

Dem ab 1980 folgenden Lehrgang wird in Gestaltung und Prüfung dann die neue Rechtsverordnung zugrunde liegen, die aber in den Punkten 1. und 2 der Fortbildungsprüfung keine wesentlichen Veränderungen mit sich bringt. Neu aufgenommen wird jedoch der berufs- und arbeitspädagogische Teil.

Die gesamte Lehrgangsdauer mit einem Umfang von ca. 850 Stunden erstreckt sich — wiederum unter Berücksichtigung der Wechselschicht — über rund drei Jahre. Die beste Eingangsvoraussetzung ist eine Ausbildung als Chemiefacharbeiter; Laboranten haben einen *Nachholbedarf* an Verfahrenstechnik sowie Meß- und Regeltechnik. Wie in der chemischen Industrie der Bundesrepublik liegt auch bei der BASF der Anteil der geprüften Industriemeister in der Produktion derzeit um 30 %, ihn zu erhöhen im Interesse der Mitarbeiter und der Produktion wird ein besonderes Anliegen der in den Unterrichtsräumen des Neubaus tätigen Referenten sein.

Der Operateur/Chemische Technik

Mit der Darstellung der Funktionen und der für die Wahrnehmung dieser Funktionen erforderlichen Ausbildungsgänge für Chemiefacharbeiter und Chemiemeister haben wir die beiden Eckpositionen des betrieblichen Produktionsbereiches beschrieben. Eine Analyse der Tätigkeitsmerkmale, vor allem in Betrieben mit durchlaufender Produktion und einem Einsatz von Mitarbeitern im Wechselschichtrythmus, ergab jedoch, daß hier Lücken bestehen, die durch keine der bestehenden Ausbildungsordnungen abgedeckt sind. In vielen Produktionsbetrieben werden zur Bedienung und Überwachung der Anlagen Mitarbeiter benötigt, deren Qualifikation über der des Chemiefacharbeiters liegt und im Umfang und Niveau Teilaufgaben des Meisters enthält. Um diese Lücke zu schließen, wurde 1970 in der BASF ein Ausbildungsplan erstellt für den Operateur/Chemische Technik. Chemiefacharbeitern konnte damit eine Chance geboten werden, durch Fortbildung in gehobene Funktionen der Ebene zwischen dem Facharbeiter und dem Meister aufzusteigen. Diese Durchlässigkeit *nach oben* war gleichzeitig dazu geeignet, dem Beruf des Chemiefacharbeiters mehr Attraktivität zu verleihen.

Der erste Operateur-Kurs begann im Februar 1970 in der BASF, zwei weitere folgten. Die ersten drei Kurse schlossen noch mit werksinternen Prüfungen ab. Nachdem in dieser Hinsicht genügend Erfahrungen gesammelt worden waren, konnte bei der Industrie- und Handelskammer für die Pfalz in Ludwigshafen der Antrag auf Erlass einer Fortbildungsprüfungsordnung für Opera-

teure gestellt werden, dem der Berufsausschuss am 13. August 1975 zustimmte.

Prüfungsgegenstand und damit Ausbildungsinhalt in Theorie und Praxis eines über ca. 450 Stunden Dauer gehenden Lehrganges sind die Prüfungsteile Grundlagenfächer, Betriebstechnik, Arbeitsschutz und Mitarbeiterführung.

Operateur/Chemische Technik Fortbildungsprüfungsordnung	
Prüfungsteile	Prüfungsfächer
1 Grundlagen	1.1 Allg. Rechnen 1.2 Chemie 1.3 Physik
2. Betriebstechnik	2.1 Verfahrenstechnik 2.2 Meß- u. Regeltechnik 2.3 Werkstoffkunde 2.4 Fachzeichnen
3. Arbeitssicherheit	
4. Mitarbeiterführung	

Eine Analyse der Lernziele läßt erkennen, daß die Prüfungsteile *Grundlagen* und *Betriebstechnik* über das Niveau des Chemiefacharbeiters wesentlich hinausgehen. Zusätzlich wurde als Teil 4 die Mitarbeiterführung aufgenommen. Alle Prüfungsteile sind zugleich Gegenstand der Fortbildungsprüfung für Industriemeister der Fachrichtung Chemie im fachrichtungsspezifischen Teil, so daß sie in vollem Umfang auf die Meisterlehrgänge und -prüfungen angerechnet werden können.

Diese Art der Lehrgänge und Prüfungsgestaltung machte es möglich, daß Operateure/Chemische Technik bei einem späteren Wechsel in einen Meisterlehrgang bisher nur den fachrichtungsübergreifenden Teil zu absolvieren brauchten, zu dem künftig noch der Teil für Berufs- und Arbeitspädagogik kommen wird.

In den Jahren ab 1970 haben in Ludwigshafen fast 300 Mitarbeiter ihre Prüfung als Operateur abgelegt; mehr als 200 haben später an Industriemeister-Lehrgängen, Fachrichtung Chemie, teilgenommen oder befinden sich derzeit im 6. Lehrgang für Chemiemeister.

AUS DER ARBEIT DES BIBB

Ernst Ross

Der Modellfernlehrgang ELEKTRONIK (MFL) — ein Beitrag zur Förderung des beruflichen Fernunterrichts

Vorstellung eines Projekts

Der Beitrag gibt einen Überblick über die Ziele, die konzeptionelle Anlage und die Durchführung des Projekts „Entwicklung und Erprobung eines Fernlehrgangs im Fachgebiet Elektrotechnik/Elektronik“. Daneben werden die eingesetzten Medien, Unterrichts- und Betreuungsformen sowie die sozialwissenschaftlichen Forschungsvorhaben des Projekts kurz vorgestellt.

Übergeordnete Ziele des Modellversuchs

Die Aufgaben des Bundesinstituts für Berufsbildung sind durch den § 14 des Ausbildungsplatzförderungsgesetzes (APlFG) eingehend beschrieben, wobei den Aufgaben im Bereich des Fernunterrichts ein auffallend breiter Platz eingeräumt wird. Im Mittelpunkt steht dabei der Auftrag „durch Forschung und Förderung

von Entwicklungsvorhaben zur Verbesserung und Ausbau des beruflichen Fernlehrewesens beizutragen . . ." [1]. Diesem Willen entspricht das Projekt Entwicklung und Erprobung eines Fernlehrgangs für das Fachgebiet Elektrotechnik/Elektronik des Bundesinstituts für Berufsbildung. Es soll die Integration des Fernunterrichts als eine lernorganisatorisch und bildungsökonomisch interessante Unterrichtsform in das Feld der beruflichen Bildung anregen: Fernunterricht, obwohl im Bewußtsein der Öffentlichkeit leider immer noch als eine Bildungsmöglichkeit zweiter Wahl angesehen, hat doch gegenüber herkömmlichen Unterrichtsformen einige wesentliche Vorteile:

Für den Teilnehmer:

- Fernunterricht bietet dem Teilnehmer zeitliche Unabhängigkeit: Er kann lernen wann er will und wie lange er will.
- Der Teilnehmer ist örtlich unabhängig. Er spart Anfahrtswege zum Unterricht evtl. Übernachtungen und hat die Möglichkeit, sich weiterzubilden, auch wenn an seinem Wohnort kein entsprechendes Angebot besteht.
- Der Fernunterricht erlaubt weitgehend individuell gestaltetes Lernen. Der Teilnehmer kann über Vorgehensweisen, Lern-tempo, Pausen, Wiederholungen etc. selbst bestimmen.
- Der Fernunterricht verlangt keine Unterbrechung der Berufstätigkeit. Deshalb gibt es in der Regel keinen Einkommensausfall bzw. keine Einkommensminderung.

Für den Anwender (Betrieb, Schulungsstätte) [2]:

- Fernunterrichtsangebote sind multiplizierbar und offen für beliebige Teilnehmerzahlen.
- Fernunterricht ist weniger personalintensiv als herkömmlicher Unterricht.
- Fernunterricht erfordert keine baulichen und kaum apparative Investitionen.
- Fernunterricht verursacht in der Regel geringere Kosten als vergleichbare Maßnahmen im Direktunterricht.

Mit der Entwicklung und Erprobung des Modellfernlehrgangs will das Bundesinstitut für Berufsbildung die Innovationsfreudigkeit privater Fernlehrinstitute anregen. Es sollen neue Entwicklungs- und Durchführungsformen eingeführt und erprobt und auf diesem Wege die Anerkennung des Fernunterrichts als Mittel der beruflichen Weiterbildung gefördert werden [3].

Didaktische und methodische Ziele

Die Vorteile, die Fernunterricht prinzipiell bietet, müssen dadurch gesichert werden, daß bestimmte Anforderungen didaktischer und organisatorischer Konzeptioneller Natur erfüllt werden.

Fernunterricht, der sich primär an den Bedürfnissen der Teilnehmer und der Verwertungsmöglichkeit der Bildungsbemühungen im Arbeitsprozeß ausrichtet, muß

- an Aus- oder Weiterbildungsordnungen, Rahmenlehrplänen, Prüfungsordnungen und anderen relevanten curricularen Elementen abgestimmt sein [4];
- mit den fachlichen Inhalten und zu vermittelnden Qualifikationen an die Berufspraxis anknüpfen, um durch die dadurch gegebene Motivationskopplung Durchhaltevermögen und Lernerfolg zu unterstützen und eine Verwertung zu ermöglichen;
- aktuelles und didaktisch gut aufbereitetes Lernmaterial anbieten,
- dem Teilnehmer mit einer umfassenden pädagogischen und organisatorischen Betreuung und Beratung helfen.

Der fachliche Gegenstand des Modellversuchs

Fachlicher Gegenstand des Projekts sind die Grundlagen der Elektronik, ein Ausschnitt aus dem Fachgebiet, wie er neben den curricularen Unterlagen, die im Projekt als Grundlage für die Entwicklung des Lernmaterials erarbeitet wurden, auch durch die Richtlinien des Zentralverbandes der Elektrotechnischen Industrie (ZVEI) [5] und die Lernzielkataloge zu den Zertifikatskursen [6] Elektrotechnik und Elektronik des Deutschen Volkshochschulverbandes (DVV) [7] definiert ist.

Die stürmische Entwicklung der Elektronik in den letzten Jahren und der ständig wachsende Einsatz von elektronischen Schaltkreisen und Baugruppen in zahlreichen Anwendungsgebieten hat gleichzeitig einen großen Bedarf an Fachkräften erzeugt, die elektronische Geräte und Anlagen bedienen, warten, reparieren und aufbauen können. Von dieser Entwicklung sind elektrotechnische Berufe ebenso betroffen wie zahlreiche Berufe, die bisher ohne entsprechende Kenntnisse und Fertigkeiten ausgeübt werden konnten.

Zum Beispiel benötigen heute Kfz-Mechaniker, Facharbeiter vieler Branchen, Assistenten in medizinischen und naturwissenschaftlichen Labors, Heizungsinstallateure, Uhrmacher u. a. zunehmend Kenntnisse aus dem Fachgebiet der Elektronik.

Angesichts des spürbaren Bedarfs an Weiterbildungsmöglichkeiten im Bereich der Elektronik wird mit dem Modellfernlehrgang anderen, überwiegend als Direktunterricht konzipierten Weiterbildungsmaßnahmen, eine alternative Durchführungsform zur Seite gestellt.

Konzeptionelle Anlage des Projekts

Die Ziele des Modellversuchs im bildungspolitischen, didaktischen und fachlichen Bereich können nur durch eine interdisziplinäre Arbeitsweise und enge Zusammenarbeit mit der Fernunterrichts- und fachlichen Praxis gelöst werden.

So besteht seit Beginn des Modellvorhabens eine enge Zusammenarbeit zwischen der Projektgruppe im Bundesinstitut für Berufsbildung [8] und Vertretern des Arbeitskreises korrektes Fernlehrewesen (AkF), einem Verband von Fernlehrinstituten in der Bundesrepublik Deutschland bzw. Mitarbeitern des DAG-Technikums, dem die Durchführung der Erprobungsphase übertragen wurde. Darüber hinaus wurden ständig Sachverständige und Praktiker an dem Prozeß der Curriculum- und Fernunterrichtsmedienentwicklung beteiligt. Kontakte zum Zentralverband der Elektrotechnischen Industrie, verschiedenen Industrie- und Handelskammern und der Pädagogischen Arbeitsstelle des Deutschen Volkshochschulverbandes waren und sind bestimmend für die Entwicklung des Curriculums und die Einrichtung einer anerkannten und verwertbaren Prüfung für die Absolventen des Lehrgangs.

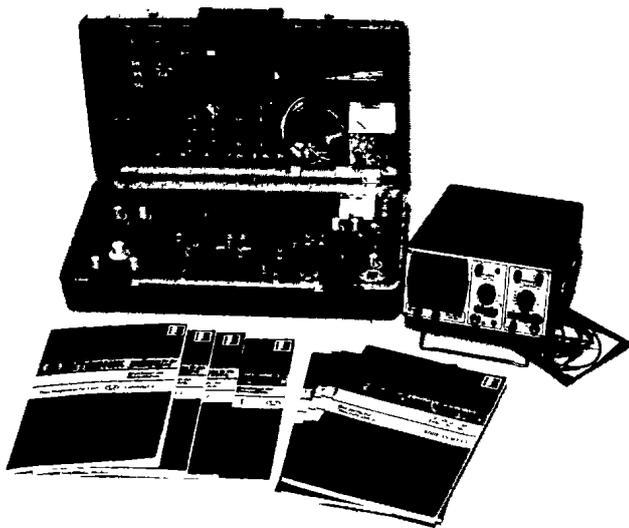
Die wissenschaftliche Konzeption des Projekts gliedert sich in die

- Voraussetzungsanalyse mit den Komponenten Zielanalyse, Teilnehmeranalyse, Auswertung didaktischer und fachinhaltlicher Vorgaben. Ergebnis der Voraussetzungsanalyse sind die Lernzielkataloge der drei Bausteine des Modellfernlehrgangs,
- Prozeßanalyse und Entwicklung als Untersuchung und Umsetzung der optimalen fach- und fernunterrichtsdidaktischen Strukturierung des Lernmaterials, des optimalen Medieneinsatzes und der effektivsten Interaktion der medialen und personalen Komponenten im Rahmen des Lehr/Lernprozesses. Ergebnisse dieser Projektphase sind die Lehrbriefe und Arbeitshefte des Lehrgangs, Prüfungsaufgaben, die Studienanleitung, die Konzeption zur Durchführung der Fernunterrichtsphase und der begleitenden Seminare und die Konzeption zum organisatorischen Ablauf der gesamten Erprobungsphase. Aus diesen Ergebnissen entstehen Manuale als Hilfen und Handlungsanleitungen für unterschiedliche Problembereiche bei der Entwicklung und Durchführung von Fernlehrgängen;
- Produktanalyse als Maßnahme der Effektivitäts- und Qualitätsprüfung des Lehr/Lernsystems. Dazu gehört die Evaluation der Fernunterrichtsmedien (Lehrbriefe, Arbeitshefte, Experimentiergeräte) ebenso wie die Überprüfung der Durchführungsphase (Organisation, Korrekturen, Seminare, Betreuung). Teil der Produktanalyse ist jedoch auch die Erforschung der Wechselwirkungen zwischen dem Teilnehmer, seinen Lernbemühungen sowie seiner beruflichen und sozialen Situation und Veränderung.

Die Medienkomponenten des Modellfernlehrgangs

Der Modellfernlehrgang Elektronik ist als ein integriertes Mediensystem zu verstehen. Dominierender Informationsträger und Mittler im Lernprozeß sind Lehrbriefe und Arbeitshefte (die Teachware), die von einem Lehrbalkasten und einem Oszilloskop (der Hardware) ergänzt werden.

Durch das integrierte System soll eine enge Verbindung zwischen den mehr kognitiv orientierten Lehrbriefen und der beruflichen Praxis bzw. dem Arbeitsfeld der Absolventen des Lehrgangs geschaffen werden. Das Verbindungsglied stellen die Arbeitshefte und die Hardware dar, mit deren Hilfe praxisnahe Arbeitsgänge und Verfahren in der Fernunterrichtsphase realisiert werden können.



Ebenfalls integraler Bestandteil des Mediensystems sind die Seminare, die ergänzenden Charakter haben und insbesondere auf die sozialen Bedürfnisse eines Lernenden im Fernunterricht zugeschnitten sind.

Die didaktische Aufbereitung der Teachware folgt der Erkenntnis, daß die inhaltliche Strukturierung selbstinstruierenden Lehrmaterials von entscheidender Bedeutung für die Verständlichkeit ist. Stringent durchstrukturiertes Material fördert die Verständlichkeit und das Behalten des Gelernten. Eine entscheidende Rolle im Lernprozeß spielt außerdem die Eigenaktivität des Lernenden, die

durch gezielt eingesetzte didaktische Elemente wirksam erzeugt und gelenkt wird. [9]

Die Lehrbriefe

Die Lehrbriefe vermitteln die theoretischen Inhalte des Fachgebiets. Sie sind aufgebaut aus Lerneinheiten, thematisch abgeschlossenen Informationsblöcken, die für eine Bearbeitungszeit von 10–12 Stunden konzipiert sind. Jede dieser Lerneinheiten umfaßt bestimmte didaktische Elemente mit deren Hilfe die Texte strukturiert werden.

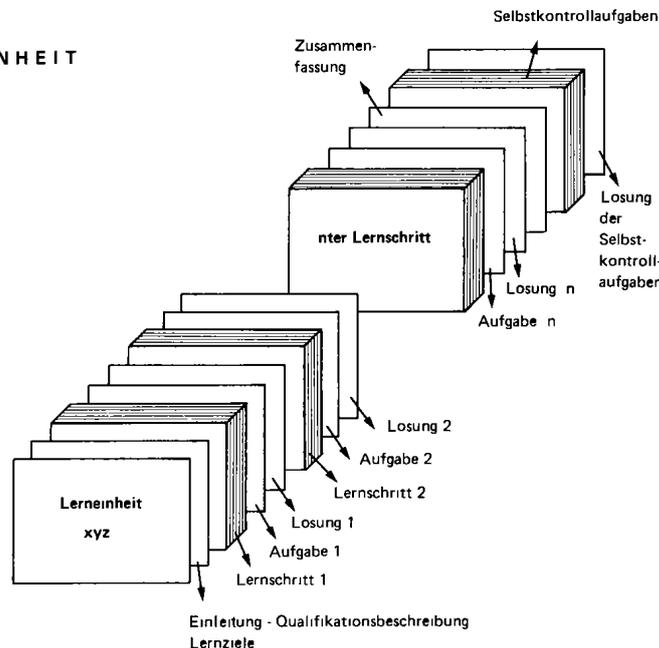
Sie sind in der folgenden Tabelle den entsprechenden Lehrfunktionen zugeordnet.

Lehrfunktionen	Didaktische Elemente der Lehrbriefe						
	Einleitung	Lernziele	Lernschritt	Beispiele	Merksätze	Arbeitsaufträge, Aufgaben und Lösungen	Selbstkontrollaufgaben
Einführung	●						
Zielorientierung		●					
Vermittlung des Wissens			●				
Festigen des Wissens				●	●		
Aktivieren		●		●		●	
Ausbildung von Fähigkeiten						●	
Kontrolle des Lernerfolgs						●	●
Vorbereiten des Transfers				●		●	●

Besonders wichtig sind die Lernziele; die Lernschritte, in denen der eigentliche Lernstoff *Schritt für Schritt* angeboten wird, die Arbeitsaufträge bzw. Aufgaben, die jeden Lernschritt abschließen und die Selbstkontrollaufgaben.

Die Arbeitsaufträge und Aufgaben sind die Elemente, die innerhalb der Lehrbriefe die Aktivität der Teilnehmer anregen und aufnehmen sollen. Die Lernenden werden z. B. aufgefordert, selbst Berechnungen durchzuführen, Schaltpläne zu skizzieren oder Diagramme zu vervollständigen.

AUFBAU EINER LERNEINHEIT



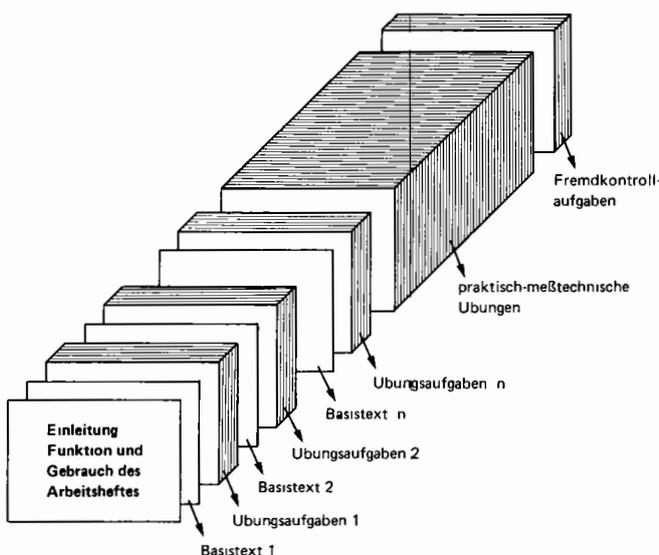
Die Arbeitshefte

Die Arbeitshefte enthalten Basistexte, Übungsaufgaben und Anleitungen für praktisch-meßtechnische Übungen. Die Basistexte dienen zur Wiederholung der fachtheoretischen Bereiche, als Vorbereitung auf eine praktisch-meßtechnische Übung, eine Prüfung oder als Hilfe beim Lösen der Fremdkontrollaufgaben.

Die Übungsaufgaben dienen zur Vertiefung des Stoffes und zur Forderung des Wissens durch ein umfangreiches Angebot an Trainingsmöglichkeiten.

Die praktisch-meßtechnischen Übungen nehmen im gesamten Lehrgang eine zentrale Stellung ein, sie sind das Verbindungsglied zwischen Fachtheorie und der entsprechenden beruflichen Praxis. Mit ihnen soll die Umsetzung der kognitiven Fähigkeiten in komplexe Fähigkeiten, wie Schaltungen aufbauen und analysieren können, Messungen durchführen können, Schaltungsfehler suchen können u. a. eingeübt werden. Darüber hinaus soll der Umgang mit praxisnahen Schaltungen, Meßgeräten und Versuchsaufbauten den Transfer des Gelernten in die berufliche Praxis des Teilnehmers erleichtern.

AUFBAU EINES ARBEITSHEFTES



Die Hardware

Die Experimentiergeräte, die den Teilnehmern für die Bearbeitung der praktisch-meßtechnischen Übungen in der Fernunterrichtsphase zur Verfügung gestellt werden, sind die Elektronik-Box 1000 und das Oszilloskop Hameg HM 307.

Die Elektronik-Box wurde vom Bundesinstitut für Berufsbildung (Projektgruppe Mehrmediensystem Elektrotechnik/Elektronik—MME) entwickelt und als Prototyp gebaut. Die Weiterentwicklung zur Serienreife und die Herstellung haben die Fischer-Werke in Tümlingen übernommen. Die Box ist bereits im Modellversuch Mehrmediensystem Elektrotechnik/Elektronik mit über 20 000 Berufsschülern erprobt worden und hat sich gut bewährt [10]. Zusammen mit dem Oszilloskop und den praktisch-meßtechnischen Übungen stellt sie ein vielseitiges System für eine praxisorientierte Bildungsmaßnahme im Fachgebiet Elektronik dar.

Ist schon der Einsatz von Hardware im Fernunterricht eine selten durchgeführte und noch weniger erprobte Maßnahme, so soll im Zusammenhang mit den praktisch-meßtechnischen Übungen ein weiterer interessanter Versuch durchgeführt werden. Die praktisch-meßtechnischen Übungen sollen von zwei Teilnehmern gemeinsam bearbeitet werden. Dadurch soll die Isolation des Fernschülers aufgelockert und eine Möglichkeit zum fachlichen und

persönlichen Dialog schon in der Fernunterrichtsphase geschaffen werden.

Wird sich der Einsatz und die Ausleihe der Hardware sowie die Zweiergruppenarbeit in der Fernunterrichtsphase bewahren, so werden dem Fernunterricht dadurch neue Dimensionen geöffnet.

- Aus ökonomischer Sicht: Ausleihe und gemeinsame Arbeiten mit einem Hardwareset minimiert die Kosten insbesondere für den Teilnehmer.
- Aus didaktischer Sicht: Die bisher überwiegend auf Vermittlung kognitiv orientierter Fähigkeiten beschränkten Materialien im Fernunterricht werden ersetzt durch Systeme zur Vermittlung komplexer, praxisorientierter Fähigkeiten.
- Aus soziopsychologischer Sicht: Die Isolation des Teilnehmers wird aufgelockert, der fachliche und persönliche Dialog angeregt, die Motivationslage des isolierten Studierenden verbessert. Der Fernunterricht entwickelt sich Schritt für Schritt von einer *anonymen* zu einer *öffentlichen* Sache.

Dieser Aspekt des Modellversuchs ist allerdings auch sehr problematisch, da noch offen ist, ob die Zweiergruppenarbeit von den Teilnehmern akzeptiert wird und über den Umgang mit Geräten und die Schwierigkeiten, die bei der Rückgabe auftreten können, noch keinerlei Erfahrungen vorliegen.

Die Seminare

Die Diskussion über die Vorteile der Ergänzung von Fernlehrgängen durch unterschiedliche Nahunterrichtsformen wird seit langer Zeit kontrovers geführt [11]. Für den Modellfernlehrgang wurde die Konzeption eines integrierten Fernlehrgangs gewählt. Integriert in dem Sinne, daß neben der Einbettung von praktischen Übungen in die Fernunterrichtsphase, bewußt begleitende Seminare in das Gesamtsystem einbezogen werden.

Diese Seminare erfüllen im Modellfernlehrgang drei übergeordnete Funktionen, von denen die soziale Funktion eindeutig im Mittelpunkt steht.

- Sie bieten dem Teilnehmer die Gelegenheit,
- andere Teilnehmer persönlich kennenzulernen, Probleme und Erfahrungen auszutauschen;
 - mit den Dozenten über fachliche, organisatorische und persönliche Fragen zu reden;
 - die eigene Isolation weiter aufzubrechen.

Daneben dienen die begleitenden Seminare

- der Beseitigung von Unklarheiten;
- der Vertiefung und Ergänzung des Gelernten;
- der Ermittlung und Kontrolle des Lernerfolgs,
- der Vorbereitung auf die nächste Fernunterrichtsphase;
- und der Vorbereitung auf Prüfungen.

Die dritte Funktion betrifft die Durchführung komplexerer praktisch-meßtechnischer Übungen, für die die in der Fernunterrichtsphase einsetzbare Hardware nicht ausreicht. Die Seminare dienen also unter diesem Gesichtspunkt einer praxisorientierten Qualifikationsvermittlung, die mit Hilfe der im Fernunterricht einsetzbaren Mittel allein nicht geleistet werden kann.

Außerdem soll durch den Einsatz weiterer Labor- und Experimentiergeräte die affektive Distanz der Teilnehmer gegenüber der Anwendung neuer und kompliziert erscheinender Geräte und Methoden auch im eigenen Arbeitsbereich aufgehoben werden.

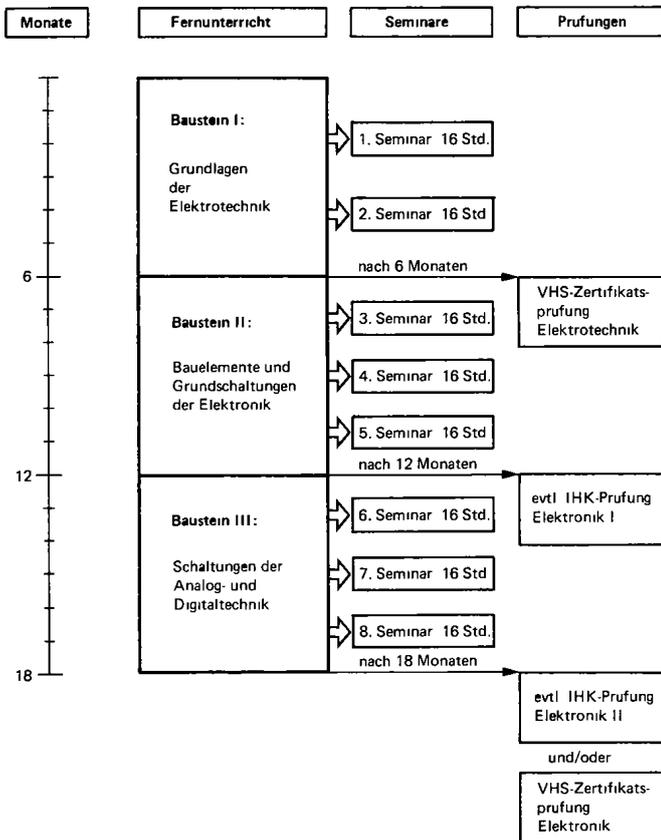
Die Organisation der Durchführungsphase

Die eigentliche Durchführung des Modellfernlehrgangs hat das DAG-Technikum übernommen. Es verschickt die Lernmaterialien, sorgt für die organisatorische und pädagogische Betreuung der Teilnehmer und führt die begleitenden Seminare durch.

Die Durchführungsphase beginnt im April dieses Jahres. Sie wird mit maximal 500 Teilnehmern, die den Lehrgang bis Ende Juni aufnehmen können, durchlaufen. Das Lernmaterial, 22 Lehrbriefe und 22 Arbeitshefte, wird in periodischer Folge an die Teilnehmer

versandt. Die insgesamt acht Wochenendseminare werden ebenfalls in periodischer Folge durchgeführt, u. a., um das Lerntempo der Teilnehmer zu takten und dadurch die vorgesehene Lehrgangsdauer einzuhalten.

LEHRGANGSORGANISATION



Betreuungsmaßnahmen während der Fernunterrichtsphase sind die schriftliche Beratung, die telefonische Beratung und der Korrekturdienst

Der Korrekturdienst schafft die Möglichkeit, auch unabhängig von den Seminaren, den Lernerfolg des Teilnehmers zu verfolgen: Jedem Arbeitsheft sind Fremdkontrollaufgaben beigelegt, die der Teilnehmer lösen und an das Fernlehrinstitut einsenden soll. Er erhält eine Rückkopplung über seine Ergebnisse und ggf. lerntherapeutische Hilfen, die auf seine speziellen Schwierigkeiten abgestimmt sind.

Sozialwissenschaftliche Forschungsaufgaben und Ziele

Während durch die Einrichtung des Deutschen Instituts für Fernstudien, des Versuchs Fernstudium im Medienverbund und der Fernuniversität eine wachsende Forschungsaktivität zum Fernstudium im Hochschulbereich zu beobachten ist, sind Forschungsvorhaben im voruniversitären Fernunterrichtsbereich äußerst selten.

So ist z. B. die Entwicklung von Fernlehrgängen privatwirtschaftlich arbeitender Institute aus Kostengründen wenig wissenschaftsorientiert und das didaktisch-organisatorische Konzept von mehr ökonomisch-pragmatischer Ausrichtung.

Mit dem Modellfernlehrgang besteht nun eine Chance, dieses Defizit an Daten über die Lernform Fernunterricht und den Lernenden im Fernunterricht in Ansätzen aufzuheben. Die Begleituntersuchung orientiert sich an der praktischen Verwertbarkeit der

Ergebnisse des Modellversuchs und bezieht sich auf mehrere Ebenen

- einmal soll die Zielfindungs- und Entwicklungsphase des Projekts evaluiert werden. Dabei geht es um eine Reflexion der bearbeiteten Probleme, wie Validität der Lernzielkataloge, Abstimmungsprobleme bei der Umsetzung der curricularen Unterlagen in Lernmaterial und Prüfungsaufgaben, ökonomische Fragestellungen bezüglich des Zeit- und Mitteleinsatzes bei der Erstellung der Materialien. Diese Ebene der Modellversuchsauswertung bezieht sich also hauptsächlich auf die am Modellversuch beteiligten Experten, Praktiker und die Projektgruppe. Dabei soll die erworbene Handlungskompetenz aller Beteiligten ausgewertet und in Instrumente umgesetzt werden, die u. a. dazu dienen, den weiteren gesetzlichen Auftrag des Bundesinstituts für Berufsbildung im Bereich des Fernunterrichts (Überprüfung, Beratung, Förderung) zu erfüllen,
- die zweite Ebene der Begleituntersuchung ist die der Evaluation des Mediensystems und der Durchführungsorganisation. Sie betrifft die Teachware und Hardware als Medienkomponenten, die begleitenden Seminare, die Teilnehmerbetreuung, das Ausleihverfahren für die apparativen Elemente des Systems und die Zweiergruppenarbeit,
- zum dritten wird die Lernsituation im Fernunterricht bei Berücksichtigung sozialer und psychologischer Bestimmungsfaktoren untersucht. Es sollen Erkenntnisse gewonnen werden über die Änderung der Lernsituation durch Verwendung stringenter strukturierter und teilprogrammierter Lern- und Arbeitseinheiten, weitgehend lernergesteuerter Lehrgangselemente, intensiver Betreuungsformen und durch die Einführung von neuen Formen zur Auflösung der Isolation des einzelnen Teilnehmers. Daneben sollen Daten über die Verwertbarkeit, den Berufs- und Praxisbezug des Lehrgangs für die Teilnehmer sowie die Veränderung ihrer beruflichen und sozialen Situation gewonnen werden.

Die gewonnenen Ergebnisse werden eine Grundlage für die Weiterentwicklung und die weitere Förderung des beruflichen Fernunterrichts sein. Es entsteht ein Beitrag zur Entwicklung eines Orientierungsrahmens für den Fernunterricht in der beruflichen Bildung.

Anmerkungen

- [1] APIFG, § 14, Abs. 6 d. Weitere Aufgaben liegen auf dem Gebiet der Überprüfung von Fernlehrgängen, der Dokumentation des berufsbildenden Fernunterrichts, der Beratung von Veranstaltern und der Erteilung von Auskünften, insbesondere an potentielle Fernunterrichtsteilnehmer.
- [2] Fernunterricht wird hier nicht nur als eine Bildungsmöglichkeit für den einzelnen, oft isoliert lernenden Teilnehmer angesehen, sondern als eine Lernform, die auch und besonders in einem anderen institutionellen Kontext (Betrieb, beliebige Bildungsstätte) ihre Chance erhalten sollte.
- [3] Vgl. W. Diener, E. Lietzau und E. Ross: Modellversuch im Fernunterricht in Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 4/76, S. 20–25.
- [4] Da im Fachgebiet Elektrotechnik/Elektronik keine bundeseinheitliche Weiterbildungsordnung existiert, wurden die curricularen Unterlagen für den MFL an Empfehlungen, Lernzielkatalogen, Lehrplänen oder Prüfungsordnungen des ZVEI, DVV, verschiedener Kammern und Weiterbildungsträgern orientiert.
- [5] ZVEI Richtlinien zur Weiterbildung auf dem Gebiet Elektrotechnik/Elektronik, Frankfurt/M. 1976.
- [6] Die Teilnehmer können die Zertifikatsprüfungen Elektrotechnik und Elektronik des DVV ablegen. Prüfungen vor einzelnen Industrie- und Handelskammern sollen ebenfalls eingerichtet werden.
- [7] DVV: Das VHS-Zertifikat Elektrotechnik, Frankfurt/M. 1976; DVV: Das VHS-Zertifikat Elektronik, Frankfurt/M. 1974.
- [8] Mitglieder der Projektgruppe sind z. Z. Christel Balli, Gunther Breitensprecher, Wolfgang Diener, Frank Jansen, Erhard Lietzau, Ernst Ross, Uwe Storm.
- [9] Der didaktischen Konzeption des Teachware lagen eine Reihe von Modellen zugrunde, die in der Lernpsychologie und der Unter-

richtstechnologie entwickelt wurden. Eine wichtige Rolle nahmen dabei die Basislernfunktionen (Gagnés, R. M. Die Bedingung des menschlichen Lernens, Hannover 1973, Rothkopf, E. Z. Learning from written instructive materials, American Educational Research Journal, 1966, S. 241—249), das Konzept der mathematischen Tätigkeiten von Kaplan und Rothkopf (Kaplan, R. und Rothkopf, E. Z. Instructional objectives as directions to learners, Journal of Educational Psychology, 1974, S. 448—456) und Arbeiten zur Didaktik des Fernunterrichts z. B. von Lautenschlager, K.-H. Der Lehrbrief im

Lehr- und Lernprozeß des Fernstudiums, Berlin (Ost) 1971, ein

- [10] Zur Verwendung des Baukastens im Modellversuch MME siehe Gutschmidt, F. u. a. Bildungstechnologie und Curriculum, Hannover 1974
- [11] Einen Überblick über diese Diskussion geben Bolte, K. M. u. a. Der Einfluß ergänzenden Nahunterrichts auf den Lernerfolg im Rahmen von Fernlehrgängen, Hannover 1974

Empfehlung des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung für Ausbildungsregelungen für behinderte Jugendliche nach §§ 44, 48 Berufsbildungsgesetz bzw. §§ 41, 42 b Handwerksordnung*

Vorwort

Der Hauptausschuß des Bundesinstituts für Berufsbildung hat am 12. September 1978 eine bundeseinheitliche Empfehlung für die Regelung und Gestaltung von Ausbildungsgängen zur Berufsbildung behinderter Jugendlicher verabschiedet. Damit wurden die Voraussetzungen geschaffen, daß Ausbildungsgänge für behinderte Jugendliche, die auf der Grundlage des Berufsbildungsgesetzes von den zuständigen Stellen verabschiedet wurden, nach einem einheitlichen Rahmen geregelt werden können. Bisher sind rund 150 Ausbildungsgänge, trotz vielfach gleicher Berufsbezeichnungen, unterschiedlich geregelt und entwickelt worden. Im Hinblick auf die Vergleichbarkeit der vermittelten Qualifikationen und die Möglichkeiten der Fortsetzung der Ausbildung in einem anerkannten Ausbildungsberuf wirkt sich dieser Tatbestand nachteilig für die Jugendlichen aus.

Die als Rahmenrichtlinien verabschiedeten Empfehlungen des Hauptausschusses enthalten neben der Strukturierung der Rechtsvorschriften auch praxisgerechte Hilfen für die Erarbeitung der Ausbildungsgänge. Sie sollen sich an Inhalt und Aufbau anerkannter Ausbildungsberufe orientieren und **bundeseinheitlich** geregelt werden. Dadurch kann ein wesentlicher Beitrag zur Verbesserung der Ausbildung und der Mobilität behinderter Jugendlicher geleistet werden. Das Bundesinstitut für Berufsbildung hat die Empfehlungen in enger Zusammenarbeit mit dem Ausschuß für Fragen Behindertener erarbeitet, dem neben den Sozialparteien Praktiker aus der beruflichen Bildung Behindertener und Vertreter der Organisationen angehören, die mit der beruflichen Bildung Behindertener befaßt sind. Den Mitgliedern des Ausschusses für Fragen Behindertener sei an dieser Stelle ausdrücklich für die engagierte Mitarbeit gedankt.

Das Bundesinstitut für Berufsbildung wird nunmehr auf der Grundlage dieser Empfehlungen bundeseinheitliche Ausbildungsregelungen für behinderte Jugendliche als Musterregelungen erarbeiten und den zuständigen Stellen zur Verfügung stellen.

Hermann Schmidt
Generalsekretär
des Bundesinstituts für Berufsbildung

Maria Weber
Vorsitzende des Hauptausschusses
des Bundesinstituts für Berufsbildung

* Erhältlich auch als Sonderdruck beim Bundesinstitut für Berufsbildung, Fehrbelliner Platz 3, 1000 Berlin 30