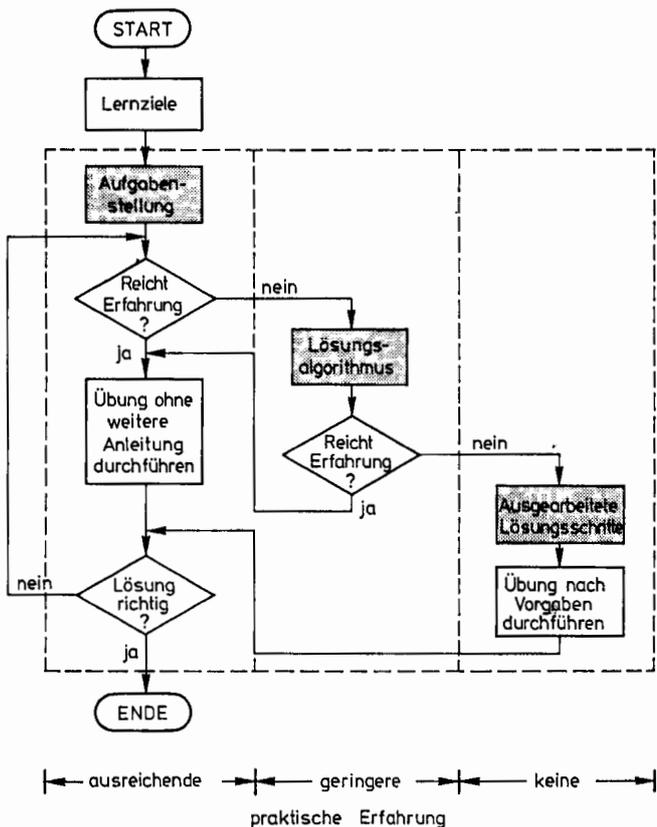


Differenzierung bedeutet hier die Berücksichtigung einmal unterschiedlicher Eingangsvoraussetzungen, zum anderen abweichender Lern- und Arbeitsfähigkeiten und -möglichkeiten.

Aus diesem Grund wurde eine möglichst weitgehende Selbststeuerung des Übungsprozesses durch die Teilnehmer angestrebt.

Die folgende Abbildung zeigt schematisch die prinzipielle Realisierung dieses Anspruchs durch die praktisch-meßtechnischen Übungen des MFL unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Erfahrung im Umgang mit elektronischen Arbeitsmitteln.

Abb. 2: Ablaufdiagramm der praktisch-meßtechnischen Übungen



Die Bedeutung des Experiments im didaktischen System des Fernunterrichts verlangt eine planvolle und umfassendere Einbeziehung seiner Möglichkeiten in Neuentwicklungen. Erforderlich dafür wären jedoch entsprechende Forschungsarbeiten und Versuche, die sich mit der Gewinnung, Eignung und Erreichbarkeit von Lernzielen, der Eignung von Lehrinhalten und ihrem didaktischen Stellenwert im Experimentalbereich auseinandersetzen.

Dies setzt jedoch eine erhebliche Innovationsbereitschaft im Fernunterrichtswesen voraus.

Anmerkungen

- [1] S. z. B.: Peters, O.: Die didaktische Struktur des Fernunterrichts, Weinheim 1973, S. 111.
- [2] Peters, O.: Die didaktische Struktur des Fernunterrichts, Weinheim 1973, S. 115.
- [3] Groth, G.: Der didaktische Stellenwert des Experiments im Unterricht. In: Experimentalunterricht in der beruflichen Bildung, Hannover 1975, S. 69—74.
- [4] Vgl. Brandenburg, A. G.: Der Lernerfolg im Erwachsenenalter, Göttingen 1974.
- [5] Teschner, W. P.: Unterrichtstechnologie und Didaktik, Hannover 1973, S. 42.
- [6] Rauner, F.: Zur didaktischen Funktion von Experimentalunterricht in der beruflichen Bildung. In: Experimentalunterricht in der beruflichen Bildung, Hannover 1975, S. 114.
- [7] Rauner, F.: Zur didaktischen Funktion von Experimentalunterricht in der beruflichen Bildung. In: Experimentalunterricht in der beruflichen Bildung, Hannover 1975, S. 116.
- [8] Ross, E.: Der Modellfernlehrgang Elektronik — ein Beitrag zur Förderung des beruflichen Fernunterrichts. In: BWP 2/1979, S. 24 ff.
- [9] Karow, W.: Fernunterricht als Aufgabe des Bundesinstituts für Berufsbildungsforschung. In: Bolte, K. M., Böhme, G. und Schwier, K.-G.: Der Einfluß ergänzenden Nahunterrichts auf den Lernerfolg im Rahmen von Fernlehrgängen, Hannover 1974, S. 14.
- [10] Vgl. Projektunterricht in der Elektrotechnik, MME-Projektbericht Nr. 9, vervielfältigtes Manuskript, Berlin 1977.
- [11] Peters, O.: Die didaktische Struktur des Fernunterrichts, Weinheim 1973.
- [12] Zedler, P., und Naeher, J.: Curriculumentwicklung im Bereich des Fernstudiums, BuE, 3/1977.

Ernst Ross

Zwei-Weg-Kommunikation im Fernunterricht

Bericht über die Frühjahrstagung des Europäischen Fernunterrichts Rates (EHSC)

Anlässlich seiner Frühjahrstagung vom 8.—10. Mai 1979 präsentierte der EHSC (European Home Study Council) die Ergebnisse eines Forschungsprojektes mit dem Thema *Two-way communication in correspondence education* [1]. Fernunterricht ist eine Unterrichtsform, bei der die räumliche Distanz zwischen Lehrenden und Lernenden primär durch technische Medien überbrückt wird. Dabei ist jedoch, ähnlich wie im personalen Unterricht, die Rückkopplung ein wichtiger Bestandteil des Lernprozesses. Fernunterricht ist damit eine Lernform der Zwei-Weg-Kommunikation. Das o. g. Projekt war schon 1973 initiiert worden und

wurde in der Folgezeit unterstützt vom schwedischen Fernlehrinstitut Liber-Hermods, dem EHSC und von der Schwedischen Reichsbank finanziert, an der Universität Lund durchgeführt.

Drei Bereiche waren Gegenstand der Untersuchung, in die ca. 4000 Fernunterrichtsteilnehmer aus vier europäischen Ländern einbezogen wurden:

- Schriftliche Zwei-Weg-Kommunikation unter besonderer Berücksichtigung der Fremdkontrolle.

- Telefonische Zwei-Weg-Kommunikation als systematische Unterstützung des Fernunterrichts.
- Fernunterricht kombiniert mit begleitendem Direktunterricht.

Befragt wurden Teilnehmer an Lehrgängen natur- und sozialwissenschaftlicher Fächer und an Sprachkursen. Das Anspruchsniveau der Lehrgänge entsprach dem der Pflichtschulen bzw. den darauf aufbauenden Sekundarschulen.

Grundlegende Untersuchungen

Die Fragestellungen zu den Hauptbereichen der Untersuchung wurden ergänzt durch die Erhebung sozialstatistischer Daten und Angaben, mit denen die Entscheidung für die Lernform Fernunterricht begründet wurde. Die interessantesten Ergebnisse sind im folgenden aufgeführt:

<u>Geschlecht</u>	<u>v. H.</u>	<u>Alter</u>	<u>v. H.</u>
weiblich	45	< 20	13
männlich	55	21—31	43
		31—40	25
		41—50	11
		> 50	8

Es überrascht der hohe Anteil weiblicher Teilnehmer an den untersuchten Lehrgängen. Vergleichbare Untersuchungen in der Bundesrepublik ergaben eine Teilnahmequote von max. 14 v. H. für Frauen [2].

<u>Vorbildung</u>	<u>v. H.</u>
Pflichtschulabschluß	32
Sekundarabschluß	65
Hochschulabschluß	3

Der hohe Anteil von Teilnehmern mit weiterführender Schulbildung untermauert eine generelle These der Erwachsenenbildung: Personen mit einer guten Vorbildung fragen eher nach Weiterbildung.

Wegen der Kovariation des Berufs mit der Vorbildung wurde die Art der Beschäftigung der Teilnehmer nach Kategorien aufgeschlüsselt, die die Verwendung der Sprache im Beruf berücksichtigt. So steht z. B. die Kategorie *schriftliche Symbole* für Büroangestellte, Sekretärinnen, Manager; *gesprochenes Wort* für Lehrer, Verkäufer usw.

<u>Tätigkeitsmerkmale</u>	<u>v. H.</u>
schriftliche Symbole	17
gesprochenes Wort	31
Handarbeit	31
andere Merkmale	21

Überraschend ist dabei der hohe Anteil der Kategorien *gesprochenes Wort* und *Handarbeit*, die der These widersprechen, Fernunterricht sei eine Lernform, die überwiegend Personen anspricht, die auch im Beruf mit schriftlichem Material umgehen.

Als Gründe für die Teilnahme an Weiterbildungsmaßnahmen wurden hauptsächlich zielorientierte (*ich will weiterkommen*) und lernorientierte (*ich interessiere mich für das Gebiet*) genannt, dagegen spielen sozialorientierte Motive nur eine untergeordnete Rolle.

Bei der Entscheidung für Fernunterricht waren folgende Gründe bestimmend:

<u>Grund</u>	<u>v. H.</u>
— Ich kann selbst bestimmen wann und wie schnell ich lerne	83
— Fernunterricht macht mir die Planung und Kontrolle meines Lernens leichter als völlig selbständiges Lernen	73
— Ich arbeite gern alleine	63

Dieses Teilergebnis macht deutlich, daß die Vorteile des Fernunterrichts für die Teilnehmer einmal auf der Ebene der individuellen Organisierbarkeit des Lernprozesses zum anderen in der planvollen Unterstützung und Kontrolle dieses Prozesses liegen.

Insgesamt zeigen diese grundlegenden Untersuchungsergebnisse Ansatzpunkte, die auch für die Weiterentwicklung des Fernunterrichts in der Bundesrepublik von Bedeutung sind und entsprechend berücksichtigt werden müssen.

1. Der hohe Anteil weiblicher Teilnehmer (Angebot schaffen),
2. die Dominanz von Berufen der Kategorien *gesprochenes Wort* und *Handarbeit* (didaktische Konsequenzen),
3. die Zielorientierung der Teilnehmer (Prüfungsproblematik und curriculare Abstimmung).

Schriftliche Zwei-Weg-Kommunikation

Der Begriff der Zwei-Weg-Kommunikation wurde in diesem Untersuchungsbereich auf Probleme der Fremdkontrolle wie Häufigkeit der Fremdkontrolle in einem Lehrgang (submission density), Verhältnis Fremdkontrolle — Selbstkontrolle und Probleme der computerunterstützten Betreuung (computer-assisted correspondence tutoring) reduziert.

Die festen Variablen der unterschiedlichen Versuchsanordnungen wurden mit individuellen Variablen (Start, Abschluß, Lernzeit, Lernerfolg) korreliert.

Vereinfacht lassen sich die Ergebnisse folgendermaßen darstellen:

- Die Häufigkeit der Fremdkontrolle hat keinen signifikanten Einfluß auf die Durchhaltequote und den durch einen Abschlußtest ermittelten Lernerfolg. Allein die Anzahl der *Starter* [3] ist bei einer größeren Häufigkeit von Fremdkontrollaufgaben deutlich höher.
- Selbstkontrolle kann die Fremdkontrolle bis zu einem bestimmten Grad ersetzen. Durchhaltequote und Lernerfolg hängen nicht von der Art der Kontrolle ab.
- *Computer assisted correspondence tutoring* erwies sich der traditionellen schriftlichen Betreuung und Aufgabenkorrektur weit überlegen. Sowohl die Kursteilnahme (starting behaviour) wie auch die Durchhaltequote, der Zeitbedarf und die Einstellung der Teilnehmer wurden positiv beeinflusst [4].

Telefonische Zwei-Weg-Kommunikation

In diesem Teilprojekt wurde die Auswirkung einer systematischen telefonischen Betreuung im Fernunterricht erprobt. Ein Vorteil des *telephone tutoring* liegt in der zeitlichen Unmittelbarkeit; der Nachteil der Verzögerung der Zwei-Weg-Kommunikation in schriftlicher Form entfällt.

Die Teilnehmer wurden im Anschluß an jede Fremdkontrollphase des jeweiligen Lehrgangs vom Fernlehrinstitut angerufen. Alle Gespräche wurden aufgezeichnet und einer Inhaltsanalyse unterzogen. Die wesentlichen Ergebnisse sind:

- Bei den Anrufen wurden

fachliche Fragen	zu 84 v. H.
organisatorische Fragen	zu 5 v. H.
Lern Techniken	zu 6 v. H.
persönliche Probleme	zu 5 v. H.

 besprochen.
- Die telefonische Betreuung wurde von den Teilnehmern ausgesprochen positiv bewertet, so daß sogar die Bereitschaft erklärt wurde, höhere Lehrgangsgebühren für diese Betreuung in Kauf zu nehmen. Die Teilnehmer empfanden sich besser motiviert und schätzten ihren Lernerfolg aufgrund des *telephone tutoring* höher ein.
- In der Tat zeigten die telefonisch betreuten Teilnehmer bessere Ergebnisse im Abschlußtest als Teilnehmer aus Kontrollgruppen. Insbesondere bei Fremdsprachenlehrgängen zeigte sich eine signifikante Abweichung. Die telefonisch betreuten Teilnehmer zeigten mehr Interesse für ihren Kurs und verfügten über bessere Kenntnisse der Lehrinhalte.
- Telefonische Betreuung scheint ebenso wie andere Mittel nicht notwendig zu sein, um die vermutete Isolation von Fernstudierenden aufzuheben, da diese von vornherein ihre Lernsituation nicht als isoliert empfinden.

Fernunterricht und Direktunterricht

Begleitende Seminare sind ein weiteres und sehr häufig genutztes Mittel, den Fernunterricht durch persönliche Kontakte zwischen dem Studierenden und dem Lehrer zu unterstützen. Auch hier scheint die unmittelbare Rückkopplungsmöglichkeit einen wesentlichen Vorteil gegenüber dem reinen Fernunterricht zu bieten.

Die Auswertung der Daten zu diesem Teilprojekt waren zum Zeitpunkt der Tagung noch nicht abgeschlossen, jedoch lag eine große Anzahl vorläufiger Ergebnisse vor, die hier auszugsweise wiedergegeben werden:

- Obwohl ca. 75 v. H. der Fernlehrgangsteilnehmer begleitende Seminare für nützlich und sinnvoll halten, sind nur 38 v. H. bereit, ein entsprechendes Angebot wahrzunehmen. Diese Abweichung ist mit den Gründen zu erklären, die zur Aufnahme von Fernunterricht führen:
Zeitliche und örtliche Unabhängigkeit, Selbstorganisation des Lernprozesses.
- Teilnehmer an Lehrgängen mit begleitenden Seminaren weisen typische Abweichungen von Teilnehmern an reinen Fernlehrgängen auf:
 - Am kombinierten Fernunterricht nehmen erheblich mehr Teilnehmer mit geringerer Vorbildung (Pflichtschulabschluß) teil; 60 v. H. gegenüber 32 v. H. aus allen in der Untersuchung erfaßten Lehrgängen.
 - Ältere Teilnehmer nehmen vorzugsweise an kombinierten Lehrgängen teil, ebenso Personen aus der Berufskategorie *gesprochenes Wort*.
 - Teilnehmer an kombinierten Maßnahmen wären eher enttäuscht über ein Scheitern ihrer Bemühungen, sie scheinen also engagierter.
 - Begleitende Seminare wirken sich positiv auf die Drop-Out-Quote und das Lerntempo aus, bessere Abschlußergebnisse werden jedoch nicht erzielt.
 - Reiner Fernunterricht scheint für die Studierenden oft Verständnisprobleme zu implizieren. Andererseits erwachsen aus den begleitenden Seminaren terminliche Probleme für die Teilnehmer.
 - Grundsätzlich zeigen sich größere Unterschiede zwischen Teilnehmern an kombiniertem Unterricht und reinem Fern-

unterricht als zwischen Teilnehmern, die an unterschiedlichen Kursen teilnehmen oder aus verschiedenen Ländern kommen. Teilnehmer an reinem Fernunterricht sind etwas jünger, eher unverheiratet, vollzeitlich berufstätig und haben einen etwas höheren Vorbildungsstand.

Diskussion

Die Arbeitsgruppen der Tagung waren in anwendungsorientierte und forschungsorientierte Bereiche aufgeteilt. Sie hatten die Aufgabe, die Ergebnisse des Projekts unter dem Aspekt der Umsetzbarkeit (Kursentwicklung, Lehrgangskonzeption) bzw. der Fortführung der wissenschaftlichen Arbeit (Zielrichtung, Methoden) zu bearbeiten.

Wichtig erscheint dabei die Aufgeschlossenheit auch kleiner privater Institute, Forschungsergebnisse für ihre Arbeit zu berücksichtigen und entsprechende didaktische, technische und organisatorische Innovationen im Rahmen ihrer Möglichkeiten durchzuführen. Naturgemäß hat insbesondere der Einsatz computergesteuerter Elemente seine Grenze im finanziellen Aufwand. Jedoch scheinen gemeinsam getragene Entwicklungen und Verbundsysteme von Betreuungsmaßnahmen (traditionell und computer-unterstützt) umfassender realisierbar.

Als vordringlich wurde die Schulung von Korrektoren und Betreuern, also eine erhöhte Professionalisierung dieses Bereichs, angesehen, der z. Z. weitgehend durch nebenberufliche Mitarbeiter abgedeckt wird.

Die im Projekt durchgeführte telefonische Betreuung erschien vielen Vertretern von Fernlehrinstituten wenig praktikabel, hier wurde auf eigene Versuche mit Anrufen durch Teilnehmer hingewiesen. Die Untersuchungen zum Direktunterricht weisen zwei offensichtlich unterschiedliche Zielgruppen für unterschiedlich organisierte Lehrgänge aus. Hier wäre die Erstellung eines entsprechenden Angebots erforderlich, das die notwendigen didaktischen Besonderheiten berücksichtigt. Allerdings muß auch aus fachdidaktischer Sicht geklärt werden, welche Fachinhalte sich für die eine oder andere Vermittlungsform eignen.

Die Untersuchung des EHSC bezog sich auf Fragestellungen, die auch bei der Durchführung des Projekts *Modellfernlehrgang Elektronik (MFL)* des BIBB eine wesentliche Rolle spielen. Ohne dem Ablauf dieses Modellversuchs vorgreifen zu wollen, kann hier bereits eine starke Abhängigkeit der Drop-Out-Quote von den eingesetzten Betreuungsmaßnahmen festgestellt werden.

Darüber hinaus gab die Tagung vielfältige Anregung, die sich auf die Entwicklung des Lehrmaterials und die Konzeption der Begleituntersuchung auswirkten.

Anmerkungen

- [1] Zu dem Projekt sind zahlreiche Veröffentlichungen erschienen, von denen hier stellvertretend drei aufgeführt seien:
Bäåth, J. A.: Postal contacts and some other means of two-way communication, Lund 1976.
Wängdahl, A.: Types of face to face contact in combination with correspondence education, Lund 1977.
Flinck, R.: Correspondence education combined with systematic telephone tutoring, Christianstad 1978.
- [2] Kustermann, H.: Der Fernschüler, Weinheim, 1970, S. 27.
- [3] Starter stehen im Gegensatz zu Nonstartern, das sind Personen, die die Lehrgangsmaterialien beziehen und bezahlen, sich aber nicht mehr an das Fernlehrinstitut wenden, sich nicht an der Fremdkontrolle beteiligen.
- [4] Vgl. z. B. das Projekt „LOTSE“ der Fernuniversität Hagen; Wilmersdoerfer, H.: CMA-Schlußbericht, Hagen 1978.