt die Bildungs-(Haupt- und Neben)kosten reduzieren (vgl. Abbildung 1).<sup>2</sup>

## pro . . .

Positive Beispiele für die bildungsökonomische Potenz der neuen Medien können vor allen Dingen dann beobachtet werden, wenn eine große Anzahl von Personen zum gleichen Thema aus- oder weitergebildet wird.

Abbildung 1: Zu den bildungökonomischen Potentialen moderner Lerntechnologien



So schulte Siemens über 4 000 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen für den Service des ISDN-Telefonsystems Hicom mit Hilfe eines kombinierten Ansatzes: Die Vorbereitung erfolgte mittels CBT dezentral am jeweiligen eigenen Arbeitsplatz-PC, daran schloß die konventionelle Schulung mit einem Trainer in einem Trainingszentrum an. Je nach Produkt umfaßte das CBT-Schulungsvolumen 16 bis 60 Prozent.

Man rechnete bereits nach dem ersten durchgeführten Kurs mit einer Verringerung der Gesamtkosten um ein Drittel. Jeder weitere Kurs sollte die Kosten gegenüber einem Lehrgang mit vollem Dozenteneinsatz nochmals bis zu einer Halbierung der Gesamtkosten reduzieren.<sup>3</sup>

Die Deutsche Bundespost konnte bei der Schulung von ca. 40 000 Schalterkräften die Unterrichtszeit für die Fortbildungsmaßnahme „Allgemeine Geschäftsbedingungen“ von zwei Tagen auf vier Stunden reduzieren und dabei die Kosten von ca. 14,8 Mio. DM auf ca. ein Drittel reduzieren.<sup>4</sup>

### ... und kontra

Kritischer wird der ökonomische Aspekt, wenn es um kleinere Personengruppen geht. In diesem Fall wird die ökonomische Überlegenheit der neuen Lerntechnologien gerne durch einen Kostenvergleich zwischen computergesteuerten und traditionellen Unterrichtsansätzen nachgewiesen. Zum Beispiel argumentieren KRAMER und MAYER<sup>5</sup> mit einem Vergleich zwischen der Vorbereitung und Veranstaltung eines konventionellen Seminars und dem Einsatz von CBT, indem sie die jeweiligen Entwicklungs-(Vorbereitungs-), Durchführungskosten und Nebenkosten wie Arbeitsausfall, Reisekosten u. a. gegenüberstellen.

Anhand ihrer Berechnungen kommen sie zu dem Schluß, daß ab rund 100 Teilnehmer das Computer Based Training in der Regel kostengünstiger sei als konventioneller Seminarbetrieb. Bei diesen Zahlen muß man sich eigentlich wundern, warum nicht mehr Unternehmen und Bildungseinrichtungen sofort und massiv diese neuen Medien nutzen.

Wenn man sich die Berechnung von KRAMER und MAYER allerdings genauer anschaut, wird deutlich, daß einige ungeklärte Setzungen gemacht wurden, z. B.

- werden acht Seminarstunden mit zwei CBT-Stunden verglichen,
- wird offensichtlich die Komplexität und inhaltliche Breite und Tiefe des Seminars mit der des CBT-Programms gleichgesetzt,
- die Vorbereitung eines Acht-Stunden-Seminars (zu welchem Lernstoff?) wird mit 40-Mann-Tagen veranschlagt,
- die Entwicklung eines CBT-Programms ist je nach didaktischer Komplexität (Adaptivität) und je nach Einsatz von Medienkanälen (Audio/Video) und Medientechnik (CD-ROM/Bildplatte) wesentlich teurer als angesetzt (150 000 DM und mehr statt 40 000 DM pro Lernstunde),
- im konventionellen Bereich werden Teilnehmerkosten angesetzt, im CBT-Bereich nicht.

Über die Schwächen dieser Berechnung hinaus muß man feststellen, daß die Problematik jedes Kostenvergleichs darin liegt, daß eine Reihe von Faktoren, wie Lerneffekt, Kursqualität, Informationsgehalt usw., nur schwer oder gar nicht quantifizierbar sind.

Ein Hinderungsgrund für eine schnellere Marktdurchdringung der interaktiven Medien vor allem im Bereich der Klein- und Mittelbetriebe ist neben technischen und psychologischen Gründen immer noch die ökonomisch relevante Tatsache, daß massenhafte Schulungen zum gleichen Thema für den gleichen Adressatenkreis mit dem gleichen fachlichen Niveau kaum erforderlich sind und die Anwendung der neuen Lerntechnologien zunächst hohe individuelle, betriebsspezifische Investitionen erfordert.

Wenn man bedenkt, daß ein zukunftsorientierter qualitativ hochwertiger Lernplatz ohne Multimediakonfiguration trotz vieler anderslautender Aussagen immer noch ca. 10 000 bis 15 000 DM kostet, wenn ein multi-

mediales Lernprogramm zum Abdecken eines winzigen Ausbildungsabschnittes 6 000 bis 8 000 DM kosten kann, wenn auch reines CBT bei einer erhöhten didaktischen Komplexität als derzeit üblich erheblich teurer wird als in den diversen Vergleichsrechnungen angegeben, wenn ein Ausbilder selbst in einem Großbetrieb eigenverantwortlich im Höchstfall 800 bis 1 000 DM für Lernmaterialien und Geräte ausgeben darf und seine Ausgaben stichhaltig begründen muß, sieht man auch den Grund, warum trotz aller euphorischer Prognosen in der Vergangenheit sich CUL und multimediales Lernen bisher nur in Teilbereichen (bei großen Teilnehmerzahlen, relativ wenig komplexen und relativ eng abgegrenzten Lerninhalten oder aber im Bereich der Lern- und Hilfsprogramme für die direkte Computerarbeit, Einführung in die Handhabung von Betriebssystemen oder Anwenderprogrammen) überzeugend durchgesetzt haben.

Die letztlich zunächst kostenintensiven modernen Lerntechnologien müssen auch auf breiter Ebene und bei kleineren Teilnehmerzahlen ihre (bildung)ökonomische Überlegenheit erst nachweisen, ehe mit einer intensiveren Nachfrage zu rechnen ist.

## Die ökonomischen Potentiale für die neuen Bildungstechniken

Dennoch sprechen natürlich wichtige ökonomische Belege und Argumente dafür (s. o.), die neuen Lerntechnologien weiter zu entwickeln und einzuführen: denn es gibt auch unabhängig von der großen Zahl der von einzelnen Qualifizierungsproblemen betroffenen Personen in Großbetrieben wie Siemens oder Bundespost den nicht zu verleugnenden Kostendruck im Bildungswesen, der für die Einführung wirtschaftlicher Methoden und Medien auch bei kleineren Anwendergruppen spricht und ein weiteres Wachstum der neuen Lerntechnologien erwarten läßt. Für Großbritannien wurde beispielsweise in ei-

ner Studie von 1989 erwartet, daß im Jahre 1990 von den Unternehmen etwa 230 Mio. Pfund in Computer Based Training investiert würden, das entspricht den Angaben der Studie zufolge etwa 12 Prozent des betrieblichen Trainingsaufwandes.<sup>6</sup>

### Kostendruck im Bildungswesen spricht für die Einführung wirtschaftlicher Methoden

In Deutschland betrug nach einer Studie aus dem Jahr 1991 das Marktvolumen im Bereich Multimedia 1990 rund 10 Millionen Mark an verkaufter Hardware, Software und Dienstleistungen. Für 1992 sprechen die Analysen dem deutschen Multimedia-Markt rund 32 Millionen Mark Volumen zu — und dann soll die Steigerung sehr rasant verlaufen: von ca. 150 Millionen Mark in 1993 soll die Kurve auf 1,335 Milliarden im Jahr 1996 steigen.<sup>7</sup> Nimmt man den Anteil des Bildungssektors am Multimedia-Markt mit — gut gerechnet — 30 Prozent an, so kommt man auf Werte, die zwischen 1993 und 1994 bei 100 Mio. DM, 1995 bei 200 Mio. DM und 1996 bei 400 Mio. DM liegen.

Bedenkt man aber, daß die Kosten allein für die betriebliche Weiterbildung 1992 mit mehr als 30 Mrd. DM beziffert werden<sup>8</sup>, so bewegt sich der Anteil der Multimedia-Anwendungen und der CBT-Anwendungen z. Z. im 0% - Bereich.

Das macht einerseits den (noch) geringen Stellenwert der neuen Lerntechnologien deutlich und zeigt andererseits, daß ein erhebliches ökonomisches Potential für das interaktive und multimediale Lernen vorhanden ist.

## Die pädagogisch orientierten Aspekte moderner Lerntechnologien

### Möglichkeiten . . .

Die Funktion und Relevanz von Medien für Weiterbildung und Ausbildung liegen aus pädagogischer Sicht besonders darin, den Verhaltens- und Erfahrungsspielraum der Lernenden zu vergrößern und eine flexible situationsgerechte Ausbildung zu verwirklichen. Lernprozesse können unter Förderung einer aktiven, initiativen, produktiven, kreativen und mitbestimmenden Rolle der Lernenden qualitativ verändert und verbessert werden. Ihr Qualifikationsprofil kann erheblich angereichert werden.

Dabei beziehen sich die Wirkungsbereiche moderner Medien vor allem auf Lernformen wie

- selbständiges Lernen,
- individuelles Lernen und
- aktives Lernen.

Selbständiges, individuelles und aktives Lernen sind im Grundsatz nichts Neues (s. Selbststudium anhand von Büchern und sonstigen Lernmaterialien, Fernunterricht, die Leittextmethode); durch die systemaktive Komponente computergestützter Lernprogramme (Variables Informationsangebot, Beurteilung von Aufgaben und Tests, Rückmeldung durch das System, Adaptivität) soll aber eine neue Qualität erreicht werden, wobei sich ein apersonales Medium erstmalig an den Benutzer anpassen können soll.<sup>9</sup> Den interaktiven Medien und multimedialen Bildungstechniken wird darüber hinaus zugute gehalten, daß sie die Motivation erhöhen sowie das Verstehen und Behalten erleichtern.

Computerunterstütztes Lernen bewegt sich mit seinen unterschiedlichen Systemansätzen, Programmtypen und didaktischen Aus-

prägungen wie Drill and Practice-Programme, Tutorielle Programme, Simulationsprogramme, Hypertext- und Hypermediasysteme, Mikro(Lern)welten in einer großen Bandbreite zwischen restriktiven und freien Lernangeboten, zwischen der Vermittlung und Einübung von Grundkenntnissen (z. B. Vokabeltraining) und der Anleitung zu vernetztem Denken (z. B. Planspiele) zwischen der Einübung von einfachen Handlungen (Ausfüllen eines postalischen Zustellungsbescheides) bis hin zur Erarbeitung von komplexen Handlungen (Anfertigen und Optimieren eines CNC-Programms).

Das zentrale pädagogisch orientierte Argument für den Einsatz moderner Bildungstechniken ist dabei letztlich die vermeintlich höhere Effektivität des computerunterstützten Lernens gegenüber traditionellen Methoden und Medien (vgl. Abbildung 2).

Werden mit den computergestützten Medien tatsächlich die postulierten Vorteile und vor allem die von den Anbietern gepriesene höhere Effektivität erreicht?

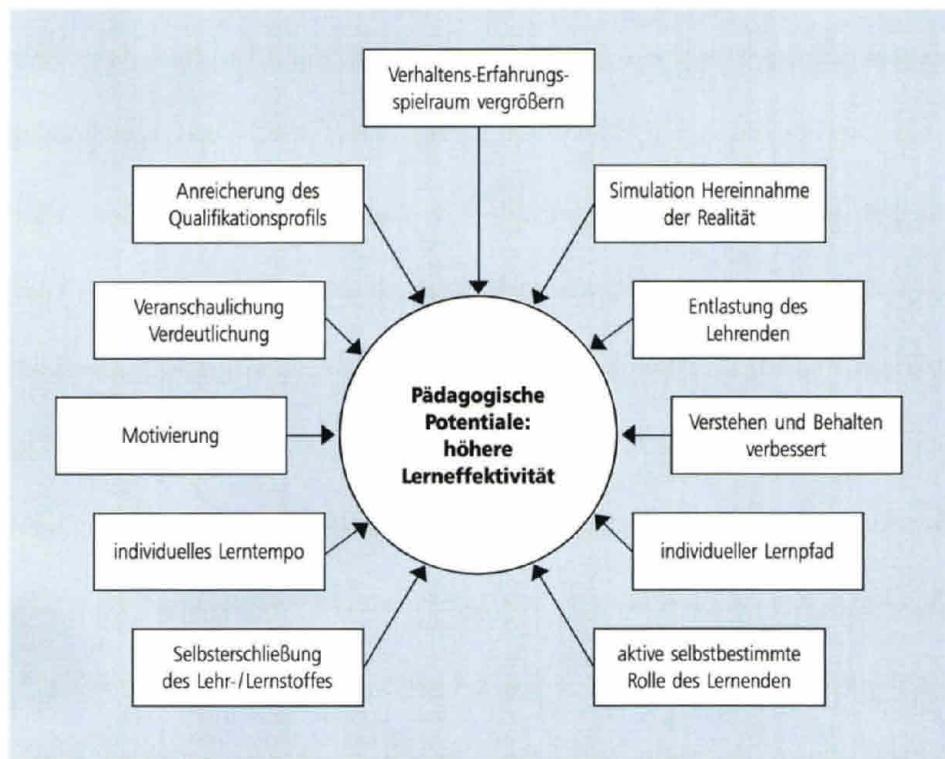
Auch zu dieser Frage werden (empirisch gewonnene?) Zahlen genannt. NETTA<sup>10</sup> spricht z. B. beim Einsatz von multimedialen Lernsystemen (Interaktive Bildplatte) von

- einer Lernzeiteinsparung zwischen 23 bis 46 Prozent,
- der Erhöhung des Behaltensgrades von 50 bis 400 Prozent,
- der Erhaltung eines bestimmten Aufmerksamkeitsgrades über 54 Minuten statt vorher 21.

### ... und Grenzen

Bei allen postulierten und auch tatsächlichen Möglichkeiten des computerunterstützten Lernens werden allerdings bei näherer Betrachtung auch erhebliche Einschränkungen des pädagogischen Wirkungsbereichs deutlich:

Abbildung 2: Die pädagogischen Potentiale von interaktiven Medien



Lernprogramme sind auf spezielle Themen und Aneignungswege festgelegt und arbeiten mit einem speziellen Daten- bzw. Wissensfundus. Sie verfügen nicht über Allgemeinbildung und die Möglichkeit, diese assoziativ mit den dargebotenen fachlichen Inhalten zu verknüpfen. „Sie fallen an den Rändern ihres Anwendungsgebietes ins Nichts ab.“ Sie besitzen demzufolge nur eingegrenzte Erklärungsmöglichkeiten und lassen keine Gegenfragen zu.

Lernprogramme ermöglichen nur vorgeplante Lernwege, der Lernende muß diese nachvollziehen. Eine tatsächliche Adaptivität ist nicht vorhanden. Divergente Denken und Reagieren des Lernenden können dadurch nicht gefördert werden. Selbst in Simulationsprogrammen oder Mikrowelten können keine Operationen berücksichtigt werden, die nicht bereits bei der Entwicklung des Programms vorausgedacht wurden.

Im Dialog mit dem Computer ist so etwas wie ein „fruchtbare Unterrichtsgespräch“

nicht möglich. Die Vielfalt und Unvorhersehbarkeit der Reaktionen eines Lernenden bei dem Wunsch nach Arrondierung und Vernetzung der neuen Informationen und Wissensbausteine durch Anlagerung an vorhandenes Wissen und vorhandene Erfahrungen kann von einem Lernprogramm nicht berücksichtigt werden.

Lernen setzt zum großen Teil an Erfahrungen aus eigenen Handlungen an. CUL allein kann dies ebenso wie traditionelle Medien nicht vermitteln. Eigene Erfahrungen mit der Realität können nicht durch mediasiertes Handeln ersetzt werden. Der Umgang mit Medien kann nur eingeschränkt die intuitiven und emotionalen Grundlagen für menschliches Handeln schaffen.

Das in einem sozialen, zwischen Personen vermittelten, Lern- und Diskussionsprozeß erworbene Wissen ist von größerer Qualität, Reichweite, Vielfalt und größerem gesellschaftlichen Bezug. Die Diskussion in der Gruppe erfordert die Verteidigung der Argu-

mente, die Relativierung des eigenen Standpunktes und spontane Reaktionen. Dies kann über computerunterstütztes Lernen nicht geleistet werden.

Das heißt, computerunterstütztes Lernen vermittelt wie auch Lernen mit herkömmlichen Medien Wissen mit einer gewissen Enge, da die erforderlichen Informationen vor Beginn des Lernprozesses gespeichert, durch den Lernprozeß nicht verändert oder erweitert werden und weil die Lernhandlungen eingeschränkt sind.

Abgesehen von diesen systembedingten Einschränkungen der pädagogischen Reichweite des computerunterstützten Lernens sind, gemessen an den Aussagen der Lernprogramm-anbieter und den auch in zahlreichen Veröffentlichungen propagierten pädagogischen Möglichkeiten moderner Bildungstechniken,

die heute für die berufliche Aus- und Weiterbildung erhältlichen neuen Lernmedien im großen und ganzen vor allem in den methodisch-didaktischen Aspekten noch defizitär. Dies betrifft in erster Linie die begrenzte Auswahl und Tiefe der Inhalte, die ungenutzte Möglichkeit einer mediendidaktisch anspruchsvollen Präsentation der Informationen, die über eine einfache Wahl der Lernkapitel hinausgehende Möglichkeit, individuell verschiedene Lernwege zuzulassen, die nur unzureichend genutzte Möglichkeit interaktiver Selbststeuerung und Selbstkontrolle des Lernens sowie vor allem die sehr schwach ausgebildete wenn überhaupt vorhandene Adaptivität (Anpassungsfähigkeit des Lernprogramms an die Reaktionen, Vorkenntnisse, Fähigkeiten des Lernenden) der Programme.<sup>12</sup> Dazu ein fiktives (natürlich vereinfachendes und überspitztes) Beispiel:

Auch systematische empirische Untersuchungen<sup>14</sup> ergeben bei der Einschätzung der pädagogischen Möglichkeiten und der Effektivität des computerunterstützten Lernens eher ein nüchternes Bild:

1. Als wichtigstes Ergebnis ist festzuhalten, daß man mit interaktiven Medien tatsächlich lernen kann, und zwar recht unterschiedliche Lerninhalte auf verschiedenen Aus- und Weiterbildungsniveaus. Dieselben Lerninhalte können aber meist genauso gut mit traditionellen Lehr- und Lernmethoden vermittelt werden.

2. Man kann nicht generell von einer höheren Effizienz interaktiver Medien gegenüber traditionellen Medien und Methoden oder umgekehrt sprechen. Die Effizienz ist vielmehr von zahlreichen Faktoren wie Lerngegenstand und -inhalt, Adressatenvoraussetzungen, Einsatzformen, didaktisches Konzept abhängig.

3. Vergleichsuntersuchungen zwischen traditionellen und neuen Medien haben sich als methodisch fragwürdig erwiesen: Es ist praktisch unmöglich, vergleichbare Lehr- und Lernsituationen zu schaffen. Es kommt vielmehr darauf an, die Eignung bestimmter Methoden und Medien in der konkreten Lernumgebung und für die konkrete Zielsetzung zu untersuchen und dabei die spezifischen Möglichkeiten des Mediums für die Zielgruppe herauszuarbeiten.<sup>15</sup>

Abbildung 3: Beispiel für unzureichenden computerunterstützten Lerndialog

Computer:	Was war die erste Hauptstadt von Deutschland nach dem 2. Weltkrieg? 1 Berlin 2 Hamburg 3 Bonn (Computer erwartet Ziffer zwischen 1—3, die auch in einen Satz eingekleidet sein kann)
Lerner:	Was ist gemeint: DDR oder Bundesrepublik? (Computer erkennt keine der vorgesehenen Ziffern)
Computer:	Falsch! Versuchen Sie es noch einmal!
Lerner:	Ich hatte eine Frage gestellt! Was heißt dann falsch? (Computer erkennt wiederum keine der vorgesehenen Ziffern)
Computer:	Falsch! Möchten Sie eine Hilfe? (Ja) (Nein) (Falls J identifiziert wird, erscheint die Hilfe; ansonsten soll die Frage wiederholt werden)
Lerner:	Ich will eine Antwort!
Computer:	Was war die erste Hauptstadt von Deutschland nach dem 2. Weltkrieg? 1 Berlin 2 Hamburg 3 Bonn
Lerner:	Jetzt habe ich 3mal gefragt — langsam komme ich mir blöd vor! (Computer erkennt die 3 im Satz!)
Computer:	Richtig. Bonn war die erste Hauptstadt von Deutschland. Das haben Sie ausgezeichnet gemacht.

Quelle: Euler 1992, S. 159

Grob- und Feinkonzepten, dem Schreiben von Drehbüchern und Programmervorgaben, dem Entwickeln und Zeichnen von Grafiken und auch bei der eigentlichen Programmierung leicht eine Dimension erreicht, die zu betriebswirtschaftlich und bildungsoökonomisch nicht mehr sinnvollen Kosten führt. Eine Zielrichtung im Bereich des CUL muß neben der vorerst kostenintensiven Suche nach neuen Programmotypen, Softwarelösungen und Multimediaeinbindungen, die Entwicklung und didaktische Optimierung von low-cost-Programmen für sinnvolle Einsatzgebiete sein, die die derzeit vorhandenen hard- und softwaretechnischen Möglichkeiten nutzen.

## Folgerungen

Auf dem Gebiet des computergestützten Lernens ist noch vieles in Bewegung, und man kann zur Zeit nur eine Zwischenbilanz ziehen. Nach einer Phase, in der es zu dem Hoffnungsträger für die Bewältigung der vielfältigen Qualifizierungs- und Bildungsprobleme hochstilisiert wurde<sup>16</sup>, werden aufgrund etwas weiter gestreuter erster Erfahrungen zurückhaltendere Einschätzungen der pädagogischen Möglichkeiten, der Adaptivität, der Disseminationsgeschwindigkeit und sogar der Kosten — Nutzen — Relation deutlich. Trotz der zweifellos erstaunlichen Potentiale und Fähigkeiten computergesteuerter Lernsysteme, die sich sicherlich noch weiterentwickeln werden (vgl. die allerdings inzwischen auch skeptischer gesehenen Bemühungen um die künstliche Intelligenz) muß man feststellen, daß die angeblich großen ökonomischen und pädagogischen Vorteile moderner Lerntechnologien bisher für weite Bereiche Verkaufsargumente geblieben sind.

- Zum ersten ist die ökonomische Überlegenheit der neuen Lerntechnologien nur bei einem tatsächlich massenhaften Einsatz deutlich sichtbar.

- Zum zweiten sind die pädagogischen Möglichkeiten systembedingt eingegrenzt.
- Zum dritten liegt vielfach eine hinter den Versprechungen und technischen Möglichkeiten zurückbleibende Qualität der Lernprogramme vor.

## Moderne Lerntechnologien können zu einer Bereicherung der Aus- und Weiterbildung beitragen

Die Promotoren, Entwickler und Anwender der modernen Lerntechnologien tun gut daran, die Möglichkeiten des interaktiven Lernens nicht euphorisch, sondern realistisch zu betrachten. Moderne Lerntechnologien sind entgegen vielen überzogenen Werbeaussagen nicht das umfassende Patentrezept, mit dem man alle Probleme (ökonomische, organisatorische, strategische und pädagogische) der Aus- und Weiterbildung lösen kann. Aber es kann, so zeigen positive Beispiele, bei einer gründlichen Analyse des Bedarfs, der entsprechenden Bildungsinhalte und einer sinnvollen mediendidaktischen Konzeption zu einer wichtigen und zukunftsträchtigen Bereicherung des Methoden- und Medienspektrums in Aus- und Weiterbildung beitragen. Wenn die Grenzen des computerunterstützten Lernens erkannt und die Möglichkeiten konsequent ausgeschöpft werden, können Lernprogramme durch hohe Motivierungseffekte, gute Lerneffizienz und einfache Verfügbarkeit den Aufwand rechtfertigen, der mit ihrem Einsatz verbunden ist. Wo allerdings Lernprogramme um jeden Preis und zu jedem Thema entwickelt werden, sie inhaltlich und vom Aufbau her ein medial aufgewerteter Abklatsch von Lehrbüchern bleiben, wird eine wichtige Chance vertan.

## Anmerkungen:

- <sup>1</sup> Vgl. Winkelmann, R.: *Wirtschaftlichkeit von Lernsoftware und Autorensystemen*. In: Zimmer, G. (Hrsg.): *Multimediales Lernen in der Berufsbildung*. Bd. 1. Nürnberg 1990, S. II2
- <sup>2</sup> Berber, R.: *Wissensvermittlung mit IES (Interaktiven Elektronischen Systemen)*. In: *Thesis 5/1989*, S. 54
- <sup>3</sup> Vgl. Arzberger, H.; Gruchalla, A.: *Neue Lernsysteme — Bestandteil eines bedarfsgerechten zukunftsorientierten Servicetechnikertrainings*. In: *Personalführung 6/1991*, S. 48
- <sup>4</sup> Vgl. Sauer-Hermanns, : *Wie erfolgreich kann CUU sein?* In: *CLIP-Forum*. Bonn 1992, S. 14
- <sup>5</sup> Kramer, H.; Mayer, K. H.: *Multimedia. Was deutsche Unternehmen davon halten und damit anfangen*. München 1992, S. 22
- <sup>6</sup> Hawkridge, D.; Newton, W.; Hall, C.: *Computers in Company Training*. London — New York — Sidney 1989, S. 237
- <sup>7</sup> IDC 1991 zitiert nach Kramer/Mayer 1992, S. II
- <sup>8</sup> Vgl. Sauter, E.: *Gemeinsam stark. Mehr Weiterbildungsqualität durch Kooperation*. In: *Lernfeld Betrieb 2/1993*, S. 28
- <sup>9</sup> s. Freibichler, H.; Mönch, T.; Schenkel, P.: *Computergesteuerte Aus- und Weiterbildung in der Warenwirtschaft*. In: Schenkel, P.: *Multimediales Lernen in der Berufsbildung (Band 2)*. Nürnberg 1991, S. 74
- <sup>10</sup> Netta, F.: *Stand der Entwicklung bei interaktiven elektronischen Systemen in Marketing, Schulung und Information*. In: *Thesis 5/1989*, S. 9ff.
- <sup>11</sup> Beck, U.: *Vom strengen Drill bis zum „Denkzeug“ führt ein weiter Weg*. In: *Management & Seminar II/1992*, S. 35
- <sup>12</sup> Vgl. Bombelka-Urner, W.; Koch-Priewe, B.: „*Im Labyrinth der Lernprogramme*“ — oder: *Warum reicht Lernsoftware allein nicht aus?* In: *BWP 20 (1991)* 5, S. 15ff.
- <sup>13</sup> Euler, D.: *Didaktik des computerunterstützten Lernens*. In: Holz, H.; Zimmer, G. (Hrsg.): *Multimediales Lernen in der Berufsbildung*. Bd. 3. Nürnberg 1992, S. 159
- <sup>14</sup> s. dazu z. B. Fricke, R.: *Die Effektivität computergestützter Lernprogramme*. In: BIBB (Hrsg.): *Multimediales Lernen in neuen Qualifizierungsstrategien*. Nürnberg 1993, S. 127ff.
- <sup>15</sup> Vgl. Freibichler, H.; Mönch, T.; Schenkel, P.: *Computergesteuerte Aus- und Weiterbildung in der Warenwirtschaft*. In: Schenkel, P.: *Multimediales Lernen in der Berufsbildung (Bd. 2)*. Nürnberg 1991, S. 74
- <sup>16</sup> Vgl. Sommer, W.: *Die neuen Medien*. München — Köln — London 1992, S. 137ff.

# Medien mit grünem Punkt? — Merkmale von Medien zur beruflichen Umweltbildung

**Hilde Biehler-Baudisch**



Diplomingenieurin, wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung 5.2 „Medienanwendung und Umsetzungskonzepte“ im Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin

**Klaus Hahne**



Dr. phil. M. A., Berufspädagoge, wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung 5.1 „Medienentwicklung und Mediendidaktik“ im Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin

**Die berufliche Umweltbildung ist komplex, widersprüchlich sowie in Zielsetzung und Konzeption noch weitgehend offen. Dieser Aufsatz geht der Frage nach, ob Medien die Umsetzung beruflicher Umweltbildung fördern können oder ob „Umweltmedien“ wie der grüne Punkt im dualen System der Abfallwirtschaft Mogelpackungen, d. h. einen falschen Weg darstellen. Dazu werden der Stand und die besonderen Schwierigkeiten beruflicher Umweltbildung geprüft. Anschließend werden eine Strategie zur Integration beruflicher Umweltbildung in Ausbildung und Arbeitshandeln vorgestellt und aus diesen Überlegungen Merkmale zur Entwicklung und Charakterisierung von geeigneten Medien für die berufliche Umweltbildung abgeleitet.**

## Einleitung

Die Bedeutung der „Zukunftsfrage Umweltbildung“<sup>1</sup> wird vielfach postuliert, auch für den berufsbildenden Bereich. Zwei breit angelegte Untersuchungen in Metallbetrieben und im kaufmännischen Bereich weisen darauf hin, daß zwar in Betrieben Umweltschutz als betriebliche Aufgabe bejaht wird, daß systematische Informationen über betriebliche Umweltfragen und das Aufarbeiten berufsbezogener Umweltinhalte in der Ausbildung aber unterentwickelt sind.<sup>2</sup>

Wie so oft, wenn in der beruflichen Bildung ein Defizit festgestellt wird, dessen Behebung nicht recht vorankommt, wird für berufliche Umweltbildung der Ruf nach geeigneten Medien und Umsetzungshilfen laut.<sup>3</sup> Aber wie müssen Medien konzipiert sein, um zum Ziel beruflicher Umweltbildung — der Ökologisierung beruflichen Handelns — einen wirksamen Beitrag zu leisten?

Medienkonzeptionen und -entwicklungen für berufliche Umweltbildung sollten sich an den Erfahrungen und Konzepten der Umwelterziehung im allgemeinbildenden Bereich orientieren. Schon zu Beginn der 80er Jahre wurden Zusammenhänge zwischen der Zielsetzung der Umwelterziehung und der diesen Zielen entsprechenden Unterrichtsmethoden festgestellt: „Wenn wir Handlungskompetenz bei Schülern anstreben, müssen wir diese Kompetenz über Unterrichtsverfahren anzubauen suchen, die dem Schüler sachbezogenes und möglichst selbständiges Lernen ermöglichen. Bloße Rezeption und Wiedergabe von Wissen und allgemeinen Fakten zur Umweltproblematik sind nicht geeignet, Handlungsbereitschaft anzubauen.“<sup>4</sup> Empirische Untersuchungen zur Wirksamkeit der Umwelterziehung im schulischen Bereich bestätigten die These, daß eine fachsystematische Wissensvermittlung umweltrelevanter Tatbestände in den Köpfen der Schüler ohne Folgen bleibt.<sup>5</sup>

Aus Wirkungslosigkeit konzeptionelle Konsequenzen zu ziehen, verlangt nach didaktischen, methodischen und medialen Ansätzen, die zum Aufbau umweltbezogener be-

beruflicher Handlungskompetenz beitragen. Angesichts dieser Ansprüche sehen wir in manchen Materialien zum Umweltschutz in der beruflichen Bildung „Mogelpackungen“, die wie der grüne Punkt im dualen System der Abfallentsorgung Umweltfreundlichkeit versprechen, einer kritischen Betrachtung aber nicht standhalten, weil sie von der Konzeption her schon nicht stimmen.

Um diese Aussagen zu verdeutlichen, prüfen wir zunächst die Merkmale herkömmlicher Medien in der beruflichen Bildung und setzen diese dann in Bezug zu den Anforderungen an Lernprozesse in der beruflichen Umweltbildung:

## Medien und Umsetzungshilfen

Darunter verstehen wir curriculare Materialien, die im weitesten Sinne der Förderung, Initiierung und Planung von Lernprozessen in der beruflichen Bildung dienen. Herkömmliche Medien in der beruflichen Bildung sind vorwiegend gekennzeichnet durch

- klare Zielsetzung und genaue Definition der zu vermittelnden Qualifikationen
- klare Vorgaben für die Medienanwendung, d. h. die möglichen Lernsituationen, in denen die Medien eingesetzt werden
- die Ausrichtung auf die bewährte Lehrgangsmethode, bei der mediale Funktionen besonders zum Tragen kommen<sup>6</sup>
- Ausrichtung auf die Herstellung von geeigneten Werk- und Übungsstücken
- Konzentration auf die Vermittlung elementarer Qualifikationen im Bereich Fertigkeiten, Fähigkeiten, Kenntnisse

Für berufliche Umweltbildung gelten ganz andere Prämisse als diese skizzierten Rahmenbedingungen für erfolgreiche Verwendung von Medien. Umweltbildung zielt auf

- offene Lernprozesse, weil das, was „richtig“ ist, sich unter neuen Fragestellungen und Erkenntnissen immer wieder wandelt

- handlungsorientiertes<sup>7</sup>, entdeckendes und ganzheitliches Lernen
- ethische und moralische Komponenten, die auch bei enger gefaßten Qualifizierungskonzepten nicht ausgeblendet werden können<sup>8</sup>
- auf kontrovers diskutierte Schlüsselprobleme im Spannungsfeld von Lebensweltorientierung und Wissenschaftsorientierung, bei denen ein vollständiger Konsens über die Lösung und die Wege dazu kaum herzustellen ist<sup>9</sup>
- vernetztes Denken.<sup>10</sup>

Die Notwendigkeit solcher Prämisse wird deutlich, wenn man die besonderen Schwierigkeiten beruflicher Umweltbildung beleuchtet.

## Zum Stand und den Schwierigkeiten beruflicher Umweltbildung

Umweltinhalte fügen sich nicht nahtlos in die betriebliche Wertehierarchie, und sie sind aus der Arbeitswelt heute (noch?) sehr wohl wegzudenken. In Arbeitsabläufen, die sich vorrangig an Produktivität und Effizienz orientieren, können Umweltauflagen den reibungslosen Produktionsablauf eher behindern und daher als Störfaktoren empfunden werden. Solange ökologisch verträgliche Produktion und Produkte nicht erklärte Ziele der Wirtschaftsplanung und -politik sind, dürfte die berufliche Umweltbildung im Vergleich zu anderen Bereichen — etwa dem technisch-organisatorischen Wandel — ein Schattendasein führen. Weitere Probleme seien kurz skizziert:

- Von radikalen Ökopädagogen wird plausibel dargelegt, daß das ganze Konstrukt der Umweltbildung in der allgemeinen und in der beruflichen Bildung eine Problemverschiebung darstelle. Da die Umweltproblematik nicht bei den Verursachern in Produk-

tion und Distribution durch politische, wirtschaftliche und gesetzliche Maßnahme gelöst werden könne, werde sie an Subsysteme weitergeschoben und tauche daher nun als Aufgabe in der Erziehung auf, obwohl dort weder Ursachen noch Lösungen zu finden seien.<sup>11</sup>

Dieses eher systemtheoretische Konzept der Problemverlagerung kann schon einen ersten Erklärungshintergrund für die vergleichsweise magere Entwicklung der beruflichen Umweltbildung abgeben. Daneben drängen sich weitere Erklärungen auf:

- Umweltaspekte werden oft ideologisiert, d. h., in die Nähe alternativer Lebensformen oder der politischen Partei „Die Grünen“ gerückt, die nicht jedermann und -frau Sache sind. Damit wird eine Betrachtung berufsbezogener Umweltinhalte als selbstverständliche Bestandteile beruflicher Handlungskompetenz erschwert.
- Umweltinhalte in den einzelnen Berufsbereichen werden bei oberflächlicher Sicht nicht als fachliche Kenntnisse und Fertigkeiten, sondern als Nebensächlichkeiten abgetan. Erst bei eingehender Betrachtung wird deutlich, welches Ausmaß an fachlichen Kompetenzen sie integrieren.
- Wenn die Zeit für die Ausbildung knapp ist, werden die „wirklich wichtigen“ (sprich: technisch-fachlichen) Inhalte mit Priorität versehen. Umweltinhalte werden dann möglichst schnell abgehandelt. Ein intensives Aufarbeiten in der angemessenen Form handlungsorientierten Lernens findet nicht statt.
- Angesichts der ökologischen Krise haben sich die meisten von uns mit einer Art „gespaltenen Bewußtseins“ arrangiert. Dieses hat FRITZ HEIDORN in Anlehnung an FESTINGERS Theorie der „kognitiven Dissonanz“ als „ökologische Dissonanz“ gekennzeichnet, womit er individuelle und gesellschafts-

liche Widersprüche zwischen Wissen und Nichthandeln charakterisiert.<sup>12</sup> Ferner ist die Motivation zu umweltgerechtem Verhalten nicht unbedingt gegeben, solange Verbrauch und Zerstörung von Umwelt die Folge legitim, also durch Normen und akzeptierte Werte gedeckten Verhaltens sind.

## Berufliche Umweltbildung müßte auf Wertewandel basieren

- Ein weiteres Problem ist die Vielschichtigkeit des zentralen Lernziels jeder beruflichen Umweltbildung „umweltbezogene berufliche Handlungskompetenz“. Von einer stringenten Qualifikationsvermittlung mit gesicherten Inhalten und gesicherten Methoden (soweit in der beruflichen Bildung überhaupt möglich) ist Umweltbildung weit entfernt. Die Fähigkeit und Motivation zu umweltbewußtem beruflichen Handeln ist nicht wie eine bestimmte Arbeitstechnik zu erlernen und einzuüben. Die für umweltgerechtes Handeln nötigen Sach- und Fachkenntnisse über Umweltbelastungen und umweltfreundlichere Alternativen sind nicht wie übliche Fachkunde zu vermitteln.<sup>13</sup> Einer breiten Integration von umweltbezogenen Inhalten in die Ausbildung dürften deshalb auch inhaltliche, methodische und didaktische Probleme entgegenstehen. Sie lassen sich in der Frage bündeln: **Welche** Umweltinhalte sollen den Lernenden **wie** nahegebracht werden?

Letztlich lassen sich die Schwierigkeiten der beruflichen Umweltbildung in folgender Quintessenz zusammenfassen.

**Berufliche Umweltbildung mit dem Ziel einer Ökologisierung des beruflichen Handelns müßte auf einem Wertewandel basieren, der in der Wirtschafts- und Arbeitswelt vermutlich noch schwerer einzuführen ist als in der Lebens- und Alltagswelt.**

## Stufen einer Strategie zur Verwirklichung beruflicher Umweltbildung

Diese Probleme legen nahe, nicht auf eine „naturwüchsige“ Integration beruflicher Umweltbildung in die Ausbildungspraxis zu setzen. Ein Strategiekonzept ist erforderlich, das die vorhandenen Ansätze positiv aufnimmt und zu einer dynamischen Entwicklung führt.

### 1. Stufe

Formaler Ansatzpunkt für die Verankerung der Umweltthematik in der Berufsausbildung sind die Ordnungsmittel: Ausbildungsordnungen für die betriebliche, Rahmenlehrpläne für die schulische Berufsausbildung. Seit Mitte der 80er Jahre wird der Umweltschutz in einer Standard-Berufsbildposition wie etwa „Arbeitssicherheit, Unfallverhütung, Umweltschutz und rationelle Energieverwendung“ berücksichtigt. Allerdings hat eine derartige Präambel-Formulierung wenig Verbindlichkeit in Ausbildungsordnungen, die sonst alle zu vermittelnden Kenntnisse und Fertigkeiten unter Angabe von Zeitrichtwerten ausführlich beschreiben.<sup>14</sup>

Deshalb hat der Hauptausschuß des Bundesinstituts für Berufsbildung seine Empfehlung „Einbeziehen von Fragen des Umweltschutzes in die berufliche Bildung“<sup>15</sup> dahingehend ergänzt, „Umweltschutz“ als neuen Eckwert schon bei Antragsgesprächen zur Entwicklung neuer Ausbildungsordnungen einzubeziehen und umweltrelevante Berufsbezüge in die Ausbildungsordnungen aufzunehmen.<sup>16</sup> Ein Problem stellen die Ausbildungsordnungen dar, die in den vergangenen Jahren überarbeitet wurden und in denen das Thema „Umweltschutz“ nur in der Präambel auftaucht. Ob diese „Jahrhundertwerke“ in absehbarer Zeit überarbeitet werden, um die Umweltbezüge explizit aufzunehmen, ist zu bezweifeln.

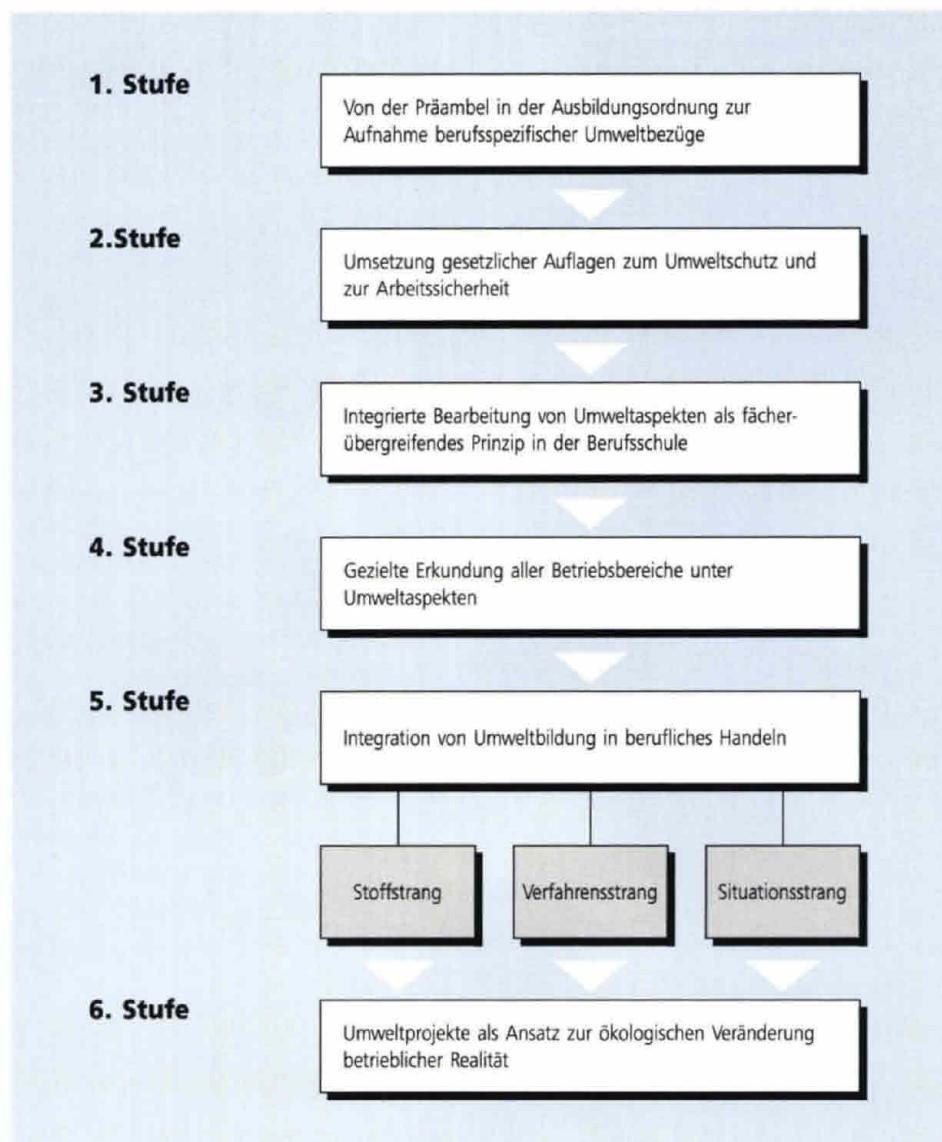
### 2. Stufe

Die gesetzlichen Auflagen zum Umweltschutz und zur Arbeitssicherheit in der Aus- und Fortbildung sollten inzwischen einen Mindeststandard darstellen. Es geht darum, im Berufs- und Arbeitshandeln nicht nur die Kenntnis der Stoffe, der Gefahrstoffe, der Verfahren, der Vorschriften zur Arbeitssicherheit, des Umgehens mit technischen Merkblättern und der Gefahrstoffverordnung zu verankern, sondern diese Kenntnisse auch umzusetzen. Vielfach wird der Gesundheitsschutz — eine klassische gewerkschaftliche Aufgabe — als optimaler lernerzentrierter Einstieg in die Problematiken der beruflichen Umweltbildung gesehen.<sup>17</sup> Aus berufspraktischer Sicht ist einzuwenden, daß bisher die Bereiche Arbeitssicherheit, Gefahrstoffe und Gesundheitsschutz eher als langweiliger „Mußstoff“ belehrend abgehandelt werden, bei dem Ausbilder und Auszubildende wenig Spannung und Motivation empfinden. Das verweist darauf, von diesem Bereich ausgehend, anregende motivierende Lernkonzepte zu entwickeln — ist doch eigentlich die Betroffenheit der Lernenden als wichtige motivationale Voraussetzung hier gegeben.

### 3. Stufe

Die integrierte Behandlung der Umweltaspekte als fächerübergreifendes Prinzip auch in den allgemeinbildenden Fächern in der Berufsschule wäre eine notwendige Ergänzung der betrieblichen Ansätze zur beruflichen Umweltbildung im dualen System. Angesichts der notorischen Lehrplan- und Stofffülle und des Zeitzwanges der etablierten Curricula in Fachtechnologie und Fachmathematik würde aber vermutlich schon eine Lehrplan- und vor allen Dingen eine Schulbuchanalyse zeigen, daß von einer solchen fächerübergreifenden integrierten Behandlung im breiten Maßstab in der Berufsschulwirklichkeit keine Rede sein kann.

Abbildung 1: **Stufen einer Strategie zur Verwirklichung beruflicher Umweltbildung**



Quelle: BIBB 1993

#### 4. Stufe

Mit selbsterstellten Checklisten können Auszubildende alle Bereiche ihres Betriebes (von der Produktion über die Kantine und den Fuhrpark bis hin zur Abfallentsorgung etc.) erkunden. Dabei wird nicht nur die Problematik des betriebsinternen Umweltschutzes und Gesundheitsschutzes angegangen, sondern auch der Blick über das Betriebsgelände hinaus auf Emissionen und Schadstoffe gerichtet. Die Erstellung der Checklisten ist ein Teil des gemeinsamen Lernprozesses.

Dabei lernen die Auszubildenden Umweltverantwortliche des Betriebs und deren Probleme kennen, Umweltbeauftragte können in diesen Phasen der Ausbildung beteiligt werden, die Wahl eines Umweltpaten durch die Auszubildenden kann personelle Identitäten und Sicherheiten schaffen, wo Auszubildende sonst mit ihren kritischen Fragen als „Störer“ empfunden werden etc. Eine solche Erkundung des Betriebes wird sich mit Begegnungen zu Energiebilanzierung, zu Rohstoffen, Zwischenstoffen und Arbeitsverfahren, zur Produktion und Distribution der Produkte im Sinne eines produktlinienanaly-

tischen Denkens oder einer Ökobilanzierung befassen — wenngleich sicher auch nur oft im propädeutischen oder sehr vereinfachten Sinne.

#### 5. Stufe

Die Transformation beruflicher Umweltbildung zu umweltbewußtem beruflichen Handeln verweist auf drei Stränge, in denen am deutlichsten wird, daß jedes berufliche Handeln von einer bestimmten Umweltrelevanz ist:

Im **Stoffstrang** spielt die Einübung ins produktlinienanalytische Denken oder in die Ökobilanzierung eine erste Rolle. Die Leitfragen hierbei könnten sein:

- Mit welchen Werk- und Hilfsstoffen hat man in der Produktion (bei der Arbeit) zu tun und wie sind diese Stoffe ökologisch zu bewerten?
- Wie ist das Ausgangsmaterial, die Produktion und das hergestellte Produkt (bzw. die Dienstleistung) ökologisch zu bewerten?

Im **Verfahrensstrang** geht es um die ökologische Bewertung von Arbeitsverfahren. Steht z. B. das Thema Rohrverbindung an, könnte ein Vergleich von Schweiß-, Kleb-, Löt- und Fittingtechniken als erste vorläufige Ökobilanzierung vorgenommen werden.

Im **Situationsstrang** geht es um das Identifizieren und Bewerten umweltrelevanter Situationen im betrieblichen Arbeitsleben mit ihren jeweiligen Freiheitsgraden. Im Handwerk wird deutlich, daß die wesentlichen ökologischen Handlungsspielräume in der Kundenberatung liegen dürften.<sup>18</sup>

Durch Rollen- und Simulationsspiele können Auszubildende lernen, zu argumentieren, Freiheitsgrade zu erweitern, Konflikte aufzuhalten und in konflikthaften Situationen zu bestehen.<sup>19</sup>

## 6. Stufe

Die intensivste Form der Umsetzung beruflicher Umweltbildung wäre (nach unserer Meinung) schließlich in **Umweltprojekten** zu sehen, bei denen Auszubildende die bei Erkundungen oder Arbeitshandeln festgestellten Umweltfragen aufgreifen. Täglich verwendete Hilfsstoffe aus der Produktion wie zum Beispiel Kühlschmiermittel oder Kaltreiniger können hinsichtlich ihrer Inhaltsstoffe hinterfragt werden. Dazu sind Unterlagen wie Stoffdatenblätter, Analyseergebnisse zu beschaffen (wo kann man Auskünfte erhalten?), die Hinweise zu Gebrauch und Entsorgung auszuwerten und ggf. Beratungen über umweltfreundlichere Alternativen einzuholen. Die Ergebnisse derartiger Projekte können in ausgearbeiteten Vorschlägen (z. B. für das Materialbeschaffungswesen) bestehen.<sup>20</sup>

Ziel solcher Umweltprojekte müßte letztlich die Vermittlung des Gruppenerfolgs-Erlebnisses sein, daß die umweltgerechte Verbesserung betrieblicher Abläufe und Produkte möglich ist. In diesem Zusammenhang kann nur angedeutet werden, daß neuere Konzepte der politischen Psychologie zur „politischen Beteiligung“, zum politischen Handlungspotential von Individuen und Gruppen immer wieder darauf verweisen, daß die gesellschaftspolitische Handlungsdisposition im wesentlichen auf eine Reihe von sozialen Erfolgslebnissen in Gruppen zurückgeführt werden kann.<sup>21</sup>

Diese Stufen zeigen, daß wir berufliche Umweltbildung nicht als Lernkonzept verstehen, welches zu irgendeinem Zeitpunkt erreicht oder gar erfüllt wäre, sondern als einen Prozeß, dessen Beginn in einem vernünftigen Umgang mit Werkstoffen und Energien und in der Kenntnis und Anwendung gesetzlicher Vorschriften zum Umweltschutz bestehen kann. Das Ende dieses Prozesses — und das umfaßt der Bildungsbegriff in seiner kritischen Bedeutung — ist kaum abzusehen,

weil er letztlich auf eine Ökologisierung des Arbeitshandelns und damit auf eine ökologische Umstellung von Produktion und Distribution zielen müßte.

## Polarisierte Medienmerkmale als heuristisches Instrument

Die dargestellten besonderen Schwierigkeiten der beruflichen Umweltbildung und die skizzierten Stufen einer Verwirklichungsstrategie lassen uns im folgenden für Medienmerkmale plädieren, die für die Initiierung und Umsetzung offener problem- und lernerorientierter Lernprozesse besonders geeignet sind.

Ein Plädoyer für die im linken Teil der Abbildung dargestellten Medienmerkmale ist daraus zu erklären, daß viele Medien — auch für die berufliche Umweltbildung — bisher diese Schwerpunkte zu wenig berücksichtigen. Natürlich haben auch viele der rechts aufgeführten Merkmale situations- und lernprozeßabhängig ihre Berechtigung. Die Merkmale sind teils didaktischer, teils methodischer oder lernorganisatorischer Art und von daher von unterschiedlicher Abstraktion und Reichweite. Das betont ihren vorläufigen Charakter. Wir schlagen mit den polarisierten Merkmalen ein erstes sicher noch zu verbessernches heuristisches Instrument als Anregung und Hilfe bei der Entwicklung und Charakterisierung von Medien zur beruflichen Umweltbildung vor.

## Problemorientierung versus Fachsystematik

Bei der Ausrichtung des Mediums auf eine Integration der beruflichen Umweltbildung in Arbeitshandeln spielen die berufsspezifischen stofflichen und Verfahrensbezüge sowie die Identifizierung umweltrelevanter Entscheidungsspielräume und Handlungssituationen eine zentrale Rolle.<sup>22</sup>

Eine fachsystematische Strukturierung eignet sich dagegen kaum für Lernen im Werkstattbereich mit unmittelbaren Arbeitsbezügen. Die übliche Fachsystematik des Umweltlernens „Belastung von Boden, Wasser und Luft mit Schadstoffen etc.“ sollte zugunsten einer Systematik aufgegeben werden, die bei der Tätigkeit in der praktischen Ausbildung ansetzt.

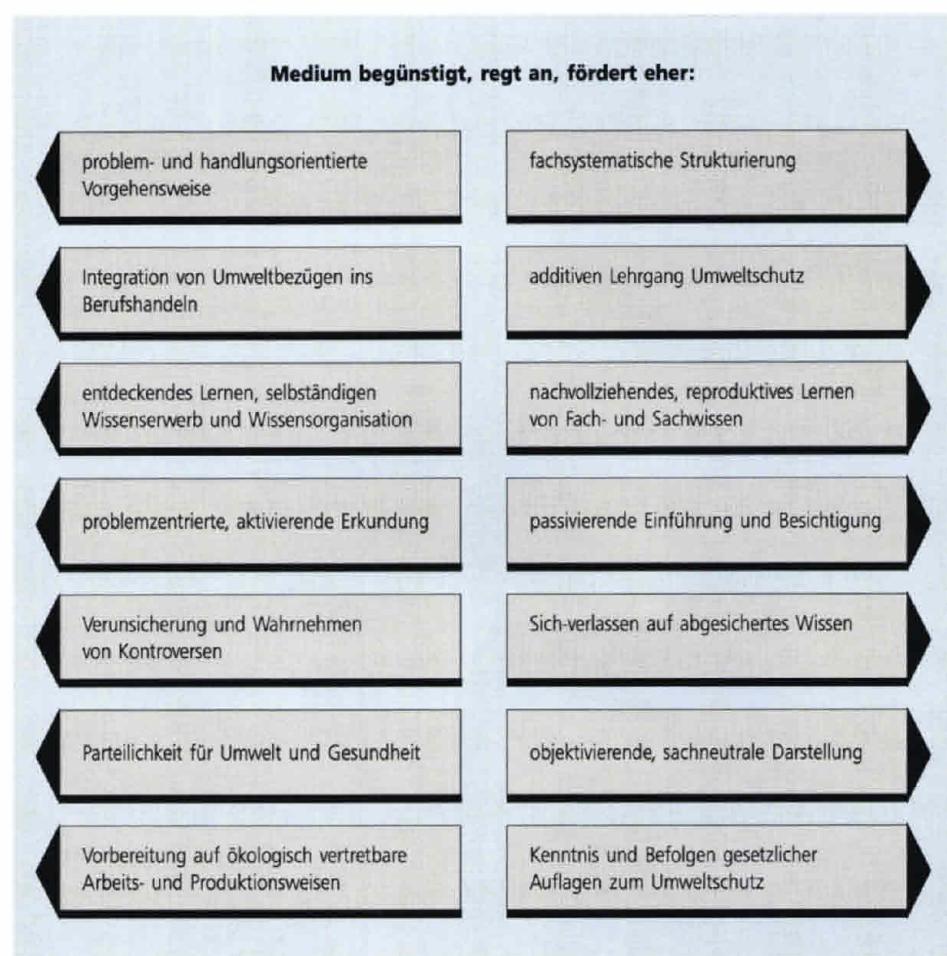
## Integrativ versus additiv

Dieser Bereich hängt mit der handlungsorientierten oder fachsystematischen Strukturierung zusammen. Es geht um das lernorganisatorische Problem, daß diese Teile vom allgemeinen Ausbildungshandeln abgespalten werden, wenn die Möglichkeit dazu im Medium angelegt ist. Ein derartiger, eine Woche lang als „Trockenkurs“ durchgeführter „Umweltlehrgang“ wird mit der anschließenden Werkstattausbildung gar nicht erst in Verbindung gebracht oder schnell vergessen. Die viel schwierigere Integration von Umweltbildung in alle Phasen der Ausbildung unterbleibt.

## Entdeckendes versus reproduktives Lernen

Von vielen Praktikern und Theoretikern im Bereich der beruflichen Umweltbildung wird die Befähigung zu selbständigem Wissenserwerb und selbständiger Wissensorganisation für unverzichtbar gehalten. Das Konzept des entdeckenden Lernens — im umweltorientierten Sachunterricht der Grundschule seit langem bewährt — könnte sich in der beruflichen Bildung als ein durch Leitfragen angeregtes offenes Entdeckungsprogramm skizzieren lassen. Angesichts eines „Informations-Aquaplanings“ durch eine Überhäufung mit Umweltinformationen bietet die Ausrichtung eines Mediums auf die Darbietung von isoliertem Sachwissen ohne strukturierende Bezüge oft wenig Hilfe.

Abbildung 2: **Polarisierung von Merkmalen umweltbezogener Medien**



Quelle: BIBB 1993

### Erkundung versus Besichtigung

Die problemzentrierte aktivierende Erkundung ist eines der wirksamsten Instrumentarien in der beruflichen Umweltbildung. Sie ist der reinen Besichtigung von Betriebsbereichen oder der belehrenden Einführung in Problembereiche in jedem Fall vorzuziehen. Leitidee der problemorientierten Erkundung könnte das Motto eines Liedes von Franz Joseph Degenhard über „August den Schäfer“ sein: „Viele Fragen, die nur einer hören will, der stören will!“

### Verunsichernd versus absichernd

Eine allgemeine Darstellung gesicherten Wissens ist nicht selten langweilig. Die Ler-

nenden sollten häufiger konfrontiert werden mit einer Ausrichtung an aktuellen Kontroversen und an konkreten umweltrelevanten Konflikten im Betrieb. Pädagogen und Lernpsychologen verweisen immer wieder darauf, daß Lernen dann spannend wird, wenn eine Sache widersprüchlich ist, wenn durch Staunen, Stutzen über unerwartete Phänomene bestehende Deutungen in Frage gestellt werden.<sup>23</sup> Die Naturwissenschafts-didaktikerin GERDA FREISE hat besonders darauf aufmerksam gemacht, daß eigentlich niemand etwas lernt, weil man ihm/ihr dieses so ansinnt, daß man nur dann in Lernprozesse eintritt, wenn etwas fragwürdig geworden ist.<sup>24</sup>

Das Konzept der Ausrichtung an aktuellen Kontroversen und Widersprüchen ist ange-

sichts eines Zustandes allgemeiner Verunsicherung in der Risikogesellschaft sicher weiterführend als die Vermittlung scheinbar abgesicherten Wissens. Mit dieser Problematik hängt auch eng der nächste Punkt zusammen.

### Parteilich versus objektivierend

Schon 1966 hat der Erziehungswissenschaftler JÜRGEN HENNINGSEN bezweifelt, ob eine „Pädagogik der Wahrheit in einer Welt der Lüge und Manipulation“ noch Bestand haben könne.<sup>25</sup> Heute gibt es in allen Produktbereichen ja kaum noch ein Entrinnen vor den Begriffen „Öko“ oder „umweltfreundlich“. Da man kaum mehr zwischen ökologisch und pseudo-ökologisch unterscheiden kann, liegt es nahe, über Instrumentarien nachzudenken, mit denen man unter den vielen Ökofreunden und Ökoprodukten die Spreu vom Weizen trennen kann.

Wenn Jugendliche mit Umweltfragen konfrontiert werden, ist der Anspruch sachneutraler, ausgewogener Information fehl am Platz. Die entschiedene Parteinaufnahme für Umwelt und Gesundheit ist die verständliche Sprache, auch wenn damit ein „Anecken“ vorprogrammiert ist.<sup>26</sup>

### Offensiv ökologisch versus reaktiv

Berufliche Umweltbildung darf sich nicht mit der Vermittlung der gesetzlichen Grundlagen zum Umweltschutz im Arbeitsbereich begnügen — auch wenn sie sinnvoll an diesen ansetzen kann. Sie muß über das reaktive Befolgen und Beachten gesetzlicher Bestimmungen hinaus auf die ökologische Veränderung von Arbeit und Produktion in wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Gesamtzusammenhängen zielen. Das bedingt, daß die „Dauerbrenner“ in Medien zur beruflichen Umweltbildung wie Gefahrstoffverordnung, Abfallsortierung etc. ergänzt werden

müßten durch Hinweise und Arbeitshilfen zu ganzheitlichen Ansätzen wie z. B. produktlinienanalytischen Vorgehensweisen oder Ökobilanzierungen.<sup>27</sup>

## Fazit

Aufgrund des konstatierten Defizits an Medien und Umsetzungshilfen zur beruflichen Umweltbildung rechnen wir mit einer Fülle von Entwicklungen und Neuerscheinungen auf diesem Gebiet. Allgemeine und berufspezifische Medien zum Umweltschutz bzw. zur beruflichen Umweltbildung sind sicher prinzipiell zu begrüßen. Dennoch sollten kritische Analysen von Medien zur beruflichen Umweltbildung genauer prüfen, welche Lernprozesse jeweils mit ihnen angeregt oder eingeleitet werden können. Es wäre schade, wenn mit der schnellen Vorlage von Lehrgängen nach bewährtem Muster à la „grüner Punkt“ die berufliche Umweltbildung in den verschiedenen Berufsbereichen als erledigt abgehakt werden könnte, obwohl sie damit eigentlich erst eröffnet würde.

Hinzu kommt aber, daß auch Medien, die sich durch die gekennzeichneten Medienmerkmale auszeichnen, nur eine begrenzte Möglichkeit darstellen, der beruflichen Umweltbildung zum Durchbruch zu verhelfen. Für die Verbesserung der beruflichen Bildungswirklichkeit durch Medien gilt nämlich die relativ pessimistische Prognose, daß je komplexer und innovativer Medien in Inhalten und Methoden sind, es desto schwieriger ist, mit ihnen ohne Konzepte der Medienanwenderschulung — z. B. durch Multiplikatorrenseminare — eine erfolgreiche Strategie zur Veränderung der Berufsbildungspraxis zu verwirklichen.

## Anmerkungen:

- <sup>1</sup> Vgl. Bundesminister für Bildung und Wissenschaft (Hrsg.): *Zukunftsauflage Umweltbildung*. In: *Bildung — Wissenschaft — Aktuell*. Bonn 1991
- <sup>2</sup> Vgl. Schluchter, W.; Schaaf, D.: *Umweltschutz in Metallberufen*. Berichte zur beruflichen Bildung, Heft 155. Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin 1992. Vgl. Schluchter, W. u. a.: *Umweltschutz in der beruflichen Bildung — Kaufmännische Berufe*. Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin (in Vorbereitung)
- <sup>3</sup> Vgl. Hiesinger, : *Umweltschutz muß Schwerpunkt der Berufsbildung werden*. In: *Dokumente zur beruflichen Umweltbildung*. Schriftenreihe der IG Metall (1992) 130
- <sup>4</sup> Vgl. Bolscho; Eulefeld, G.; Seybold: *Umwelterziehung Neue Aufgaben für die Schule*. München — Wien — Baltimore 1980, S. 79
- <sup>5</sup> Vgl. Eulefeld, G. u. a.: *Praxis der Umwelterziehung in der Bundesrepublik Deutschland*. Kiel 1988
- <sup>6</sup> Vgl. in diesem Heft Benner, H.: *Medien/Ausbildungsmittel im Kontext der Entwicklung des dualen Systems*
- <sup>7</sup> Vgl. zum Handlungslernen Schulz, H. D.: *Handlungslernen in der beruflichen Bildung*. Diss. an der Universität Bremen. Bremen 1992; zur Bedeutung für berufliche Umweltbildung vgl. Biehler-Baudisch, H.: *Berufliche Umweltbildung — zwischen bildungspolitischem Anspruch und Ausbildungsrealität*. In: *Reader zur Lernprozeßforschung*. Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin 1993
- <sup>8</sup> Zur Bedeutung der ethisch-moralischen Komponenten vgl. Weinbrenner, P.: *Beruf und Umwelt — eine neue Herausforderung der Berufs- und Wirtschaftspädagogik*. In: *Zeitschrift für Wirtschaft und Pädagogik*, (1990)
- <sup>9</sup> Vgl. zum Konzept der Schlüsselprobleme Klafki, W.: *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik*. Weinheim, Basel 1985, S. 20ff., zur Ausrichtung des Unterrichts an gesellschaftlich kontrovers diskutierten Problemen vgl. Giesicke, H.: *Didaktik der politischen Bildung*. München 1979
- <sup>10</sup> Vgl. Vester, F.: *Unsere Welt — ein vernetztes System*. München 1983
- <sup>11</sup> So auch de Haan, G.: *Umweltlernen in der beruflichen Bildung. Informationen zur beruflichen Umweltbildung*. IZBU-Sonderheft 4. Hattingen 1993
- <sup>12</sup> Vgl. Heidorn, F.: „Umweltbildung in der Risikogesellschaft — zur Weiterentwicklung tradierter Ansätze von Umwelterziehung und Umweltbildung“, Dissertation an der Universität Oldenburg. Oldenburg 1993, S. 268f.
- <sup>13</sup> Die in allgemeinbildenden Schulen durchgeführte Untersuchung ergab u. a., daß vermehrter Unterricht in ökologischen Themen die Bereitschaft zu umweltbewußtem alltäglichen Handeln negativ beeinflußte; vgl. Langehenn, R.; Lehmann, J.: *Die Bedeutung der Erziehung für das Umweltbewußtsein*. Kiel 1986. Eine entsprechende Untersuchung für den Bereich beruflicher Bildung ist den Verfassern nicht bekannt.
- <sup>14</sup> Vgl. Verordnung über die Berufsausbildung in den industriellen Metallberufen. Bonn 1987. Gleiches gilt für die industriellen Elektroberufe.
- <sup>15</sup> In der Empfehlung vom 4./5. 2. 1988 wird u. a. die „Aufnahme berufsbezogener umweltschutzrelevanter Berufsbildungsinhalte und Prüfungsanforderungen in neue und zu überarbeitende Aus- und Fortbildungsordnungen“ als wesentliche Maßnahme empfohlen.
- <sup>16</sup> Zum Wörtlaut vgl. *Ergänzende Empfehlung des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung vom 1. Februar 1991 zur Einbeziehung von Fragen des Umweltschutzes in die berufliche Bildung*. In: *BWP 20 (1991) 3*, S. 41
- <sup>17</sup> Vgl. Nitschke, C.: „Umweltrelevante Qualifikation unter besonderer Berücksichtigung von Betrieben der Berliner Metallindustrie“. In: *Dokumente zur beruflichen Umweltbildung*. Schriftenreihe der IG Metall (1992) 130. Ein positives Beispiel ist die von der IG Metall-Jugend in Hamburg initiierte „Umwelt-Rallye im Betrieb“. Die Rallye-Dokumentation (1993) ist keine „Kopivorlage“, sondern eine Hilfestellung für alle, die Umweltlernen im Betrieb lebendig und interessant gestalten wollen. Bezugsquelle: *Industriegewerkschaft Metall*, Verwaltungsstelle Hamburg, Besenbinderhof 60, Hamburg.
- <sup>18</sup> Vgl. Hahne, K.: *Zur Konzeption eines Ausbildungsmittels zur beruflichen Umweltbildung in Handwerk*. In: *BWP 22 (1993) 3*, S. 38—44
- <sup>19</sup> Vgl. Heidorn, F.: *Umweltbildung . . .*, a. a. O., S. 176ff., sowie zur Didaktik des Rollenspiels Hellweger, S.: *Chemieunterricht 5 bis 10*. München 1981
- <sup>20</sup> Vgl. ausführlicher dazu Biehler-Baudisch, H.: *Berufliche Umweltbildung — zwischen bildungspolitischem Anspruch und Ausbildungsrealität*. In: *Reader zur Lernprozeßforschung*. Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin 1993
- <sup>21</sup> Vgl. Gronemayer, M.: *Motivation und politisches Handeln*. Grundkategorien politische Psychologie. Hamburg 1976. Zur Übertragung von Gronemayers Konzept auf schulische Lern- und Sozialisationsvorgänge vgl. Hahne, K.: *Fruchtbare Lernprozesse*, Marburg 1984. Zur Bedeutung des Konzeptes für die Umweltbildung vgl. Heidorn, F.: *Umweltbildung . . .*, a. a. O.
- <sup>22</sup> Vgl. Hahne, K.: *zur Konzeption . . .*, a. a. O.
- <sup>23</sup> Zum Konzept des Lernens an Widersprüchen vgl. Hahne, K.: *Fruchtbare . . .*, a. a. O., und zur Bedeutung für die berufliche Umweltbildung vgl. Heidorn, F.: *Umweltbildung . . .*, a. a. O.
- <sup>24</sup> Vgl. Freise, G.: *Persönliche Anmerkung über einen Arbeits- und Lernprozeß in CUNA-Projektgruppen*. In: *CUNA-Autorengruppe: Unterrichtsbeispiele zu Natur und Technik in der Sekundarstufe 1*. Köln 1981.
- <sup>25</sup> Vgl. Henningsen, J.: *Lüge und Freiheit*. Wuppertal 1966
- <sup>26</sup> Vorstand der Industriegewerkschaft Metall (Hrsg.): *Wir machen Umweltschutz im Betrieb*. Arbeitshilfe für Umweltschutz in Metallberufen. Frankfurt 1991. Die Arbeitshilfe nimmt eindeutig Partei für Umwelt- und Arbeitsschutz und stützt damit naturgemäß nicht auf ungeteilte Zustimmung.
- <sup>27</sup> Vgl. Schneider, G.; Ullrich, W.: *Produktlinienanalyse mit Auszubildenden — ein Experiment zur Erweiterung des ökologischen Horizonts*. In: Waldmann, K. (Hrsg.): *Umweltbewußtsein und ökologische Bildung*, Opladen 1992, sowie eine Darstellung verschiedener Ansätze Kutt, K.; Yilar, F.: *Produktlinienanalyse als didaktisches Instrument in der Berufsbildung — Eine Sammlung von Aufsätzen und Materialien*. In: *Informationen und Materialien aus Modellversuchen*. Bundesinstitut für Berufsbildung. Berlin 1993

# Leittexte für alles und jeden? – Ein Überblick über Typen und Einsatzfelder

## Klaus Hahne



Dr. phil. M. A., Berufspädagog, wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung 5.1 „Medienentwicklung und Mediendidaktik“ im Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin

## Reinhard Selka



Diplomsoziologe, wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung 2.4 „Personal in der beruflichen Bildung und Ausbilderförderung“ im Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin

**Leittexte sind heute aus der methodischen und medialen Diskussion in der beruflichen Bildung nicht mehr wegzudenken. Die Leittext-Methode – das Leittext-Konzept – steht für einen Methoden-Paradigmenwechsel in der beruflichen Bildung, dessen Quintessenz sich in der Förderung des selbständigen Lernens zusammenfassen lässt.<sup>1</sup> Dabei fungieren Leittexte – zugleich Medien, Methode und Organisationskonzept – als Strukturierungshilfe, die die Fähigkeit der Aus- und Fortzubildenden zur Selbststeuerung ihrer Lernprozesse bei der Planung, Durchführung und Bewertung von Arbeitsaufgaben, Projekten und Kundenaufträgen entwickeln und fördern kann.<sup>2</sup> In diesem Beitrag wird versucht, die Vielfalt der Entwicklungen nach pädagogischen Strukturmerkmalen zu ordnen und dabei die Bezüge zu zentralen Kategorien der Berufspädagogik, wie Lehrgang, Projekt und Lernen in Real-situationen, aufzuzeigen.**

## Zur Entwicklungsgeschichte der Leittexte

In der zweiten Hälfte der sechziger Jahre bekam der Begriff der „Bildungsreform“ eine zunehmende gesellschaftspolitische Bedeutung. Waren die Wirkungen dieser Reform-

gedanken zunächst im Bereich der allgemeinbildenden Schulen und der Hochschulen zu spüren, so wurde schließlich auch die Berufsbildung davon erfaßt. Das Zustandekommen des Berufsbildungsgesetzes ist hier als zentrale Auswirkung zu benennen. Weniger offenkundig, jedoch gleichermaßen bedeutsam, waren zwei weitere Momente dieser gesellschaftlichen Reformbewegung: Zum einen hatten sich die Einstellungen und Verhaltensweisen von Jugendlichen grundlegend verändert; die Zeiten der eher kindlich angepaßten Lehrlinge waren vorbei. Die Auszubildenden waren anspruchsvoller, kritischer und auch älter als zuvor. Zum anderen hatten die Gedanken der Curriculumtheorie auch die Berufsausbildung erfaßt. Damit gewannen in der betrieblichen Ausbildungsplanung Parameter an Bedeutung, die von tayloristisch orientierten Altenverfahren wegführten: soziale Dimensionen, Motivation, Lernerorientierung seien hier als Schlagworte genannt.

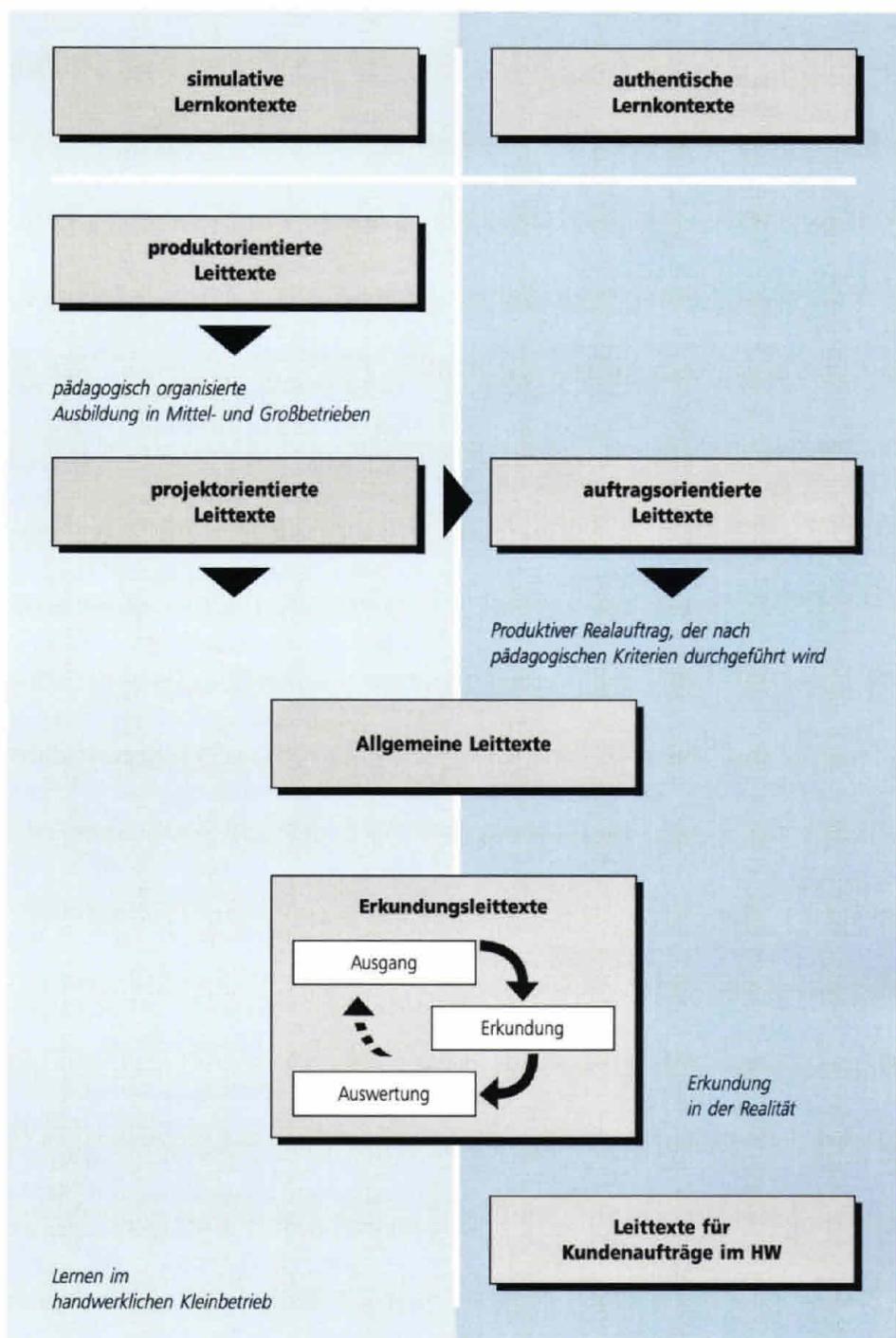
Die Notwendigkeit zur Weiterentwicklung der Berufs- und Arbeitspädagogik wurde zunächst in den Ausbildungsabteilungen von Großunternehmen erkannt. Dort war eine organisatorische Abtrennung des Lernens vom Arbeitsprozeß realisiert mit der Folge, daß der Lernprozeß nicht nach beruflichen Handlungssituationen, sondern meist nach fachsystematischen Gesichtspunkten strukturiert wurde. Diese hatten häufig die Form von Lehrgängen, in denen für die Unterweisung meist die Vier-Stufen-Methode eingesetzt wurde und für die eine Vielzahl von Ausbildungsmitteln und Begleitmaterialien

für Ausbilder entwickelt wurden. Der Erwerb beruflicher Grundfertigkeiten vollzog sich dabei häufig an handwerklichen Übungsstücken (Würfel, Lötgitter). Rückblickend lässt sich feststellen, daß die Ausgestaltung der Lehrgangsmethode — v. a. in der Grundausbildung Metall<sup>3</sup> — wesentlich zur Medienentwicklung beigetragen hat und umgekehrt die Verbreitung und Dominanz der Lehrgangsmethode ohne diese Medien kaum denkbar gewesen wäre. Im Kontext mit den normativen Vorstellungen in der deutschen Berufsausbildung hat dieser Zusammenhang von Lehrgängen und Medien zudem eine nicht zu unterschätzende ordnungs-politische Bedeutung.<sup>4</sup>

Als Kritik am Lernen im Lehrgang mit seiner teilweise motivationsverschüttenden Abgehobenheit von der realen Arbeit und von der Erstellung von Produkten mit Funktions- und Gebrauchswerten hat sich in der beruflichen Bildung das Lernen in Projekten entwickelt. Auch dies ist zwar ein artifizielles didaktisches Modell<sup>5</sup>, es unterscheidet sich jedoch vom Lernen im Lehrgang durch seine ganzheitlichen und sozialen Komponenten und eben durch die Herstellung von Produkten mit Funktions- und Gebrauchswert. Bei der Entwicklung dieses Ansatzes gewannen — wie noch gezeigt werden wird — die Leittexte eine nahezu ebenso zentrale Rolle, wie die klassischen Medien bei der Lehrgangsmethode.

Neben diesen beiden pädagogischen Inventionen hat es in Betrieben jedweder Größe auch authentisches Lernen im Kontext mit ganzheitlichen Arbeitszusammenhängen gegeben. Diese für Kleinbetriebe typische Lernsituation — aus pädagogischer Sicht häufig als unsystematisch und unstrukturiert bezeichnet — ist erst seit kurzer Zeit auch zum Arbeitsfeld von Berufspädagogen geworden.<sup>6</sup> „Lernen am Arbeitsplatz“ wurde — ausgehend von der beruflichen Weiterbildung — zu einem neuen Schlagwort<sup>7</sup> auch in der Berufsausbildung. Wir werden sehen, daß hier einige Grundstrukturen des Leittextgedankens Eingang gefunden haben.

Abbildung 1: **Grundformen und Entwicklung von Leittexttypen**



Quelle: BIBB 1993

Einem möglichen Einwand gegen eine einfache Zuordnung schriftlicher Lehr-/Lernmaterialien zu didaktischen Grundmodellen (Medien = Lehrgang, Leittext = Projekt) soll jedoch entgegengewirkt werden. Eine solch eindeutige Zuordnung gibt es nicht. Der zentrale Unterschied zwischen Medien

und Leittexten liegt darin, daß Medien fachliche Informationen nach einem jeweils geeigneten methodischen und didaktischen Konzept transportieren, während das zentrale Anliegen von Leittexten darin besteht, daß die Lernenden sich solche Informationen im Kontext konkreter Aufgabenstellungen er-

schließen. Ob diese Informationen dabei zugleich Bestandteil des Leittextes sind oder nicht, ist dabei sekundär.<sup>8</sup>

Verfolgt man die Entstehungsgeschichte der Leittexte, so wird der Pragmatismus deutlich, mit dem Unternehmen und andere Träger der Berufsbildung auf veränderte Anforderungen reagiert haben. Daß mit den Leittexten dabei schließlich ein eigenständiges pädagogisches Instrument entstanden ist, liegt wohl letztlich daran, daß die grundlegenden Entwicklungen jeweils im Zusammenhang mit Modellversuchen entstanden, deren wissenschaftliche Begleitungen sich um die theoretische Absicherung der praktischen Arbeit verdient gemacht haben. In den Modellversuchen entstand aus unterschiedlichen betrieblichen Gegebenheiten und jeweils spezifischen Qualifikationsanforderungen eine Vielzahl von Leittext-Typen für die verschiedensten Einsatzfelder und organisatorischen Gegebenheiten.

Diese Vielfalt hat bereits dazu geführt, daß in jüngeren Veröffentlichungen zur Leittexttheematik immer wieder Ansichten, Einsichten und Mißverständnisse in der Ausbildung mit Leittexten geklärt werden mußten<sup>9</sup>, oder zur Hoffnung Anlaß gegeben haben, daß der Dschungel immer neuer Anforderungen durch den Leittext gelichtet werden könne.<sup>10</sup> In der Tat ist das, was heute unter Leittext-Methode diskutiert wird und was an Typen entwickelt wurde, so vielschichtig, daß wir hier versuchen wollen, gemeinsame Grundstrukturen und unterschiedliche Ausprägungen von Leittext-Typen herauszuarbeiten.

## Versuch einer begrifflichen Abgrenzung

Die Entstehungsgeschichte des Leittext-Konzepts hat es mit sich gebracht, daß ein Grundverständnis darüber, was für einen Leittext charakteristisch ist, nicht vorliegt; ganz im Gegenteil muß angenommen werden

— und ist im Einzelfalle zu belegen —, daß die hohe Akzeptanz, die dieser Begriff in der Fachöffentlichkeit gefunden hat, auch dazu mißbraucht wird, Materialien als Leittext zu bezeichnen, die diese Charakterisierung nicht verdienen.

### **Lernen am Arbeitsplatz wurde zum neuen Schlagwort**

Daher sollen zunächst einige Kriterien genannt werden, die von Leittexten zu erfüllen sind<sup>11</sup>:

- Leittexte sind ein Lehr-/Lernkonzept. Sie bestehen daher nicht nur aus schriftlichen Unterlagen, sondern implizieren zugleich bestimmte Einsatzbedingungen.
- Sie zielen darauf ab, planvolles Handeln<sup>12</sup> zu lernen. Insofern enthalten sie Tätigkeits-elemente und verbinden diese mit der zur Ausführung erforderlichen Theorie.
- Die mit Hilfe von Leittexten zu bearbeitenden Aufgaben beinhalten Problemstellungen, bei denen Entscheidungen über Arbeitsfolgen und über die Qualität von Ergebnissen zu treffen sind.
- Der Ablauf der Bearbeitung folgt dem Modell der vollständigen Handlung.
- Gedankliche Handlungen werden durch geeignete Instrumente (Leitfragen, Arbeitsplan, Kontrollbogen u. a.) sichtbar gemacht und damit einer Selbst- und Fremdkontrolle zugänglich.

Wenngleich alle diese Kriterien zugleich erfüllt sein müssen, sind dennoch eine Vielzahl unterschiedlicher Leittext-Typen denkbar und tatsächlich im Einsatz. Die Grundtypen, auf die sich die meisten Varianten zurückführen lassen, werden im folgenden näher erläutert, wobei zugleich verständlich werden wird, welche Bedeutung das Zusammenspiel dieser Kriterien hat.

## **Entwicklungen aus dem Wirkungsfeld hauptamtlicher Ausbilder**

### **Produkt-Leittexte**

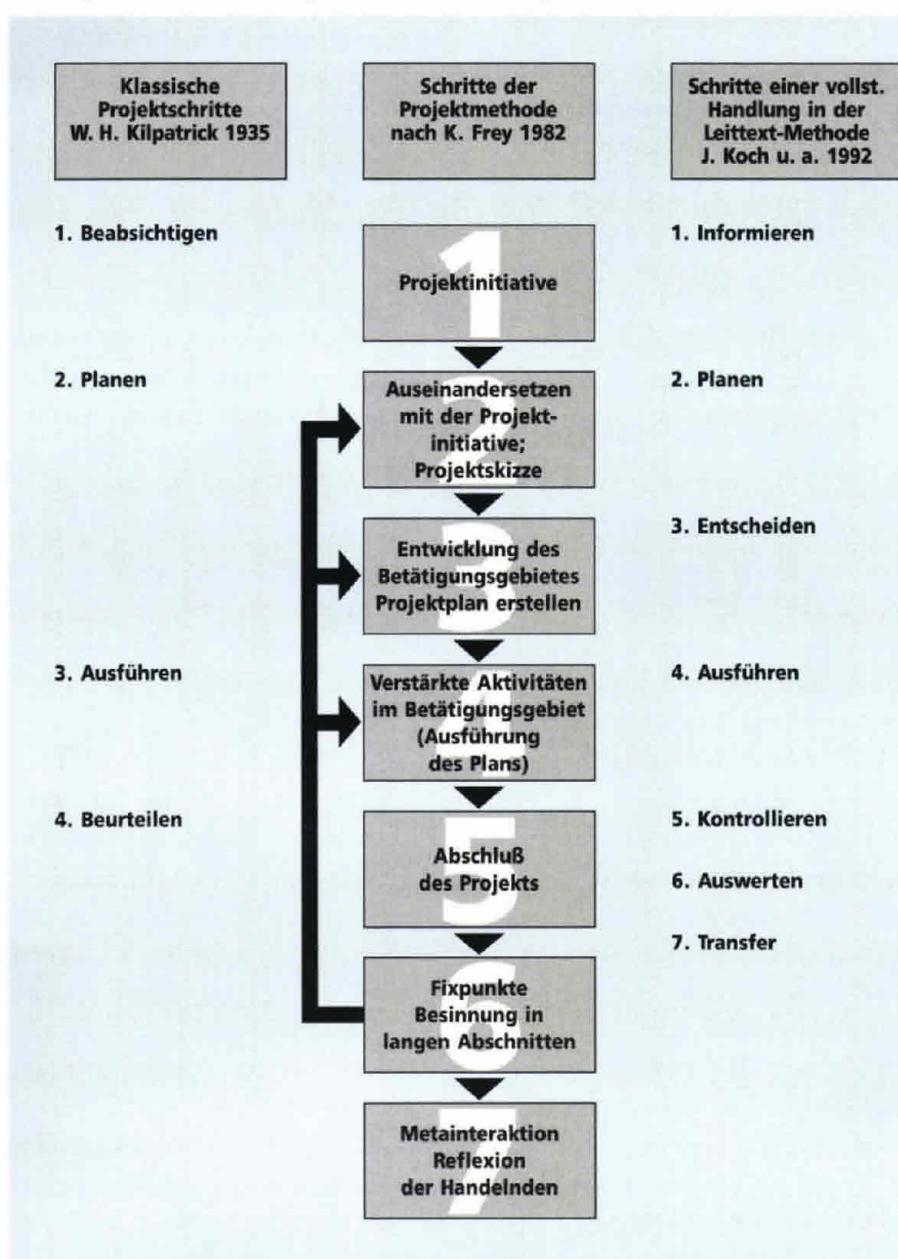
Die ersten Materialien, die rückblickend als Entwicklungsschritte zum Leittext-Konzept bezeichnet werden können, hatten die Herstellung motivierender Produkte mit Gebrauchswert<sup>13</sup> zum Ziel. Wie bereits erwähnt, sollte damit die demotivierende — dennoch weit verbreitete — Methode der Übung von Teilhandlungen an pädagogisch strukturierten, jedoch sinnentleerten Gegenständen (z. B. Würfel, Lötgitter) überwunden werden.

Allein der Produktgedanke macht jedoch noch keinen Leittext aus: Die Erkenntnis, daß motivierendes Handeln mehr Selbständigkeit fördert und erfordert, führte zu einer stärkeren Individualisierung des Lernens. Die Lern- und Arbeitsgeschwindigkeit von Lernenden ist sehr uneinheitlich — wenn man sie zuläßt und nicht durch die Taktvorgabe durch einen Unterweisenden nivelliert. Folglich war es naheliegend, die zur Produktherstellung erforderlichen Wissensinhalte schriftlich niederzulegen und damit zu dem Zeitpunkt zugänglich zu machen, zu dem sie tatsächlich individuell benötigt werden.

Damit werden zugleich die Vorteile, aber auch die zunächst aufgetretenen Grenzen der Leittext-Konzeption deutlich: Immer dann, wenn der Lerngegenstand sich in ein Produkt „hineinplanen“ läßt und damit eine in sich geschlossene Theorie-Praxis-Einheit entsteht, die zudem beliebig wiederholbar ist, haben solche Produkt-Leittexte ihre Stärke. Die Mehrzahl der bis heute entwickelten Leittexte gehört zu diesem Typ.<sup>14</sup>

Mit ihrer Hilfe lassen sich auch größere Lernabschnitte bewältigen, wenn Produkte unter-

Abbildung 2: Schritte vollständigen Handelns in der Projekt- und in der Leittext-Methode



Quelle: BIBB 1993

schiedlicher Schwierigkeit und Komplexität mit einer genügenden Bandbreite von Lerninhalten<sup>15</sup> zur Verfügung stehen. Damit eröffnet sich ein weites Feld von Lernsituationen, die lernerabhängig eingesetzt und in wechselnder Mischung aus Einzel- und Gruppenlernen bewältigt werden können. Andererseits erfordert der Einsatz dieser Form von Leittexten eine übergreifende Planung, denn nur so läßt sich die tätigkeitsorientierte Lernzielplanung mit der (konven-

tionellen) lehrgangsorientierten Planung harmonisieren. Geschieht dies nicht, entstehen leicht Lernlücken, oder die Produkte werden um ihrer selbst willen — sozusagen als bonbon-pädagogische Motivatoren — eingesetzt.

Die erforderliche Flexibilität in der Ausbildungsplanung macht jedoch den Einsatz solch umfänglicher Arbeitsaufgaben wie der Hobby-Maschine schwerfällig. Es ist daher in der Fortentwicklung der Produkt-Leittexte

zu beobachten, daß inzwischen Themen mit kürzerer zeitlicher Ausdehnung bevorzugt werden, obwohl eine Langzeitplanung an einem komplexen Produkt durchaus seine pädagogischen Reize hat.

Die Entwicklung von Produkt-Leittexten ist nicht auf die industriellen Lehrwerkstätten beschränkt. Jedoch ist es nicht verwunderlich, daß Entwicklungen zur Anwendung der Leittext-Methode im Handwerk zunächst dort begannen, wo wesentliche Grundvoraussetzungen für ihre Anwendung gegeben waren, nämlich in der außerbetrieblichen Ausbildung im Benachteiligtenprogramm. Hier kamen soziale Lerngruppen und engagierte hauptamtliche Ausbilder zusammen — Voraussetzungen, die in der normalen kleinbetrieblichen handwerklichen Ausbildung im dualen System zumindest auf der betrieblichen Seite meist nicht erfüllt sind. Die ersten bei der Jugendberufshilfe in Essen in einem vom Friedrichsdorfer Büro für Bildungsplanung begleiteten Modellversuch entwickelten Produkt- und Projekt-Leittexte unterscheiden sich dann auch nicht grundsätzlich von denen im industriellen Bereich.<sup>16</sup> Innovationen und Entwicklungstendenzen bezogen sich zunächst auf die hergestellten Produkte. So wurde der erste Produkt-Leittext im Bereich der Tischlerausbildung, bei dem es um die Herstellung eines „Wohnwürfels“ ging, durch andere geeigneter Produkte ersetzt bzw. ergänzt, weil er der handwerklichen Produktkritik nach Gestaltung und angemessener konstruktiver Problemlösung nicht gewachsen war.

## Projekt-Leittexte

Projekte zeichnen sich gegenüber den bisher genannten Produkt-Leittexten dadurch aus, daß die Aufgabenstellung zwar beschrieben ist, die Lösung jedoch eine größere Zahl von Freiheitsgraden aufweist, z. B. die Vorgabe einer Funktion — nicht einer technischen Lösung<sup>17</sup>, Vorgabe einer Lösung — nicht

aber des Lösungswegs. Projekte eignen sich in besonderer Weise zur Bearbeitung mit Hilfe von Leittexten. Dies ist darin begründet, daß die formalen Ablaufschritte eines Projekts<sup>18</sup> in frapperter — jedoch nicht zufälliger — Weise den Schritten einer vollständigen Handlung ähneln. So ist der Übergang vom Produkt- zum Projekt-Leittext durchaus fließend.

Mit Projekt-Leittexten können sowohl konkrete Produkte oder Aufträge als auch Handlungswollzüge (z. B. Bereich Handel/Dienstleistung) realisiert werden. Im Unterschied zu Produkt-Leittexten sollte aber hier die selbständige Planung und Durchführung des Projektes durch die Lerngruppe als „selbstgesteuerter sozialer Lernprozeß“ im Zentrum stehen.<sup>19</sup> Projekte zielen schließlich über die Veränderungen in der Lerngruppe hinaus auf Außenwirkungen und reale Veränderungen im sozialen und gesellschaftlichen Umfeld der Lernenden. Projekt-Leittexte können helfen, das Unplanbare von Projekten in wesentlichen Teilen zu strukturieren und so zur erfolgreichen Projektdurchführung beitragen. Der Durchbruch der Projektmethode in der beruflichen Bildung — sie führte hier lange Zeit ein Schattendasein neben den Lehrgängen — wurde durch Projekt-Leittexte wesentlich gefördert.

## Annäherungen an den betrieblichen Arbeitsablauf

Die bisher beschriebenen Leittexte sind in und für pädagogisch gestaltete Lernkontexte entstanden. Sie haben damit im Sinne der eingangs zitierten Typologie simulativen Charakter. Dieses Konzept findet jedoch seine Grenzen nicht nur dort, wo der pädagogische Gestaltungsspielraum endet — also in Ausbildungssituationen am Arbeitsplatz —, sondern auch, wo gute pädagogische Gründe andere Lösungen erfordern. Dies wird im folgenden an zwei weiteren Leittext-Typen verdeutlicht.

### Allgemeiner Leittext

Einige Grundgedanken des Leittext-Konzepts lassen sich ohne weiteres additiv zur Verbesserung anderer Lehr-/Lernkonzepte einsetzen. Beispielsweise hat sich inzwischen vielfach der Gedanke durchgesetzt, daß es lernwirksamer sei, Auszubildende durch geeignete Fragen zur Selbstinstruktion anzuregen, als ihnen im Frontalunterricht oder in einer Demonstration die Lerninhalte zu vermitteln. Mit einer solchen Vorgehensweise ist — ganz im Sinne des Leittext-Gedankens — ein entscheidender Rollenwechsel für den Ausbilder verbunden; dennoch würde niemand dieses Konzept als Leittext bezeichnen. Im Sinne der oben dargestellten fünf Kriterien, die einen Leittext charakterisieren, sind jedoch einschränkende Bedingungen hinnehmbar, die zu sogenannten allgemeinen Leittexten führen:

Wendet man das bisher beschriebene Konzept der Leittexte auf unbestimmte Lernaufgaben an, so können auch die eingesetzten Instrumente nur allgemeinen Charakter haben. Die Leitfragen z. B. folgen einer allgemeinen Problemlöse-Heuristik ggf. mit einer Reihe optionaler Fragen für bestimmte Situationen. Planungs- und Kontrollinstrumente sind inhaltsneutral und müssen im Einzelfall gefüllt werden. Das Verhalten der Ausbilder und ihre Fähigkeit zur Steuerung verschiedener Sozialformen des Lernens gewinnen einen höheren Stellenwert, als dies bei vorgeplanten Aktivitäten (Produkten) der Fall ist. Allgemeine Leittexte fungieren dabei als offenes, übergreifendes Organisationskonzept für die Ausgestaltung ganz unterschiedlicher Lernsituationen.

Die Möglichkeiten zum Einsatz eines solchen Konzepts sind sicherlich dort am größten, wo eine hinreichende Kapazität zur Qualifizierung des Ausbildungspersonals für diese Aufgaben bereitgestellt werden kann, also vorzugsweise bei hauptamtlich tätigen Ausbildern. Eingesetzt werden kann dieses Konzept dann überall dort, wo die so fortgebilde-

ten Ausbilder unter unterschiedlichen Rahmenbedingungen arbeiten, also z. B. in verschiedenen Berufen, unterschiedlich stark produkt- oder medial strukturierten Ausbildungssituationen oder unterschiedlichen Organisationsformen der Ausbildung. Insbesondere Großunternehmen mit unterschiedlich organisierten Standorten aber zentralen Diensten für die berufliche Bildung entwickeln und nutzen diese Form der Leittexte. So entstand in der Siemens AG das PETRA-Konzept<sup>20</sup>, bei ABB das Konzept IFAS.<sup>21</sup>

### Auftragsorientierter Leittext

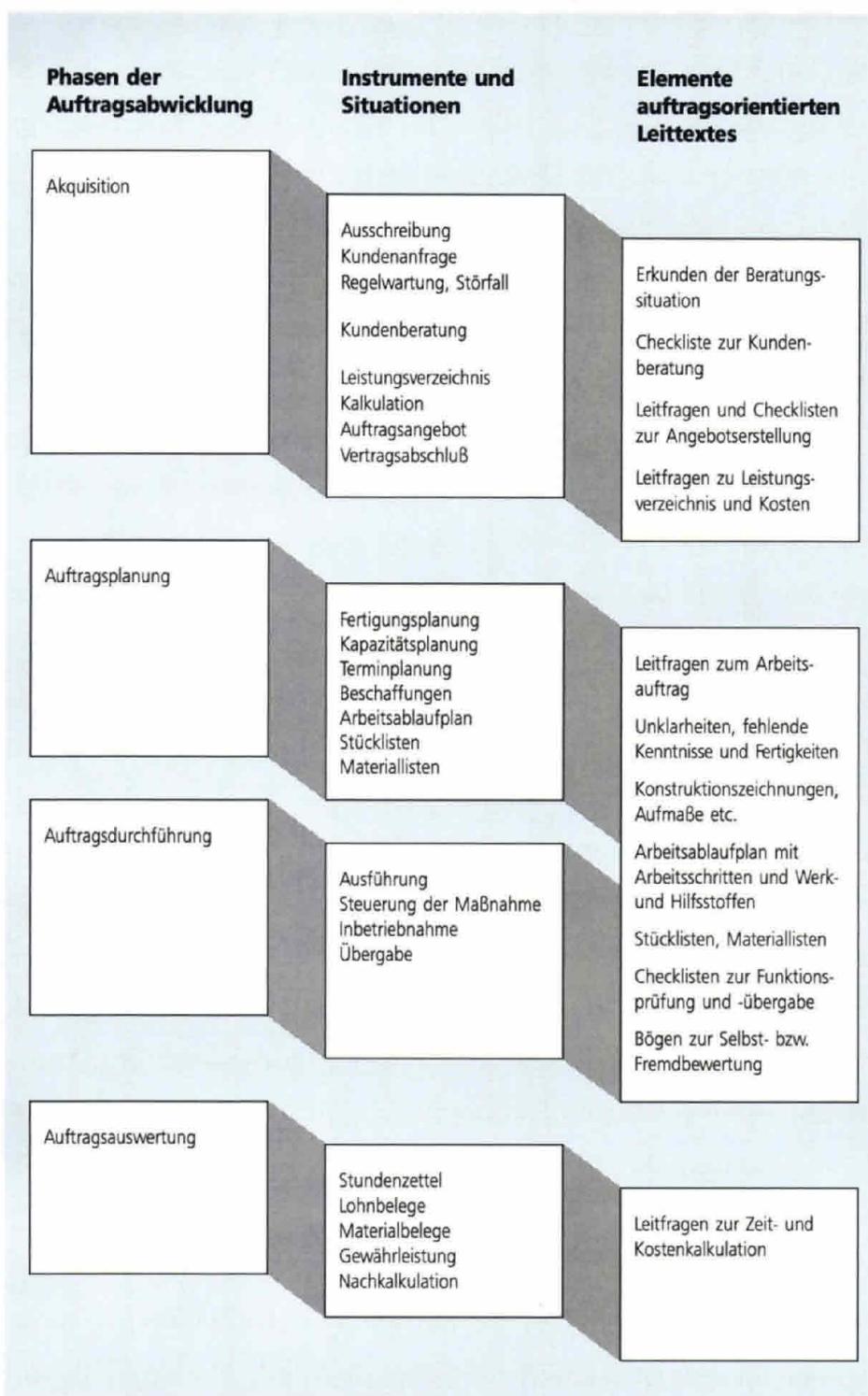
Ein wichtiger Entwicklungsschritt auf dem Weg zum heute vorhandenen Leittext-Spektrum war die Implementation des Konzepts in die spezifische Ausbildungsorganisation der Hoesch Stahl AG.<sup>22</sup> Dort wird ein Teil der Berufsausbildung in der Lehrwerkstatt anhand von Realaufträgen durchgeführt, die im Rahmen der innerbetrieblichen Auftragsvergabe übernommen werden. Selbstverständlich sollte diese pädagogisch sinnvolle Realitätsnähe nicht einem simulativen Projekt geopfert werden.

So entstand ein neuer Typ von Leittexten, mit dessen Hilfe die Bearbeitung berufstypischer Aufträge gesteuert werden konnte (z. B. Blechbearbeitung, Montage von Getrieben, Lesen einer Einzelteilzeichnung).

Auftragsorientierte Leittexte sind wegen der erwünschten Flexibilität meist allgemeiner gehalten, als dies bei produktorientierten Leittexten der Fall ist. Andererseits sind sie konkreter als ein allgemeiner Leittext, da sie gerade die auftragstypischen Besonderheiten berücksichtigen. Damit wird zugleich für die Leittext-Entwickler wie für die Lernenden das Charakteristische und damit die allgemeine Handlungsstrategie einer beruflichen Tätigkeit herausgearbeitet.

Dieser Übergang der Ausbildungsorganisation von einer völlig simulativ arbeitenden

Abbildung 3: **Lernpotentiale und Mitwirkung im Kundenauftrag des Handwerks**



Quelle: BIBB 1993

Insel zu Elementen nicht nur gebrauchswert-, sondern zudem produktiv orientierten Handelns ist nicht auf einen innerbetrieblichen Markt beschränkt. Zwar stoßen außerbetriebliche oder schulische Einrichtungen hier

ständig an die Grenzen des Zulässigen (oder für zulässig Gehaltenen); dennoch sind gerade in der außerbetrieblichen Ausbildung von Benachteiligten im Handwerk wichtige Impulse einer auftragsorientierten Leittextaus-

bildung gesetzt worden. Die bereits erwähnte Jugendberufshilfe Essen<sup>23</sup> hat hier mit Leittext-Typen wie Innenausbau oder Fensterbau im Tischlerhandwerk bzw. Türen im Metallbereich einen Weg beschritten, durch den zum erstenmal Leittextstrukturen sichtbar wurden, die die Eignung dieser Methode für die Förderung der Lernchancen von Auszubildenden bei der Mitarbeit im ganz normalen Kundenauftrag des Handwerks sichtbar werden ließen. In ihrem Gutachten über „die Einsatzmöglichkeiten von Leittexten in der Handwerksausbildung“ kommen dann JOHANNES KOCH und EGON MEERTEN auch zu der Überlegung, daß Auftragstypen-Leittexte für die Förderung des auftragsorientierten Lernens im Handwerk eher geeignet sind als Produkt- bzw. Projekt-Leittexte, die eine pädagogisch organisierte Ausbildung voraussetzen.<sup>24</sup>

## Leittexte für authentische Lernarrangements

Es ist kein Zufall, daß die Anwendung der Leittext-Methode nach dem Prinzip der vollständigen Handlung sich nicht nur für die Durchführung von Projekten (also im Bereich der simulativen Lernkontexte), sondern auch im Bereich der Auftragsabwicklung für das authentische Lernen in komplexen Arbeitsbereichen als hilfreich erweist. Es zeigt sich nämlich bereichsübergreifend in Industrie, Dienstleistung und Handwerk, daß Handeln in komplexen, betrieblichen Realitäten aber auch das Durchführen von Kundenaufträgen nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten Strukturen aufweisen, die mit denen der vollständigen Handlung mehr oder weniger in Übereinstimmung zu bringen sind.

Einen Schritt in diese Richtung gehen die für das Handwerk entwickelten Ausbildungsmittel des BIBB zu Bodenbelagsarbeiten.<sup>25</sup> Sie beschreiben bestimmte immer wieder vor kommende Arbeitsaufträge wie z. B. das Verspannen eines textilen Bodenbelages oder

das Verlegen eines elastischen Bodenbelages in Platten oder Bahnens so konkret, daß damit das Vormachen und Anleiten durch Meister und Gesellen zwar nicht ersetzt, aber sinnvoll ergänzt werden kann. Im Unterschied zu den Essener Auftragstypen-Leittexten haben sie jedoch mit Illustrationen und Texten für jede Leitfrage alle zur Beantwortung nötigen Informationen textlich oder visuell bereitgestellt, weil in diesen Handwerksbereichen nicht davon ausgegangen werden kann, daß Auszubildende durch Gesellen oder Meister ausreichend mit fundiertem und verständlich aufbereitetem Informationsmaterial zur Beantwortung der Leitfragen versorgt werden können.

Übergreifend zu den Auftragstypen soll ein allgemeiner auftragsbezogener Leittext quasi als „Medium für die Hosentasche“ im Kundenauftrag oder auf wechselnden Baustellen verwendet werden, um mit Verlegeplänen, Arbeitsablaufplänen, Werkzeug und Materialisten ein komplettes Arbeiten auf der „Baustelle“ zu ermöglichen, während die Auftragstypen-Leittexte als zusätzliche Lernelemente — schon aus Gründen ihres beträchtlichen Umfangs — sich eher für die Bearbeitung in der Vorbereitung oder Nachbereitung eines konkreten Kundenauftrages eignen. Ob diese Konzeption von der allgemeinen handwerklichen Ausbildungspraxis aber tatsächlich angenommen wird, muß der weiteren Forschung und Beobachtung überlassen werden.<sup>26</sup>

Gerade in der ganzheitlichen Arbeitsweise kleinbetrieblicher Handwerke liegt es nahe, auch das auftragsorientierte Lernen im Kundenauftrag durch die Anwendung spezieller auftragsorientierter Leittexte in seinem Lernpotential freizulegen.<sup>27</sup> Die Phasen eines handwerklichen Kundenauftrages lassen sich durchaus den Phasen einer vollständigen Handlung zuordnen.

Zwar ist diese Sichtweise ganzheitlichen Arbeitens durch die weit verbreitete Arbeitsteilung zwischen Meister/Inhaber und aus-

führenden Gesellen/Lehrlingen noch längst nicht Allgemeingut des Handwerks, die stärkere Dienstleistungsorientierung vieler Gewerke hat jedoch eine Entwicklung in dieser Richtung in Gang gesetzt.

## Erkundungen

In zweierlei Hinsicht weichen Leittexte, die für Erkundungsaufträge entstanden sind, von Prinzipien ab, die denen anderer Leittexte zugrunde liegen.

- Das Ergebnis eines Erkundungsauftrages ist i. d. R. kein konkretes Produkt, sondern läßt sich eher mit dem Begriff „Erkenntnis“ beschreiben. Damit rückt die Erkundung in die Nähe dessen, was als Ergebnis kaufmännischen Handelns häufig anzutreffen ist: ein immaterielles Produkt (dort meist eine Entscheidung), das sich dem Messen und Wiegen der Produkte gewerblicher Tätigkeiten entzieht. Dennoch folgen die Arbeitsschritte dieses Handlungstyps<sup>28</sup> i. w. denen der vollständigen Handlung.

- Erkundungen entziehen sich einer Schematisierung im Sinne der Einordnung in eines der drei didaktischen Grundmodelle. Ihnen liegt statt dessen die Idee zugrunde, pädagogisch geleitetes Handeln und Wirklichkeit nebeneinander bestehen zu lassen. Letztere wird nicht verändert, sondern nach gezielter Vorbereitung beobachtet und schließlich analysiert. Die Lernenden machen sozusagen eine Expedition aus dem Klassenzimmer/der Werkstatt in die Arbeitswelt und werten die Ergebnisse ihrer Erkundung der Realität dann gezielt im pädagogischen Raum aus.

Betriebliche Erkundungen werden in der Ausbildung zunehmend eingesetzt, um den Auszubildenden ein Zusammenhangsverständnis von Betriebsabteilungen und Arbeitsabläufen, aber auch eine räumliche Vorstellung des Unternehmens zu vermitteln. In

diesem Zusammenhang sind schon gegen Anfang der Leittextentwicklung Materialien<sup>29</sup> entstanden, die die Vermittlung solcher Informationen mit eigenen Handlungen (z. B. Befragung von Mitarbeitern) verbinden.

Zunehmend wird diese Form von Leittexten aber auch dort eingesetzt, wo eigenes Handeln nicht möglich ist (z. B. Leitwartentätigkeit), oder wo es eher um das problemzentrierte Sammeln und Auswerten von Informationen geht (z. B. Umweltrallye). Aber auch dort, wo Informationen handlungsrelevant ausgewertet werden können und damit Auswirkungen auf zukünftige Handlungsstrategien haben, sind Erkundungs-Leittexte einsetzbar (z. B. Konkurrenzbeobachtung im Einzelhandel, Erkundung des Einflusses der Arbeitsqualität auf spätere Bearbeitungsstufen).

Durchgängiges Prinzip der Erkundungs-Leittexte ist es, die passive Besichtigung durch die aktive Erkundung zu ersetzen. Checklisten und Leitfragen — durch die Erkundungsteams selbst erstellt — helfen, die richtigen Ansprechpartner zu finden, die richtigen Fragen zu stellen, sie strukturieren die Beobachtung komplexer Realitäten und machen sie einer Auswertung zugänglich.

Das Übertragen des Prinzips der Erkundungs-Leittexte ins Handwerk bietet sich dann an, wenn es um eine inhaltliche Zusammenarbeit der unterschiedlichen Lernorte Berufsschule, überbetriebliche Berufsbildungsstätte, Ausbildungsbetrieb des Handwerks geht. Mit Hilfe von Erkundungs-Leittexten können die Auszubildenden in einer Berufsschulkasse bestimmten Problem-Aspekten in ihrer betrieblichen Ausbildung nachgehen, sie können Potentiale von Kundenaufträgen erkunden oder ähnliches mehr.

Wenn allerdings wie z. B. im Bereich einer Umweltkundung von handwerklichen Kleinbetrieben kritische Fragen nach dem Umgang mit Gefahrstoffen, der fachgerech-

ten Entsorgung von Abfällen oder anderes mehr gestellt werden<sup>30</sup>, ist mit einer ziemlichen Betroffenheit der Handwerksbetriebe zu rechnen. Solche Erkundungen setzen ein besonders gutes Verhältnis zwischen Berufsschule und Handwerksbetrieben (Innungen) voraus. Andererseits wird damit auch eine Möglichkeit deutlich, wie die Dualität von theoriegeleiteter Unterricht der Schule und situationsgeleiteter Praxis des Betriebes kooperativ genutzt werden kann.

Weitere mögliche Funktionen von Erkundungs-Leittexten in der handwerklichen Ausbildung wären die „Erkundung der Gesellentätigkeit“, wobei hier der Leittext hilft, das im Handwerk traditionelle „Stehlen mit den Augen“ zu strukturieren. Leittexte, mit denen die Phasen des Kundenauftrags erkundet und beobachtet werden könnten, bereiten die Mitwirkung des Auszubildenden vor und fördern das Zusammenhangsverständnis.

Auch in den Dienstleistungsberufen bietet sich das Konzept der Erkundungs-Leittexte an. So lassen sich mit Hilfe von Beobachtungsbögen, Checklisten, Leitfragen und dergleichen beispielsweise das Verhalten gegenüber dem Kunden, die Arbeitsweise der Konkurrenz oder Werbemaßnahmen untersuchen.

Ziel der Anwendung des Erkundungsprinzips ist es, die Wahrnehmung komplexer Vorgänge oder Problemzusammenhänge in der betrieblichen Realität zu strukturieren und zu intensivieren. Leittexte mit Checklisten und Leitfragen, an deren Ausgestaltung die Lernenden möglichst selbst beteiligt waren, geben Hilfen bei der Erfassung dieser Vorgänge, führen sie gezielter Beobachtung zu und machen diese Beobachtungen verwertbar für eine anschließende Auswertung. Aus dieser können dann Verhaltens- und Handlungsstrategien für die eigene Tätigkeit abgeleitet werden. Eine Fortsetzung des Erkundungsprinzips mit Anteilen konkreter Mitarbeit in der Authentizität findet sich in Leittexten zur Strukturierung von Betriebspрактиka.

#### Anmerkungen:

- <sup>1</sup> Vgl. Weissker, D.: *Selbststeuerung von Lernprozessen durch Leittexte*. In: *Forschung zur Berufsbildung*, 24 (1990), H. 5
- <sup>2</sup> Dem Konzept liegen lerntheoretische Überlegungen zugrunde, die darauf abzielen, durch das Einüben von strukturierten Vorgehensweisen Problemlöse-Heuristiken zu erwerben. Durch geeignete mediale Unterstützung werden diese zugleich für den Unterweisenden sicht- und somit steuerbar.
- <sup>3</sup> Vgl.: Wiemann, G.: *Der Grundlehrgang Metall, das strukturbildende Moment einer industrieorientierten Berufsausbildung*. In: *Metaltechnik* (1990) 5, S. 552ff.
- <sup>4</sup> Vgl. den Beitrag von H. Benner in diesem Heft.
- <sup>5</sup> Für die Darstellung der hier beschriebenen drei grundlegenden didaktischen Modelle beruflichen Lernens vgl.: Wiemann, G.: *Didaktische Modelle in der Berufsausbildung im internationalen Vergleich*. In: *BMBW* (Hrsg.): *Innovative Methoden in der beruflichen Bildung. Bildung und Wissenschaft*, Bd. 1, 1990
- <sup>6</sup> Die hier weit verbreitete Vier-Stufen-Methode hat ihre Ursprünge in der Arbeitswissenschaft, nämlich in der strukturierten Vermittlung kurzer, repetitiver Arbeitszyklen.
- <sup>7</sup> Vgl.: Dehnbostel, P. u. a.: *Lernen für die Zukunft durch verstärktes Lernen am Arbeitsplatz. Berichte zur Beruflichen Bildung*, Bd. 149. Berlin 1992
- <sup>8</sup> Die Entscheidung über die Einbindung oder den Verweis auf Sachinformationen in Leittexte ist abhängig von einer Reihe von Einsatzbedingungen, die hier nicht vertieft werden können.
- <sup>9</sup> Vgl. Koch, J.: *Ansichten, Einsichten und Mißverständnisse in der Ausbildung mit Leittexten*. In: *BWP* 21 (1992) 3, S. 29–32
- <sup>10</sup> Vgl. Bauer, B.: *Wer hilft durch den Dschungel immer neuer Anforderungen? Der Leittext*. In: *Lernfeld Betrieb* (1992) 2
- <sup>11</sup> Eine ausführliche Beschreibung des Aufbaus und des Einsatzes von Leittexten einschließlich der handlungstheoretischen Bezüge findet sich in: Koch, J.; Selka, R.: *Leittexte – ein Weg zu selbstständigem Lernen. Seminarkonzepte zur Ausbilderförderung*, Teilnehmerunterlagen. Berlin 1991
- <sup>12</sup> Den Begriff „planvolles Handeln“ verwendete schon Kilpatrick bei seinem Versuch, die Projektmethode zu definieren. Vgl. Dewey, J.; Kilpatrick, W. H.: *Der Projektplan*. Weimar 1935
- <sup>13</sup> Vgl. Fischer, H.-P. u. a.: *Projektorientierte Fachbildung im Berufsfeld Metall. Ein Gestaltungsansatz der Lernorganisation im Werk Gaggenau der Daimler-Benz AG. Modellversuche zur beruflichen Bildung*, Heft 8. Berlin 1982
- <sup>14</sup> Einen Überblick über z. Z. eingesetzte Leittexte gibt der *LEITTEXT-KATALOG*, herausgegeben und ständig aktualisiert im Bundesinstitut für Berufsbildung, online erreichbar über *BIBBMAIL*.
- <sup>15</sup> Das Lehr-/Lernsystem *Hobbymaschine*, entwickelt bei der Stahlwerke Peine-Salzgitter AG, ist hier als wesentlicher Entwicklungsschritt zu nennen. Das Problem der lernerorientierten Variabilität wurde hier durch die Möglichkeit der Herstellung zusätzlicher (jedoch keine zusätzlichen Lernziele beinhaltender) Maschinenteile gelöst.
- <sup>16</sup> Siehe: Koch, J. u. a.: *Das Lehr-/Lernsystem Hobbymaschine. Modellversuche zur beruflichen Bildung*, Heft 15. Berlin 1983
- <sup>17</sup> Es sind insgesamt fünf Leittexte aus dem Schlosserhandwerk und sieben aus dem Tischlerhandwerk bei der Hans-Böckler-Stiftung, Bonn, zu beziehen. Diese Leittexte gehören jedoch teilweise bereits in die nachfolgend beschriebene Kategorie.
- <sup>18</sup> Die „Zeichnungen für Projektarbeiten“ – BIBB-Ausbildungsmittel für den Metallbereich – wären in diesem Sinne eher als Produktarbeiten zu bezeichnen. Das Hauptinteresse der Autoren lag auch auf der Bereitstellung sinnvoller Produkte. 2 Bde. Beuth, Berlin 1982 und 1984
- <sup>19</sup> Diese Phasen hat besonders K. Frey in seiner viel rezipierten „Projektmethode“ (Weinheim 1982) als Methodenschema herausgestellt und formalisiert. Vgl. zur Kritik an der Reduktion des Projektbegriffs und seiner Formalisierung, Heidorn, F.: *Reformruine Projektunterricht*. In: Kremer, A.; Ständel, C. (Hrsg.): *Praktisches Lernen im naturwissenschaftlichen Unterricht*. Marburg 1987
- <sup>20</sup> Vgl. Laur-Ernst, U. u. a.: *Projektarbeiten zur CNC-Technik – Begleitmaterial für den Ausbilder*. BIBB-Ausbildungsmittel. Berlin 1989
- <sup>21</sup> Boretty, R. u. a.: *PETRA Projekt- und transferorientierte Ausbildung*. 2. wesentlich überarbeitete und ergänzte Auflage. Berlin und München 1990
- <sup>22</sup> Butsch, W.: *Umsetzung von Modellversuchsergebnissen über Leittext-Methoden am Beispiel der Asea Brown Boveri AG*, Mannheim. In: *Leittexte – ein Weg zu selbstständigem Lernen. Seminarkonzepte zur Ausbilderförderung*. 2. völlig überarbeitete Auflage, Teilnehmerunterlagen. Berlin 1990
- <sup>23</sup> Bockelbrink, K.-H. u. a.: *Leittexte in der betrieblichen Berufsausbildung*. In: *Leittexte in der Ausbildungspraxis – Info-Markt 16. 6. 1988 in Berlin*. Bonn 1988 In diesem Sammelband ist auch der hier entwickelte Leittext „Demontage von Getrieben und Wellen“ dokumentiert.
- <sup>24</sup> Vgl. Koch, J.; Meerten, E.: *Einsatzmöglichkeiten von Leittexten in der Handwerksausbildung*. In: *Stratenwerth, W. (Hrsg.): Auftragsorientiertes Lernen im Handwerk*, Band 2. Köln 1991, Seite 307ff.
- <sup>25</sup> Vgl. Rosenbaum, E.; Hahne, K.; Förster, E.: *Bodenbelagarbeiten – auftragsbezogene Leittexte und Arbeitsaufgaben*. Berlin 1991, sowie: diess.: *Unterböden und Unterlagen für Bodenbeläge und Parkett*. Berlin 1992
- <sup>26</sup> Vermutlich würde eine Feldbeobachtung zeigen, daß hier die Grenzen in der Handhabbarkeit ohne ein zusätzliches Konzept zur Ausbilderqualifizierung erreicht sind.
- <sup>27</sup> Vgl. zum auftragsorientierten Lernen im Handwerk Stratenerth, W. (Hrsg.): *Auftragsorientiertes . . .*, 2 Bde., a. a. O.
- <sup>28</sup> siehe Koch, J.; Selka, R.: *Leittexte . . .*, a. a. O., S. 45ff.
- <sup>29</sup> z. B. bei der Ford-Werke AG, Köln, dokumentiert in: ebenda
- <sup>30</sup> Vgl. die Dokumentation zur Umweltrallye der IG-Metall-Jugend Hamburg, herausgegeben vom Ortsjugendausschuß der IG Metall Hamburg, 1. Auflage, Sept. 1991

# Medien für die Hydraulikausbildung

**Rolf Gänger**

*Wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung 5.1 „Medienentwicklung und Mediendidaktik“ im Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin*

**In diesen Wochen erscheint die zweite Auflage der „neuen“ Hydraulikmedien (insgesamt die 8. Auflage). Das wird zum Anlaß genommen, über die Entwicklung und Zielsetzung dieses Ausbildungsmittels zu reflektieren. Die Hydraulikmedien sind seit der Gründung des Bundesinstituts Arbeitsgegenstand und somit Teil der Geschichte des Instituts. Sie sind aber nicht nur mit dem Institut verbunden, sondern spiegeln in ihrer ständigen Veränderung auch die didaktische Entwicklung von Ausbildungsmitteln der letzten 25 Jahre wider.**

## Einleitung

Die Hydraulik und auch die Pneumatik werden häufig als Spezialität, als besondere Randtechniken angesehen. Das wohl deshalb, weil sie — abgesehen von ihrer Verwendung an Baumaschinen — für das Publikum wenig sichtbar sind.

Ohne Hydraulik läuft aber beispielsweise keine Bau- oder Landmaschine, keine Zuckerfabrik könnte die Rüben verarbeiten, kein Walzwerk Bleche oder Träger herstellen, kein Schiff würde fahren und kein Flugzeug fliegen, keine Plastikflasche könnte hergestellt werden und kein Opernhaus aufwendige Inszenierungen durchführen. Ohne Hydraulik und Pneumatik gibt es keine Automatisierung. Hydraulik und Pneumatik sind also absolute Schlüsseltechniken.

Die Bundesrepublik Deutschland hat in der Produktion und am Export von hydraulischen Anlagen einen herausragenden Anteil, das Produktionsvolumen ist das größte in Europa.

Wie kommt nun das Bundesinstitut für Berufsbildung dazu, Medien oder Ausbildungsmittel — der Begriff wird hier synonym verwendet — für diesen Bereich zu entwickeln?

Um diese Frage zu beantworten, muß einiges vorausgeschickt werden. Die Gründung des Bundesinstituts für Berufsbildungsforschung (BBF) nach dem Berufsbildungsgesetz von 1969 hatte 1971 die Auflösung der Arbeitsstelle für Betriebliche Berufsausbildung (ABB) in Bonn zur Folge. Diese Arbeitsstelle wurde bis dahin von den Spitzenorganisationen der Wirtschaft getragen. Das Bundesinstitut übernahm von der ABB weitgehend deren Aufgaben, Inventar und Personal, so weit es nach Berlin wechseln wollte.

Eines der ersten Projekte des Bundesinstituts auf dem Gebiet der Medienentwicklung betraf die „Fertigstellung der bei der ABB in Arbeit befindlichen Ausbildungsmittel im Metallbereich und im elektrotechnischen Bereich“, so auch die Übungsreihe Hydraulik.<sup>1</sup>

Die Materialien zur „Hydraulik“ waren in der Tat bei der ABB recht weit gediehen und die Weiterführung ihrer Entwicklung war daher erfolgversprechend. Obwohl damals handlungstheoretische Ansätze in der Pädagogik nicht unbekannt waren, wurden sie in

der berufspädagogischen Praxis als solche nicht verbalisiert. Doch etwa der gleiche Sinngehalt verbarg sich dahinter, wenn man an das Prinzip „learning by doing“ anknüpfte. Aus einer Beschreibung der ABB-Ausbildungsmittel ging das ihnen zugrunde liegende didaktische Konzept hervor:

„Die uralten und bewährten Grundsätze des Lernens und Lehrens sind in den ABB-Ausbildungsunterlagen weitgehend verwirklicht:

Immer vom Leichten zum Schweren vom Einfachen zum Komplizierten und vom Bekannten zum Neuen!  
Nicht nur Sehen und Hören – also anschaulich Unterweisen und Demonstrieren, sondern aktives Mitarbeiten und eigenes Miterleben, gezieltes und bewußtes Üben in überschaubaren Schritten und abgeschlossenen Stufen aufgebaut.“<sup>12</sup>

Die Auszubildenden sollten befähigt werden, durch den praktischen Umgang mit realen hydraulischen Schaltungen die Kenngrößen der industriell verwendeten Hydraulikgeräte zu erlernen und ihre Wirkung im System zu erfassen. Dazu war ein Hydraulik-Übungsstand notwendig, weil im eigentlichen Produktionsprozeß die eingebauten Hydraulikventile zu Meßübungen selbstverständlich nicht verstellt werden durften.

Die von der ABB bis dahin entwickelten schriftlichen Ausarbeitungen waren Gerätebeschreibungen, Schaltpläne und Hafttafelanschriften. Von der Anlage her waren das Materialien, die als Unterweisungshilfen für den Ausbilder gedacht waren. Das galt besonders für die Vorschläge der Hafttafelschriften (Filz- oder Magnettafeln). Außerdem waren die Unterlagen aber auch durch den Auszubildenden selbst zu verwenden, so wurden erläuternde Texte und viele didaktisch reduzierte Abbildungen zu den Hydraulik-Geräten angeboten.

Zur Entwicklungsmethodik ist anzumerken, daß es bei der ABB üblich war, diese Ausarbeitungen von ehrenamtlichen Sachverständigen, in der Regel Ausbildern oder Ausbildungsleitern, anfertigen zu lassen. Die Moderation dieser Arbeitskreise oblag der ABB. Diese Vorgehensweise war für die Arbeitsstelle kostengünstig, aber sehr zeitaufwendig, wie aus den Akten zu ersehen war, weil nur neben der eigentlichen Berufstätigkeit der Beteiligten entwickelt werden konnte. Manchmal wurden allerdings schon bewährte Firmenunterlagen eingebracht. Die Mitglieder der Arbeitsgruppe erprobten dann jeweils mit ihren Auszubildenden die einzelnen neu entwickelten Teil- und Zwischenergebnisse der Medienarbeit.

## Neue Ziele und Inhalte der Hydraulikmedien

Die Arbeiten an dem Ausbildungsmittel Hydraulik wurden im Herbst 1971 unter Fortführung und Erweiterung des alten Sachverständigenkreises (Vertreter der Arbeitgeber und Gewerkschaften) vom BBF wieder aufgenommen. Die Tätigkeit wurde insofern professionalisiert, als nun Textvorschläge vom BBF in den Arbeitskreis eingebracht wurden, um die Arbeiten etwas zu beschleunigen, was zunächst etwas schwierig war, weil der notwendige Sachverstand erst erarbeitet werden mußte. Die von der ABB für den Aufbau der Hydraulikmedien gewählte Systematik: Kenntnisvermittlung, Aufbauen des Schaltplanes am Gerät, Messen und Beobachten, Lösen von Kenntisaufgaben, wurde beibehalten.

Bei der Aufbereitung der Texte, der Zeichnungen und der Blätter insgesamt wurde Farbe als didaktisches Mittel eingesetzt, und das in zweierlei Hinsicht: Die Schnittdarstellungen der Hydraulikgeräte wurden vierfarbig gestaltet (gefüllte Öleitungen z. B. rot). Dann waren die Aufgabenblätter grün, die Blätter mit Hinweisen und Lösungen der

Kenntnisprüfungen für den Ausbilder wurden auf gelbem Papier gedruckt. Die Blätter mit den Beschreibungen und der Kenntnisvermittlung blieben weiß, ebenso wie die schon erwähnten Hafttafelschriften, die eine Doppelfunktion einnahmen. Sie waren für den Ausbilder als eine Hilfe bei der Entwicklung eines Themas wie auch als „abstract“ für den Auszubildenden zu verwenden, die er mit nach Hause nehmen konnte. Der erste „Hydraulik-Lehrgang“<sup>13</sup> lag 1973 als telefonbuchdicker Band (nur einseitig bedruckt!) vor. Die adressatengerechte Gestaltung war also schon angedacht, aber noch nicht konsequent durchgeführt, denn um tatsächlich dem Auszubildenden Blätter in die Hand geben zu können, hätte der Band zerlegt werden müssen. Diese Hinweise wurden in der Anfangszeit tatsächlich gegeben, wobei sich diese Maßnahme aber nicht als praktikabel erwies, weil die Klebebindung zu fest war, so daß die Blätter beim Heraustrennen häufig zerrissen.

Aus diesen praktischen Erfahrungen wurden Konsequenzen für die Gestaltung dieser Medien gezogen. Die nächste Auflage erschien dann erstmalig in getrennten Bänden für die jeweiligen Adressaten (Auszubildender, Ausbilder). Dieser Aufbau hat sich bewährt und wird seitdem generell bei allen Metallmedien in dieser Weise angewandt. Ziel war es, dem Auszubildenden einen speziellen Übungsband zur Verfügung zu stellen. Die Texte – heutigen Lernleittexten vergleichbar – waren so gestaltet, daß der Auszubildende sich gewisse Teile selbstständig erarbeiten konnte. Der Einfluß der Programmierter Instruktion oder des Programmierter Unterrichts, der damals heftig diskutiert wurde, war unverkennbar. Das Selbst-Erarbeiten von Texten durch die Auszubildenden war in den 70er Jahren durchaus nicht selbstverständlich und wurde nicht einhellig begrüßt, denn der Ausbilder sah sich als Unterweiser, der die Kenntnisse zu vermitteln hatte. Möglicherweise schwangen, wenn auch unausgesprochen, Bedenken wegen eines möglichen Autoritätsverlustes des Fachwissenden mit. Au-

Berdem wurde die mangelnde Lesefähigkeit der Auszubildenden als Argument dagegen angeführt.

Der bildlichen Darstellung auf dem Papier sind bei komplizierten Bewegungsabläufen (z. B. Hydromotor) eindeutig Grenzen gesetzt. So wurde beschlossen, für diese Fälle kurze Tonfilme (6 bis 8 min) zu entwickeln, die als „bewegtes Arbeitstransparent“<sup>4</sup> vom Ausbilder oder auch von den Auszubildenden selbst zum Wissenserwerb genutzt werden konnten.

Mit den zusätzlichen Filmen, den inzwischen erarbeiteten Arbeitstransparenten von den wichtigsten Abbildungen und den verschiedenen schriftlichen Materialien, entwickelte sich der einstige „Lehrgang Hydraulik“ zum „Lehrsystem Hydraulik“, wie dieses Medienpaket in Anlehnung an die mit großem Aufwand durchgeföhrten Mehrmediensysteme Elektrotechnik (MME) und Metall (MMM) genannt werden konnte. Kernstück war und ist auch heute noch der Band mit den Erläuterungen und Übungsschaltungen für den Auszubildenden und die Loseblattsammlung „Aufgaben und Protokollblätter“, in die der Auszubildende nach schriftlicher Anleitung seine Beobachtungen und Meßergebnisse einträgt. Dazu ist ein Übungsstand unerlässlich. Denn Hydraulik kann nur ganzheitlich gelernt werden, eine Trennung von „Theorie“ und „Praxis“ würde nicht zu dem gewünschten Erfolg föhren.

Im Laufe der folgenden Auflagen wurden immer wieder kleine fachlich und didaktisch begründete Erweiterungen und Verbesserungen vorgenommen, aber die Struktur im Prinzip beibehalten. Der Untertitel „Lehrgang“ wurde wegen der Unschärfe des Begriffes<sup>5</sup> in „Übungen“ umbenannt. Für die Bezeichnung „Kenntnisprüfung“ wurde der Begriff Aufgaben gewählt, weil nicht wirklich geprüft werden sollte, sondern die Aufgaben ein Teil des Lernarrangements waren, um den Lernprozeß zu unterstützen.

Ein auch heute bestehendes Problem war es, den verschiedenen Tiefenstufen des notwendigen Wissenserwerbes gerecht zu werden. Mit den „Zusatzinformationen“ zu jeder Übung sollte bausteinartig eine Erweiterungs- und Vertiefungsmöglichkeit für die verschiedenen Hydraulikqualifikationen geschaffen werden.

## Die Hydraulikmedien nach der Neuordnung der Metallberufe

Mit der Neuordnung der Metallberufe veränderte sich die Vermittlungssituation bezüglich Hydraulik und Pneumatik grundlegend. Bildeten bisher nur die Anwender dieser Steuerungstechniken in Hydraulik und Pneumatik und die verhältnismäßig intensiv aus, so sind jetzt fast alle neugeordneten Berufe tangiert. Der Anteil von Hydraulik und Pneumatik ist jedoch bei den einzelnen Berufen sehr verschieden. Der Werkzeugmechaniker hat nur geringe Anteile, der Industriemechaniker, Fachrichtung Betriebstechnik, ist mit rund 21 Ausbildungswochen (inklusive Elektrotechnik) der am meisten betroffene Beruf. Darauf und auf die besonderen Anforderungen an die Befähigung zur Selbständigkeit mußte reagiert werden.

Die Hydraulik-Übungsreihe wurde dann 1990 vollkommen neu gestaltet. Es galt, neben einer inhaltlichen Überarbeitung eine Struktur zu finden, die sowohl didaktischen als auch systematisierenden Prinzipien genügte. Es war ein Nachteil der bisher bestehenden Übungsreihe, daß die Themen („Übungen“) nicht fachsystematisch geordnet waren, sondern nach dem eingangs angeführten Prinzip „vom Einfachen zum Schweren“, was dessen Wert als Nachschlagwerk zum Wiederauffrischen von Kenntnissen wesentlich verminderte.

Die von der Neuordnung geforderten hydraulischen und pneumatischen Ausbildungsinhalte waren in den bisherigen BIBB-Ausbildungsmitteln weitgehend enthalten. Sie wur-

den fachlich-inhaltlichen Beschreibungen in den Rahmenplänen, die nicht ins Detail (z. B. „Hydraulikschaltungen nach Angaben, Zeichnungsvorlagen, Schaltplänen und Vorschriften aufbauen, anschließen und prüfen“<sup>6</sup>) gehen, in vollem Umfange gerecht.

Die Probleme lagen vielmehr im Methodischen, in der Vermittlungsform. Selbständigkeit war in den Ausbildungsordnungen als direkt verbalisierte „Schlüsselqualifikation“ vom Auszubildenden gefordert. Obwohl in den Meßübungen schon einiges selbst gelernt werden mußte, waren in dem Übungsband fast alle Informationen vorgegeben und „gebrauchsfertig“ präsentiert. Manche Ausbilder meinten deshalb auch, diese Unterlagen seien zu „fertig“.

In dem neuen Hydraulikband mußte dem Auszubildenden mehr Gelegenheit gegeben werden, selbst Erkenntnisse erarbeiten zu können. Er sollte also nicht nur nachlesen und rezeptiv aufnehmen, sondern ausgehend von Bekanntem, anhand von Leitfragen beispielsweise aus Schaltplänen Erkenntnisse gewinnen. Derartige Arbeitsmöglichkeiten wurden in das neue Medium eingefügt.

Bei der Neufassung wurde auch eine neue Struktur gefunden, die sowohl eine Fachsystematik berücksichtigt (Antriebsgruppe, Wegeventile, Sperrventile, Stromventile, Druckventile, Hydrospeicher, Anwendungsschaltungen, Inbetriebnahme und Instandhaltung) als auch der didaktischen Systematik „vom Einfachen zum Schweren“ folgt. Dabei mußten manchmal Kompromisse geschlossen werden, weil beide Systematiken sich teilweise widersprechen und quer zueinander liegen. So ist zum Beispiel die Antriebsgruppe ohne ein Druckbegrenzungsventil nicht zu erklären. Nach der Fachsystematik wäre das aber erst später zu behandeln.

Beim Aufbau des Hydraulik-Mediums war ferner zu berücksichtigen: Wenn der Motiva-

tionsschub, den diese interessante Technik bei den Auszubildenden auslöst, nicht zum Lernen genutzt wird, so bringt man sich gleich zu Beginn des Ausbildungsabschnittes um einen Teil des Bildungserfolges. Die Forderung ist also, daß von Anfang an sich etwas am Übungsstand bewegen muß, es müssen also Zylinder ausfahren oder sonst irgendeine Aktion („action“) sein. Wir haben es also mit drei unabhängigen Parametern zu tun, die bei jeder Lerneinheit aufeinander abgestimmt werden müssen: Fachsystematik, didaktische Prinzipien und Motivation. Das jeweils im konkreten Fall abzuwägen, erfordert ein gewisses Maß an Erfahrung und Intuition.

Das jetzige Übungsheft für den Auszubildenden ist durch die gewählte Systematisierung gegenüber dem alten inhaltlich „abgemagert“ und damit auch überschaubarer. Für die Berufe, die mehr über die Hydraulik wissen müssen, ist ein Zusatzband kurz vor der Vollendung. Die Fachsystematik im Zusatzband ist die gleiche wie im Übungsheft, die Inhalte sind aber ausführlicher dargestellt. Dieser Band ist also ein weiterer Baustein im Lehrsystem Hydraulik, womit der Modulcharakter der Unterlagen unterstrichen wird.

Daneben sind auch mehrere Videofilme neu gefaßt oder neu produziert worden. Es hat sich nämlich gezeigt, daß selbst grundsätzliche Darstellungen technisch-naturwissenschaftlicher Sachverhalte nicht auf Dauer aktuell sind. Neben oft belanglosen Änderungen von Normbezeichnungen unterliegt das grafische Design und die Erscheinungsform von Menschen und technischem Gerät, die zwangsläufig in den Filmen zu sehen sind, einem Aktualitätsverlust und wirken überkommen.

## Erfahrungen

Bisher wurden von dem Hydraulik-Übungsheft 75 000 Stück vertrieben.<sup>7</sup> Die jetzige

Auflage wird mit 20 000 Exemplaren gedruckt und wird voraussichtlich bis etwa 1997 den Bedarf decken. Der Titel „Hydraulik“ wird allerdings von dem Ausbildungsmittel „Pneumatik“ mit bisher vertriebenen 123 000 Stück noch übertrffen.

Wie Rückmeldungen aus dem BIBB-Arbeitskreis Hydraulik ergeben, in dem neben Anwendern die Hydraulikindustrie vertreten ist, hatten die Ausbilder zunächst Schwierigkeiten mit der Umstellung, was wohl auf das menschliche „Beharrungsvermögen“ zurückzuführen ist. Früher wußte man schon im Schlaf, daß Übung 19 beispielsweise die „Eilgang-Vorschub-Schaltung“ ist, heute ist die Systematik anders.

Die Auszubildenden können nach einer Ausbilderbefragung offensichtlich gut mit dem neuen Material arbeiten, obwohl nicht verschwiegen werden darf, daß lernschwache Auszubildende mit dem Erarbeiten von Texten Schwierigkeiten haben. Konzentrations- und Motivationsmängel sowie mangelnde Fähigkeiten des sinnerfassenden Lesens stehen dem entgegen. Hier ist der Ausbilder besonders gefordert.

Die Gerätesätze „nach BIBB“ für den Hydraulik-Übungsstand werden von der Industrie im freien Wettbewerb angeboten. Das ist nur zu befürworten. Was aber mit Unbehagen registriert wird, ist der Trend, bei Ausbildern aus den neuen Bundesländern ganz ausgeprägt, in dem Ausbildungsmittel eine staatlich sanktionierte Ausgestaltung der Ausbildungsordnung zu sehen. Medien erhalten zunehmend dann einen normierenden Charakter, was nie intendiert war und auch abgelehnt wird. Medien sind als freies Angebot gedacht, das die Ausbildung neben anderen auch selbst erstellte Unterlagen unterstützen soll.

Emanzipierte Ausbilder verfahren auch so, aber häufig werden die Ausbildungsmittel in dem eben angeführten Sinne verkannt.

Wegen der Präferierung des offenen Lernarrangements wurde auch auf eine inhaltliche Evaluation — abgesehen von fachlicher Richtigkeit — verzichtet. Allenfalls hätte man Wissen normiert abfragen können. Da aber wesentlich komplexere Lernziele angestrebt werden, entziehen sich diese der Überprüfung durch standardisierte Tests. Ob berufliche Handlungskompetenz beispielsweise erworben wird, läßt sich nur durch eine längerfristige Beobachtung beurteilen.

Eine Evaluation findet aber insofern statt, da jede veröffentlichte Auflage auch „Feld-Versuch“ bedeutet und die telefonischen sowie schriftlichen Rückmeldungen der Anwender für die nächste Auflage gesammelt werden.

Ein Faktum, das anfänglich bei der Medienentwicklung völlig unterschätzt wurde, ist, daß die Medien nie „fertig“ sind. Man kann ein Medium einige Jahre mit kleinen Korrekturen (z. B. Druckfehlerbeseitigung, Zeichnungsänderungen) nachdrucken. Aber mit der Zeit stehen veränderte Techniken, andere Schwerpunkte, andere Normen- und Regelwerkangaben oder didaktische Trends in der Ausbildung dem entgegen. So ist abzusehen, daß in etwa 15 Jahren die Hydraulikreihe wieder „völlig“ zu überarbeiten ist.

## Anmerkungen:

<sup>1</sup> Siehe Forschungsprogramm 1971 mit der Nummer 5.003.05

<sup>2</sup> Vgl. Schuster, E.: Die betriebliche Berufsausbildung — modern, fortschrittlich und anpassungsfähig mit ABB-Ausbildungsunterlagen. In: Der Ausbilder, Heft 8, 1969

<sup>3</sup> Vgl.: Hydraulik, Lehrgang für die berufliche Bildung, 21 Übungen mit Unterweisungen, Berlin 1973

<sup>4</sup> Vgl.: Suhr, G. und Projektgruppe: Der Unterrichtsfilm im Mehrmediensystem Elektrotechnik (MME), Bundesinstitut für Berufsbildungsforschung, Berlin 1977

<sup>5</sup> Vgl.: Tisch, H.: Zur Definition des Terminus Lehrgang. In: Die berufsbildende Schule, Heft 7/8, 1977

<sup>6</sup> Vgl.: Bundesgesetzblatt, Teil I, Z 5702 A, Nr. 6, Bonn 1987, S. 305

<sup>7</sup> Die Ausbildungsmittel sind beim Beuth Verlag, 10772 Berlin, erhältlich

## Medienentwicklung und -verbreitung durch Modellzentren in Osteuropa

Reinhard Selka, Gert Zinke

**Der Umbruch der Volkswirtschaften in Mittel- und Osteuropa stellt die dortige Berufsbildung vor völlig neue Probleme: Es entstehen in kürzester Zeit neue betriebliche Funktionen und Wirtschaftssektoren im Bereich der Finanzen, der kaufmännischen Verwaltung und des Vertriebs. Zugleich ist die produzierende Wirtschaft hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit einer Konkurrenz ausgesetzt, der die meisten Unternehmen — zumindest auf den internationalen Märkten — nicht gewachsen sind. Ausbildung, Weiterbildung, Umschulung und die Entwicklung betrieblicher, lokaler und gesamtstaatlicher Organisationen müssen Hand in Hand gehen, um Einbrüche zu begrenzen.**

Mit Hilfe zweier Modellzentren in St. Petersburg (Russische Föderation) und Kremenschug (Ukraine) wird der Versuch unternommen, durch die Verbindung von Aus-

bildung, Weiterbildung und betrieblicher Implementierung der vermittelten Qualifikationen eine lokal angepaßte Entwicklung im Bereich der spanenden Fertigung (in der Ukraine zusätzlich in der Elektronik) voranzutreiben.

Während in St. Petersburg die Aktivitäten unter enger Beteiligung einer Berufsschule und der Stadtverwaltung in einem betrieblichen Weiterbildungszentrum konzentriert sind, ist in Kremenschug umgekehrt die Aktivität unter enger Beteiligung der Region und des Bildungsministeriums in der Berufsschule konzentriert und findet in enger Abstimmung mit einem Unternehmen statt.

Der Kerngedanke bei beiden Zentren ist, daß in der Qualifizierung im Bereich der neuen Technologien isolierte Lösungen nicht hinreichend sind:

- Das Niveau der fachlichen Qualifikation in der Metallbearbeitung ist in beiden Fällen sehr differenziert. Neben hochqualifiziertem Fachpersonal fehlt zugleich bei vielen Beschäftigten (aber auch bei Berufspädagogen) ein Verständnis für grundlegende Qualitätsmaßstäbe.
- Die vorhandene ausgeprägte Hierarchisierung von Funktionen, Qualifikationen und Berufen ist in Hinblick auf den Einsatz neuer Technologien dysfunktional.
- Die enge Anbindung der schulischen Ausbildung an deren spätere betriebliche Verwertung macht eine integrierte Vorgehensweise erforderlich: In bezug auf die laufende Umbruchssituation muß Berufsausbildung vor-denken und vor-handeln, kann dies jedoch nur im Kontext mit geplanter Innovation und vorausplanbaren Organisationsveränderungen der betrieblichen Arbeit.

Diese Entwicklung erfordert ein integriertes Vorgehen auf verschiedenen Ebenen: Entscheidungsträger in Bildungspolitik, Betrieb und Schule müssen dafür aufgeschlossen werden, sich den neuen Anforderungen zu stellen und innovative Entwicklungen zu un-

terstützen. Berufspädagogen in der Aus- und Weiterbildung müssen nicht nur im technologischen Bereich weitergebildet werden — sie müssen diese Weiterbildung in Handlungskonzepte in ihrem Verantwortungsbereich umzusetzen lernen.

In diesem Zusammenhang spielt die Vermittlung zur adaptiven Entwicklung geeigneter Ausbildungsmittel eine zentrale Rolle. Es erscheint angesichts der vorliegenden Qualifikationen einerseits und der festzustellenden Schwachstellen andererseits wenig sinnvoll, Ausbildungsmittel in die Landessprache zu übersetzen. Geeignete Lehr-/Lernmittel zur Vermittlung konventioneller Technologien sind an beiden Standorten — wenngleich in viel zu geringer Zahl — vorhanden. Worauf es zentral ankommt, ist die Entwicklung von Lehr-/Lernkonzepten, mit deren Hilfe beispielhaft nicht nur neue Lerninhalte vermittelt werden, sondern mit denen neue Qualifikationsanforderungen verständlich gemacht und entwickelt werden können.

Daher wird in beiden Modellzentren eine Integration von

- Aus- und Weiterbildung,
- Qualifizierung von Lehrkräften,
- Entwicklung von Lehrplänen und Ausbildungseinheiten stattfinden.

In beiden Fällen ist die Verbreitung der Ergebnisse dadurch abgesichert, daß zugleich eine integrierte Medienentwicklung vorgesehen ist (die auch als Qualifizierungsbestandteil für die Berufspädagogen gesehen wird) und die jeweiligen bildungspolitischen Instanzen die zügige Übertragung von Ergebnissen zunächst auf lokaler Ebene zugesagt haben.

Auf dem Gebiet der transnationalen Adaptation von Medien und Bildungskonzeptionen liegen praktische Erfahrungen bisher kaum vor. Es wird die Aufgabe des Projektteams im Bundesinstitut sein, gemeinsam mit den Aktiven vor Ort und in Kooperation mit anderen Projekten hier abgesicherte Strategien zu entwickeln.

# **Integration der Schwachen = Stärke des dualen Systems — Empfehlungen zur effektiveren Förderung der Berufsausbildung benachteiligter Jugendlicher**

**Helmut Pütz**

**In dem soeben vom Bundesinstitut für Berufsbildung herausgegebenen Forschungsbericht mit dem Titel „Integration der Schwachen = Stärke des dualen Systems“ werden eingehend Fragen der Förderung der Berufsausbildung von benachteiligten Jugendlichen behandelt. Auch die bereits in einer früheren Veröffentlichung dargestellten Untersuchungsergebnisse werden in dem jetzt vorgelegten Abschlußbericht zu einer Reihebildungspolitischer Empfehlungen zur effektiveren Förderung der Berufsausbildung von benachteiligten Jugendlichen verarbeitet und zur Diskussion gestellt.**

Diese „Empfehlungen für die Berufsbildungspolitik“ stellen neben Abschnitten über „Unterstützungsmaßnahmen und Hilfen für benachteiligte Jugendliche“ sowie „Gliederung und Struktur der Ausbildungsgänge“ den zentralen, wesentlichen Teil dieser Veröffentlichung dar. Die Empfehlungen selbst waren Teil des Forschungsauftrags an das Bundesinstitut für Berufsbildung und beziehen sich auf die Verbesserung des Förderinstrumentariums sowie auf die Konzeption für die Berufsausbildung benachteiligter Jugendlicher:

1. Berufsausbildung von benachteiligten Jugendlichen muß immer auf die komplette Facharbeiterqualifikation abzielen. Die Wege dorthin müssen flexibel, stufenartig, dif-

ferenziert und individualisiert gestaltet sein, die unterstützenden Maßnahmen müssen ausgebaut werden.

2. Spezielle Berufe bzw. Ausbildungsordnungen für benachteiligte Jugendliche sind im Rahmen des Berufsbildungsgesetzes und der Handwerksordnung rechtlich möglich. Sie sollten nur dann entwickelt und als Rechtsverordnung der Bundesregierung erlassen werden, wenn sie den Berufsbildungsbedürfnissen benachteiligter Jugendlicher und den Arbeitsmarktanforderungen entsprechen.

3. Neue, aufbauende, modularisierte und — gemessen an der kompletten Berufsqualifikation — lerninhaltlich geminderte Ausbildungsgänge können nur dann als Notlösung hingenommen werden, wenn die Jugendlichen nur auf diese Weise in das Berufsleben integriert werden können. Aber nur für diesen Teil der Jugendlichen ist hinnehmbar, zusätzliche, spezielle Ausbildungsgänge zu eröffnen. Das Etikett eines niedrigeren Berufsabschlusses ist der Stigmatisierung Ungelernter vorzuziehen.

4. Unterschiedliche Profile und Anforderungen der bestehenden Ausbildungsberufe bieten benachteiligten Jugendlichen bereits jetzt vielfältige Ausbildungsmöglichkeiten. Diese Chancen sind beizubehalten und zu verstärken. Der neu geordnete zweijährige Ausbildungsberuf Gerüstbauer/Gerüstbauerin beweist, daß eine arbeitsmarkt-adäquate und finanziell attraktive Ausbildung auch für benachteiligte Jugendliche möglich ist.

5. Ausbildungsgänge in Baustein- und Modulgliederung sind besonders geeignet, benachteiligten Jugendlichen verwendungs-, bedürfnis- und fähigkeitsorientierte Teilqualifikationen und -zertifikate, die zu Vollqualifikationen komplettiert werden sollen, zu vermitteln. Das Baukasten- bzw. Modulsystem ist eine curricular-didaktische Binnen-differenzierung. Qualifikationsbündel aus

„genormten“ Bausteinen zur Vermittlung von Kenntnissen, Fertigkeiten und berufsübergreifenden Qualifikationen auf der Grundlage individueller Förderungspläne werden im Rahmen staatlich anerkannter Ausbildungsberufe entwickelt.

6. Der rechtliche Rahmen verbietet nicht die Differenzierung und flexible Gestaltung von Ausbildungsgängen in Bausteine oder Module (nur) für benachteiligte Jugendliche. Die komplette Facharbeiter-, Gesellen- oder Fachangestelltenqualifikation bleibt unangefochtenes Ziel. Auch ein „einheitlicher“ Ausbildungsgang kann in Bausteine gegliedert werden. Wenn einzelne Bausteine oder Module als Teilqualifikationen zertifiziert werden, stehen sie doch unter dem Anspruch, die komplette Berufsqualifikation benachteiligter Jugendlicher zu erreichen.

7. Spezielle Berufe für benachteiligte Jugendliche im Rahmen des Berufsbildungsgesetzes bzw. der Handwerksordnung sind nur dann sinnvoll, wenn sie im Konsens der Sozialparteien mit der Bundesregierung und den Landesregierungen entwickelt und verordnet werden und wenn sie nicht zu Stigmatisierung und Diskriminierung von benachteiligten Jugendlichen führen.

8. Falls gesetzliche Bestimmungen den Ansätzen zur besseren Förderung und Individualisierung im Wege stehen, so sind diese Rechtsnormen entsprechend den gewandelten gesellschaftlichen Notwendigkeiten und Einsichten zu ändern. „Vernünftige Politik formt Paragraphen — nicht umgekehrt.“ Das dient auch der Weiterentwicklung, Modernisierung und damit der Stabilisierung des deutschen dualen Systems der Berufsbildung.

9. Der Anteil der Fachtheorie richtet sich auch in der Ausbildung benachteiligter Jugendlicher nach den Anforderungen des einzelnen Berufs. Eine pauschale und schematische Verminderung von Fachtheorie ist

schädlich für die Qualifizierung auch von Benachteiligten. Fachtheorie muß zielgruppenadäquater und didaktisch flexibler, d. h. immer in Verbindung mit Fachpraxis, handlungsorientiert und gemäß den Arbeitsanforderungen vermittelt werden.

10. Im Hinblick auf Differenzierung und Individualisierung von Berufsbildung benachteiligter Jugendlicher ist die Berufsschule entscheidend für den Erfolg der Qualifizierung. Zugunsten von Benachteiligten muß das Fachklassenprinzip weiter gelockert und spezifiziert werden. Die Ausbildung erfolgt zweckmäßiger in Regel- als in Sonderberufsschulen, Stützunterricht ist immer erforderlich.

11. Die novellierten Ausbildungsberufe der Neuordnungsphase der letzten Jahre sind auch von benachteiligten Jugendlichen erlernbar und in den Qualifikationsanforderungen beherrschbar. Verlangt wird nicht generell eine Höher-, sondern eine „Anders“qualifizierung, die bei entsprechend differenzierender und individualisierender Förderung erworben werden kann. Diese Förderung muß ausgebaut werden, auch mit besseren Qualifizierungskonzepten, besonderen Lehr-/Lernmethoden wie Methodenmix von Leittexten bis zur Projektmethode.

12. Für die Ausbildung von benachteiligten Jugendlichen ist aus fachpraktischen, fachtheoretischen und sozialpädagogischen Gründen eine Verlängerung der Ausbildungszeit oft eher angemessen als eine Verkürzung.

13. Auch zweijährige Ausbildungsberufe bieten den vollen Sozialrechtsschutz wie drei- und längerjährige staatlich anerkannte Ausbildungsberufe, wenn die Tarifparteien das so festlegen — so die neue Rechtsprechung des Bundessozialgerichts. Damit ist ein wesentliches, bisheriges Argument gegen die zweijährigen Ausbildungsberufe gegenstandslos geworden.

14. Zur Verbesserung der Prüfungssituation, der Prüfungsformen und -bedingungen sollte ein eigener „Benachteiligtenparagraph“ in das Berufsbildungsgesetz und die Handwerksordnung eingefügt werden. Darin sind Vorschläge für gesonderte Prüfungsvorschriften aufzunehmen wie z. B. Angebot einer zusätzlichen mündlichen Prüfung zum Notenausgleich, verlängerte Bearbeitungszeit für die theoretische und erleichternde Formen für die schriftliche Prüfung, Anerkennung der bestandenen praktischen Prüfung als Teilabschluß mit Zertifikat bei nicht bestandener theoretischer Prüfung.

15. Programmgesteuerte Arbeitsmittel, insbesondere Personal-Computer, sind als pädagogisch-didaktisches Mittel in der Förderung der beruflichen Qualifizierung benachteiligter Jugendlicher erfolgreich zu verwenden. Ihre Nutzung muß erheblich intensiviert und verbreitert werden. Benachteiligte Jugendliche können wie alle anderen bei entsprechender Methodik und Software die Bedienung programmgesteuerter Werkzeuge erlernen. Diese Technik fördert die Motivation zur Aus- und Weiterbildung, stärkt Selbstwertgefühl, Sozialprestige und Anerkennung der Jugendlichen untereinander und steigert deren Kompetenz in Sprache, Rechnen, Schreiben, Zeichnen sowie Informatik.

**abgeschlossenen Ausbildungsverträgen erörtert. Vor dem Hintergrund der demographischen Entwicklung und der Veränderung der Berufswahlentscheidung der Jugendlichen sowie der gesamtwirtschaftlichen Situation wurden die Gründe für diese Entwicklung ausgeführt.**

Hierzu gehören

- die Verringerung der Arbeitsplätze in weiten Teilen der Wirtschaft
  - die Verschlechterung der Ergebnissituation in den Unternehmen
  - die Höhe der Ausbildungskosten
  - die Verbleibquote der Fachkräfte nach Übernahme aus dem Ausbildungsverhältnis.
- Das sind Einflüsse, die sich auf das Verhalten der Ausbildungsbetriebe und auch der Jugendlichen auswirken. Dabei wurde darauf hingewiesen, daß der Anteil der Schulabgänger, die eine duale Berufsausbildung beginnen, entgegen der weit verbreiteten Meinung noch immer stark ansteigt. Während sich die Schulabgängerzahlen von 1983 bis 1992 um rund 38 Prozent verringerten, reduzierte sich die Zahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge nur um 26 Prozent.

Das bedeutet, daß der Anteil der Schulabgänger aus allgemeinbildenden Schulen, die sich für eine Lehre entschieden haben, in den Jahren 1982 bis 1992 von 60 auf 73 Prozent gestiegen ist. Hieraus läßt sich ableiten, daß die Attraktivität der dualen Berufsausbildung weiter zugenommen hat.

Dennoch ist zu beachten, daß die Berufsausbildung in den Unternehmen bedarfsorientiert, d. h. mit einer mittelfristigen Vorausschau des Fachkräftebedarfs von vier bis fünf Jahren, erfolgt. In einer Situation, in der

- Arbeitsplätze verringert werden müssen,
- Fluktuation von Fachkräften nur begrenzt ersetzt wird und
- die Übernahme von Auszubildenden in das Arbeitsverhältnis nach abgeschlossener Ausbildung in geringerem Umfang als bisher realisiert werden kann,

## **Nachwuchssicherung — Unverzichtbare Zukunfts- investition auch in wirtschaftlich schwierigen Zeiten**

**Günter Cramer**

**In den Sitzungen des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung wurde der seit 1992 festzustellende Rückgang an neu**

wird es nicht zu vermeiden sein, daß sich die Anzahl der abgeschlossenen Ausbildungsverträge noch weiterhin rückläufig entwickelt. Gleichzeitig ist es aber erforderlich, die Investitionen in Aus- und Weiterbildung nicht überproportional einzuschränken, sondern im Gegenteil auf einem Niveau zu stabilisieren, von dem aus rechtzeitig gegengesteuert werden kann. Die Erkenntnis und der Wille hierzu sind in der Wirtschaft vorhanden. Es wird gemeinsamer Anstrengung aller an der Berufsausbildung Beteiligten bedürfen, um eine kontinuierliche Nachwuchssicherung im Rahmen der wirtschaftlichen Möglichkeiten weiterhin zu gewährleisten. Hierzu beizutragen ist unternehmerische Aufgabe und damit insbesondere originäre Aufgabe aller Führungskräfte.

Danach ist die Heranführung junger Fachkräfte auch in Zukunft durch eigene Berufsausbildung am mittel- und langfristigen Bedarf auszurichten. Die vorhandenen Ausbildungskapazitäten dürfen nicht aus kurzfristigen Zielsetzungen so eingeschränkt werden, daß Mindestumfänge in der Berufsausbildung unterschritten und dadurch die erforderliche Effizienz nicht mehr erreicht werden kann.

Es ist Anspruch der Wirtschaft, die Berufsausbildung im dualen System durchzuführen. Die Heranführung von Fachkräften für die Wirtschaft ist keine Aufgabe, die abgetreten werden kann. Die Wirtschaft hat angemessene Beiträge zur Weiterentwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft zu leisten. Hierzu gehört, daß wir ein funktionsfähiges Berufsausbildungssystem erhalten und weiterentwickeln, ebenso wie wir aufgerufen sind, leistungsfähige Hochschulstrukturen weiterhin zu fördern.

Die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen wird maßgeblich durch die Qualifikation und Motivation der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bestimmt. Daher ist eine bedarfsgerechte aufgabenorientierte Weiterbildung

ebenso wie die Berufsausbildung unverzichtbare Investition. Der hohe Zuspruch, den die Weiterbildungsaktivitäten erfahren, ist sichtbarer Ausdruck dafür, daß die Möglichkeiten zum Ausbau der Leistungsfähigkeit, damit zur Verbesserung der Ergebnissituation in den Unternehmen und letztlich auch zur Sicherung des eigenen Arbeitsplatzes genutzt werden.

Entscheidend für die Zukunftssicherung ist, daß bei allen Maßnahmen, die zu treffen sind, vorausschauend das richtige Maß gefunden wird, um Zukunftschancen für den Standort Deutschland nicht zu schmälern.

Nachwuchssicherung erfordert die Einhaltung von Grundsätzen, wie

- Orientierung der Nachwuchsplanung an den Unternehmenszielen,
- Aus- und Weiterbildung bedarfsoorientiert sicherstellen
- Erhaltung der Attraktivität als Arbeitsgeber und der Ausbildungsbetriebe und
- angemessene Beiträge zur Weiterentwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft leisten.

Die Einhaltung dieser Grundsätze erfordert unternehmensspezifische Umsetzungen, die Kosten verursachen. Auch die Kosten für die Zukunftsinvestition Nachwuchssicherung werden sich durch die Notwendigkeit der Ergebnisverbesserung den Einsparungsfordernissen nicht entziehen können und wollen. Betriebliche Bildungsarbeit findet nicht im Schonraum statt, sondern ist ebenso wie alle anderen Funktionen dem Betriebsergebnis verpflichtet. Es kommt jedoch mehr denn je darauf an, daß wir die Trumfkarte Mitarbeiterqualifikation nicht an Wert verlieren lassen oder gar aus dem Spiel nehmen. Der Nutzen betrieblicher Bildungsarbeit übersteigt bei mittelfristiger Betrachtung mit Sicherheit die Kosten. Allerdings kann Nutzen für Unternehmen und Gesellschaft nur dann geerntet werden, wenn rechtzeitig und ausreichend gesät wird.

## Altenpflege — ein krisenfester Beruf

**Barbara Meifort**

**Die demographische Entwicklung hat die Zahl der Schulabgänger sinken lassen. War bis weit in die 80er Jahre noch von einer Ausbildungsplatz- und Berufsnot der geburtenstarken Jahrgänge die Rede, so bleiben heute viele Ausbildungsplätze unbesetzt. Immer mehr Jugendliche und deren Eltern entscheiden sich für einen Ausbildungsweg über die höhere Schule mit Abitur zum Universitätsstudium. Alle Berufssparten bekommen diese Entwicklung zu spüren.**

Besonders groß ist die Not an Nachwuchskräften in der Pflege — und hier besonders in der Altenpflege. Die demographische Entwicklung bedeutet ja nicht nur, daß die Zahl der Schulabgänger im Vergleich zu den vergangenen Jahren sinkt, sondern sie besagt auch, daß im Verhältnis zur abnehmenden Zahl an jungen Menschen die Zahl älterer Menschen steigt. Das hat viele Gründe, z. B. sind herkömmliche Seuchen und Infektionsgefahren durch allgemeine Maßnahmen der öffentlichen Hygiene und des Gesundheitsschutzes sowie durch die medizinisch-naturwissenschaftliche Entwicklung von Impfmöglichkeiten eingedämmt. Aber auch durch sozialpolitische Maßnahmen, wie z. B. die Krankenversicherungspflicht aller Arbeitnehmer und ihrer Angehörigen und damit die Verbreiterung der allgemeinen medizinischen Versorgung haben dazu beigetragen, daß Krankheiten häufiger als früher geheilt werden können. Allerdings bedeutet die höhere Lebenserwartung nicht, daß die Menschen gesünder als früher sind. Vielmehr hat sich die Zahl chronisch kranker und pflegebedürftiger Menschen aufgrund von Arbeits- und Umweltbelastungen erhöht. Aber ange-

sichts hochentwickelter technischer Hilfen, vielfältiger und verbesserter Medikamente, Massagen, Krankengymnastik usw. können auch chronisch kranke Menschen, Behinderte und/oder pflegebedürftige Menschen länger leben als früher. Ihre Zahl hat in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen.

Alle diese hilfs- und pflegebedürftigen Menschen, daß sind vor allem ältere, benötigen — insbesondere wenn sie allein leben — pflegerische Hilfen. Die meisten von ihnen, nämlich 86 Prozent aller Pflegebedürftigen, werden zu Hause von ihren Familien betreut. Die Familienangehörigen sind diesen Anforderungen auf die Dauer aber immer weniger gewachsen und benötigen fachlich qualifizierte Unterstützung durch Altenpfleger und Altenpflegerinnen. Bislang erhält nicht einmal ein Drittel der pflegenden Familien eine entsprechende Unterstützung. Auch in den Altenpflegeheimen, in denen bislang ein geringer Anteil der pflegebedürftigen alten Menschen lebt, ist nicht einmal die Hälfte des dort beschäftigten Personals in einem Pflegeberuf — sei es in der Krankenpflege oder in der Altenpflege — ausgebildet. Die übrigen sind überwiegend angelernte Pflegehilfskräfte. Das zeigt, daß der Bedarf an Altenpflegepersonal in allen Bereichen sehr groß ist.

Altenpflege ist schon heute ein krisenfester Beruf und wird dies aufgrund der demografischen Entwicklung auch in Zukunft bleiben. Wer Altenpflege gelernt hat, wird überall „mit Kußhand“ eine Beschäftigung finden.

Altenpfleger und Altenpflegerinnen arbeiten vorwiegend in Heimen (Altenheimen, Altenpflegeheimen) und in ambulanten Pflegediensten (Sozialstationen, Diakonie-Stationen); gelegentlich auch in sogenannten offenen Einrichtungen der Altenhilfe, wie Gemeindezentren; auch privat werden gelernte Altenpfleger und Altenpflegerinnen für die Pflege und Betreuung älterer Menschen gesucht. Leider genießt dieser Beruf kein be-

sonders hohes Ansehen in der Gesellschaft, obwohl jeder, der schon einmal Eltern oder Großeltern pflegen mußte, weiß, wie wichtig dieser Beruf für jeden von uns ist oder sein wird. Das geringe Ansehen kommt durch eine verhältnismäßig geringe Bezahlung zum Ausdruck. Im Verhältnis zum Einkommen beispielsweise einer Verkäuferin oder einer Friseurin ist die Bezahlung sehr viel besser; aber der Beruf stellt auch sehr viel höhere Anforderungen: Man trägt die Verantwortung für die Patienten, muß sehr viel über Gesunderhalten, über Krankheitsbilder, über Pflegetechniken, über den Umgang mit alten Menschen wissen, die aufgrund ihrer Krankheit oder Gebrechlichkeit u. a. gereizt reagieren, depressiv oder verstört sein können. Weitere Aufgaben sind z. B. soziale Kontakte für allein lebende Menschen, die sehr isoliert sind, zu vermitteln, Wohngeldanträge für sie stellen, wenn sie eine niedrige Rente erhalten oder wenigstens den Besuch eines Sozialarbeiters zur Beratung und Hilfe vermitteln. Die Pflege, Betreuung und Versorgung pflegebedürftiger alter Menschen ist sehr vielfältig, aber insgesamt körperlich und psychisch anstrengend. Die Arbeitszeit ist unregelmäßig; fast alle Sozialstationen, auf jeden Fall alle Heime, haben Schichtdienst; außerdem müssen hilfsbedürftige Menschen auch nachts, samstags, sonntags sowie an Feiertagen gepflegt und versorgt werden. Diese vielfältigen und hohen Anforderungen und die zum Teil widrigen Arbeitsbedingungen werden noch nicht so vergütet, daß man sie als angemessenen finanziellen Ausgleich für die schwierige Arbeit betrachten kann.

Schulabgänger wählen deshalb häufig lieber Büroberufe oder gut bezahlte technische Berufe. Demgegenüber geben die meisten Altenpflegeschüler und -schülerinnen, die das Bundesinstitut im vergangenen Jahr nach ihrem Motiv gefragt hat, Altenpflege zu lernen, an, daß sie „mit Menschen umgehen“ wollten. Für sehr viele stand die „abwechslungsreiche Tätigkeit“ im Vordergrund und

sehr viele gaben an, daß sie „Hilfsbedürftigen helfen“ wollen. Über drei Viertel aller Altenpflegeschüler und -schülerinnen hatte „der sichere Arbeitsplatz“ gereizt, diese Ausbildung zu wählen und etwa ebenso viele wollten „soziale Verantwortung tragen“. Ein guter Verdienst ist es also nicht, der dazu motiviert, Altenpfleger oder Altenpflegerin zu werden — aber ein sicherer Arbeitsplatz und damit auch ein sicherer Verdienst sind immerhin gewiß.

Eine bundeseinheitliche Regelung der Ausbildung, wie z. B. in Berufen wie Friseur, Bankkaufmann/Bankkauffrau oder in Metall- oder Elektroberufen, gibt es für die Altenpflegeausbildung noch nicht. Die Ausbildung für Altenpflege ist in allen Bundesländern — wenn auch nicht einheitlich — geregelt, und der Beruf ist in allen Bundesländern staatlich anerkannt; eine Ausnahme machen noch die neuen Länder. Hier haben noch nicht alle Länder eine Regelung für die Ausbildung erlassen, aber in fast allen neuen Ländern gibt es zahlreiche Ausbildungsstätten, die in Anlehnung an Regelungen aus den alten Bundesländern ausbilden. Diese Ausbildungsmöglichkeiten dauern i. d. R. zwei Jahre und werden meistens über AFG-Mittel vom zuständigen Arbeitsamt gefördert.

Wer Altenpflege lernen will, muß das 17. Lebensjahr vollendet haben. Zwar schreiben nur wenige Länder explizit ein bestimmtes Alter als Zugangsvoraussetzung vor, aber dieses höhere Alter ergibt sich aus der Vorschrift, daß zumindest Hauptschüler und Hauptschülerinnen vor Aufnahme der Ausbildung eine mindestens zweijährige Berufsausbildung abgeschlossen haben müssen (z. B. in Berlin). Die Ausbildung dauert zwischen zwei und drei Jahren, dies variiert in den einzelnen Bundesländern dadurch, daß einige Länder im Anschluß an die Ausbildung ein halbes bis einjähriges sogenanntes Anerkennungspraktikum bis zur Verleihung der staatlichen Anerkennung vorschreiben (z. B. Berlin). Andere Bundesländer wieder

haben die praktische und die theoretische Ausbildung integriert und verleihen die staatliche Anerkennung im Anschluß an die abgeschlossene dreijährige integrierte Ausbildung (z. B. Baden-Württemberg).

Nur kann für die Ausbildung, wenn sie bei privaten Schulen absolviert wird, Schulgeld von den Altenpflegeschülern erhoben werden. Hamburg ist das einzige Bundesland, das eine nach BBiG geregelte Ausbildung anbietet, bei der eine tarifvertraglich vereinbarte Ausbildungsvergütung gezahlt wird. Diese Ausbildung bieten in Hamburg ganz unterschiedliche Heimträger an, private und kirchliche Träger sowie die staatlichen Heime der Stadt Hamburg. Aber auch Baden-Württemberg, Hessen und Nordrhein-Westfalen zahlen inzwischen eine Ausbildungsvergütung. In Berlin wird kein Schulgeld erhoben, aber auch keine Ausbildungsvergütung gezahlt.

Ein besonderes Problem des Altenpflegeberufs ist der frühe Berufsausstieg ausgebildeter Altenpfleger und Altenpflegerinnen. Nach derzeit kursierenden Zahlen verläßt etwa die Hälfte aller Altenpfleger und Altenpflegerinnen nach drei bis fünf Berufsjahren wieder den Beruf. Seit neuestem wird dem allerdings mit Hinweisen auf Umfrageergebnisse bei noch beschäftigten Altenpflegekräften zur Dauer ihrer Berufstätigkeit widergesprochen. Die tatsächliche Zahl der frühen Berufsaussteiger und die wahren Gründe hierfür sind also nicht genau bekannt. Ob dies beispielsweise an schlechten Arbeitsbedingungen, an zu niedriger Bezahlung oder auch an einer nicht immer ausreichenden Ausbildungsqualität liegt, oder ob es vor allem junge Frauen sind, die unter anderem wegen Familiengründung ausscheiden und später wieder zurückkehren, ist nicht bekannt. Das Bundesinstitut hat deshalb im vergangenen Jahr begonnen, alle Altenpflegeschülerinnen und -schüler, die 1992 ihre Ausbildung beendet haben, zu ihrer Berufsmotivation, zu ihrer Ausbildungserfahrung

und zu ihrem Berufsverbleib im Verlauf der folgenden Jahre zu befragen. Fast alle von ihnen, nämlich 96 Prozent, gaben zum Zeitpunkt ihrer Abschlußprüfung an, daß sie auch nach Abschluß der Ausbildung in der Altenpflege arbeiten wollten. Es ist zu hoffen, daß sich für diese Altenpfleger und Altenpflegerinnen die mit ihrer Berufswahl verbundenen Erwartungen an den Beruf erfüllen werden, damit sie dem Beruf erhalten bleiben und sie ihm nicht schon bald enttäuscht den Rücken kehren.

- die Einschätzung der Leistungsfähigkeit von Weiterbildungseinrichtungen und
- die Situation des Weiterbildungsmarktes im allgemeinen.

In einer ergänzenden Studie werden zur Analyse und Bewertung künftiger Trends des Weiterbildungsmarktes die Abhängigkeiten verschiedener Faktoren sowie das Verhältnis von Weiterbildung und Neuaufbau der Wirtschaft (in Sachsen) beschrieben.

Besonders hervorgehoben wird von den Autoren, daß die künftige Weiterbildung noch konsequenter davon auszugehen habe, daß es sich dabei um die „Fortsbildung und Umschulung weiter Bereiche der Gesellschaft“ handele, „daß mit der Weiterbildung eine hohe moralische und soziale Wertigkeit verbunden“ sei und daß der damit verbundene „Neuaufbau der Persönlichkeit, (die) Schaffung moderner up to date-Qualifikationen und Kompetenzen, die Schaffung eines neuen Selbstverständnisses aus den erworbenen, gewordenen Werten heraus keineswegs weniger bedeutsam als die Gründung von Technologieparks usw.“ sei. Kritische Hinweise finden sich auch darauf, daß „eindeutige Fehleinschätzungen bei verschiedenen Weiterbildungsträgern zur Geschäftsgrundlage geworden“ seien und daß „Orientierungsdefizite“ sowohl in der Gesamtwirtschaft als auch bei Einzelpersonen und bei den Weiterbildungsträgern festzustellen seien.

## **Studie zur Struktur der Weiterbildungsträger in Sachsen**

**Die Analyse der Weiterbildungsangebote in Sachsen war Gegenstand einer Untersuchung, die 1992 im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft geförderten Projekts „Weiterbildung vom Plan zum Markt“ durchgeführt wurde.<sup>1</sup> In zwei Teilstudien wurden die Entwicklung des Weiterbildungsmarktes in Sachsen, die Verbesserung des Leistungsangebots der Träger sowie die Erhöhung der Leistungskraft und die Bedarfsgerechtigkeit der Maßnahmen untersucht.**

Die jetzt vorgelegten Ergebnisse der Studie informieren im einzelnen über

- die Struktur der befragten Weiterbildungsträger,
- die Bedeutung der AFG-Maßnahmen,
- Fragen der Beteiligung an Maßnahmen zur Umschulung und Fortbildung,
- die Nachfrage und Entwicklung dieser Maßnahmen,
- Möglichkeiten des Weiterbildungsverbundes mit anderen Trägern,

### **Anmerkung:**

<sup>1</sup> Die Studie wurde vom Institut für Innovationsmanagement, Leipzig, durchgeführt; vgl. Düsterwald, M.; Münch, R.: *Weiterbildungsträger in Sachsen. Erstauswertung einer Befragung für den VSBI. — Studie zum BMBW-Projekt „Vom Plan zum Markt“, Leipzig, Dezember 1992 (unveröffentlichtes Manuskript);* vgl. auch Düsterwald, M.; Münch, R.: *Weiterbildungsträger in Sachsen. Zweite Auswertung einer Befragung sächsischer Bildungsträger. — Studie zum BMBW-Projekt „Vom Plan zum Markt“ — Leipzig, Januar 1993 (unveröff. Manuskript)*

Leserbrief:

## Abwanderung von Absolventen industrieller Metall- und Elektroberufe

In BWP 4/1993, Seiten 14–17, wurden im Beitrag von Klaus Schöngen Untersuchungsergebnisse zur „Abwanderung von Absolventen industrieller Metall- und Elektroberufe aus ihrem Beruf – Strukturen und Gründe“ vorgestellt. Herr Schöngen kommt zu dem Ergebnis, daß der größte Teil der nach der Berufsausbildung ausgeschiedenen Jungfacharbeiter eine anschließende (Aufstiegs-)Weiterbildung wählt, die – da in der Regel berufsfeldbezogen – über kurz oder lang wieder in die Wirtschaft und damit zu einem guten Teil auch wieder in die M + E-Industrie zurückführt. Wir stimmen mit Ihrer Bewertung überein, daß die relativ hohe Weiterbildungsquote der industriellen M + E-Berufsabsolventen „kein Unglück“ darstellt. Sie bestätigt vielmehr die Güte und Substanz einer M + E-Berufsausbildung, was zugleich auch für die Güte der Ausbildungsbetriebe und ihrer Ausbilder spricht. Wir bedauern allerdings, daß Schöngen diesen Tatbestand mit den Begriffen „Abwanderung“ und „Umorientierung“ versieht, weil diese in der gegenwärtigen bildungspolitischen Diskussion um die „Attraktivität“ des dualen Ausbildungssystems eher mit negativen Vorzeichen versehen sind. Eine Aufstiegsfortbildung in Richtung Berufsfachschule und Studium, die fast nahtlos in einen gewerblich-technischen Berufsabschluß anknüpft, hat eine andere bildungspolitische Qualität als die Abwanderung oder Umorientierung in eine andere (Fach-)Tätigkeit.

Mit großer Aufmerksamkeit haben wir aus der Analyse zur Kenntnis genommen, daß für viele Jungfacharbeiter mit Abitur der Ausbildungsbetrieb den Wunsch nach beruflichem Aufstieg nicht in notwendigem Um-

fang erfüllen konnte. Wir haben die Unternehmen der Metall- und Elektroindustrie in jüngster Zeit verstärkt darauf hingewiesen, diese Lehrlinge gezielt über die Aufstiegschancen im eigenen Betrieb zu informieren. Allerdings sollten auch hier Ziele und Grenzen nüchtern gesehen werden: Hauptziel der Berufsausbildung in den industriellen Metall- und Elektroberufen ist und bleibt die Heranführung und Heranbildung eines geeigneten Nachwuchses für eine Facharbeiter-tätigkeit in diesen Berufen. Wer von vornherein mehr verspricht, macht die Facharbeiterausbildung und damit das duale System nicht „attraktiver“, sondern unglaublich.

Für schlicht und einfach falsch halten wir im Hinblick auf die industrielle Metallausbildung allerdings die Behauptung, wer „nur“ einen Hauptschulabschluß nachweisen konnte, dessen Ausbildungschancen waren gering. Aus einer 1992 für das BMBW durchgeführten Untersuchung des WSF läßt sich entnehmen, daß der Hauptschüleranteil bei den industriellen Metallberufen mit gut 48 Prozent (in 1990) um mehr als 13 Prozentpunkte über dem repräsentativen Durchschnitt des Hauptschüleranteils liegt. Die Hauptschüler-Überrepräsentanz hat sich auch nach der Neuordnung von 1987 – entgegen allen Unkenrufen – nicht verringert, sondern eher noch leicht erhöht. Wir haben ebenso Grund zu der Annahme, daß auch der Ausländeranteil deutlich über dem Durchschnitt aller Berufe liegt. Da bundesweite Erhebungen zur Zeit hierzu noch nicht vorliegen, bezieht sich unsere diesbezügliche Einschätzung auf Untersuchungen einzelner Kammern, wie wir sie z. B. in unserem „Sonderdruck – Berufsbildung“<sup>1</sup> wiedergegeben haben.

Die Mahnung von Herrn Schöngen „Wer Facharbeiter im Betrieb halten will, muß gleichfalls auch bereit sein, bisher vernachlässigten Gruppen eine echte Ausbildungschance zu geben“, ist gerade bei den industriellen Metallberufen unbegründet. Weil

die Metallindustrie Facharbeiter und nicht in erster Linie „Fachaufsteiger“ braucht, hat der Hauptschüler hier eine gute Chance.

Gesamtverband der metallindustriellen Arbeitgeberverbände e. V.  
Die Geschäftsführung  
Rudolf Geer, Gerhard Bartel  
Frankfurt a. Main

### Anmerkung:

<sup>1</sup> *Gesamtverband der metallindustriellen Arbeitgeberverbände e. V. (Hrsg.): Sonderdruck Berufsbildung. Köln 1993, S. 10.*

## Service-Leistung des BIBB: EDV – Datenblätter und Tabellen zur Berufsbildungsstatistik

**Rudolf Werner, Bernd Selle**

**Die Auszubildendenstatistik weist jährlich zahlreiche Merkmale über die Struktur der Ausbildungsberufe, die Zahl der vorzeitigen Vertragslösungen, die Vorbildung der Auszubildenden, den Prüfungserfolg usw. auf. Das Material wird auch in den einschlägigen Veröffentlichungen nachgewiesen. Wer jedoch schnell Daten über einzelne Ausbildungsberufe benötigt, insbesondere auch über deren Entwicklung in den letzten Jahren, muß sich dies aus zahlreichen Publikationen zusammensuchen.**

Das BIBB hat daher die wichtigsten Grundinformationen in **Datenblättern** aufbereitet, die die verschiedenen Statistiken zusammenführen und mit Hilfe der EDV ständig auf dem neuesten Stand halten. Die Angaben für



die Auszubildenden können auch für einzelne Bundesländer erstellt werden. Die wichtigsten Angaben (bestehende Ausbildungsverträge, regionale Verteilung) sind auch für die neuen Bundesländer enthalten.

Für jeden Beruf gibt es drei Blätter. Auf dem ersten Blatt sind Angaben zumeist in Zeitreihenform u. a. über

- Zahl der Auszubildenden nach Geschlecht
- vorzeitige Vertragslösungen
- Prüfungserfolg
- schulische Vorbildung der Auszubildenden
- regionale Verteilung nach Bundesländern dargestellt.

Das zweite Blatt geht auf die Erwerbstätigkeit mit Hilfe von Daten aus dem Mikrozensus und der Beschäftigtenstatistik der Bundesanstalt für Arbeit ein. In diesen Statistiken sind die Berufe allerdings nicht so fein gegliedert, so daß die Angaben meist auf mehrere verwandte Berufe bezogen werden müssen. Die wichtigsten Merkmale sind die

- Entwicklung der Beschäftigtenzahlen im Zeitverlauf
- Quote der Ungelernten und Facharbeiter
- Altersstruktur der Beschäftigten sowie
- Zahl und Geschlecht der Arbeitslosen.

Das dritte Blatt enthält Daten der BIBB/IAB-Erhebung von 1985/86 (Befragung von 26 000 Erwerbstätigen). Im Gegensatz zur amtlichen Statistik werden hier stärker subjektive Aspekte angesprochen zum Beispiel

- Verwertung der Lehre
- Berufswechsel
- Zufriedenheit am Arbeitsplatz
- Mechanisierungsgrad.

Diese Blätter sollen einen ersten Überblick vermitteln. Darüber hinaus sind auch Auswertungen in **tabellarischer Form** möglich, die noch feinere Untergliederungen enthalten:

#### Auszubildende

Grundauszählung für Bundesgebiet insgesamt und einzelne Bundesländer:

Auszubildende nach Ausbildungsjahren, neu abgeschlossene Ausbildungsverträge, Prüfungen, Vertragslösungen

Schulische Vorbildung der Auszubildenden: Zahl der Hauptschüler, Realschüler, Abiturienten usw., Quoten (Handwerk nur für die 15 am stärksten besetzten Berufe)

Anteile von Frauen in Ausbildungsberufen: zeitliche Entwicklung, Berufe mit hohen/ge ringen Anteilen

Prüfungserfolg der Auszubildenden: Erfolgsquoten nach Geschlecht

Vertragslösungen: Geschlecht und Ausbildungsjahre, Anteile der Vertragslösungen am Bestand bzw. den Neuabschlüssen des jeweiligen Berufs

Ausländische Auszubildende: Zahl, Anteil, Staatsangehörigkeit der ausländischen Auszubildenden

#### Fortbildung

Teilnehmer an Weiterbildungsprüfungen der zuständigen Stellen:

Prüfungserfolg, Wiederholungsprüfung, Ausbildungsbereich

#### Beschäftigte

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte und Arbeitslose:

nach Berufen, Facharbeiterstatus

Die Datenblätter und Tabellen für einzelne Ausbildungsberufe und Berufsgruppen können nach dem jeweils aktuellen Stand vom BIBB bezogen werden:

Bundesinstitut für Berufsbildung  
— H 1.2 —  
Fehrbelliner Platz 3  
10707 Berlin  
Tel.: (0 30) 86 43-25 84/22 72

## Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit des Bildungsstandorts Deutschland

### Gottfried Kleinschmidt

Standort D — Bildung — Mangel an Fachkräften, Überfluß an Akademikern

Gerhard Fels, Winfried Schlaffke (Hrsg.)  
Deutscher Instituts-Verlag Köln 1993, 114 Seiten, Reihe: Kölner Texte und Thesen, ISBN 3-602-14340-6

Das Institut der deutschen Wirtschaft hat in einer Studie mit dem Titel „Qualified in Germany“ auf die Standortvorteile des deutschen Bildungssystems im internationalen Vergleich hingewiesen. Die Frage lautet: Wie steht es mit dem „Qualified in Germany“ heute (1993)? In der vorliegenden Studie haben sich Bildungsexperten und Führungs personlichkeiten aus der Wirtschaft sowie namhafte Vertreter der Verbände mit der Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit des Bildungsstandorts Deutschland auf einer Tagung des Instituts der deutschen Wirtschaft (im November 1992) konstruktiv-kritisch auseinandergesetzt. Die Ergebnisse der Tagung sind in der Publikation dokumentiert.

Die erforderliche Kürze einer zusammenfassenden Würdigung läßt leider nur stichwort-

artige und punktuelle Anmerkungen zu. Die Studie enthält für Schulpädagogen, Bildungsforscher und Bildungsplaner sowie für die Entscheidungsträger der Bildungspolitik einige wichtige Markierungspunkte der Bildungsplanung, die in die Zukunft weisen. Auswahlweise werden nachfolgend markante Punkte hervorgehoben. Es zeichnet sich eine schleichende Erosion des gegliederten Schulsystems in den einzelnen Bundesländern ab. Am meisten bedroht ist die Hauptschule. Die ungebremste Hochschulexpansion hat erhebliche Qualitätsverluste zur Folge. Wenn in naher Zukunft 40 Prozent eines Altersjahrgangs das Abitur erwerben, so wird die Zahl der Studenten bald die Zwei-Millionen-Grenze überschreiten. In Japan wird im Durchschnitt nur halb so lang studiert wie in Deutschland. Es ist ein besonderes Alarmsignal, daß zur Zeit fast 31 Prozent aller Studenten ihr Studium abbrechen oder das Studienfach wechseln. Die derzeitige „drop-out“-Quote bei den Geistes- und Wirtschaftswissenschaften liegt sogar bei 37 Prozent.

Im bewährten und oft gelobten dualen System der beruflichen Bildung besteht ein erheblicher Nachwuchsmangel.

Die institutionelle Selbstregulierung der Hochschulen und das betriebswirtschaftliche Hochschulmanagement haben oft nicht funktioniert. Das Bildungssystem scheint auf eine Krise und arbeitsmarktpolitische Sackgasse zuzusteuern.

Im föderativen Bildungswesen der Bundesrepublik Deutschland fehlen zur Zeit die überregionalen strukturellen Gemeinsamkeiten, die ein Minimum an Qualifikationen garantieren. Der Bildungsföderalismus hat die Bewährungsprobe noch nicht bestanden. Es besteht ein erheblicher bildungspolitischer Handlungsbedarf.

In der Bundesrepublik Deutschland bestehen zur Zeit erhebliche Ungleichgewichte zwischen Bildungsangebot und Bildungsbedarf. Eine Hauptursache für diese bedenkliche Unausgewogenheit ist der immer noch zu-

nehmende Trend zum Abitur und zur Universität und der weiter voranschreitende Imageverlust der praktischen Berufe und der Ausbildung.

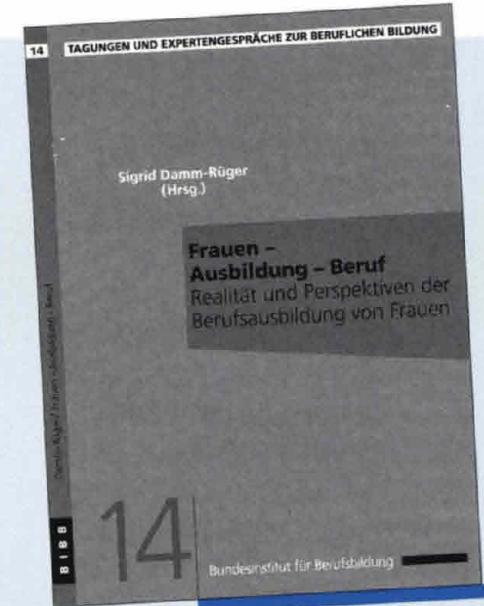
Die Weiterbildung ist aus der Sicht der Wirtschaft die dritte entscheidende Säule des Bildungssystems.

Das Bildungssystem ist müde und antriebs schwach geworden. Es fehlen zündende Ideen, Initiativen, Mut zum Neuen, Pioniergeist, Leistungswille und Eigenverantwortung.

Man weiß leider heute viel zu wenig über die sogenannten Parkstudenten, die Studienfachwechsler, die Pseudostudenten und die Abbrecher. Es darf angenommen werden, daß mindestens 25 Prozent aller Studierenden Abbrecher sind. Sie kommen als akademisch Gescheiterte auf den Arbeitsmarkt. Die Schlußfolgerung lautet: Jeder vierte Student könnte auf einem nicht-akademischen Bildungsweg zu mehr Berufs- und Lebensglück gelangen!

Kennzeichnend für das sogenannte „schlanke Management“ und den neuen pädagogischen Führungsstil sind u. a. folgende Merkmale: Enthierarchisierung, mehr Eigenverantwortung auf der Grundlage besonderer Qualifikationen, Verknüpfung von Fach- und Spezialwissen mit Breitenqualifikationen, Gestaltungskraft und Phantasie! Zwischen diesen Zielen und der aktuellen Situation bestehen allerdings erhebliche Diskrepanzen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß auf der Basis der angedeuteten Ungleichgewichte zwischen dem Bildungsangebot und Arbeitsmarktnachfrage erhebliche Zweifel an dem Etikett „Qualified in Germany“ als Standortvorteil bestehen.



Sigrid Damm-Rüger (Hrsg.)

## FRAUEN - AUSBILDUNG - BERUF

REALITÄT UND PERSPEKTIVEN DER BERUFS-  
AUSBILDUNG VON FRAUEN

TAGUNGEN UND EXPERTENGEsprÄCHE, HEFT 14  
Berlin, 1992, 173 Seiten, 19,00 DM  
ISBN 3-88555-488-7

„Frauen wollen beides!“ – Beruf und Familie – der Slogan beinhaltet für immer mehr Frauen den Wunsch nach einem inhaltlich befriedigenden Beruf, der Entwicklungsmöglichkeiten bietet und eine selbstbewußte und finanziell eigenständige Existenz ermöglicht.

In einem Workshop des Bundesinstituts für Berufsbildung wurden die Erwerbs- und Ausbildungssituation von Frauen untersucht und Vorschläge zur Verbesserung erarbeitet. Neben Fragen des Zusammenhangs zwischen Ausbildung, Erwerbstätigkeit und Arbeitsmarktchancen wurde insbesondere die Situation in den Büroberufen, den Gesundheits- und Sozialberufen, im Handel sowie in gewerbl.-technischen Berufen behandelt.

Die Studie dokumentiert die Beiträge und Diskussionen des Workshops.

Sie erhalten diese Veröffentlichungen beim  
Bundesinstitut für Berufsbildung -K3/Vertrieb  
Fehrbelliner Platz 3  
10707 Berlin  
Telefon: 030-86 43-25 20/25 16  
Telefax: 030-86 43-26 07

# A U T O R E N

## I M P R E S S U M

Berufsbildung  
in Wissenschaft  
und Praxis

22. Jahrgang  
Heft 6  
November 1993

### HERAUSGEBER

Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB)  
Der Generalsekretär, Dr. Hermann Schmidt,  
Fehrbelliner Platz 3, 10707 Berlin, und  
Friesdorfer Straße 151—153, 53175 Bonn

### REDAKTION

Henning Bau (verantwortl.), Karin Elberskirch  
Berlin, Telefon (0 30) 86 43-22 40/22 19

### BERATENDES REDAKTIONSGREMMIUM

Dr. Peter Dehnbozel, Dietrich Harke,  
Dr. Joachim Reuling, Gisela Westhoff

### GESTALTUNG

Hoch Drei, Berlin, Wolski/Blaumeiser

### VERLAG, ANZEIGEN UND VERTRIEB:

W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG  
Postfach 10 06 33, 33506 Bielefeld  
Fax 05 21/9 11 01 79, Tel. 05 21/9 11 01-26

### ERSCHEINUNGSWEISE + BEZUGSPREISE

Zweimonatlich  
Einzelheft 14,— DM  
Jahresabonnement 55,50 DM  
Auslandsabonnement 64,— DM  
zuzüglich Versandkosten

### KÜNDIGUNG

Die Kündigung kann bis drei Monate vor  
Ablauf eines Jahres beim Verlag erfolgen.

### COPYRIGHT

Die veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich  
geschützt. Nachdruck, auch auszugsweise,  
nur mit Genehmigung des Herausgebers.

### MANUSKRIPTE, BEITRÄGE UND REZENSIONEN

Manuskripte gelten erst nach Bestätigung  
der Redaktion als angenommen. Namentlich  
gezeichnete Beiträge stellen nicht unbedingt  
die Meinung des Herausgebers dar. Unverlangt eingesandte Rezensionsexemplare  
werden nicht zurückgesandt.

**DR. HERMANN BENNER**  
**HILDE BIEHLER-BAUDISCH**  
**DR. UTE LAUR-ERNST**  
**IRMGARD FRANK**  
**ROLF GÄNGER**  
**DR. KLAUS HAHNE**  
**BARBARA MEIFORT**  
**DR. HELMUT PÜTZ**  
**DR. ERNST ROSS**  
**INGEBORG SCHUPP**  
**REINHARD SELKA**  
**BERND SELLE**  
**DR. RUDOLF WERNER**  
**DR. GERT ZINKE**

Bundesinstitut für Berufsbildung  
Fehrbelliner Platz 3  
10707 Berlin

**DR. GÜNTHER CRAMER**  
AEG Aktiengesellschaft  
Zentrales Bildungswesen  
Theodor-Stern-Kai 1  
60596 Frankfurt

**ERNST ROSS**

**PERSPEKTIVEN ZUR  
WEITERENTWICKLUNG  
DES FERNUNTERRICHTS**

BERICHTE ZUR BERUFLICHEN BILDUNG, HEFT 147

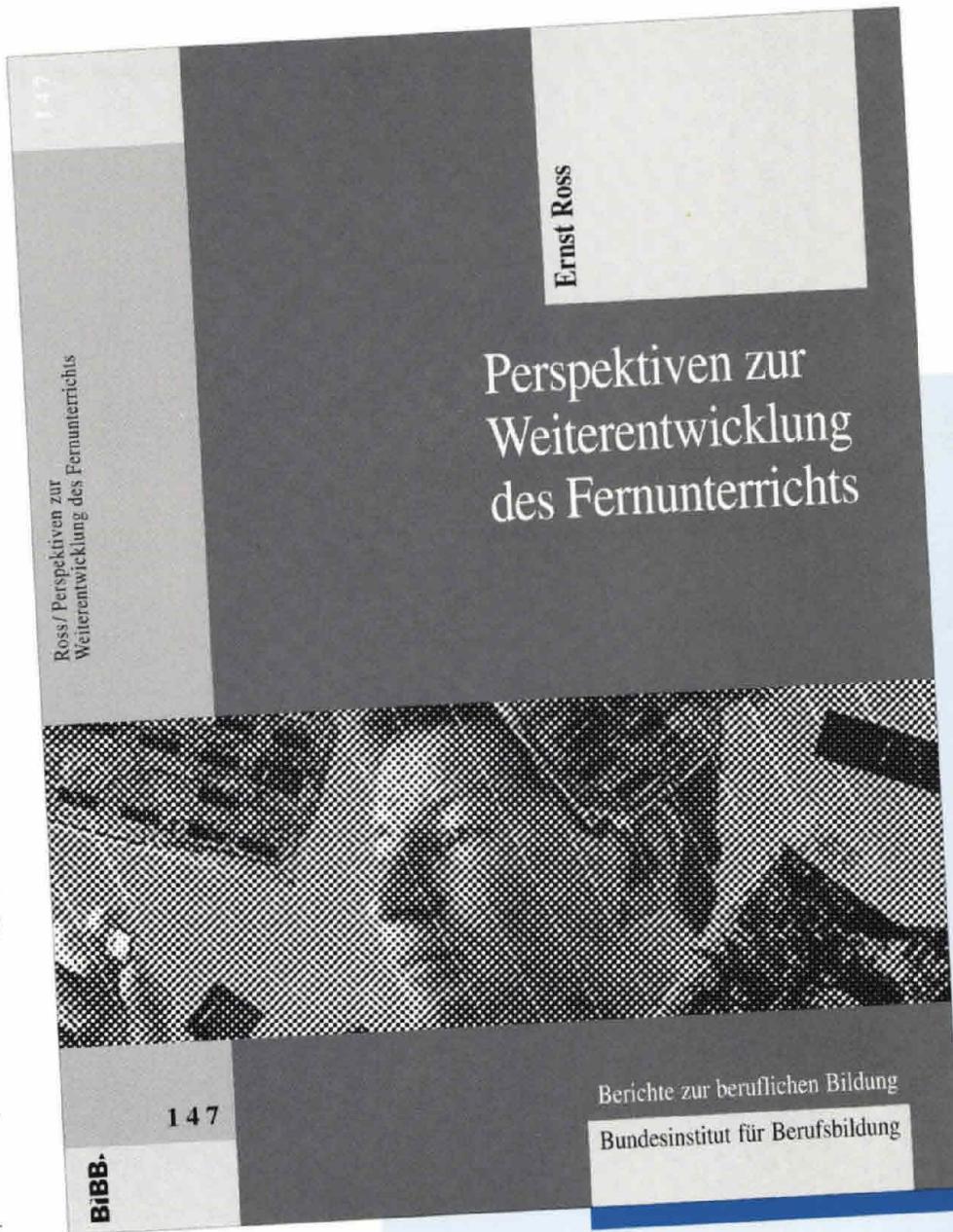
Berlin, 1993, 304 Seiten, 25,00 DM

ISBN 3-88555-483-6

Bestellnummer 02.147

Gegenstand der Studie sind die Planung, Entwicklung und Durchführung von Fernlehrgängen für die berufliche Weiterbildung. Sie werden am Beispiel des Modellfernlehrganges dargestellt, diskutiert und untersucht. Dabei wird deutlich, von welchen Voraussetzungen ein innovativer Ansatz im Fernunterricht ausgehen muß, auf welche Erkenntnisse er sich stützen kann und von welchen theoretischen Vorstellungen einzelne Projektphasen und Lehrgangselemente abgeleitet werden können. Anhand von Forschungsergebnissen wird gezeigt, daß und wie die Qualität des Fernunterrichts mit Hilfe von Ansätzen der Problem- und Handlungsorientierung, durch didaktische Optimierung der schriftlichen Materialien, dem Einsatz technischer Lernmittel sowie dem Angebot von interaktiven und kommunikativen Lehrgangselementen weiterentwickelt werden kann.

► Sie erhalten diese Veröffentlichung beim  
Bundesinstitut für Berufsbildung-K 3/Vertrieb  
10702 Berlin  
Telefon: 030-8643 2520/2516  
Telefax: 030-8643 2607





**RENATE NEUBERT,  
HANS-CHRISTIAN STEINBORN  
(HRSG.)**

**PERSONALQUALIFIZIERUNG IN  
DEN NEUEN BUNDESLÄNDERN**

**STAND UND PERSPEKTIVEN**

BAND 1

Berlin, 1993, 218 Seiten, 15,00 DM

ISBN 3-88555-527-1

Bestell-Nr. 10272

► Sie erhalten diese Veröffentlichung beim  
Bundesinstitut für Berufsbildung-K3/Vertrieb  
10702 Berlin  
Telefon: 030-8643 2520/-2516  
Telefax: 030-8643 2607

Mit dem vorliegenden Band beginnt eine Reihe von Veröffentlichungen über die Durchführung des vom Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft angelegten Programms zur Förderung der Personalqualifizierung in den neuen Bundesländern (PQO).

Darin werden Aussagen zu Ziel, Stand und Perspektiven des Programms sowie zu ersten Erfahrungen der Träger bei der Durchführung der Maßnahmen getroffen. Die wissenschaftliche Begleitung (Freie Universität Berlin) informiert in zwei Beiträgen über Formen und Methoden der Evaluation. Berichte zu den Erfahrungen der einzelnen Träger, die die Ausgangssituation als auch die darauf aufbauenden Qualifizierungskonzepte berücksichtigen, schließen sich an.