

eignet ist, den Weiterbildungsbedarf von EDV-Mitarbeitern systematisch zu erfassen. Basis dieses weder branchen- noch mitarbeiter- oder funktionsgebundenen Verfahrens ist die Erstellung eines Kenntniskataloges, der alle weiterbildungsrelevanten Kenntnisarten des in Betracht kommenden Arbeitsgebietes enthält. Über den Vergleich von Ist- und Soll-Angaben der Mitarbeiter in jeder Kenntnisart wird in einem mehrstufigen Verfahren das für detaillierte Weiterbildungspläne erforderliche Datenmaterial gewonnen. Möglichkeiten (z. B. Berücksichtigung der Mitarbeiterwünsche und der Berufserfahrung) und Probleme des Verfahrens (z. B. Arbeitsplatzbezogenheit, Datenschutz, Aufwand) wurden in der Diskussion thematisiert.

In einem weiteren Themenbereich „Probleme der Evaluation betrieblicher Weiterbildungsarbeit“ wurde von den Schwierigkeiten einer summativen Evaluation, d. h. einer Erfolgsmessung ausgegangen. Neben den praktischen Schwierigkeiten (z. B. Zeitbedarf, Kosten, Auswirkungen auf Mitarbeiter) liegen die Probleme insbesondere in der Herstellung eines Forschungsdesigns, das die eindeutige Zurechnung von Ursachen und Auswirkungen erlaubt sowie in der Be-

stimmung von sinnvollen Zeithorizonten für die Erfolgskontrolle und in der Definition dessen, was unter Erfolg zu verstehen ist. Da angesichts dieser Probleme die Ermittlung von quantifizierbaren Größen des Erfolges kaum möglich und zum Teil auch wenig sinnvoll erscheint, wurde auf die praktikable Alternative der formativen Evaluation, d. h. der Erfolgsförderung hingewiesen. An Beispielen aus der praktischen Bildungsarbeit, die in den Gesamtzusammenhang betrieblicher Organisationsentwicklung einzuordnen sind, wurde gezeigt, daß der Erfolg von Bildungsmaßnahmen in einem Prozeß der laufenden Überprüfung der Erfolgsbedingungen für alle Beteiligten sichtbar bzw. erfahrbar gemacht werden kann.

Die Ergebnisse der Arbeitsgruppe liegen für die Teilnehmer und das BIBB vor allem in den Anregungen, die betriebliche Weiterbildung stärker als bisher im Zusammenhang mit Organisationsentwicklungsmaßnahmen zu betrachten und zu entwickeln.

Tomas Kemp, Rolf Kleinschmidt,  
Edgar Sauter, Heinrich Tillmann

## Bericht zum Tagungsbereich 5

### Medien in der Berufsausbildung

Die Teilnehmer der Podiumsdiskussion waren gebeten worden, zu den Fragen Stellung zu nehmen, ob sich die im Bildungsgesamtplan zum Ausdruck gekommenen Erwartungen an die Bildungstechnologie und die Bemühungen und Vorstellungen der Industrie, durch bildungstechnologische Programme und Maßnahmen die berufliche Bildung zu verbessern, erfüllt haben. Weiter waren Einschätzungen zum Stellenwert der Bildungstechnologie und der Bedeutung der Medien für die berufliche Bildung erbeten und schließlich die Frage aufgeworfen worden, ob ein ungedeckter Bedarf an Medien vorläge und wie er zu decken sei.

Die Stellungnahmen der Podiumsteilnehmer ergaben eine weitgehende Übereinstimmung. Es wurde betont, daß die Erwartungen des Bildungsgesamtplans insoweit nicht erfüllt worden seien, sich insbesondere nicht die Annahme bestätigt habe, daß ein vermehrter Medieneinsatz zur Stabilisierung oder gar zur Verringerung des Bedarfs an Lehrkräften führe. Ausbildungsmittel — diesen Begriff zog die Mehrheit der Teilnehmer den Bezeichnungen Qualifikationsmittel oder Medien vor — seien für die berufliche Bildung unverzichtbar, dies um so mehr bei steigenden Anforderungen. Sie seien ein wesentliches Ordnungselement für eine systematische Berufsausbildung, auch komme ihnen eine Rationalisierungswirkung sowie ein — zumindest regionaler — Vereinheitlichungseffekt zu. Die Erwartungen, innerhalb kurzer Zeit im Bereich der Bildungstechnologie zu umfangreichen Erfolgen zu gelangen, seien überzogen gewesen. Die Entwicklung von Ausbildungsmitteln sei vielmehr eine permanente — nie vollständig zu erfüllende — Aufgabe, die seit den Anfängen systematischer beruflicher Bildungsarbeit vor über 70 Jahren betrieben wird.

Im Rahmen der Curriculumentwicklung seien Ausbildungsmittel auf der Grundlage der Ausbildungsordnungen unter Einbeziehung des neuesten Stands der Technik zu entwickeln und anschließend einer Erprobung zu unterziehen. Die Umsetzungsqualität sei von dem Grad des Praxisbezuges der Ausbildungsmittel abhängig. Diesen Anforderungen entsprächen neu entwickelte Ausbildungsmittel nur teilweise, auch das BIBB müsse sich in stärkerem Maße als bisher auf die betriebliche Praxis einstellen. Hierbei seien auch die

Bedürfnisse der Mittel- und Kleinbetriebe angemessen zu berücksichtigen. Probleme ergaben sich allerdings daraus, daß Ausbildungsmittel nicht generell auf die Anliegen aller Betriebe, noch weniger auf die unterschiedlichen Lernorte Betrieb und Schule abgestellt werden können. Eine besondere Problematik bestehe überdies im derzeitigen Prüfungswesen, für das die gleichen Grundsätze gelten müßten, aber auch die Verbindung zu den Ausbildungsordnungen und den Ausbildungsmitteln herzustellen seien.

Bildungstechnologie allein sei nicht geeignet, Reformen durchzusetzen, wohl aber komme ihr Bedeutung bei der Abstimmung zwischen den Lernorten Betrieb und Schule zu. Besonders vorteilhaft wirke sich in Großbetrieben der hohe Stand der Bildungstechnologie auf die Güte der Ausbildung aus. Hier aber befinde sich die Minderheit der Auszubildenden. Weiter wurde auf die Problematik hingewiesen, die sich daraus ergibt, daß die Ausbildungsordnungen dem technischen Stand und den Erfordernissen der Wirtschaft stets nachlaufen und teilweise ihre Grobziele einen zu großen Spielraum für Ausbilder und die Entwicklung von Ausbildungsmitteln lassen, teilweise den Spielraum so sehr einschränken, so daß neue technologische Entwicklungen nicht abgedeckt werden.

Der Leiter des Instituts für Psychologie der Technischen Universität Berlin wies u. a. auf die erkannten Irrtümer der kybernetischen Pädagogik hin, die für utopische Erwartungen gegenüber computergesteuertem Unterricht und der programmierten Unterweisung ursächlich gewesen sei. Wichtige Unterrichtsziele seien mit diesen Mitteln nicht erreichbar, der angestrebte lehrerunabhängige Unterricht darüber hinaus volkswirtschaftlich untragbar teuer. Dennoch brauche die Berufsausbildung technische Unterrichtsmedien in bisher nicht realisiertem Maß.

Offen blieb die Frage, wie und durch wen der allseits festgestellte ungedeckte Bedarf an Ausbildungsmitteln zu decken ist. Neben Erwartungen an die Privatwirtschaft habe die öffentliche Hand hier Aufgaben zu übernehmen, um die Erreichung der von ihr vorgegebenen Bildungsziele zu gewährleisten.

## ARBEITSGRUPPE 5.1

**Entwicklung von Medien als praxisorientierter Lernprozeß für Lehrende, Lernende und Forscher**

Die Arbeitsgruppe beschäftigte sich mit der Frage, wie Medien in Zusammenarbeit zwischen Ausbildern/Lehrern und dem BIBB optimal zu entwickeln sind und welche Funktion den Medien im Prozeß beruflicher Bildung zukommt. Es wurde betont, daß Medienentwicklung sich nur in enger Kooperation mit den potentiellen Anwendern der Medien vollziehen dürfe, um eine möglichst praxisnahe Entwicklung, effektive Gestaltung und Verwendung der Medien zu erreichen. Für die Implementation von Medien sei es vorteilhaft, wenn ein möglichst breites Feld der Bildungspraxis in einem Modellversuch repräsentiert sei.

Ein weiterer Referent betonte, die Medienangst bei Lehrern/Ausbildern müsse abgebaut werden. Häufig akzeptierten Lehrer/Ausbildern nicht bereits vorgefertigte Medien, bei deren Entwicklung sie nicht beteiligt wurden. Darüber hinaus sei auch das Lernverhalten der Schüler/Auszubildenden bei einer Veränderung der didaktischen Konzeption von Berufsbildung zu berücksichtigen.

In Kurzreferaten von Mitarbeitern des BIBB wurde der Modellversuch „Mehrmediensystem Elektrotechnik/Elektronik (MME)“ als Beispiel dafür angeführt, daß es möglich ist, durch eine enge Zusammenarbeit zwischen Berufspraktikern, Lehrern und Wissenschaftlern eine praxisnahe und den beruflichen Bildungsprozeß verbessernde Ausbildung in beiden Lernorten durch die Entwicklung von Medien einzuleiten.

In der anschließenden Diskussion wurde die Auffassung vertreten, daß Modellversuche in der beruflichen Bildung nur dann erfolgreich durchgeführt werden können, wenn bei der Durchführung die regionalen schul- und betriebsspezifischen Aspekte sowie die vorhandenen Kompetenzen von Ausbildern und Lehrern zusammengefaßt werden, um so eine breite Anwendung der entwickelten Medien sicherzustellen.

Modellversuche an einzelnen Schulen oder Betrieben erscheinen hinsichtlich ihrer Übertragbarkeit und der „Annahme“ der Ergebnisse durch Dritte problematisch, da häufig von Betrieb zu Betrieb und von Schule zu Schule unterschiedliche Ausbildungsbedingungen gegeben seien. Als dringend notwendig wurde gefordert, bei der Entwicklung, Gestaltung und Verbreitung von Medien vermehrt die Belange und Gegebenheiten der Kleinbetriebe zu berücksichtigen. Die Vielfalt der unterschiedlichen Ausbildungs- und Unterrichtsbedingungen erfordert nach Ansicht der Tagungsteilnehmer, daß ausreichend offene Mediensysteme entwickelt werden. Das BIBB solle eine zentrale Beratungs- und Informationsstelle sein, Hilfestellungen für den Medieneinsatz geben und die Koordinierung der Medienentwicklung übernehmen.

## ARBEITSGRUPPE 5.2

**Situation und Möglichkeiten zur Entwicklung und Bereitstellung von Medien durch Lehrmittelhersteller und die Träger der beruflichen Bildung**

In einführenden Referaten wurde die Grundproblematik aus unterschiedlicher Sicht aufgezeigt. Der Vertreter des Deutschen Lehrmittelverbandes stellte die Leistungsfähigkeit und Erfahrungen der Medienhersteller in den Vordergrund und schlug Kooperationsformen vor, die die Medienhersteller von den Entwicklungskosten entbinden. Der Ausbildungsleiter eines Großbetriebes stellte dar, daß die Betriebe auf geeignete Medien angewiesen seien, auf dem Markt jedoch kaum entsprechendes Material verfügbar sei. Die vorhandene Lucke müßte das BIBB schließen und seine Anstrengungen vergrößern. Alle Teilnehmer hielten die Angebote im Bereich der beruflichen Bildung für unbefriedigend und bezeichneten es als volkswirtschaftlich nicht vertretbar, daß Schulen und

Betriebe mit der Entwicklung von Ausbildungsmitteln ständig belastet seien und vielfach Parallelentwicklungen mit erheblichem Kostenaufwand betrieben würden.

Die Diskussion verlief recht kontrovers, wobei sich erhebliche Informationsdefizite der Teilnehmer hinsichtlich der Bedürfnisse, der Möglichkeiten der Bedarfsdeckung und der Standpunkte der jeweils anderen Interessentengruppen zeigten. Der Bedarf der Betriebe scheint auch in absehbarer Zeit kaum abdeckbar zu sein. Die Schwierigkeiten bei der Entwicklung von Medien für diesen Bereich können von den Verlagen nicht gelöst werden, da ihnen die erforderliche Kompetenz fehlt und angesichts der heterogenen Nachfragegruppe kleine Auflagen zu hohen Stückpreisen führen. Die Betriebe sind auf die Erarbeitung des Materials durch eine zentrale Stelle angewiesen, wobei neuentwickelte Lehrgeräte geeignet sind, Marktanstöße zu geben oder den Herstellern nach Erprobung als Prototyp dienen zu können. Schwere läßt sich eine derartige Kooperation hinsichtlich des Druckmaterials erreichen, so daß insoweit weiterhin nach Lösungen gesucht werden muß.

Von Seiten der Betriebe und Schulen wurde dem BIBB bescheinigt, daß die anhand von Beispielen vorgetragenen Lösungsansätze geeignet seien, den Mangel zu beheben und die betriebliche Ausbildung innovativ zu beeinflussen. Die Vertreter der Schulen betonten, daß ihnen an gleichen Lösungen gelegen sei. Aus Kompetenzgründen mußte jedoch vom BIBB darauf hingewiesen werden, daß in diesem Bereich nur im Rahmen von BLK-Modellversuchen gearbeitet werden kann und die Entwicklung von Unterrichtsmedien für den Schulbereich nicht zu einer befriedigenden nachfolgenden Abnahme des Materials geführt habe.

Alle Beteiligten sahen die Medienbank des BIBB als eine wertvolle Hilfe für Ausbilder und Lehrer an. Der Deutsche Lehrmittelverband wird prüfen, ob eine Kooperation möglich ist und er das Informationssystem auch für seine Zwecke nutzbar machen kann.

## ARBEITSGRUPPE 5.3

**Bedeutung von Ausbildungsmitteln für die betriebliche Berufsausbildung**

Referenten aus unterschiedlichen Berufsfeldern stellten verschiedene Formen der didaktischen Umsetzung von Inhalten der betrieblichen Berufsausbildung anschaulich dar. Die Diskussion ergab berufsfeldübergreifende Kriterien, die bei der Entwicklung, der Gestaltung und dem Einsatz von Ausbildungsmitteln beachtet werden sollten:

1. Praktiker der Berufsausbildung sollen verstärkt unmittelbar beteiligt werden. Für Gremien, die zur Entwicklung von Ausbildungsmitteln gebildet werden, kommen nur Personen in Betracht, deren fachliche und didaktische Qualifikationen infolge ihrer gegenwärtigen Tätigkeit in der fachpraktischen Ausbildung außer Zweifel steht. Diese Forderung wurde von der Arbeitsgruppe insbesondere auch im Hinblick auf die gemäß § 19 APIFG zu bildenden Fachausschüsse erhoben.

Die in Betrieben vorhandenen Eigenentwicklungen sollen einbezogen werden. Das setzt allerdings die Bereitschaft der Betriebe voraus, dem BIBB ihre Ausbildungsmittel zur Verfügung zu stellen.

Es sollen nur Ausbildungsmittel bereitgestellt werden, die eine Erprobungsphase in der betrieblichen Ausbildung durchlaufen haben.

2. Ausbildungsmittel sollen in ihrer sprachlichen und grafischen Gestaltung adressatengerecht sein.

Fachtheoretische Inhalte müssen bei betrieblichen Ausbildungsmitteln auf den Anteil beschränkt bleiben, der für das verständnisvolle Erlernen fachpraktischer Fertigkeiten erforderlich ist.

Lernziele sollen knapp und verständlich das angestrebte Endverhalten beschreiben. Dem völligen Verzicht auf die Formulierung von Lernzielen, wie er von einem Teilnehmer gefordert wurde, konnte die Mehrheit nicht folgen, wenngleich eine zu starke Operationalisierung abgelehnt wurde. Getrennte Unterlagen für Ausbilder und Auszubildende werden in der Regel für die vernünftigste Lösung gehalten. Dadurch können einerseits die Auszubildenden in ihrer Eigenaktivität, andererseits die Ausbilder bei der Durchführung ihrer pädagogischen Aufgaben unterstützt werden. Ausbildungsmittel sollen in der Grundstufe neben reinen Übungsaufgaben auch komplexe Aufgaben (z. B. Motivationsaufgaben) enthalten. Mit zunehmender Fertigkeitserfahrung der Auszubildenden sollte der Anteil komplexer Aufgaben anwachsen und schließlich in echte Projektaufgaben einmünden.

Bei komplexen Aufgaben muß darauf geachtet werden, daß sie die zu erlernenden einzelnen Fertigkeiten in ausgewogenen Anteilen enthalten.

Ausbildungsmittel sollen als Bausteine konzipiert werden, deren Bezüge zur Ausbildungsordnung sowie zueinander in einer Gesamtübersicht verdeutlicht werden. Durch das Bausteinprinzip wird die Verbindung von reinen Übungsaufgaben und komplexen Aufgaben gefördert. Außerdem wird das

Einfügen der Bausteine in die jeweiligen unterschiedlichen Rahmenbedingungen einer Ausbildungssituation erleichtert.

3. Ausbildungsmittel können den Ausbilder nicht ersetzen. Diese Feststellung bestimmt auch die Konzeption von Ausbildungsmitteln.

Ausbildungsmittel sollen die Eigenaktivität der Auszubildenden fördern und berücksichtigen.

Ausbildungsmittel müssen so konzipiert sein, daß sie „vor Ort“ leicht handhabbar und einsetzbar sind. Ausbildungsmittel können immer nur ein Angebot sein. Ihr Einsatz muß durch die Ausbilder den besonderen Bedingungen der Ausbildungssituation angepaßt werden. Der Einsatz von Ausbildungsmitteln kann, zumindest regional, zur Homogenität der Vermittlung fachpraktischer Inhalte beitragen.

Der effiziente Einsatz von Ausbildungsmitteln muß durch Informationssysteme verbessert werden. Derartige Informationssysteme müssen Ausbildern schnelle, umfangreiche und aktuelle Informationen über die insgesamt vorhandenen Ausbildungsmittel geben. Die Medienbank des BIBB stellt nach entsprechendem Ausbau eine Lösung der Informationsprobleme dar. Nach Möglichkeit sollten bei den Medienbeschreibungen Gütekriterien aufgenommen werden

Karl-Heinz Grunwald

## Bericht zum Tagungsbereich 6

### Wie kann Fernunterricht zur Verbesserung der beruflichen Bildung beitragen?

Der Zielsetzung der Arbeit im Tagungsbereich 6: Klärung der Möglichkeiten, Fernunterricht in der beruflichen Bildung extensiver zu nutzen, und Feststellung und Bewertung internationaler Trends im privaten und im staatlichen Fernunterricht, entsprach die Auswahl und Zusammensetzung der Teilnehmer. Gut ein Viertel kamen aus dem Ausland (neun Länder). Insgesamt repräsentierten die Teilnehmer die Anbieterseite sowie Wissenschaftler, die an FU-Projekten arbeiten, und Vertreter von Behörden, die für Fernunterricht zuständig sind. Zu beiden Themen: „Fernunterricht in der beruflichen Bildung — Möglichkeiten und Grenzen“ und „Fernunterricht — privat und/oder staatlich?“ hatte das BIBB Thesen vorgegeben, die auf der Fachtagung möglichst kontrovers diskutiert und lösungsorientiert behandelt werden sollten.

Am ersten Arbeitstag der Fachtagung wurden die Möglichkeiten und Grenzen von Fernunterricht in der beruflichen Bildung diskutiert. Zunächst wurde aufgezeigt, wie beruflicher Fernunterricht in der Bundesrepublik Deutschland durch das Ausbildungsplatzförderungsgesetz in den weiteren Bezugsrahmen beruflicher Bildung, der Bildungstechnologie und der Erprobung von Bildungskonzepten durch Modellversuche eingebunden ist. Das Ausbildungsplatzförderungsgesetz und das Fernunterrichtsschutzgesetz bieten der Entwicklung von beruflichem Fernunterricht in der Bundesrepublik Deutschland eine besondere Perspektive

Der erste Tagungsbeitrag aus Großbritannien folgte der Leitfragestellung vor allem mit didaktischem Interesse. Dabei wurde deutlich, daß Fernunterricht im Rahmen beruflicher Erstausbildung in einigen Ländern eine bedeutendere Rolle spielt als in der Bundesrepublik. Fernunterricht tritt dort jedoch häufig an die Stelle von Berufsschule, eine Übernahme solcher Systeme schließt sich für das entwickelte duale Ausbildungssystem in der Bundesrepublik aus. Gleichwohl zeigte dieser Beitrag, daß in der Bundesrepublik einige Grenzen der Verwendung von Fernunterricht zu eng gesetzt scheinen. Es gibt Beispiele dafür, daß jüngere Adressaten

zwischen 16 und 19 Jahren für Fernunterricht ansprechbarer sind, als bisher angenommen wird. Dadurch eröffnen sich besondere Perspektiven für die Organisation beruflicher Ausbildung bei Splitterberufen und bei der Entwicklung von Blockunterricht.

Das zweite Referat beschäftigte sich aus der Sicht des DIHT mit der formalen Verwertbarkeit von Kenntnissen, die im Fernunterricht erworben werden. Es wurde dargestellt, daß hierfür aufgrund eines liberalen Prüfungswesens bei den Kammern als Selbstverwaltungseinrichtungen der Wirtschaft gute Chancen bestehen. Grenzen für die Bereitstellung von Prüfungsmöglichkeiten sah der Referent jedoch dann, wenn Fernunterricht Qualifikationen im stärkeren Maße als bisher bausteinartig organisiert und vermittelt. Auch dort, wo Ausbildungsziele praktischer Art dominieren, sah der Referent enge Grenzen für die Verwendung von Fernunterricht.

Das dritte Referat beschäftigte sich mit der Leitfrage des ersten Arbeitstages aus der Sicht von Arbeitnehmern, die sich durch Fernunterricht weiterbilden. Er hob die Möglichkeiten des Fernunterrichts für Arbeitnehmer mit häufig wechselndem Arbeitsplatz hervor: Inhalt und Organisation von Fernunterricht müssen an den Interessen der Arbeitnehmer orientiert sein. Hierzu gehört auch die Prüfungsorganisation. Fernunterricht fordert ein bausteinartiges Lern- und Prüfungssystem geradezu heraus. Erst hierdurch wird Fernunterricht zur realen Alternative für den Arbeitnehmer. Die Erweiterung der Möglichkeiten von Fernunterricht wurde abschließend in der Beteiligung der Betriebsräte und der Vertrauensleute bei der Verbreitung dieser Weiterbildungsform gesehen

In den Arbeitsgruppen wurden die Thesen des BIBB kritisch beachtet; dabei wurden sie einer vielfachen Modifizierung unterworfen. Schwerpunkthafte Arbeitsergebnisse aus den Arbeitsgruppen sind: Die didaktischen Möglichkeiten und Grenzen von Fernunterricht bestimmen sich auch aus der Information der Teilnehmer über die Anforderungen, die Lernziele und die Organisation der jeweiligen konkreten Maßnahme. Eine der wesentlichen Ursachen für das Schei-