



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Forschung, Entwicklung

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

Paderborn, 1973

4.7 Institut für Wissenschafts- und Planungstheorie

urn:nbn:de:hbz:466:1-41734

4.7 Institut für Wissenschafts- und Planungstheorie

Leitung: o. Prof. Dr. Herbert Stachowiak

4.7.1 Beschreibung des Instituts

Bildungstechnologische Medien vom Lehrprogrammbuch bis zur "lehrenden" elektronischen DV-Anlage werden im gesamten Bildungswesen von der Vorschule bis zur Hochschul- und Berufsausbildung zunehmend eingesetzt, damit mehr, schneller und besser gelernt werden kann. Hierzu sind hohe Sach- und Personalaufwendungen nötig. Um das Bestmögliche für die Lernenden und Lehrenden wie für Steuerzahler, Politiker, Verwaltungsfachleute und Planer zu erreichen, ist die wissenschaftliche Unterstützung dieses Bereiches der Bildungsplanung notwendig. In dieser Unterstützung, die allerdings ihre eigenen Grundlagen und Methoden reflektieren muß, sehen die Mitglieder des Instituts ihre wesentliche Aufgabe.

Da die Lernvorgänge bei Menschen, was den Einsatz bildungstechnologischer Medien betrifft, nur in Teilbereichen und theoretischen Teilansätzen wissenschaftlich erforscht sind, will das Institut einen zusammenfassenden, orientierenden Beitrag zu einer Wahrnehmungs- und Lerntheorie leisten, wobei Ergebnisse anthropologischer und naturwissenschaftlicher Forschungen zu berücksichtigen sind. Hierdurch soll der Medieneinsatz systematisch verbessert, insbesondere seine längerfristige Planung erleichtert werden (Forschungsvorhaben COG). Der Einsatz dieser Medien ist auch in seinen finanziellen und gesamtgesellschaftlichen Auswirkungen noch wenig erforscht. Die auf diesen Problembereich bezogenen Institutsarbeiten (Forschungsvorhaben KOMPLEX) sind besonders im Blick auf die abschätzbaren Folgen der bildungsplanerischen Maßnahmen von Bedeutung.

Bei der Planung einer technischen Anlage kann man deren Verhalten, da es sich um "tote" Gegenstände handelt, recht genau vorausberechnen. In den Bereichen gesellschaftlicher Planung hingegen ist das "Systemverhalten", wenn überhaupt, nur schwer abschätzbar. Hier sind die vielfältigen Verhaltensweisen denkender und motiviert handelnder Menschen zu berücksichtigen. Planungsbetroffene und Planer stehen in einer bereits von der Grundstruktur des Planungssystems her höchst komplizierten Beziehung zueinander, deren innere Logik noch keineswegs

erforscht ist (Forschungsvorhaben MODELL).

Auch der erfolgreiche Einsatz bildungstechnologischer Medien ist abhängig von den nur in Grenzen beständigen, ungleich verbreiteten Denk- und Verhaltensmustern der beteiligten Menschen. Dabei handelt es sich um normativ geprägte werthafte Einstellungen, die sich von den kaum bewußt erlernten Umgangsformen eines Kindes bis zu den Anschauungen und Grundwertungen des Politikers erstrecken. Solche Wert-, Norm- und Zielvorstellungen - insbesondere von Schülern, Eltern, Lehrern, Vertretern der Schulbehörden u.s.w. - müssen ebenso erforscht werden wie die biologisch-anthropologischen Faktoren menschlichen Verhaltens, damit künftige Bildungsplanung auch die tatsächlichen Bedürfnisse der Beteiligten, im Rahmen der geltenden Grundordnung der Gesellschaft, gebührend berücksichtigen kann (Forschungsvorhaben NORM).

In diesen Überblick über die Arbeit eines noch jungen Instituts gehört auch die Erwähnung einer Untersuchung über Verfahren der Bestimmung von Forschungsprioritäten im Bildungsbereich. Da die Bearbeitung dieses Vorhabens besonders weit fortgeschritten ist, berichten wir hierüber in der folgenden Darstellung etwas ausführlicher (Forschungsvorhaben PRIOR).

Zur Lösung vieler Probleme auf unserer Welt sind Forschungs- und Entwicklungsarbeiten notwendig. Die zur Verfügung stehenden personellen und finanziellen Mittel reichen jedoch in fast keinem Staat der Privatunternehmen aus, um auch nur die als allerdringlichst angesehenen Arbeiten dieser Art durchzuführen.

Folglich sollten die vorhandenen Mittel sowohl im Bereich der Privatwirtschaft als auch der Staatsaufgaben nur für das Allerwichtigste vom Wichtigen verwendet werden. Die jeweils Entscheidungsbefugten müssen also Prioritäten setzen, d. h. in einer Rangordnung festlegen, welche Forschungs- und Entwicklungsvorhaben früher in Angriff genommen bzw. materiell und personell mehr gefördert werden sollen als andere.

Eine solche Prioritätensetzung erfordert u. a.:

4.7.2 Projektdarstellung

1. eine genaue Kenntnis der zur Lösung anstehenden Probleme,
2. die genaue Angabe der Ziel-, Wert- und Normvorstellungen, die zur Auswahl gerade dieser Probleme geführt haben und
3. nicht zuletzt eine umfassende Kenntnis der Mittel (Geld, Personal, Organisationen, Technologien, wissenschaftliche Vorarbeiten u.s.w.), die einer möglichst raschen und wirtschaftlichen Lösung dieser Probleme dienen können.

Da die für Forschungs- und Entwicklungsarbeiten verfügbaren Mittel in vielen Fällen nicht in der bestmöglichen Weise eingesetzt werden, beschäftigt sich das Vorhaben "Prioritätensetzung für Forschungsprojekte" (PRIOR) mit einer gründlichen Durchleuchtung und Verbesserung der Prioritätensetzungsverfahren für Forschung und Entwicklung, wobei Vorhaben auf dem Gebiet der Bildungstechnologie in der Bundesrepublik im Mittelpunkt stehen.

Im einzelnen wird untersucht, wie Zielsetzungen der Bildungsforschung zustande gekommen und inwiefern sie zu rechtfertigen sind und welche Voraussetzungen von Politik und Verwaltung sowie im Wissenschaftsbetrieb gegeben sein müssen, um gesetzte Prioritäten möglichst schnell, angemessen und wirtschaftlich in die Tat umzusetzen. Dabei geht es auch um die Frage, inwieweit sich Verfahren der Prioritätensetzung durch den Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung gerechter, demokratischer und rationeller abwickeln lassen. Im Laufe der Arbeit wurde besonders deutlich, daß die Probleme der Bildungsforschung nicht klar herausgearbeitet werden können, wenn man nicht genau weiß, wie Lernen bei Menschen abläuft. Ohne eine derartige, hinreichend gesicherte Lerntheorie (Kognitionstheorie) muß jede Art von Prioritätensetzung für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben auf dem Gebiet der Bildungstechnologie u.s.w. ihr Ziel verfehlen.

Zur Verwirklichung einer sinnvollen Forschungs- und Entwicklungspolitik sowie eines leistungsfähigen Wissenschaftsbetriebes muß die Kenntnis der Organisationsstrukturen des politischen Systems und der wissenschaftlichen Institutionen in jede Forschungs- und Entwicklungspolitik und damit auch in jede Prioritätensetzung eingehen.

der besonderen Zusammenhänge zwischen Cognition und Motivation
- der fundamentalen Rolle der Sprache.

Dieses Vorhaben wird so einen praktisch umsetzbaren Beitrag zur Leistungssteigerung von Politik, Verwaltung und Wissenschaftsbetrieb leisten.

Auswahl
... von gignenden dieser Probleme durchgeführt haben und
... in der Lage zu sein, die notwendigen Kenntnisse der Mittel (Geld, Personal, Organi-
... stische Maßnahmen, technologische, wissenschaftliche Vorarbeiten u. a. w.), die einer
... möglicherweise raschen und wirtschaftlichen Lösung dieser Probleme dienen können
... zu ermitteln und gegebenenfalls auch in geeigneter Weise zu steuern und zu kontrollieren.
... die für die Erforschung und Entwicklung neuer, verlässlicher Mittel in vielen
... Fällen nicht in der traditionellen Weise eingeleitet werden, beschäftigt sich die
... Vorhaben "Prioritätensetzung für die Forschungsexpertise" (PRIOR) mit einer grund-
... sätzlichen Durchsicht der Forschungsexpertise und Verabschiedung von Verfahren für die
... Länderschicht und Entwicklung, wobei Vorhaben auf dem Gebiet der Bildungstechnologie
... in der Bundesrepublik im Mittelpunkt stehen.
... im einzelnen wird untersucht, wie Zielsetzungen der Bildungsforschung zustande
... kommen und inwiefern sie zu hochzeitigen und welche Voraussetzungen
... von Politik und Verwaltung sowie im Wissenschaftsbetrieb gegeben sein müssen,
... zu ermitteln, die für die Prioritätensetzung am besten geeignet sind und wirtschaftlich in die
... Tat umzusetzen. Dabei geht es auch um die Frage, inwiefern sich Verfahren der
... Prioritätensetzung durch den Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung ge-
... räumlich, deskreziell, und funktionell entwickeln lassen. Im Laufe der Arbeit
... wird besonders hervorgehoben, daß die Probleme der Bildungsforschung nicht klar
... heraus zu betonen werden können, wenn man nicht genau weiß, wie lernen bei Men-
... schen abläuft. Ohne eine gewisse, hinreichend detaillierte Lerntheorie (Kogni-
... tionstheorie) muß jede Art von Prioritätensetzung für Forschung und Ent-
... wicklungsvorhaben auf dem Gebiet der Bildungstechnologie u. a. w. im Einzel ver-
... fahrensmäßig von der Wirklichkeit her ausgeht werden. Die Prioritätensetzung
... ist bedingt durch die Verknüpfung einer einzelnen Forschung- und Entwicklungspolitik sowie
... des niedrigeren leistungsfähigen Wissenschaftsbetriebes mit dem Kenntnis der Organisa-
... tionstrukturen des politischen Systems und der wissenschaftlichen Institutionen
... in jeder Forschungs- und Entwicklungspolitik und damit auch in jeder Priorität-
... setzung einzuordnen.

4.7.2 Projektdarstellung

Bericht zum Vorhaben: Theorie der Kognition (COG, vormals ÄSTHETIK)

1. Ausgangssituation:

Angesichts der Überbetonung einer eng gefaßten begrifflich-technischen Rationalität in der industriellen Leistungsgesellschaft, deren negative Auswirkungen in der Gestaltung des öffentlichen und privaten Lebens (Umwelt, Arbeitswelt, Konsum-/Freizeitindustrie u.s.w.) und in den engeren Bereichen des Wissenschaftsbereiches wie des Bildungssystems immer deutlicher werden, ist es notwendig, Leistungen und Grenzen dieser Rationalität im Rahmen einer theoretischen Darstellung des menschlichen Erkenntnispotentials zu reflektieren und hieraus die insbesondere für das Lehren und Lernen wichtigen Konsequenzen zu ziehen.

Lehren und Lernen haben auf die Bildung der Gesamtpersönlichkeit des Individuums zu zielen, d. h. auf Ausbildung und Differenzierung seiner vielfältigen organisch-sinnlichen Wahrnehmungsinstrumentarien ebenso wie der im engeren Sinne rational-begrifflichen Fähigkeiten. Dies hat nicht nur im Bereich einer Bildungsinstitution, gleich welcher Art, im Hinblick auf Lehrinhalte und Lehrverfahren zu geschehen, sondern ebenso aus einer entsprechenden Gestaltung der sozialen Umwelt heraus, die daher nicht nur funktional ("rationell" und "effektiv"), sondern auch ästhetisch, d. h. alle sinnesmodalen Erkenntnisapparaturen des Individuums bzw. der sozialen Gruppe stimulierend und aktivierend wirken muß.

Es bedarf daher der Aufnahme der verschiedenen über viele Fachgebiete verstreut vorliegenden Ansätze zur Ausbildung einer Ästhetiktheorie im weiteren Wortverständnis, nämlich als Theorie der menschlichen "aisthesis", d. h. der Wahrnehmung und Erkenntnis im umfassenden Sinne - hinfort Cognition genannt -, einer Theorie insbesondere:

- der menschlichen Perzeption und Verarbeitung von Außenweltdaten (=Sinneswahrnehmung und Informationsverarbeitung durch Zentralnervensystem/Gehirn, herkömmlich mit "Wahrnehmen" und "Denken" bezeichnet),
- der besonderen Zusammenhänge zwischen Cognition und Motivation
- der fundamentalen Rolle der Sprache.

Erst eine solche Cognitionstheorie ermöglicht die eingehende angemessene Behandlung der erkenntnis- und wissenschaftstheoretischen Probleme ("Intuition" vs. "Begriff"), der Abgrenzung und Beschreibung der Funktion sprachlicher Zeichensysteme und schließlich die Behandlung der im engeren Sinne ästhetischen Probleme, nämlich solcher der ästhetischen Wahrnehmung bzw. der dieser zugehörigen Prozesse und Objekte ("Kreativität", "Kunst" u.s.w.).

Die elementare Wichtigkeit dieser Grundlagenforschung für Lehren und Lernen aller Arten und Komplexitätsgrade steht außer Frage, die Notwendigkeit ihrer didaktischen Ausrichtung bedarf daher keiner besonderen Betonung. Entsprechend gesicherte Ergebnisse können direkt in die Lehrerausbildung und Medien- didaktik eingehen, zum anderen auf die Gestaltung der Lehrstoffe bzw. der Inhalte selbst Einfluß nehmen.

2. Zielsetzung:

Die Zielsetzung des Projektes COG ist in einzelne Phasen (Ergebnisanfall) auseinandergelegt. Diese Phasen werden sich im Laufe der Untersuchungen auf arbeitstechnischen und sachlichen Gründen nicht nur mehrfach überlagern, sondern auch nach Reihenfolge und Inhalt ändern. Das Generalziel bleibt zunächst eine übersichtliche Wahrnehmungs- und Sprachtheorie, anhand derer spezifische Teiltheorien wissenschaftlicher Erkenntnis einerseits und ästhetischer Prozesse andererseits ausgearbeitet werden sollen. Es versteht sich von selbst, daß eine Synthese verschiedener theoretischer Ergebnisse und Ansätze am Anfang stehen muß, anhand derer die Forschungsarbeit durch Aufarbeitung und Überprüfung spezifischer Modellfälle weitergetrieben werden kann.

3. Methoden der Realisierung:

Die Arbeit kann zunächst nur in möglichst intensiver Aufarbeitung der vorliegenden Literatur, in ausgedehnter Kontaktaufnahme mit Forschern bzw. Forschungseinrichtungen einschlägiger Art und damit Einbringung unveröffentlichten Materials bzw. anderweitig laufender Forschungsvorhaben bestehen. Erst nach Herstellung eines angemessenen Überblicks über den gegebenen Forschungsstand läßt sich ein entsprechender integrativer Vorentwurf als "heuristisches Modell" vorläufig ausformulieren, im Rahmen dessen sowohl Datenerhebungen

aller Art als auch gezielte Experimente vorgenommen werden sollen. Die Datenaufnahme, Datenanalyse und Datenauswertung werden sich in dem technisch und finanziell möglichen Umfang der EDV bedienen.

4. Kooperation:

Im Rahmen des Vorhabens wurden mit externen Fachleuten Werkverträge zu spezifischen Einzelproblemen abgeschlossen. Mit zahlreichen Institutionen und Einzelpersonen im In- und Ausland wurden Kontakte geknüpft, die ständig intensiviert oder erweitert wurden und werden. Dabei handelt es sich zunächst um Kommunikation und Zusammenarbeit in den wichtigsten Grundlagendisziplinen, die sich mit Aspekten des Kognitionsproblems befassen, vor allem den einschlägigen biologischen bzw. bio-anthropologischen Gebieten, z. B. der Sinnes- und Neurophysiologie, der (Human-) Ethologie, der vergleichenden empirischen Anthropologie (einschl. der exakten Ansätze und Ergebnisse weiterer kognitionstheoretischer Forschungsbereiche, z. B. der Psychologie, der Medizin, Psychiatrie u. a. m.), und der Bionik bzw. Biokybernetik. Die Kontakte in den Kompetenzbereichen des Projektbearbeiters (empirische Erkenntnis-, Ästhetik- und Sprach- bzw. Literaturtheorie) zu europäischen und außereuropäischen Forschern werden weiter gepflegt.

5. Ergebnisse:

Literatursammlung. Die Aufarbeitung einschlägiger Literatur hat einen beträchtlichen Bestand systematisierten Materialien (Adressen, Bibliographien, Exzerpte, Karteien u. a.) und Einzelentwürfen ergeben.

Modellentwürfe und Übersetzungsarbeit. Erste ausformulierte Fassungen des kognitionstheoretischen Modells, wie es sich aus der bisherigen Arbeit ergibt, werden im Laufe des Jahres 1975 sowohl selbständig als auch im Rahmen des Projektes PRIOR zur Diskussion gestellt werden. Ebenso wird ein forschungsstrategischer Entwurf zur empirischen Ästhetik fertiggestellt werden. Ein wichtiger Basistext zur Biologie der Kognition von H. Maturana (Univ. Chile/Santiago bzw. Univ. Illinois/Urbana) ist übersetzt worden. Seine Diskussion mit einem durch Werkvertrag verpflichteten Biologen ist im Gange, eine kommentierte oder überarbeitete deutsche Veröffentlichung wird erwogen.

Weitere Aktivitäten. Der Projektbearbeiter hat die entwickelten kognitions-
theoretischen Vorstellungen sowohl FELL-intern zusammen mit einem Mitar-
beiter als auch auswärts (z. B. auf dem 1. Internationalen Kongreß für
Semiotik in Mailand, 1974) vertreten. Eine spezielle Fachtagung zur Kogni-
tionstheorie ist geplant. Auch in Lehrveranstaltungen (GHS Paderborn, Uni-
versität Bielefeld) haben Ergebnisse der Forschungsarbeit Eingang gefunden.

6. Anwender:

Die Arbeitsergebnisse dieses Forschungsvorhabens werden bei Theoretikern und
Praktikern der Lehrerausbildung sowie bei Erziehungs-, Kommunikations- und
Grundlagenwissenschaftlern zur Anwendung gelangen.

Bericht zum Vorhaben: Komplexitätsabhängige Kostenanalysen der Bildungsplanung (KOMPLEX)

1. Ausgangssituation:

Durch eine Reihe von Problemakkumulationen vor allem in den Bereichen Bildung, Städtebau, Verkehr, Umwelt, Wirtschaftsentwicklung und - im öffentlichen Bewußtsein erst seit dem letzten Nahost-Krieg - Energiepolitik wurde der in den ersten zwei Jahrzehnten in der Bundesrepublik gehätschelte Glaube an die Selbstregulierungs- und Selbstheilungskräfte des westlichen sozioökonomischen Systems und eo ipso an die in den Rang eines Glaubensbekenntnisses gehobene Planungsphobie erschüttert.

Gedrängt von einer vor dem skizzierten Hintergrund stärker als in früheren Jahren politisierten Bevölkerung, griff man z. B. zur Überwindung der Rezession 1966/67 noch zu weitgehend "systemkonformen" Mitteln, deren Brauchbarkeit bereits zur Bekämpfung der gegenwärtigen verstärkten inflationären Wirtschaftsentwicklung nicht mehr ausreicht. Nach ähnlichem Muster verläuft der Versuch der Krisenbewältigung auf anderen Sektoren, so daß folgendes abstraktes Beschreibungsschema der Interdependenz von Krisenbewußtsein, Krisenlösungsverhalten und Ziel-/Methodenproblematik im Zeitverlauf mindestens heuristische Brauchbarkeit beanspruchen kann:

1. Identifizierung krisenhafter Problemakkumulationen durch Experten (meist aus dem Wissenschaftssektor);
2. Manifestierung von Krisenanzeichen im Alltagsleben der Bevölkerung (Ausbreitung und Zunahme des Krisenbewußtseins in der Bevölkerung im Sinne einer positiven Rückkopplung durch Einschaltung von Massenmedien);
3. Reaktion des politischen Systems durch Verstärkung tradierter problemspezifischer Verhaltensweisen (Problemlösung nach dem Motto "More of the same stuff");
4. Diskussion der in der vorigen Phase noch wenig in Frage gestellten Ziele und Methoden der Zielerreichung (da empirisch feststellbar, daß krisenhafte Entwicklung lediglich verlangsamt und Ressourcenerschöpfung bei weiterem Verhalten nach 3. absehbar).

Da in der Bundesrepublik keiner der genannten Problembereiche bisher die vierte Phase verlassen hat (einige haben sie noch gar nicht erreicht), ist es kaum möglich, erste Verallgemeinerungen über das weitere Verhalten unseres Gesellschaftssystems zu machen. Möglich ist jedoch, auf das zentrale Problem der vierten Phase hinzuweisen, das darin zu sehen ist, daß die Neubestimmung von Zielen in den einzelnen Bereichen zur Zeit vor dem Hintergrund sehr unvollkommener Kenntnisse über die Folgeprobleme erfolgen muß. Dabei können zwei Arten von Folgeproblemen unterschieden werden:

1. Unmittelbare Einwirkungen auf andere Bereiche,
2. erst im Zeitverlauf auftretende Rückwirkungen auf einen oder mehrere Bereiche.

Die Tatsache, daß Politiker in dieser Situation leicht mit einem "Konservatismus aus Komplexität" (N. LUHMANN) reagieren, d. h. einer Politik kleiner, in den Folgen scheinbar überschau- und damit wieder aufhebbarer Veränderungen, ist dabei neben vielem anderen als Ausdruck der Tatsache anzusehen, daß die Wissenschaft zum gegenwärtigen Zeitpunkt kaum der genannten Problematik gerecht werdende Lösungen anbieten kann.

2. Zielsetzung:

Das Projekt KOMPLEX soll einen Beitrag leisten zur Lösung der oben genannten Probleme im Rahmen "Politischer Bildungsplanung" - denn darum und nicht um die Beplanung eines politikfreien Bereiches nur-sachlicher Zusammenhänge handelt es sich bei allen bewußten Veränderungen des Bildungssystems durch die politisch Verantwortlichen.

Untersucht und in ein theoretisches Konzept gebracht werden sollen die Einzelreformen im Rahmen der Reform des Bildungssystems sowie das System der Bildungsplanung der Bundesrepublik mit dem Zweck, einen Ansatz für die Beurteilung der Kosten im Verhältnis zum Maß der Erreichung eines gegebenen Zieles zu finden. Erst die Erreichung dieses Zweckes ermöglicht jeder Bildungsplanung Aussagen darüber, ob die angesetzten Einzelmittel bezüglich des Zieles und in der projektierten Höhe sinnvoll ist oder ob eine funktionale

Äquivalenz besteht dergestalt, daß gegebene Ziele durch Mitteleinsatz in gleicher oder anderer Höhe auf anderen Gebieten effektiver zu erreichen sind bzw. ob eine Möglichkeit der Verbesserung der Zielerreichung lediglich durch bessere Ressourcenaufteilung besteht. Da insbesondere die Reform des Bildungssektors dem Zusammenspiel von Bund und Ländern unterworfen ist, setzt die Erreichung des Forschungszieles eine wenn auch notwendigerweise vereinfachte modellmäßige "Rekonstruktion" des Gesamtsystems der Bildungsplanung in der Bundesrepublik voraus. Als Elemente dieses Gesamtsystems sind (in systemtheoretischer Redeweise) die an der Planung beteiligten Institutionen im weiteren Sinne aufzufassen, deren Verhalten im Systemverhalten zu modellieren ist.

Diese "Rekonstruktion" ist aus mehreren Gründen notwendig:

1. Nur wenn man weiß, wie die formelle Organisation aussieht, kann man feststellen, welche Informationen aus Systemgründen in das Planungsmodell eingehen sollten, und welche, wenn überhaupt, nur auf informellem Wege in dieses Modell gelangen können.
2. Nur wenn die formelle Organisation bekannt ist, kann ihre Informationsbeschaffung und -verarbeitung unter politischen, organisationssoziologischen und planungstheoretischen Gesichtspunkten untersucht werden.
3. Nur wenn die formelle Organisation bekannt ist, können Informationen gezielt gesucht und bekannte Informationen eingeordnet werden.
4. Eventuell zu unterbreitende Verbesserungsvorschläge können nur auf der Basis des bestehenden Systems erfolgen.

3. Methoden der Realisierung:

- 3.1 Erstellung von FEOll-internen sachlichen und organisatorischen Voraussetzungen für die Informationsbeschaffung und -verarbeitung;
- 3.2 Fortsetzung der Erfassung und Aufarbeitung einschlägiger Arbeiten zur Bildungsreform, Politischen Planung sowie zu Einzelverfahren und diversen methodischen Ansätzen mit Schwergewicht auf exakten Verfahren;
- 3.3 Herstellung von Kontakten zur Informationsbeschaffung;
- 3.4 Dokumentation des Standes der Bildungsreform;

- 3.5 "Rekonstruktion" des Systems der Bildungsplanung (Modellbildung);
- 3.6 Versuch der Zielidentifizierung der am Planungsprozeß Beteiligten;
- 3.7 Ziel-Verhaltensvergleich auf der Basis von 3.4 - 3.6 (Konsistenzanalyse);
- 3.8 Versuch der Modellveränderung zur Gewinnung von Verbesserungsvorschlägen.

4. Kooperation:

Von bereits bestehenden Kontakten mit Wissenschaftlern der FU und TU Berlin abgesehen, wurden Kontakte zu den Universitäten Bielefeld, Mannheim, Hamburg sowie der GHS Paderborn hergestellt, ebenso zu Bildungsplanern im staatlichen Bereich in Bonn, Hamburg und Hannover.

5. Bisherige Ergebnisse:

Neben den üblichen Zwischenergebnissen der Literatursammlung und -auswertung wurde in Zusammenarbeit mit Dr. Köck als notwendige Vorbereitung für die systematische Informationserfassung zu KOMPLEX ein integriertes System zur Aufnahme und Verarbeitung von Literaturinformationen entwickelt.

Eine erste Untersuchung zum Zusammenhang von Infrastruktur und Bildungsplanung liegt vor. Desgleichen der erste Teil einer Untersuchung "Entwicklung von Konzepten zur Möglichkeit von Komplexitätsreduktion bei Prognosesystemen über hochkomplexe Ereignisfelder mit Bezug auf die Modelle von Forrester (World Dynamics) und Krelles Prognosesystem für die Bundesrepublik Deutschland".

Die Dokumentation der Ergebnisse der Bildungsreform sowie des Systems der Bildungsplanung liegt in Teilen vor.

6. Anwender:

Die Ergebnisse dieses Vorhabens sollen bei Bildungspolitikern und -planern in Wissenschaft und Verwaltung sowie bei Erziehungswissenschaftlern Verwendung finden.

Bericht zum Vorhaben: Maßbestimmungen für Systeme und Modelle (MODELL)

1. Ausgangssituation:

Jede Wissenschaft verwendet eingestandener- oder uneingestandenerweise modellierende Verfahren und zwar sowohl bei der Erfassung ihres Gegenstandes als auch bei der Hypothesen- und Theoriebildung. Sollen diese Modelle für die wissenschaftliche Arbeit und Kommunikation voll nutzbar gemacht werden, so ist es notwendig, mentale Modelle in konventionalisierte Zeichensysteme zu übertragen. Es ergibt sich also die doppelte Schwierigkeit, einerseits die Differenzen zwischen Modell und Original als Resultat eines von Subjekten gesteuerten Abbildungsprozesses erfassen und andererseits die Adäquatheit des verwendeten Zeichensystems berücksichtigen zu müssen.

Für die Theorienbildung in den Bereichen sowohl des Lehrens und Lernens, dem "Objektbereich" jeder Bildungsplanung, als auch des Planungsprozesses selber, ist diese Aussage lediglich die abstrakte Umschreibung des bekannten Problems, daß die "Objektbereiche" der Sozialwissenschaften durch Subjekte konstituiert werden (Reflexivitäts- und Komplexitätsproblem). Für die wissenschaftliche Betrachtung menschlicher Kommunikation als Basis von Gesellschaft führt dies u. a. zu der Schwierigkeit, daß z. B. informationelle Outputs eines Elements oder Systems (in systemtheoretischer Terminologie) streng genommen nur im Kontext dieses Elements oder Systems eindeutig interpretierbar sind, jedoch von anderen Elementen bzw. Systemen verarbeitet werden müssen. Von hier aus ergibt sich aus wissenschaftstheoretischen Gründen eine Querverbindung zu kognitionstheoretischen und logischen Fragestellungen, welche über den Versuch der Berücksichtigung insbesondere biokybernetischer Grundlagenforschungen in das Projekt Eingang finden sollen.

2. Zielsetzung:

Aus der Basis einerseits der "Allgemeinen Modelltheorie" andererseits der "Stellenwertlogik" soll eine komplexitätsreichere Modelltheorie als Basis der Verbesserung bestehender Ansätze einer Logik der Sozialwissenschaften entwickelt werden.

3. Methoden der Realisierung:

3.1 Diese bestehen in der Fortsetzung der Aufarbeitung kognitionstheoretischer Grundlagen, ferner:

3.2 in der Weiterführung der Untersuchungen zur Stellenwertlogik,

3.3 in der Einbringung der Ergebnisse nach 3.1, 3.2 in eine auf sozialwissenschaftliche und planungstheoretische Probleme spezialisierte Modelltheorie,

3.4 in dem Versuch der Anwendung und Verbesserung der Ergebnisse gemäß 3.3.

4. Kooperation:

Das Projekt wird in der Phase 3.2 überwiegend von einem Team unter Leitung von Herrn R. Kaehr, Doktorand und Lehrbeauftragter, G. Thomas, Dipl.-Math., beide FU Berlin, sowie J. Seehusen, Dipl.-Phys., TU Berlin, durchgeführt.

Neben dem bereits über Herrn Kaehr bestehenden Kontakt zu Prof. Dr. Günther gelang es während des Kybernetik-Kongresses 1973 in Nürnberg, Prof. Dr. H. von Foerster, Biological Computer Laboratory Univ. of Illinois, Urbana Ill., USA, für eine Kooperation zu gewinnen, die insbesondere für Phase 3.1 und 3.2 von Bedeutung ist. Dem Institut für Wissenschafts- und Planungstheorie wurden bereits Materialien seitens des BCL überlassen.

5. Bisherige Ergebnisse:

Literatursammlung. Gemäß der Aufgabenstellung wurden kognitions- und wissenschaftstheoretische Schriften erfaßt und zum Teil ausgewertet. Aufgrund der dem IWP vom Biological Computer Laboratory überlassenen Schriften konnte mit der Arbeit an einem Basismodell begonnen und die weitere Materialsammlung stärker konzentriert werden.

Weiterentwicklung der Stellenwertlogik. Der Abschlußbericht des Berliner Teams soll zum Frühjahr 1975 vorliegen. Dieser Bericht soll eine Diskussion logischer Probleme aufgrund kognitionstheoretischer Forschungsergebnisse enthalten und Ansätze zu ihrer Lösung weiterentwickeln. Die ursprünglich für Beginn des Jahres 1975 geplante Fertigstellung dieses Berichtes hat sich um einige Monate verzögert, da es sich wegen des grundlagenorientierten Charakters dieser Arbeiten als schwieriger erwies, dem Bericht eine druckfertige Gestalt zu geben, als dies anfänglich erwartet wurde.

Übertragung der Ergebnisse auf sozialwissenschaftliche und planungstheoretische Aufgabenstellungen. Eine erste, teilweise auf älteren Vorarbeiten des Projektbearbeiters beruhende Veröffentlichung ist erschienen. Die Ergebnisse werden ferner in die Berichte zu den Vorhaben PRIOR und COG eingehen.

6. Anwender:

Die Ergebnisse dieses Vorhabens sollen bei grundlagenorientierten Sozialwissenschaftlern Eingang finden.

Bericht zum Vorhaben: Untersuchungen zur Normenfindung (NORM)

1. Ausgangssituation:

Eine beträchtliche Anzahl von Normen gesellschaftlichen Ursprungs, die ihrerseits notwendige Voraussetzungen für das Funktionieren von Erziehungs- und Bildungsinstitutionen darstellen, wird heute ebenso in Frage gestellt wie eine große Zahl von Normen, die heute einen Teil der Lehr- und Lerninhalte ausmachen bzw. für solche Inhalte bestimmend sind.

Unseres Wissens liegt bisher keine befriedigende und umfassende Theorie regelunterworfenen / regelschaffenden menschlichen Verhaltens vor. Die allgemeine Kenntnis von Entstehung, Funktion und Abbau von Verhaltensnormen ist jedoch eine unentbehrliche Vorbedingung für die Analyse vorhandener wie für den Entwurf künftiger Normen und Normensysteme insbesondere für Planungsvorhaben im Bereich von Bildung und Erziehung; also auch von Bildungstechnologie und Programmierter Instruktion.

2. Zielsetzung:

Den für Bildung und Erziehung zuständigen Planern und Entscheidern soll ein wissenschaftlich abgesichertes Instrumentarium zur Analyse von Werten und Normen gesellschaftlichen Ursprungs vorgelegt werden, die für Planungen im Bildungsbereich basal bestimmend sind oder sein können. Dadurch sollten insbesondere innovative Wandlungen vorhandener Normen exakt strukturierbar und quantifizierbar werden. Weltanschauungsanalyse und Ideologiekritik im Bereich der Bildungsplanung können so auf eine neue Reflexionsstufe gehoben werden.

Innerhalb dieses Rahmens wird besonders Wert auf die Erarbeitung exakt begründeter Normen für den Einsatz von Bildungstechnologie und Programmierter Instruktion gelegt. So soll nicht zuletzt normativ abgesichert werden, daß Bildungstechnologie und Programmierter Instruktion die Selbständigkeit des Denkens und Handelns der Lernenden fördern, aber nicht hemmen.

3. Methoden der Realisierung:

Anhand der von unseren Mitarbeitern erschlossenen Literatur wurde zunächst die Analyse bestehender und geltender Normen in Angriff genommen, um das unabdingbare Minimum an historischen Voraussetzungen zu gewinnen, ohne welche Struktur und Funktion von Normen nicht begriffen werden können. Hierzu gehören vor allen die Gruppen der klassischen, analytischen und empirischen Verfahren der Normenanalyse und Normenbegründung. Darüber hinaus wurde begonnen, einen ersten Rahmen biologisch-anthropologisch und psychologisch begründeter Einsichten anzugeben, über die sich ein Normensystem, wie immer es gestaltet sei, nicht hinwegsetzen sollte. Eine Synthese beider Bearbeitungsweisen soll Kriterien (z. B. in der Gestalt von Meta-Normen) zur Überprüfung von Normen und Normensystemen liefern, die entweder "faktisch" Geltung besitzen oder deren Geltung angestrebt wird unter wohlpräzisierten Bedingungen.

Die Bearbeitung des Vorhabens wurde durch Lehrveranstaltungen des Institutsdirektors zu dieser Problemstellung an der GHS Paderborn und der FU Berlin gefördert. Der Vorhabensbearbeiter nahm an den Paderborner Veranstaltungen teil. Darüber hinaus wurden im Rahmen des Vorhabens Kontakte mit wissenschaftlichen Institutionen und Fachkollegen gepflegt.

Dienstreisen des Vorhabensbearbeiters dienten der Erstellung einer Bibliographie zum Vorhaben NORM sowie Werkvertragsbesprechungen.

4. Bisherige Ergebnisse:

Literatursammlung. Zahlreiche für das Vorhaben relevante Schriften wurden systematisch zusammengestellt und zum Teil ausgewertet. Hierdurch konnten heuristische Konzepte verbessert und ausgebaut werden.

Expertenbefragung. Zum Zweck einer gezielten Sachverständigenbefragung wurde ein Fragenschema (mit quantitativer Auswertungsmöglichkeit) entworfen, gleichzeitig als Vorläufer von Befragungsaktionen größeren Stils.

Modellentwürfe. Ein rollen- und schichtenstrukturiertes Rahmenmodell für umfassendere statistische Erhebungen zur empirischen Wert- und Normenforschung wurde entwickelt und der Aufbau eines formalen Normenmodells in Angriff genommen. Besonderes Gewicht kam dabei der Beziehung zwischen Normen, Bedürfnissen und Werten zu.

Arbeitstagung. Eine vom Institut veranstaltete Expertentagung "Werte und Normen künftiger Bildungspolitik" erbrachte wertvolle Beiträge zum Vorhaben, die überdies für eine Druckveröffentlichung vorgesehen sind.

5. Anwender:

Die Ergebnisse dieses Vorhabens sind für Hochschulen und sonstige Anwender im Gesamtbereich von Bildungsplanung und politischer Entscheidungsvorbereitung gedacht.

Bericht zum Vorhaben: Prioritätensetzung für Forschungsprojekte (PRIOR)

1. Ausgangssituation:

Forschung und Entwicklung gehören zu den wichtigsten von der öffentlichen Hand geförderten Bereichen. Die jeweils verfügbaren Geldmittel sind angesichts der großen Vielfalt des potentiell Erforschbaren stets zu gering. Die gemäß demokratischen Prinzipien geforderte Notwendigkeit, die Vergabe der Mittel auf möglichst transparente und damit nachvollziehbare bzw. umständegemäß kontrollierbare Weise vorzunehmen, impliziert die Verwendung möglichst rationaler Verfahren der Entscheidungsfindung in bezug auf Auswahl und Förderung von projektierten Forschungsbereichen bzw. Forschungsprojekten. Nur solche Verfahren garantieren überdies ein demokratisches Minimum an Transparenz, da in sie die sowohl sachlichen als auch politischen Komponenten und Inhalte der Entscheidungsfindung explizit eingehen müssen, auch wenn diese Komponenten und Inhalte selbst zweifellos nicht bis ins letzte rationalisiert werden können.

Durch die Entwicklung möglichst rationaler Verfahren der Entscheidungsfindung ist zu erwarten, daß die Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sowohl sachgerechter, d. h. z. B. weniger bruchstückhaft, einseitig und oft irrational, als auch in einfacherer und damit beschleunigter Weise bewerkstelligt werden kann. Entscheidungsfindungsverfahren sollten daher nicht nur "gerechter", sondern auch einfacher und billiger sein.

Die Problematik der Prioritätensetzung für Forschungs- und Entwicklungsförderung ist damit ein konkret gegebenes Problem der politischen Praxis und als solches zunächst generell zu behandeln. In einem engeren Sinne ist der im Rahmen des 2. DV-Programms aufgeführte Bereich der Bildungstechnologie der planungstheoretischen Reflexion zu unterwerfen (vgl. Projekt-Rahmenplan des Projektträgers "DV im Bildungswesen"). Hierfür ist einmal zu entwickeln ein möglichst rationales Verfahren zur Fixierung akzeptierbarer Wert- und Zielvorstellungen, die der Gesellschaftspolitik zugrundegelegt werden sollen, zum anderen ein rationales, möglichst algorithmisiertes System der Prioritätensetzung überhaupt, das die Handhabung der meist sehr komplexen Merkmale

und Relationen, die bei der Auswahl und Bewertung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben berücksichtigt werden müssen, in einfacher Weise erlaubt. Nach der Bewältigung dieses allgemeinen Problems ist der Bereich der Bildungstechnologie als Spezialfall der Prioritätenfindung durch Einsetzung der gegebenen Inhalte sachlicher-politischer Natur zu analysieren.

2. Zielsetzung:

Analyse und Überprüfung vorhandener Verfahren zur Prioritätensetzung für Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Bezug auf ihre normativen Voraussetzungen und auf die Leistungsfähigkeit des verwendeten formalen Instrumentariums. Im besonderen soll das Zusammenwirken sachlicher und politischer Tatbestände bei der Prioritätensetzung durchleuchtet werden.

Aufgrund dieser analytisch erzielten Ergebnisse ist eine explizite kritische Beurteilung vorzunehmen und ein dementsprechend (in jeder relativen Hinsicht) verbessertes Verfahren zu entwickeln.

3. Methoden der Realisierung:

3.1 Aufarbeitung der im internationalen Bereich angewandten empirischen Verfahren zur Zielfindung (einschließlich futurologischer Projektionen); vgl. hierzu das Vorhaben NORM;

3.2 Empirische Analyse und Beurteilung des bildungstechnologischen Bereichs (Lage, Möglichkeiten, Angebote, wirtschaftspolitische Konstellationen, Entwicklungen u.s.w.);

3.3 Vergleichende Analyse und Bewertung der vorliegenden Verfahren der Prioritätensetzung sowohl allgemein als auch im Bezug auf den bildungstechnologischen Bereich (z. B. Kosten-Nutzenrechnung, Nutzwertanalyse, Entscheidungstheorie u.s.w.);

3.4 Entwicklung eines generalisierten Entscheidungsmodelles, das die im vorangehenden genannten Verfahren als Spezialfälle einschließt und neue noch nicht entwickelte und erprobte Verfahren als Spezialisierungen zuläßt;

3.5 Konkrete Anwendungsdemonstrationen des entwickelten Modells sowohl im Bezug auf die Zielfindung generell als auch auf die Prioritätensetzung im bildungstechnologischen Bereich (Einsatz von EDV).

4. Kooperation:

Das Projekt PRIOR wird in besonders intensiver Kooperation mit einem Team in München entwickelt, das aus einem EDV-Berater im Bildungswesen sowie zwei Mathematikern der Universität München besteht.

5. Bisherige Ergebnisse:

Formale Prioritätensetzungsverfahren. Die vergleichende exakte Analyse formaler Verfahren der Prioritätensetzung für Forschungsvorhaben durch das Münchener Team ist weitgehend abgeschlossen. Das vom Münchener Team entwickelte "Allgemeine Nutzwert-Transfer-Modell" wird, mit Ende März 1975 vorliegen.

Prioritätenfindung und -durchsetzung im Forschungsbereich. Die von den Bearbeitern durchgeführte Untersuchung der Prioritätensetzung im Beziehungsfeld von Politik, Wissenschaft und Planungsorganisation wird im Laufe des Jahres 1975 im Abschlußbericht zum Projekt Prior vorgelegt werden. Darin wird durch die Integration kognitionstheoretischer, soziologischer und planungstheoretischer Ansätze ein Modell entwickelt, das sowohl die wissenschaftlich angemessene Forschungsförderung (insbesondere im Bildungsbereich) sichert, als auch Hinweise für die Organisation und Strategie der Forschung nach der eigentlichen Prioritätensetzung enthält.

Werkstattgespräch. Ein institutsinternes Werkstattgespräch zusammen mit dem Münchener Team im April 1974 diente der Diskussion der Problematik formaler Prioritätensetzungsverfahren.

6. Anwender:

Die Ergebnisse dieses Forschungsvorhabens sollen bei politischen sowie administrativen Planern und Entscheidern (insbesondere beim Projektträger DV im Bildungswesen) und bei anwendungsorientierten Grundlagenwissenschaftlern verschiedener Bereiche Eingang finden.

Bericht zum Vorhaben: Vorbereitung eines Handwörterbuches der

Planungswissenschaft (PLANLEX)

1. Ausgangssituation:

Wenn Bildungsplanung in systematischer Weise wissenschaftlich unterstützt werden soll, bedarf es des Einsatzes von Methoden und Techniken einer neuen Disziplin, der Planungswissenschaft. Diese Wissenschaft, deren Kernbereich eine "Planungstheorie" bildet, befindet sich - nicht nur in der Bundesrepublik - derzeit noch im Aufbau; von der vergleichsweise geschlossenen, weitgehend konventionalisierten Form einer etablierten Wissenschaft ist sie noch weit entfernt. Gleichwohl ist der ständige Rückgriff auf planungswissenschaftliche Denkmodelle, Analysemethoden, Systemtechniken usw. unerlässlich, denn der Bedarf an planungswissenschaftlichen Instrumentarien nimmt im Bereich konkreter Vorhaben der Planung und damit auch der Bildungsplanung (einschließlich der Planung des Einsatzes bildungstechnologischer Medien) von Jahr zu Jahr zu. Der Mangel eines "Handwörterbuches der Planungswissenschaft" - oder doch zumindest eines "Handwörterbuches der Planung" -, wenn man noch nicht von Planungswissenschaft sprechen möchte - wird aus dieser Situation deutlich.

2. Zielsetzung:

Ein solches Handwörterbuch soll und kann kein einschlägiges Lehrbuch ersetzen. Es soll vielmehr einen Überblick über den derzeitigen Stand der Bemühungen um eine wissenschaftliche Absicherung von Planung im weitesten Sinne geben, wobei im Rahmen eines systematischen Konzepts an die Darstellung gesicherter Ergebnisse ebenso wie umstrittener Probleme einschließlich entsprechender Lösungsansätze in Gestalt umfassender Artikel gedacht ist.

Die entscheidende Voraussetzung für dieses Vorhaben besteht im Entwurf der systematischen Konzeption, des "Outline-Modells" aus dem die Kategorien zu entwickeln sind, nach denen sich wiederum die Auswahl und Zuordnung der zu bearbeitenden Stichworte zu richten hat. Dabei handelt

es sich im wesentlichen um die Entwicklung und Fixierung der wissenschafts- und planungstheoretischen Grundvorstellungen im Zusammenhang mit einer sorgfältigen Analyse der derzeitigen "Planungsdiskussion" sowohl im europäischen wie außereuropäischen Raum. Diese Analyse hat das komplizierte Theorie-Praxis-Verhältnis gerade auf dem Felde gesellschaftlicher Planung einzuschließen und sich am neuesten Stand der Entwicklung (z. B. im Rahmen der sogenannten "Social Indicator" - und der "Social Accounting" - Bewegung) zu orientieren.

3. Methoden der Realisierung:

Für dieses Vorhaben sind folgende Realisierungsphasen vorgesehen:

3.1 Nach der theoretisch-konzeptionellen Vorarbeit (vgl. 2.) Ermittlung der Hauptkategorien für die Stichwörter des Handwörterbuches sowie die Sammlung und Zuordnung möglicher Stichwörter für dieses Kategorienschema.

3.2 Systematische Selektion der tatsächlich zu bearbeitenden Stichwörter.

3.3 Erstellung von Bearbeitungsrichtlinien.

3.4 Kontaktaufnahme mit externen Stichwortbearbeitern.

3.5 Vorbereitung der Bedingungen der Druckveröffentlichung.

3.6 Interne und externe Stichwortbearbeitungen.

3.7 Redaktion der Stichwortbearbeitungen in Kooperation mit dem veröffentlichenden Verlag.

4. Kooperation:

Sowohl für den Entwurf der Gesamtkonzeption als auch für die Bearbeitung der einzelnen Stichworte sind umfangreiche Kontakte und Kooperationen mit Wissenschaftlern und Verlagsangehörigen notwendig, die durch die Bearbeitung der übrigen Institutsvorhaben zum Teil bereits bestehen und entsprechend auszubauen sind.

5. Bisherige Ergebnisse:

Der vorläufige Entwurf eines Outline-Modells für das geplante Handwörterbuch wurde unter dem Titel "Skizze zur Planungsdiskussion" von Herrn Dipl.-Pol. Günther Tharun während seiner für die Zeit vom 1.1.1975 bis 31.3.1975 befristeten Tätigkeit für das Institut erstellt. Ferner wurden erste Begriffsfelder entworfen und Sammlungen von Stichwörtern angelegt.

An der Veröffentlichung des Handwörterbuches hat sich der Springer-Verlag Berlin-Heidelberg-New York interessiert gezeigt. Mit dem zuständigen Vertreter der Verlagsleitung fanden Vorgespräche statt.

6. Anwender:

Das Handwörterbuch soll sich an Theoretiker und Praktiker der Planung - insbesondere der Bildungsplanung - wenden. Es soll diesem Personenkreis als methodologisch-technisches Instrumentarium und dabei als gleichzeitig praxisnahes wie zur theoretischen Reflexion anleitendes Nachschlagewerk dienen.

Zusatz:

Der ausgebliebene personelle Ausbau des Instituts erzwang die weitgehende Zurückstellung der Vorhabensbearbeitung, die sich bisher auf die im vorigen Abschnitt genannten Teilergebnisse beschränken mußte.

4.7.3 Publikationen der Mitarbeiter des Instituts

Wissenschafts- und Planungstheorie

1. Eigene Veröffentlichungen

1.1 Paderborner Forschungsberichte

Stachowiak, Herbert: Arbeitsnotizen zur empirischen Normenfindung, hier: Soziale Normen. Arbeitspapier zum Forschungsvorhaben NORM. Oktober 1973

2. Weitere Veröffentlichungen der Mitarbeiter

2.1 Buchveröffentlichungen

Köck, Wolfram: (Herausgeber/Mitautor) Unsere Welt in unserer Sprache VI. Sprachlehre und Rechtschreiben im 6. Schuljahr (Orientierungsstufe II), München: Bayerischer Schulbuchverlag 1973.

Köck, Wolfram: Lehrerhandbuch zum Vorigen, ebenda 1973.

Stachowiak, Herbert: Allgemeine Modelltheorie. Wien-New York: Springer 1973. (XV + 494 S.)

Stachowiak, Herbert: Denken und Erkennen im kybernetischen Modell. Wien - New York: Springer. Nachdruck der 2. Aufl. v. 1969 (i.Druck).

2.2 Beiträge in Zeitschriften

Hejl, Peter: Rezension von Gottwald, Peter: Kybernetische Analyse von Lernprozessen. München-Wien: Oldenbourg 1971. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 26, 1974, 644-646.

Hejl, Peter: Zur Diskrepanz zwischen struktureller Komplexität und traditionellen Darstellungsmitteln der funktional-strukturellen Systemtheorie. In: MACIEJEWSKI, Franz (Hrsg.) Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie, Neue Beiträge zur Habermas. Luhmann-Diskussion. Frankfurt: Suhrkamp 1974, 186-235.

Köck, Wolfram: Schulprojekt Textlinguistik. In: SCHWENCKE, Olaf (Hrsg.); Sprache in Studium und Schule. Studium der Linguistik -

Linguistik in der Schule. Dokumentation zur Reform des Philologiestudiums; München: Bayerischer Schulbuchverlag 1973, 159-170.

Köck, Wolfram: Time and Text. Towards an Adequate Heuristics. In: PETÖF I, J.S.; RIESER, H. (Hrsg.), Studies in Text Grammar; Dordrecht - Holland: Reidel 1973, 113-204.

Stachowiak, Herbert: Gedanken zu einer Wissenschaftstheorie der Bildungstechnologie. In: ROLLETT, B.; WELTNER, K., Fortschritte und Ergebnisse der Bildungstechnologie 2. Referate des 10. Symposiums der Gesellschaft für Programmierte Instruktion 1972; München: Ehrenwirth 1973, 45-57.

Stachowiak, Herbert: Zur Problematik der Gewinnung von Wertmaßstäben für die Prüfungsobjektivierung. In: Prüfungsobjektivierung. 2. Paderborner Werkstattgespräch 25. - 27.5.1972. Hrsg. FEoLL GmbH, Institut für Kybernetik und Bildungsinformatik. Hannover-Paderborn: Schroedel-Schöningh 1973, 63-86.

Stachowiak, Herbert: Grundriß einer Planungstheorie. Paderborner Studien. Jg. 1974, H.5, 59-69 (Nachdr. aus: Kommunikation, Zs. f. Planung und Organisation, 4.1 1-18.

Stachowiak, Herbert: Teamtheoretische Aspekte interdisziplinärer Forschung. In: B. Kanitscheider (Hrsg.), Sprache und Erkenntnis. Festschrift zum 60. Geburtstag von Gerhard Frey, Innsbruck (Innsbr. Beiträge zur Kulturwissenschaft) (im Satz).

Stachowiak, Herbert: Erkenntnis, Rationalität und humane Praxis. In: Kaltenbrunner, G.K. (Hrsg.), Plädoyer für die Vernunft. Bd. 1 d. Herderbücherei "Initiative"; Freiburg-Basel-Wien: Herder 1974, 98-119. Nachdr. i.d. Paderborner Studien (in Vorber.).

4.8. Zentrumprojektgruppe Medienlehrer / Medieneinsatz und -evaluation

Geschäftsführender Leiter: Akad. Oberrat Dr. Ottmar Berthorn

4.8.1 Beschreibung der Zentrumprojektgruppe

Globalziel des Projektes "Medienlehrer" ist die Entwicklung eines Curriculums "Mediendidaktik", das in Form eines Medieninformationssystems für die Lehrerbildung verfügbar sein soll. Dieses Medieninformationssystem besteht aus den folgenden Kurzeinheiten:

- allgemeine Mediendidaktik
- AV-Medien (Gerät Arbeitprojekte)
- Öffentliches Schulfernsehen
- medienunterstützter Fremdsprachenunterricht
- Buchprogramme
- Schulfunk
- Computer in der Schule
- Medien in der politischen Bildung.

Die Kurzeinheiten werden in Kooperation mit anderen FEOLL-Instituten erarbeitet (siehe Projekt-Übersicht). Für jeden Kurzeinheit werden systematisch entwickelt:

- Bibliografien und Dokumentationen
- Beurteilungskriterien für curriculare Medien (Software)
- Unterrichtsbeispiele für den kreativen Umgang mit Medien
- Studienanleitungen als Wegweiser durch die Materialien, mit deren Hilfe der Lehrer die jeweils für ihn wichtigen Informationen schnell und gezielt aufsuchen kann.

Neben dem Projekt "Medienlehrer" hat die Zentrumprojektgruppe Medienlehrer die begleitende Auswertung des vom Goethe-Institut entwickelten Fernkurses "Deutsch für ausländische Lehrer" übernommen, der seit 1972 in Nordrhein-Westfalen, seit 1973 in Bayern und seit 1974 auch im Ausland (z. B. Brasilien)

Linguistik in der Schule. Dokumentation zur Reform des
Philologiestudiums; München: Bayerischer Schulbuchverlag 1973,
159-170.

Köck, Wolfram: Time and Text. Towards an Adequate Heuristics.
In: PÉTORÉ I, J.S.; RIESSER, B. (Hrsg.), Studies in Text Grammar;
Dordrecht - Holland: Reidel 1973, 115-204.

Stachowiak, Herbert: Gedanken zu einer Wissenschaftstheorie der
Bildungstechnologie. In: WOLLETT, B.; WELTMER, K., Fortschritte
und Ergebnisse der Bildungstechnologie 2, Referate des 10. Sympo-
sions der Gesellschaft für Programmierete Instruktion 1972;
München: Ehrenwirth 1973, 45-57.

Stachowiak, Herbert: Zur Problematik der Gewinnung von Wertmaß-
stäben für die Prüfungsobjektivierung. In: Prüfungsobjektivierung.
3. Paderborner Werkstattgespräch 25. - 27.5.1972. Hrsg. FEOLL-
GmbH, Institut für Kybernetik und Bildungsinformatik. Hannover-
Paderborn: Schroedel-Schöningh 1973, 63-86.

Stachowiak, Herbert: Grundriß einer Planungstheorie. Paderborner
Studien. Jg. 1974, H.5, 59-69 (Nachdr. aus: Kommunikation, Es-
F. Planung und Organisation, 4.1 1-18).

Stachowiak, Herbert: Deontologische Aspekte Interdisziplinärer
Forschung. In: P. Käritscheider (Hrsg.), Sprache und Erkenntnis.
Festschrift zum 50. Geburtstag von Gerhard Frey, Innsbruck
(Innsbr. Beiträge zur Kulturwissenschaft) (in Satz).

Stachowiak, Herbert: Erkenntnis, Rationalität und humane Praxis.
In: Kaiserbrunck, G.K. (Hrsg.), Plädoyer für die Vernunft. Bd. 1
4. Paderborner "Initiative"; Freiburg-Basel-Wien: Sarder 1974,
96-119. Nachdr. i.d. Paderborner Studien (in Vorbereitung).