



**UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN**

# **Universitätsbibliothek Paderborn**

## **Forschung, Entwicklung**

**Forschungs- und Entwicklungszentrum für Objektivierete Lehr- und  
Lernverfahren <Paderborn>**

**Paderborn, Juli 1978**

1979/1980

**urn:nbn:de:hbz:466:1-43077**

---

# FEOLL

## Arbeitsplan

**Forschung-Entwicklung  
1979/1980**

FORSCHUNGS- UND ENTWICKLUNGSZENTRUM FÜR OBJEKTIVIERTE LEHR- UND LERN-  
VERFAHREN GMBH, 4790 PADERBORN, POHLWEG 55, TELEFON 05251 / 601



## Forschungs- und Entwicklungsprogramm

### Einführung

#### 1. Die Arbeit des FEoLL erstreckt sich auf die Schwerpunkte

Datenverarbeitung als Gegenstand sowie Mittel des Unterrichts und der Lehre einschließlich Informatik

Moderne Massenmedien - hier Schulfunk und Schulfernsehen - im Unterrichtsgeschehen und in der Lehre

Sonstige audio-visuelle Medien

Neue Lehr- und Lernstrategien und Kommunikationsforschung

Innere Organisation von Bildungseinrichtungen aus betriebswirtschaftlicher Sicht, Kosten-Nutzen-Analyse in diesem Bereich, Erarbeitung von Planungsdaten und -strategien im Bildungsbereich.

Innerhalb dieser Schwerpunkte wird von den Instituten des FEoLL sowohl grundlagenorientiert als auch anwendungsorientiert gearbeitet. Im Forschungsprogramm 1979/80 werden die geplanten Aufgaben daher in Grundlagenforschung und anwendungsorientierte Projekte unterteilt.

Zusätzlich zu den im Programm aufgeführten anwendungsorientierten Projekten können noch im Einzelfall Vorhaben kommen, die seitens des Kultusministeriums oder Wissenschaftsministeriums kurzfristig dem FEoLL zur Erledigung übertragen werden und daher in diesem Plan noch nicht aufgeführt werden können.

#### 2. Das Programm im Bereich der anwendungsorientierten Projekte kann nur dann im vollen Umfange durchgeführt werden, wenn zusätzliche Mittel von dritter Seite zur Verfügung gestellt werden.

Für die nachfolgend aufgeführten Projekte ist eine Mitfinanzierung an den Gesamtkosten sichergestellt.

- CAVA - Computerunterstützte Analyse und Vergabe von Aufgaben
- CUAL - Computerunterstützte Auswertungssysteme von Lernerfolgsdaten
- ERBE - Weiterbildungsentwicklungsplanung NRW
- FEMIS - Mikroprozessoren in der Schule
- FIM - Kosten-Nutzen-Analyse des DIFF-Projekts "Fernstudium im Medienverbund"
- LEWIN - Lehrerfort- und Lehrerweiterbildung in Informatik
- REBE - Rechnerbegutachtung für den Schulbereich
- SU - Schülerzentriertes Unterrichtsmodell
- TELE I - Telekolleg Nordrhein-Westfalen

3. Die nach Instituten gegliederte Darstellung umfaßt

bisherige Aktivitäten (rote Seiten)

grundlegende Forschungs- und Entwicklungsarbeiten (grüne Seiten)

anwendungsorientierte Projekte (weiße Seiten)

Inhaltsverzeichnis

Seite

Institut für Bildungs-Betriebslehre

1. Anmerkungen zu den Forschungs- und Entwicklungsarbeiten bis Ende 1978	7
2. Grundlegende Forschungs- und Entwicklungsarbeiten	9
3. Forschungs- und Entwicklungsarbeiten 1979/80	11
- Projekt BETA - HSV (Entwicklung eines Handbuchs für die schulinterne Verwaltung)	11
- Projekt BETA - PAD (Entwicklung und Validierung eines Betriebs-Systems für große Schulsysteme)	13
- Projekt ERBE/WEP (Organisation der Erwachsenenbildung unter Berücksichtigung bestehender Einrichtungen / Entwicklung und Validierung von Planungshilfen für die Weiterbildungs-entwicklungsplanung (Bedarfsfeststellung))	15
- Projekt EVES (Entwicklung und Validierung von Entscheidungshilfen (Planung und Organisation) zur internen Entwicklung der Schulorganisation)	18
- Projekt TK I - NW (wissenschaftliche Begleitung des Modellversuchs Telekolleg I NW)	20
- Projekt FIM - KOST (Kosten-Nutzen-Analyse im Versuch für das Fernstudium im Medienverbund beim DIFF)	23

Institut für Bildungsinformatik

1. Anmerkungen zu den Forschungs- und Entwicklungsarbeiten bis Ende 1978	29
2. Grundlegende Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten	37
3. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben 1979/80	43
- Projekt CAVA (Computerunterstützte Analyse und Vergabe von Aufgaben)	43
- Projekt CUAL (Computerunterstützte Auswertungssysteme für Lernerfolgsdaten)	44
- Projekt CUFI (Aufbau eines computerunterstützten Informations- und Dokumentationssystems)	45

	Seite
- Projekt CUGA (Computerunterstützte Gruppenarbeit)	47
- Projekt LEWIN (Lehrerfort- und Lehrerweiterbildung in Informatik)	49

#### Institut für Kybernetische Pädagogik

1. Anmerkungen zu den Forschungs- und Entwicklungsarbeiten bis Ende 1978	53
2. Grundlegende Forschungs- und Entwicklungsarbeiten	55
3. Forschungs- und Entwicklungsarbeiten 1979/80	57
- Projekt TERZ (Objektivierung im tertiären Bereich)	57
- Projekt FREI (Freiwahlssystem)	60
- Projekt FRÜH (Verbesserung des Fremdsprachenunterrichts durch vor- orientierten Frühbeginn)	62

#### Institut für Medienverbund/Mediendidaktik

1. Anmerkungen zu den Forschungs- und Entwicklungsarbeiten bis Ende 1978	69
2. Grundlegende Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten	71
3. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben 1979/80	75
- Projekt SLIP (Soziales Lernen im Primarbereich bei Verwendung audiovisueller Medien)	75
- Projekt PBSB (Politische Bildung und Schulfernsehen in der Berufs- schule)	78
- Projekt AUM (Weiterentwicklung eines Auswertungssystems für Umfragen in der Medienforschung (bisher WEMM))	82

#### Institut für Mediensoziologie/Medienpsychologie

1. Anmerkungen zu den Forschungs- und Entwicklungsarbeiten bis Ende 1978	89
2. Grundlegende Forschungs- und Entwicklungsarbeiten	91

	Seite
3. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben 1979/80	93
- Projekt KOM (Grundkurs Kommunikation)	93

Institut für Unterrichtswissenschaft/Medieninformation

(bisher: Institut für Unterrichtswissenschaft/Medienlehrer/  
Medieneinsatz und Medienevaluation)

1. Anmerkungen zu den Forschungs- und Entwicklungsarbeiten bis Ende 1978	101
2. Grundlegende Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten	105
3. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben 1979/80	109
- Projekt AV-Medienzentren (Fernstudienlehrgang für Leiter von AV-Medienzentren)	109
- Projekt UNI - Medieninformation (universitäre Medieninformation)	113
- Projekt SU (Schülerzentriertes Unterrichtsmodell)	116
- Projekt REBE (Rechnerbegutachtung)	119
- Projekt FEMIS (Mikroprozessoren in der Schule)	121

Institut für  
Bildungs- und Erziehungslehre

Forschungs- und Entwicklungswissenschaften 1975/76  
- Projekt 101  
(Gefahren Kommunikation)

Institut für Informationswissenschaft

Arbeitsbereich für Unterrichtslehre (Didaktik)  
Methoden und Medien

1. Änderungen zu den Forschungs- und Entwicklungsarbeiten  
die Ende 1975
2. Grundlegende Forschungs- und Entwicklungsarbeiten  
Forschungs- und Entwicklungsarbeiten 1975/76
- Projekt 102 - Medienzentren  
(Forschungsarbeiten für Lehrer von AT-Bildschirmen)
- Projekt 103 - Medienzentren  
(universitäre Medienzentren)
- Projekt 104 - von einem Unterrichtsmodell  
(didaktisches Unterrichtsmodell)
- Projekt 105  
(Medienentwicklung)
- Projekt 106  
(Medienentwicklung)

Medienentwicklung  
1975/76  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200

Didaktik  
Didaktik  
Didaktik

**Institut für  
Bildungs-Betriebslehre**

Bildungs-Beschreibung  
Institut für

1. Anmerkungen zu den Forschungs- und Entwicklungsarbeiten bis Ende 1978

1.1 Vorhaben BETA-Betriebssystem für große Schulen und Ausbildungsmaterialien für Schulleitungsfunktionsträger

1.11 Teilvorhaben BETA/HSV - Entwicklung eines Handbuches für die schulinterne Verwaltung

Fertigstellung eines Themenrasters für eine Handbuchreihe des KM-NW; Entwicklung eines methodischen Konzeptes für die Selbstlernmaterialien; Konzeption eines Pilotbandes mit der Themenstellung "Zur schulbetrieblichen Praxis der Ein-, Um- und Ausschulung".

1.12 Teilvorhaben BETA/PAD - Entwicklung und Validierung eines Betriebssystems für große Schulen

Fertigstellung und Impelementation des Teilbereiches LEPP-Programmpaket zur Unterstützung des Lerngruppenbetriebes (Klassenbetriebes) mit den Teilbereichen: Klassenübersichtslisten, Schülersuchlisten, Lehrerbedarfsrechnung, Wochen- und Monatsabwesenheitsberichte, Schüler-, Lehrer und Klassenstatistiken.

1.2 Vorhaben ERBE/WEP - Organisation der Erwachsenenbildung unter Berücksichtigung bestehender Einrichtungen/Entwicklung und Validierung von Organisationshilfen für die Weiterbildungsentwicklungsplanung (Bedarfserstellung)

In der Projektvorlaufphase wurde im VHS-Zweckverband Bad Driburg, Brakel, Steinheim und Nieheim eine umfassende Hörerbefragung durchgeführt. Die Ergebnisse der Grundauszählung liegen bereits vor und dienen der Präzisierung von Hypothesen für eine repräsentative Befragung der Bevölkerung in den drei Planungsregionen auf der Basis einer Ein-Prozent-Stichprobe. Das Instrumentarium für diese Befragung wurde bereits entwickelt und zum Einsatz gebracht; Nach dem erfolgten Rücklauf wird, nach Planungsregionen differenziert, die Auswertung vorgenommen. Die Ergebnisse der Dateninterpretation werden in einem gemeinsamen Zwischenbericht zusammengefaßt, der im 4. Quartal 1978 fertiggestellt sein wird.

1.3 Vorhaben ERBSE - Entwicklung und Validierung eines landeseinheitlichen Erfassungs- und Einschulungsverfahrens für den berufsbildenden Bereich

Das Vorhaben wurde termingemäß abgeschlossen; das entwickelte und validierte Verfahren ist durch den Kultusminister NW landeseinheitlich eingeführt worden.

1.4 Vorhaben EVES - Entwicklung und Validierung von Entscheidungshilfen (Planung und Organisation) zur internen Entwicklung der Schulorganisation

Für die beiden Teilvorhaben (1) und (2) (siehe Detailbeschreibung weiter unten) sind nach Durchsicht der spezifischen Literatur und nach Beratungen mit den beteiligten Schulleitungen Designs für die beiden zu validierenden Verfahren entwickelt worden. An Zwischener-

gebnissen soll bis zum Jahresende eine erste Anwendung der skizzierten Verfahren zur Organisation einer Lehrergetragenen Problembank sowie zur Erstellung und Abwicklung eines Jahresarbeitsplans für die Schulleitung vorliegen. Diese Zwischenergebnisse schließen eine Darstellung der projektierten Verfahren sowie eine Kommentierung der Beobachtungen bei ihrer Durchführung ein.

Teilvorhaben (3): Die Curriculumelemente f. S I liegen in einer Fassung vor, die eine Erprobung erlaubt. Derzeit wird an einem Forschungsbericht gearbeitet, der Grundlage weiterer Aktivitäten ist. Er wird voraussichtlich bis Ende 1978 vorliegen. Darauf aufbauend wird von den FEoLL/IBBL-Mitarbeitern ein erstes Konzept für

- das geplante Beiheft "Schul- und unterrichtsorganisatorische Hilfen..." und
- die Entwicklung von Implementationshilfen für die Curriculumelemente vorliegen.

Mit der Fertigstellung der Konzepte ist bis 12/78 zu rechnen.

#### 1.5 Vorhaben TK-1-NW-Wissenschaftliche Begleitung des Modellversuches Telekolleg 1 in Nordrhein-Westfalen

Die Aktivitäten der IBBL-Mitarbeiter in der FEoLL-Arbeitsgruppe TK-1-NW bis Ende 1978 umfassen u.a.:

- o Validierungsarbeiten an der Sendefolge "Betriebswirtschaftslehre"
- o Analyse des Verfahrens zur Anrechnung von Prüfungen
- o Entwicklung von Handreichungen für die Kollegiateninformation im Bereich Prüfungen (Prüfungsanrechnung)
- o Fachdidaktische und medienmethodische Analyse der Materialien in den zur Bearbeitung übertragenen Fächern
- o Fehleranalyse TK-Prüfungen am Beispiel Englisch I
- o Entwicklung einer Dozenteninformation und von Handreichungen für Kollegiaten (Inhalte der Fernseh-Lektionen, Glossar) im Fach "Betriebswirtschaftslehre-Grundlagen und Rechnungswesen".
- o Durchführung von 2 Informationstagungen für Dozenten in diesem Fach.
- o Mitarbeit bei der Formulierung von Prüfungsaufgaben im Fach Betriebswirtschaftslehre.

#### 1.6 Vorhaben FIM-KOST-Kosten-Nutzenanalyse für den Modellversuch "Fernstudien im Medienverbund"

Erstellung einer Problemstudie zum Thema: Kostenerfassung und Nutzenbestimmung im Bildungs- bzw. Ausbildungswesen (unter besonderer Berücksichtigung alternativer Einsatzmöglichkeiten des Fernstudienmaterials des Modellversuches FIM) Vorarbeiten für die Durchführung der Kostenanalyse: Entwurf und Validierung einer Kostenartengliederung, Erfassung der Ist-Kosten durch Analyse der Haushaltsunterlagen, Überführung der Ausgabeninformationen in eine hochschulbetriebliche Kostenartenrechnung.

## 2. Grundlegende Forschungs- und Entwicklungsarbeiten

### 2.1 Allgemeines Ziel der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten am Institut für Bildungs-Betriebslehre: Das Erkenntnisobjekt der Bildungs-Betriebslehre

Die einzelnen Aktivitäten bzw. Vorhaben am IBBL zielen, neben praktisch-pragmatischen Entwicklungsergebnissen auf Erkenntnisgewinn für eine Theorie der Bildungseinzelinstitutionen und deren Gestaltungs- und Steuerungsbedingungen; der Rahmen wird durch das Erkenntnisobjekt der Bildungs-Betriebslehre skizziert aber nicht fixiert. Dies ermöglicht unterschiedliche erkenntnisleitende Interessen zu verfolgen, unterschiedliche Disziplinen in der Forschungs- und Entwicklungspraxis abzufragen und unterschiedliche Methoden der Erfahrungssammlung, Aussagensichtung und des Erkenntnisgewinns einzusetzen. Dabei steht freilich die prinzipielle Verpflichtung, die gewonnenen Erkenntnisse zur Veränderung gegebener Strukturen und Prozesse sowohl im Sinne der gesellschaftlichen Funktionen von Bildungsinstitutionen als auch nach den Vorstellungen der darin Tätigen einzusetzen bzw. hierfür aufzubereiten. Eine solche adressatenorientierte, funktionale Veränderung von sozialen Systemen und ihrer Sachapparatur, von Strukturen und Prozessen im Hinblick auf die Zielvorstellungen der Individuen und Gruppen, sowie auf Zielvorgaben aus dem gesamtgesellschaftlichen Bereich, kann im Verständnis der Bildungs-Betriebslehre als "Entwicklung" i.w.S. verstanden werden. Diese Entwicklung von Einzelinstitutionen innerhalb des institutionalisierten Bildungswesens steht im Zentrum der Arbeitsvorhaben der einzelnen Abteilungen des IBBLs in der Planungsperiode 1978-1980.

Dabei werden folgende Teilaspekte des umfassenden "Entwicklungsprozesses" von Bildungsinstitutionen (differenziert nach Bildungsstufen: Primar- und Sekundarstufe, Tertiärer Bereich, Postsekundärer Bereich, Quartiärer Bereich/Weiterbildung) bearbeitet:

- Erforschung der sozialen und methodischen Voraussetzungen für die Entwicklung von Bildungsinstitutionen bzw.-einzelssystemen (Vorhaben EVES)
- Erforschung der strukturellen Voraussetzungen für die Entwicklung von Bildungsinstitutionen bzw.-einzelssystemen (Vorhaben BETA)
- Erforschung der Möglichkeiten ökonomischer Kontrollverfahren bei der Entwicklung von Bildungsinstitutionen bzw. -einzelssystemen (Vorhaben FIM-KOST)
- Erforschung der Möglichkeiten bzw. bedarfsorientierter Entwicklungsplanung in Bildungsinstitutionen bzw. -einzelssystemen (Vorhaben ERBE).

Diese grundlegenden Forschungs- und Entwicklungsarbeiten laufen parallel zu den weiter unten dargestellten praktischen Entwicklungsarbeiten. Dabei werden diesen spezielle Teilziele innerhalb des Gesamtrahmens der grundlegenden Arbeiten zugeordnet; solchermaßen wird versucht die Erarbeitung der weiterführenden theoretischen Ergebnisse mit konkreter Aufgabenstellung an der bildungspolitischen und schulbetrieblichen Praxis zu verknüpfen. Von der Arbeitsphase 1979/80 stehen freilich zunächst praktische Entwicklungsarbeiten im Vordergrund, u.a. um die Um- und Einsetzbarkeit der in der vorangegangenen Phase erarbeiteten theoretischen Konzepte und Instrumente an ihrer Implemen-

tationsmöglichkeit und Wirksamkeit zu messen.

## 2.2 Spezielle Ziele der Forschungs- und Entwicklung und Entwicklungsarbeiten

### 2.21 Zur Erforschung der sozialen und methodischen Voraussetzungen für die Entwicklung und Bildungseinzelsystemen

Aufbauend auf Forschungs- und Entwicklungsarbeiten des Vorhabens "Schulleitungsausbildung" wird unter dem Aspekt der Praxisveränderung an zwei wichtigen Bereichen der schulinternen Entwicklung angesetzt. Als Institutionenberatung werden Einzelfallstudien nach dem methodologischen Typus Handlungsforschung erarbeitet. Gegenstand sind einmal Verfahrenshilfen für die Schulleitung (Organisationsentwicklung als Humantechnik). Zum anderen werden organisatorische Implikationen der Einführung von Curriculummaterialeien in den Unterricht mit Hilfe von Methoden der empirischen Sozialforschung ermittelt, um zu Aussagen darüber zu gelangen, unter welchen Bedingungen nur außerhalb der Schule erarbeitete Curriculumelemente erfolgreich in der Schule eingesetzt werden können.

### 2.22 Erforschung der strukturellen Voraussetzungen und der Möglichkeiten einer ökonomischen Kontrolle der Entwicklung von Bildungseinzelsystemen (Vorhaben BETA und FIM-KOST)

Untersucht werden die strukturellen Voraussetzungen und die Notwendigkeit einer instrumentell-organisatorischen Unterstützung der Entwicklung des Schulbetriebes vor allem in großen Systemen (Schulverbundsystemen). Dabei muß auch die Frage nach einer Entlastung der Schulleitungsfunktionsträger von schulbetrieblichen Routineaufgaben beachtet werden; schließlich ist nach der Notwendigkeit der Beteiligung von Lehrern und Schülern an schulbetrieblichen bzw. schuladministrativen Aufgaben zu fragen. Dabei sollen diejenigen Beurteilungskriterien für die Entwicklung, die mit Hilfe von ökonomischen Meßverfahren erfaßt werden können, auf ihre Praktikabilität und ihre Legitimität in Bildungseinzelinstitutionen untersucht werden.

### 2.23 Erforschung der Möglichkeiten adressaten- bzw. bedarfsorientierter Entwicklungsplanung in Bildungseinzelsystemen

Untersucht werden die Möglichkeiten der Orientierung einer Planung von Bildungsprogrammen an der subjektiven und objektiven Bedürfnislage von aktuellen und potentiellen sozioökonomischen Rahmendaten in die Programmplanung von Bildungseinzelinstitutionen, zum anderen die Aufgabe, zu Indikatoren über den latenten-individuellen und manifesten-politischen Bildungsbedarf zu gelangen. Die Erkenntnisse sollen am Erfahrungsobjekt der Weiterbildung gewonnen werden.

### 3. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben 1979/80

#### 3.1 Vorhaben BETA-HSV - Entwicklung eines Handbuches für die schulinterne Verwaltung

##### o Ausgangslage

Im Gegensatz zu anderen Staaten der EG (z.B. Großbritannien) besteht in der Bundesrepublik Deutschland immer noch keine Möglichkeit der schulbetrieblichen Aus- und/oder Weiterbildung für Schulleitungsfunktionsträger im Rahmen berufsvorbereitender bzw. berufsbegleitender Studiengänge. Informationen über Strukturen und Verfahren der schulinternen Verwaltung erreichen die schulbetriebliche Praxis bzw. Schulleitung und Schulleitungsfunktionsträger derzeit

- als Gesetze, Erlasse, Verordnungen bzw. Anweisungen durch die jeweils übergeordnete Institutionen der externen Bildungsverwaltung,
- durch punktuelle Informationsveranstaltungen innerhalb der staatlichen Lehrerfortbildung (Landesinstitut für Curriculumentwicklung, Lehrerfortbildung und Weiterbildung),
- durch punktuelle Informationsveranstaltungen anderer Institutionen (z. B. Fachausschuß Schule im Verband für Arbeitsstudien e.V.),
- durch Fachzeitschriften, Schriftenreihen und Einzelpublikationen in nichtöffentlicher Trägerschaft (z.B. SO-Schul- und Unterrichtsorganisation, Schulleiter-Handbuch, Handbuch für die Schulleitung),
- durch Fernkurse bzw. Fernstudienmaterialien in nichtöffentlicher Trägerschaft mit/ohne öffentliche Förderung.

Die bisherigen inhaltlichen und methodischen Arbeiten im Bereich der Bildungs-Betriebslehre haben bereits eine erhebliche Menge von Erkenntnissen, die die Gestaltung des schulbetrieblichen Geschehens wirkungsvoll unterstützen könnten hervorgebracht; die bisherigen Verfahren der Informationsweitergabe konnten noch keine Flächendeckung in der Informationsversorgung erreichen.

##### o Problemstellung

Analysen der bisherigen geringen Wirkung von schulbetrieblichen Informationen, die auf schriftlichem Wege die Schule erreichen, weisen darauf hin, daß inhaltliche und methodische Schwächen in der Informationsaufbereitung vorliegen. Diese sind einmal der durch die Adressaten monierte "geringe Praxisbezug" insbesondere bei schriftlichen Materialien, die sich auf die Bundesrepublik Deutschland insgesamt beziehen, zum anderen die ebenfalls monierte "geringe Verständlichkeit", schließlich der für die Praxis nicht immer erkennbare enge Bezug zum jeweils geltenden Schulrecht.

Das im Vorhaben zu lösende Problem besteht in der Entwicklung von schriftlichen Materialien für die Weitergabe von schulbetrieblichen Informationen, die von den Adressaten als

- praxisgerecht
- verständlich
- mit den schulrechtlichen Gegebenheiten im Einklang stehend

und - wenigstens tendenziell -

- unmittelbar einsetzbar  
beurteilt werden.

o Grundannahmen/Ziele

Durch die Arbeiten des Instituts für Bildungs-Betriebslehre, durch andere Institutionen, Personen und Personengruppen, die sich der Erarbeitung schulbetrieblicher Problemlösungen bzw. der Entwicklung schulbetrieblicher Curricula widmen, schließlich durch Initiativen des Kultusministers NW und der durch ihn eingerichteten Arbeitsgruppen, existiert ein Grundbestand von schulbetrieblichen Hilfsinstrumenten, die sich für die Unterstützung der schulischen Praxis eignen. Dieser Informationsbestand kann, je nach seiner inhaltlichen Ausrichtung, durch "Informationsveranstaltungen" bzw. durch "Trainingsveranstaltungen" (vgl. das Konzept des ALFA-Schulleitungskollegs) an die Adressaten weitergegeben werden.

Um eine möglichst rasche und flächendeckende Weitergabe zu erreichen, kann für die Inhalte, die sich für "Informationsveranstaltungen" anbieten auch die Form der schriftlichen Information gewählt werden. Nach den bisherigen Erfahrungen werden solche schriftlichen Informationen dann und nur dann von der schulbetrieblichen Praxis angenommen, wenn

- sie sich an konkreten schulbetrieblichen Fällen orientieren,
- wenn sie anleitenden Charakter haben,
- wenn sie den Vorschlag für eine Problemlösung vollständig und unter Berücksichtigung aller geltender rechtlichen Bestimmungen enthalten und
- wenn sie sich auf die Schulstruktur eines Bundeslandes beziehen,
- wenn sie mindestens in "Abstimmung" mit der externen Bildungsverwaltung (i.d.R. Kultusminister) erarbeitet werden.

o Durchführung

Träger des zu entwickelnden "Handbuches für die schulinterne Verwaltung - Nordrhein Westfalen" ist der Kultusminister Nordrhein-Westfalen, der zur Vorbereitung und Begleitung der Entwicklungsarbeiten eine Arbeitsgruppe eingerichtet hat. Das Institut für Bildungs-Betriebslehre nimmt an den Sitzungen dieser Arbeitsgruppe teil.

Innerhalb des Institutes für Bildungs-Betriebslehre sollen

- die konzeptionellen Vorarbeiten
- die redaktionelle Koordinierung sowie
- die methodische Aufbereitung

der einzelnen Beiträge erfolgen.

Materialien hierzu können stammen

- aus den Entwicklungsarbeiten der schulbetrieblichen Praxis (Muster-Problemlösungen)
- aus den Entwicklungsarbeiten des Kultusministers bzw. anderer Institutionen der externen Bildungsverwaltung
- aus den Entwicklungsarbeiten anderer Institutionen, Personen bzw. Personengruppen, die sich mit schulbetrieblichen Problemen beschäftigen

- aus den Entwicklungsarbeiten am Institut für Bildungs-Betriebslehre (insbesondere aus dem Vorhaben ALFA - Entwicklung von Materialien für die Schulleitungsausbildung).

o Kooperation

Alle Arbeiten erfolgen in enger Abstimmung mit der Arbeitsgruppe "Handbuch für die schulinterne Verwaltung" beim Kultusminister Nordrhein-Westfalen sowie mit dem Landesinstitut für Curriculumentwicklung, Lehrerfortbildung und Weiterbildung sowie den Kooperationspartnern des Teilprojektes BETA-PAD.

o Ergebnisperspektiven

- Umsetzung der Arbeitsergebnisse des Institutes für Bildungs-Betriebslehre aus den vorangegangenen Vorhaben (insbesondere des Vorhabens ALFA)
- Unterstützung der schulbetrieblichen Praxis bei der Lösung von schulplanerischen und schulorganisatorischen Problemen
- Beitrag zur Professionalisierung der Tätigkeit von Schulleitern bzw. sonstigen Schulleitungsfunktionsträgern
- Aufbereitung von schulbetrieblichen Problemlösungen für den massenhaften Einsatz in der schulbetrieblichen Praxis
- Aufbereitung von schulbetrieblichen Problemlösungen für den massenhaften Einsatz in der Lehrerausbildung sowie der Lehrerfort- und weiterbildung.

3.2 Vorhaben BETA-PAD - Entwicklung und Validierung eines Betriebs-Systems für große Schulsysteme

o Ausgangslage

Die gegenwärtige Situation der institutionalisierten Bildung ist gekennzeichnet durch ein Stagnieren der öffentlichen Bildungsausgaben bei gleichzeitig tendenziell weiter steigenden pädagogischen und sozialen Ansprüchen. Will man die begonnene Verbesserung des öffentlichen Bildungssystems in quantitativer und qualitativer Hinsicht fortsetzen, bedeutet dies die Erschließung von Finanzierungsquellen innerhalb des Bildungssystems selbst, weil eine Fortsetzung oder Wiederaufnahme einer expansiven Bildungsfinanzierung angesichts der bereits eingetretenen Verschiebung öffentlicher Prioritäten unwahrscheinlich scheint.

Die Tendenzen der Schulentwicklungspolitik lassen erkennen, daß unabhängig von der endgültigen Entscheidung über die maximal zulässigen Schulgrößen, in Zukunft mit mindestens tendenziell steigenden Schulmindestgrößen gerechnet werden muß. Die steigende Organisationskomplexität von großen Schulsystemen bzw. Schulsystemen wird zunehmend kompliziertere schulbetriebliche Fragestellungen aufwerfen. Können diese nicht aus der und durch die schulbetriebliche Praxis beantwortet werden, sind schwerwiegende pädagogische und bildungspolitische Konsequenzen nicht auszuschließen.

o Problemstellung

- Entwicklung eines Betriebssystems für große Schulsysteme (Schulzentren, Bündelschulen) zur Optimalgestaltung der schulinternen Verwaltungsorganisation;

- Feststellen der schulbetrieblichen Bedingungen und der pädagogischen Konsequenzen durch ein intergriertes Schul-Betriebssystem;
- Feststellen der Möglichkeiten im Schul-Betrieb, Kapazitätsreserven durch schulbetriebliche Gestaltung freizusetzen.

o Grundannahmen/Ziele

- Durch eine systematische Gestaltung des Schul-Betriebs sind in der Schulpraxis personelle und materielle Kapazitäten freizulegen, die für die pädagogischen Aufgaben der Schulen nutzbar gemacht werden können.
- Es ist davon auszugehen, daß die administrativen und ökonomischen Funktionen in einer Vielzahl von Schulen nicht optimal gelöst werden.
- Die Optimalgestaltung des Schul-Betriebs kann nur durch die in der Schule selbst Tätigen gemeinsam erreicht werden.

o Durchführung

Es werden in Kooperation mit einer Versuchsschule schulbetriebliche Probleme identifiziert und nach der durch die in der Schule Tätigen erstellten Prioritätsliste Teilprobleme ausgewählt:

- Aufbau eines schulinternen Informations- und Kommunikationsnetzes unter besonderer Berücksichtigung des Einsatzes eines schulresidenten Klein-ADV-Systems;
- Aufbau eines schulbetrieblichen Kontrollsystems als Grundelement eines schulbetrieblichen Rechnungswesens.

Mit Hilfe der Verfahren der Systemanalyse und Systemgestaltung werden strukturelle (Organisation) und prozedurale (Ablauf) Lösungsvorschläge erarbeitet. Die Lösungsvorschläge werden in der Schulversuchs-Schule im praktischen Einsatz validiert und dokumentiert. Die Entwicklungsergebnisse werden einerseits theoretisch aufgearbeitet (Elemente einer bildungsbetrieblichen Theorie der Schule), andererseits methodisch zum Einsatz in der Schulleitungsweiterbildung aufbereitet.

o Kooperation

In der Phase Entwicklung und Validierung eines Schul-Betriebssystems:

- Schulversuchsschule: Städtische Berufsbildende Schule DUISBURG-RHEINHAUSEN
- Leiter von berufsbildenden Schulen (insbesondere der Leiter der Schulversuchsschule: OStD KROMMWEH)
- Fachausschuß SCHULE im Verband für Arbeitsstudien
- andere interessierte Schulen, insbesondere:
  - . Berufsbildende Schulen des Zweckverbandes Leverkusen (Opladen)
  - . Städtisches Gymnasium Wuppertal
  - . Kaufmännische Schulen Ahaus.

o Ergebnisperspektiven

Folgende Ergebnisse werden angestrebt:

- Entwicklung von Elementen eines Schul-Betriebssystems für große Schulsysteme unter Verwendung einer schulresidenten Klein-ADV-Maschine. Die Dokumentation erfolgt in einer Form, daß die Problembeschreibung und

Lösungsvorschläge in ein auf andere Schulen übertragbares Organisationshandbuch übernommen werden können.

- Feststellen der betrieblichen Bedingungen, der pädagogischen Konsequenzen sowie der Möglichkeit des Freisetzens von Kapazitätsreserven durch ein Schul-Betriebssystem mit ADV.
- Beschreibung von Funktionen und Verfahren innerhalb des Schul-Betriebssystems als Grundlage von Funktions(neu)verteilungen zwischen Lehrern/Leitern, Verwaltern/Schülern einerseits und Schulverwaltung und Schulaufsicht bzw. Schule i.e.S. andererseits.
- Aufschlüsse über die Qualifikationsnotwendigkeit von Leitern, Verwaltern und Lehrern als Grundlage für die Weiterarbeit an Curricula für Schulleitungsfunktionsträger.
- Theoretische Erkenntnisse aus den Bereichen der schulbetrieblichen Bestände Personal und Informationen zur Weiterentwicklung einer schulpraxisorientierten Bildungs-Betriebslehre.

Die Ergebnisse des Vorhabens sind, soweit sie theoretische und curriculare Aspekte berühren, unmittelbar auf andere Schulen bzw. Funktionsträger der Schulverwaltung übertragbar. Von den sonstigen Entwicklungsergebnissen die für die Berufsbildenden Schulen, als Institutionen mit maximaler schulbetrieblicher Komplexität, entwickelt werden, ist anzunehmen, daß sie sich problemarm (durch Reduktion) auf andere schulbetrieblich "einfachere" Schulen übertragen lassen. Die erarbeiteten Inhalte lassen sich sowohl durch schulbetriebliche Beratung direkt in die Schulen als auch durch schulbetriebliche Ausbildung (z.B. über die Lehrerfortbildungsinstitutionen) der Schulleitungsfunktionsträger indirekt in die Schulpraxis einbringen.

### 3.3 Vorhaben ERBE/WEP - Organisation der Erwachsenenbildung unter Berücksichtigung bestehender Einrichtungen/Entwicklung und Validierung von Planungshilfen für die Weiterbildungsentwicklungsplanung (Bedarfsfeststellung)

#### o Ausgangslage

In der Folge der im Rahmen der Erstellung des Bildungsgesamtplanes der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und des Strukturplanes des Deutschen Bildungsrates eingeleiteten bildungsstrategischen Grundlagenarbeiten für den Auf- und Ausbau eines Weiterbildungssystems als einem gleichberechtigten Teil des Bildungsgesamt-systems sind in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland Gesetze zur Dimensionierung und Strukturierung der Weiterbildung erlassen worden.

Das "Erste Gesetz zur Ordnung und Förderung der Weiterbildung im Lande Nordrhein-Westfalen (Weiterbildungsgesetz - 1. WBG)" vom 31.7.1974 normiert die Erstellung von Weiterbildungsentwicklungsplänen in den kreisfreien Städten, Kommunen und Volkshochschulzweckverbänden. Handlungsanweisungen dazu sind in der Verordnung über die Rahmenrichtlinien für die Aufstellung kommunaler Weiterbildungsentwicklungspläne und deren Fortschreibung im Fünfjahresrhythmus am 6. Dezember 1976 erlassen worden.

Die im Weiterbildungsgesetz verankerte Verpflichtung des FEOll zur engen Kooperation mit dem neuen Landesinstitut für Curriculumentwicklung, Lehrerfortbildung und Weiterbildung sowie wissenschaftliches Interesse an der Bedarfsforschung im Bereich der Weiterbildung, deren Daten für die konkrete Weiterbildungsentwicklungsplanung von wesentlicher Bedeu-

tung sind, hat das IBBL am FEoLL veranlaßt, das nachfolgend dargestellte Forschungsvorhaben beim Kultusminister des Landes Nordrhein-Westfalen und dem Bundesminister für Bildung und Wissenschaft zu beantragen. Der Antrag wurde per 1.1.1978 genehmigt. Er erstreckt sich bis zum 31.3.1981 und gliedert sich in drei Arbeitsschritte.

o Problemstellung

Die allgemeinen Zielsetzungen des Vorhabens umfassen insbesondere: Zielsetzung des Vorhabens ist die sozialwissenschaftliche und sozial-ökonomische Fundierung sowie die Entwicklung und Validierung von Instrumenten (Planungshilfen) für die Feststellung von Indikatoren und Grunddaten zur Sicherung eines flächen - d.h. bedarfsdeckenden Grund- bzw. Mindestangebotes; die Arbeit erfolgt im Rahmen der Weiterbildungs-entwicklungsplanung dreier Planungsträger in sozial- und wirtschaftsstrukturell unterschiedlichen Planungsregionen.

Entwicklung und Dokumentation eines standardisierbaren, d.h. auf die Erfordernisse der Planungsträger übertragbaren Erhebungs- und Prognose-instrumentariums zum Zwecke der Bedarfsermittlung.

Entwicklung, Erprobung und Validierung weiterbildungsrelevanter Instrumentarien und Planungshilfen gem. § 7 Abs. 3 der Verordnung über die Rahmenrichtlinie für die Aufstellung von kommunalen Weiterbildungsentwicklungsplänen vom 6. Dezember 1976. Im Rahmen des in der Verordnung über die Rahmenrichtlinien für die Aufstellung kommunaler Weiterbildungsentwicklungspläne kommt der Erhebung und der Prognose des Bedarfs und der Abgrenzung seiner unterschiedlichen Formen eine erhebliche Bedeutung zu. Die Ergebnisse der Untersuchung sollen einerseits unmittelbar für die Arbeit der drei Planungsträger umsetzbar sein und andererseits einen Vergleich der die Nachfrage nach Weiterbildung bestimmter Faktoren und die möglichen Zusammenhänge zwischen den sozial- und wirtschaftsstrukturellen Merkmale der Planungsregionen ermöglichen.

Aufgrund der Vergleichsanalyse der Weiterbildungsentwicklungspläne der drei Planungsregionen und den daraus ableitbaren Ergebnissen soll versucht werden, entscheidungsvorbereitende Indikatoren und Grunddaten für die Sicherung einer flächen- d.h. bedarfsdeckenden Gesamtversorgung nach Maßgabe des durch das Land Nordrhein-Westfalen zu erstellende Landesplanes für die Weiterbildung zu entwickeln.

Darüberhinaus sind insbesondere die im Bildungsgesamtplan der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und im Strukturplan des Deutschen Bildungsrates enthaltenen Vorgaben für den Auf- und Ausbau eines Weiterbildungssystems zu einem gleichberechtigten Bereich des Bildungsgesamtsystems als öffentliche Aufgabe zu berücksichtigen.

o Grundannahmen/Ziele

Nach Rückkoppelung mit dem Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft und dem Kultusministerium des Landes NRW sollen bei der Untersuchung folgende besonderen Probleme bearbeitet werden, wobei bei der Durchführung des Entwicklungsvorhabens auch diejenigen Aspekte der WEP, die bundesweite Bedeutung haben, angemessen zu berücksichtigen sind.

Differenzierung und Abgrenzung der unterschiedlichen Formen des Bedarfs hinsichtlich ihrer Bedeutung für einen stufenweisen Auf- und Ausbau eines flächendeckenden Grund- oder Mindestangebotes in der Weiterbildungsversorgung.

Neben dem evidenten Bedarf ist dem latenten Bedarf besondere Bedeutung beizumessen, wobei die Bedeutung folgender Instrumente der Weiterbildungsentwicklungsplanung zur Einflußnahme auf die Bedarfsstruktur zu untersuchen sein wird:

- Die Bedeutung eines Grundangebotes der Volkshochschule an Serviceleistungen z.B. Bildungs- und Weiterbildungsberatung, das durch die Tätigkeit anderer Träger ergänzt wird;
- gezielte Werbemaßnahmen für unterschiedliche Bevölkerungsgruppen;
- gezielte Informationen über Entwicklungstendenzen der Arbeitsplatz- und Qualifikationsstruktur;
- Koordination der Zusammenarbeit mit anderen kommunalen Einrichtungen und Kooperation mit Weiterbildungseinrichtungen anderer Träger im Sinne eines differenzierten Zusammenwirkens.

### Überprüfung der Kategorien nach § 3 des Weiterbildungsgesetzes

#### Die Volkshochschule als kommunales Weiterbildungszentrum

##### o Durchführung

Das Projekt wird schwerpunktmäßig auf die Erfordernisse der Weiterbildungsentwicklungsplanung gemäß der Verordnung über die Rahmenrichtlinien für die Aufstellung und Fortschreibung kommunaler Weiterbildungsentwicklungspläne abgestellt und erfaßt zum Zwecke der überregionalen Vergleichbarkeit die drei unterschiedlich strukturierten Planungsregionen Wuppertal, den Einzugsbereich der Volkshochschule Paderborn und den Volkshochschulzweckverband der Städte Bad Driburg, Brakel, Nieheim und Steinheim. Mittels einer Vergleichsanalyse der Weiterbildungsentwicklungspläne der drei Planungsregionen soll versucht werden entscheidungsvorbereitende Indikatoren und Grunddaten für die Sicherung einer flächen- bzw. bedarfsdeckenden Gesamtversorgung der Bevölkerung mit Weiterbildungsangeboten zu entwickeln. In drei Arbeitsschritten werden zu diesem Zweck konkret handhabbare Instrumentarien (schriftliche Befragung der Bevölkerung, Befragung der Teilnehmer von WB-Angeboten, ein Modell zur Mitwirkung der Bürger bei der Weiterbildungsentwicklungsplanung) erarbeitet und erprobt.

##### o Kooperation

Die Bearbeitung des Projektes stellt hohe Anforderungen an die Kooperationsbereitschaft und die Zusammenarbeit der Projektbearbeiter mit den Leitern und Mitarbeitern der Volkshochschulen sowie den Planungsträgern in den drei beteiligten Planungsregionen. Das Ziel, vergleichbare Instrumentarien zur Erforschung des Weiterbildungsbedarfs zu entwickeln und zum Einsatz zu bringen und damit zu vergleichbaren Planungsdaten zu gelangen, ist nur in kooperativer Arbeitsweise und auf konsensualer Basis erreichbar. Darüber hinaus ist zur Einbeziehung bundesweiter Aspekte sowie interdisziplinärer bzw. intersektoraler Zusammenhänge ein ständiger Informationsaustausch und auch die fallweise Kooperation mit folgenden Institutionen vorgesehen:

- Referat für Struktur- und Rahmenplanung der Weiterbildung des Kultusministers Nordrhein-Westfalen,
- Landesinstitut für Curriculumentwicklung, Lehrerfortbildung und Weiterbildung.
- Landesverband der Volkshochschulen NRW,

- Pädagogische Arbeitsstelle des Deutschen Volkshochschulverbandes,
- Bundesinstitut für Berufsbildungsforschung,
- Institut für Arbeitsmarkt - und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit,
- Batelle-Institut,
- International Institute for Educational Planning, Manpower and Social Affairs Directorate der OECD,
- Division for Out-of-School-Education and Cultural Development of the Council of Europe und der British Educational Administration Society.

Entsprechende Kontakte wurden mit den genannten Institutionen bereits aufgenommen.

#### o Ergebnisperspektiven

Mit Hilfe der zu entwickelnden Instrumentarien und Planungshilfen soll zum einen die Datenlage im Bereich sozial-ökonomischer Indikatoren für die Entscheidungsfindung bei der Weiterbildungsentwicklungsplanung verbessert werden. Die Instrumentarien zur EDV-Auswertung werden so entwickelt, erprobt und getestet, daß sie mit den dazugehörigen Programmpaketen und Dokumentationen (mit Anwendungsbeschreibungen) von den Weiterbildungsinstitutionen zum Zwecke der Bedarfsermittlung vor Ort eingesetzt werden können. Zu den wichtigen Zielen ist das Herstellen der Vergleichbarkeit von weiterbildungsrelevanten Daten und Indikatoren auf Landesebene zu zählen.

### 3.4 Vorhaben EVES - Entwicklung und Validierung von Entscheidungshilfen (Planung und Organisation) zur internen Entwicklung der Schulorganisation

#### o Ausgangslage

Die projektierten Reformen des Ausbildungssystems leiden an unzureichender Abstimmung zwischen pädagogischen und bildungspolitischen Zielsetzungen im Makrobereich und ihren schulorganisatorischen Notwendigkeiten und derzeitigen Möglichkeiten im Mikrobereich der Schule. So belastet das Defizit an Planungs-, Entscheidungs- und Organisationshilfen einerseits und an Qualifikation zur Planung, Entscheidung und Organisation in großen Schulsystemen andererseits deren Funktionstüchtigkeit und Effektivität erheblich. Die Gutachten des Deutschen Bildungsrates zur Förderung praxisnaher Curriculum-Entwicklung und zur Reform von Organisation und Verwaltung im Bildungswesen weisen auf diesen Sachverhalt hin. Die Realisierung von Reformvorhaben hängt damit entscheidend vom Ausgleich fehlender Qualifikationen und organisatorischer Voraussetzungen in der Schule ab.

#### o Problemstellung

Im einzelnen soll folgendes mit dem Vorhaben EVES angegangen werden:

- (1) Erarbeitung von Verfahrensvorschlägen für eine lehrergetragene Problembank (Fallstudie);
- (2) Erarbeitung eines Jahresarbeitsplanes für die Schulleitung (Fallstudie);

- (3) Entwicklung und Erprobung von Organisationshilfen für die Anwendung ausgewählter Curriculumelemente aus dem sozio-ökonomischen Lernbereich (Fallstudien).

o Grundannahmen/Ziele

- zu (1) Mit der lehrergetragenen Problembank soll ein Verfahren entwickelt werden, das als Organisationsroutine ein oder zweimal im Jahr Symptome durch Befragung des Lehrerkollegiums ermitteln hilft, sowie die vielfältigen Probleme und Lösungswege für sie ableiten läßt. Aufgebaut werden kann auf einem vom IBBL bereits bearbeiteten Ansatz, der in einer Gesamtschule bisher vorrangig für Bereiche schulinterner Verwaltung erprobt wurde, nun aber auch für den Organisationsentwicklungsbedarf im pädagogisch:personellen Bereich entwickelt und validiert werden soll.
- zu (2) Insbesondere für große Schulen mit über 80 Lehrern ist ein formales Verfahren samt Organisationshilfsmitteln erforderlich, das die Schulleitung dabei unterstützt, im Schulalltag nicht die möglichen und notwendigen Entwicklungsperspektiven aus dem Auge zu verlieren. Erarbeitet werden soll ein Instrument, das auch weniger in Schulverwaltung erfahrenen Schulleitungsmitgliedern die Aufstellung und Pflege von Arbeitsplänen einsichtig macht und für sie leicht anwendbar ist.
- zu (3) Die schulnahe, auf dem methodologischen Typus "Handlungsforschung" basierende Entwicklung von sogenannten Curriculumelementen, scheint ein erfolgversprechender Weg zu sein, Veränderungen in der Unterrichtspraxis herbeizuführen. Werden diese Elemente, bestehend aus den Unterrichtsmaterialien und Erläuterungen für den unterrichtlichen Einsatz solchen Schulen und Lehrern, die nicht an der Entwicklung beteiligt waren, angeboten, besteht die Gefahr, daß ihr Einsatz wegen ungelöster und im Urteil von Lehrer und Schulleitung scheinbar unlösbarer schul- und unterrichtsorganisatorischer Probleme scheitert. Diese organisatorischen Probleme und ihre Auflösungsmöglichkeiten sind grundsätzlich mit Hilfe der Methoden der empirischen Sozialforschung aufzudecken und können in Handreichungen für den unterrichtenden Lehrer umgesetzt werden. Mit Hilfe dieser Handreichungen können die Lehrer ihrerseits schul- und unterrichtsorganisatorische Widerstände leichter erkennen und nach Möglichkeiten suchen, diese Widerstände abzubauen.
- Veränderungen im Verfahrensbereich der Schulorganisation (hier: Didaktik) nach Einführen der Curriculumelemente beschrieben,
  - Auswirkungen dieser Veränderungen auf andere Bereiche der Schulorganisation, insbesondere auf die Schulstruktur (Gruppenbildung, Rollenverteilung, Arbeitsteilung), die Steuerung und Leitung der Schulorganisation (Problemlösungsverhalten, Kompetenzverteilung, Entscheidungsstruktur, Kommunikationsstruktur) und die situationsspezifischen Determinanten der Motivation von Lehrern beschrieben
  - und eine (theoretische) Erklärung der Auswirkungen von Veränderungen situationsspezifischer Determinanten der Motivation auf das (empirisch nachprüfbar) unterrichtliche Handeln derjenigen Lehrer, die diese Curriculumelemente einsetzen, versucht.

o Kooperation

zu (1) Kooperationspartner

- die Gesamtschule Rodenkirchen und die kooperative Gesamtschule Altenkirchen (Rheinland-Pfalz)
- GH Paderborn/Fachbereich Wirtschaftswissenschaft

zu (2) Kooperationspartner

- Die Gesamtschule in Kassel-Waldau (Schulleitung)
- GH Paderborn/Fachbereich Wirtschaftswissenschaft

zu (3) Das Teilvorhaben wird in enger Kooperation mit der GH Paderborn, Fachbereich Wirtschaftswissenschaft und Versuchsschulen im Raume Paderborn durchgeführt. Die Erarbeitung der Curriculumelemente wird von den beteiligten Hochschullehrern wissenschaftlich verantwortet. Die Entwicklung und Validierung von schulorganisatorischen Hilfen liegt in den Händen der FEoLL-Projektgruppe und wird von dieser verantwortet.

o Ergebnisperspektiven

zu (1) Das entwickelte Verfahren wird es der Schulleitung erleichtern, einen vom Lehrerkollegium getragenen Konsens hinsichtlich relevanter Entwicklungsvorhaben in der Schule zu erreichen.

Es wird von einem komplexen Verständnis der Organisation "Schule" ausgegangen, nach dem Organisation nicht nur schulinterne Verwaltung (z.B. Stundenplanung, Vertretungen, Einschulungen) bedeutet, sondern ebenso formale Regelungen z.B. in Form einer pädagogisch-didaktischen Konzeption für eine Jahrgangsstufe. Organisation ist nun nie endgültig, sondern in einzelnen Bereichen entwicklungsbedürftig. Die schulinterne Gestaltung beginnt in der Ermittlung des Gestaltungsbedarfs durch Vergleich der Schulziele mit eventuellen Defiziten. Hierbei das Lehrerkollegium einzuschalten, ist wesentlich für die Güte der identifizierten Probleme und für die Motivation zur Erarbeitung von Lösungen, die durch kleinere oder größere Gruppen eben dieses Lehrerkollegiums realisiert werden müssen.

zu (2) Anhand der erarbeiteten Fallstudie wird einmal das Verfahren einer Jahresarbeitsplanung Schulleitung beschrieben. Zum anderen werden in Kommentarform Beobachtungen, z.B. organisationspsychologischer Art, dokumentiert, so daß eine Einschätzung von "Aufwand" und "Erfolg" des Einsatzes dieses Instruments für die Leitung einer Schule möglich ist.

zu (3) Im Verlaufe des Vorhabens werden max. zwei Zwischenberichte (Paderborner Arbeitspapiere) entstehen. Nach Projektabschluß wird ein zusammenfassender Forschungsbericht für wissenschaftliche Zwecke und zu jedem erprobten Curriculumelement eine Beilage mit Hinweisen für den Einsatz schul- und unterrichtsorganisatorischer Implementationshilfen für den unterrichtenden Lehrer und die Schulleitung vorliegen.

3.5 Vorhaben TK I NW - Wissenschaftliche Begleitung des Modellversuches Telekolleg I - Nordrhein-Westfalen

o Ausgangslage

Die FEoLL-Arbeitsgruppe TELEKOLLEG I - NW wurde durch die Geschäftsführung der FEoLL GmbH zur Erfüllung von Begleitaufgaben für den Modellversuch TELEKOLLEG I in Nordrhein-Westfalen eingerichtet und setzt sich aus Mitarbeitern der FEoLL-Institute für "Bildungs-Betriebslehre" bzw. "Mediensoziologie/-psychologie" zusammen.

Die Mitarbeiter des Instituts für Bildungs-Betriebslehre haben innerhalb der Arbeitsgruppe folgende Aufgaben übertragen erhalten:

- Leitung der Arbeitsgruppe
- Arbeitsbereich Prüfungen
- Begleitung der Fächer im Bereich Wirtschaft
- Information der Arbeitsgruppe, Dokumentation.

Das Medienverbundsystem (Fernsehen, Buch, Kollegtag) TELEKOLLEG I wurde im September 1976 erstmals im Land Nordrhein-Westfalen eingeführt. Zum ersten Durchgang (1976 - 1978) meldeten sich ca. 4.000 Kollegiaten.

Im Gegensatz zu anderen Bundesländern, in denen das TELEKOLLEG I schon mehrfach ausgestrahlt wurde, band man die Sozialphase des Lernens im Medienverbund nicht im berufsbildenden Schulbereich, sondern bei den Volkshochschulen an. Aufgrund des Weiterbildungsgesetzes haben Volkshochschulen in Nordrhein-Westfalen die Möglichkeit staatliche Prüfungen abzunehmen; das TELEKOLLEG I schließt mit der Fachoberschulreife ab. Ein weiteres Novum besteht in NRW darin, bestimmte berufliche oder schulische Vorleistungen für den Abschluß des TK I anzurechnen. Im ersten Durchgang des TK I - NW wurde zunächst eine umfangreiche Defizit-Analyse der Probleme im TK I angestellt. Sodann wurde eine bestimmte Form der Handreichungen für TK-Dozenten und Kollegiaten entwickelt und erprobt.

Bedingt durch die Neuproduktion von Medienverbund-Komponenten in einigen der zu betreuenden Fächern kann ein Teil der Handreichungen erst im folgenden Durchlauf des TK I - NW (Herbst 1978 - Sommer 1980) eingesetzt werden. Vorliegende Handreichungen werden gemäß den neuen Fachinhalten modifiziert.

#### o Problemstellung

Der FEoLL-Arbeitsgruppe TK I - NW wurden von der Lenkungsgruppe TK I - NW folgende Aufgaben übertragen:

- Arbeitsbereich Handreichungen:  
Entwicklung und Validierung von Handreichungen für TELEKOLLEG-Dozenten und Kollegiaten in den Fächern Sozialkunde, Geschichte, Englisch, Deutsch und Wirtschaft.
- Arbeitsbereich Prüfungen:  
Entwicklung standardisierter, erwachsenengerechter Prüfungen sowie Analyse und Systematisierung des Verfahrens zur Anrechnung schulischer und beruflicher Vorleistungen.

#### o Grundannahmen/Ziele

- Arbeitsbereich Handreichungen:
  - . Der TK-Dozent spielt als "Begleiter" im TELEKOLLEG (Moderator, Fachexperte, Berater) eine andere Rolle als der Lehrer im herkömmlichen

Schulunterricht.

- . Kollegiaten sind i.d.R. noch nicht mit eigenverantwortlichem Selbstlernen konfrontiert worden. Sowohl fachunspezifische Informationen u.a. zu "Lernen lernen" wie auch fachspezifische Lernhilfen können den Erfolg im TK I steigern.
  - . Die "Macher" (Autoren, Prozedenten, Redakteure) und "Begleiter" (Mitarbeiter in Curriculum- und Aufgabenauswahlkommissionen) des TELEKOLLEGS sollten über die Besonderheiten der Zielgruppe "Telekollegiaten" informiert sein.
- Arbeitsbereich Prüfungen:
- . Durch ein "Baukastensystem" zur Anrechnung von beruflichen und schulischen Vorleistungen kann der Anreiz zur Weiterbildung gesteigert werden.
  - . Im TELEKOLLEG können spezielle Prüfungsverfahren, die sich an erwachsene Adressaten orientieren, zur Anwendung kommen.
- o Durchführung
- Arbeitsbereich Handreichungen:
- . Es sind Handreichungen für TK-Dozenten zu erarbeiten, die Aussagen machen zu den Lernzielen der Reihe sowie zu den Grundintentionen des Autors. Diese Hilfen sollten in schriftlicher Form (Dozenteninformation) und in mündlicher Form (fachspezifische Informationsveranstaltungen) angeboten werden.
  - . Treten bei der Produktion der Medienverbundkomponenten Film und/oder Buch bzw. Fernsehlektion Mängel auf, sollen diese durch Handreichungen für Kollegiaten behoben werden u.a. durch
    - .. Begleitblätter zu den Fernsehlektionen (Vor-, Während-, Nachtexte)
    - .. Glossar
    - .. Lernkartei
  - . Sammlung und Verarbeitung von Informationen zur Wirksamkeit des TELEKOLLEG I - NW (Organisation, Medienverbundkomponenten).
- Arbeitsbereich Prüfungen:
- . Aufbauend auf der Analyse von bisher ausgesprochenen Anerkennungen kann ein Katalog von anrechenbaren Vorleistungen erstellt werden, der u.a. als Beratungsgrundlage für TELEKOLLEG-Interessenten dienen wird.
  - . Schaffung der Voraussetzungen für erwachsenengerechte Prüfungen im TELEKOLLEG I durch Information der zuständigen Gremien und Einzelpersonen sowie Einführung von Verfahren weitgehend standardisierter Prüfungen.
- o Kooperation
- Eine enge Zusammenarbeit wird auch weiterhin (innerhalb der Arbeitsgemeinschaft TK I - NW) mit der Arbeitsgruppe TELEKOLLEG beim Landesverband der Volkshochschulen von Nordrhein-Westfalen e.V. und der Arbeitsgruppe TK beim Institut für Regionale Bildungsplanung stattfinden. Darüber hinaus bestehen u.a. Kontakte zu

- den beteiligten Sendeanstalten (BR, WDR, SWF)
- Autoren von Fernseh-Lektionen und Begleitmaterial
- Geschäftsstellen TELEKOLLEG
- Deutsches Institut für Fernstudien
- TR-Verlagsunion (Vertrieb der schriftlichen Begleitmaterialien)
- Mediothek (Vertrieb von cassettierten Fernseh-Lektionen).

o Ergebnisperspektiven

- Erhöhung der Wirksamkeit des Medienverbundes TELEKOLLEG I unter Berücksichtigung der besonderen Lernsituation und Motivstruktur von Erwachsenen,
- Erarbeitung von Grundlagen und umsetzungsorientierten Erkenntnissen für die Information von Autoren bzw. Produzenten von Elementen des Verbundsystems TELEKOLLEG I,
- Herstellen der Voraussetzungen für eine direkte Rückkopplung zwischen Telekollegiaten, Telekolleg-Dozenten und den für die Produktion und Durchführung Verantwortlichen,
- Bereitstellen von Materialien für die Beratung von möglichen Telekollegiaten hinsichtlich der durch sie zu erbringenden bzw. anrechenbaren Leistungen,
- Verbesserung der didaktisch-methodischen Konzepte und Realisierungsformen von neu zu produzierenden Elementen des Verbundsystems TELEKOLLEG I unter besonderer Berücksichtigung der Verständnis- und Motivstruktur der Telekollegiaten,
- Entwicklung von Informationsmaterial für die Tätigkeit als TK-Dozent, als Mitglied von Curriculum- und Prüfungskommissionen,
- Herstellen eines direkten Informationsaustauschsystems zwischen den Autoren bzw. Produzenten, den Telekolleg-Dozenten und Telekollegiaten zur (Vor-) Validierung von erstellten Elementen des Medienverbundes TELEKOLLEG I,
- Erhöhung der Attraktivität des Medienverbundes TELEKOLLEG I durch Information über das System und Kommunikation zwischen den beteiligten Produzenten, Moderatoren und Adressaten,
- Gewinnen von Erkenntnissen über die didaktisch-methodischen Besonderheiten eines erwachsenenorientierten Medienverbundes (mit besonderem Bezug zu den didaktisch-methodischen Bedingungen des Schulfernsehens).

3.6 Vorhaben FIM-KOST - Kosten-Nutzen-Analyse im Versuch für das Fernstudium im Medienverbund

o Ausgangslage

Der Versuch des Fernstudiums im Medienverbund hat seine Grundlagen in dem Verwaltungsabkommen, das die Regierungen der elf Länder der Bundesrepublik Deutschland am 14. Februar 1974 geschlossen haben. Im Rahmen dieses Versuches soll erprobt werden, ob durch ein Fernstudium im Medienverbund zusätzliche erfolgsversprechende Studienmöglichkeiten eröffnet werden können.

Den Trägern des Versuches geht es insbesondere darum, daß bei der Bewertung des Versuches organisatorische Aspekte Berücksichtigung finden und eine Beurteilung der finanziellen Belastungen in bezug auf Einsatz- und Verwertungsmöglichkeiten erfolgt.

Durch die Auswertung des Versuches wird beabsichtigt, einen Kosten-Nutzen-Vergleich zwischen Direktstudium, reinem Fernstudium und Kombinationsstudium durchzuführen, sowie Aufschlüsse über die Möglichkeiten einer günstigen Organisation zu gewinnen.

o Problemstellung

Eine detaillierte Beurteilung des Versuches Fernstudium im Medienverbund bezüglich der Kosten- und Nutzendimension setzt eine allgemeine hochschulbetriebliche bzw. bildungsbetriebliche Kostenrechnung voraus, die noch zu entwickeln ist. Bisher fehlen validierte Kostenrechnungen bzw. Kosten-Nutzen-Analysen für das Direktstudium. Für das Fernstudium liegen nur Vorüberlegungen vor.

Ausgangspunkt dieses Vorhabens ist eine Reihe von theoretischen Vorarbeiten zur Kostenbestimmung und Kostenprognose, Ausgabenvergleiche und Ausgabenschätzungen. Diese Erkenntnisse sind bei der Konzeption des FIM-Versuches zu berücksichtigen, mit dem Ziel, ein praktikables bildungsbetriebliches Entscheidungsinstrument zu schaffen.

o Grundannahmen/Ziele

Die Dimension "Kosten"

Im Hinblick auf die Zielsetzung des FIM-Versuches sollen die grundsätzlichen Probleme von Kosten- und Nutzenbetrachtungen, ihre methodischen Schwierigkeiten und die Grenzen der Interpretation der durch sie hervorgerufenen Ergebnisse kurz angesprochen werden.

Bezüglich der Kostendimension konzentrieren sich die Probleme insbesondere auf die Bestimmung des Kostenträgers. Es ist zu entscheiden, ob der Kostenträger

- . der Student eines bestimmten Studienganges, der einen bestimmten Studienabschnitt belegt hat und der eine einzelne Studieneinheit absolviert,

- . oder die einzelne Studieneinheit eines bestimmten Studienabschnittes, eines bestimmten Studienganges

sein soll.

Unproblematisch ist bei der Kostenträgerrechnung die Zurechnung der Einzelkosten - das sind Kosten, die dem einzelnen Kostenträger direkt zugerechnet werden können; Schwierigkeiten ergeben sich allerdings bei der Zurechnung der Gemeinkosten - das sind Kosten, die für den einzelnen Kostenträger nur indirekt durch Schlüsselung zurechenbar sind.

Die Dimension "Nutzen"

Bezüglich der Nutzendimension besteht das Problem der Bestimmung des durch Bildungsaktivitäten gestifteten "Nutzens". Es muß darauf hingewiesen werden, daß die exakte Feststellung der "Leistung" von Bildungsinstitutionen und Bildungsaktivitäten nach Qualität und Quantität weder in der Theorie noch in der Praxis zufriedenstellend gelöst worden ist. Zwar ist die Vergleichsgröße "Nutzen" erkannt und beschrieben worden, aber es entzieht sich insbesondere der Nutzen von Bildungsaktivitäten einer Quantifizierung in ver-

gleichbare Größen, wie z.B. Währungseinheiten. Es ist daher notwendig, nach Ersatzkriterien zu suchen, um den Nutzen zwischen Direktstudium, Fernstudium und Kombinationsstudium messen zu können.

Gemäß Art. 1 Abs. 2 des Verwaltungsabkommens soll der Versuch unter Beachtung der Reform von Studium und Lehre insbesondere folgende Fragen klären helfen:

- Eignung des Fernstudiums für verschiedene Fächer (experimentelle und nicht experimentelle Fächer; natur-, geistes- und sozialwissenschaftliche Fächer) sowie für das Kontaktstudium,
- Erweiterung der Kapazitäten der Hochschulen,
- Verringerung der Kosten des Studiums,
- Möglichkeiten einer günstigen Gestaltung der Organisation und des Kosten-Nutzen-Verhältnisses.

#### o Durchführung

##### - Kostenanalyse

- . Erhebung der Kosten, die durch Begleitung des FIM-Versuches anfallen, wie z.B. Kosten für
  - .. Verwaltungskommission
  - .. Wissenschaftskommission
  - .. Fachkommission
  - .. Projektgruppen
  - .. Geschäftsstelle des FIM-Versuches am DIFF
- . Bestimmung der Ist-Kosten beim Versuch FIM
- . Vergleich von Erstellungs- und Betriebskosten zwischen Versuch FIM und FeU Hagen.
- . Nachkalkulation von Elementen des Medienverbundes, wobei besonders folgende Kostenarten ins Gewicht fallen:
  - .. Personalkosten
  - .. Materialkosten und
  - .. Transportkosten
- . Versuche einer Kostenauflösung; die Auflösung kann erfolgen in variable und fixe Kosten oder in Einzel- und Gemeinkosten. Finanzbedarf (Haushaltsbelastungen); Grobschätzung für den Versuch FIM

##### - Nutzenanalyse

- . Versuch einer Bewertung (Operationalisierung) der Vorzüge, Nachteile und Besonderheiten des FIM-Versuches im Gegensatz zu anderen herkömmlichen Hochschulausbildungsverfahren anhand einer Nutzwertanalyse unter Einbeziehung der Teilnehmerentwicklung und der Organisationsstruktur des Modells.

#### o Kooperation

- Geschäftsstelle für den FIM-Versuch im Deutschen Institut für Fernstudien. (DIFF)
- fachspezifische Projektgruppen
- Begleitgruppen des Versuches DIFF
- Hochschulen (insbesondere Arbeitsgruppen für Hochschuldidaktik)

o Ergebnisperspektiven

Es stehen folgende Ergebnisperspektiven bei der Auswertung des Modellversuches Fernstudien im Medienverbund im Vordergrund:

- Ergebnisse der kostenanalytischen Untersuchung

Analyse der Haushalts- bzw. Finanzunterlagen, die für die Konzeption, Erstellung und Validierung der Fernstudienmaterialien von Bedeutung sind; Umrechnung der Ausgaben in periodisierte Kostenangaben;

- Ergebnisse der kostenprognostischen Untersuchung

Feststellung der Betriebsbedingungen des Einsatzes von Fernstudienmaterialien; Schätzung der Kostenentwicklung (Plankosten) und Umrechnung in Haushaltsbedarfsgrößen (Sollkosten);

- Ergebnisse der aktivitätsanalytischen Untersuchung

Feststellung der hochschulbetrieblichen (planerischen/organisatorischen) Einsatzbedingungen der Fernstudienmaterialien; Feststellen von Zusatzbelastung und Entlastungsmöglichkeiten bei unterschiedlicher Einsatzform (Fernstudium, Direktstudium, Kombinationsstudium);

- Ergebnisse der nutzenanalytischen Untersuchung

Überprüfung der Fernstudienmaterialien auf ihre Einsatzmöglichkeit in unterschiedlichen Einsatzformen (Fernstudium, Direktstudium, Kombinationsstudium).

**Institut für  
Bildungsinformatik**

Einleitung

Die vorliegende Arbeit ist ein Beitrag zur Kenntnis der Geschichte der Musikpädagogik in Deutschland im 19. Jahrhundert.

1. Die Anfänge der Musikpädagogik im 19. Jahrhundert

Die Anfänge der Musikpädagogik im 19. Jahrhundert sind eng mit der Entwicklung der Schulmusik verbunden. In der ersten Hälfte des Jahrhunderts wurde die Musik in den Schulen fast ausschließlich als Unterhaltungsmittel betrachtet.

2. Die Entwicklung der Musikpädagogik im 19. Jahrhundert

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde die Musikpädagogik als ein wichtiger Bestandteil der Schulbildung angesehen. Die Musik wurde nicht mehr nur als Unterhaltungsmittel, sondern als ein Mittel zur Erziehung und zur Förderung der geistigen Entwicklung der Schüler betrachtet.

3. Die Entwicklung der Musikpädagogik im 19. Jahrhundert

In der dritten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde die Musikpädagogik als ein wichtiger Bestandteil der Schulbildung angesehen. Die Musik wurde nicht mehr nur als Unterhaltungsmittel, sondern als ein Mittel zur Erziehung und zur Förderung der geistigen Entwicklung der Schüler betrachtet.

4. Die Entwicklung der Musikpädagogik im 19. Jahrhundert

In der vierten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde die Musikpädagogik als ein wichtiger Bestandteil der Schulbildung angesehen. Die Musik wurde nicht mehr nur als Unterhaltungsmittel, sondern als ein Mittel zur Erziehung und zur Förderung der geistigen Entwicklung der Schüler betrachtet.

Institut für

Bildungsforschung

1. Anmerkungen zu den Forschungs- und Entwicklungsarbeiten bis Ende 1978

1.A Übersicht über die Arbeitsbereiche und Vorhaben des IfBI bis Ende 1978

Arbeitsbereiche	Vorhaben	Jahre						
		72	73	74	75	76	77	78
1. Informatik als Lehrgegenstand	VAIU - Vergleichende Analysen zum Informatikunterricht	x						
	INIS - Gelsenkirchen - Informatikunterricht an der Gesamtschule		x	x	x			
	LEWIN - Lehrerfort- und -weiterbildung in Informatik						x	x
2. Informatik zur Unterstützung von Lehr- und Lernprozessen 2.1 Unterrichtsvorbereitung	CALZ - Computerunterstützte Analyse von Lehrzielen	x						
	CHLM - Computerunterstützte Hilfen für die Lehrprogrammierung im Mikrobereich	x						
	CPUE - Computerunterstützte Planung der Unterrichtseinheiten	x						
	CUUV - Computerunterstützte Unterrichtsvorbereitung		x	x	x			
	ARD - Integration formal-didaktischer Ansätze in einem Autor-Rechner-Dialog		x	x	x			
	DUV - Dialogisierte Unterrichtsvorbereitung						x	x
2.2 Unterrichtsdurchführung 2.2.1 Direkter CUU 2.2.1.1 in der Einzel-form	NAPG - Normierungsvorschläge zur Ansteuerung peripherer Geräte durch EDV-Systeme	x						
	PCUU - Peripherie zum computerunterstützten Unterricht		x	x				
	CULS - Computerunterstützte Übersetzungshilfen zwischen Lehrprogrammiersprachen	x						
	VLCE - Vergleich der Lehrprogrammiersprachen für computerunterstützten Einzelunterricht	x						
	CUMU - Computerunterstützter Musikunterricht	x	x	x	x			

Arbeitsbereiche	Vorhaben	Jahre							
		72	73	74	75	76	77	78	
2.2.1.2 in der Gruppenform	CSCG - Computersimulation des computerunterstützten Gruppenunterrichts	x							
	KMCG - Kybernetische Modelle des computerunterstützten Gruppenunterrichts	x							
	LECG - Lehrprogrammerstellung für den computerunterstützten Gruppenunterricht	x							
	PBCG - Psychologische Begleituntersuchungen zum computerunterstützten Gruppenunterricht	x							
	TECG - Technische Entwicklungen für den computerunterstützten Gruppenunterricht	x							
	IKCG - Interdisziplinäre Konzeption des computerunterstützten Gruppenunterrichts	x	x	x	x				
	CUGA - Computerunterstützte Gruppenarbeit						x	x	x
	2.2.1.3 in der Parallelform	EFFI - Effizienzvergleich computergesteuerten Parallelunterrichts mit programmiertem Einzelunterricht in Buchform	x	x	x	x			
2.2.2 Indirekter CUU (CMI)	CEIA - Computerunterstützte Erzeugung individuell angepaßter Aufgaben	x							
	CAVA - Computerunterstützte Analyse und Vergabe von Aufgaben		x	x	x	x			
	CAVA-F (Fernstudium)							x	x
	CAVA-V (Vorlesung)							x	x
2.2.3 Fallweise Computerunterstützung	ARIS - Analogrechner in der Schule	x	x	x	x				
	KRIS - Kleinrechner in der Schule		x	x					
2.3 Unterrichtsauswertung	CSDA - Computerunterstützte Systeme der Datenauswertung	x							
	SUA - Systeme der Unterrichtsauswertung		x	x	x	x			
	CUAL - Computerunterstützte Auswertungssysteme für Lernerfolgsdaten							x	x

Arbeitsbereiche	Vorhaben	Jahre						
		72	73	74	75	76	77	78
3. Informatik zur Unter- stützung des Managements von Bildungs- institutionen	AECS - Analyse zum optimalen Einsatz des Computers in der Schulverwaltung	x						
	CELP - Computerunterstützte Erstellung von Lehrplänen	x	x	x	x			
	PSMED - Planspiel zur Kostenoptimierung beim Einsatz technischer Unterrichtsmedien				x	x		
	CUPP - Computerunterstützte Prüfungsplanung					x		
	CUBEF - Computerunterstützte Empfehlungen für das Fernstudium					x		
	CUFI - Computerunterstütztes Forschungsinformationssystem				x	x	x	x
	IDOC - Informatik-Dokumentation				x	x	x	x

1.B Anmerkungen zu den Projekten des IfBI, orientiert nach dem Forschungs- und Entwicklungsprogramm 1977/78

1.B.1 CAVA - Computerunterstützte Analyse und Vergabe von Aufgaben

a) CAVA-F (CAVA-Fernstudium)

Erweiterung des bereits bestehenden CAVA-Systems zu einem flexiblen und komplexen CMI-System. Es wurden die Autorentams gebildet und Aufgaben zum ersten Studienbrief erstellt. Die Einrichtung der Kurse wurde beim Landesinstitut beantragt. Die Erweiterung der Software sowie Verfahren einer Prognose wurden diskutiert.

b) CAVA-V (CAVA-Vorlesung)

Das System wurde im Direktstudium erprobt. Der Versuch fand an der EWH Landau unter Leitung von Prof. Dr. H. Stever im Rahmen eines Übungsbetriebes (60 Studenten) statt. Durch die Ergebnisse wurden wertvolle Erfahrungen für die Gestaltung der neuen CAVA-Software im Projekt CAVA-F gewonnen.

1.B.2 CUAL - Computerunterstützte Auswertungssysteme für Lernerfolgsdaten

Da das Projekt langfristig vorbereitet war, konnte noch Ende 1977 anlässlich eines ersten Werkstattgesprächs die Einrichtung des geplanten Arbeitskreises durchgeführt werden. Die Ergebnisse dieses Werkstattgesprächs sowie Berichte ausländischer Anwendererfahrungen wurden in zwei Arbeitspapieren publiziert. Ein weiteres, als Erfahrungsaustausch vorgesehenes Werkstattgespräch findet Ende 1978 statt. Das erste Konzept einer CU-Literaturdokumentation zum Vorhaben CUAL wurde überarbeitet; diese Revision betraf nicht nur die logische Struktur und entsprechende Fragebogen, sondern auch die Software sowie Dokumentationsinhalte. Mit Fachleuten zur schulischen Lernerfolgsmessung werden Werkverträge abgeschlossen, um entsprechende Literatur zur Einspeicherung in die Datenbank aufzubereiten.

1.B.3 CUFI - Computerunterstütztes Forschungsinformationssystem

Den Ansatzpunkt für das Vorhaben bildete die Problematik, Literatur oder Materialien ausreichend zu dokumentieren, um interessierten Fachleuten Auskunft über die Aktivitäten und Veröffentlichungen des IfBI geben zu können und somit den Erfahrungsaustausch von kooperierenden Personen und Institutionen zu verbessern.

In Zusammenarbeit mit anderen Vorhaben ähnlicher Zielsetzung entstand eine große Anzahl von zu dokumentierenden Materialien. Diese Tatsache legte einen Einsatz des Computers als Hilfsmittel zur Bewältigung unserer Dokumentationsarbeit nahe. Daraus resultierend entstand ein 'Computerunterstütztes Dokumentations- und Informationssystem' (CUDOC).

Dieses Computersystem, das im Berichtszeitraum in Zusammenarbeit mehrerer Vorhaben (CUFI, CUAL, IDOC) und dem Rechenzentrum entstand, besteht aus folgenden Komponenten:

1. Einer Literatur- und Materialiendatenbank
2. Einer Personendatenbank
3. Einer Institutionendatenbank

4. Den zugehörigen Verwaltungsprogrammen
5. Verschiedenen Auskunfts- und Druckprogrammen

Zu Testzwecken wurde der CUFİ-Bestand sowohl in der Personendatenbank (150 Personen) als auch in der Literaturdatenbank (120 Veröffentlichungen) nur unwesentlich vergrößert, da eine Bestandserweiterung erst nach Fertigstellung eines CUFİ spezifischen Literatur-Auswahl-Programms (in COBOL) sinnvoll erscheint. Mit Hilfe eines bereits bestehenden Literatur-Auswahl-Programms (in FORTRAN) wurde Anfang 1977 ein 2. CUFİ-Service durchgeführt, wobei allen in der Personendatenbank gespeicherten Interessenten eine ihren Interessensprofilen entsprechende Liste von IfBI-Veröffentlichungen zugesendet wurde.

Als weiteres Ergebnis unserer Dokumentationsbestrebungen ist die Erstellung eines Magnetbandes für UCODI anzusehen. Daraus sind sämtliche Veröffentlichungen des IfBI in einer für UCODI verarbeitbaren Form abgespeichert. Im Rahmen des Vorhabens CUFİ wurde dazu ein Computerprogramm (in FORTRAN) entwickelt, welches in unserem System abgespeicherten Literaturangaben in die gewünschte UCODI-Darstellung transformiert und auf Band schreibt. Diese Pilotstudie soll bis Ende des Jahres 1978 abgeschlossen werden.

#### 1.B.4 LEWIN - Lehrerfort- und -weiterbildung in Informatik

Das Vorhaben wurde beantragt, um den Mangel an qualifizierten Lehrern für Informatik zu mindern. Aus diesem Grund soll ein Modell und ein entsprechender Kurs zur Lehrerfort- und -weiterbildung in Informatik entwickelt und erprobt werden.

1976/77 wurden dafür Vorarbeiten geleistet, deren Hauptergebnis die Förderung des Vorhabens ab 1978 durch das Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft war.

Für 1978 sind folgende Arbeiten geplant:

- Erstellung eines Lehrzielkatalogs eines 4-semesterigen Weiterbildungskurses in Informatik für Lehrer der Sekundarstufe II.
- Festlegung von Inhalt und Gestaltung des Studienmaterials und der Struktur der ersten zwei Kurssemester.
- Ausarbeitung der ersten Studienbriefe.

#### 1.B.5 IDOC - Dokumentation und vergleichende Analyse der Forschungsergebnisse des Bildungsbereiches "Informatik in der Sekundarstufe II" in der Bundesrepublik Deutschland

Zur Unterstützung der Bemühungen um die Einführung der Informatik als Schulfach sowie zur Intensivierung der Kommunikation und gegenseitigen Information wurde das aktive Dokumentationssystem IDOC aufgebaut, das folgende Leistungen erbringt:

1. Anhand von Parametern werden Materialien für und über den Informatikunterricht klassifiziert
2. Personen und Institutionen werden individuell durch Interessensprofile über für sie bedeutsame Materialien informiert

3. Bestimmte Materialien werden gewissen Interessenten zugeordnet
4. Personen und Institutionen mit gleichen oder ähnlichen Interessensprofilen werden gegenseitig über ihre Arbeit informiert.

Das Dokumentationssystem arbeitet auf der Grundlage von drei Datenbanken, in denen Materialien, Personen und Institutionen erfaßt sind. Die Daten sind nach einem Kategorienschema klassifiziert worden und erlauben daher vielseitige Verknüpfungen. Verwaltungsprogramme, Auskunfts- und Druckprogramme ergänzen das Softwarepaket. Im Rahmen der noch verbleibenden Laufzeit des Vorhabens bis 31. 10. 1978 werden folgende abschließenden Arbeiten erledigt:

1. Auswertung der Ergebnisse des Werkstattgesprächs IDOC '77  
Auf diesem Werkstattgespräch sind von Kultusreferenten der Bundesländer, Fachlehrern und Vertretern aus Wissenschaft und Forschung allgemeine interessierende Fragestellungen zur Hard- und Softwareausstattung von autonomen Schulrechnern sowie zur Didaktik und Methodik des Informatikunterrichts diskutiert worden. Der grundsätzliche Charakter dieser Diskussionsergebnisse rechtfertigt die ausführliche Darstellung und Nutzbarmachung für einen großen Adressatenkreis.
2. Implementierung des Dokumentationssystems auf der hauseigenen Datenverarbeitungsanlage  
Bisher konnte mit dem Datei- und Abfragesystem lediglich über eine Stapelstation und Datenfernübertragung gearbeitet werden. Die hauseigene Datenverarbeitungsanlage eröffnet die Nutzung des Systems auf breiter Basis, da die Aktualisierung der Personen- und Materialiendatenbanken zügig betrieben werden kann. Daneben erfolgt die Vervollkommnung und Verallgemeinerung der Benutzersoftware im Hinblick auf deren Übertragbarkeit und die anzustrebende Weiterführung des Dokumentationssystems in institutionalisierter Form.
3. Literaturliste zur Informatik  
Die Neubearbeitung einer speziell für den Informatiklehrer gedachten Literaturliste bildet einen weiteren Arbeitsschwerpunkt in der Abschlußphase des Vorhabens. Zu jedem in der Liste enthaltenen Buchtitel findet sich neben den allgemeinen bibliographischen Angaben ein informativer Kurzkomentar mit allgemeiner Bewertung.  
Das Vorhaben endet mit dem Abschlußbericht über die im Berichtszeitraum erfolgten Aktivitäten.

#### 1.B.6 CUGA - Computerunterstützte Gruppenarbeit

In diesem Vorhaben soll eine Form des computerunterstützten Lernens und Arbeitens für eine Gruppe von 6 Adressaten an einem runden Tisch geschaffen werden, die den Rechner als Instrument für ihre Zusammenarbeit benutzen.

Die erste technische und konstruktive Gestaltung des Arbeitsplatzes in Form eines runden Tisches mit drei eingebauten Datensichtgeräten und einer Tastatur befindet sich in der Erprobungsphase.

Parallel zu diesen Arbeiten wird ein spezielles Rechnerprogramm erstellt, welches als Rahmenprogramm (Environment) die gruppenspezifischen Ein- und Ausgaben am Gruppenarbeitsplatz steuert und die Benutzung von Simulations-, CUU-, Informations- und anderen Programmen ermöglicht.

In Zusammenarbeit mit dem Institut für Physik der Universität Louvain (Belgien) werden Programme zur Experimentalphysik adaptiert, die den Studenten durch entdeckendes Lernen bei vom Rechner simulierten Experimenten Einblick in bestimmte physikalische Gesetzmäßigkeiten vermitteln sollen.

Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

## 2. Grundlegende Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten

### 2.A Konzeptueller Hintergrund

#### 2.A.1 Gegenstand und Methode

Das Compositum "Bildungsinformatik" (weiter BI) ist nach ähnlichen Prinzipien zusammengesetzt wie die Worte "Lernpsychologie", "Mediensoziologie" u. ä. Der Gegenstand der BI ist Bildung, die Methode Informatik.

##### 2.A.1.1 Gegenstand: Bildung

Das Wort Bildung soll im Zusammenhang mit BI als Obergriff von Erziehung, Erwachsenenbildung, beruflicher Ausbildung u. ä., also im breiten Sinne von "Education" verstanden werden. Damit werden alle Ausbildungsstufen (Vorstufe, Primarstufe, Sekundarstufe 1 u. 2, tertiäre und quartäre Stufe) sowohl allgemeinbildend als auch berufsbildend, durchschnitts- oder sonderorientiert erfaßt. In Anlehnung an Törnebohm wird das Bildungswesen als Anwendungsfeld der BI in Mikrostufe, Zwischenstufe und Makrostufe strukturiert. Weiterhin wird neben den klassischen Kategorien des Objektes (O) und Subjektes (S) der Begriff des Instrumentes (I) im Sinne der Ideen der Praxeologie von Kotarbinski verwendet.

So kommt man zu folgender Struktur:

##### Mikrostufe (Lernsystem)

Die Grundeinheit der Mikrostufe ist das sog. Lernsystem (TO - object of teaching). Dieses besteht aus

- (LO) - Lernobjekt (z. B. Lehrstoff)
- (ILO) - Instrument des Lernobjektes (z. B. Lehrbuch, experimentelle Einrichtung, Demonstrationsgerät, Bild-Lernmittel, Medien)
- (ILS) - Instrument des Lernsubjektes (z. B. Papier, Bleistift, Rechenschieber, Rechentabellen, Wörterbuch-Lernhilfen)
- (LS) - Lernsubjekt (z. B. Lerner, Adressat, Schüler, Student)

Spezifische Interaktion zwischen LS und LO ist Lernen (L). Das Lernsystem ist eine dynamische Struktur, die die genannten L-Elemente relational miteinander verbindet und entspricht praktisch den verschiedenen Formen der Begegnung der Lernenden (Schüler, Auszubildende, Studenten) untereinander und mit den Lerninhalten.

##### Zwischenstufe (Lehrsystem)

Die Grundeinheit der Zwischenstufe ist das sog. Lehrsystem (AO-object of administration). Dieses besteht aus

- (TO) - Lehrobjekt (=Lernsysteme)
- (ITO) - Instrument des Lehrobjektes (z. B. Bibliothek, Mediothek - Selbststeuerung des Lerners)
- (ITS) - Instrument des Lehrsubjekts (z. B. Test, Prüfungsbogen, Lehrerheft, Rückkopplungsanlage - Lehrhilfe)
- (TS) - Lehrsubjekt (z. B. Lehrer in der Steuerungsfunktion des Lernprozesses)

Typische Interaktion ist hier das Lehren (T) als Steuerung des TO durch TS.

##### Makrostufe (Bildungsverwaltungssystem)

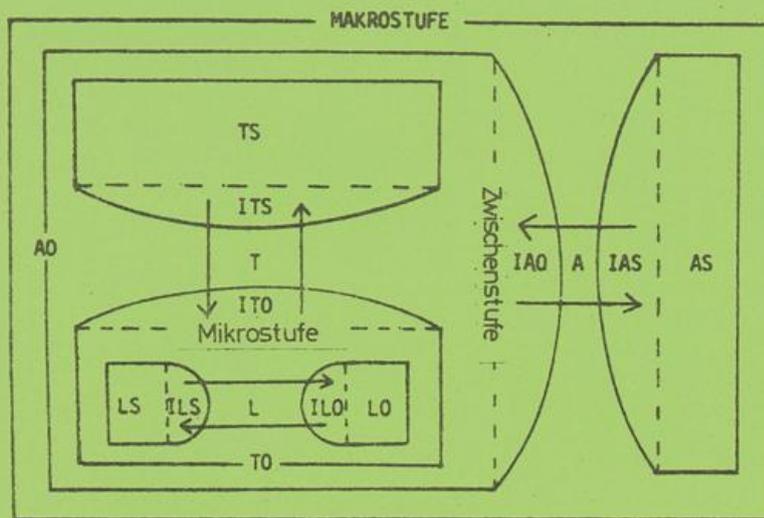
Die Grundeinheit der Makrostufe ist das sog. Bildungsverwaltungssystem. Dieses besteht aus

- (AO) - Verwaltungsobjekt (=Lehrsysteme)
- (IAO) - Instrument der Verwaltungsobjekte (z.B. Stundenplan, Schulorganisation)

- (IAS) - Instrument des Verwaltungssubjekts (z. B. Meldeformular, Statistik, Bildungsplan, Dateien, FEoLL)
- (AS) - Verwaltungssubjekt (z. B. Schulbehörde, Kultusministerium)

Typische Interaktion ist hier die Verwaltung (A) als Steuerung des AO durch AS. In die Makrostruktur als Relationsnetz von A-Elementen werden die Lehrsysteme (AO) mit den entsprechenden Lernsystemen (TO) eingebettet. Diese Ebene entspricht der Bildungsverwaltung bzw. Bildungspolitik im weitesten Sinne.

Die o. g. Struktur ist aus folgendem Schema ersichtlich:



#### 2.A.1.2 Methode: Informatik

Der zentrale Begriff ist hier die Simulation. Informatik befaßt sich mit der Simulation der Input-Output-Systeme auf (universellen oder standardisierten und objektivierten oder materiellen) Simulationsträgern. Simulation versteht man als Übertragung relevanter Eigenschaften des Originals auf ein anderes System. Universelle und objektivierte Simulationsträger (=Computer) können sowohl digital als auch analog bzw. hybrid sein. Die Methode der Informatik dient im Rahmen der BI dazu, die Komponenten des Bildungswesens als Systeme zu untersuchen und mit Hilfe formaler Simulationsmodelle die objektivierten Simulationssysteme zu entwickeln. Der Anwendungsbogen "von Praxis zu Praxis" spielt sich in der Regel in vier Takten ab:

##### Systemanalyse

Verschiedene Komponenten (Strukturen und Prozesse) des Phänomens "Bildung" werden als Input-Output-Systeme im Sinne der allgemeinen Systemtheorie untersucht.

##### Modellbildung

Es werden formale (logisch-mathematische) Simulationsmodelle von diesen Originalsystemen entwickelt.

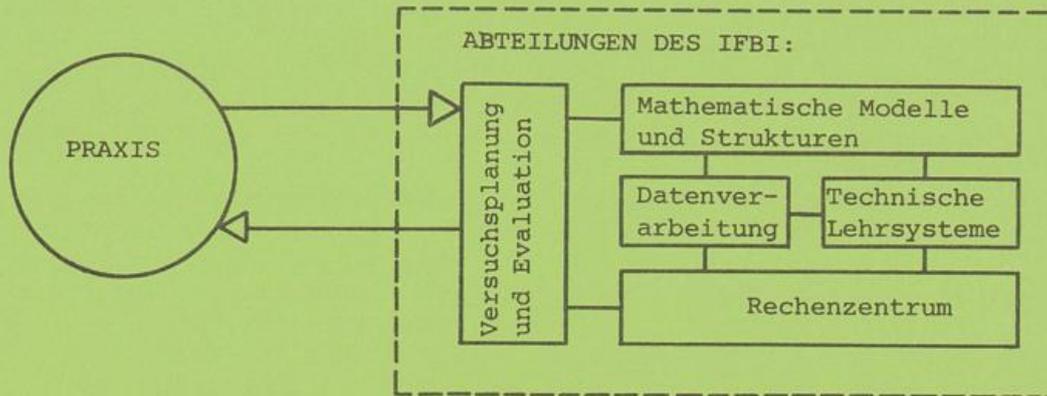
##### Objektivierung

Formale Simulationsmodelle werden in objektivierte Simulationssysteme umgewandelt

- a) hardwaremäßig
- b) softwaremäßig

### Einsatz

Unter Berücksichtigung der Nahtstellen wird das Originalsystem durch das objektivierte Simulationssystem probeweise ersetzt (als "Prothese") und praktischer Einsatz wird ausgewertet. Dieser Methode wird auch die Organisationsstruktur des Instituts angepaßt:



### 2.A.2 Tätigkeitsfeld der Bildungsinformatik

Bildungsinformatik befaßt sich mit den systemtheoretischen Untersuchungen einzelner Komponenten (Strukturen und Prozesse) im Bildungswesen mit dem Ziel, mit Hilfe formaler Simulationsmodelle die objektivierten Simulationssysteme (programmierte Hardware, z. B. Computer mit der Software) zu entwickeln. Die Möglichkeiten des Ersatzes von ursprünglichen Komponenten durch diese objektivierten Simulationssysteme werden praktisch erprobt, ausgewertet und als Alternativen zur qualitativen Verbesserung des Bildungswesens der fachlichen Öffentlichkeit angeboten. Die Gesamtheit dieser Aufgaben wird als "Projekt Bildungsinformatik" bezeichnet. Das Projekt Bildungsinformatik gliedert sich in zeitlich begrenzte und genauer definierte Vorhaben.

Grundsätzlich sollen die Vorhaben einen innovativen Charakter haben. Die Auswahl der zu simulierenden (Teil-)Bereiche des Bildungswesens sowie die Kriterien der Auswertung des Einsatzes von objektivierten Simulationssystemen sind aber Ermessensfragen. Die gesellschaftliche Dringlichkeit eines Vorhabens muß mit vorhandenen materiellen und ideellen Voraussetzungen zu seiner Durchführung konfrontiert werden. Insbesondere soll der von öffentlichen Stellen z. Zt. oft sehr kurzfristig gesehene gesellschaftliche Nutzen mit einer originellen kreativen Idee des Wissenschaftlers kombiniert werden, damit wenigstens die Chance einer langfristigen Bereicherung des menschlichen Wissensstandes auf diesem Gebiet gewährleistet wird.

### 2.A.3 Einsatzmöglichkeiten des Computers im Bildungswesen

Von Strukturgedanken der BI ausgehend können wir für den Computer (als einen historisch bedingten universellen Simulationsträger) folgende schwerpunktmäßige Einsatzmöglichkeiten im Bildungswesen ableiten:

- (LO) - Computer als Unterrichtsgegenstand (z. B. Informatik in der Sekundarstufe II, Rechnerkunde)
- (ILO) - Computer als Medium (bei fast allen CAI-Projekten im engeren Sinne)
- (ILS) - Computer als Werkzeug des Schülers (z. B. Computerunterstützter Fachunterricht, beim CAI Übergang zu Rechenfunktionen)
- (LS) - Computersimulation des Lernens (z. B. Psychostrukturbausteine der Formaldidaktiken)
- (TO) - Computersimulation des Lernsystems (z. B. Bausteine von Formaldidaktiken, die die Interaktionen zwischen Lernsubjekt und Lernobjekt simulieren)

- (ITO) - Lernergesteuerter Unterricht (z. B. Infothek, Datenbank, Multi Media-Systeme)
- (ITS) - Computer als Beratungs- und Testinstrument für den Lehrer (z. B. Testauswertung, Unterrichtsvorbereitung)
- (IS) - Computer als Steuerungsinstrument des Unterrichts (z. B. rechnergesteuerter Unterricht, Computer-managed-instruction)
- (AO) - Computersimulation des Unterrichts (z. B. Simulation der Interaktionen zwischen Lehrautomat und Lerngruppe)
- (IAO) - Computerunterstützte Schulorganisation (z. B. Erstellung von Stundenplänen, Computerunterstützte Erstellung von Lehrplänen)
- (IAS) - Computerunterstützte Forschung in einem Bildungsforschungsinstitut (z. B. FEoLL)
- (AS) - Computergesteuerte Verwaltung (z. B. vollautomatisierte Planung von Hochschulprüfungen im Prüfungsamt)

Die Vorhaben der BI können durch verschiedene Kombinationen dieser systematischen Schwerpunkte inhaltlich besser charakterisiert werden als durch die marktüblichen und firmenabhängigen Bezeichnungen. So werden die meisten sog. CAI-Vorhaben (im engeren Sinne) durch die Kombination von

- ILO - Computer als Medium
- ILS - Computer als Werkzeug des Schülers
- ITS - Computer als Beratungs- und Testinstrument für den Lehrer
- TS - Computer als Steuerungsinstrument des Unterrichts

gekennzeichnet. Bei einer verfeinerten Gliederung können noch "Phasen" im Sinne der Organisationstheorie berücksichtigt werden. Man kann dann den Einsatz in der Planungs-, Vorbereitungs-, Durchführungs- und Auswertungs-Phase unterscheiden. So befassen sich z. B. zwei Vorhaben, welche schwerpunktmäßig beide durch ITS charakterisiert werden, mit verschiedenen Inhalten, je nachdem, ob sie sich auf die Vorbereitungsphase oder auf die Auswertungsphase beziehen. Im ersten Falle hilft der Computer dem Lehrer bei der Analyse der Lehrstoffe, der Planung und Strukturierung des Unterrichts, im zweiten Falle bei der Auswertung von Tests, automatischer Notengebung u. ä.

#### 2.A.4 Arbeitsbereiche der Bildungsinformatik

Für die Außendarstellung der Vorhaben des Projektes Bildungsinformatik werden folgende Arbeitsbereiche verwendet, die durch kombinatorische Zusammenlegung der unter 2.A.3 genannten Einsatzmöglichkeiten des Computers im Bildungswesen charakterisiert werden:

- (2.A.4) 1. Informatik als Lehrgegenstand
- 2. Informatik zur Unterstützung von Lehr- und Lernprozessen
  - 2.1 Unterrichtsvorbereitung
  - 2.2 Unterrichtsdurchführung
    - 2.2.1 Direkter CUU
      - 2.2.1.1 in der Einzelform
      - 2.2.1.2 in der Gruppenform
      - 2.2.1.3 in der Parallelform
    - 2.2.2 Indirekter CUU (CMI)
    - 2.2.3 Fallweise Computerunterstützung
  - 2.3 Unterrichtsauswertung
- 3. Informatik zur Unterstützung des Managements von Bildungsinstitutionen

Bisherige Vorhaben des IfBI wurden gemäß dieser Systematik in Teil 1 dargestellt.

## 2.B Sonstige Aktivitäten

### 2.B.1 Arbeitskreis zur Formalisierung von Lehr- und Lernstrategien

Initiiert durch den von den Schulpraktikern kritisierten Stand des Unterrichtsgeschehens an den Bildungsstätten hat der Arbeitskreis eine Reihe von Studien zur Problematik neuer Lehr- und Lernmethoden ausgearbeitet, die einen Beitrag für die Grundlagenforschung leisten. Im Anschluß an diese Aktivitäten wurde im Mai 1978 ein Werkstattgespräch zur Philosophie und Bildungsinformatik veranstaltet. Es ist vorgesehen, diese Werkstattgespräche auch in Zukunft fortzusetzen. Sie sollen einmal im Jahr stattfinden und sich mit folgenden Schwerpunktthemen beschäftigen:

- a) Syntaktische, semantische und pragmatische Dimension des Begriffes Information und Ordnung
- b) Didaktik der Bildungsinformatik

Der Arbeitskreis hat sich vorgenommen, für diese Treffen ständig neue, interessierte und wissenschaftlich fundierte Mitarbeiter zu gewinnen. Die Beiträge der Teilnehmer zu diesen Tagungen werden jährlich in einem Arbeitspapier des Instituts für Bildungsinformatik veröffentlicht und dann an die Mitglieder des Arbeitskreises, weitere Interessenten und Hochschulbibliotheken verschickt.

### 2.B.2 CUPP - Computerunterstützte Prüfungsplanung

Die Prüfungsämter sollen von unnötiger Verwaltungsarbeit entlastet werden. Die Möglichkeiten dazu sollen beim wissenschaftlichen Prüfungsamt Bochum erprobt werden. Es wird eine Software erstellt, die den Einsatz der Prüfer und der Prüfungsvorsitzenden plant, deren Honorare abrechnet und die Raumverteilung plant. Diese Arbeit soll in folgenden Schritten realisiert werden:

- a) Systemanalyse der bisher durchgeführten Planung
- b) Erstellung eines Konzepts für ein computerunterstütztes System
- c) Programmierung und Testen der Software
- d) Implementierung der Software.

Als potentielle Nutzer kommen alle Prüfungsämter in Frage.

### 2.B.3 CUU-Dokumentation

Das Institut für Bildungsinformatik unterhält eine computerunterstützte Dokumentation der in der Bundesrepublik Deutschland zur Verfügung stehenden CUU-Programme.

Anhand eines Erfassungsbogens wurden die in der Programmdokumentation des Projektträgers aufgeführten Programme aufbereitet und in das Dokumentations- und Informationssystem CUDOC eingegeben. Zusätzlich wurden die für die Programme zuständigen Institutionen in die CUDOC-Institutionendatenbank aufgenommen.

Bei entsprechendem Interesse ist vorgesehen, die Dokumentation zu warten, auszubauen und CUU-Nutzern zur Verfügung zu stellen. Dadurch soll sichergestellt werden, daß die entwickelten CUU-Programme allgemein bekannt und verbreitet werden.

Inwieweit die Dokumentation und das zugehörige Programmsystem ausgebaut werden, hängt davon ab, wieviele Interessenten Anfragen an uns richten. Maximal ist vorgesehen,

- anhand von Rückmeldungen veraltete Angaben zu revidieren,
- neue Programme und Institutionen aufzunehmen,
- eine Personendatenbank für die individuelle Information über vorhandene Programme aufzubauen,
- weitere Sortier-, Such- und Druckprogramme für das System CUDOC zu schreiben, die die speziellen Aspekte der CUU-Dokumentation berücksichtigen.

Als Adressaten kommen alle an CUU interessierte Personen in Frage.

#### 2.B.4 DUV - Dialogisierte Unterrichtsvorbereitung

Die computerunterstützte Unterrichtsvorbereitung gilt als wesentlicher Forschungsschwerpunkt des IfBI. In diesem Rahmen ist DUV als Anschluß an die Kette der bisherigen Vorhaben CALZ, CHLM, CPUE (1971/72) und CUUV, ARD (1973-75) zu sehen. Es sollen folgende Ziele erreicht werden:

- (1) Die Konzeption der Unterrichtsvorbereitung soll von der Grobgliederung des Lernprogramms bis zur vollständigen Unterrichtsvorbereitung erweitert werden.
- (2) Für die erweiterte Konzeption soll neue Software zur Computerunterstützung im Dialog modular aufgebaut werden.

Die bestehende Software wird weiterentwickelt und ausgetestet. Von besonderem Interesse sind dabei die Möglichkeiten der Bildschirmaufbereitung.

#### 2.B.5 Kolloquium zur Bildungsinformatik

Das Kolloquium zur Bildungsinformatik bietet allen Mitarbeitern Gelegenheit

- in Projektkonferenzen den jeweils neuesten Stand der Gesamtaktivitäten des Instituts kennenzulernen
- über aktuelle Fragen zur Bildungsinformatik zu referieren
- externe Wissenschaftler in Vorträgen zu hören.

#### 2.B.6 Rechenzentrum

Nachdem Anfang des Jahres 1978 das Rechenzentrum um eine Anlage des Typs UNIVAC 1100/E erweitert wurde, wobei die Konzeption des Rechenzentrums aus dem Jahre 1977 die Grundlage bildete, ergaben sich für die Abteilung Rechenzentrum folgende neue Aufgaben:

1. Betrieb der neuen Anlage
2. Pflege des Betriebssystems und der anderen Systemsoftware
3. Erstellung einer Rechenzentrumsordnung
4. Erstellung einer Benutzerordnung
5. Schulung der Mitarbeiter des Rechenzentrums
6. Beratung der Benutzer soweit möglich
7. Entwicklung eines Konzepts für die Erweiterung des Rechenzentrums

### 3. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben 1979/80

#### 3.1 CAVA - Computerunterstützte Analyse und Vergabe von Aufgaben

##### 1. Ausgangslage

Die Forderungen nach permanenter Weiterbildung und Chancengleichheit haben in vielen Ausbildungsbereichen zur Einführung des Fernstudiums geführt. Die bekanntesten Institutionen sind in diesem Zusammenhang das "Deutsche Institut für Fernstudien" (DIFF) und die Fernuniversität des Landes Nordrhein-Westfalen in Hagen. Der gezielte Einsatz objektivierten Lehrmaterials im Rahmen des Fernstudiums kann jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, daß gerade bei Lehrfächern, die einen regelmäßigen Übungsbetrieb erfordern, beachtliche pädagogische, organisatorische und finanzielle Schwierigkeiten auftreten, die bisher nur unzulänglich gelöst werden konnten.

##### 2. Problemstellung

Bei allen Formen des Fernstudiums erhält der Fernstudent das notwendige Lehrmaterial zumindest in Form von Lehr- und Studienbriefen, die häufig neben dem Lehrtext Aufgaben beinhalten, deren Funktion zumeist die Überprüfung des Erreichens des Lernens sind und in ihrer Bedeutung einer die Vorlesung begleitenden Übung entsprechen. Im traditionellen Fernstudium werden die "Übungsaufgaben" von Korrektoren (Dozenten, Assistenten, Tutoren o. ä.) bewertet, wobei sich aufgrund der Leistungsdiagnose didaktische Beratungsmaßnahmen anschließen, die zu Rückwirkungen auf das Lernverhalten des Studenten führen. Die beim klassischen Seminar- und Übungsbetrieb zu beobachtende Kontrolle und Verstärkung des Lernens durch direkten Kontakt (Student zu Student, Student zu Lehrperson) entfällt beim Fernstudium zumeist. Es liegt nahe, diesen bedeutenden Nachteil durch Einsatz der ADV im Sinne der CMI zu kompensieren. Durch die intensive Rückkopplung, dank CMI, hat der Student die Möglichkeit, die Sozialphase bei Direkttagungen, Betreuungsnachmittagen sowie Tutorien besser zu nutzen.

##### 3. Grundannahmen/Ziele

Aufgrund dieser Überlegungen entstand in den Jahren 1973 - 76 ein CMI-System zur Organisation und Kontrolle des Lehr- und Übungsbetriebes von Fernstudienlehrgängen. Dieses bestehende System soll zu einem flexiblen und komplexen CMI-System ausgebaut werden und auf seine Praktikabilität unter fachlichen, didaktischen und organisatorischen Aspekten überprüft werden. Ferner sollte der Versuch einer Prognose in Bezug auf Studienverlauf, Studienverhalten und Studienerfolg gemacht werden.

##### 4. Durchführung

- a) Ausbau der Software - Konzipierung einer Aufgaben- und einer Kursbank, die das zentrale Gerüst der Software bilden, sowie Neuerstellung verschiedener Vergabemodelle.
- b) Zu den Studienbriefen "Grundkurs der Mathematik" (DIFF) werden sowohl in der Abteilung Mathematische Modelle und Strukturen als auch in Zusammenarbeit mit unabhängigen Hochschulprofessoren Aufgaben erstellt und begutachtet.
- c) Durchführung des Studienmodellversuchs
- d) In Zusammenarbeit mit der Universität Linz Verwendung eines Prognosemodells in bezug auf Studienverlauf, Studienverhalten und Studienerfolg, welches bereits in den Anfängen des Studienmodellversuchs eingesetzt werden soll.

### 5. Kooperation

Bei der Erstellung der Aufgabensammlung erfolgt die Zusammenarbeit mit dem DIFF Tübingen und auswärtigen Hochschulprofessoren aus Landau und Wien. Bei dem Versuch einer Prognose wird mit der Universität Linz kooperiert. Die Fernstudenten werden vom Landesinstitut für Curriculumentwicklung, Lehrerfortbildung und -weiterbildung Nordrhein-Westfalen in Düsseldorf im Rahmen der Lehrerfort- und -weiterbildung rekrutiert.

### 6. Ergebnisperspektiven

Zielsetzung des Vorhabens CAVA ist letztlich die Erreichung eines flexiblen und komplexen CMI-Systems, mit dessen Hilfe Fernstudenten jeglicher Art computerunterstützt betreut werden können.

## 3.2 CUAL - CU-Auswertungssysteme für Lernerfolgsdaten

### 1. Ausgangslage

Die Messung und Beurteilung von Lernerfolgsdaten aufgrund schriftlicher Leistungen beinhaltet im Bildungswesen der Bundesrepublik Deutschland mindestens folgende Aufgaben:

- a) Optimierung des Lehr- und Lernprozesses durch Rückkopplung
- b) Berechtigungsfunktion des Lernerfolgs (Zugang bzw. Aufstieg)
- c) Hilfsfunktion bei innovativen Entscheidungen

In den letzten Jahren gab es etliche, voneinander unabhängige Anstrengungen, die ADV in den Prozeß der Lernerfolgsmessung einzubeziehen, und zwar weniger bei der Erfassung, als hauptsächlich bei der Auswertung von Lernerfolgsdaten.

### 2. Problemstellung

Sieht man von der gelegentlichen, grundsätzlichen und in letzter Konsequenz utopischen Kritik an Lernerfolgsmessungen an sich ab, so bleibt doch die testtheoretische Kritik an den aktuellen Praktiken der Lernerfolgsmessung bestehen (Mängel an Objektivität, Zuverlässigkeit und Gültigkeit der entsprechenden Meßverfahren).

### 3. Grundannahmen/Ziele

Es wird angenommen, daß Lernerfolgsmessung mit Hilfe der ADV objektiver, zuverlässiger und gültiger gestaltet werden kann, und zwar besonders bei effektiverer Koordination der zahlreichen, unabhängigen Bemühungen um rechnerunterstützte Auswertungssysteme in der BRD.

### 4. Durchführung

Durch Bildung eines losen Arbeitskreises soll ein aktiver Informationsaustausch der Anwender von rechnerunterstützten Auswertungssystemen angeregt werden. In Arbeitstagungen und Befragungen soll die Diskussion über theoretische und methodische Fragen unter besonderer Berücksichtigung empirischer Erfahrungen angeregt und vertieft werden. Die Teilergebnisse sollen dokumentiert und einem erweiterten Interessentenkreis zur Verfügung gestellt werden.

### 5. Kooperation

Kooperationspartner sind im wesentlichen Anwender rechnerunterstützter Systeme der Lernerfolgsmessung an Sekundar- bis Hochschulen unabhängig vom Unterrichts- oder Studienfach.

### 6. Ergebnisperspektiven

Als greifbarste Ergebnisse dieses Projekts sollen neben der Dokumentation der Anwendererfahrungen 1. ein Kriterienkatalog für die Einschätzung von CU-Auswertungssystemen von Lernerfolgsdaten und 2.

Empfehlungen für die Vereinheitlichung und Weiterentwicklung dieser Systeme unter Berücksichtigung testtheoretischer, pädagogischer und programmtechnischer Gesichtspunkte erstellt werden.

### 3.3 CUFI - Aufbau eines computerunterstützten Informations- und Dokumentationssystems

#### 1. Ausgangslage

Ein bekanntes Problem im Hochschul- und Wissenschaftsbereich ist die Informationsnachfrage. Von entscheidender Bedeutung für wissenschaftliche Arbeit ist ein gesicherter Zugang zu bereits gewonnenen Erkenntnissen, um diese für weiterführende Arbeiten verwerten zu können.

#### 2. Problemstellung

Die gegenseitige Information über die laufenden Vorhaben und vorliegende Ergebnisse zwischen IfBI und anderen Forschungseinrichtungen geschah und geschieht auch zur Zeit noch sehr unsystematisch. Aufgrund der großen Zahl der zu dokumentierenden Materialien erschien es notwendig, ein computerunterstütztes System zu entwickeln, welches den Austausch von Informationen erleichtert.

#### 3. Grundannahmen/Ziele

Die Software ist so strukturiert, daß sie nicht nur für BI, sondern auch für andere im FEoLL vertretene Richtungen verwendet werden kann (z. B. Schulfernsehen, programmierte Instruktion). Die Software soll auch so angelegt werden, daß sie die Kompatibilität zu anderen Dokumentationssystemen durch ergänzende Adaptierungsprogramme in der Funktion von Interfaces ermöglicht.

Neben der Anpassung an den Europäischen Standard (UCODI, Europarat) sollen auch die Möglichkeiten des Anschlusses an EXCIS-Heidelberg, DAVOR BMBW und andere überprüft werden.

Um mit der Software das Feld der Bildungsinformatik und auch das Problem der Informatik in der Schule abzudecken, war es notwendig, eine Strukturanalyse dieser Problembereiche vorzunehmen. Diese Analyse ermöglicht es, ohne das System der Schlüsselwörter auszukommen. Die Anwendung der Software auf andere Bereiche ist von einer ähnlichen Strukturierung anderer Anwendungsgebiete abhängig. Der Bereich Bildungsinformatik soll als erster Anwendungsbereich in Form einer Pilotstudie fungieren. Dabei sollen insbesondere die Bedürfnisse nach Daten wissenschaftlich Tätiger abgedeckt werden, andererseits soll durch Optimierung des Informationsflusses eine wiederholte Gewinnung von Forschungsergebnissen und Erkenntnissen vermieden werden.

#### 4. Durchführung

Hierbei handelt es sich nicht um ein Dialogauskunftssystem, sondern um ein aktives Informationssystem, welches die Interessenten nach gewissen Strukturmerkmalen mit Informationen versorgt und ihnen den Zugriff zu den entsprechenden Materialien erleichtert. Weiter werden Kontakte zum Personenkreis ähnlichen Interesses vermittelt.

Eine Datenstruktur, die es den verschiedenen Vorhaben ermöglicht, die Datenspeicherung zwar vorhabensunabhängig, aber dennoch einheitlich mit dem Data Management System (DMS) durchzuführen, soll entwickelt werden.

Vom Institut sind dabei die Vorhaben CUAL, CUFI und IDOC beteiligt, vom FEOll ist die Beteiligung des Instituts für Kybernetische Pädagogik und der ZPG ME/ML vorgesehen.

In der neu generierten Datenstruktur sind die bereits bestehenden Dateien durch Umsetzerprogramme zu übernehmen.

Das für CUFI erstellte Dokumentationssystem verwendet als Benutzungsart die selektive Verteilung von Informationen. Hierbei werden die Beschreibungselemente der neu hinzugekommenen Informationen mit ständig gespeicherten Interessensprofilen von Benutzern, das heißt mit Beschreibungselementen, die bestimmten Benutzern zugeordnet sind, verglichen. Bei Übereinstimmung werden die Informationen diesen Interessenten zugesandt. Bei Anwendung dieser Benutzungsform reagiert das Dokumentationssystem also nicht auf von Fall zu Fall gestellte Anfragen, sondern agiert selbständig aufgrund der in Form von Interessensprofilen ständig gespeicherten Anfragen. Für CUFI scheint diese Benutzungsart deshalb am sinnvollsten, da die in Frage kommenden Interessenten für längere Zeit auf einem festgelegten und klar umrissenen Gebiet arbeiten.

Als Erweiterung dieses bestehenden Benutzerkonzepts wäre ein Datenaustausch mit dem UCODI-Dokumentationssystem anzusehen. Hierzu ist an die Erstellung geeigneter Software gedacht, die in der Lage ist, die bei UCODI verwendeten Schlüsselwörter auf die bei CUFI vorhandenen Beschreibungselemente abzubilden.

Weiters ist daran gedacht, die Interessensprofile der gespeicherten Benutzer untereinander softwaremäßig zu vergleichen. Als Ergebnis erhalten die einzelnen Benutzer ein Verzeichnis von Forschungsstellen und Projekten, die ähnliche oder sogar gleiche Forschungsaktivitäten betreiben.

#### 5. Kooperation

Die Entwicklung und teilweise Durchführung des Vorhabens CUFI ist in engem Zusammenhang mit dem bereits abgelaufenen und aus Bundesmitteln geförderten Vorhaben IDOC (Informatik-Dokumentation) zu sehen. Es wird eine engere Verflechtung mit dem Vorhaben PREDIS des Instituts für Kybernetische Pädagogik vorgesehen. Die computerunterstützte Forschungsinformation setzt den unmittelbaren Bezug zu dem vom Europarat entwickelten Dokumentationssystem voraus.

#### 6. Ergebnisperspektiven

Als Anwender sollen in erster Linie die Interessenten und Fachinstitutionen im deutschsprachigen Raum und später auch diejenigen anderer Länder ins Auge gefaßt werden, die sich für die Probleme des Computers im Bildungswesen interessieren oder auf diesem Gebiet tätig sind.

### 3.4 CUGA - Computerunterstützte Gruppenarbeit

#### 1. Ausgangslage

Durch die bisherige Ausrichtung des computerunterstützten Unterrichts auf Einzelunterricht sind auch die meisten Adressatenplätze und Programme nur für die Benutzung durch einen einzigen Schüler je Platz ausgelegt. Die Verwendung eines CUU-Platzes für mehrere Personen würde die Kosten des CUU erheblich senken. Zusätzlich wird im Ausbildungsbereich immer mehr die Einführung von Gruppenunterricht gefordert, so daß die Kombination CUU mit Gruppenunterricht mehrere Nachteile gleichzeitig aufheben würde.

Eine Hilfe für die Durchführung des Vorhabens wird sein, daß das Institut aus früheren Arbeiten Erfahrungen mit von technischen Medien unterstütztem, programmiertem Gruppenunterricht hat.

#### 2. Problemstellung

Einer praktischen Verbreitung des computerunterstützten (Einzel-) Unterrichts (CUU) stehen hauptsächlich zwei Einwände entgegen: Einerseits berge die isolierte Lernsituation die Gefahr einer Erziehung in sozialer Isolation, andererseits sei dieser technische Aufwand für Einzellerner ökonomisch ineffizient bzw. nicht zu reichten. Die bisher schon hin und wieder durchgeführten "Notlösungen" der Zusammenarbeit von mehreren Studenten an einem einzigen Computerterminal sollen mit CUGA arbeitsphysiologisch günstiger realisiert werden, ohne dabei die Kosten wesentlich zu vergrößern.

#### 3. Grundannahmen/Ziele

Mit diesem Vorhaben kann eine Datenein- und Ausgabestation einer Rechenanlage als Instrument für eine zusammenarbeitende Adressatengruppe verwendbar gemacht werden. Damit werden die nachgewiesenen positiven Wirkungen der Gruppenarbeit auch im Bereich des CUU besser realisierbar. Daneben sind weitere wichtige Anwendungen des Computers, wie entdeckendes Lernen, Rechnersimulation usw. für die verschiedensten Bildungsbereiche und Fachrichtungen im Rahmen von Kleingruppen möglich.

Durch die Personenmehrheit bzw. durch die sich im Laufe des Lernens bildende Gruppe im sozialpsychologischen Sinne weist die CUGA-Konzeption gegenüber dem CUU vor allem zwei Vorteile auf:

- (1) Ökonomischer Vorteil: bessere Ausnutzung des Computers, weniger aufwendige Teachware wegen der Kompensationsmöglichkeiten in der Gruppe (gruppenspezifischer Aspekt).
- (2) Pädagogisch-psychologischer Vorteil: intensivere, flexiblere und abwechslungsreichere Lernarbeit durch die Synthese der Möglichkeiten des Computers und denen der Gruppe. Die CUGA bietet somit auch die Gelegenheit zu einer intensiveren Berücksichtigung des sozialen Aspekts bei der Betreuung von Fernstudenten (zumindest an einigen regionalen Studienzentren).

Es soll daher mit CUGA eine Form computerunterstützten Lernens und Arbeitens am runden Tisch für eine Gruppe von 6 Personen geschaffen werden. Dabei kommt die visuelle Information hauptsächlich von Bildschirmsichtgeräten und zusätzlichem Lehrmaterial. Wird der Einsatz einer auditiven Information gewünscht, so kann diese von einem direkt ansteuerbaren Kassettenrekorder (vorhandene Eigenentwicklung) abgerufen werden.

#### 4. Durchführung

Für die Durchführung des Vorhabens sind vier Arbeitsbereiche zu unterscheiden, die sich jedoch zeitlich und inhaltlich teilweise überschneiden können:

- a) Konstruktion des Tisches und Entwicklung der Elektronik des Gruppenarbeitsplatzes
- b) Programmierung der Lernerbefehle und Unterstützung der Gruppenorganisation (Environment)
- c) Ausarbeitung und Implementierung von Simulations-, CUU- und Hilfsprogrammen
- d) Anwendung des gesamten Systems; Protokollierung und Auswertung der Aktivitäten.

- zu a) Zu der fertig erstellten ersten Ausführung des Tisches und der Elektronik einschließlich Rechneranschluß sind Verbesserungen durchzuführen, die sich durch Erfahrungen aus den ersten Versuchen mit dem System ergeben.  
(u. a. besserer Zugriff zur Tastatur, graphische Darstellungen, Hilfen zu Simulationen durch Einbeziehung der Analogrechen-technik).
- zu b) Zur Erreichung einer größtmöglichen Flexibilität soll das eigentliche Lehrprogramm in einen Programmrahmen eingebettet werden, wobei nur dieser Rahmen gruppenspezifisch ist. Dadurch wird es möglich sein, auch von anderen Institutionen CUU-Programme zu übernehmen, die nur für Einzelschulung vorgesehen waren. Die Programmierung soll in einer problemorientierten Sprache (voraussichtlich PASCAL) ausgeführt werden, wobei das Programm so ausführlich dokumentiert sein muß, daß eine Übersetzung in andere Rechnersprachen und der Einsatz auf anderen Rechenanlagen möglich ist.
- zu c) Es wird untersucht, inwieweit es möglich ist, praxisnahe Beispiele aus der "Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler" auszuarbeiten und zu programmieren.  
Weiterhin werden Programme über Simulationen in der Experimentalphysik, die von der Universität Louvain (Belgien) erstellt wurden, für das System CUGA adaptiert und erweitert.
- zu d) Die Anwendungen des Gruppenarbeitsplatzes ergeben sich größtenteils aus den Ergebnissen der Verhandlungen mit den Kooperationspartnern, wobei während länger durchgeführter Veranstaltungen (z. B. für die Dauer eines Semesters) wissenschaftliche Begleituntersuchungen geplant sind.

#### 5. Kooperationen

Hagen: Fernuniversität (ZIFF)

Louvain: Institut für Physik der Universität Louvain (Belgien)

Paderborn: Gesamthochschule

#### 6. Ergebnisperspektiven

- Arbeitsplatz mit Zugriff zur Rechenanlage für eine Kleingruppe von max. 6 Personen
- Implementierung eines gruppenspezifischen Programmrahmens (Environment) einschließlich Protokollierung zur Auswertung der Gruppenprozesse
- Entwicklung und Adaptierung von Simulations-, CUU- und Arbeitsprogrammen für die Adressatengruppen incl. Aufbau einer Programmdatei
- Wissenschaftliche Begleituntersuchungen von Pädagogen und Psychologen.

### 3.5 LEWIN - Lehrerfort- und Lehrerweiterbildung in Informatik

#### 1. Ausgangslage

Die ständige Konferenz der Kultusminister der Länder (KMK) hat empfohlen, Informatik sowohl im Rahmen der Neugliederung der gymnasialen Oberstufe, als auch für den berufsbildenden Bereich der Sekundarstufe II als Lehrstoff einzuführen.

Der ad hoc-Ausschuß "Ausbildung von DV-Fachkräften" des BMFT kommt u. a. zu der Feststellung: "In den Unterrichtsstoff der allgemeinbildenden und berufsbildenden Schulen sind DV-Lerninhalte aufzunehmen". In einigen Bundesländern sind bereits oder werden Curricula für den Informatik-Unterricht entwickelt und soll Informatik als eigenständiges Fach eingerichtet werden, in anderen werden Informatik-Inhalte in anderen Fächern vermittelt.

#### 2. Problemstellung

Um Informatik in dem geforderten Umfang lehren zu können, müssen die entsprechenden Lehrer speziell aus-, fort- oder weitergebildet werden. Da erst vor kurzem mit der Ausbildung von Informatik-Lehrern an den Universitäten begonnen wurde, werden für längere Zeit zu wenig Lehrer, die ein Informatik-Studium abgeschlossen haben, zur Verfügung stehen. Um diesem Mangel zu begegnen, ist es notwendig, sich verstärkt der Fort- und Weiterbildung zu widmen.

#### 3. Grundannahmen/Ziele

Aus diesem Grunde wurde am Institut für Bildungsinformatik ein Projektantrag zur Erstellung und Erprobung von Materialien zur Lehrerfort- und -weiterbildung in Informatik formuliert und beim Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft zur Förderung eingereicht. Dieses Projekt wurde nach mehreren Rücksprachen im Dezember 1977 genehmigt und hat jetzt folgende Zielsetzung:

- Erarbeitung der Grob- und Feinlehrziele eines 4-semesterigen Weiterbildungskurses in Informatik für Lehrer der Sekundarstufe II. Dieser Kurs soll sowohl für Lehrer der allgemeinbildenden als auch der berufsbildenden Schulform gelten (auszuschließen sind hier jedoch die DV-spezifischen Berufe).
- Ausarbeitung und Erprobung von zuerst 5 Studienbriefen mit zugehörigen Aufgabensammlungen. Diese Studienbriefe sollen die ersten zwei Semester abdecken und in sich abgeschlossen sein, so daß sie allein als Fortbildungskurs dienen können.
- Erstellung einer Sammlung von ausgetesteten Übungsprogrammen.
- Erstellung einer Sammlung von audio-visuellen Hilfsmitteln für den Kurs und für den Informatikunterricht in Schulen.

#### 4. Durchführung

Für die Kursentwicklung sind 3 Jahre vorgesehen:

Im ersten Halbjahr sollen die Lehrziele, die Form und die Inhalte der 5 Studienbriefe und die endgültige Struktur des Kurses festgelegt werden. Durch Gutachten von externen Fachleuten soll anschließend das Ergebnis dieser Arbeit (besonders der Lehrzielkatalog) überprüft werden.

Im zweiten und dritten Halbjahr sollen die Studienbriefe mit den zugehörigen Aufgabensammlungen erstellt werden, und zwar in erster Linie durch Werkvertragsnehmer. Besonders durch ein breit gestreutes Aufgabenangebot sollen dabei die unterschiedlichen schulformspezi-

fischen Aspekte abgedeckt werden. Neben den Studienbriefen und Aufgabensammlungen sollen zusätzlich die audio-visuellen Medien gesammelt und/oder dokumentiert und geeignete Übungsprogramme ausgetestet werden.

Nach 1 1/2 Jahren soll dann in einem Modellversuch ein erster 2-semesteriger Fortbildungskurs durchgeführt werden und anschließend anhand der Erkenntnisse aus diesem Versuch das Studienmaterial noch einmal überarbeitet werden. Das endgültige Material soll dann neben einem Bericht über das Vorhaben in einem Verlag veröffentlicht werden, so daß es neben den unterschiedlichen Fortbildungslehrgängen auch zum Selbststudium für interessierte Lehrer bereitsteht.

#### 5. Kooperationen

- a) Kultusministerien Niedersachsen und Rheinland-Pfalz
- b) Fernuniversität Hagen
- c) Landesinstitut für Curriculumentwicklung, Lehrerfortbildung und -weiterbildung Nordrhein-Westfalen
- d) Deutsches Institut für Fernstudien, Tübingen
- e) Institute für Informatik an deutschen Hochschulen.

#### 6. Ergebnisperspektiven

Der Einsatz des Kurses soll im Rahmen der jeweils landesüblichen Institutionen zur Lehrerfort- und -weiterbildung erfolgen. Hierdurch wird eine Verminderung des Mangels an ausgebildeten Lehrern für dieses Fach erreicht.

**Institut für  
Kybernetische Pädagogik**

Faint, illegible text at the top of the page, possibly bleed-through from the reverse side.

Second block of faint, illegible text, appearing as a separate paragraph or section.

Kybernetische Pädagogik  
Institut für

1. Anmerkungen zu den Forschungs- und Entwicklungsarbeiten bis Ende 1978

Die Einzelergebnisse des Instituts seit 1. Januar 1972 (erstellte Medien, erstellte Lehrprogramme, überwachte Lehrprogrammeinsätze, erstellte Unterrichtsmaterialien, entwickelte didaktische Strategien, Veröffentlichungen, durchgeführte Lehrveranstaltungen) sind in einem Leistungsverzeichnis dokumentiert, das jährlich fortgeschrieben wird.

Für die Zeit bis 31.12.1978 hat der Zentrumsrat des FEO LL verschiedene vom Institut für Kybernetische Pädagogik seinerzeit vorgeschlagene Forschungs- und Entwicklungsprojekte befürwortet. Davon wurden zwei in Vorbereitungsphasen tatsächlich bereits bearbeitet, nämlich das Projekt DIPROS und das Projekt PREDIS. Im Falle des Projektes DIPROS wurden inzwischen Änderungswünsche an das Institut herangetragen. Im Falle des Projektes PREDIS haben sich solche Veränderungen der ursprünglichen Zielrichtung ebenfalls als wünschenswert erwiesen. Beide Projekte sollen jedoch in der als Vorbereitungsphase gedeuteten reduzierten Form - soweit sinnvoll unter Einhaltung der ursprünglichen Projektziele - bis zum Jahresabschluß zu einem vorläufigen, die bereits erzielten Teilergebnisse abrundenden bzw. zusammenfassenden, Abschluß gebracht werden. Dies bedeutet

1.) für das Projekt DIPROS:

- 1.1 Das audiovisuelle Lehrprogrammpaket für den Sprachorientierungsunterricht im 3. und 4. Schuljahr wird vollständig vorliegen und wenigstens bis zur Hälfte (1. Kursjahr) erprobt und gegebenenfalls verbessert sein.
- 1.2 Die regelmäßig benutzten Lehrgeräte und die zugehörige Dokumentation sind fertiggestellt.
- 1.3 Didaktisches Ergänzungsmaterial wird im Rahmen von Stundenentwürfen wenigstens für das 1. Kursjahr fertig vorliegen.
- 1.4 Die bisher als w-t-Didaktik im Schrifttum dargelegte Strategie der didaktischen Programmierung wird aufgrund der gewonnenen Erfahrungen auf den Sprachlehrbereich ausgeweitet und so in einem Arbeitspapier dargestellt sein.
- 1.5 Weitere theoretische und empirische Projektergebnisse, die zugleich Beiträge zur Weiterentwicklung der kybernetischen Pädagogik im Bereich der Sprachpädagogik darstellen, werden in Überarbeitung und Erweiterung eines schon in erster Fassung vorgelegten Arbeitspapiers (B.S. Meder: Prolegomena zu einer kybernetisch orientierten Fremdsprachpädagogik) zusammenfassend dargestellt sein.
- 1.6 Die Diskussion der Ergebnisse mit außenstehenden Fachvertretern des Frühfremdsprachunterrichts (insbesondere auch mit Verfechtern des Frühenglischunterrichts) wird im Rahmen eines 3. interlinguistischen Werkstattgesprächs vom 23.-26. November 1978 in Paderborn stattfinden.

## 2.) für das Projekt PREDIS:

- 2.1 Im Dialog mit dem Rechner wird dieser zu vorgegebenen Wünschen aufgrund der vorhandenen internationalsprachigen Knapptextbasis Publikationstitel und auf Wunsch Knapptexte ausgeben, wobei auf Codierungswünsche des Benutzers eingegangen wird.
- 2.2 Theoretische Vorarbeiten zu einem befriedigenden Auswahlssystem werden schriftlich fixiert vorliegen.
- 2.3 Eine erste Programmfassung zur automatischen Auffindung zueinander "ähnlicher" Knapptexte wird vorführbar sein.
- 2.4 Vorarbeiten zur Ausweitung der Datenbasis unter möglicher Mitverwendung des im Projekt UCODI gesammelten internationalen Bibliographiematerials werden angelaufen sein.
- 2.5 Für den weiteren Ausbau werden mehrsprachige bildungswissenschaftliche und mathematische Begriffslisten vorliegen - z.T. schon mit Definitionen.

Im Hinblick auf die bisher gewonnenen Ergebnisse und Erfahrungen und auf eine sinnvolle Verbindung mit den Daueraufgaben des Instituts ist ab 1979 eine Gliederung der Projektarbeit in drei Arbeitsrichtungen sinnvoll, die beziehentlich vor allem den tertiären Bereich, die Sekundarstufe und die Grundschulstufe betreffen, und die so beschaffen sind, daß die bisherige Institutsarbeit als Vorleistung mit verwendbar ist:

### 1. Objektivierung im tertiären Bereich (TERZ):

In diesen Projektrahmen fallen insbesondere die bisherigen Vorarbeiten zu PREDIS.

### 2. Freiwahllehre (FREI):

In diesen Rahmen fallen insbesondere die zum DIPROS-Projekt gehörigen geräte-technischen Vorarbeiten.

### 3. Verbesserung des Fremdsprachenunterrichts durch unmittelbaren oder durch vororientierten Frühbeginn (FRÜH):

Dieses Projekt stellt das gemäß den Wünschen der Bund-Länder-Kommission umformulierte DIPROS-Projekt dar, das am 22. November 1977 an die Bund-Länder-Kommission vom Institut abgegangen ist.

## 2. Grundlegende Forschungs- und Entwicklungsarbeiten

Das Institut für Kybernetische Pädagogik geht bei seiner Arbeitsplanung davon aus, daß Forschungs- und Entwicklungsarbeit miteinander verknüpft sein müssen. Eine Entwicklungsarbeit, die nicht von vorhandenen theoretischen Vorüberlegungen ausgeht und nicht mit dem Hauptziel der Kontrolle und Erweiterung dieses theoretischen Fundaments betrieben wird, liegt ebensowenig im Sinne der übergreifenden Institutsziele, wie umgekehrt die Ausarbeitung bloß wertender und spekulativer Bildungstheorien ohne die Absicht einer späteren, wenigstens punktuellen Anwendung in der Bildungswirklichkeit.

Bei seinen Bemühungen, zur Weiterentwicklung der Bildungswissenschaft beizutragen, geht das Institut bewußt von einer in dem Sinne "prospektiven" Wissenschaftskonzeption aus, daß es die Erforschung von (mindestens statistischen) Vorhersagemöglichkeiten und darauf aufbauend die Erarbeitung von Verfahren zur möglichst sicheren Verwirklichung vorher gesetzter Ziele auch im Bildungsbereich für möglich hält und als Sinn wissenschaftlicher Arbeit ansieht. Dabei werden Begriffe und Vorgehensweisen der Kybernetik bevorzugt aber nicht ausschließlich verwendet.

Entwickelt, pädagogisch erprobt und für die Theorienbildung verwertet wurden bisher wie teilweise schon in der Vorgeschichte des Instituts (vgl. die Darstellung des Berliner Instituts für Kybernetik von Frank und Lehnert, 1973)

- (1) neuartige Muster von Lehrautomaten und (in zweiter Linie) anderen Medien des (vorwiegend objektivierten) Lehrens, Prüfens und anderer bildungstechnischer Arbeitsvollzüge (Arbeitsbereich T),
- (2) neuartige Muster von Lehrprogrammen und anderen didaktischen Verarbeitungsformen von Lehrstoffen sowie Verfahren für die systematische (bevorzugt objektivierte) Lehrprogrammerzeugung (Arbeitsbereich L), und
- (3) Muster für Organisationsformen pädagogischer Prozesse (Arbeitsbereich O).

Zur Vertiefung der Theorienbildung in den drei Entwicklungsbereichen wurde am Institut seit jeher auch an den Gebieten der

- (4) Informationswissenschaft (Informationspsychologie, Informationsästhetik, Sprachkybernetik u.a. - Arbeitsbereich I - und der
- (5) Informatik (Rechnerkunde - Arbeitsbereich R)

theoretisch und praktisch gearbeitet, und zwar je im Blick auf bildungstheoretische und bildungstechnische (praktisch-pädagogische) Anwendungen.

Auf theoretischem Gebiet wurde und wird eine Vereinheitlichung der Begriffsbildung und der Beschreibungs- und Deutungsmodelle angestrebt. Fachsprache und Theorie sollen lehrbar gemacht werden, wozu eine internationale Zusammenarbeit über Sprachgrenzen hinweg weiter ausgebaut und die Lehrtätigkeit von Institutsangehörigen an der Gesamthochschule Paderborn sowie gelegentlich an auswärtigen Hochschulen als Erfahrungsfeld genutzt werden soll.

Das Institut arbeitet vor allem im Bereich der Grundlagenforschung - und zwar nicht nur mathematisch-theoretisch sondern auch empirisch -, um die kybernetische Pädagogik ständig weiterzuentwickeln. Dazu ist eine regelmäßige Kommunikation mit Fachvertretern anderer Institute - auch außerhalb des FEoLL und teilweise auch im Ausland - notwendig, was u.a. durch regelmäßige Werkstattgespräche erreicht wird. Die Reihe der überarbeiteten Ergebnisberichte "Kybernetik und Bildung" soll - neben den rascher erscheinenden Beiträgen zu Fachzeitschriften und den Arbeitspapieren - zur Festhaltung der erreichten Fortschritte weitergeführt werden.

Weiterhin sieht aber das Institut auch in der Umsetzung der kybernetisch-pädagogischen Erkenntnisse in die Lehrerbildung eine seiner ständigen Aufgaben, wozu - teilweise objektivierte - Lehrveranstaltungen für Pädagogikstudenten sowie Lehrer durchgeführt werden. Die benutzten Medien, Programme und ergänzenden Materialien (insbesondere das audiovisuelle Lehrprogrammpaket "allgemeinkybernetische Grundlagen der Pädagogik" und das zugehörige Testmaterial) werden hierbei kummulativ getestet und bedürfen einer ständigen Betreuung.

### 3. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben 1979/80

#### 3.1 Objektivierung im tertiären Bereich (TERZ)

##### 3.1.1 Ausgangslage

Für den tertiären Bereich liegt als Ergebnis kybernetisch-pädagogischer Forschungs- und Entwicklungsarbeit seit mehreren Jahren je ein audiovisuelles Lehrprogrammpaket über Kybernetische Pädagogik und über deren allgemeinkybernetische Grundlagen vor. Letzteres wird regelmäßig, ersteres sporadisch mittels des Klassenschulungsautomaten "Robbimat" eingesetzt. Neuere Entwicklungen der theoriekonformen Wirksamkeitsmessung machen eine Austestung nach veränderten Verfahren wünschenswert.

Dabei sollte auch eine individuelle Darbietungsform vergleichend in die Untersuchung einbezogen werden.

Da diese Lehrprogrammpakete an der inzwischen schon als traditionell zu bezeichnenden Form der programmierten Instruktion orientiert sind, erscheint es als wünschenswert (nicht in erster Linie um neueren hochschuldidaktischen Tendenzen zu entsprechen sondern um das Erfahrungsfeld auf eher anbietende als strategische, aber mindestens teilweise objektivierbare Formen der Lehrstoffvermittlung im tertiären Bereich auszudehnen!), daneben auch im Rahmen eines Rechnerdialogsystems, das teilweise die Rolle eines Leitprogramms im Sinne von Weltner hat, eine Vermittlungsmöglichkeit für kybernetisch-pädagogisch interessante Inhalte des Pädagogikstudiums zu erproben. Der propädeutische Teil eines als Basis vorgesehenen Lehrbuchtextes liegt in einer Erprobungsfassung vor; für weitere Kapitel wurde ein größerer Autorenkreis im In- und Ausland gefunden. Das Dialogsystem soll nicht einer logisch-stringenten Frage-Antwort-Zuordnung folgen, sondern durch automatische Teiltextanalysen zu den Anfragen "naheliegende" Information liefern. Die Grundstruktur ist auch für ein Dokumentations-Dialogsystem verwendbar, wie es im bisherigen PREDIS-Programm vorliegt. Als praktisch frühzeitig verwendbares Nebenergebnis kann ein "aktives" Dokumentationssystem anfallen, welches bei der Ergänzung der Datenbank durch eine neue Veröffentlichung automatisch die ähnlich gelagerten, schon gespeicherten Dokumente meldet. Schon zur Sicherstellung einer frühzeitigen, praktischen Nutzbarkeit dieses Nebenergebnisses ist es sinnvoll, auf den Vorarbeiten aufzubauen, die durch das Projekt UCODI verfügbar wurden, und außerdem eine Kombination mit dem Projekt CUFU des Instituts für Bildungsinformatik zu versuchen. Die teilweise vorhandenen mehrsprachigen Fachbegriffenlisten für die Bereiche Mathematik und Bildungswissenschaft müssen dazu fortwährend vervollständigt werden.

Drittens liegt es nahe, für den tertiären Bereich, insbesondere im inhaltlichen Zusammenhang mit den beiden vorgenannten Teilprojekten, verbesserte Strategien der Prüfungsvorbereitung und der Prüfung zu entwickeln und womöglich wenigstens teilweise zu objektivieren. Dabei kann einerseits auf einem allgemeinen Verfahren von Hilgers zur Optimierung der Zeitverteilung bei der Prüfungsvorbereitung aufgebaut werden, andererseits auf stichprobentheoretische Vorgehensweisen, die Hengst für eine Theorie des Prüfens anwendbar machte.

##### 3.1.2 Problemstellung

Im Einzelnen soll vorrangig folgendes untersucht bzw. zu verwirklichen versucht werden:

- (1) Wo sind die verfügbaren Lehrprogramme zur kybernetischen Pädagogik bzw. deren allgemeinkybernetischer Grundlagen im Wirkungs-Vergleich zu lokalisieren? Inwiefern wirkt sich die Zeitadaptivität beim Übergang von der Klassenschulung mit Robbimat zur Einzelschulung mit dem REVUX-System auf diese Lokalisierung aus? Inwieweit wird die beschränkte Zeitadaptivität des Robbimat-Systems überhaupt genutzt?

- (2) Wie bewährt sich die Textbasis eines zu entwickelnden Rechner-Lehrsystems zur Einführung in die Bildungswissenschaft bei Einsatz in der Form eines herkömmlichen Seminarbetriebs? Ist - ggf. mit welchen Einschränkungen - das Material außer vom Autor auch von anderen Dozenten einsetzbar? Auch im Sprachausland? Welches ist ein geeignetes Nähe-Maß bei der automatischen Suche von Textstellen (bzw. - im Falle der automatischen Dokumentation - von Knapptexten)? Wie wird das Dialogsystem im Falle des auskunftserteilenden Lehrens, wie im Falle der dokumentarischen Auskunftserteilung beurteilt? Lehrbuchtext und Dialogsystem sollen dementsprechend weiterentwickelt und mehrsprachig einsetzbar gemacht werden. Dabei wird nicht nur wegen des anzustrebenden internationalen Gebrauchs sondern auch zur Erleichterung der automatischen Textverarbeitung von der internationalen Sprache ausgegangen.
- (3) Wie sind grundsätzlich die, für die Zeitverteilungsoptimierung erforderlichen, empirischen Parameter meßbar und was ergibt insbesondere diese Messung im Modellfall der Vorbereitung von Studenten auf die Sprachverständnisprüfung? Auf welche anderen Prüfungsgebiete läßt sich das Verfahren unschwer übertragen? - Wie kann die Prüfung selbst optimiert werden?

### 3.1.3 Grundannahmen/Ziele

- (1) Vermutlich weichen schon bei etwa 10 simultan mit dem Robbimatsystem arbeitenden Studenten die globalen Reaktionszeiten von Gruppe zu Gruppe so wenig voneinander ab, daß auf diese technisch aufwendige Zeitanpassung verzichtet werden kann. Dagegen könnte bei Einzelschulung durchaus eine Verbesserung der Lehrwirksamkeit bzw. eine Verkürzung der dafür erforderlichen Zeit erreicht werden.
- (2) Es ist anzunehmen, daß für die automatische Textstellensuche ein Maß auf der Grundlage der Theorie unscharfer Untermengen definierbar ist, dessen praktische Anwendung sich bei rechnerinterner Verarbeitung plansprachlicher Textfassungen deutlich erleichtert. - Erzielt werden soll durch die Kooperation mit Fachkollegen aus anderen Instituten, insbesondere auch solchen des Sprachauslands, die Vereinheitlichung der Terminologie und damit die Erreichung einer besseren Kommunikation und Lehrbarkeit innerhalb des bearbeiteten Bereichs der Bildungswissenschaft.
- (3) Unter Zugrundelegung derselben formalen Darstellung von Lernkurven, welche dem erwähnten Verfahren zur Zeitverteilungsoptimierung bei der Prüfungsvorbereitung zugrundeliegt, kann aus der Beobachtung tatsächlich in gemessener Zeit eingetretener Lernwirkungen in den einzelnen Prüfungsgebieten auf die benötigten Parameter geschlossen werden. Die Übertragbarkeit auf gleichartige, spätere Kandidatengruppen ist plausibel.

### 3.1.4 Durchführung

- (1) Die Lehrprogramme werden in jedem Semester im Rahmen der Lehrveranstaltungen der GHS angeboten. Die Ergebnisse der Wirkungsteste werden akkumuliert. Zusätzlich muß stichprobenhaft eine Informationsgehaltsbestimmung durchgeführt werden.
- (2) Die schon vorhandenen bzw. bis Ende 1979 vorliegenden Textfassungen für einzelne Lehrbuchabschnitte werden in internationaler Sprache und in mindestens zwei Nationalsprachen (deutsch und wahrscheinlich entweder englisch oder portugiesisch) in Einführungsseminaren mit Studenten durchgearbeitet und revidiert.

Von dieser Basis aus werden die Textadaptionen an die Dialogfassung für den Rechner vorgenommen. Die Struktur des Rechnerdialogsystems wird parallel dazu entwickelt, wobei möglichst weitgehende Übereinstimmung mit dem Dokumentationsdialogsystem angestrebt wird. Für eine internationale Einsetzbarkeit zumindest des Dokumentationssystems wird versucht, die mehrsprachigen Fachwortzuordnungen auf mindestens alle in den EG-Ländern offiziellen Sprachen sowie auf die internationale Sprache, möglicherweise auch auf Spanisch und Portugiesisch zu erweitern.

- (3) Parametermessung und Strategieerprobung wird unter Ausnutzung eines in jedem Semester monatlich einmal angebotenen Wochenend-Intensivkurses mit anschließender Sprachverständnisprüfung erfolgen. Für die Teilprüfungen "Wortschatz" soll versucht werden, die rationalisierte Prüfungsstrategie nach Wald und Hengst zu objektivieren.

### 3.1.5 Kooperation

- (1) Ein Datenvergleich wird mit den Ergebnissen des Instituts für Kybernetik an der Pädagogischen Hochschule Berlin angestrebt.
- (2) Eine Kooperation mit dem Projekt CUF1 des FEOIL-Instituts für Bildungsinformatik und mit etwaigen weiteren Forschungseinrichtungen, welche die im Projekt UCODI geleisteten Vorarbeiten nutzen wollen, wird angestrebt. Bereits begonnen wurde außerdem eine Kooperation mit dem DFG-Sonderbereich 100 der Universität Saarbrücken, Dipl.-Math. Maas, von wo Programmpakete zur automatischen Übersetzung internationalsprachiger Texte ins Deutsche zur Verfügung gestellt wurden und Ergänzungen zugesagt sind. Für die Schaffung einer Lehrtextbasis sowie für die Einsatzerprobung ist in lockerer Form die Zusammenarbeit mit mehreren Hochschullehrern in Deutschland, Österreich, Jugoslawien, USA, Spanien und Brasilien schon angebahnt. An den mehrsprachigen mathematischen und bildungswissenschaftlichen Fachwortlisten arbeiten überwiegend schon jetzt außerdem Fachkollegen in der Schweiz, den Niederlanden, Irland und Dänemark mit.
- (3) Im Bereich der Prüfungsrationalisierung ist eine Zusammenarbeit mit dem Statistiker M. Hengst, Berlin, schon vorbereitet.

### 3.16 Ergebnisperspektiven

Eine erfolgreiche Projektdurchführung ist über die Förderung der zugehörigen Grundlagenforschung hinaus mit Sicherheit auch für eine intensivere Konfrontation von Pädagogikstudenten mit den Methoden und Inhalten einer prospektiven Bildungswissenschaft nützlich. Darüber hinaus dürften die Projektteile (2) und (3) auch zu einer stärkeren Internationalisierung der bildungswissenschaftlichen Forschung und Lehre beitragen.

## 3.2 Freiwahllehrsysteme (FREI)

### 3.2.1 Ausgangslage

Aufbauend auf früheren Erfahrungen ist ein Freiwahl-Lehrautomat II entwickelt worden und befindet sich in Einsatzprobung. Als Nebenprojekt ist ein bildungsorganisatorisch vielfältig nutzbarer Schreibautomat entstanden. Anwendungsbereiche des Freiwahl-Lehrautomaten II können insbesondere im Schreibmaschinen- und Rechtschreibtraining sowie für Wortschatzübungen im Fremdsprachunterricht gesehen werden. Dabei ergeben sich einerseits Kostenprobleme, die bildungsorganisatorisch durch Verteilung eines Lernerkollektiv auf die Komponenten eines Mehrmediensystems zu lösen sind, andererseits aber auch das Problem, daß im Fremdsprachunterricht in der Regel auch das Sprechen, und zwar das phonetisch richtige Sprechen geübt werden soll. Das legt den Gedanken nahe, in Anlehnung an die mediendidaktische Struktur des Freiwahl-Lehrautomaten unter Hinzunahme des vom CNRS (Centre National de Recherche Scientifique) an der Universität von Nancy geförderten Spracherkennungssystems einen Freiwahl-Lehrautomaten für akustische Eingabe zu schaffen.

### 3.2.2 Problemstellung

Im einzelnen soll folgendes erforscht bzw. entwickelt werden:

- (1) Der als Bestandteil des Freiwahl-Lehrautomat II vorliegende Schreibautomat soll geringfügig so umentwickelt werden, daß er die Mischung eines konstanten Grundtextes mit Textvariablen (vor allem Adresse, Datum, Anrede) gestattet.
- (2) Der bisherige Freiwahl-Lehrautomat II soll hinsichtlich seiner Wirksamkeit in den drei Bereichen Schreibmaschinentraining, Rechtschreibung für Grundschüler und Wortschatzübungen im Fremdsprachunterricht (Modellfall: Sprachorientierungsunterricht) erprobt werden.
- (3) Es soll ein Organisationsmodell für Einzellernplätze unter Einschluß des Freiwahl-Lehrautomaten am Modellfall eines organisatorisch abgewandelten Sprachorientierungsunterrichts entwickelt werden.
- (4) Es soll die bildungsökonomische Grenze zwischen objektivierter Lernsteuerung und Lernregelung am Modellfall einer Rentabilitätsgrenzbestimmung zwischen Robbimat und Freiwahl-Lehrautomat untersucht werden.
- (5) Es soll eine akustische Eingabeeinheit zum Freiwahl-Lehrautomat entwickelt und für muttersprachliche Sprechübungen sowie zur Schulung fremdsprachlicher Phonetik erprobt werden.

### 3.2.3 Grundannahmen/Ziele

- (1) Der Schreibautomat dürfte im Herstellungspreis bei weniger als 25% gegenüber kommerziell schon angebotenen Schreibautomaten liegen.
- (2) Es ist aufgrund von Vorerfahrungen anzunehmen, daß schon Grundschüler sehr rasch mit der elektrischen Schreibmaschineneingabe umgehen lernen und daß Rechtschreibschwächen durch das Lehrsystem wirksam reduziert werden.
- (3) Siehe Problemstellung!
- (4) Wegen der höheren Teilnehmerstundenkosten von Einzelschulungslehrsystemen gegenüber vergleichbaren Parallelschulungssystemen läßt sich theoretisch ableiten, daß letztere im Bereich niedriger anzustrebender Schlußkompetenz, erstere zur Erreichung höherer Perfektionsstufen wirtschaftlicher sind. Die Grenze hängt von Effektivitäts- und Kostenparametern ab.

- (5) Es ist aufgrund einer Besichtigung und Ersterprobung in Nancy anzunehmen, daß die Übertragung auf die im FEoLL verfügbare Datenverarbeitungsanlage bzw. vorhandenen Mikroprozessoren keine zusätzlichen Schwierigkeiten bietet, und daß durch die höhere Rechnerkapazität auch eine höhere Unabhängigkeit von Stimmeigentümlichkeiten erreichbar ist. Wahrscheinlich reicht wegen der Trennbarkeit der Lehrstoffsegmente dazu sogar ein Mikroprozessor aus.

#### 3.2.4 Durchführung

- (1) Nach Erstellung des genauen Pflichtenheftes, bei welchem auf eine Minimierung der erforderlichen zusätzlichen Entwicklungsarbeit, vor allem aber auch der Herstellungskosten des zu entwickelnden Schreibautomaten geachtet wird, sollen zwei Exemplare erstellt und eines davon außerhalb des FEoLL, ein zweites innerhalb des Instituts für Bildungsbetriebslehre im Dauereinsatz erprobt werden.
- (2) Im Rahmen des Sprachorientierungsunterrichts (Projekt FRÜH) soll eine zentral zu betreuende Lernergruppe in Institutsräumen zusammengefaßt werden, so daß vor und nach der Parallelschulung eine Verteilung der Einzellerer auf verschiedene Einzellerplätze erfolgen kann, worunter sich insbesondere auch mindestens ein Freiwahl-Lehrautomat befindet. Dabei können Lehrwirkungsmessungen vorgenommen werden, und zwar sowohl im muttersprachlichen Bereich (Rechtschreibung) als auch beim Wortschatzerwerb im Sprachorientierungsunterricht. - Die Erprobung im Bereich des Schreibmaschinenunterrichts muß zu einem späteren Zeitpunkt in Zusammenarbeit mit einer Stelle außerhalb des Hauses erfolgen.
- (4) Durch Kostenanalysen und Wirksamkeitsvergleiche wird die Grenze in Bezug auf ein schon vorliegendes mathematisches Modell ermittelt.
- (5) Die an der Universität Nancy entwickelte Filtereinheit wird unter Berücksichtigung der dort schon erkannten Verbesserungsmöglichkeiten nachgebaut. Das Programm muß adaptiert werden. Die anschließende Versuchsphase muß zunächst weitgehend "probierend" anlaufen.

#### 3.2.5 Kooperation

- (1) FEoLL-Institut für Bildungsbetriebslehre und deren Kooperationspartner
- (2)-(4) Gesellschaft für sprachgrenzübergreifende europäische Verständigung und evt. außenstehende Lehrstätte für Schreibmaschinenunterricht.
- (5) Universität Nancy; Institut für Elektronik und Automation (Prof. Dr. Frühling; Diplomphysikerin Mas).

#### 3.2.6 Ergebnisperspektiven

Der Anwendungsbereich dürfte bei erfolgreicher Projektdurchführung vor allem im Sekundarstufenbereich erschlossen werden können.

### 3.3 Verbesserung des Fremdsprachunterrichts durch unmittelbaren oder durch vororientierenden Frühbeginn (FRÜH)

#### 3.3.1 Ausgangslage

Mit den durchzuführenden Untersuchungen wird eine Verbindung zwischen und eine Ergänzung zu Konzepten angestrebt, die bisher teilweise isoliert voneinander entwickelt und von konträren Vorentscheidungen her verfochten und wissenschaftlich ausgewertet wurden. Dabei sollen zunächst die meist stillschweigenden all-gemeinpolitischen und bildungsaxiologischen Vorentscheidungen beider Seiten aufgedeckt und hinterfragt werden, um von diesem letztlich nur bildungs- und europa-politisch entscheidbaren Fragenbereich die prinzipiell wissenschaftlich klärbaren sprachpädagogischen Probleme abtrennen und einer Lösung näherbringen zu können. Hierbei geht es dann um zwei miteinander zusammenhängende Hauptfragenkomplexe, deren Beantwortung für eine Rationalisierung des Fremdsprachunterrichts wegweisend erscheint:

- (1) Unter welchen Bedingungen ist es möglich und (in welchem Sinne?) sinnvoll, die erste Fremdsprache in gleicher Weise wie die Muttersprache (also durch Imitation) zu erlernen, und welches sind umgekehrt die Kriterien für die Möglichkeit oder gar Zweckmäßigkeit, (so wie in nicht sprachlichen Lehrstoffbereichen) auch im Fremdsprachunterricht vor allem übergreifende Strukturen sichtbar zu machen und dabei die Lehrstoffaneignung durch den Einstieg über didaktisch zu rechtfertigende Lehrstoffmodelle zu erleichtern?
- (2) Inwieweit ist eine Fremdsprache vor dem 5. Schuljahr schon erlernbar? Welche Auswirkungen (d.h. welche Lernerleichterungen durch Vorkenntnisse bzw. durch "echten" Transfer) bringt das dem anschließenden Fremdsprachunterricht (insbesondere dem Englischunterricht) der Sekundarstufe I? Welche vorwiegend affektiven Nebenwirkungen in Bezug auf das kindliche Europabild und -wunschbild und auf die Lernbereitschaft für weitere europäische Sprachen sind nachweisbar?

Insbesondere sollen vorhandene Daten neu ausgewertet und miteinander verknüpft sowie neue Daten gewonnen werden

- a) über die absolute und die relative Lernschwierigkeit infragekommender erster Fremdsprachen bei Zugrundelegung des Sprachkompetenzgrades, welcher für die zu ermittelnden sprachgrenzübergreifenden Kommunikationsbedürfnisse des 10jährigen ausreicht;
- b) über das Ausmaß der Lernerleichterung beim Fremdsprachunterricht der Sekundarstufe I (insbesondere des 5. und 6. Schuljahrs) durch einen vorausgehenden Sprachorientierungsunterricht (echter Transfer);
- c) über die Auswirkungen verschiedener Formen des Frühfremdsprachunterrichts auf den Lernerfolg in anderen schulischen Lehrstoffbereichen, auf die kindliche Kreativität und auf mögliche europakundlich relevante Horizonterweiterungen (oder auch Horizontverengungen).

Bezweckt wird hiermit letztlich, auf theoretischer Ebene eine prospektive sprachpädagogische Konzeption auf- und auszubauen, die nicht den (weitgehend isolierten, fachspezifischen) Denkgewohnheiten entspricht, welche gegenwärtig die Didaktik der lebenden Fremdsprachen so stark beherrschen, daß ihre kritische Diskussion kaum stattfindet.

### 3.3.2 Probestellung; Fragen

1. Welche Zusammenhänge zwischen der Lernschwierigkeit sprachlicher Lehrstoffelemente und ihrem Informationsgehalt (oder anderen kybernetisch präzisierbaren Lehrstoffmerkmalen) sind nachweisbar?
2. Wie läßt sich das sprachgrenzübergreifende Kommunikationsbedürfnis von 10jährigen Schülern quantitativ kennzeichnen und welche Schlüsse lassen sich daraus auf die Zeitbedarfsvorgaben für die Fremdsprach-Lehrplanung ziehen?
3. Können auch im sprachlichen Lehrstoffbereich Oberbegriffe und allgemeine Gesetzmäßigkeiten bei Vermeidung von Abweichungen vom jeweiligen Paradigma rascher erkannt und erlernt werden, und welche Erleichterung stellt dabei insbesondere eine möglichst gute Entsprechung von syntaktischen Merkmalen und semantischen Strukturen dar?
4. Wie sieht ein fremdsprachpädagogisch anwendbares kybernetisch-pädagogisches Transfermodell aus?
5. Welche Rationalisierungen des Gesamtsprachunterrichts sind durch die Grundlage eines Sprachorientierungsunterrichts (anhand eines didaktisch zu rechtfertigenden Sprachmodells) theoretisch möglich und praktisch frühzeitig nachweisbar?
6. Wie ist die Wirksamkeit von Fremdsprachunterricht meßbar und in welchem Bereich liegen die so gewonnenen Meßergebnisse?
7. Welche Änderungen bewirkt Fremdsprachunterricht in der Einstellung zu fremden Ländern und Völkern (insbesondere der künftigen europäischen Union) und deren Sprache, ferner in der Bereitschaft, diese zu erlernen und schließlich in der Neigung zur Korrespondenz und sonstigen Kommunikation mit gleichaltrigen Partnern aus diesen Ländern?
8. Welche bildungsideologischen Vorentscheidungen stecken hinter den beiden konträren Vorschlägen des Fremdsprachfrühbeginns und welche etwaigen Lücken in den relevanten Faktenkenntnissen bei den jeweils beteiligten Bildungswissenschaftlern und Bildungspraktikern kommen als Einflußgrößen hierauf infrage?
9. Welche Maßnahmen der Lehrerbildung haben sich für die Realisierung des unmittelbaren bzw. des vororientierenden Frühbeginns des Fremdsprachunterrichts als sinnvoll erwiesen?
10. Welche sonstigen bildungsorganisatorischen und bildungsökonomischen Erkenntnisse sind aus der wissenschaftlichen Begleituntersuchung zu entsprechend rationalisiertem Sprachunterricht zu ziehen?

### 3.3.3 Grundannahmen/Ziele

1. Siehe 3.3.2 (1)
2. Erste Analysen ergeben, daß nur weniger als zweihundert Wortbedeutungen mit überindividueller und fast durchweg muttersprachunabhängiger Häufigkeit benutzt werden.
3. Das Paderborner Modell des Früh-Fremdsprachunterrichts unterstellt, daß die erste Fremdsprache zweckmäßigerweise nicht, wie die Muttersprache durch Imitation (nach der sog. "Papageiendidaktik") zu erlernen ist (außer im Falle der Erlernung im entsprechenden Sprachausland), sondern anhand eines didaktisch gerechtfertigten (weil einfachen, regelmäßigen und deutlichen) Lehrstoffmodells.

4. Es wird vermutet, daß der Transfer sich teils aus der Transinformation, teils aus der Aneignung einer bereichsspezifischen Informationsverarbeitungsfähigkeit zusammensetzt.
6. Siehe 3.3.2 (6)
7. Vermutet wird u.a., daß das Lernen der Nationalsprache einer der EG-Länder zu einer sehr großen Steigerung des Interesses an der jeweiligen Trägersprache bei vergleichsweise geringfügiger Verringerung des Interesses für andere Länder führt und daß die Neigung zur Korrespondenz mit gleichaltrigen Partnern im Sprachausland bei Schülern der Elementarstufe und auch noch in den ersten Jahren der Sekundarstufe I durch Fremdsprachunterricht in einer lebenden oder toten Nationalsprache nicht, durch Unterricht in einer lebenden Plansprache dagegen erheblich gefördert wird.
8. Es ist zu vermuten, daß sich die Träger der beiden konträren sprachpädagogischen Positionen schon in ihrer sprachpolitischen Grundeinstellung unterscheiden, und daß diese mit qualitativ unterschiedlichen Sachkenntnissen verknüpft ist.
9. und 10. vgl. 3.3.2

#### 3.3.4 Durchführung

Die Untersuchung wird durchgeführt mit Schülern zwischen dem 3. und 9. Schuljahr in Nordrheinwestfalen, Niedersachsen, Berlin, Frankreich, Italien, Ungarn und evtl. weiteren Ländern, sowie mit Studenten und Lehrern, die an Intensivkursen zur Einführung in die Internacia Lingvo teilnehmen.

Darüber hinaus werden die veröffentlichten Dokumente der von anderer Seite durchgeführten Modellversuche unter den in 3.3.2 genannten Gesichtspunkten neu ausgewertet bzw. die an diesen Modellversuchen seinerzeit beteiligten Pädagogen um entsprechende Auskünfte gebeten.

#### 3.3.5 Kooperation

Rechtlicher Träger der Unterrichtsdurchführung, sofern der Unterricht im Raum Paderborn stattfindet und für die Schüler freiwillig ist, ist die "Gesellschaft für sprachgrenzübergreifende europäische Verständigung e.V.". Daneben sind neben verschiedenen inländischen Schulen je eine Grundschule in Le Mans und in Budapest im Rahmen offiziellen Unterrichts beteiligt. (Die Einbeziehung der letztgenannten Schule in den Schulversuch wurde vom ungarischen Kultusministerium mit Bescheid vom 27.2.1978 genehmigt.) - Die Anlage der empirischen Untersuchungen wurde mit dem Unterrichtswissenschaftler H. Walter, Berlin, diskutiert; er ist an der empirischen Ausgestaltung der Untersuchung weiterhin maßgebend beteiligt.

### 3.3.6 Ergebnisperspektiven

Die Vorarbeiten zu diesem Projekt lassen bereits erkennen, daß von ihm für die Grundlagenforschung zur Kybernetischen Pädagogik erhebliche neue Anstöße erfolgen und Ergebnisse zu erwarten sind. Eine erfolgreiche Projektdurchführung würde darüber hinaus die Erreichung insbesondere folgender gesellschaftlich unmittelbar relevanter Ziele bedeuten:

1. Bewirkung und Nachweis des Transfers zum späteren Unterricht in den Fremdsprachen Englisch, Latein und Französisch.
2. Bewirkung und Nachweis des Transfers vom Sprachorientierungsunterricht zur Beherrschung der Muttersprache und zu den Leistungen in anderen Unterrichtsfächern.
3. Schaffung einer Entscheidungshilfe für den zu wählenden Sekundarstufenzweig und Verbesserung der horizontalen Durchlässigkeit während der Orientierungsstufe auch bei weitergehender Ausnutzung der im Hamburger Abkommen zugelassenen Fremdsprachauswahl.

Darüber hinaus dürften voraussichtlich gelingen

1. der Nachweis der ausreichenden Vermittelbarkeit von Plansprachkenntnissen im 3. und 4. Schuljahr durch jeweils zwei Wochenstunden Sprachorientierungsunterricht;
2. die Anbahnung von ersten Kinderkorrespondenzen über verschiedene innereuropäische Sprachgrenzen hinweg;
3. die Erzeugung einer Aufgeschlossenheit für den Zusammenschluß der EG-Länder zu einer Europäischen Union unter Wahrung auch der sprachgebundenen kulturellen Vielfalt Europas;
4. die Weckung eines breiten, nicht auf eine vorherrschende Sprache verengten Interesses für die europäischen Fremdsprachen und die Weckung der Neigung, davon mindestens zwei näher kennenzulernen.



**Institut für  
Medienverbund/  
Mediendidaktik**

Institut für  
Medienverbund  
Medienbibliothek



Da die Forschungs- und Entwicklungsplanung für 1979/80 u.a. von dem für Ende 1978 zu erwartenden Stand der Forschungsarbeiten an den für 1977/78 genehmigten Vorhaben abhängt, seien zunächst dazu einige globale Anmerkungen gemacht (Details: siehe Bericht des IfMV/MD für das Jahr 1977).

Nach den einführenden Anmerkungen zu den Arbeiten bis Ende 1978 werden die geplanten

- grundlegenden Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten und
- Vorhaben

für 1979/80 vorgestellt.

1. Anmerkungen zu den Forschungs- und Entwicklungsarbeiten bis Ende 1978

Auf der Basis des Arbeitsplanes 1977/78 beziehen sich die Arbeiten bis Ende 1978 auf folgende Vorhaben:

- 1.1 Soziales Lernen im Primarbereich bei Verwendung des Schulfernsehens:  
Die dort geplanten Arbeiten laufen zur Zeit. Sie konnten jedoch wegen der nicht erfolgten Förderung durch den BMBW nicht im geplanten Umfang durchgeführt werden.  
Die bis Ende 1978 zu erwartenden Ergebnisse werden den Ausgangspunkt für die Arbeiten in dem weiterführenden Vorhaben "Soziales Lernen im Primarbereich bei Verwendung audiovisueller Medien" bilden.

- 1.2 Schulfernsehen und Schulfunk im fremdsprachlichen Medienverbund:  
Aufgrund der ebenfalls nicht erfolgten Finanzierung dieses Vorhabens durch den BMBW sowie des Ausscheidens eines Mitarbeiters können in diesem Vorhaben nur zwei Teilziele erreicht werden:

- Publikation der Ergebnisse eines Werkstattgesprächs zu der Thematik des Vorhabens,
- Entwicklung von modellhaften Arbeitsmaterialien zu dem Englischkurs "Speak Out!".

Das Vorhaben wird - zumindest auf absehbare Zeit - nicht weitergeführt.

- 1.3 Schulfernsehen und Lehrerbildung:  
Das Vorhaben wird bis Ende 1978 mit einer Dokumentation über die Ergebnisse und Erfahrungen bei den Evaluationen des Fortbildungskurses "Schulfernsehen und Unterrichtspraxis" abgeschlossen.

1.4 Weiterentwicklung empirischer Methoden der Medienforschung - verbunden mit einer Anwendungsstudie zur organisatorischen Problematik des Schulfernsehens:

Wesentliche Arbeiten dieses Vorhabens werden gemäß der Planung abgeschlossen sein. Es ist eine Erweiterung und Weiterführung in dem Vorhaben "Weiterentwicklung eines Auswertungssystems für Umfragen in der Medienforschung" geplant.

1.5 Stellenwert des Schulfunks im Rahmen des Modellversuchs Schulfernsehens (als Ergänzung zum Vorhaben: TVA - Empirische Untersuchungen zum Schulfernsehen):

Dieses Vorhaben konnte mit entsprechenden Berichten abgeschlossen werden.

## 2. Grundlegende Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten

### 2.1 Informationssammlung und -verbreitung zur Schulfernsehforschung und Schulfunkforschung:

Bei der im März 1977 durchgeführten Arbeitstagung des IfMV/MD wurde mehrfach die Empfehlung ausgesprochen, die Informationsmöglichkeiten im Bereich der Schulfernsehforschung mit dem Ziel einer Koordinierung von Arbeiten in diesem Bereich zu verbessern (dies gilt in gleicher Weise für die Schulfunkforschung).

Das IfMV/MD ist bereit, zunächst 1979/80 entsprechende Informationsfunktionen zu übernehmen. Möglicherweise kann sich daraus eine Koordinationsstelle für die Schulfernsehforschung und Schulfunkforschung im deutschsprachigen Raum entwickeln.

### 2.2 Analysen und empirische Untersuchungen zur Frage der Medien in Lehr- und Lernprozessen:

Im Rahmen dieser grundlegenden Aufgabe sind für 1979/80 geplant:

#### a) Analysen von Innovations- und Implementationsproblemen im Bildungsbereich unter besonderer Berücksichtigung der Medien:

Aus ersten Bilanzierungsversuchen von Innovationen im Rahmen der Bildungsreform wird deutlich, daß zwar sehr viel initiiert worden ist, daß sich aber die Implementation, also die Planung und (langfristige) Umsetzung und Verbreitung als neuralgische Punkte von Innovationsprozessen erwiesen haben.

Dies gilt auch für Innovationen im Medienbereich.

Deutlich wurde dies u.a. auch bei der im März 1977 durchgeführten Arbeitstagung des IfMV/MD zur "Schulfernsehforschung in der Bundesrepublik Deutschland".

Mit Hilfe eines (noch zu entwickelnden) Analyserahmens sollen zentrale Implementationsschwierigkeiten im Realisierungsprozeß ermittelt werden. Eine Konkretisierung dieser Schwierigkeiten soll über Fallstudien versucht werden, die sich auf Lehrerfortbildungsansätze zum Schulfernsehen, Modellversuche "Schulfernsehen" und gegebenenfalls Projekte zur Medien- und Curriculumentwicklung beziehen.

#### b) Beratung und Mitwirkung in den Bereichen "Hochschulinternes Fernsehen" und "Videoarbeit":

Aufgrund der bisherigen Arbeiten des IfMV/MD haben sich verschiedene Verbindungen zu Einrichtungen hochschulinternen Fernsehens und zu schulischen und außerschulischen Videogruppen ergeben. Für 1979/80 ist vor allem an eine Mitwirkung

- bei dem vom AVMZ der GH Paderborn in Zusammenarbeit mit den FEO LL-Instituten für UW/ML/ME sowie MV/MD geplanten Vorhaben "Hochschulinterne Fernsehsysteme - Modelle und Didaktik ihres Einsatzes" sowie
  - in der "Arbeitsgemeinschaft der Medientechniker an Hochschulen und Forschungseinrichtungen der Bundesrepublik Deutschland" gedacht.
- c) Evtl. Evaluation zum Vorhaben "Schülerzentriertes Unterrichtsmodell" des IfUW/ML/ME:  
Für den Fall, daß sich in dem Vorhaben "Schülerzentriertes Unterrichtsmodell" eine Evaluation als notwendig erweist, hat das IfMV/MD seine Bereitschaft erklärt, an einer solchen mitzuwirken.

### 2.3 Analysen und Untersuchungen zu methodologischen Problemen der Medienforschung:

Für den Zeitraum 1979/80 ist vor allem eine Analyse zu "Anwendungsmöglichkeiten der schriftlichen Befragung als Untersuchungsmethode in der Medienforschung" geplant:

Die schriftliche Befragung ist - obwohl ihr erhebliche methodische Mängel nachgesagt werden - eine in den Sozialwissenschaften häufig verwendete Untersuchungsmethode. Als ihr unbestreitbarer Vorteil gilt, daß sie ein in bezug auf Zeitaufwand und finanzielle Kosten sehr ökonomisches Verfahren der Informationsgewinnung ist. Dieser ökonomische Vorteil gegenüber anderen denkbaren Verfahren kommt besonders dann zum Tragen, wenn bestimmte Informationen über einen großen und räumlich weit getrennten Personenkreis relativ schnell erhoben werden sollen. Daher dürfte diese Methode bei flächendeckenden Untersuchungen (z.B. innerhalb eines gesamten Bundeslandes) der Medienforschung die Methode der Wahl sein. (Dies gilt besonders in Anbetracht der in den Kultusverwaltungen herrschenden Tendenz, Schul- und Unterrichtsforschung im angeblichen Interesse von Schülern und Lehrern einzuschränken. Dann dürften nämlich solche Untersuchungsmethoden bevorzugt werden, die die geringsten "Störungen" der Schul- und Unterrichtsorganisation hervorrufen.)

Die in der Literatur behaupteten methodischen Mängel der schriftlichen Befragung beziehen sich vor allem auf Verständnisprobleme beim Fragebogen in Abhängigkeit von bestimmten Charakteristiken der befragten Personen (Intelligenz, Bildungsniveau, kulturelle Techniken, soziale Herkunft, Alter usw.) und auf den unvollständigen Rücklauf der Fragebogen (Stichprobenverzerrungen). Die Erfahrungen hinsichtlich dieser Art methodischer Mängel beziehen sich zumeist auf den Einsatz dieses Verfahrens bei Befragungen von Privathaushalten und sehr heterogenen Personengruppen. Aus verschiedenen Gründen ist es wahrscheinlich, daß diese Mängel sich für den Bereich der Schulforschung als weniger gravierend herausstellen.

Ziel der geplanten Untersuchung ist es herauszufinden, bei welchen Zielpopulationen in der Medienforschung (Lehrer aller Schularten, Schüler bestimmter Schularten und Altersgruppen) die schriftliche Befragung ohne Inkaufnahme erheblicher methodischer Nachteile verwendet werden kann.

### 2.4 Entwicklung und Erprobung von Materialien zur Medienverwendung für die Lehrerbildung:

Im Rahmen dieser Aufgabe sind für 1979/80 vor allem geplant:

- a) Koproduktion von Sendungen zur Lehrerfortbildung in Schulfernsehfragen "Aus Lehrersicht" in Zusammenarbeit mit dem WDR:

Zur Zeit wird ein entsprechender Vortrag mit dem WDR vorbereitet, der es ermöglichen soll, die vom WDR ausgestrahlten Sendungen "Aus Lehrersicht" auch nach der Ausstrahlung den Institutionen der Lehrerfort- und Lehrerweiterbildung zur Verfügung zu stellen. Gestaltung und Verwendung dieser Sendungen sollen mit Forschungsfragen des IfMV/MD verknüpft werden.

- b) Entwicklung von Fernstudienmaterialien zum Fernstudienkurs der Fernuniversität Hagen "Lernen mit Medien" (in Kooperation mit der Fernuniversität und dem IfUW/ML/ME):

Zum Sommer 1979 wird die FU Hagen in Zusammenarbeit mit dem FEoLL zum ersten Mal einen Fortbildungskurs zum "Lernen mit Medien" anbieten. Mitarbeiter des IfMV/MD werden vor allem bei der Entwicklung und Erprobung von Studienbriefen zu den Bereichen "Analyse und Beurteilung vorproduzierter Medien" sowie "Medienforschung" mitwirken.

(Vgl. auch die Vorlage des IfUW/ML/ME).



### 3. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben 1979/80

#### 3.1 Soziales Lernen im Primarbereich bei Verwendung audiovisueller Medien

##### Ausgangslage

Grundlegend für die Projektarbeit soll die Vorstellung sein, daß Lernen ein ganzheitlicher Prozeß ist. Dieser läuft nicht nur auf der kognitiven Ebene, d.h. der Aneignung von Lerngegenständen ab, sondern muß auch die emotionale und pragmatische Dimension einschließen. Auch Soziales Lernen im Fach "Soziale Studien" mit dem Ziel der Erziehung zu sozialer Handlungsfähigkeit muß diese Aspekte umfassen. Eine solche Konzeption von Sozialem Lernen hat Auswirkungen auf den Unterricht. Der Unterricht kann nicht nur verbal ablaufen, sondern muß so geplant sein, daß konkrete Handlungen möglich sind.

Für einen handlungsorientierten Unterricht gilt es, von Problemen auszugehen, die "an Realsituationen aus dem Erfahrungsbereich der Kinder anknüpfen und wieder in sie einmünden" (RRL-Hessen, S. 5). Die Richtlinien und Lehrpläne für Grundschulen in NRW weisen im Fach 'Soziale Studien' darauf hin, daß "Kritikfähigkeit, Selbstbestimmung und Mitverantwortung" angebahnt werden sollen (SU/ 3o).

Ein in den Richtlinien der BRD ausgewiesener Erfahrungsbereich der Schüler, der ermöglicht, einen Zugang zu gesellschaftlichen Grundproblemen zu erhalten, ist u.a. der Bereich Spielen/Freizeit. Der Grundschüler wird von diesem Bereich nicht nur tangiert, weil er selbst über freie Zeit verfügen kann, sondern auch, weil er in die Freizeit seiner Eltern einbezogen ist.

Der Einsatz von Medien erscheint in zweifacher Hinsicht in diesem Bereich sinnvoll:

- Einmal geht es darum, "andere" Erfahrungen zu vermitteln, u.a. auch solche, die die Möglichkeiten des Lehrers überschreiten,
- zum anderen können Medien als Erkenntnisinstrumente für Lehrer und Schüler verwendet werden, die sie in Kontakt miteinander und mit der für sie relevanten Umwelt bringen.

Ein Werkstattgespräch zum Thema "Soziales Lernen im Primarbereich bei Verwendung des Schulfernsehens, theoretische Vorüberlegungen und zwei Fallstudien zur Schulfernsehsendereihe 'Kinder, die es schwerer haben', ermöglichen erste Aussagen zur Medienverwendung im Aspekt von Zielen, Kompetenzen und Bedingungen Sozialen Lernens im Fach 'Soziale Studien'. (Z.B. hat sich herausgestellt, daß vorgefertigte Medien nicht unverändert verwendet werden können, sondern daß sie didaktisch aufbereitet und in ein umfassendes Unterrichtskonzept integriert werden müssen. Dadurch wird das vorgefertigte Produkt den jeweiligen Bedingungen einer Klasse angepaßt.)

Bis Ende 1978 sind zwei weitere Fallstudien geplant: eine zur Verwendung von Teilen der Sendereihe "Meine Freizeit - Deine Freizeit", eine zur aktiven Medienarbeit im Bereich Sozialen Lernens.

### Problemstellung

Ausgehend von einem Konzept des handlungsorientierten Unterrichts ist es insbesondere notwendig zu fragen, wie Unterricht organisiert sein muß, um vorgefertigte Medien in bezug auf Erziehung zu sozialer Handlungsfähigkeit wirksam werden zu lassen. Dabei werden die Verwendungssituation und die Gestaltung von Medien im Rahmen unterrichtlicher Handlungen und mit Bezug auf Ziele, Kompetenzen und organisatorische Bedingungen relevant.

Im Rahmen der aktiven Medienverwendung sollen - von Realsituationen aus dem Erfahrungsbereich der Kinder ausgehend - in der gemeinsamen Arbeit mit Erfahrungsperspektiven aufgebaut werden.

Die Untersuchungen stehen unter folgenden Leitfragen:

- (1) Wie sollte bzw. könnte Unterricht mit vorgefertigten Medien, der Soziales Lernen im Fach 'Soziale Studien' zum Ziel hat, gestaltet werden?
  - a) Welche Verwendungsbedingungen von Medien (Lernsituationen) begünstigen Soziales Lernen?
  - b) Welche Anforderungen sind an die Medien zu stellen?
  - c) Welche organisatorischen Maßnahmen müssen für einen Unterricht mit vorgefertigten Medien getroffen werden?
- (2) Wie sollte bzw. könnte aktive Medienarbeit, die Soziales Lernen im Fach Soziale Studien zum Ziel hat, im Unterricht aussehen?
  - a) Welche Inhalte Sozialen Lernens sind für eine solche aktive Medienarbeit geeignet?
  - b) Welche Bedingungen begünstigen Soziales Lernen und aktive Medienarbeit?
  - c) Welche organisatorischen Maßnahmen müssen für eine aktive Medienarbeit im Unterricht getroffen werden?

### Grundannahmen/Ziele

Die Untersuchungen gehen von folgenden Grundannahmen aus:

Ziele im Fach 'Soziale Studien' werden erreicht, wenn

"den Schülern Aktivitäten geboten werden, die mit positiven Gefühlen belegbar sind und die sie in Kontakt miteinander und mit der heute oder später für sie relevanten Umwelt bringen" (vgl. Referat von SCHAEFFER-HEGEL: 'Zur Definition des sozialen Lernens' zum o.g. Werkstattgespräch, S. 13),

"den Schülern Einblick gewährt wird in die gesellschaftlichen Hintergründe, welche ihrer und anderer Menschen Erfahrungen bestimmen und beeinflussen" (ebd., S. 13),

"den Schülern Möglichkeiten aufgezeigt und Hilfsmittel genannt werden, mit denen sie sich (...) gemeinsam um die Gestaltung eigener Erfahrungsperspektiven bemühen können" (ebd., S. 13).

Diese Grundannahmen sind im Rahmen der Untersuchungen zu spezifizieren und zu überprüfen, gegebenenfalls zu modifizieren.

### Durchführung

Von mehreren Lehrergruppen sollen u.a. Unterrichtseinheiten zum Thema Spielen/Freizeit entwickelt werden. Der gemeinsame Rahmen, der allen Einheiten zugrunde liegen soll, sind die Grundannahmen. Lehrer und Wissenschaftler sollen bei der Erstellung und Erprobung der Unterrichtseinheit kooperieren. Es sind folgende Stufen vorgesehen:

- Bestimmung der Erkenntnisstruktur des Gegenstandes (u.a. Sichtung des Materials im Hinblick auf Lern- und Handlungsziele),
- Fragestellungen an ein entsprechendes Unterrichtsmodell (Grundannahmen, erwartete Einsichten),
- Planung und Vorbereitung von Unterrichtssituationen mit Medien,
- Realisierung, Beobachtung und Analyse des Unterrichts,
- Überlegungen zur Übertragung der Unterrichtseinheit auf andere Unterrichtssituationen,
- Überlegungen zu Konsequenzen für die zugrundeliegenden theoretischen Annahmen über Unterricht mit Medien im Fach 'Soziale Studien'.

Das erfordert u.a.:

- Durchführung von Analysen zur Aufdeckung wirkungsrelevanter Aspekte der inhaltlichen und methodischen Gestaltung von Unterricht mit Medien,
- Erarbeitung medialer Produkte im Unterricht,
- Fallstudien mit qualitativen Analysen der Verwendungssituationen im Aspekt der Aufdeckung wirkungsrelevanter Situationskomponenten u.a. anhand von Videoaufzeichnungen,
- Aufarbeitung der Videoaufzeichnungen u.a. zum Einsatz in der Lehrerfortbildung,
- Auswertung und Zusammenstellung der Detailergebnisse,
- Einsatz der Produkte in anderen Situationen zur Überprüfung der theoretischen Annahmen.

### Kooperation

Kooperation ist vorgesehen mit zwei Lehrergruppen aus Hessen im Rahmen der Erprobung der "Hessischen Rahmenrichtlinien für den Sachunterricht - Gesellschaftlicher Aspekt" sowie mit weiteren Lehrern bzw. Lehrergruppen und Projektgruppen der BRD, die sich mit Fragen des Sozialen Lernens und der Medienverwendung befassen.

### Ergebnisperspektiven

- Umsetzung einer ganzheitlichen Konzeption von Sozialem Lernen im Fach 'Soziale Studien',
- Aufzeigen charakteristischer Merkmale der inhaltlichen und methodischen Gestaltung und Verwendung von Medien zur Ermöglichung Sozialen Lernens im Fach 'Soziale Studien',
- Darstellung von Verwendungssituationen von Medien zur Ermöglichung sozialen Lernens im Fach 'Soziale Studien' mit Bezug auf Ziele, Kompetenzen und Bedingungen,
- methodologische Gesichtspunkte von Untersuchungen zum Sozialen Lernen mit Medien,
- Medienprodukte, z-B. selbsterarbeitete Videobänder,
- Materialien zur Lehrerfortbildung, z.B. Videoaufzeichnungen und Unterrichtsmaterialien.

### 3.2 Politische Bildung und Schulfernsehen in der Berufsschule

#### Ausgangslage

In keiner Schulform ist der Politikunterricht bereits so lange verankert wie in der Berufsschule. Ihre besondere Bedeutung für eine Erziehung zur Demokratie wird nicht bestritten. Sie ergibt sich einerseits aus ihrer Position an der Nahtstelle zwischen Bildungs-, Ausbildungs- und Beschäftigungssystem mit den dadurch bedingten Interessensgegensätzen, andererseits aus der Überlegung, daß die Berufsschule den größten Teil der Jugendlichen eines Altersjahrgangs auf die ersten Ausübungen des politischen Wahlrechts unmittelbar vorbereiten kann. Dennoch wird der Politikunterricht in der Berufsschule z.B. vom Medienangebot her weitgehend vernachlässigt. Auch einschlägige pädagogisch-psychologische und soziologische Forschungen fehlen.

#### Problemstellung

Die Problemstellungen, denen nachgegangen werden soll, sind jeweils im gesellschafts-, unterrichts- und medientheoretischen Rahmen zu sehen:

- (1) In welchem Umfang und mit welchen Erfahrungen wird Schulfernsehen derzeit im Politikunterricht der Berufsschule in NW (Bereich WDR) verwendet? Welche Gründe sprechen aus der Sicht der Lehrer für oder gegen die Verwendung? Welche schulformspezifischen Probleme treten dabei auf? Welche Wünsche haben Lehrer und Schüler bezüglich der Programme?
- (2) Welche Lehrintentionen enthalten Schulfernsehsendungen aus dem Bereich der politischen Bildung?  
Was lernen Schüler tatsächlich durch das Medium "Schulfernsehen"?
- (3) In welcher Weise können kognitionspsychologisch orientierte Lehr-Lern-Modelle auf die Inhalts- und Wirkungsanalyse von Schulfernsehsendungen bezogen werden? Ergeben sich hieraus Möglichkeiten einer empirisch fundierten Entwicklungsevaluation von Schulfernsehsendungen?
- (4) Inwieweit entsprechen politisch-pädagogische Lehrziele und Thematiken der Sendungen den Interessen, Einstellungen und Erfahrungen der Schüler und Lehrer, sowie dem Stand der politikdidaktischen und der berufspädagogischen Diskussion? Inwieweit lassen sich Lernprobleme durch aufgedeckte Divergenzen erklären?
- (5) Welche Konsequenzen für die Erstellung, Analyse und unterrichtliche Verwendung von Schulfernseh-Sendungen liegen nahe?

Grundannahmen, Ziele

Zu (1)

Es ist anzunehmen, daß die Verwendung des Schulfernsehens in den Berufsschulen von NW nur sporadisch erfolgt, weil Lehrer und Schüler ihre schulformspezifischen Aufgaben, Bedingungen und Interessen zu wenig berücksichtigt finden. Die Erfahrungen mit dem Berufsschulfernsehen in Hessen sollten wichtige Hinweise geben können.

Zu (2) und (3)

Lernen kann verstanden werden als die Änderung und der Aufbau kognitiver Strukturen als interner Modelle extern gegebener Sachstrukturen durch den Rezipienten. Lernerfolg liegt dann vor, wenn zwischen Sach- und kognitiver Struktur eine ausreichende Übereinstimmung (Isomorphie) besteht. Der Strukturbegriff eröffnet die Möglichkeit einer vergleichbaren inhaltlichen Darstellung des Mediums und der Medienwirkung beim Rezipienten.

Aus dem audio-visuellen Lehr-Lern-Modell ist ein evaluatives Forschungsmodell ableitbar, das über den Vergleich von Sach- und Lernstrukturen die Möglichkeit adressatenspezifischer Konstruktion bzw. Revision von AV-Medien eröffnet.

Zu (4)

Politisches Interesse und Engagement, politische Kenntnisse und Orientierungen stehen in engem Zusammenhang mit Faktoren der sozialen und regionalen Herkunft, des Geschlechts und der Ausbildung. Die entsprechenden Merkmalsausprägungen bedingen das Ausmaß der Partizipation von Jugendlichen an Entscheidungsprozessen in der Familie und am Arbeitsplatz. Ferner bestimmen jene sozialen Merkmale die Art der Kommunikation über Politik, welche unmittelbaren Einfluß auf die politische Meinungsbildung des Jugendlichen hat. Diese Ausgangsbedingungen für politisches Lernen können heute auch von gesellschaftlich übergreifenden Faktoren wie Lehrstellenmangel oder drohende Arbeitslosigkeit mit geprägt sein. Die Verwendung der Sendungen hinsichtlich ihrer politischen Thematik und ihrer Aussagen ist darüber hinaus von der politikdidaktischen Orientierung der Lehrer abhängig.

Insgesamt sind wahrscheinlich konkrete Widersprüche zwischen den z.B. in Berufsbildungstheorien postulierten 'objektiven Interessen' der Betroffenen und der Konzeption und Verwendung der Schulfernsehsendungen sowie dem didaktisch Machbaren aufzuzeigen.

Zu (5)

Die Überprüfung der praktischen Verwertbarkeit gewonnener Erkenntnisse kann größtenteils nur durch eine Kooperation mit Berufsschullehrern erfolgen.

Die Untersuchungen streben als Ziele die Spezifizierung und Überprüfung, gegebenenfalls die Modifikation der Grundannahmen an.

### Durchführung

Unter Berücksichtigung gesellschafts-, unterrichts- und medientheoretischen Ansätze ist ein Referenzrahmen zu entwickeln, der u.a. die eigene Position mit ihren normativen Implikationen bewußt macht und ausweist.

#### Zu (1)

Die Erhebung der Ist-Daten soll über Fragebögen - ggf. unterstützt durch Fallstudien - erfolgen. Als Population gelten die Politiklehrer in der Berufsschule mit ihren Klassen im Sendebereich des WDR. Erhebungskriterien sind u.a.

- Lernerfolg (Einschätzung)
- Einstellungen zu den Unterrichtsinhalten
- Einstellungen zum Politikunterricht

#### Zu (2) und (3)

Empirische Vorstudien zu ausgewählten, besonders problematischen Theorieteilern und Forschungsverfahren. Exemplarische Erprobung des Forschungsmodells an speziell ausgesuchten Schulfernsehsendungen zum politischen Unterricht in der Berufsschule. Dabei sind vor allem die Schwerpunkte Medienanalyse und Lernstrukturanalyse zu unterscheiden.

#### Zu (4)

Die Überprüfung der Entsprechung von politischen Lehrzielen und Thematiken der Schulfernsehsendungen einerseits und von Interessen und Erfahrungen der Schüler sowie dem Stand der berufspädagogischen und politikdidaktischen Diskussion andererseits soll durch folgende Verfahren geleistet werden:

- qualitative Inhaltsanalyse der politischen Lehrziele und Thematiken der angebotenen Schulfernsehsendungen,
- Schülerbefragung (Fallstudien) mit den Schwerpunkten:
  - = Möglichkeiten und Nutzung der Partizipation an Entscheidungsprozessen innerhalb der Familie und des Betriebes,
  - = Ausmaß und Art der Gespräche über Politik, an denen die Schüler in Familie, peer-group und betrieblichen Situationen teilnehmen,
  - = persönliche Auswirkungen der derzeitigen Arbeitsmarktlage (eingeschränkte Berufswahl; drohende Arbeitslosigkeit) auf politische Interessen und politische Orientierungen,
- Lehrerbefragung (Fallstudien) zur Verwendbarkeit der Sendungen bzgl. ihrer Thematik und ihrer politisch-didaktischen Tendenzen.

#### Zu (5)

Es wird daran gedacht, den Praxisbezug im Sinne einer regionalen Lehrerfortbildung zu realisieren. Zur Verbreitung möglicher Erkenntnisse könnte eine Mitwirkung dieser Lehrer an der Sendereihe "Aus Lehrersicht" dienen. Entsprechende grundsätzliche Vereinbarungen liegen zwischen dem WDR und dem FEoLL bereits vor.

### Kooperationen

Kooperationen liegen nahe bzw. sind notwendig mit

- dem WDR,
- dem HR als bisher einzigen Produzenten berufsschulspezifischer Sendungen,
- Forschungsstellen mit ähnlichen Fragestellungen, z.B. der Arbeitsgruppe Schulfernsehen am Psychologischen Institut II der Universität Hamburg,
- der Landes- bzw. der Bundeszentrale für politische Bildung,
- Lehrergruppen,
- Bundesinstitut für Berufsbildung,
- Gesamthochschule Paderborn, Lehrstuhl Berufspädagogik.

### Ergebnisperspektiven

- Deskription der Ist-Situation des Politik-Unterrichts an Berufsschulen im Zusammenhang mit Verwendungsproblemen des Schulfernsehens.
- Vorschläge zu Revisionsmöglichkeiten des Schulfernsehens für Berufsschüler. Adressaten: WDR bzw. andere Sender (Redakteure, Regisseure).
- Vorschläge für die Verwendung des Schulfernsehens im Politik-Unterricht der Berufsschule.
- Erweiterung des theoretischen Verständnisses audiovisueller Lehr-Lernprozesse und Erstellung eines praktikablen Untersuchungsinstrumentariums.
- Weiterentwicklung von Methoden der formativen Evaluation von Schulfernsehsendungen.
- Beiträge zur regionalen Lehrerfortbildung, z.B. Beiträge zur Sendereihe "Aus Lehrersicht" des WDR.

### 3.3 Weiterentwicklung eines Auswertungssystems für Umfragen in der Medienforschung - AUM<sup>+</sup>

(Ausbau und exemplarischer Einsatz eines modularen, metrikfreien Computer-Software-Pakets für klassifizierende Stichprobenuntersuchungen in der Medienforschung)

#### Ausgangslage

##### (1) Methodologische Aspekte

In der empirischen Sozialforschung kommen häufig Untersuchungen vor, die eine bestimmte Struktur haben:

- Sie werden an einer Stichprobe vorgenommen, und zwar mit dem Ziel, Verteilungsaussagen über eine umrissene Grundgesamtheit zu gewinnen und zu deuten - das heißt: sie sind inferenzstatistisch angelegt.
- Ihre Ergebnisse werden vorwiegend durch die Zuordnung von Untersuchungseinheiten (Synonyme: Objekte, Fälle) zu einander ausschließenden Antwortklassen (Synonyme: Optionen, Merkmalsausprägungen) von Fragen (Synonyme: Items, Merkmale) festgehalten.

Untersuchungen mit dieser Struktur seien als klassifizierende Stichprobenuntersuchungen bezeichnet.

Sonderfälle klassifizierender Stichprobenuntersuchungen sind Umfragen, aber auch andere Erhebungen, wie beispielsweise die klassifizierende Aufbereitung von Videoaufzeichnungen oder schriftlichen Protokollen.

Um den Arbeitsaufwand gering und die Ergebnisaufbereitung übersichtlich zu halten, sind mathematisch-statistische und computertechnische Verfahren unerlässlich für die Auswertung klassifizierender Stichprobenuntersuchungen.

##### (2) Anwendungsaspekte

Die computergestützte Auswertung klassifizierender Stichprobenuntersuchungen ist ein vielversprechendes Werkzeug zur Untersuchung von Problemfeldern im Bereich des Schulfernsehens. Ein solches Problemfeld ergibt sich, wenn man zwei zentrale Rahmenbedingungen der Schulfernsehnutzung untersucht: Planung und Organisation.

#### Problemstellung

##### (1) Methodologische Aspekte

Der Gebrauch formalisiert-automatischer Auswertungstechniken führt zu Enttäuschungen, wenn er mit einer bis zum Ausschließlichkeitsanspruch reichenden Überschätzung dieser Techniken verbunden ist. Ursache einer solchen Überschätzung ist fast immer die Nichtbeachtung der meist unrealistischen Grundvoraussetzungen, unter denen die verwendeten mathematisch-statistischen Algorithmen stehen.

Folgende Forderungen zielen darauf ab, solche Enttäuschungen zu vermeiden und den formalisiert-automatisierten Anwendungstechniken ihren richtigen Stellenwert zu geben:

- I. Die mathematisch-statistisch und computertechnisch orientierte Auswertung klassifizierender Stichprobenuntersuchungen darf bei der Klärung sozialwissenschaftlicher Fragestellungen nicht als dominierendes Hilfsmittel dienen, sondern muß gleichgewichtig durch sinndeutende und selbst spekulative Erkenntnistekniken ergänzt werden, wobei die Aufdeckung von Kausalbeziehungen als Hauptziel zu betrachten ist.

---

<sup>+</sup>) Zu diesem Abschnitt gibt es auf Wunsch eine ausführliche, eingehender motivierte Fassung.

II. Es dürfen nur solche mathematisch-statistischen Algorithmen verwendet werden, die auf wenigen, hinreichend wirklichkeitsnahen Annahmen beruhen.

Insbesondere muß auf die Metrisierbarkeitsannahme und damit auch auf die Linearitätsannahme verzichtet werden.

Die inferenzstatistische Bestimmung des Unsicherheitsspielraums der Ausgabedaten bedarf besonderer Sorgfalt.

Es muß Computer-Software bereitgestellt werden, die den besonderen Erfordernissen metrikfreier Auswertungssysteme angepaßt ist.

## (2) Anwendungsaspekte

Beim Einsatz des Schulfernsehens im Unterricht kommt es besonders auf die Abstimmung mit dem übrigen Unterricht an, wobei sich die Frage nach den Voraussetzungen einer solchen Abstimmung stellt. Unter bewußter Ausklammerung der Probleme bei der inhaltlichen und methodischen Integration der Sendereihen in den Unterricht soll es Ziel der Anwendungsstudie sein, jene Teilmenge von Voraussetzungen ins Blickfeld zu rücken, die Planung und Organisation betrifft.

Im einzelnen stellen sich folgende Fragen:

Wie läßt sich in angemessener Weise die Situation des Aufeinandertreffens des Produkts Schulfernsehreihe und der Institution Schule beschreiben und analysieren? Welche Bedeutung kommt bei der Abnahme des Schulfernsehens den beiden zentralen Einsatzdingungen "Planung" und "Organisation" zu? Welche Ähnlichkeiten Übereinstimmungen oder Unterschiede wies bzw. weist der Integrationsprozeß des Mediums Fernsehen in den Schulalltag auf? Inwieweit erwiese sich ein "Abnahmemodell" des Schulfernsehens als angemessener und hilfreicher Lösungsansatz? Welche Maßnahmen könnten zur Verbesserung der derzeitigen Situation der Abnahme des Schulfernsehens beitragen?

## Grundannahmen/ Ziele

### (1) Methodologische Aspekte

Es wird angenommen, daß die in 2.1 gestellten Forderungen (I) und (II) erfüllbar sind, und erwartet, daß die entstehende Computer-Software sich am Beispiel der in 2.2 geschilderten Thematik als besonders geeignet für empirische Forschung im Bereich der Bildungsmedien erweisen wird.

### (2) Anwendungsaspekte

Die Abnahme des Produkts Schulfernsehreihe durch die Institution Schule vollzieht sich als Integrationsprozeß. Die Situation der Produktabnahme kann je nach Art und Rolle der Einsatzbedingungen schulindividueller Natur sein, d.h. die Abnahme ist häufiger durch Unterschiede als durch Gleichförmigkeit gekennzeichnet.

Es gibt Einflußgrößen, die die Abnahme des Schulfernsehens unterstützen bzw. fördern können (z.B. bedarfsgerechte, moderne TV-Ausstattung in der Schule) oder hemmen bzw. vereiteln können (z.B. schulorganisatorische Mängel).

Die planerische und technisch-organisatorische Bewältigung des Produkts Schulfernsehreihe erfolgt gemäß den situativen schulischen Möglichkeiten als Rückkopplungsprozeß mit folgenden Beteiligten: Kultusministerium, Sendeanstalt, Schulträger, Schule, Fachvertreter. Diese Rückkopplung erweitert die planerisch-organisatorischen Möglichkeiten der Schule, z.B. durch die Wahrnehmung des Informationsangebots der Sendeanstalt oder durch eine gezieltere Zuweisung von Finanzmitteln zur Anschaffung von Gerät.

## Durchführung

### (1) Methodologische Aspekte

Bis zum Jahresende 1978 werden etliche Vorarbeiten geleistet sein, die das benötigte neue mathematisch statistische und computertechnische Werkzeug betreffen:

- Mathematisch-statistische Verfahren, die auf Bayes'scher Inferenz, kombinatorischer Optimierung und informationstheoretischer Bewertung beruhen, wurden in vorläufiger Fassung formuliert. Das zugrundeliegende Gedankengut steht in enger Nachbarschaft zu Argumenten und Vorschlägen von Autoren wie B. de Finetti, I.J. Good, D.V. Lindley, L.J. Savage und R. Schlaifer.
- Mit der Konstruktion eines großen Computer-Programmsystems wurde begonnen. Es trägt den Namen "Quest" (zur Erinnerung an ein kleineres Vorläufersystem gleichen Namens) und ist nach den Dijkstra'schen Prinzip des "strukturierten Programmierens" konzipiert. "Quest" besteht aus einem Nucleus, der die gesamte Infrastruktur enthält und über eine eingebaute Erweiterungs-Schnittstelle Schritt für Schritt durch Methoden-Module erweitert werden kann, deren jeder vom Nucleus mit der notwendigen Infrastruktur versorgt wird und deshalb selbst sehr viel kleiner sein kann als der Nucleus.

Im Planungszeitraum 1979/80 soll sich der folgende Ablauf mit jeweils neuen Inhalten mehrfach wiederholen:

- die Entwicklung eines neuen metrikfreien mathematisch-statistischen Algorithmus gegebenenfalls im Rückgriff auf bereits bestehende methodische Ansätze,
- die computertechnische Verwirklichung dieses Algorithmus durch den Anbau eines neuen Methoden-Moduls an "Quest", und zwar unter Verwendung der Erweiterungs-Schnittstelle des "Quest"-Nucleus,
- die Erprobung des neuen Methoden-Moduls durch seine Anwendung auf die jeweils neueste Datenbasis der empirischen Ergebnisse zu der in 2.2 geschilderten Thematik,
- die Beschreibung des neuen Methoden-Moduls hinsichtlich seiner mathematisch-statistischen Grundlagen und hinsichtlich seines Einsatzes durch Benutzer von "Quest".

### (2) Anwendungsaspekte

Bis zum Jahresende 1978 wird eine in geeigneter Weise dokumentierte Materialsammlung vorliegen, auf deren Basis ein Literaturbericht erstellt werden soll. In dieser Literaturstudie soll der Diskussionsstand, soweit er im einzelnen zum Problemfeld "zentrale Rahmenbedingungen der Schulfernsehnutzung" vorliegt, in seinen zentralen Argumentationen ausgewiesen werden. Auf diese Weise wird die inhaltliche Bestimmung und Abgrenzung des o.g. Untersuchungsbereichs einerseits sowie der Aufweis der verwendeten Forschungsinstrumente andererseits möglich.

Die Bewertung der Ergebnisse der hermeneutischen Aufarbeitung ermöglicht für den Planungszeitraum 1979/80 die Überleitung zu einer empirischen Untersuchung des genannten Problemfeldes, wobei das inzwischen neu bereitgestellte computertechnische Werkzeug angewendet werden soll.

### Kooperation

Sobald der Fortgang des Projekts es erlaubt, sollen geeignete Kooperationspartner angesprochen werden.

### Ergebnisperspektiven

#### (1) Methodologische Aspekte

Gegen Ende des Planungszeitraums soll der dann erreichte Stand von "Quest" veröffentlicht werden. Ferner soll erwogen werden, "Quest" unter bestimmten, noch zu ermittelnden Bedingungen durch Einschaltung hierfür zuständiger Organisationen (SHARE, UPLI) einem weiteren Benutzerkreis zugänglich zu machen, wobei besonderes Augenmerk auf eine mögliche hochschuldidaktische Nutzung zu legen ist, die sich durch den modularen Aufbau und die Verfügbarkeit der Erweiterungs-Schnittstelle ergibt.

#### (2) Anwendungsaspekte

Zum Problemfeld "zentrale Rahmenbedingungen der Schulfernsehnutzung" soll ein Bericht veröffentlicht werden, der eine Bibliographie mit bewertender Aufarbeitung sowie die Ergebnisse der empirischen Untersuchung enthält.

Institut für  
Mediensoziologie/  
Medienpsychologie

Die in der Tabelle des Folgenden angegebenen Zahlen sind die Ergebnisse der Berechnungen der verschiedenen Methoden. Die Zahlen sind in Prozent ausgedrückt. Die Zahlen sind in Prozent ausgedrückt. Die Zahlen sind in Prozent ausgedrückt.

(1) Methode der kleinsten Quadrate  
 Die Methode der kleinsten Quadrate ist eine der ältesten Methoden zur Bestimmung der Parameter einer linearen Funktion. Sie wird durch die Minimierung der Summe der Quadrate der Residuen erreicht. Die Methode ist sehr einfach anzuwenden und liefert gute Ergebnisse, wenn die Datenpunkte um eine Gerade streuen.

(2) Methode der Maximum-Likelihood  
 Die Methode der Maximum-Likelihood ist eine statistische Methode zur Bestimmung der Parameter einer Wahrscheinlichkeitsverteilung. Sie wird durch die Maximierung der Likelihood-Funktion erreicht. Die Methode ist sehr flexibel und kann auf eine Vielzahl von Verteilungen angewendet werden.

(3) Methode der gewichteten Mittelwerte  
 Die Methode der gewichteten Mittelwerte ist eine einfache Methode zur Bestimmung der Parameter einer linearen Funktion. Sie wird durch die Berechnung der gewichteten Mittelwerte der Datenpunkte erreicht. Die Methode ist sehr einfach anzuwenden und liefert gute Ergebnisse, wenn die Datenpunkte um eine Gerade streuen.

**Institut für  
Mediensoziologie/  
Medienpsychologie**

Institut für  
Medizinische  
Psychiatrie

1. Anmerkungen zu den Forschungs- und Entwicklungsarbeiten bis Ende 1978

- 1.1 Telekolleg I/NRW (Begleitung der Fächer Deutsch, Englisch, Geschichte, Sozialkunde; Mitarbeit bei Neuproduktionen, Prüfungsvorbereitung, Anfertigung von Handreichungen, u.a.). Fortsetzung in den Jahren 1979/80 ist beabsichtigt; Förderung beantragt.
- 1.2 Veröffentlichungsvorhaben: Buchveröffentlichungen zum Projekt "Innovationsstrategien im Schulfeld unter mediensoziologischem Aspekt" (InnoL), Teilprojekt "Praxisbezogene Lehrerfortbildung und Curriculum-innovation" des IMS/MP; und den Projekten "Theorie der Kognition mit operationaler Ästhetik" (COG) und "Prioritätensetzung für Forschungsprojekte" (PRIOR) des ehemaligen IWP (6 Buchveröffentlichungen zu COG bzw. PRIOR).
- 1.3 Konzeptionelle Entwicklung und Integration der weiteren IMS-Vorhaben aufgrund der mit 1.1.1978 bzw. März 1978 (Zusammenlegung IWP und IMS; Absage Prof. Krauch) neu geschaffenen Situation, einschließlich Planungs- und Dokumentationsarbeiten u. dgl.



## 2. Grundlegende Forschungs- und Entwicklungsarbeiten

- 2.1 Das IMS/MP betreibt - im Rahmen der allgemeinen Aufgabenbestimmung der FEOLL GmbH - Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zu soziologischen und psychologischen Voraussetzungen, Bedingungen und Problemen der Medienverwendung im schulischen und außerschulischen Bereich zu Bildungszwecken.
- 2.2 Dies bedeutet konkret die Untersuchung der individuellen und sozialen Bedingungen von schulbezogenen Informations- und Kommunikationsprozessen, die für Produktion und Einsatz von (Bildungs-) Medien i.w.S. berücksichtigt werden müssen. Dies umfaßt z.B. die genaue, empirisch abgesicherte Spezifizierung individuen- bzw. gruppenspezifischer "Kommunikationsfähigkeit(en)" als Voraussetzung erfolgreicher Lehr- und Lernprozesse, aber auch die Ermittlung von psychischen und sozialen "Innovationsbarrieren" verschiedener Art, von "Medien-Wirkungen" bzw. "-wirkungsmöglichkeiten" hinsichtlich spezifischer Adressaten(gruppen), von empirisch feststellbaren Beziehungen zwischen Medien und Curricula/Lehr- und Lerninhalten usw.

Dieser konkrete Aufgabenbereich läßt sich als "anwendungsorientierte Kommunikationsforschung", insbesondere als "empirische Medienwirkungsforschung" benennen. Dabei ist "Wirkung" nach neuester Erkenntnis nicht mehr, wie in der herkömmlichen Kommunikationsforschung, als Auswirkung von Medieneigenschaften in passiven Rezipienten aufzufassen, die außerdem psychisch und sozial als tendentiell vergleichbar gesehen werden (objektivistische Position). Vielmehr müssen Rezipienten als aktive Individuen in unterschiedlichen sozialen und kulturellen Kontexten berücksichtigt werden, so daß die Untersuchung von Medien heute lediglich als erste Stufe der Medienwirkungsforschung aufgefaßt werden kann. Die Kenntnis des Mediums selbst ist in dieser Konzeption nur die Voraussetzung, um seine Wirkung auf konkrete Rezipienten erfassen zu können (Position der Individuenabhängigkeit von Medienwirkungen).

- 2.3 Die Adressaten sind die Schulen (Lehrer und Schüler), die Hochschulen und der außerschulische Bildungsbereich (Erwachsenenbildung).
- 2.4 Die Vorarbeiten der Mitarbeiter des IMS haben sich mit relevanten Ergebnissen und Aussagen der traditionell für die genannten Problem-bereiche zuständigen Wissenschaften, vor allem Psychologie und Sozialwissenschaften, auseinandergesetzt und diese auf der Basis der empirischen Erkenntnisse der biologisch-medizinischen Disziplinen auf ihre praktische Nutzbarkeit hin geprüft. Aus diesen Arbeiten, die in Kooperation mit externen Fachleuten durchgeführt wurden, hat sich ein weiterführender theoretischer Ansatz für die Bearbeitung menschlicher Lern- und Kommunikationsprozesse ergeben (empirische Kognitionstheorie), der nunmehr in die Praxis umgesetzt werden soll. Dies erfordert einmal - in Anlehnung an die naturwissenschaftlich-technischen Disziplinen - die Entwicklung differenzierter Beobachtungs-, Analyse- und Dokumentationsmethoden und -techniken, zum anderen für die praktische Umsetzung die Konzeption, Konstruktion und Erprobung leistungsfähiger (eo ipso multimedialer, einschließlich DV) Lehr- und Lernmittel bzw. Trainingsmaterialien.
- 2.5 Als konkrete Fachgebiete für diese Arbeiten sind zunächst die kommunikationswissenschaftlichen Bereiche (Sprach-/Literaturwissenschaften, Kunst, Musik), Geschichte, Sozialkunde/Politischer Unterricht vorgesehen. Als weiteres Fach wird Biologie behandelt werden.



### 3. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben 1979/80

#### "GRUNKURS KOMMUNIKATION"

Kurzbezeichnung: Kommunikation 1

#### 3.1 Ausgangslage

1. In den Rahmenrichtlinien für alle Schulfächer wird ausdrücklich oder als stillschweigende Voraussetzung "Kommunikationsfähigkeit" als ein zentrales Lernziel vorgeschrieben. So heißt es, um nur ein Beispiel zu nennen, in den Richtlinien für die Hauptschule des Landes Nordrhein-Westfalen, Fach Deutsch (1974, D/2), daß "eine der wichtigsten Voraussetzungen" für die Erreichung der durch die Hauptschule zu vermittelnden "Qualifikationen" die "Fähigkeit und Bereitschaft zu sprachlicher Kommunikation" ist. Dies gilt aber nicht nur für die eigentlich kommunikativen Fächer (z.B. Sprach-, Kunst- und Musikunterricht), sondern auch für den Sozialkunde-/Politik-Unterricht. Differenzierte Wahrnehmungs-, Beobachtungs- und Ausdrucksfähigkeit werden jedoch in gleicher Weise als Lernziel für den naturwissenschaftlichen Unterricht hervorgehoben. Die Vermittlung von Wahrnehmungs- und Ausdrucksfähigkeit, d.h. von Kommunikationsfähigkeit ("kommunikative Kompetenz") muß daher eine zentrale Aufgabe der Bildungseinrichtungen aller Ebenen sein.
2. Trotz der entsprechend "kommunikativen" Umorientierung sowohl der Erziehungswissenschaften, der Sozialwissenschaften und der eigentlich kommunikativen Fächer ist die Verwirklichung einer hinreichenden Kommunikationserziehung noch nicht befriedigend gelungen. Aufgrund dieser Situation entstehen Probleme nicht nur für Lehren und Lernen im Bereich institutionalisierter Bildung, insbesondere auch für den Einsatz technischer Medien, sondern darüber hinaus auch für den alltäglichen Umgang mit (Massen)Medien.

3. Die Gründe für diese nicht befriedigende Situation sind theoretischer und praktischer Art:

Es werden z.B.:

- unzulängliche bzw. undifferenzierte Kommunikationsmodelle eingesetzt,
- Forschungsergebnisse der relevanten empirischen Disziplinen noch zu wenig genutzt,
- technische Mittel der Erforschung menschlicher Kommunikation von den zuständig sein sollenden traditionellen Wissenschaften kaum eingesetzt,
- Kommunikationsprozesse meist nur verbal beschrieben und interpretiert, nicht empirisch analysiert und erklärt,
- vielfach vorliegende Materialien für aktives Kommunikationstraining praktisch nicht genutzt, u.a.m.

Dies führt zu Schwierigkeiten der Vermittlung von Kommunikationsfähigkeit. Dadurch

- können verfügbare technische Mittel nicht erfolgreich und effektiv eingesetzt werden,
- wird meist nur mit sprachlichen Beschreibungen und Regeln versucht, Kommunikationsfähigkeit aufzubauen bzw. Defizite aus-

- zugleichen und Störungen zu beheben, obwohl gerade diese sprachlichen Mittel als solche erst gelernt werden sollen,
- kann der Einsatz technischer Medien oft lernhemmend, standardisierend, kreativitätsunterdrückend wirken: es erfolgt zu oft eine Reduktion natürlicher (multisensorischer) Kommunikation auf die technisch ansprechbaren Sinne, ohne daß die Vorteile dieser "medialen Spezialisierung" gezielt eingesetzt werden.

Aufgrund dieser beträchtlichen Praxisschwierigkeiten ist es dringlich, "Kommunikationsfähigkeit" genauer zu spezifizieren. Dies muß in Übereinstimmung mit dem empirischen F&E-Stand geschehen, um die verfügbaren multimedialen Techniken und Materialien zur Effektivierung von Lehr- und Lernprozessen durch erfolgreiche und entwicklungsfähige Kommunikationsprozesse adäquat zu nutzen. Es sollte nicht nur die Werbepsychologie oder Marktforschung sein, die dem Stand des Wissens und der Technik entsprechend operieren!

### 3.2 Problemstellung

Sollen die in der Beschreibung der Ausgangslage angeführten theoretischen und praktischen Probleme gelöst werden, so ist es aus systematischen Gründen sinnvoll, nicht in erster Linie Materialien für die Schulen zu entwickeln, sondern bei der Lehreraus- und -fortbildung im fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Bereich anzusetzen.

Dabei ist eine doppelte Aufgabe zu lösen:

1. der für Lehrer und Lehrerstudenten (sowie Studierende anderer Fachrichtungen) relevante Stand des Wissens über Kommunikation soll entsprechend den Beiträgen der einschlägigen Disziplinen vermittelt werden;
2. die Vermittlung dieses Wissens selbst muß inhaltlich und didaktisch dem Stand dieses Wissens entsprechen.

### 3.3 Grundannahmen / Ziele

1. Wahrnehmungs- und Ausdrucksfähigkeit (d.h. Kommunikationsfähigkeit) sind weitgehend durch Lernen bestimmt und somit auch durch Lernen veränderbar. Lehr- und Lernprozesse setzen differenziertes Wahrnehmen sowohl auf der Seite des Lehrenden als auch auf der des Lernenden voraus. Beide müssen aber nicht nur differenziert wahrnehmen, sondern sich auch dem Kommunikationspartner (Lehrer, Schüler, Student) gemäß ausdrücken können.
2. Die Kommunikation mit Hilfe technischer Medien unterscheidet sich prinzipiell nicht von der "natürlichen" Kommunikation in der "face-to-face-Situation". Die Differenz zwischen beiden Kommunikationsarten resultiert lediglich aus den gegenüber natürlichen Medien veränderten Wahrnehmungs- und Ausdrucksmöglichkeiten. Will man technische Medien gezielt im Unterricht verwenden, so muß man diese Differenz nach Medien und Adressaten spezifiziert kennen (empirische Medienwirkungstheorie).

3. Sollen Lehrer befähigt werden,

- sich kommunikativ richtig zu verhalten,
- die Kommunikationsfähigkeit ihrer Schüler zu steigern und
- technische Medien gezielt einzusetzen,

so müssen sie

- die Bedingungen und das Funktionieren natürlicher Kommunikation "kennen" und sich entsprechend "verhalten" können, d.h. sie müssen die psychischen und sozialen Faktoren erfolgreicher Kommunikation kennen, in ihrem eigenen Verhalten als Lehrer berücksichtigen und ihren Schülern vermitteln können;
- zusätzlich muß ihnen auf dieser Basis die Differenz zwischen natürlicher und technisch vermittelter Kommunikation mit ihren Begrenzungen und Möglichkeiten demonstriert werden.

4. Der gegenwärtige Stand der einschlägigen Grundlagendisziplinen, der Psychologie und Soziologie gestatten es, einen durch technische Medien gestützten und kommunikationstheoretisch fundiert aufgebauten "Grundkurs Kommunikation" für Lehrer, Lehrerstudenten, aber auch für andere Studenten zusammenzustellen bzw. zu entwickeln. Damit ist nicht der Anspruch verknüpft, eine ausgearbeitete empirische Medienwirkungstheorie in Kursform vorlegen zu wollen, wohl aber der, eine so differenzierte Einführung in den Kommunikationsprozeß zu geben, daß den Studenten selbständige Weiterarbeit ermöglicht wird und insbesondere zukünftigen Lehrern die Chancen, aber auch Probleme von Medien deutlicher werden.

### 3.4 Durchführung

Folgende Arbeiten sind im Rahmen des Vorhabens zu leisten:

1. Sammlung und Dokumentation bereits vorhandener Kursprogramme, Curricula, Arbeitshilfen und -materialien von Veranstaltungen zum Lehr-/Lernbereich "Kommunikation".
2. Auswertung der dokumentierten Materialien in einem zu entwickelnden analytischen Rahmen.
3. Entwicklung eines Grundkurses "Kommunikation" zum Einsatz im Hochschulbereich bzw. in der Lehrerfortbildung und/oder der Erwachsenen-Weiterbildung (Theorie, Didaktik, Medien).
4. Erprobung des entwickelten Grundkurses "Kommunikation" im Hochschulbereich (Durchführung von Lehrveranstaltungen).
5. Entwicklung von Evaluationsverfahren für die Dokumentation und Bewertung der Erprobungen des Grundkurses (Evaluationsdesign, Medien zur Dokumentation von Kommunikationsvoraussetzungen und -prozessen) und Einsatz während der Erprobungen.
6. Entwicklung von Methoden zur Beurteilung von Kommunikationsfähigkeit für die Hand des Lehrenden (psychologische/soziologische Einschätzungskriterien).

7. Analyse der Implementationsbedingungen der entwickelten curricularen Materialien und Entwicklung einer geeigneten Implementationsstrategie unter besonderer Berücksichtigung von Innovationsbarrieren.

### 3.5 Kooperation

Kooperation ist vor allem mit den Institutionen beabsichtigt, die bereits über Curricula und Medien im Grundlagenbereich "Kommunikation" verfügen. Die Kooperation sollte sich auf die Verwendung von den Kooperationspartnern erarbeiteten Medien und die Berücksichtigung der damit gemachten Erfahrungen, aber auch ggf. auf eine arbeitsteilige Entwicklungsarbeit erstrecken. Insbesondere kommen dazu folgende Einrichtungen in Frage:

FWU/München; Institut für den wissenschaftlichen Film/Göttingen; Hochschulinstiute für Kommunikationswissenschaft in Berlin, Gießen, Bonn und München; SFB 22 der DFG "Sozialisations- und Kommunikationsforschung" an der Universität Erlangen-Nürnberg; Max Planck-Institut für Psychiatrie/München; Filmakademien in Berlin und München; Hans-Bredow-Institut/Hamburg; Internationale Vereinigung für Semiotische Studien (IASS); International Communication Association (ICA); Deutsche Gesellschaft für Semiotik (DGS); u.a.

Zu den meisten der genannten Einrichtungen bestehen bereits Kontakte.

### 3.6 Ergebnisperspektive

Die Arbeit an diesem Vorhaben soll folgendes erbringen:

1. Eine empirische Medienwirkungstheorie soll weiterentwickelt und in Teilen praktisch erprobt werden.
2. Ergebnis der Entwicklungsarbeit soll ein multimedialer Grundkurs "Kommunikation" sein mit etwa folgender Struktur:

#### A. Beispielhafte Demonstration von funktionierender Kommunikation

In diesem ersten Schritt soll nicht über Kommunikation oder gar Kommunikationstheorie geredet werden, sondern Kommunikation soll in allen ihren wesentlichen Bestandteilen demonstriert werden (Prinzip: Lernen nicht an theoretischen Beschreibungen, sondern an praktischen Beispielen).

#### B. Demonstrative Analyse von Kommunikationsprozessen

Mit Medien werden die wesentlichen Bestandteile von Kommunikationsprozessen hervorgehoben.

#### C. Kommunikationsübungen

Vorgegebene, typische Kommunikationssituationen werden von den Kurs-Teilnehmern mit Medien selbst gestaltet. Die Teilnehmer versuchen damit, selbstständig die Bedingungen erfolgreicher Kommunikation zusammenzustellen.

D. Systematisierung der Bedingungen erfolgreicher Kommunikation

Unter Verwendung der in den Phasen A bis C vorhandenen bzw. neu erarbeiteten Materialien werden Kommunikationssituationen und die sie bestimmenden Faktoren klassifiziert und Folgerungen bzgl. Wahrnehmungs- und Äußerungsfähigkeit gezogen.

3. Anwendung des Grundkurses in der Lehrerausbildung.
4. Dokumentations- und Bewertungsmethoden für Kommunikationsvoraussetzungen und -prozesse (Evaluationsdesign, Medien).

Die Ergebnisse und Materialien sollen über den Lehrerausbildungsbereich hinaus auch in anderen Hochschulbereichen, in der Lehrerfortbildung und für Zwecke der Weiterbildung verwendet werden können.

Institut für  
Unterrichtswissenschaften  
Niederinformation

Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

**Institut für  
Unterrichtswissenschaft/  
Medieninformation**

Institut für  
Unterrichtswissenschaften  
Medieninformation

1. Anmerkungen zu den Forschungs- und Entwicklungs-  
arbeiten bis Ende 1978

1.1 Medienlehrer:

Neue Möglichkeiten der Selbststudiendidaktik wurden für die Lehrerfortbildung entwickelt in Studienanleitungen zur

Allgemeinen Mediendidaktik

und zu einzelnen Unterrichtsmedien, die einerseits nach häufigstem Einsatz in der Schule, andererseits komplementär zum Institut für Film und Bild ausgewählt wurden:

Studienanleitung zum Öffentlichen Schulfernsehen  
im Unterricht

Studienanleitung zu Arbeitstransparenten im  
Unterricht

voraussichtlich werden noch bis Ende 1978 abgeschlossen:

Studienanleitung zu Buchprogrammen im Unterricht

Studienanleitung zum Schulfunk im Unterricht

Studienanleitung zur Tonkassette im Unterricht

Alle Studienanleitungen werden über den Kultusminister des Landes Nordrhein-Westfalen an alle Schulen und Studienseminare verteilt.

Komplementär zum Institut für Film und Bild wurden alle Arbeitstransparente, Lernprogramme und AV-Materialien für Englisch, Französisch, Russisch und Spanisch mit Hilfe der Datenverarbeitung (in Zusammenarbeit mit dem Institut für Bildungsinformatik/Rechenzentrum des FEOll) erfaßt. Außer einer ständigen Abfragemöglichkeit für alle Lehrenden nach beliebigen Stichwörtern werden für den Kultusminister alle zwei Jahre Verzeichnisse, die wiederum an alle Schulen des Landes verteilt werden, publiziert.

Die Verzeichnisse von 1977 und 1978 sind:

Verzeichnis der Arbeitstransparente 1977

Verzeichnis der AV-Materialien für Englisch, Französisch  
Russisch, Spanisch 1977

Verzeichnis der Buchprogramme 1978

Die Verzeichnisse werden über die Kultusbehörden auch in anderen Bundesländern zur Medieninformation der Lehrer verwendet, so in Hamburg, Niedersachsen, Baden-Württemberg und Bayern.

Studienanleitungen und Verzeichnisse werden außerhalb des FEOll bisher genutzt an den Lernplätzen, wie sie die Übersicht auf S. 26 zeigt.

Im universitären Bereich sind realisiert Lernplätze an folgenden Hochschulen:

Technische Universität Berlin  
Pädagogische Hochschule Niedersachsen, Abt. Braunschweig  
Pädagogische Hochschule Freiburg  
Universität Mannheim  
Pädagogische Hochschule Reutlingen

Geplant sind Lernplätze an folgenden Hochschulen:

Technische Universität Hannover  
Pädagogische Hochschule Rheinland, Abt. Neuss  
Gesamthochschule Paderborn  
Gesamthochschule Wuppertal  
Universität Salzburg

Lernplätze im kommunalen Bereich sind eingerichtet bzw. in Planung im:

Selbstlernzentrum Dillingen/Saar  
Medienzentrum Arnsberg  
Medienzentrum Steinfurt

Die Ergebnisse aus dem Projekt Medienlehrer, insbesondere Studienanleitungen, medienspezifische Beurteilungsverfahren u. dgl. werden übernommen in das Projekt des DIFF "Medien im Unterricht" sowie in den Fernstudienlehrgang "Lernen mit Medien" (vgl. unter 2.3.1 Kooperative Vorhaben: Fernuniversität Hagen).

## 1.2 Medientechnische Ausstattung von Schulen (MEDI)

Im Auftrag des Kultusministers des Landes Nordrhein-Westfalen wurde ein Gutachten zur "Medientechnischen Ausstattung von Schulen" erarbeitet. Im Oktober 1977 wurde das Gutachten (insgesamt 3 Bände mit ca. 650 Seiten) dem Kultusminister übergeben. Gleichzeitig wurde eine Kurzfassung zusammengestellt, die die wesentlichen Ergebnisse in gestraffter Form enthält:

- zur Grundausstattung der Schulen mit audiovisuellen Geräten und Medien
- zu Zahlen und Raumgröße der medienbezogenen besonderen Einrichtungen
- zum Flächenbedarf von Schulmediotheken

### 1.3 Informatik in der Schule (INIS)

Dieses Projekt wurde in Zusammenarbeit mit dem Institut für Bildungsinformatik im Auftrag des Kultusministers des Landes Nordrhein-Westfalen durchgeführt.

Nach Abschluß des Modellversuchs im Sommer 1978 wird ein Curriculum für einen 6-semesterigen Grundkurs Informatik für die Sekundarstufe II zur Verfügung stehen. Für den Teilbereich "Technische Informatik" wurden folgende Lehrsysteme entwickelt:

Digital-Trainer "FEOLL-DIGIT"  
(von der Firma Phywe in Lizenz übernommen)  
Analog-Digital-Trainer "ANDI"  
Modellrechner "FEMO"  
(von der Firma Rauscher, EKE-  
Elektronik in Lizenz übernommen)

### 1.4 Taschenrechner im Unterricht (TAIUN)

Ende 1975 hat das Kultusministerium des Landes Nordrhein-Westfalen den Bereich "Medieneinsatz" beauftragt, einen einjährigen Schulversuch "Taschenrechner im Unterricht" durchzuführen. In diesem Modellversuch sollten die Einsatzmöglichkeiten des Taschenrechners und damit verbundene curriculare und organisatorische Konsequenzen gesichtet werden.

Folgende Ergebnisse liegen vor:

- Bericht über Taschenrechner im Unterricht (mit Empfehlungen für den Einsatz in allgemein- und berufsbildenden Schulen)
- Arbeitsband mit wesentlichen Arbeitsunterlagen
- Aufgabensammlung für den Einsatz von Taschenrechnern im Unterricht (zur Veröffentlichung vorgesehen)

### 1.5 Erprobung des Modellrechners FEMO (ERMO)

Zur Vermittlung von Teilinhalten aus dem Bereich der technischen Informatik wurde im Rahmen des Modellversuchs INIS u. a. der Modellrechner FEMO 32 - 8 entwickelt, mit dem die prinzipiellen Funktionsweisen eines digitalen Rechners veranschaulicht werden.

Bisher wurden 16 Exemplare des Modellrechners gebaut und bereits an einigen allgemeinbildenden Schulen im Informatik-Unterricht eingesetzt, sowohl in Nordrhein-Westfalen als auch in Niedersachsen, zusätzlich auch im berufsbildenden Bereich.

1.6 Schülerzentriertes Unterrichtsmodell  
(vgl. unter 3.3 Vorhaben 1979/80: Schülerzentrierung)

Das bis Ende 1977 von der Fernuniversität Hagen geleitete Vorhaben wurde ab Anfang 1978 zur Weiterführung übernommen. In diesem Jahr werden 24 Grundkurse in der Sekundarstufe II in verschiedenen Schulfächern (von Geographie bis zur Psychologie) in verschiedenen Gymnasien Nordrhein-Westfalens durch das FEoLL betreut.

1.7 Visualisation

Bis Jahresende 1978 wird der Sammelband der Referate des Paderborner Werkstattgesprächs von 1977 "Visualisation von Information in Lernprogrammen" druckfertig vorliegen.

## 2. Grundlegende Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten (langfristig)

### 2.1 Grundlegende Fragestellungen der Medieninformation.

Die ständigen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten lassen sich dem Bereich der MEDIENINFORMATION zuordnen, wobei im Anschluß an die bisherigen Arbeiten zur Lehrerinformation der Schwerpunkt auf den hochschuldiaktischen Bereich verlagert wird.

Medieninformation heißt in diesem Zusammenhang V e r b r e i t u n g von Information über einsetzbare Medien und V e r m i t t l u n g von Information, und zwar insbesondere mit Hilfe von Medien.

Medien werden verstanden als apparative, technische und curriculare Medien (hard-, soft- und teachware).

Einerseits werden bereits verfügbare, vor allen audiovisuelle Medien untersucht, andererseits Medien, die in Entwicklung bzw. zu entwickeln sind, wobei insbesondere technische Neuentwicklungen an Schnittstellen zwischen Marktangebot und Studienbedürfnissen selbst vorgenommen werden.

Zu den vorhandenen Medien werden Beurteilungskriterien erarbeitet und vermittelt, neue Medien werden von pädagogischen Fragestellungen aus untersucht. (1)

Hinsichtlich der V e r b r e i t u n g von Information über einsetzbare Medien werden mit wissenschaftlichen Methoden folgende Fragen erforscht:

- Was ist, insbesondere an den Hochschulen, zum Einsatz von audiovisuellen Medien in der direkten Lehre bereits vorhanden?
- Welche weiteren Bedürfnisse von seiten der Mediennutzer bestehen und welche Barrieren stehen einer sinnvollen Mediennutzung im Wege (Akzeptanzproblem)?
- Welche Möglichkeiten der audiovisuellen Medien kommen den Bedürfnissen der Nutzer entgegen und welche sind sinnvoll (unter dem Aspekt der Informationsökonomie) zu erfüllen?
- Welche technischen Informationswege stehen zur Verfügung? Anders gesagt: Welche Erleichterung kann Technik (insbesondere Fernsehen und Datenverarbeitung bzw. deren Kombination) der Medieninformation bieten?

---

(1) Hierbei wird angeknüpft an die eigenen Forschungen zur Mediendidaktik und zu medienspezifischen Beurteilungskriterien.

Hinsichtlich der V e r m i t t l u n g von Information mit Hilfe von curricularen Medien werden untersucht und/oder entwickelt:

- Vereinfachung des Zugriffs zu Informationen über vorhandene Medien, wo möglich unter Heranziehen der Datenverarbeitung (in Zusammenarbeit mit dem Institut für Bildungsinformatik).
- Medienspezifische Didaktik (abgestimmt mit dem Institut für Medienverbund/Mediendidaktik) einschließlich technischer Voraussetzungen
- Beziehungen (Affinitäten) zwischen Lehrstoff, Lernzielen und Medien, insbesondere im audiovisuellen und im Rechnerbereich
- Grundzüge der Visualisation von Information und deren Anwendung bei AV-Medien
- Beurteilungskriterien und -verfahren für AV-Materialien und Geräte (letzteres komplementär zum FWU)
- Technische Voraussetzungen

Forschungsgegenstand des Instituts sind die im Institut erarbeiteten Prinzipien der Selbststudiendidaktik in Verbindung mit der Organisationsform selbständigen Lernens (Lernplätze) sowie die wissenschaftliche Begleitung von Einsatz, Erprobung und Verbreitung der entwickelten Materialien und Geräte.

## 2.2 Didaktische Strukturen zur Verbreitung und Vermittlung von Medieninformation

Die Prinzipien, die sich bei den Arbeiten zur Medieninformation für die Fortbildung von Lehrern bewährt haben, werden jetzt auf die Ausbildung von Lehrern und andere Aufgaben im Hochschulbereich angewandt, organisatorisch der Lernplatz, didaktisch die Selbststudiendidaktik:

Das Studienmaterial wird so angeboten, daß offenes Lernen gefördert und damit die Selbstlernfähigkeit entwickelt wird. Ein unaufgebbares didaktisches Prinzip, das ins Organisatorische hineinreicht, ist dabei:

für Studierende möglichst ständige Zugriffsmöglichkeiten zu Lehrmaterialien zu schaffen durch

- Studienanleitungen, die dem Lernenden ständig zur Verfügung stehen

und durch

- Lernplätze in nächster Nähe des Lernenden (2).

Lernplätze mit ihrem konzentriert angebotenen Studienmaterial sind die organisatorische Voraussetzung für eigeninitiiertes selbständiges Lernen mit Hilfe verschiedener Medien. Die an Lernplätzen ständig verfügbaren Lernangebote können individuell, in selbstorganisierten Gruppen oder in sonstigen Lehrveranstaltungen genutzt werden.

Als Modell für selbstbestimmtes Lernen ist das Lernplatzprinzip übertragbar auf andere Themenbereiche und Zielgruppen im schulischen, kommunalen und universitären Bildungsbereich.

Das Prinzip der "Selbststudiendidaktik ist umgesetzt in Studienanleitungen.

Diese sind konzipiert zur Stärkung der Selbstinstruktionsfähigkeit, also der Lernerautonomie, die für das Nah- und Fernstudium zunehmend wichtiger wird.

Die Studienanleitungen erschließen, als Minimalkonzentrat, die gesicherte Lehre, sind aber andererseits mit weiterführenden Fragen versehen und erlauben durch ihren bausteinartigen Aufbau verschiedene Zugänge, so daß sie sowohl für das Erststudium als auch für weiterbildende Studien/Kontaktstudien, unabhängig von Dozententerminen, aber auch für Brückenkurse zum Ausgleich von Defiziten verwendbar sind.

- 
- (2) Bisher realisierte (und geplante) Lernplätze und Studienanleitungen sind auf Seite 26 zusammengestellt. Sie werden weiterhin im Medienzentrum des FEO LL und im AVMZ der Gesamthochschule Paderborn erprobt.

## 2.3 Kooperative Vorhaben

### 2.3.1 Entwicklung von Fernstudienmaterialien zum Fernstudienkurs der Fernuniversität Hagen "Lernen mit Medien" (in Kooperation mit der Fernuniversität Hagen und dem Institut für Medienverbund/Mediendidaktik):

Auf der Suche nach verwendbaren Materialien für ein Fernstudienangebot trafen Fachleute der Fernuniversität Hagen auf Ergebnisse des Projekts Medienlehrer, woraufhin eine Zusammenarbeit zwischen der Fernuniversität und dem FEoLL präzisiert wurde. Zum Sommer 1979 soll ein Fernstudienangebot realisiert werden, das für zwei Studienjahre in parallel verlaufenden Strängen die Schwerpunkte "Mediendidaktik" und "Medienpädagogik" anbietet. Der letztere Strang bezieht sich stärker auf Massenmedien, ersterer stärker auf Unterrichtsmedien. Adressaten sind einerseits Lehrer, die sich eine weitere Qualifikation erwerben wollen, andererseits Studierende mit dem Schwerpunkt Mediendidaktik/Medienpädagogik.

Schwerpunktmäßig werden aus dem Institut für Unterrichtswissenschaft/Medienlehrer/Medieneinsatz Ausarbeitungen zu den folgenden Themen aufgrund der bisher erfolgten Forschungen entwickelt:

- o Erstellung eigener Medien für den Unterricht
- o Beziehungen von Medien und Schulfächern
- o Fachspezifische Unterrichtsbeispiele (unter Verwendung von Medien)
- o Medienorganisation und Medientechnik
- o Konzepte der Medienpädagogik

(Vgl. auch die Vorlage des IfMV/MD).

### 2.3.2 Hochschulinterne Fernsehsysteme - Modell und Didaktik ihres Einsatzes

Ein Modellversuch soll in Kooperation mit dem AVMZ der Gesamthochschule Paderborn und dem Institut für Medienverbund/Mediendidaktik durchgeführt werden. Vom Institut für UW/ML/ME sollen vor allem technische Aspekte des Fernsehens mit den damit verbundenen baulichen und installationstechnischen Konsequenzen untersucht werden. Die Ergebnisse, insbesondere Empfehlungen über den Einsatz von HiF-Systemen, sollen auf andere Hochschulen übertragbar sein (vgl. auch die Vorlage des IfMV/MD).

### 3. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben 1979/80

#### 3.1 Kommunale Medieninformation

Vorhaben Fernstudienlehrgang für Leiter von AV-Medienzentren (Bildstellen) und Lehrern (1979/1980)

##### Ausgangslage

Die zunehmende Bedeutung der AV-Medien im Unterricht und in der außerschulischen Bildungsarbeit erfordert eine funktionierende Infrastruktur der regionalen Medienversorgung. Die zu Medienzentren erweiterten Bildstellen müssen zusätzlich zur Verleihorganisation von Medien zunehmend auch medienpädagogische und medienpädagogische Beratungsfunktionen übernehmen. Die Bildstellenleiter können künftig neben dem Medienlehrer an der Schule eine wichtige Schlüsselfunktion als Multiplikator für die mediendidaktische und medienpädagogische Arbeit im schulischen und außerschulischen Bereich übernehmen. Zur Zeit wird die Funktion des Bildstellenleiters von Lehrern wahrgenommen, die mit viel Engagement tätig sind. Es bestehen jedoch erhebliche Defizite im Bereich der Medienpädagogik und der Medientechnik, so daß durch ein systematisches Weiterbildungsangebot die fehlenden Qualifikationen erworben werden müssen.

Der Ausbau funktionierender Medienzentren durch sachkompetente Leiter, die verstärkte mediendidaktische Beratung der Lehrer (durch den Bildstellenleiter und die Selbststudienmaterialien) und davon abhängig eine pädagogisch sinnvolle und bessere ökonomische Nutzung vorhandener und noch zu entwickelnder Medien sollen letztlich eine verstärkte Schülerzuwendung des Lehrers und den Abbau des Übergewichts eines rein rezeptiven Lernens zugunsten eines aktiven, erfahrungsbezogenen Lernens bewirken. Im außerschulischen Bereich soll die aktive Medienverwendung als Alternative zum meist passiv - rezeptiven Konsum der Massenmedien angeregt und damit insgesamt eine gesteigerte Kommunikationsfähigkeit und Selbstverwirklichung von Jugendlichen und Erwachsenen gefördert werden.

##### Problemstellung

Die Problemstellung bei der Entwicklung des Fernstudienlehrgangs besteht darin, die für die jeweiligen Lernfelder (Technik, Verwaltung, Mediendidaktik- und -pädagogik) geeigneten Formen und Medien der Vermittlung zu finden. Aufschluß über diejenigen Lehrstoffe, die personal bzw. medial (vorwiegend durch schriftliches, selbststudiendidaktisches strukturiertes Material) vermittelt werden können, soll der geplante Pilotkurs geben, der auf der Basis von Ergebnissen bereits abgeschlossener, vom BMBW geförderter Projekte wie dem "Medienlehrer"-Projekt, dem Projekt "Modellmedienzentren", den AP-Projekten des FWU, dem DIFF-Projekt "Medien im Unterricht" u. a. Projekten in Verbindung mit Sozialphasen durchgeführt werden soll.

Für alle Zielgruppen soll die Möglichkeit selbständigen, eigeninitiierten Lernens, der freiwillige Zugriff und die eigenverantwortliche, problemorientierte Nutzung von Lernangeboten geschaffen werden. Es soll damit der immer stärker zum Problem werdenden "Verschulung" aller Lebensbereiche und der Tendenz zur Auslese und Verstopfung der Berufswege aufgrund von bescheinigten (meist fragwürdigen) Qualifikationen anstelle von Nachweisen der Qualifikationen in der täglichen Berufsarbeit gegengesteuert werden.

#### Grundannahmen/Ziele

Ausgehend von den Ergebnissen aus dem Projekt Medienlehrer können folgende Grundannahmen formuliert werden:

- o Durch eine medienspezifische Kompetenzerweiterung der Leiter der AV-Medienzentren ist vermutlich eine erhebliche Verbesserung der regionalen Lehrerbildung zu erreichen, zumal dem derzeitigen Bedarf an medienspezifischen Lehrgängen im Rahmen der Lehrerbildung aufgrund des Mangels an qualifizierten Multiplikatoren nicht genügend entsprochen werden kann. Die Kompetenzerweiterung der Multiplikatoren wird unterstützt durch die zu erstellenden Materialien des Lehrgangs, die wiederum auch die mediendidaktischen und medienpädagogischen Kompetenzen der Lehrer und Lehramtsanwärter erweitern.
- o Durch die medienpädagogischen, mediendidaktischen, technischen und organisatorischen Qualifikationen der Leiter von AV-Medienzentren können diese Zentren zu leistungsfähigen Einrichtungen im Hinblick auf die Medienversorgung und Medienberatung für den schulischen und außerschulischen Bereich der jeweiligen Region werden und damit auch eine wichtige kultur-, bildungs- und medienpolitische Schlüsselstellung einnehmen.

Der Aufbau einer Infrastruktur schulischer und außerschulischer Medienarbeit erfordert ein zentral organisiertes Medien-Informationssystem, das den Informations- und Kommunikationsaustausch zwischen den regionalen Medienzentren und den "Medienarbeitern" im schulischen und außerschulischen Bereich in Gang setzt und durch zentrale Dienstleistungen unterstützt.

#### Durchführung

Im Rahmen des Projekts soll die bereits im Medienlehrer-Projekt bewährte Form der formativen bzw. Entwicklungsevaluierung systematisiert und verfeinert werden, insbesondere durch die dialogische Form der Bedarfsanalyse und der Rückmeldung über die entwickelten Materialien. Dabei soll weitgehend auf ausführliche Fragebogen mit vorgegebener Antwortstruktur verzichtet werden zugunsten frei verbalisierter qualitativer, die Validierung gezielter und direkt fördernder Rückmeldungen.

Um eine am Bedarf der Praxis orientierte wissenschaftliche Beratung und Medieninformation durch das zu entwickelnde Medieninformationssystem zu leisten, ist eine Vermittlung von Handeln und Forschen nötig, die nur zustande kommt, wenn die Bedürfnisse und Reflexionen, der auf verschiedenen Handlungsebenen (in Schule, Hochschule, Medienzentren, dem außerschulischen Bereich, also der Kinder- und Jugendarbeit und der Erwachsenenbildung) Handelnden und Forschern in Einzel- und Gruppengesprächen oder brieflich mitgeteilt werden. Exemplarisch wird auch die teilnehmende Beobachtung als Methode heranzuziehen sein.

Die Durchführung des Projekts ist im einzelnen wie folgt geplant (die einzelnen Aktivitäten sind größtenteils parallel zu sehen):

1. Vorbereitung des Pilotkurses
2. Entwicklung noch fehlender Kursmaterialien (vor allem in den Bereichen Medienpädagogik, Medientechnik, Medienorganisation und -verwaltung)
3. Erproben der vorhandenen und bereits neuentwickelten Materialien im Pilotkurs und durch Lehrer
4. Aktualisieren der Mediendokumentationen und Studienanleitungen
5. Überprüfen der Materialien auf die Verwendbarkeit im Rahmen der Lehreraus- und -fortbildung und im außerschulischen Bereich
6. Bearbeiten und Adaptieren der Materialien, gegebenenfalls Entwicklung von speziell für die Lehreraus- und -fortbildung bzw. den außerschulischen Bereich erforderlichen Materialien
7. Validierung der Materialien für alle Adressatengruppen
8. Weiterer Ausbau neuer Organisationsformen für das Lernen Erwachsener in Form von Lernplätzen in Mediotheken
9. Aufbau eines Netzes überregionaler Informations- und Kommunikationsaustausches im Bereich schulischer und außerschulischer Medienverwendung
10. Wissenschaftliche Auswertung des gesamten für drei Jahre angesetzten Modellversuchs.

### Kooperation

Die Erarbeitung des Projekts erfordert die enge Kooperation in organisatorischer und inhaltlicher Hinsicht mit den Landesbildstellen (insbesondere Rheinland-Pfalz und Rheinland) und dem FWU, den Kultusministerien (insbesondere Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz) sowie den betroffenen Multiplikatoren, Studenten und Pädagogen. Außerdem ist eine enge Kooperation und Koordination bezüglich selbststudiendidaktischer Medien-Projekte des DIFF ("Medien im Unterricht") und der Fernuniversität Hagen ("Lernen mit Medien") erforderlich.

### Ergebnisperspektiven

Wie bereits angedeutet, ist das zu entwickelnde Medieninformationssystem und die bessere mediendidaktische und medienpädagogische Qualifikation von Multiplikatoren und Lehrern Teil einer infrastrukturellen Maßnahme auf regionaler und überregionaler Ebene, die nur im Rahmen weiterer bildungs-, kultur- und medienpolitischer Maßnahmen und durch kontinuierliche Weiterarbeit wirksam ist und bleibt und den gewünschten Reformprozeß im Bildungsbereich unterstützt.

Falls die mit diesem Projekt angestrebten Ziele erreicht werden, wird das Projekt gleichzeitig ein Modell sein können für den Aufbau eines praxis- und adressatenorientierten Informationssystems und -netzes auf wissenschaftlicher Grundlage, das im ständigen Kontakt mit den Anwendern entwickelt und validiert wird. Obgleich weitgehend objektivierte Materialien und technische Instrumente eingesetzt werden, können dennoch die direkten Handlungs- und Kommunikationsmöglichkeiten des einzelnen Benutzers dieses Informationssystems erweitert werden. Damit kann ein Beitrag zur Rekonstruktion gesellschaftlicher Kommunikation (bezogen auf den Bildungsbereich) geleistet werden. Ein derartiges Informationssystem ist nur von einer zentralen, bundesweit agierenden Einrichtung wie dem FEOLL mit einem entsprechenden wissenschaftlichen und technischen Apparat zu organisieren.

### 3.2 Universitäre Medieninformation

#### Ausgangslage

In Deutschland und im westeuropäischen Ausland ist in Universitäten eine Tendenz zu beobachten, die Möglichkeiten für das selbständige Studieren zu erweitern. Auch sieht Johannes RAU (in Lexikothek, Wege zu Wissen und Bildung, Gütersloh 1978) "neue Formen der Vermittlung" als wichtige Aufgabe der Hochschule an, die die grundlegende Fähigkeit des wissenschaftlichen Arbeitens verbinden soll mit einer Selbstinstruktionsfähigkeit, die für das mobile Berufsleben immer wichtiger wird. Für die Medieninformation im Hochschulbereich (intrauniversitär und interuniversitär) sind verschiedene Organisationsformen, beispielsweise Institute oder Zentren für Hochschuldidaktik, teilweise mit Abteilungen zur Unterrichtstechnologie, andererseits Audiovisuelle Medienzentren eingerichtet worden. Teilweise werden Medien über das Sprachlabor und den Sprachlehrbereich, teilweise über die Universitätsbibliothek mit betreut.

#### Problemstellung

Medieninformation ist ein Teil der Hochschuldidaktik. Ihr geht es darum, die Lehre studienorientiert zu gestalten. Wegen der Schwierigkeit der Innovation im hochschuldidaktischen Bereich, insbesondere durch die hohe Spezialisierung der Dozenten, war eine Weitergabe der Lehre mit Hilfe von Medien (objektiviert) bisher gering. Zwar werden in vielen Bereichen, z. B. in den Ingenieurwissenschaften oder auch in der Medizin Medien im Sinne von Unterrichtsmedien und als Forschungsinstrumente verwendet (von einfachen selbsterstellten visuellen Medien bis hin zu Videoaufzeichnungen und Endoskopie in der Medizin), die für die gesamte Hochschule wesentlichen Aufgaben sind aber noch nicht einheitlich festgehalten. Es gilt, die für hochschuldidaktische Zwecke relevanten Medien zu untersuchen, einerseits im Hinblick auf ihre Leistung in einzelnen Lehrgebieten, andererseits im Hinblick auf ihre Möglichkeiten für das selbständige Lernen der Studierenden. Außer Selbststudium und Tutorien sowie Brückenkursen während des Erststudiums sind auch Möglichkeiten für weiterbildende Studien/Kontaktstudien zu untersuchen.

#### Grundannahmen/Ziele

Durch neue Studienformen, wie sie mit der Selbststudiendidaktik und durch das Lernplatzprinzip möglich sind, werden nicht nur Möglichkeiten für Einzellerner und Tutorien erweitert, sondern zugleich die herkömmlichen Veranstaltungen wie Seminare offener für Diskussionen und weiterführende Fragen: Die Einrichtung von Lernplätzen erfordert eine präzise Vorbereitung und scharfe Trennung zwischen unbestritten zu tradierendem Lehrstoff (an Lernplätze und Tutorien delegierbar) und offenen Forschungsfragen (in persönlicher Lehre vorzutragen und evtl. zu diskutieren).

Die verstärkte Selbstorganisation der Studierenden wird ihrer Isolation entgegenwirken, da durch das Lernplatzprinzip arbeitsteiliges Arbeiten nahegelegt wird.

Organisatorische und technische Hilfen (insbesondere Datenverarbeitung und Fernsehen, vgl. hierzu das kooperative Vorhaben mit dem AVMZ der Gesamthochschule Paderborn und dem Institut für Medienverbund/Medien-didaktik unter 2.3.2!) können von einer zentralen Stelle in der Universität, z. B. vom AVMZ aus, pädagogische-didaktische Konzepte sollten differenziert, jeweils im Bereich des einzelnen Lehrstuhls oder Fachs, angeboten und auf dem neuesten Stand gehalten werden.

Es wird vermutet, daß Hochschullehrer für Beurteilungshilfen, -raster und -kriterien als Anwender auch für Ihr Fach dankbar sind, ebenso für Übersichten über curriculare Medien, die nach ihren Wünschen zusammengestellt sind, vor allem, wenn sie zusätzlich zum kommerziellen auch das "private" oder "graue" Angebot erfassen.

Vermutet wird auch, daß der Einsatz von Lehrbausteinen im Medienverbund das Studium an den Hochschulen verbessert und die Lehrenden entlastet bzw. ihnen mehr Spielraum für Forschungen läßt.

Für den Erfolg der Medieninformation sind vermutlich strukturelle bzw. organisatorische Variablen (Mediothek zentral oder dezentral, fachbereichsübergreifend oder im Fachbereich selbst) weniger entscheidend als die personalen Variablen (Kommunikationsmöglichkeiten durch hochschulinternen und interuniversitären Austausch, auf Tagungen, Ausstellungen, Statusfragen, Kollegialität u. dgl.).

Das Prinzip der Selbststudiendidaktik und der Lernplätze führt zu einer grundsätzlich stärkeren Studentenzuwendung bei Lehrenden.

#### Durchführung

- o Erfassen der verschiedensten Möglichkeiten von curricularen Medien in einzelnen Fächern, für Erststudium/Brückenkurse und für weiterbildende Studien/Kontaktstudien.
- o Anknüpfend an die bisherigen Arbeiten für die Fortbildung (im Projekt Medienlehrer) Sammeln und Aufbereitung von Daten der auf dem Markt befindlichen AV-Materialien sowie der andernorts verfügbaren Dokumentationen und curricularen Medien.
- o Bedarfsanalyse durch persönliche Befragung von Hochschullehrern zu Informationswünschen und Medienentwicklung.
- o Systematische Auswertung, insbesondere durch einen ständigen Arbeitskreis der Leiter der AVMZ's, Werkstattgesprächen, Austausch von Arbeitspapieren u. dgl. (vgl. hierzu das Kooperationsprojekt: Hochschulinterne Fernsehsysteme, insbesondere: Projektdurchführung) - zu denken ist auch an einen Teil "Medieninformation", integriert in die Veröffentlichungen der einzelnen Hochschulen (Hochschulzeitung u. dgl.).
- o Erarbeitung von Empfehlungen für Fachbereiche, Hochschulen, Verwalter, Entscheidungsträger.

### Kooperation

Primär mit der Gesamthochschule Paderborn (AVMZ), FEoLL-intern mit dem Institut für Medienverbund/Mediendidaktik, über einen mit dem AVMZ der Gesamthochschule Paderborn zu betreuenden Arbeitskreis der Leiter von AVMZ's mit den übrigen Gesamthochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen, außerdem mit sonstigen interessierten Hochschulen, z. B. TU Berlin, Universität Mannheim, PH Freiburg, PH Reutlingen, Bundeswehrhochschule Hamburg, Pädagogische Hochschule und Universität Bielefeld, Hochschuldidaktisches Zentrum der TU Aachen, Technische Universität Hannover, für den internationalen Bereich mit dem Goethe-Institut München u.a.

### Ergebnisperspektiven

- o Ständige Beratungsmöglichkeit durch Clearingstelle für den Arbeitskreis der Leiter von AVMZ's (möglicherweise auch sonstiger universitärer Medienzentren).
- o Hilfestellung bei der Planung des Medieneinsatzes, beispielsweise Informationseinheiten zur Medieninformation von Hochschullehrern, ebenso Hilfestellung in Medienfragen bei Curriculumentwicklung.
- o Wissenschaftliche Praxisberatung der Studierenden in Medienfragen mit dem Ziel der "Professionalisierung der Lernerrolle" (Karl-Heinz FLECHSIG, These zum Paderborner Gesamthochschulkolloquium zur Studienreform, Februar 1978).
- o Erarbeitung der Grundlagen für den Forschungsschwerpunkt "Medieninformationsforschung".
- o Wissenschaftliche Praxisberatung bei der Einrichtung von Brückenkursen und von Kontaktstudien.
- o Einrichtung von Lernplätzen zur ständigen Medieninformation innerhalb der Hochschule, in zentralen Einrichtungen und in einzelnen Fachbereichen.

### 3.3 Schülerzentriertes Unterrichtsmodell

#### Ausgangssituation

Da nicht in jedem Fall für Schüler der Jahrgangsstufe 11/1 Angleichungskurse eingerichtet werden können, gewinnen selbstlehrende Materialien für solche Schüler, die aufgrund unterschiedlicher Unterrichtsvoraussetzungen bei Eintritt in die neugestaltete gymnasiale Oberstufe Lerndefizite aufweisen, eine besondere Bedeutung. Auch im Verlaufe des Durchgangs durch die Oberstufe kann die Situation eintreten, daß Schüler in Fächern, in denen sie Defizite zu beseitigen haben, kein entsprechendes Kursangebot finden.

#### Problemstellung

Mit der Übernahme dieses Projekts ab 1978, das schon 1973 von anderer Stelle initiiert wurde, war ausgehend von der ursprünglichen Problemstellung eine Schwerpunktverlagerung entsprechend unseren Forschungsansätzen in den unten angeführten Bereichen notwendig geworden:

Bedingt durch das Wahlverhalten der Schüler einerseits und die Schulgröße andererseits können einige Fächer nicht an jeder Schule angeboten werden. Schülern, die an diesen Fächern besonders interessiert sind, bietet sich bei Einsatz selbstlehrender Materialien die Möglichkeit, trotz der genannten Schwierigkeiten diese Fächer zu wählen.

Im Verlauf des Durchgangs durch die neugestaltete gymnasiale Oberstufe sollte jeder Schüler die Gelegenheit erhalten, die für die Selbstorganisation des Lernens im tertiären Bereich notwendigen Fähigkeiten durch die Verwendung geeigneten mediengebundenen Lernmaterials zu erlernen.

Die bereits in der ersten Stufe des Schulversuchs begonnene Entwicklung von Kursentwürfen soll abgeschlossen werden. Dabei wird besonderes Gewicht auf die Erstellung und Erprobung von aufeinander folgenden Kursen gelegt.

#### Grundannahmen / Ziele

Ausgehend von der These, daß selbstlehrendes Material die Behebung von Lerndefiziten ermöglicht, stehen folgende Arbeitsschwerpunkte im Mittelpunkt:

Entwicklung von Kriterien zur Validierung von Kursmaterialien

Verfügbarmachen der selbstlehrenden Materialien für die Sekundarstufe II unter Berücksichtigung schulorganisatorischer, didaktischer und curricularer Aspekte

Aufbau eines Informationssystems zwischen Lehrern und Schülern

Anleitung für Schüler zur Arbeit mit selbstlehrenden Materialien

Unterstützung der Lehrer beim Medieneinsatz  
(Lernplatzprinzip)

Aufbau eines Rückmeldesystems zwischen Autoren - Lehrern -  
Schülern - Beratern

Analyse der Studienergebnisse

Es wird davon ausgegangen, daß die zu entwickelnden Materialien in bezug auf die Fachcurricula der neugestalteten gymnasialen Oberstufe eine Variante zu herkömmlichem Unterricht im Sinne einer gleichwertigen und sinnvollen Alternative darstellen.

#### Durchführung

Die bereits vorhandenen und im Einsatz befindlichen Kurse bilden die Basis des Projekts. Der Einsatz dieser Kurse wird durch Befragungen und Gespräche (Interviewtechnik) mit den beteiligten Lehrern und Autoren und Schülern begleitet. Die Ergebnisse hieraus werden gesammelt und in aufbereiteter Form den Lehrern und Autoren wieder zugänglich gemacht.

Darüber hinaus werden die allgemeingültigen Erfahrungen aus der Befragung für den Einsatz und für die Erstellung weiterer Kurse zur Verfügung gestellt, um dadurch einerseits Lehrern und Schülern Einsatzhilfen zu vermitteln, aber andererseits auch schon die Anlage neuer Kurse so vornehmen zu können, daß der gewünschte Lernerfolg durch den Einsatz von selbstlehrenden Materialien weitgehendst sichergestellt ist. Erreicht werden die Ergebnisse, wie z. B. die Validierungskriterien, durch ein Rückmeldesystem zwischen Lehrern/Schülern, den Autoren, den mediendidaktischen und fachdidaktischen Betreuern.

#### Kooperation

Für die Erstellung der Kurse wird mit den Generaldezernenten der Schulkollegien und den jeweiligen Fachdezernenten einerseits und den Autoren andererseits, sowie mit dem Kultusministerium von Nordrhein-Westfalen zusammengearbeitet, während der Einsatzphase mit Gymnasiallehrern der unterschiedlichsten Fachbereiche in Nordrhein-Westfalen.

Darüber hinaus wird länderübergreifend kooperiert mit Lehrern, Fortbildungsinstituten und Schulbehörden.

FEOll-intern wird schwerpunktmäßig mit den Mitarbeitern anderer Grundeinheiten Kontakt gehalten (z. B. Datenverarbeitung: Institut für Bildungsinformatik).

### Ergebnisperspektiven

Durch die Erstellung und durch den Einsatz von selbstlehrenden Unterrichtsmaterialien für die Sekundarstufe II wird langfristig eine Verbesserung der Angebotssituation von Kursen in der neugestalteten gymnasialen Oberstufe angestrebt. Darüber hinaus erscheint es aber besonders wichtig, durch die Ergebnisse der begleitenden Untersuchungen die Bedingungen und Voraussetzungen für die Einrichtung von schulinternen Selbstlernzentren mit Lernplätzen unter Berücksichtigung lernpsychologischer und (lern-)ergebnisverbessernder, inhaltlich/methodischer und räumlich/organisatorischer Aspekte zu erarbeiten, um sie danach allen Interessenten zugänglich machen zu können.

Angestrebt wird, daß jeder Schüler mindestens einmal während seiner Ausbildung in der Oberstufe des Gymnasiums Erfahrungen sammelt mit selbstlehrenden Materialien, besonders im Hinblick auf die Arbeitsweisen und -methoden während des Studiums als künftiger Studierender an einer Hochschule oder in qualifizierten Berufen.

### 3.4 REBE - Rechnerbegutachtung

#### Ausgangssituation

Aufgrund der Empfehlungen der KMK kann Informatik als eigenständiges Fach in den Fächerkanon der Sekundarstufen II allgemein- und berufsbildender Schulen aufgenommen werden. Die bisherigen Erfahrungen in den Ländern haben gezeigt, daß ein sinnvoller Informatikunterricht ohne Zugang zu einer Rechenanlage nicht gewährleistet ist und daß nicht jede Rechenanlage für den Einsatz in der Schule geeignet ist.

#### Problemstellung

Es werden Kleinrechner untersucht, die einen sinnvollen Informatikunterricht ermöglichen. Die hierzu in Frage kommenden Anlagen gehören zu einer Größenordnung, die ebenso schulinterne Verwaltung, Testauswertung und den Einsatz im computerunterstützten Fachunterricht erlauben müßte. Daher werden die Anforderungen an Hard- und Software von Anfang an im Hinblick auf diese zusätzlichen Einsatzbereiche abgestimmt.

Weitere Fragen, die speziell für den Anwender "Schule" von Bedeutung sind:

Inwieweit ist es möglich, ein System aus Komponenten verschiedener Hersteller zusammenzustellen bzw. ist es möglich, fertige Programme von einer Anlage auf eine andere zu übertragen?

Im allgemeinen steht kein fachlich ausgebildetes Personal zur Bedienung des Rechners zu Verfügung.

Fragen zur Wartung und Service von seiten der Hersteller sind bisher nur unbefriedigend gelöst.

#### Grundannahmen/Ziele

Ziel dieser Untersuchung ist es, Kriterien zur Beurteilung von schulgeeigneten Rechner-Konfigurationen und der entsprechenden Systemsoftware zu erhalten. Es wird angenommen, daß dadurch einerseits Schulen bei der Auswahl einer Anlage geholfen werden kann, andererseits Hersteller Hinweise erhalten können, wie Computer für den Schuleinsatz beschaffen sein sollten.

#### Durchführung

- Formulierung eines Anforderungsprofils, das primär aus den Erfordernissen des Informatik-Unterrichts abgeleitet wird. Ebenfalls berücksichtigt werden die Anforderungen aus schulinterner Verwaltung und Testauswertung, allgemeine pädagogische und organisatorische Aspekte.
- Bestimmung der Auswahlkriterien mit Hilfe des Anforderungsprofils, der Erfahrungen aus dem Modellversuch INIS sowie der Erfahrungen anderer Schulen und Institute.
- Einholen und Überprüfen der Angebote der Hersteller mit Hilfe des Kriterienkataloges.

- Praktisches Austesten einiger als geeignet erscheinender Anlagen unter dem Aspekt des späteren Schuleinsatzes.
- Auswertung der Ergebnisse, ggf. Modifizieren des Kataloges.

#### Kooperation

Mit Institutionen und Schulen, die den betreffenden Rechnertyp zur Verfügung haben, außerdem mit Universitätsinstituten für Informatik, die sich auf Hochschulebene mit einer ähnlichen Problematik befassen, ferner mit den zuständigen Referenten der Kultusministerien anderer Bundesländer, dem Bundesinstitut für Berufsbildungsforschung (BIBB), der GMD, dem IPN und anderen Institutionen.

#### Ergebnisperspektiven

Die erarbeiteten Kriterien erlauben eine ausführliche Beschreibung der Einsatzmöglichkeiten von Schulrechnern. Diese erfüllt mehrere Funktionen:

- Schule und Schulträger erhalten eine Übersicht über die angebotenen Rechner, können umfassend über derzeitige Aktivitäten informiert werden und Anregungen in bezug auf Innovationen erhalten. Zur Kombination von Geräten verschiedener Hersteller und zur Portabilität von Programmen werden ebenfalls Aussagen gemacht.
- Spätere Anwender finden Unterstützung bei der Festlegung ihres Interessenprofils.
- Hersteller erhalten einen umfassenden Einblick über die Funktionen, die ein Rechner im Schuleinsatz zu erfüllen hat.

#### Weitere Perspektiven: Daten für Planspiele

Aufgrund des steigenden Interesses von seiten der Schulen sowie der rasch wechselnden Situation auf dem Rechnermarkt wird es notwendig sein, die Studie ständig zu aktualisieren.

In diesem Zusammenhang wird nach Erstellung des Gutachtens versucht, unter Nutzung der Möglichkeiten des FEOIL-Rechners ein umfangreiches System zur bundesweiten Information (komplementär zum FWU) aufzubauen.

Hierfür sollen in Datenbanken einerseits die jeweils aktuellen Firmenangebote abgespeichert werden, die bezüglich der relevanten Eigenschaften aus dem Kriterienkatalog abrufbar sind, andererseits die Kontaktadressen von Schulen, die bereits Rechnererfahrung haben (aufgeschlüsselt nach Schultypen, Rechnertypen, Einsatzbereichen u.a.), so daß interessierten Schulen sofort geeignete Ansprechpartner vermittelt werden können.

Auf der Basis dieser Dateien können später Simulationsprogramme (Planspiele) entwickelt werden, die es erlauben, im Dialog mit dem Rechner für bestimmte Schulsituationen geeignete Konfigurationen zu finden. Man gibt Schulgröße, Schülerzahl, Einsatzbereiche usw. an, erhält (herstellerunabhängige) Konfigurationsvorschläge und kann dann (automatisch) überprüfen lassen, ob und zu welchem Preis die Hersteller diese Vorschläge realisieren können. Je nach vorhandenen Mitteln können an den Anlagen Änderungen vorgenommen und überprüft werden, wie sich diese Modifikationen auf Leistung und Preis auswirken.

### 3.5 FEMIS: Mikroprozessoren in der Schule

#### FEOll-Mikroprozessorsysteme

##### Ausgangssituation

Die durch die neue Halbleitertechnologie ermöglichte Entwicklung von Mikroprozessoren hat nicht nur den Bereich der Computer-Industrie revolutioniert, Mikroprozessoren sind bereits weit in die Konsumelektronik (Fernsehgeräte, Waschautomaten, Nähmaschinen) sowie in die kommerzielle Elektronik eingedrungen. Es ist daher naheliegend, die Bedeutung der Mikroprozessoren für die Aus- und Weiterbildung zu untersuchen.

Im Rahmen des Projekts "Informatik in der Sekundarstufe II" wurde in der Zentrumsprojektgruppe Medienlehrer/Medieneinsatz der FEOll GmbH, jetzt: Institut für Unterrichtswissenschaft/Medienlehrer/Medieneinsatz eine Systemreihe technischer Medien für den Informatikunterricht entwickelt. U. a. handelt es sich dabei um drei Mikroprozessorsysteme (Mikrocomputer) unterschiedlicher Ausbaustufen.

##### Problemstellung

Ausgehend von den Eigenschaften und Leistungsfähigkeit unterschiedlicher Mikroprozessorsysteme soll zunächst die Frage geklärt werden, welche Einsatzmöglichkeiten und Aufgaben sich in der Schule ergeben. Außerdem soll der Mikroprozessor als Unterrichtsgegenstand und bezüglich seiner Eignung als Medium zur Veranschaulichung seines prinzipiellen Aufbaus und seiner Arbeitsweise überprüft werden.

Zudem sollten die Anwendungsmöglichkeiten von Mikroprozessoren in anderen Bereichen erörtert werden.

In diesem Zusammenhang ist auf die neue Art der Problemaufbereitung und der Lösungsmethoden mit dem Mikroprozessor einzugehen. Diese letztere Frage hat besondere Bedeutung für die Einführung von Mikroprozessoren als Lehrgegenstand an gewerblich-technischen Schulen, Fachoberschulen, Fachhochschulen, Hochschulen und Universitäten.

Im Rahmen eines Projektes müssen demnach zwei grundsätzliche Fragen geklärt werden:

- Welche Einsatzmöglichkeiten ergeben sich für Mikrocomputer in der Schule, insbesondere im Hinblick auf das Fach Informatik (Mikrocomputer als Schulrechner)?
- Wie sollte ein Mikrocomputer-Demonstrationssystem beschaffen sein, um den prinzipiellen Aufbau und die Wirkungsweise von Mikroprozessoren transparent machen zu können (Mikroprozessor als Lehrgegenstand)?

##### Grundannahmen/Ziele

Die Tatsache, daß durch Mikroprozessoren ein weitgehend flexibler programmierbarer Baustein gegeben ist und sich damit Lösungsmöglichkeiten und Lösungsmethoden in fast allen Bereichen der Wirtschaft, Wissenschaft und Technik anbieten, spricht dafür, daß er auch im Bildungswesen von Bedeutung ist.

Aufgrund der vielfältigen Aufgaben, die er übernehmen kann, müssen an technischen Schulen Kenntnisse über Mikroprozessoren vermittelt werden.

Auch ist es wichtig, die neuen Denkweisen, die durch den Einsatz von Mikroprozessoren nötig geworden sind, zu vermitteln.

#### Durchführung

Zur Klärung der unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten für Mikroprozessoren bzw. Mikrocomputer in der Schule soll ein Modellversuch eingerichtet werden, an dem mehrere Bundesländer beteiligt sind. Schwerpunktmäßig sind bestimmte Einsatzbereiche an verschiedenen Schultypen zu untersuchen.

Folgende Schwerpunkte bieten sich an:

#### a) Mikrocomputer für die Informatik

- als autonome Kleinrechenanlage,
- als Prozessor für ein intelligentes Terminal zum Anschluß an ein (kommunales) Rechenzentrum,
- als zusätzlicher Prozessor zur effektiveren Nutzung vorhandener autonomer Rechenanlagen (Satellitenrechner),
- als Demonstrationssystem zur Veranschaulichung der Funktionsweisen von DV-Anlagen, speziell Mikroprozessorsystemen.

#### b) Mikrocomputer als Medium für den Fachunterricht im naturwissenschaftlich-technischen Bereich an allgemein- und berufsbildenden Schulen

- Rechenhilfsmittel für den Mathematikunterricht,
- zur Simulation von Vorgängen (Physik, Chemie, Biologie....),
- als Rechner und Prozessor für die naturwissenschaftlichen Fächer,
- zur Prozeßsteuerung (Demonstration von digitalen Steuerungen).

#### c) Mikrocomputer für Testauswertungen

- Realisierung einfacher Systeme für Testauswertung,
- Erstellung von Datenträgern zur späteren Auswertung in einem Rechenzentrum.

#### d) Mikrocomputer im Bereich der schulinternen Verwaltung

- zur Erstellung und Aufbereitung von Schülerdateien, Mediendateien,
- Automatisierung des Bibliothek-(Mediothek-)ausleihwesens,
- zur Steuerung schulinterner FS-Anlagen (Aufzeichnung, Überspielung etc.).

Die unten angeführten Behörden haben bereits Interesse an der Durchführung des Modellversuchs bekundet:

die Kultusministerien der Länder Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz, Bayern;  
die Behörde für Jugend, Schule und Berufsbildung Hamburg und  
das Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften Kiel.

Die wissenschaftliche Begleitung des Versuches sowie notwendige Laborarbeiten sollen vom FEoLL übernommen werden.

#### Kooperation

Zur Durchführung des Vorhabens ist außer der Zusammenarbeit der verschiedenen Bundesländer, z. Zt. außer Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Bayern, Hamburg, Schleswig-Holstein und Rheinland-Pfalz, auch eine Kooperation mit Herstellern und Entwickler sowie Schulen und Hochschulen vorgesehen, die am Einsatz von Mikroprozessoren interessiert sind.

Als bisherige Gesprächspartner können angegeben werden:

#### Firmen

Aristo,  
Gesellschaft für Regelungstechnik und Simulationstechnik GmbH,  
Nixdorf,  
Phywe,  
Siemens;

#### Schulen

Gewerbliche Berufsschule Hannover,  
die Versuchsschulen für Informatik im Land NW,  
Gewerbliche Berufsschulen der Stadt Paderborn,  
Bildungszentrum für informationsverarbeitende Berufe (BIB),  
Paderborn;

#### Hochschulen und Universitäten:

GHS Paderborn  
TH Darmstadt  
Universität Karlsruhe  
TU Hannover,  
TU Graz (Österreich),  
TU Wien (Österreich).

### Ergebnisperspektiven

Ziel dieser Untersuchung ist es, die Stellung und Bedeutung von Mikroprozessoren im Schulbereich zu klären.

Aufbauend auf den bisherigen Erfahrungen sollen schulgeeignete, modular aufgebaute Mikroprozessorsysteme entwickelt bzw. vorhandene Systeme ggf. modifiziert werden.

Es sollen erarbeitet werden:

- ein Zusammenstellung der für Mikroprozessoren geeignete Aufgabenbereiche in allgemein- und berufsbildenden Schulen,
- didaktische Konzepte zur Vermittlung der Technologie und der Anwendungsmöglichkeiten von Mikroprozessoren abhängig von Schultyp, Einsatzbereichen und Zielsetzungen,
- (ggf.) Konzepte für Lernplatzmodelle für Lehrer und Schüler,
- Empfehlungen an Schulträger und Ministerien über Integrationsmöglichkeiten dieser neuen Technologie in den Bereich der Schule.

Es ist außerdem darauf hinzuweisen, welche Auswirkungen sich für die Lehrerausbildung ergeben können.