

## Probleme und Perspektiven der Medienentwicklung für die Ausbildung im Handwerk

Klaus Hahne

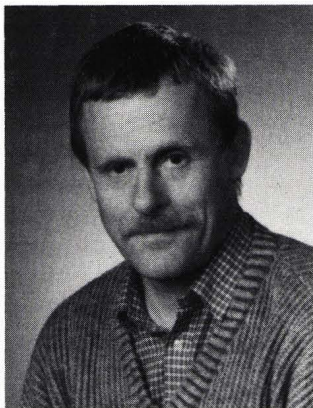
*Die Verwendung geeigneter Lernmittel oder Medien ist in der beruflichen Bildung zunehmend ein Anzeichen für Qualität und Professionalität von Qualifizierungsprozessen. Die Möglichkeiten der reflektierten Medienverwendung können in der Praxis aufgrund vielfältiger Schwierigkeiten häufig nicht realisiert werden.*

Mit vier Beispielen der Medienentwicklung für das Handwerk wird gezeigt, wie

- der Einbezug der Anwender in die Medienentwicklung
- die mediale Kompetenz und das berufliche Selbstverständnis der Ausbilder
- das Vermittlungskonzept der Medien und die Struktur handwerklicher Qualifizierungsprozesse in kleinen und mittleren Betrieben
- die Bewertung von medial aufbereiteten und realen Lernsituationen an komplexen Maschinen durch die Ausbilder

sich auf die Akzeptanz und die tatsächliche Medienverwendung in der Ausbildung auswirken können.

*Fazit: Die Entwicklung brauchbarer Medien aufgrund eines erkannten Bedarfs der Ausbildungspraxis stellt ohne integrierte Bemühungen um die Implementation dieser Medien ins Praxisfeld oft keinen hinreichenden Ansatz zur Verbesserung der Ausbildung dar.*



Dr. Klaus Hahne  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung  
5.1 „Medienentwicklung und Mediendidaktik“ im  
Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin.

### Allgemeine Funktionen des Medieneinsatzes in der beruflichen Bildung

Lernmittel oder Medien haben in Lern- bzw. Bildungsprozessen wichtige und vielfältige Funktionen: Sie können relevante Informationen transportieren, Lerninhalte, Lernziele, Qualifikationen und Arbeitstechniken angeben, sie können auf unterschiedlichen Abstraktionsniveaus komplexe bzw. nicht zugängliche Realsituationen veranschaulichen, nachvollziehbar und transparent machen, sie können seltene Erfahrungen bereitstellen

und anderes mehr.<sup>1)</sup> Für die berufliche Bildung im engeren Sinne lassen sich die skizzierten Möglichkeiten der Medienverwendung in drei Funktionsbereiche zusammenfassen:<sup>2)</sup>

- Ausbildungsmittel können standardisierend, veranschaulichend und strukturierend wirken. Sie organisieren den Lernprozeß oft bis in Feinstrukturen hinein, z. B. durch die Vorgabe von Arbeitsschritten und Werkstücken. Dies gilt nicht nur, wenn sie in der Form von Lehrgängen oder Übungsreihen konzipiert sind, sondern auch für die offeneren Formen des Leittextes oder eines projektorientierten Ausbildungsmittels. Sie befreien die Ausbildung, damit im gewissen Maße von den Zufälligkeiten und Individualitäten, die durch den Ausbildungsbetrieb, durch die dort vorhandenen Ausbilder, durch die Spezialisierung des Betriebes, durch seinen Charakter als Kleinbetrieb oder anderes vorgegeben sind. Damit sind Medien auch eine wichtige Hilfe, neue Ausbildungsordnungen in der Ausbildungsrealität umzusetzen.

- Die Medien können die Informations- und Erklärungsarbeit des Ausbilders auf ein notwendiges Minimum beschränken. Durch die Ablösung oder

zumindest Entlastung des Ausbilders von der Rolle des Informationsvermittlers wird dieser freier für die Wahrnehmung seiner eigentlichen pädagogischen Aufgaben, nämlich der Organisation des Ausbildungsprozesses und der individuellen Lernberatung. Im Rahmen seiner Kompetenz als Medienanwender kann er mit Hilfe der Medien seine verfügbaren Lehrmethoden variieren und erweitern und den Schwerpunkt seiner Vorbereitungsarbeit von der Erarbeitung und Bereitstellung der Information auf die Präsentation dieser Information in aktivierenden Lehr-/Lernzusammenhängen verschieben.

- Für die Auszubildenden bietet die Verwendung vor allem die Möglichkeit, den Lernprozeß zu individualisieren, weil die in den Medien enthaltenen Informationen prinzipiell jederzeit für den Lerner abrufbar sind, darüber hinaus können sie motivierend und aktivierend wirken und auch eine Selbstkontrolle des Gelernten möglich machen.

### Besonderheiten der Ausbildung im Handwerk

Um der Frage nach den Möglichkeiten des Medieneinsatzes in der betrieblichen und überbetrieblichen Ausbildung des Handwerks nachzugehen, soll zunächst die Ausbildungssituation im Handwerk skizziert werden:

Vollzog sich die Ausbildung früher im wesentlichen durch das unmittelbare Lernen am Vorbild von Gesellen und Meistern und durch die im Laufe der Lehrzeit zunehmende Beteiligung der Lehrlinge an der Erfüllung der betrieblichen Aufträge, so wird dieses Lernen am Arbeitsplatz im Handwerksbetrieb oder auf wechselnden Baustellen zunehmend ergänzt durch systematische Unterweisungen und Qualifikationsvermittlung in überbetrieblichen Lehrgängen. Der Lernort „überbetriebliche Ausbildungsstätte“ soll dabei zwei unter-



schiedlichen Qualifikationserfordernissen gerecht werden:

- der elementaren Vermittlung grundlegender Qualifikationen, für deren Vermittlung im handwerklichen Einzelbetrieb häufig die notwendige Ausbilderkapazität und die geeigneten Lehrwerkstätten fehlen.
- Vermittlung von Qualifikationen in technologischen Bereichen, die so komplex sind, daß sie in den einzelnen kleineren und mittleren Handwerksbetrieben mit jeweils unterschiedlichen Produktionsschwerpunkten nicht oder nicht ausreichend vermittelt werden können.

Die überbetrieblichen Lehrgänge stellen eine definierte Lehr-/Lernsituation dar, weil in ihnen sowohl die zu vermittelnden Inhalte festgeschrieben sind als auch im wesentlichen die Art und der Zeitraum, in dem diese Vermittlung zu geschehen hat. Für die Durchführung dieser Lehrgänge sind Ausbildungsmittel und Medien in der Form von Lehrgängen, Übungsreihen und audiovisuellen Medien sowohl für Ausbilder als auch für Auszubildende in der Konzeption klar definiert. Medium und Lernsituation befinden sich in Übereinstimmung.

Ganz anders stellt sich das Problem der Medienverwendung in der betrieblichen Ausbildung:

Hier vollzieht sich das Lernen in der Regel im Arbeitsprozeß, d. h., der Auszubildende wird im Rahmen seiner wachsenden Kompetenz zunehmend an der Erfüllung betrieblicher Aufträge beteiligt und lernt dabei hauptsächlich durch das Vorbild und die Anleitung von Gesellen und Meistern. Die Aufträge wechseln, und gerade für das Handwerk sind relativ einmalige und unterschiedliche Aufträge typisch. Solche Aufträge sind schwer für systematisches Lernen zu vereinheitlichen. In eine solche komplexe Lern- und Arbeitslandschaft passen „klassische“ Ausbildungsmittel etwa in der Form von Lehrgängen, Übungsreihen und audiovisuellen Unterrichtsmitteln nur schwer herein.

Die handwerkliche betriebliche Ausbildung hat zweifellos den Vorteil, daß es sich dabei um ein „Lernen im Ernstfall“ handelt, welches im allgemeinen eine hohe Motivation mit sich bringen kann. Dem steht der Nachteil gegenüber, daß die zu überarbeitenden betrieblichen Aufträge nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten akquiriert und erledigt werden müssen und daß die darin zu erwerbenden und zu vermittelnden Qualifikationen und Arbeitstechniken sich nur selten in ein abgestimmtes aufeinander aufbauendes Lern- bzw. Qualifizierungskonzept einordnen lassen.

---

## Die Medienentwicklung für das Handwerk im BIBB

---

Um die folgenden Beispiele der Medienentwicklung und des Medieneinsatzes in der handwerklichen Ausbildung verständlich zu machen, sollen die bildungspolitischen Prinzipien, nach denen im Bundesinstitut die Medienentwicklung und Medienforschung erfolgt, kurz verdeutlicht werden:

Die Entwicklung und Erforschung von Ausbildungsmitteln bzw. Medien im BIBB erfolgt grundsätzlich nach dem Subsidiaritätsprinzip. Damit ist gemeint, daß das BIBB nur dort tätig wird, wo ein wissenschaftlich ermittelter oder durch Bekunden der entsprechenden Praxis nachgewiesener Bedarf an Ausbildungsmitteln plausibel gemacht werden kann, der nicht durch Eigenleistung der Verbände oder durch privatwirtschaftliche Initiativen befriedigt werden kann.

Mit anderen Worten, die Medienentwicklung und Medienforschung des Bundesinstituts wird aus zwei Quellen angeregt und induziert:

1. Die Ausbildungspraxis kann über ihre Verbände (z. B. Arbeitgeberverbände, Arbeitnehmer) einen Bedarf an Qualifikationsmitteln anmelden, der dann vom BIBB in Entwicklungs- und Forschungsprojekten aufgegriffen und weiterbearbeitet werden kann.

2. Es können aber auch auf der Grundlage wissenschaftlicher Bedarfsanalysen Qualifikationslücken ermittelt bzw. Qualifizierungskonzepte als notwendig nachgewiesen werden, die dann ebenfalls zu Medienprojekten führen können.

Handlungsbedarf oder Anlaß für den Start eines Medienentwicklungsprojektes ist meist dadurch gegeben, daß eine neue Ausbildungsordnung mit darin beschriebenen neuen Qualifikationen in der handwerklichen Ausbildung umgesetzt werden soll. Überbetriebliche Ausbildungsstätten und Handwerksbetriebe benötigen oft zur Umsetzung der neuen Ausbildungsordnung Unterstützung und melden ihren Bedarf an Umsetzungshilfen<sup>3)</sup> bzw. Ausbildungsmitteln an.

Der Bedarf unterschiedlicher Gewerke und Handwerksbereiche nach Umsetzungshilfen und Ausbildungsmitteln hat eine gewisse Durchschlagskraft gegenüber der Notwendigkeit, die Ausbildungsmittel im Sinne einer formativen Evaluation mehrfach in unterschiedlichen Praxisfeldern der betrieblichen und überbetrieblichen Ausbildung zu erproben.

Es spricht einiges für die Hypothese, daß die Akzeptanz von Ausbildungsmitteln entscheidend mit der Beteiligung der Medienanwender schon bei der Medienentwicklung zusammenhängt. Im **Idealfall einer Medienentwicklung** werden möglichst viele potentielle Anwender in allen Phasen beteiligt. Die Medien-erprobungen durch diese Anwender fließen kontinuierlich in die Weiterentwicklung der Medien ein. Gleichzeitig werden die Anwender pädagogisch qualifiziert und im weiteren Umfeld zu Multiplikatoren. Im **Normalfall einer Medienentwicklung** muß man sich mit repräsentativen Modellen der Anwenderbeteiligung und des Praxis-einbezuges ohne die Möglichkeiten mehrfacher Erprobungen begnügen.

So hat das BIBB für drei Bereiche (Metall/Bau/Holz) Fachausschüsse



gebildet, die die Projekte bei der Medienentwicklung und Medienforschung langfristig beraten. In diesen Fachausschüssen sind Vertreter der relevanten Verbände (Arbeitnehmer, Arbeitgeber) sowie der Berufsschullehrer, des Bundes und der Länder vertreten.

Um den Einbezug der Praxis mit dem jeweiligen aktuellen berufspädagogischen und technologischen Know-how noch stärker in der Medienentwicklung zu sichern, als dies allein durch die Beratung durch den Fachausschuß möglich ist, wird zu den Medienprojekten zumeist ein Sachverständigengremium als engere Expertenrunde gebildet. In diesen Sachverständigengremien, in denen ein hohes Maß an Praxiskenntnis und aktueller berufspädagogischer und technologischer Kompetenz zusammenkommt, werden dann Detailprobleme der Medienentwicklung erörtert.

Diese Einbeziehung der Praxis hat sich insoweit bewährt, als damit ein Verfahren gefunden worden ist, mit relativ geringem Aufwand eine gewisse Zielgruppenausrichtung und Praxistauglichkeit sicherzustellen. Sie kann jedoch eine praktische Erprobung der Medien in der jeweiligen Ausbildungssituation, für die sie bestimmt worden sind und die Beteiligung der Ausbilder als Anwender in größerem Umfang nicht ersetzen.

## Ein Beispiel für eine pragmatische Lösung des Einbezugs der Anwender

In dem Projekt „Entwicklung und Erprobung von Ausbildungsmitteln für die überbetriebliche Ausbildung im Dachdeckerhandwerk“ löste man die Probleme des Einbezugs der Anwender und der mangelnden Evaluationsmöglichkeiten auf folgende Weise:

Als 1981 eine neue Ausbildungsordnung für Dachdecker in Kraft trat, die auch überbetriebliche

Lehrgänge als Bestandteil der fachpraktischen Ausbildung vorsah, regten die Sozialpartner an, beispielhaft Handreichungen bzw. Medien für die überbetriebliche Ausbildung zu entwickeln, mit dem Ziel, sowohl bundesweite Qualifikationsstandards zu setzen, als auch andererseits den unterschiedlichen regionalen Bedürfnissen in der Verwendung unterschiedlicher Werkstoffe und Arbeitstechniken Rechnung zu tragen. Für das BIBB war hierdurch der klassische Fall eines Medienprojektes nach dem Subsidiaritätsprinzip gegeben.

Um die Praxisnähe der Ausbildungsmittel zu gewährleisten, sollten die vorhandenen Ausbildungserfahrungen der eingerichteten überbetrieblichen Ausbildungsstätten besonders intensiv in die Medienentwicklung mit einbezogen werden. Dazu wurde folgendes Verfahren gewählt: Ein Sachverständigenkreis mit Vertretern der Sozialparteien, aber auch mit Praktikern aus Ausbildungszentren tagte in regelmäßigen Abständen unter der Leitung eines von allen Beteiligten akzeptierten Moderators. Sowohl der Moderator als auch einzelne Sachverständige legten Manuskripte mit praxisbewährten Übungen vor, die aus der Arbeit an überbetrieblichen Ausbildungsstätten hervorgegangen waren. Die Manuskripte wurden im Sachverständigenkreis kritisch diskutiert und anschließend im Bundesinstitut didaktisch und redaktionell weiter bearbeitet. Das Sachverständigengremium führte seine Arbeitssitzungen im wechselnden Turnus an den überbetrieblichen Ausbildungsstätten des Dachdeckerhandwerks durch, so daß auf jeder Sitzung die lokalen Ausbilder mit ihren Erfahrungen zu den Sitzungen hinzugezogen werden konnten. Zusätzliche Besichtigungen und Hospitationen in der Fachpraxis der jeweiligen Ausbildungsstätten sorgten dafür, daß der Sachverständigenkreis die dortigen spezifischen regionalen Gegebenheiten kennenlernen und für die Ausbildungsmittel berücksichtigen konnte.

Mit dieser Mischung von Rückgriffen auf Praxiserfahrungen aus Ausbildungszentren, auf regionale Gegebenheiten, auf das Expertenwissen unterschiedlicher Sachverständiger und auf das vorhandene didaktische und redaktionelle Know-how des Bundesinstituts konnten so Ausbildungsmittel entwickelt werden, die eine hohe Akzeptanz und Wirkung erreichten.

## Ein Beispiel zur Notwendigkeit von Medienkompetenz als Voraussetzung für die Medienanwendung

Nach der Verordnung über die Stufenausbildung Bau von 1974 hatten die Wirtschaftsverbände (d. h. die Bauindustrie und das Baugewerbe [Handwerk]), die an ihren Ausbildungszentren für die überbetriebliche Unterweisung in der Grundbildung entwickelten Übungen zentral zusammenzufassen und zu einer ersten Übungsreihe weiterentwickeln zu lassen. Später wurde diese Übungsreihe relativ unverändert vom Bundesinstitut in Zusammenarbeit mit den Tarifpartnern der Bauwirtschaft (also Bauindustrie, Bauhandwerk und IG Bausteine-Erden) als Übungsreihe herausgegeben.

Auf der Basis dieser Übungsreihe hat dann das Bundesinstitut Lehrgänge für die Grundbildung in den Bauberufen entwickelt. Der Unterschied zwischen den Übungsreihen und den Lehrgängen bestand darin, daß die Übungsreihen nur geeignete Aufgabenstellungen im Sinne der Umsetzung der neuen Ausbildungsordnung enthielten, die dazu notwendigen Erklärungen der Arbeitsschritte und die Hilfe zur Realisierung der Aufgaben aber dem Ausbilder überließen. Demgegenüber hatten die Lehrgänge die Aufgabe, eine praxisorientierte systematische Einführung in die Tätigkeitsbereiche der Bauberufe zu geben. Dazu wurden die Übungsbeispiele mit ausführlich kommentierten und illustrierten Hinweisen zu den einzelnen Arbeitsschritten versehen und zusätz-



liche fachtheoretische Begründungszusammenhänge bereitgestellt.

Obwohl das Konzept der vom BIBB entwickelten Lehrgänge und die Anwendungssituation in den überbetrieblichen Ausbildungsstätten übereinstimmten, wurden die Lehrgänge von der Ausbildungspraxis nicht in dem Maße angenommen, wie es zu erwarten gewesen wäre.

Als Ablehnungsgründe wurden von den Ausbildern zunächst „mangelnde Praxistauglichkeit“ und „Theorielastigkeit“ genannt. Auf Nachhaken bei Gesprächen mit Ausbildern kam heraus, daß diese einen Autoritätsverlust durch die Verwendung der Medien mit ihrem Potential zur Selbstinstruktion für Auszubildende befürchteten. Offenbar definierten sie ihre Kompetenz und Selbstverständnis als Ausbilder vorrangig aus ihrer Funktion als Informationsvermittler und aus ihrer Kenntnis des Stoffes (bzw. der Technologie).

Die aufgezeigten Akzeptanzprobleme verweisen auf zwei häufig anzutreffende Einwände, die der Medienverwendung im Handwerk entgegenstehen können:

1. Es bestehen konzeptionelle Vorbehalte, die sich z. B. als Kritik an der Vertheoretisierung, der Verschulung oder dem zu großen Umfang dingfest machen. Dahinter steht ein handwerkliches Selbstverständnis, nachdem eine genügende Ausbildung durch praktisches Tun, Begreifen und Nachvollziehen zu realisieren sei und nach dem eine Vermischung von Theorie- und Praxisanteilen eher zu vermeiden sei.
2. Das Vermittlungskonzept ist bei den Anwendern nur ungenügend bekannt. Die Ausbilder sind mit der Anwendung der Medien überfordert, wenn sie den Wandel der Ausbilderrolle, der durch die Medien ermöglicht wird, nicht nachvollziehen können. Dieser besteht darin, daß die eigene intensive Sachvorbereitung und die Monopol-

funktion als Informationsvermittler zurücktreten kann gegenüber der Konzentration auf die pädagogischen Momente der Beratung, der Differenzierung und der Förderung Lernschwacher sowie der Beobachtung und Weiterentwicklung der sozialen Gruppenprozesse.

Dieses Nichterkennen von Gestaltungsmöglichkeiten der Ausbildungspraxis, die erst durch den bewußten Einsatz von dafür geeigneten Medien geschaffen werden, läßt sich als mangelnde Medienkompetenz kennzeichnen, die nur durch umfassendere pädagogische Ausbilderqualifizierungen zu überwinden wäre.<sup>4)</sup>

## Ein Beispiel für die Schwierigkeiten der Medienverwendung in der betrieblichen Ausbildung

Um den kleinen und mittleren Betrieben des Tischlerhandwerks die Umsetzung der 1977 erlassenen Ausbildungsordnung zu erleichtern, hat das BIBB — beispielhaft für die Medienentwicklung für die betriebliche Ausbildung im Handwerk überhaupt — eine vollständige Lehrgangreihe erarbeitet, wobei es sich durch einen Fachausschuß sowie durch Sachverständigengremien und externe Autoren aus der Ausbildungspraxis beraten ließ. Die so entstandenen Ausbildungsmittel haben eine gute Akzeptanz bei den Sozialpartnern (Bundesverband HKH und Gewerkschaft Holz und Kunststoff) gefunden.

Den Ausbildungsmitteln als Lehrgängen lag das folgende Vermittlungskonzept zugrunde:

Während Struktur, Lernziele und Inhalte der Übungen vom Ausbildungsrahmenplan übernommen wurden, steht im Zentrum der Übungen jeweils die Erstellung von Werkstücken, die durch ihren Gebrauchswert oder ihren Bezug zur handwerklichen Produktion im Tischlereibetrieb die Auszubilden-

den besonders motivieren sollen. Die Anfertigung von sogenannten „Wegwerfübungsstücken“ sollte durch die Anwendung der Lehrgänge eingeschränkt werden. Die Übungen und Arbeitsaufgaben wurden so konkret dargestellt, daß sie den Auszubildenden fast alle zur Anfertigung des Werkstücks notwendigen Informationen bereitstellten. Mit den Worten von Fachpraktikern läßt sich das Vermittlungskonzept dahingehend bündig zusammenfassen: Der Ausbilder kann dem Auszubildenden Übungen und Arbeitsaufgaben aus den Lehrgängen auf die Hobelbank legen, immer dann, wenn er dieses von den Erfordernissen der betrieblichen Aufgabenbewältigung und aus seiner Kenntnis des Ausbildungsstandes des Auszubildenden für angemessen hält. Der Ausbilder wird so zeitweise von der unmittelbaren Anleitung des Auszubildenden entlastet.

Beobachtungen zur Verwendung der Medien in der betrieblichen Ausbildungspraxis zeigen nun, daß ihr Einsatz im Sinne des Vermittlungskonzeptes im breiten Maßstab nicht realisiert worden ist. Anders formuliert: Der Bekanntheit und der Akzeptanz der Ausbildungsmittel im Tischlerhandwerk steht die verblüffende Tatsache gegenüber, daß die in den Lehrgängen vorgeschlagenen Übungen kaum in der betrieblichen Ausbildung realisiert werden.

Das Vermittlungskonzept endet in der betrieblichen Ausbildungspraxis immer dann, wenn die zu erstellenden Werkstücke einen größeren Zeitaufwand und eine bereits fortgeschrittene Qualifikation von seiten des Auszubildenden erfordern. Der Zeitaufwand, der zu ihrer Erstellung notwendig ist, „rechnet sich nicht“. Auszubildende, die im Rahmen ihrer fortschreitenden Fähigkeiten zunehmend an der Erfüllung der betrieblichen Aufträge beteiligt werden, können nicht lange von dieser Arbeit freigestellt werden. Die einzige Ausnahme hiervon bildet das Gesellenstück. Komplexe Werkstücke aus den BIBB-Lehrgängen können also al-



lenfalls als Anregung zum Gesellenstück dienen.

Bei BIBB-Lehrgängen wie „Furnieren“ oder „Oberflächenbehandlung“ steht das Üben spezieller Techniken gegenüber der Herstellung von Werkstücken so im Vordergrund, daß sich aus der Sache heraus „quasi unter der Hand“ ein anderes Vermittlungskonzept durchsetzt: Die Abfolge von Arbeitsschritten und das Erklären von Techniken wird abgelöst von der Anleitung zur Erstellung konkreter Werkstücke. Die medial aufbereiteten Arbeitstechniken können für Ausbildungszwecke verwendet werden, wenn der Auszubildende bei der Erfüllung von betrieblichen Aufträgen mit diesen speziellen Arbeitstechniken zu tun hat bzw. sie daran lernen kann.

Das Vermittlungskonzept erwies sich mit der betrieblichen Ausbildung im Tischlerhandwerk nur in der Eingangsphase der Ausbildung als einigermaßen stimmig. Ansonsten traten zwischen den Lehrgangorientierungen und den Anforderungen der betrieblichen Ausbildungspraxis Widersprüche auf, die dazu führten, daß die Medien in einem anderen, viel indirekteren Sinn gewissermaßen „gebrochen“ Verwendung fanden.

## Ein Beispiel für eine gezielte Medienentwicklung zur Behebung von Schwachstellen in der Qualifikationsvermittlung

Der Maschinenlehrgang (sogenannter TG 4) ist der wichtigste überbetriebliche Lehrgang in der Ausbildung des Tischlerhandwerks und dient vor allem der Arbeitssicherheit und der Unfallverhütung. Die zentrale Vermittlungsmethode ist die Unterweisung an realen Holzbearbeitungsmaschinen. Der Ausbilder zeigt die richtige Handhaltung und führt an den Maschinen den Arbeitsgang vor, die Auszubildenden machen unter Anleitung und Hilfestellung des Ausbilders diese Arbeitsgänge

nach. Das Methodenrepertoire dieser überbetrieblichen Ausbildungslehrgänge läßt sich also auf Vormachen, Nachmachen und Üben reduzieren.

Die Beobachtung der Realsituation zeigte folgenden Schwachpunkt: Selbst gute Ausbilder können an den komplexen Maschinen nicht allen Auszubildenden einer Ausbildungsgruppe gleichzeitig das Wesentliche der Arbeitsgänge zeigen. Der Ausbilder, der an der Maschine steht, kann die Augen der Auszubildenden nicht führen, und durch die passivierende Lehrmethode entsteht Unruhe. Hinzu kommt, daß jeder Auszubildende die entscheidenden Teile aus anderer Perspektive oder gar nicht sehen kann und daß die Maschine durch ihre Verkleidungen oft als Blackbox erscheint, die die eigentlichen Gefahrenmomente und Wirkungsweisen nicht mehr durch äußere Anschauung preisgibt.

Für diese hier nur beispielhaft dargestellten Schwachpunkte der Vermittlung am Realobjekt bietet sich die Videotechnik für ein effizienteres Vermittlungskonzept an. Mit ihr können die Augen der Auszubildenden auf das Wesentliche hingeführt werden, in Trickaufnahmen kann die „Blackbox“-Maschine in ihrer Wirkungsweise geöffnet und veranschaulicht werden, die am Realen nicht sichtbaren Kräfte und Wirkungszusammenhänge können abstrahiert und visualisiert werden. Durch geeignete mediendidaktische Strukturierung kann die passivierende Vormachmethode vermieden werden, indem der Arbeitsfilm durch die nichtkommentierten Darstellungen des Arbeitsganges die Auszubildenden selbst zum Kommentieren einlädt. In einem zweiten Teil wird dann der Arbeitsgang erläutert, wodurch die Auszubildenden eine wichtige Bestätigung ihrer selbst erarbeiteten Erklärungen erhalten.

Diese gezielte Entwicklung von kurzen Arbeitsfilmen behebt eine Schwachstelle in einer definierten Lehr-/Lernsituation. Dem intentionsgerechten praktischen Einsatz

der Medien stehen jedoch Widerstände entgegen. Da ist zum einen das Selbstverständnis der Ausbilder und der für die Ausbildung konzeptionell und verwaltungsmäßig verantwortlichen Holzberufsgenossenschaft zu erwähnen. Nach deren vorherrschendem Verständnis ist die Realsituation der medial aufbereiteten Situation grundsätzlich überlegen. Daher brauche in einem überbetrieblichen Lehrgang, wo die Realsituation verfügbar sei, diese nicht künstlich mit Medien aufbereitet werden.

Vor dem Hintergrund dieser Auffassung ist es frappierend, daß an fast allen überbetrieblichen Ausbildungszentren, in denen die TG 4-Lehrgänge durchgeführt werden, Filme über das Arbeiten an Holzbearbeitungsmaschinen beschafft worden sind und auch eingesetzt werden. Bei diesem Film handelt es sich um kommerziell produzierte Produkte — ursprünglich für den Heimwerkermarkt gedacht — die die Einsatzmöglichkeiten und Arbeitsvorgänge an verschiedenen Holzbearbeitungsmaschinen visualisieren. Diese Filme verdoppeln im allgemeinen die Realsituation (sie zeigen den Meister und dessen Möglichkeit an der Maschine) und sind durch mangelnde Straffung und durch mangelnde didaktische Reduktion relativ lang. Warum werden diese didaktisch wenig geeigneten, weil eher passivierend und verwirrend wirkenden Filme dennoch beschafft und eingesetzt?

Wir vermuten den Grund dafür im folgenden: Der TG 4-Lehrgang ist für den TG 4-Ausbilder sehr anstrengend. Durch das Zeigen von Filmen über Holzbearbeitungsmaschinen kann der TG 4-Ausbilder lern- und motivationsarme Phasen scheinbar sinnvoll überbrücken, und er kann die Gruppe mit dem Einsatz dieser Filme für ansprechende Arbeitsleistung „belohnen“. Der Film hat hierbei eine „Enrichment-Funktion“, d. h., er ist eine nicht zwingend notwendige Ergänzung der Unterweisung, die aber mit dem Lehr-/Lernkontext nicht stringent verbunden wird.



Dieses Beispiel wurde angeführt, um zu zeigen, daß Akzeptanz und Kompetenz bei den Anwendern auch dann ein Nadelöhr für den qualitätssteigernden Einsatz der Ausbildungsmittel in der Ausbildungswirklichkeit darstellen, wenn das Medium selbst als eine gelungene Antwort auf eine strukturelle Ausbildungsschwierigkeit betrachtet werden kann.

## Welche neuen Schwerpunkte lassen sich nun für die Medienentwicklung und -forschung für die Ausbildung im Handwerk skizzieren?

Die handwerkliche Lehre als Lernen am Arbeitsplatz und als Lernen „im Ernstfall“ muß im Sinne einer Feldforschung genauer bezüglich ihrer Lernpotentiale erforscht werden.<sup>5)</sup> Dabei wird sich ein besonderes Interesse auf das mögliche Verschütten dieser Lernpotentiale richten müssen, welches z. B. durch eine gewisse Kommunikationslosigkeit zwischen Auszubildenden und Auszubildenden und die Bevorzugung von terminlichen und arbeitsorganisatorischen Sachzwängen gegenüber der gezielten Kompetenzentwicklung bei den Auszubildenden begünstigt wird. Neben einer notwendigen Qualifizierung des Ausbildungspersonals im Handwerk könnte Medienforschung dazu beitragen, dieses Lernpotential effektiver zu nutzen.

Die Entwicklung von Ausbildungsmitteln müßte also darauf zielen, typische Arbeitssituationen (Kundenaufträge und Kernaufträge) zu identifizieren und ihre Lernpotentiale freizulegen. Den relativ „einmaligen“ individuellen handwerklichen Aufträgen muß dabei das zu Verallgemeinernde so entnommen und aufbereitet werden, daß es in komplexen Arbeitssituationen strukturierend, typisierend und elementarisierend, d. h. lernfördernd, wirken kann.<sup>6)</sup> Ausbilder und Auszubildende könnten durch solche offengehaltenen Medien in die Lage versetzt werden, in der

Bearbeitung von Kundenaufträgen Lernpotentiale zu erkennen und zielgerichteter zu lernen, die notwendige Reihe von Handlungen zu strukturieren, aufeinander abzustimmen und in eine Sachlogik zur Erreichung komplexer Zielsetzungen einpassen zu können.

Diese Möglichkeiten werden sich aber nur realisieren lassen, wenn durch eine neue Form des Einbezugs und der Qualifizierung der Anwender ein innovationsförderndes Umfeld entstanden ist. Bei der Herstellung dieses Umfeldes sind die besonderen Organisationsstrukturen des Handwerks mit zu berücksichtigen und mit einzubeziehen. Die beabsichtigte Akzeptanz und betriebliche Verwendung der zu entwickelnden Medien müssen durch weitgehenden Einbezug nicht nur der Ausbildungspraktiker und Anwender, sondern auch der entsprechenden Verbände sichergestellt werden. Nur durch diese Beachtung des komplexen handwerklichen Gesamtumfeldes lassen sich Vorbehalte und Widerstände<sup>7)</sup> überwinden.

Auch wenn sich die zukünftige Medienforschung im Handwerk auf die betriebliche Ausbildung konzentrieren sollte, so darf die Notwendigkeit des Zusammenwirkens aller im Handwerk relevanten Lern- und Vermittlungsorte — d. h. auch der Berufsschule und der überbetrieblichen Berufsbildungsstätten — nicht aus dem Blick geraten. Die notwendige Theoretisierung auch der handwerklichen Praxis, die Vermittlung von neuen Kompetenzen und Schlüsselqualifikationen wird es erforderlich machen, daß aus dem bisher eher additiven Nebeneinander der unterschiedlichen Lern- und Vermittlungsorte in der handwerklichen Ausbildung ein Miteinander entsteht. Dabei werden Medien mit unterschiedlichen Strukturen und für unterschiedliche Adressaten (haupt- und nebenamtliche Ausbilder, Lehrer und Auszubildende) neben der notwendigen pädagogischen Qualifizierung des Ausbildungspersonals eine besonders wichtige Rolle spielen können, weil

sie in der Lage sind, Lernziele und Lerninhalte, Arbeitsaufgaben und Übungen von einem Lernort zum anderen zu „transportieren“, und dort für andere nachvollziehbar zu machen.

Auf diese Weise könnten Medien auch Brücken schlagen zwischen den elementarisierten und systematischen Lernformen in der überbetrieblichen Unterweisung, den theoretischen, oft praxisabgehobenen Lernformen in der Berufsschule und dem bisher ungenügend reflektierten Lernen „vor Ort“ bei der Erfüllung von wechselnden Kundenaufträgen.<sup>8)</sup> Es wird dabei zu untersuchen sein, mit welchen medialen Formen und Aufbereitungen jeweils notwendige Theorieanteile zum besseren Lernen am Arbeitsplatz und Praxisanteile zum besseren Verstehen der dazu notwendigen Theorien vermittelt werden können.

### Anmerkungen

<sup>1)</sup> Vgl. zu den Medienfunktionen im Lernprozeß z. B. Flechsig, Haller: Einführung in didaktisches Handeln. Stuttgart 1975, S. 202 ff.; Dichanz u. a.: Medien im Unterrichtsprozeß. München 1974; Heidt: Medien und Lernprozesse. Weinheim und Basel 1976; Dallmann, Preibusch: Erforschung von Unterrichtsmedien. Weinheim und Basel 1974; Wittern: Mediendidaktik — ihre Einordnung in eine offen strukturierte Entscheidungstheorie des Lehrens und Lernens. Opladen 1975.

<sup>2)</sup> Vgl. dazu Laur-Ernst, U. u. a.: Medienforschung in der Beruflichen Bildung. Schriften zu Berufsbildungsforschung, Band 61. Hannover 1981 sowie Eheim, Fahle, Gerwin: Medienentwicklung und Medienforschung in der Beruflichen Bildung — der Modellversuch MMM —, Modellversuche zur Beruflichen Bildung, Heft 22. Herausgeber: Bundesinstitut für Berufsbildung, der Generalsekretär, Berlin und Bonn 1985 sowie Benner, H.: Ausbildungsmittel in der betrieblichen Berufsausbildung. In „Wirtschaft und Berufs-Erziehung — Zeitschrift für Berufsbildung“ Nr. 6 und 7, 1988.

<sup>3)</sup> Mit Umsetzungshilfen sind Medien für die Hand des Ausbilders im Sinne von Handreichungen und Erläuterungen zur Umsetzung eines Ausbildungsrahmenplanes gemeint.

<sup>4)</sup> Das BIBB betreut Modellversuche zur pädagogischen Qualifizierung des Personals im Handwerk. Auf einem modellversuchsübergreifenden Gespräch wurde deutlich, daß Methoden- und Medienkompetenz eher als Bestandteile innerhalb eines ganzheitlichen und umfassenden Konzepts der personalen und pädagogischen Qualifizierung zu sehen sind.

<sup>5)</sup> Vgl. dazu auch die Arbeiten von Franke, Kleinschmidt u. a.: „Der Lernort Arbeitsplatz“. BIBB (Berlin) 1987 und dieselben: „Ansätze zur Intensivierung des Lernens am Arbeitsplatz (Berichte zur Beruflichen Bildung, Band 90), BIBB (Berlin) 1987.



<sup>6)</sup> Eine erste wichtige Entwicklung solcher baustellenbezogener Pilotmedien sehe ich in den „Übungen für die berufliche Bildung im Elektroinstallateur-Handwerk“, wo komplexe und relativ einmalige Probleme der Elektroinstallation von Häusern zu prototypischen Übungen zusammengefaßt worden sind, die der Komplexitätsreduktion bei konkreten Auftragsbewältigungen dienen sollten; auch in dem damaligen Medienprojekt stieß man auf das Problem, eine notwendige breitere Akzeptanz für die Medienverwendung in der betrieblichen Ausbildung des Handwerks zu bewirken; vgl. dazu Laur-Ernst, Suhr, „Ein Vorschlag für praxisbezogene Ausbildungsmittel für das Handwerk“, Berichte zur Beruflichen Bildung Heft 81, BIBB (Berlin) 1985. In einem neueren Medienforschungsprojekt des BIBB „Vermittlungskonzepte und Ausbildungshilfen für die Elektrohandwerke“ versucht man, dieses Problem mit der Identifizierung von Kernaufträgen anzugehen, die als „von der Praxis initiierte Projekte“ begriffen werden und bei deren Bearbeitung durch Ausbilder und Auszubildende die Medien eine Strukturierungshilfe darstellen, um die qualifikatorischen Momente einer Auftragsabwicklung stärker herauszukristallisieren.

<sup>7)</sup> Vgl. dazu auch Laur-Ernst, Suhr a. a. O., S. 91 ff.

<sup>8)</sup> Eine Pilotmedienentwicklung im Bereich Bodenbelagarbeiten hat zu dem interessanten Ergebnis geführt, daß das Ausbildungsmittel gewissermaßen in zwei Teile auftrennbar gemacht wird:

Einen ausführlichen Leittext, mit Leitfragen der handlungs- und aufgabenbezogenen Aspekte des Umweltschutzes, der Arbeitssicherheit und die bestimmten Verlegungsarten erklärt und einen aus Checklisten und Strukturierungshilfen bestehenden Leittext zum Ausfüllen, der bei der realen Arbeitsbewältigung auf unterschiedlichen Baustellen helfen soll (als „Hosentaschenmedium“). Diese Arbeiten sind jedoch noch nicht ausreichend in der Praxis erprobt.

*Anläßlich des Besuches M. S. Gorbatschows im Juni 1989 in der Bundesrepublik Deutschland wurde ein deutsch-sowjetisches Abkommen über eine vertiefte Zusammenarbeit in der Aus- und Weiterbildung von Fach- und Führungskräften der Wirtschaft unterzeichnet. Innerhalb dieses zunächst bis Ende 1991 geltenden Abkommens wurden fünf Projekte vereinbart, die entsprechend ihrer Anlage vor allem im Sinne der Systemanalyse und Politikberatung geeignet sind, den sowjetischen Reformprozeß zu unterstützen. Einige Zwischenergebnisse eines dieser gemeinsamen Projekte zwischen deutschen und sowjetischen Wissenschaftlern stellt der nachfolgende Beitrag vor. Natürlich können in ihm kaum die allerjüngsten politischen einschließlich bildungspolitischen Wandlungen in der Sowjetunion bzw. in den nunmehr unabhängigen Republiken erfaßt werden. Hierzu verlaufen die Umwälzungen zu rasant. Dennoch ist die Aktualität der Ausführungen gegeben, da die angesprochenen Defizite der Verfahren und Methoden bei der Entwicklung und Einführung neuer Berufsbilder wenn auch mit einer gewissen Spezifik für alle fünfzehn ehemaligen Unionsrepubliken zutreffend sind.*

## Entwicklung von Berufsbildern und wirtschaftlicher Wandel in der UdSSR

Klaus-Dieter Meininger

*Sicher unbestritten ist die Entwicklung von Berufsbildern, Ausbildungsordnungen, Rahmenlehrplänen sowie vergleichbarer Dokumente nicht nur ein Mittel zur Modernisierung von Berufsbildungssystemen, ihr kommt im Prozeß des weltweiten technisch-ökonomischen Wandels, der Humanisierung der Arbeit und der Modernisierung von Volkswirtschaften mit den Mitteln neuer Technologien eine eigenständige Gestaltungsdimension zu. Eine entscheidende Voraussetzung hierfür ist die Berücksichtigung des wechselseitigen Abhängigkeitsprozesses von Technikentwicklung, Entwicklung der Arbeit sowie der Entwicklung von Qualifikationen für den Arbeitsprozeß.*

*Diese Leithypothese ist Grundlage eines deutsch-sowjetischen Forschungsvorhabens, das auf die gemeinsame Erarbeitung von Empfehlungen zur Weiterentwicklung etablierter Methoden und Verfahren bei der Erstellung von Berufsbildern in beiden Ländern abzielt. Etappen hierzu sind sowohl die Analyse des Vorgehens als auch die Bestandsaufnahme bezüglich bestehender Defizite bei der Einführung neuer Berufsbilder im Kontext mit obiger Problemstellung. Dabei besteht aufgrund der umfangreichen Wandlungsprozesse in der UdSSR für deren Bildungswesen eine besondere Relevanz. Aus deutscher Sicht werden hierzu im Beitrag einige Ergebnisse vorgestellt.*

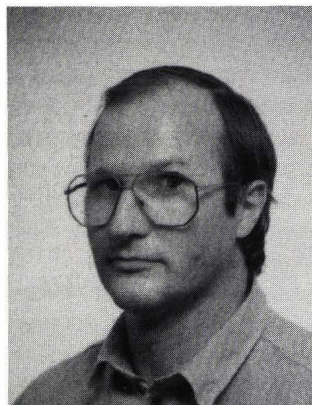
Ursula Hecker

### Arzthelferinnen — Fünf Jahre nach der Ausbildung

Berichte zur beruflichen Bildung,  
Heft 134, Berlin 1991

68 Seiten, 12,— DM  
ISBN 3-88555-454-2

Sie erhalten diese Broschüre im Bundesinstitut für Berufsbildung — K3/Veröffentlichungswesen — Fehrbelliner Platz 3, W-1000 Berlin 31, Telefon: (0 30) 86 83-5 20/5 16.



Dr. Klaus-Dieter Meininger  
Diplom-Ingenieurpädagog; wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut Technik & Bildung der Universität Bremen, Projektleiter im vorgestellten deutsch-sowjetischen Verbundprojekt.

## Deutsch-sowjetisches Verbundprojekt

Für die Durchführung des Vorhabens „Auswirkungen der Neuen Technologien auf die berufliche Aus- und Weiterbildung (Grundsatzanalyse) — Modernisierung der Berufsbildung als eine Gestaltungsdimension im Prozeß des technisch-ökonomischen Wandels, untersucht am Beispiel der Elektro- und Metallberufe“ haben sich in einem Verbundprojekt zusammengeschlossen

- das Institut Technik & Bildung der Universität Bremen,
- das Bundesinstitut für Berufsbildung sowie
- das Wissenschaftliche Forschungsinstitut für Berufsbildung der Akademie der Pädagogischen Wissenschaften der UdSSR (St. Petersburg).