

5. Erforschung didaktischer Prozesse

Detlef Sembill

Vorbemerkung

Dieser Artikel verfolgt das Ziel, die Erforschung didaktischer Prozesse *nicht* als Domäne von Wissenschaft unter sorgfältiger Abgrenzung von den jeweils Beteiligten gelten zu lassen. Vielmehr soll die Erforschung didaktischer Prozesse und der damit verknüpfte Prozeß didaktischer Theoriebildung als interaktiver Prozeß zwischen allen Betroffenen, also auch der Wissenschaft, interpretiert werden.

Im *ersten Schritt* werden *Entwicklungstendenzen heterogener Ansätze* erziehungswissenschaftlicher Forschung verfolgt, die sich jedoch treffen in ihrem hierarchischen Verständnis des Verhältnisses der Wissenschaft zu ihrem ‚Erkenntnisobjekt‘, der Wissenschaftler zu den im ‚Praxisfeld‘ Handelnden. Sich daraus ergebende Probleme bei der Lehr-Lern-Forschung und ihrem methodischen Repertoire werden thematisiert.

Im *zweiten Schritt* wird versucht, *verschiedene Felder didaktischer Theoriebildung* zu identifizieren und in ihrer je spezifischen Charakteristik als Subsysteme eines Gesamtsystems didaktischer Theoriebildung zu beschreiben. Systemtheoretische Kategorien haben dabei eine heuristische Funktion, sie indizieren *keine* Identifikation mit systemtheoretischen Wissenschaftsansätzen. Sie ermöglichen jedoch den Zugriff auf die Ganzheitlichkeit des Prozesses didaktischer Theoriebildung und öffnen den Blick für die Notwendigkeit und die Bedingungen eines konstruktiven Dialogs zwischen den Subsystemen.

I. Entwicklungstendenzen erziehungswissenschaftlicher Forschung

Orientiert am methodologischen Repertoire der Geistes- und Naturwissenschaften hat Erziehungswissenschaft für ihren mit sehr spezifischen Eigenschaften versehenen Gegenstandsbereich drei Hauptrichtungen entwickelt: hermeneutische Pädagogik, kritische und empirisch-analytische Erziehungswissenschaft. Die fast zwangsläufig folgenden wissenschaftstheoretischen Auseinandersetzungen (z. B. RÖHRS 1971; BREZINKA 1971; ULICH 1972; NICKLIS 1978, 1979; WALTER 1977, 1979), wie sie seit der „realistischen Wende in der Pädagogik“ (ROTH 1963) verstärkt einsetzen, muten recht unversöhnlich an.

Daneben wurden aber auch – vergleichsweise zaghaft – Mängel der jeweils eigenen Position diskutiert bzw. Konzessionen gegenüber der ‚anderen‘ Position gemacht (z. B. HABERMAS 1970; STEGMÜLLER 1973, nach: SPILGIES 1977; MOLLENHAUER/RITTELMEYER 1977; SCHULZ 1972). Die wechselseitige Verschränkung empirisch-analytischer und hermeneutischer Verfahrensweisen – wie sie synthetisierend die kritische Theorie postuliert – konnte allerdings noch nicht in concreto veranschaulicht werden (ACHTENHAGEN 1982).

Mit Fortdauer dieser Diskussion und gleichzeitig wachsendem Problemdruck im Feld pädagogischer Praxis wurde die Forderung an Erziehungswissenschaft laut, weniger Kraft auf die Sicherstellung ihrer disziplinären Wissenschaftlichkeit zu verwenden und statt dessen nach Maßgabe unterrichtspraktischer Probleme eine ‚Auswertungsfunktion‘ bezüglich der Ergebnisse anderer Wissenschaftsdisziplinen wahrzunehmen (BARTELS 1979, 100). Diese Forderung nach Selbstgenügsamkeit zeugt nicht allein von Unkenntnis erziehungswissenschaftlicher Forschungsprobleme und den Folgen ihrer Nicht-Bewältigung, sie verweist auch auf ein Potential aktueller Theorie-Praxis-Unversöhnlichkeit.

Als Reaktion auf derartige Forderungen und in Antizipation des zunehmenden Legitimationsdruckes ist auch die Einsicht in die Notwendigkeit, einen konstruktiven Beitrag für die Verbesserung konkreten Unterrichts leisten zu müssen, gewachsen:

- Die nicht greifbaren, sinnhaften Zusammenhangsstrukturen ‚kritisch‘ hermeneutischer Arbeiten, die keinen Bewährungsprüfungen ausgesetzt werden konnten, weil Arbeiten an entsprechend ausgearbeiteten Theorien fehlten (ACHTENHAGEN 1982), wurden abgelöst durch Arbeiten, die sich konstruktiv-inhaltlich der ‚Unterrichtsplanung‘ zuwendeten (z. B. KLAFKI 1980) bzw. eher unter rezeptologischen Fragestellungen verfaßt wurden (z. B. GRELL/GRELL 1979; MEYER 1980).
- Die Arbeiten im Bereich der empirischen Unterrichtsforschung (dazu ausführlich: ACHTENHAGEN 1981), so wie sie in den beiden Handbüchern zur Unterrichtsforschung von GAGE (1963) und TRAVERS (1973) dokumentiert sind, erfuhren insbesondere unter dem Aspekt der Wirksamkeit für Lehrerverhalten, aber auch vor der drohenden Gefahr einer Verselbständigung des Forschungsinstrumentariums gegenüber inhaltlich interessierenden Fragestellungen eine pessimistische Beurteilung (ROSENSHINE/FURST 1973; DUNKIN/BIDDLE 1974; SHULMAN 1974/1975; SHAVELSON/DEMPSEY-ATWOOD 1976). Aus vergleichbaren Einschätzungen heraus wurde in der Bundesrepublik als Forschungsschwerpunkt die **Lehr-Lern-Forschung** eingerichtet (ZfPäd. 1974, 967–972), für die zehn Prinzipien herausgearbeitet wurden.

Lehr-Lern-Forschung sollte als anwendungsbezogene Grundlagenforschung

1. Lehr-Lern-Vorgänge im Unterricht untersuchen;
2. Merkmale und Aktivitäten von Lehrern und Schülern berücksichtigen und aufeinander beziehen;
3. individuelle Unterschiede der Merkmalsträger in Lehr-Lern-Prozessen als erklärungsrelevante Information interpretieren;
4. außer kognitiven auch *affektive* Faktoren von Lehr-Lern-Prozessen erfassen;
5. *Lehrinhalte* einbeziehen;
6. *Wechselwirkungen zwischen den Unterrichtsvariablen* aufzuklären suchen;

7. Unterricht als *Prozeß* erforschen;
8. *theorieorientiert* erfolgen;
9. eine hohe *empirisch-methodologische Qualität* anstreben;
10. die *unterrichtspraktische Bedeutung ihrer Ergebnisse* diskutieren (HEIDENREICH/HEYMANN 1976, 226f.).

Darüber hinaus findet in diesem Bereich eine anhaltende Diskussion zum ‚Technologie‘- und Anwendungsproblem statt (z. B. ZfPäd 3 [1979]; Unterrichtswissenschaft 1 und 3 [1979] sowie 1 [1980]; zu Problemen der Meta-Analyse: GAGE 1979).

Wenn in diesem Artikel von didaktischen Prozessen gesprochen wird, geschieht dies unter einem sehr weiten Verständnis von *Didaktik*. Es entspricht meiner Meinung nach dem griechischen Wortstamm *didaskhein* (Lehren, Unterrichten, Lernen) eher als einer oft je nach Bildungsideal – in Abhängigkeit bestimmter politischer Verhältnisse – akzentuierten Interpretation. Insbesondere das einseitige Verständnis von ‚unterrichten‘, nämlich im Sinne von ‚jemanden unterrichten‘ und nicht auch von ‚sich unterrichten‘, dokumentiert bis in die neueste Lehr-Lern-Forschung das gängige Hierarchieverständnis vom Erzieher und Zögling, die Unmöglichkeit für viele ‚Experten‘, ihre Wissenschaft auch als didaktischen Prozeß zu verstehen und letztlich auch die unter diesem Gesichtspunkt künstliche Friktion zwischen ‚subjektiven‘ und ‚objektiven‘ Theorien. Diese Aspekte werden weiter unten noch aufgegriffen.

Eine pragmatische Verdichtung und damit gleichzeitig ein unterschiedliche Methodologien integrierendes Moment stellen systematische Überlegungen zur Modellbildung dar (STACHOWIAK 1965, 1973, 1980; POPP 1970; SALZMANN 1972, 1974):

In einem intentional-selektiven Zugriff auf Realität bieten sie (als hermeneutische Komponente) eine ganzheitliche Zusammenhangsstruktur und (als empirisch-analytische Komponente) die Möglichkeit, über Operationalisierungen einzelner Modellkomponenten zu überprüfbareren Aussagen über die Beziehungen isolierbarer Variablen zu gelangen. HEYMANN (1978, 74ff.) betont die Fruchtbarkeit des Modellansatzes im Bereich der Lehr-Lern-Forschung.

Unter (7) ‚Prozeßhaftigkeit‘, die in der Definition der Lehr-Lern-Forschung eine zentrale Stellung einnimmt, nennen HEIDENREICH/HEYMANN (a. a. O., 232) drei Merkmale (hier verkürzt):

- *mehrmalige* Messung der *abhängigen* Variablen während eines Lehrganges;
- Kontrolle der *unabhängigen* Variablen;
- *Mikroanalysen* der Lehrer-Schüler-Interaktion im *Zeitablauf* mit Hilfe von Beobachtungsverfahren.

Dadurch, daß nicht *alle* Merkmale berücksichtigt werden müssen, kann es vorkommen, daß einzelnen empirischen Untersuchungen (annähernd erfüllte) Prozeßhaftigkeit bescheinigt wird, ohne daß für didaktische Prozesse notwendige Prinzipien wie die Erforschung von (1) ‚Lehren und Lernen im Unterricht‘, (2) ‚Lehrern und Schülern‘, (3) ‚individuelle Unterschiede‘, (5) ‚Lehrinhalte‘ und (6) ‚Wechselwirkungen‘ oder einzelne von ihnen erfüllt worden sind (s. Übersichtstableaus bei: HEIDENREICH/HEYMANN a. a. O., 241 und

Erläuterungen im Text; Quellen ebd.). Das bedeutet nicht, daß solche Untersuchungen automatisch wertlos sind für die Erforschung didaktischer Prozesse, sondern nur, daß die Erforschung von Lehr-Lern-Prozessen erst dann annähernd *didaktischen* Prozessen gerecht wird, wenn *mindestens* die zehn formulierten Prinzipien extensiv und simultan erfüllt werden. Dieselbe Argumentation kann auch auf Unterrichtsmodelle im Rahmen der Unterrichtsforschung bezogen werden.

Die Forderung nach Unterscheidung und Berücksichtigung von Produkt- und Prozeßmaßen (BROPHY/GOOD 1976; BORICH 1977; LEINHARDT 1977; GAGE 1979) scheint weitgehend unumstritten. Die Art der Zielsetzungen und der Umfang der jeweiligen Variablenkomplexe, die je nach Gewichtung unterschiedlicher Modellbildungskriterien differieren (können), sind nicht zentraler Gegenstand meiner Überlegungen. Mir geht es mehr um die Weise, in der versucht wird, das Prozeßhafte des Unterrichts in natürlichen Situationen zu erfassen. Dabei lassen sich m. E. idealtypisch drei Hauptgruppen unterscheiden, denen ich einige *Unterrichtsmodelle* zuordne:

1. *Abbildung im zeitlichen Querschnitt* (z. B. DUNKIN/BIDDLE 1974; COOLEY/LEINHARDT 1975; KRAPP 1976; TREIBER/WEINERT/GROEBEN 1976; COOLEY/LOHNES 1976);
2. *Abbildung in der Betrachtung von Sequenzen bzw. Zeitsegmentierungen* (z. B. HARNISCHFEGER/WILEY 1977; HOFER/DOBRICK/TACKE 1982; van BUER/ROESNER 1982).
3. *Abbildung in Form kybernetischer Regelkreise* (z. B. MILLER/GALANTER/PRI-BRAM 1960/1973; LOUIS 1974; HEYMANN 1978; SEMBILL/WESELOH 1978).

Wenn ich hier aus Platzgründen die Entwicklung einiger methodologischer Fragen nur im Rückgriff auf die kybernetischen Regelkreismodelle kurz reflektiere, dann aufgrund der dort gemachten eigenen Erfahrungen, nicht weil diese Probleme irrelevant für andere Abbildungstypen wären. Die Regelkreismodelle bieten durch ihre formale, aber offene Strukturierung von Unterrichtsabläufen die Möglichkeit, die wechselseitigen Beeinflussungen der für die Lehrer-Schüler-Interaktion im Frontalunterricht *als relevant erachteten* Variablen im Zeitablauf ohne vorherbestimmte Brüche (d. h. nicht ohne Ausblendungen) zu betrachten. ‚Offen‘ hat hierbei *mehrere Bedingungen*:

1. Beendigung eines Regelkreises wird durch intentionales Verhalten in Relation zum vermittelten Inhalt im Unterricht bedingt;
2. Ausbaufähigkeit bzgl. individueller Zuordnungen und Bewertungen der einzelnen Aktivitäten ist gegeben (HEYMANN 1978, darauf aufbauend: SEMBILL/WESELOH 1978);
3. Auswertungsschritte bzgl. aufeinander folgender Handlungsstrukturen (Regelkreise) – und damit auch inhaltlicher Entsprechungen – sind denkbar.

Damit bietet sich die Möglichkeit, das *Analyseinstrument* je nach (fachdidaktischer) Fragestellung umzustrukturieren. Unsere Ausgangsthese lautete: Angestrebte Konstruktionen wissenschaftlich begründeter(er) Handlungsempfehlungen für Unterricht zum Kaufvertrag im Fach Wirtschaftslehre, erfordern hand-

lungsrelevantes Wissen über Unterricht zum Kaufvertrag im Fach Wirtschaftslehre, d. h.: Es sind nicht nur Fragen nach den Ausprägungen kognitiver Konstrukte (Konstruktionen) zu prüfen, sondern auch deren Korrespondenz im Verhalten (SEMBILL/WESELOH 1978; SEMBILL 1982).

Mit Untersuchungen in realen Situationen in Verbindungen mit den Auswahlproblemen ‚relevanter‘ Variablen, ‚geeigneter‘ Beobachtungs(Analyse-)Verfahren, ‚geeigneter‘ Beobachter (Analysatoren) sowie der Bestimmung des Übereinstimmungsmaßes wird ein zentrales methodologisches Problem angesprochen, das ich an anderer Stelle ausführlich diskutiert habe (SEMBILL 1982; Quellenachweise ebd.) und deshalb hier nur zusammenfassend skizzieren möchte: Erfolgt der bei der Unterrichtsbeobachtung/-analyse schwierige Übergang von der Beobachtungs- auf die Theorieebene über die Zuordnungsregeln äquivalent den realen Situationen? Bei der Beantwortung dieser Frage möchte ich auf folgende mir besonders relevant erscheinende Aspekte hinweisen:

1. Die in den Zuordnungsregeln notwendigerweise enthaltenen Kategorien, Kriterien und Methoden befinden sich in einem engen Zusammenhang mit den dahinter stehenden Theorien, sind also gewissermaßen abhängig von den nicht wertfreien Problemlösungskonzeptionen (Soll-Ist-Diskrepanz-Lösungen) der Forscher.
2. Aus der Menge der in der Beobachtungssprache formulierten, generell verfügbaren Rohdaten wird so ein bestimmter und begrenzter Merkmalsraum abgehoben, der von der einzelwissenschaftlichen Methodik (durch das Forscherindividuum) geprägt wird.
3. Durch die Methode ‚Unterrichtsbeobachtung‘ wird auf diese Weise Unterrichtsrealität konstruiert.
4. Es ist zu überlegen, durch welche Verfahren der Einfluß der Theorie auf die beobachtbaren Phänomene mindestens relativiert werden kann zugunsten eines größeren, kontextbezogeneren Einflusses des Untersuchungsgegenstandes selbst.
5. Quantitative Beobachtungsverfahren ‚zerteilen‘ komplexe Realität durch vorher entwickelte, geschlossene Erhebungsinstrumente in oft rigide oder triviale Kategorien.
6. Qualitative Beobachtungsverfahren ermöglichen durch ihr Flexibilitätspotential relativ offene Erhebungssituationen (Tonband/Video). Eigentliche Arbeit: nachträgliches Kodieren. Es besteht die Möglichkeit, an der Interpretation des Datenmaterials untersuchende und untersuchte Subjekte zu beteiligen.
7. Durch das Einschalten von Beobachtern haben wir es nicht nur auf der Theorie- und auf der Praxisebene, sondern auch im Bereich der Methodenanwendung mit reflexionsfähigen Individuen zu tun.
8. Im Zusammenhang mit Quantitativen Beobachtungsverfahren ersetzen die Beobachter quasi einen Test. Das unter Reliabilitätsgesichtspunkten konstruierte Instrumentarium (s. o.) ist Grundlage des Beobachtertrainings nach Experten-Vorbild. Schwierige Entscheidungskonflikte zwischen zu unterdrückenden, eigenen Erfahrungen und den Maßgaben des Kategoriensystems sind möglich.
9. Im Rahmen qualitativer Beobachtungsverfahren wird die Reflexionsfähigkeit der Beobachter als korrigierendes Relativ zum Forscher genutzt.
10. Das Problem wirklich äquivalenter Meßwiederholung spielt im Zusammenhang mit den Grundannahmen der klassischen Testtheorie ‚wahrer Wert‘ und ‚Meßfehler‘ eine entscheidende Rolle bei Reliabilitätsüberlegungen: Alle für die Praxis ermittelten Verfahren zur Ermittlung der Reliabilitätskoeffizienten müssen von der Konstanz der Persönlichkeitsmerkmale und der Konsistenz des Verhaltens ausgehen.

11. Unterricht als *intentional* auf Verhaltensänderung (Lernziele!) ausgerichtete Veranstaltung entzieht der oben getroffenen Konstanz-/Konsistenzannahme den Boden. Diese Aussage gilt unabhängig von der Art des Beobachtungsverfahrens.
12. *Parallelbeobachtung* (-kodierung) ist *keine* geeignete Ausweichmöglichkeit: Sie würde letztlich die Äquivalenz der Beobachter voraussetzen (!?).
13. Hohe Übereinstimmungskoeffizienten können daher das Ergebnis strikter Einhaltung der – realitätswidrigen – Konstanz-/Konsistenzannahmen sein.

Hält man sich das angestrebte Ziel, nämlich Regelmäßigkeiten im Unterrichtskontext zu entdecken und zu beschreiben, vor Augen, muß man sich angesichts der konkreten Vorgehensweise nicht über die wenig ergiebigen Ergebnisse wundern:

Auf der Theorieebene werden Aussagen formuliert, die von nicht nachvollziehbaren Invarianzstrukturen und idealisierenden Bedingungen geprägt sind und für die es auch (noch) keine Theorie des Messens gibt. Dementsprechend werden sowohl im Bereich der Zuordnungsregeln als auch bei den dazugehörigen Gütekriterien (hier Reliabilität) diese Gleichförmigkeitsannahmen vorausgesetzt und damit festgeschrieben, siehe kontextfreie Kategorienbildungen, Beobachternormierungen (Äquivalenzannahmen) und Konstanz-/Konsistenzannahmen der zu untersuchenden Merkmale. Schon aufgrund der Wechselwirkungen zwischen den Ebenen ist es wahrscheinlich, daß sich in den Ergebnissen Regelmäßigkeiten finden werden; ob es allerdings die gesuchten Regelmäßigkeiten sind (sein können), die dann kausal verknüpft werden, erscheint sehr fraglich.

Die angestellten Überlegungen (insbesondere die Punkte 6, 7 und 9) legen nahe, daß mit der Beteiligung der Beobachter in ihrer Eigenschaft als *reflexionsfähige* Individuen zumindest eine wichtige Maßnahme getroffen wurde, die nicht von vornherein dem Untersuchungsziel zuwiderlief. Darüber hinaus bietet sich der Einbezug der untersuchten Individuen (Lehrer, Schüler u. a.) im Zusammenhang mit der Planung, Durchführung und der Interpretation der Ergebnisse des jeweiligen Projekts an.

Nahegelegt wird eine solche Forderung schon aus meinem Verständnis von Didaktik bzw. entsprechend von didaktischer Forschung (vgl. S. 829): deren Aufgabe ist nicht allein, Daten über Praxis zu gewinnen, um diese summarisch über sich selbst zu unterrichten, sondern Praxis in den Forschungsprozeß einzubeziehen, um ihr so zu ermöglichen, sich über sich selbst zu unterrichten. Grenzen werden einem solchen Vorgehen zwar durch Konfundierungsprobleme gesetzt, dennoch scheint mir eine weiterführende systematische Analyse dieses Aspekts lohnend.

Es sollen daher im weiteren Verlauf Überlegungen angestellt werden, wie in einem übergeordneten Konzept, auf das sich alle Beteiligten verständigen müßten, über Informationsaustauschprozesse eine ganzheitliche Sicht didaktischer Theoriebildung gefördert werden könnte, ohne daß konkrete, detaillierte Projekte überflüssig würden.

II. System didaktischer Theoriebildung

Die nachfolgenden systemtheoretischen Modellierungsversuche sollen ein heuristisches, integrativ-konstruktives Konzept didaktischer Theoriebildung skizzieren. Durch die Einführung der in diesem Zusammenhang unüblichen Terminologie der Systemtheorie als ordnungsstiftendes Prinzip werden die bestehenden inhaltlichen Probleme des – in dieser Begrifflichkeit – ‚Systems Didaktischer Theoriebildung‘ (‚SDT‘) nicht gelöst. Es soll durch den Verfremdungseffekt der Formalisierung im Zusammenhang mit einer Horizontalisierung der drei Subsysteme im ‚SDT‘ – ‚Unterricht‘, ‚Lehrerbildung‘ und ‚Forschung‘ – versucht werden, Ansatzpunkte für eine Integration unversöhnlich erscheinender Forschungsmethodologien bzw. ‚unüberbrückbarer‘ Gegensätze zwischen ‚Theorie‘ und ‚Praxis‘ zu finden. Der Systembegriff wird hierbei eher zu didaktisch-heuristischen Zwecken herangezogen, keinesfalls ist beabsichtigt, eine neue Spezies zu generieren bzw. schon vorhandene sehr spezifische und enge systemtheoretische Didaktik-Ansätze (FRANK 1962; v. CUBE 1965; KÖNIG/RIEDEL 1973; NEUGEBAUER 1980) zu verstärken. Systemtheorie, betrachtet als konzeptioneller Bezugsrahmen, bietet einen Satz von Beschränkungen für Hypothesenbildung, der „dem systemtheoretischen Prinzip der Rationalität folgt: durch Reduktion unbestimmter Komplexität die Komplexität der bestimmten Möglichkeiten zu steigern“ (LUHMANN 1976, 584). System wird hier in Anlehnung an SACHSSE (1971, 4f.) als eine Klasse von Elementen, die durch Beziehungen (Relationen) miteinander verbunden sind, verstanden.

„Die Menge der Beziehungen, die zwischen den Elementen eines Systems bestehen, machen seine Struktur aus. Aufgrund dieser Relationen ... ist ein System immer mehr als die Summe seiner Elemente, es ist ... eine Ganzheit.“

Es ist davon auszugehen, daß das ‚SDT‘ ein offenes, dynamisches und veränderbares System ist. ‚Offen‘ bedeutet, daß zwischen dem System und seiner Umwelt Beziehungen und Interdependenzen bestehen (JENSEN/NAUMANN 1975, 36). Gerade diese Umweltabhängigkeit ermöglicht dem System Selbststeuerung und Selbstveränderung (LUHMANN 1976, 583). ‚Veränderlich/dynamisch‘ wird das System durch den Einbezug der Zeit-Dimension, d. h., ein bestimmter Zeitpunkt fixiert einen bestimmten Zustand. Die Abfolge solcher Zustände charakterisiert einen Prozeß (MACKE 1978, 67). Das heißt, daß die zeitlich richtige Beschreibung der Zustandsabfolge des ‚SDT‘ gleichzeitig eine angemessene Kennzeichnung des ‚Prozesses didaktischer Theoriebildung‘ ist. Dabei scheint Vorsicht geboten zu sein gegenüber einem mechanistischen Verständnis, wie es die Kybernetik (dort konsequenterweise) pflegt. Prozeßkriterien wie Transformation (ASHBY 1974, nach MACKE 1978, 63) oder das Abhängigsein von Gesetzmäßigkeiten, das heißt: bei identischen Bedingungen ergeben sich stets identische Zustandsabfolgen (MACKE 1978, 64), sind in sozialen oder psychischen Systemen stark zu relativieren. Die in solchen Gesetzmäßigkeiten implizierten Konstanzannahmen über Persönlichkeitsmerkmale bzw. Konsi-

stanzannahmen über Verhalten sind zwar Voraussetzung für die an ‚nonliving-systems‘ bewährten klassischen Testverfahren und Gütekriterien (FRICK/SEMMELE 1978, 179), was allerdings kaum für die Gültigkeit dieser Annahmen, sondern eher für eine notwendigerweise zu entwickelnde eigenständige Konzeption einer Theorie des Messens psychologischer und sozialer Phänomene (FISCHER 1974; GIGERENZER 1981) spricht (s. Abschnitt I, S. 832).

Je mehr es bei den Systemen um Handlungssysteme, also abstrakte Sinnsysteme, geht, „um so mehr stehen sie nicht nur in ihren Strukturen, sondern auch in ihren Zielsetzungen und den dahinter stehenden Bedürfnissen ständig zur Disposition“ (HONDRICH 1973, 114): Dieses Zitat, das sich auf ein zu enges (kybernetisches) Systemverständnis bei HABERMAS in seiner Argumentation gegenüber LUHMANN bezieht (KÖNIG 1977, 234), betont den *Zielsetzungs*aspekt, durch den ein Subjekt einen Gegenstandsbereich zu organisieren versucht und damit ein System zu einem *Modell* für diesen Gegenstandsbereich macht (GIGERENZER 1981, 22). Das ‚SDT‘ wird also durch meine Zielsetzung, damit ein integrativ-konstruktives und spezifisch erziehungswissenschaftliches Konzept zu erstellen, zu einem ‚*Modell didaktischer Theoriebildung*‘. Die eingangs dieses Abschnittes formulierte ‚Reduktion unbestimmter Komplexität‘ impliziert ja durch ihren Selektionsgedanken (LUHMANN 1976, 584; SCHAEFER 1975, 477) gleichermaßen den Zielsetzungsaspekt, wie er im Sinne einer Modelltheorie als Konstruktionsmerkmal verwendet wird (STACHOWIAK 1973/1980; SALZMANN 1974/1977).

Im Zuge der vielfältigen Konkretisierungsschritte, die im Verlaufe der Ausgestaltung des Gesamtsystems notwendig werden, sind dann auch Zielsetzungen für die Subsysteme bzw. für einzelne Elemente vorzunehmen. Dabei bilden die Ziele als Korrelat gängiger oder anzustrebender Werte und Normen immer den Rahmen für zu integrierende Wissenskomponenten („Wert-Wissens-Integrate“; JENSEN/NAUMANN 1975, 40). Diese Sub-Zielsetzungen sind nicht in Form von Deduktionsketten aus dem systemtheoretisch aufbereiteten Gesamtansatz abzuleiten (SCHÄFER 1975, 485). Andererseits muß aber bei deren Formulierung und Überprüfung darauf geachtet werden, daß sie mit dem Gesamtkonzept verträglich sind: Zentrales Anliegen und damit auch eine *conditio sine qua non* in dieser pragmatisch orientierten Skizzierung ist die Forderung, neben dem Wahrheitskriterium *auch* das Nützlichkeitskriterium (FRIEDRICHS 1973) bezüglich des übergeordneten ‚SDT‘ in der jeweiligen Zielsetzung zu explizieren bzw. die Ergebnisse der spezifischen Arbeiten mit dem System rückzukoppeln.

Die Frage der adäquaten Zielsetzung (in allen Bereichen in bezug auf alle Dimensionen), d. h. der angestrebten Veränderungen von Dispositionen aller im ‚SDT‘ Agierenden, hat im erziehungswissenschaftlichen Bereich nichts von seinem elementaren Charakter eingebüßt. Zu dem damit untrennbar verknüpften Problem der *Begründung* sozialer Verhaltensnormen liegen mittlerweile aus verschiedenen Bereichen der Philosophie, Erziehungswissenschaft, Psychologie

und Soziologie interessante Ansätze vor (z. B. PATZIG 1980; LENK 1975; HEID 1972, 1979; GROEBEN 1979). Dieses Problem läßt sich nicht mehr allein durch Nachdenken und Introspektiven lösen, sondern es bedarf im Sinne einer Theorie moralischer Normbegründung (PATZIG 1980, 111 et passim) umfangreicher empirischer Kenntnisse und Theorien. Der *Erziehungswissenschaft* fällt die Aufgabe zu, die Zustände und Strukturen des Gesamtsystems, der Subsysteme sowie einzelner Elemente zu präzisieren, überprüfbar zu machen und im Zeitablauf zu überprüfen. Dieses interaktive Vorgehen verschafft nicht nur eine bessere Kenntnis von Systemelementen und ihren Relationen (damit auch von Systemen), sondern ist m. E. auch die einzige Möglichkeit, Prozesse in didaktischen (Sub-)Systemen und, infolge möglicher Strukturveränderungen aufgrund dieser systeminternen Prozesse, auch Prozesse von didaktischen (Sub-)Systemen zu erforschen.

Unter Berücksichtigung der einschränkenden Bedingungen des hier skizzierten (oder eines vergleichbaren) Rahmenkonzepts sind auch innerhalb der in Abschnitt I genannten traditionellen methodologischen Ansätze spezifische Weiterentwicklungen denkbar und notwendig. Wenn hier Integrationsbemühungen in den Vordergrund gestellt werden, so nicht, um das Aufgeben oder das Negieren von Identitätsbewußtsein bzw. Identitätsdarstellung biografisch bedingter Karrieren zu propagieren. Im Gegenteil: beide sind unverzichtbar als Voraussetzung für die notwendigerweise zu entwickelnde Ambiguitätstoleranz (KRAPPMANN 1978). Es geht hier allerdings nicht nur und auch nicht im wesentlichen um Integrationsleistungen im oder des Subsystem(s) ‚Forschung‘. Das ‚SDT‘ bezieht seine Funktionalität aus dem Zusammenwirken aller seiner Subsysteme. Insofern können die weiteren Ausführungen auch als eine Suche nach ‚neuer Authentizität‘ (ROSENMAYR 1981) verstanden werden.

III. Didaktische Subsysteme

Die oben benannten drei Subsysteme sollen hier kurz skizziert werden:

1. Unterricht;
2. Lehrerausbildung;
3. Forschung.

Unterricht soll verstanden werden als planmäßiger, institutionalisierter, professionalisierter Prozeß von pädagogisch intentional geprägten Veränderungen der Verhaltensdispositionen durch kommunikatives Handeln (SCHULZ 1977). Auch wenn hier die ‚intentional geprägten Veränderungen der Verhaltensdispositionen‘ eigentlich an die Adresse der ‚Zöglinge‘ gehen, darf m. E. nicht übersehen werden, daß auch sie Zielvorstellungen, Erwartungen etc. in ‚Unterricht‘ mit einbringen und auch zu realisieren versuchen (ACHTENHAGEN/SEMBILL/STEINHOFF 1979) – Frustration und Angstzustände bei Lehrenden (Erziehenden) können ein Indiz dafür sein.

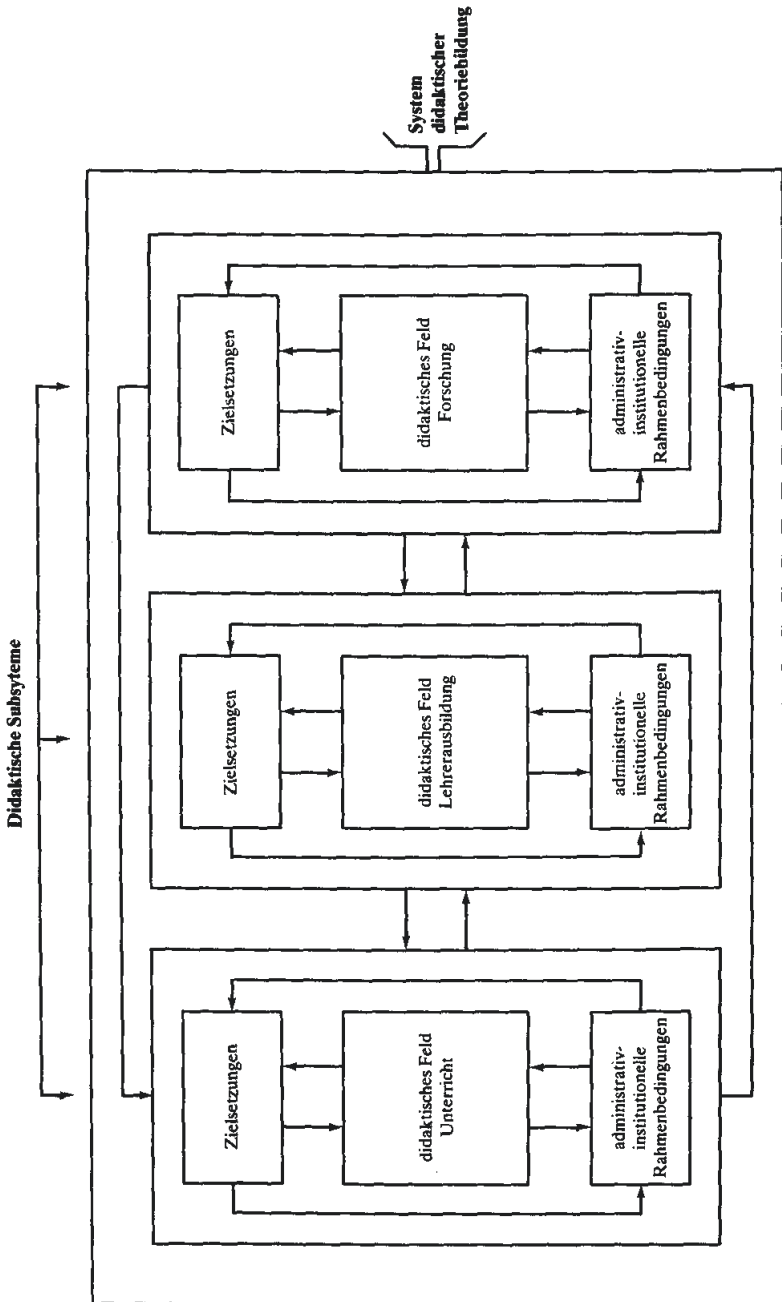


Abbildung 1: Darstellung des Systems didaktischer Theoriebildung

Das zweite Subsystem ‚Lehrerbildung‘ liegt auf einer anderen Konkretisierungsstufe als ‚Unterricht‘. Während das Subsystem ‚Unterricht‘ noch alle am Unterricht beteiligten Personen abstrahierend umfaßt, engt das Subsystem ‚Lehrerbildung‘ den Blickwinkel auf *eine* am Unterricht beteiligte Personengruppe ein.

Das Subsystem ‚Forschung‘ meint zunächst den gesamten akkumulierten gesicherten und nicht-gesicherten Wissensbestand und zusätzlich die aktuellen Forschungsprojekte aller für erziehungswissenschaftliche Tätigkeit in Frage kommenden Disziplinen bzw. deren verwendungsfähige Ergebnisse. Die weiteren Ausführungen unter strukturellen Gesichtspunkten der Subsysteme und des ‚Systems didaktischer Theoriebildung‘ gelten auch für andere denkbare Konkretisierungsstufen.

1. Relationen innerhalb der Subsysteme

Die Abbildung 1 verzichtet aus Gründen der Übersichtlichkeit auf die Darstellung *aller* Beziehungen, die zwischen allen Elementen des Systems jeweils wechselseitig bestehen. Für jedes Subsystem gelten die formalen Aussagen des II. Abschnittes in analoger Weise. Kennzeichnend dabei sind die wechselseitigen Verknüpfungen des didaktischen Feldes (z. B. Unterricht) mit seinen spezifischen Zielsetzungen (z. B. Lernzielen im kognitiven, emotionalen und psycho-motorischen Bereich) einerseits, den für das didaktische Feld konstitutiven administrativ-institutionellen Rahmenbedingungen (z. B. Dienst- und Treueverhältnis, Schulpflicht; Klassen-, Fächer- und Frontalprinzip) sowie indirekt mit den Wechselwirkungen zwischen Zielsetzungen und administrativ-institutionellen Rahmenbedingungen (z. B. Prüfungs-/Berechtigungswesen) andererseits.

Man muß nun davon ausgehen, daß in *jedem* didaktischen Subsystem eine spezifische didaktische Theoriebildung stattfindet, und zwar in erster Linie für die eigene spezifische Praxis. Bei völliger Gestaltungsfreiheit der skizzierten Elemente der Subsysteme dürfte es zwischen dieser Theorie und dieser Praxis kaum zu nennenswerten Differenzen oder Schwierigkeiten kommen. Wie illusorisch das ist, verdeutlichen schon die Begriffe der genannten Beispiele: Dienst, Treue, Pflicht, Prinzip, Berechtigung. Darüber hinaus würde für Gestaltungsfreiheit die Kenntnis der einzelnen Elemente erforderlich sein.

Hier zeigt sich indessen die ‚Crux‘ sozialwissenschaftlicher Bemühungen: jedes Element eines Subsystems wird (wurde) von Individuen gestaltet. Versteht man als *eine mögliche Konkretisierungsstufe jedes Subsystems ‚Wahrnehmung und Handeln eines einzelnen Individuums‘*, so trifft hier so etwas wie Gestaltungsfreiheit noch am ehesten zu: Die Notwendigkeit einer schnellen Orientierung im alltäglichen Handeln wird gekoppelt mit der Behebung einer möglicherweise völlig falschen Orientierungs-/Entwicklungsgrundlage, indem diese Grundlage so gestaltet wird, daß sie prinzipiell nicht als falsch erwiesen werden kann

(LAUCKEN 1974, 227). Da nun bei der Gestaltung jedes Elementes eines Subsystems verschiedene Individuen mit unterschiedlichen Zielsetzungen und unterschiedlichen, teilweise gar gleichzeitig konträren administrativen Funktionen (STEINHOFF 1981) beteiligt sind, wird eine (diskursive) Willensbildung notwendig. Wird dieser Versuch nicht unternommen oder gelingt er nicht, so unterbleiben auch notwendige Veränderungen, wodurch sich die Ausgangsdifferenzen eher stabilisieren werden. Allerdings sollte hier nicht der ermutigende Hinweis versäumt werden, daß durch Individuen Geschaffenes sich schließlich auch durch Individuen wieder beeinflussen und verändern läßt.

2. Relationen zwischen den Subsystemen

Es werden hier nur die in Abbildung 1 eingetragenen globalen Beziehungen zwischen den Subsystemen als Ganzen (horizontal) diskutiert. Andere Wechselbeziehungen werden, sofern sie besonders relevant erscheinen, mit einbezogen. Das Subsystem ‚Lehrerausbildung‘ steht *vermittelnd* zwischen den Subsystemen ‚Unterricht‘ und ‚Forschung‘. Die Relation zwischen den Letztgenannten will ich zunächst erörtern.

In III. 1 habe ich darauf aufmerksam gemacht, daß in jedem Subsystem für die eigene, spezifische Tätigkeit eine spezifische didaktische Theoriebildung erfolgt. Die hier zu betrachtende erziehungswissenschaftliche (Unterrichts- bzw. Lehr-Lern-)Forschung rekurriert in ihrem Untersuchungsgegenstand auf Probleme (= Einzelaspekte) des Subsystems ‚Unterricht‘. Für die Lösung des *von ihr* zum Forschungsgegenstand gemachten Einzelaspekts verfügt Forschung nicht nur über weit mehr Zeit als Lehrer und Schüler für ihre gesamte komplexe Unterrichtstätigkeit, sondern auch über den weitaus größeren Grad an Autonomie. Unter dieser Konstellation breitet sich zwischen beiden Subsystemen sofort ein konflikträchtiges Spektrum aus: von möglicher konstruktiver Zusammenarbeit (‚hier sind u. U. Hilfen zu bekommen‘) bis hin zu destruktiver Aversion (‚hier soll nur besserwisserisch in die Arbeit hineingeredet werden – dafür steht mehr Zeit zur Verfügung, und es existiert auch noch ein höheres gesellschaftliches Ansehen‘). Daß der vorzufindenden ‚Zusammenarbeit‘ eher negative Attribute beigemessen werden müssen, hat sicherlich mehrere voneinander *nicht unabhängige Ursachen*. Einige – m. E. *zentrale* – seien hier genannt:

- a) historische Entwicklungen des Bildungs-, Berechtigungs- und Beschäftigungswesens (Wissen ist Macht; (Aus-)Bildung kommt vor Tätigkeit, daher ist Theorie vorrangig vor Praxis; hierzu ausführlich STEINHOFF 1981);
- b) Rollenverständnis von Wissenschaftlern und Forschern, die über die objektiven Theorien verfügen – andere nur über subjektive (naive) Theorien;
- c) mangelnde Kenntnis des jeweils anderen Tätigkeitsfeldes und seiner konkreten Ergebnisse (Auswirkungen); das Absprechen von Kompetenz;
- d) Überschätzung der Funktionalität des eigenen Subsystems; damit verbunden mangelnde Einsicht in die Notwendigkeit eines Gesamtsystems.

Eine so verursachte Dysfunktionalität ist durch gezielte Integrationsleistungen i. S. des ganzheitlichen ‚Systems didaktischer Theoriebildung‘ zu beheben. Ich halte dabei ‚Informationsaustausch‘, verstanden als ein ‚Sich-Öffnen‘ der Subsysteme (ROSENMAYR 1981), für eine geeignete und notwendige Strategie. Es scheinen hier eher psychologische Hemmnisse die inhaltlich-konstruktive ‚Kooperation‘ zu bestimmen (zum Beziehungs- und Inhaltsaspekt: WATZ-LAWICK u. a. 1974, 53 ff.), gleichzeitig aber werden oft genug inhaltliche und institutionelle Probleme als Hindernis möglicher Zusammenarbeit vorgegeben. So hat ‚Informationsaustausch‘ zwei wesentliche Funktionen: Erstens auf der Beziehungsebene durch vertraulichen Umgang mit Informationen, Erläuterungen des eigenen spezifischen Tätigkeitsfeldes und Informationsvorgaben, Vorurteile abzubauen und den gegenseitigen Informationswillen zu stärken. Zweitens auf der Inhaltsebene durch Informationsaufnahme das Wissen über das andere Subsystem zu erhöhen und gleichzeitig durch das Geben von Informationen, die Beliebigkeit der Wissensbildung anderer über das eigene Subsystem einzuschränken, was sich auch wieder vertrauensbildend auswirken kann (s. o.). Wenn in solchen Zusammenhängen vom Kompetenz- und Partizipationsprinzip gesprochen wird (ROSENMAYR 1981), so ist darauf hinzuweisen, daß im wesentlichen jeder im Rahmen der Tätigkeiten seines Subsystems kompetent ist. Erfahrungen im jeweils anderen Subsystem sind grundsätzlich nicht abträglich, erhalten aber wohl angesichts des eigenen Handlungsdrucks rasch eine spezifische Umgewichtung. Wenn über den Informationsaustausch konkrete Zusammenarbeit initiiert wird, so partizipiert unter der Verantwortung des Subsystems ‚Unterricht‘ das Subsystem ‚Forschung‘ im Bereich von ‚Unterricht‘ und vice versa.

Das über den Informationsaustausch erworbene Wissen ist in dem jeweiligen Subsystem wieder zu neuen Informationen zu verarbeiten. Dabei kommt es zu aufgabenspezifischen Selektionen: ‚Forschung hat die Möglichkeit aufgrund ihrer größeren Distanz zum komplexen Handlungsfeld Schule (‚Unterricht‘), Einzelaspekte dieser Komplexität herauszulösen (Modellbildung durch intentionale Reduktion) und wissenschaftlich-gründlich, d. h. vielfach arbeitsteilig zu untersuchen; dazu bedarf es mehr Zeit und Autonomie bzgl. staatlicher Einflußnahme, konkreten Handlungsdrucks und eines mit beiden Faktoren gekoppelten Erfolgskriteriums, d. h. die Möglichkeit des Scheiterns muß explizit eingeschlossen sein. Andernfalls fände lediglich ein Original-Transfer der Schulkomplexität in die Institution Hochschule statt, wodurch allein sicherlich keine Hilfen zu erreichen wären.

‚Unterricht‘ hat unter dem Eindruck des aktuellen Zwangs zum Handeln die Möglichkeit, aus den angebotenen Handlungsregeln – unter Beachtung der Diskrepanz zwischen theoretisch angenommenen und faktisch gegebenen Nebenbedingungen – sowie aus dem zur Verfügung stehenden Hintergrundwissen verschiedener Wissenschaftsbereiche auszuwählen und dort, wo es sinnvoll erscheint, anzuwenden. Für beide Subsysteme scheint gegenseitige teilneh-

mende Beratung im oben explizierten Sinn, in einem nicht-hierarchischen (Subjekt-Subjekt) Dialog (GROEBEN/SCHEELE 1977, 136ff.) angezeigt. Es wird aber an dieser Stelle auch deutlich, daß in einem funktionierenden Dialog die Bewältigung von Beziehungsproblemen die inhaltlich-konstruktive Arbeit nicht ersetzen kann.

In diesem Zusammenhang möchte ich einige Überlegungen von HERRMANN (1980, 128ff.) „Psychologische Technologie statt Angewandter Psychologie“ und zur Lehrerausbildungskonzeption (STEINHOFF/ACHTENHAGEN/TRAMM 1980; STEINHOFF 1981) aufgreifen, womit gleichzeitig das dritte, vermittelnde Subsystem ‚Lehrerausbildung‘ in den Blickpunkt gerückt wird. Gelten für die jeweils wechselseitige Beziehung von ‚Lehrerausbildung‘ zu den anderen beiden Subsystemen analog die oben genannten Argumente zum ‚Informationsaustausch‘, so kommt ihnen in einem distanzvermindernden Prozeß zwischen dem allgemeingültigen, daher aber oft auch abstrakten, Einzelaspektwissen und dem ‚vor Ort‘ gewünschten handlungsrelevanten und komplexitätsangemessenen Technologiewissen doch eine Schlüsselposition zu. Diese läßt sich veranschaulichen in Analogie zur Klassifikation psychologieorientierten Handelns wie sie HERMANN (1980, 128ff.) geliefert hat, ohne daß damit alle Konsequenzen der Überlegungen HERRMANNs für mich akzeptierbar werden:

Die Dreiteilung in ‚psychologiebezogene, nicht-forschende Tätigkeiten‘, ‚psychologisch-technologische Innovations-(Forschungs-)Tätigkeiten‘ und ‚psychologisch-wissenschaftliche Innovations-(Forschungs-)Tätigkeiten‘ findet im pädagogischen Bereich ihre Entsprechung in den Subsystemen ‚Unterricht‘ (= nicht forschende Unterrichtspraxis) und ‚Forschung‘, wobei letzterer sowohl im engen Sinne „wissenschaftliche“ Forschung (vgl. HERRMANN 1979, 136) als auch ‚technologische Forschung‘ zuzuordnen wären.

Wesentlich scheint nun unter Einbezug der Vermittlung zwischen ‚Forschung‘ und ‚Unterricht‘, daß diese nicht auf der Ebene der *Ergebnisse* von im engen Sinne wissenschaftlicher Forschung erfolgt, sondern auf der *technologisch-pragmatischen* Ebene, denn

- die Entwicklung wissenschaftlicher Aussagensysteme orientiert sich nicht an Bedürfnissen der Praxis, sondern an eigenen szientifischen Prinzipien (HERRMANN 1979, 131;
- die analytische Trennung wissenschaftlicher Betrachtung in Einzeldisziplinen und Forschungsrichtungen entspricht nicht den Erfordernissen komplexer Handlungs-gestaltung;
- die Gültigkeit wissenschaftlicher Aussagen orientiert sich allein an wissenschaftlichen Wahrheitskriterien, die Bewährung in komplexen pädagogischen Ernstsituationen ist damit keinesfalls gesichert.

All das deutet auf eine Eindirektivität des Verhältnisses von Wissenschaft (Theorie) zu Praxis hin, die als Hierarchie interpretiert werden kann. Um den konstruktiven Dialog mit Unterricht sichern zu können, muß Forschung selbst die Relevanz ihrer Ergebnisse im pädagogischen Praxisfeld sichern, d. h. einen

Beitrag zur *Umsetzung wissenschaftlicher Aussagensysteme in Technologien und zu deren Vermittlung leisten.*

Dieses Vorgehen bietet folgende Vorzüge:

- Technologien orientieren sich an Problemkomplexen, die das Handlungsfeld komponiert und (mit)definiert. In sie gehen wissenschaftliche Erkenntnisse unabhängig von ihrer wissenschaftssystematischen Herkunft nach den Erfordernissen praktischer Fragestellungen in problemspezifische Aufbereitung ein (Herrmann 1979, 131);
- Technologien unterliegen primär der Kontrolle der Bewährung im technisch-praktischen Handeln; diese ist antizipierend zu sichern durch kontrollierte Überprüfung technologischer Aussagen im Handlungsfeld selbst (z. B. Feldexperiment);
- Technologien als Systeme von Handlungsregeln und zugeordneten ökologischen Randbedingungen werden nicht für beliebige edukative Realsituationen formuliert, sondern für solche Situationen, die der unterrichtend Handelnde aktiv herbeiführen kann (HERRMANN 1979, 162). Dem Unterrichtenden werden nicht Handlungsreflexe antrainiert, sondern seine Reflexivität ist bei der Auswahl von Handlungsregeln, bei der Analyse der gegebenen Situation und deren Transformation in die gewünschte Unterrichtskonstellation dringend gefordert.

In der Herausbildung jenes Hintergrundwissens und der grundlegenden Reflexivität des künftigen Lehrers hat nun auch die Auseinandersetzung mit oder die Beteiligung an ‚wissenschaftlichen‘ Forschungsprojekten eine wesentliche Funktion: die Rückführbarkeit technologischer Aussagen auf unterschiedliche wissenschaftliche Aussagen, die Problematik des *Verhältnisses von wissenschaftlichen Gesetzesaussagen und wissenschaftlich begründeten technologischen Handlungsempfehlungen*, Probleme bei der Gewinnung, Überprüfung und Beurteilung von wissenschaftlichen Aussagen können erarbeitet werden und die kritische Beurteilung angebotener Technologien ermöglichen.

Die Chance und Aufgabe von ‚Lehrerbildung‘, ihrer vermittelnden, distanzmindernden Rolle gerecht zu werden, soll aus einer individualzentrierten Perspektivität verdeutlicht werden:

Individuen, die aus dem Subsystem ‚Unterricht‘ kommen und dort eine eher unterprivilegierte Rolle gespielt haben, werden während der ‚Lehrerbildung‘ mit der aufgezeigten Spannung zwischen den Subsystemen ‚Forschung‘ und ‚Unterricht‘ konfrontiert, sollen eine eigenständige Theorie aus diesem Bereich heraus für sich unter Zuhilfenahme von Mittelbausteinen entwickeln, um wieder in ‚Unterricht‘ entlassen zu werden – *diesmal in der prinzipiell höher privilegierten Rolle*, mit der pädagogischen Anforderung, gerade diese mehr und mehr zurückzunehmen. Der Chance, über die Absolventen direkt einen Transfereffekt zu erzielen, steht die komplexe Struktur dieser Aufgabe entgegen. Dies impliziert einige notwendigerweise zu berücksichtigende Voraussetzungen, die unter Rückgriff auf die systemische Betrachtungsweise (insbes. der Abschnitte III. 1 und 2) etwa wie folgt zu charakterisieren wären:

Für Individuen, zu betrachten als Subsysteme eines hohen Konkretisierungsgrades, gelten die genannten Eigenschaften – offen, dynamisch, ganzheitlich – gleichermaßen. Ich hatte ausgeführt, daß durch die Interdependenzen zwischen dem System und seiner Umwelt (hier im Rahmen ‚Lehrerbildung‘ mit

‚Unterricht‘ und ‚Forschung‘), prozessuale Veränderungen *im* System und von systeminternen Strukturen, dadurch Veränderungen *von* Systemen und infolgedessen auch von Umwelt stattfindet.

Die Veränderungen erfolgen nicht ‚wildwüchsig‘, sondern werden von den Individuen gemäß ihren Intentionen – im komplexität-reduzierender Absicht – zu organisieren versucht, m. a. W.: interne Modellbildung über das eigene Subsystem (über sich selbst) bzw. über Umwelt (FILIPP 1979; LANTERMANN 1980) ermöglichen die oben skizzierte Selbststeuerung und Selbstveränderung mittels selektierter Wahrnehmungen und ihrer Verarbeitungsprozesse: (stellvertretend für diesen spezifischen Forschungsaspekt: IRLE 1975; SEILER 1973; KROHNE 1977; MANDL/HUBER 1974; FREY 1978).

Eine in diesem Sinne verstandene Reflexionsfähigkeit ist zentrales Element von *personaler Kompetenz*, die es während der Lehrerausbildung zu entwickeln bzw. zu verstärken gilt (STEINHOFF 1981), um die Reduzierung der beschriebenen Spannung verantwortlich und mit Hoffnung auf Erfolg realisieren zu können. Hier zeigt sich auch, wie sinnvoll es ist, Lehrerausbildung in zwei Phasen durchzuführen: Die erste Phase bietet den Schutz gemeinsamen Erlebens in der vergleichsweise repressionsfreien Autonomie der Hochschule (s. o.), während in der zweiten Phase eine deutliche Zunahme an eigenverantwortlicher Einzel-tätigkeit unter konkretem Handlungsdruck zu verzeichnen ist. Inhaltlich ständen während der ersten Phase das Entwickeln und Prüfen technologischer Theorien in ‚selektiver Auseinandersetzung‘ mit Erziehungswissenschaft im Vordergrund. Die zweite Phase hätte zur Aufgabe, stärker Anwendungsstrategien zu entwickeln und zu prüfen in ‚selektiver Auseinandersetzung‘ mit der bisherigen Ausbildung. An dieser Stelle schließt sich wieder der Kreis meiner These vom notwendigen Informationsaustausch: ‚Selektive Auseinandersetzung‘ mit zeitlich vorgängigen Ausbildungsteilen sind nur in Kenntnis dieser zu realisieren. Das ‚System didaktischer Theoriebildung‘ zieht seine Funktionalität aus seiner ganzheitlichen Informationsdichte und -geschwindigkeit.

Literatur

- Achtenhagen, F.: Einige Überlegungen zum gegenwärtigen Stand der Unterrichtswissenschaft, in: Unterrichtswissenschaft 3 (1979), 269–282
- Achtenhagen, F.: Unterrichtsforschung, in: Schiefele, H. / Krapp, A. (Hrsg.), Handlexikon zur Pädagogischen Psychologie, München 1981, 386–391
- Achtenhagen, F.: Unterrichtsanalyse in konstruktiver Absicht – Neuere Verfahren der Unterrichtsforschung, in: Achtenhagen, F. (Hrsg.): Neue Verfahren zur Unterrichts-analyse, Düsseldorf 1982
- Achtenhagen, F. / Sembill, D. / Steinhoff, E.: Die Lehrerpersönlichkeit im Urteil von Schülern, in: ZfPäd 2 (1979), 191–208
- Ashby, W. R.: Einführung in die Kybernetik, Frankfurt 1974
- Bartels, M.: Die Ziele der Wissenschaft und die Aufgabe der Pädagogik, in: ZeF 13 (1979), 84–102

- Borich, G. D.*: Sources of Invalidity in Measuring Classroom Behaviour, in: *Instructional Science* 6 (1977), 283–318
- Brezinka, W.*: Von der Pädagogik zur Erziehungswissenschaft, Weinheim/Basel 1971
- Brophy, J. E., und Good, T. T.*: Die Lehrer-Schüler-Interaktion München 1976
- Buer, J. van/Rösner, H.*: Qualitative Analyse der Lehrer-Schüler-Interaktion im Englisch-anfangsunterricht, in: Achtenhagen, F. (Hrsg.): Neue Verfahren zur Unterrichtsana-lyse, Düsseldorf 1982
- Cooley, W. W. / Leinhardt, G.*: The application of a model for investigating classroom processes. Learning Research and Development Center, University of Pittsburgh 1975
- Cooley, W. W. / Lohnes, P. R.*: Evaluation research in education, New York 1976
- Cube, F. v.*: Kybernetische Grundlagen des Lernens und Lehrens, Stuttgart 1965
- Dunkin, M. J. / Biddle, B. J.*: The study of teaching, New York 1974
- Filipp, S.-H. (Hrsg.)*: Selbstkonzept-Forschung, Stuttgart 1979
- Fischer, G. H.*: Einführung in die Theorie psychologischer Tests. Grundlagen und Anwendungen, Bern / Stuttgart / Wien 1974
- Frank, H.*: Kybernetische Grundlagen der Pädagogik, Baden-Baden 1962
- Frey, D. (Hrsg.)*: Kognitive Theorien der Sozialpsychologie, Bern 1978
- Frick, T. / Semmel, M. J.*: Observer Agreement and Reliabilities of Classroom Observational Measures, in: *Rev. of Educ. Res.* 48 (1978), 157–184
- Friederichs, J.*: Methoden der empirischen Sozialforschung, Reinbek 1973
- Gage, N. L.*: Unterrichten – Kunst oder Wissenschaft? München 1979
- Gigerenzer, G.*: Messung und Modellbildung in der Psychologie, München 1981
- Groeben, N.*: Normkritik und Normbegründung als Aufgabe der Pädagogischen Psychologie, in: Brandstädter, J. / Reinert, G. / Schneewind, K. A. (Hrsg.): Pädagogische Psychologie: Probleme und Perspektiven, Stuttgart 1979, 51–77
- Groeben, N. / Scheele, B.*: Argumente für eine Psychologie des reflexiven Subjekts, Darmstadt 1977
- Habermas, J.*: Zur Logik der Sozialwissenschaften, Frankfurt 1970
- Harnischfeger, A. / Wiley, D.*: Kernkonzepte des Schullernens, in: *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie* IX (1977), 207–228
- Heid, H.*: Begründbarkeit von Erziehungszielen, in: *ZfPäd* 4 (1972), 551–581
- Heid, H.*: Kritische Anmerkungen zu Einwänden gegen die Forderung, Ziele erzieherischen Handelns zu operationalisieren, in: *Vierteljahresschrift für wiss. Päd.* 4 (1979), 399–419
- Heidenreich, W.-D. / Heymann, H. W.*: Lehr-Lern-Forschung, in: *ZfPäd* 22 (1976), 225–251
- Herrmann, T.*: Psychologie als Problem, Stuttgart 1979
- Heymann, H. W.*: Lehr-Lern-Prozesse im Mathematikunterricht, Stuttgart 1978
- Hofer, M. / Dobrick / Tacke, G.*: Die Entwicklung eines Beobachtungsinstruments zur Erfassung von schülerspezifischem Lehrerverhalten im Unterricht, in: Achtenhagen, F. (Hrsg.): Neue Verfahren zur Unterrichtsanalyse, Düsseldorf 1982
- Hondrich, K. O.*: Systemtheorie als Instrument der Gesellschaftsanalyse, in: Maciejewski, F. (Hrsg.): Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie, Frankfurt am Main 1973
- Irle, H.*: Einführung in die Sozialpsychologie, Göttingen 1975
- Jensen, S. / Naumann, J.*: Systemtheoretische Ansätze zur Erfassung von Curriculumreformen im Bildungsbereich, in: Frey, K. (Hrsg.): *Curriculum-Handbuch*, Band III, München 1975, 36–46
- Klafki, W.*: Zur Unterrichtsplanung im Sinne kritisch-konstruktiver Didaktik, in: Adl-Amini, B. / Künzli, R. (Hrsg.): *Didaktische Modelle und Unterrichtsplanung*, München 1980, 11–48
- König, E. / Riedel, H.*: Systemtheoretische Didaktik, Weinheim/Basel 1973

- König, G.: System, Systemtheorie, in: Wörterbuch der Pädagogik, Bd. III, Freiburg 1977, 233–235
- Krapp, A.: Bedingungsfaktoren der Schulleistung. Sammelreferat, in: Psychologie in Erziehung und Unterricht 23 (1976), 91–109
- Krapppmann, L.: Soziologische Dimensionen der Identität, 5. Aufl. Stuttgart 1978
- Krohne, H. W.: Kognitive Strukturiertheit als Bedingung und Ziel schulischen Lernens, in: Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie IX (1977), 1, 54–75
- Lantermann, E. D.: Interaktionen, München 1980
- Laucken, U.: Naive Verhaltenstheorie, Stuttgart 1974
- Leinhardt, G.: Evaluating an Adaptive Education Program: Implementation to Replication, in: Instructional Science 6 (1977),
- Lenk, H.: Pragmatische Philosophie, Hamburg 1975
- Louis, B.: Unterrichtliche Steuerung und Selbständigkeit des Denkens, München 1974
- Luhmann, N.: System – Systemtheorie, in: Wulf, C. (Hrsg.): Wörterbuch der Erziehung, 2. Aufl. München 1976, 582–584
- Macke, G.: Lernen als Prozeß, Weinheim 1978
- Mandl, H. / Huber, G. L.: Kognitive Komplexität, Göttingen 1978
- Miller, G. A. / Galanter, E. / Pribram, K. H.: Strategien des Handelns. Pläne und Strukturen des Verhaltens, Stuttgart 1973
- Mollenhauer, K. / Rittelmeyer, C.: Methoden der Erziehungswissenschaft, München 1977
- Neugebauer, W.: Didaktische Modellsituationen, in: Stachowiak, H. (Hrsg.): Modelle und Modelldenken im Unterricht, Heilbrunn/Obb. 1980, 50–73
- Nicklis, W. S.: Glanz und Elend des Neo-Empirismus in der Unterrichtsforschung, in: ZfPäd 4 (1978), 571–579
- Nicklis, W. S.: Zur Selbstverteidigung der „experimentellen Unterrichtsforschung“, in: ZfPäd 2 (1979), 313–318
- Patzig, G.: Tatsachen, Normen, Sätze, Stuttgart 1980
- Popp, W.: Die Funktion von Modellen in der didaktischen Theorie, in: Dohmen, G. / Maurer, F. / Popp, W. (Hrsg.): Unterrichtsforschung und didaktische Theorie, 2. Aufl. München 1972, 49–60
- Röhrs, H. (Hrsg.): Didaktik, Frankfurt am Main 1971
- Rosenmayr, L.: Durch Praxisrelevanz zu neuem Theoriebezug? in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 33 (1981), 1–49
- Roth, H.: Die realistische Wende in der erziehungswissenschaftlichen Forschung, in: Die Deutsche Schule 55 (1963), 109–119
- Sachsse, H.: Einführung in die Kybernetik, Braunschweig 1971
- Salzmann, C.: Gedanken zur Bedeutung des Modellbegriffs in Unterrichtsforschung und Unterrichtsplanung, in: Pädagogische Rundschau 26 (1972), 468–485
- Salzmann, C.: Die Bedeutung des Modellbegriffs in Unterrichtsforschung und Unterrichtsplanung, in: Roth, L. / Petrat, G. (Hrsg.): Unterrichtsanalysen in der Diskussion, Hannover 1974, 171–200
- Schaefer, G.: Anwendung eines systemtheoretischen Modells als Ausgangsbasis und Rahmen für Curriculumentwicklung, in: Frey, K. (Hrsg.): Curriculum-Handbuch, Bd. I, München 1975, 477–486
- Schulz, W.: Unterricht zwischen Funktionalisierung und Emanzipationshilfe – Zwischenbilanz auf dem Wege zu einer kritischen Didaktik, in: Ruprecht, H. / Beckmann, H.-K. / Cube, F. v. / Schulz, W.: Modelle grundlegender didaktischer Theorien, Hannover 1972
- Schulz, W.: Unterricht, in: Wörterbuch der Pädagogik, Freiburg 1977, 258–261
- Schulz, W.: Unterrichtsplanung, München 1980
- Seiler, Th. B. (Hrsg.): Kognitive Strukturiertheit, Stuttgart 1973
- Sembill, D. / Weseloh, G.: Untersuchungen zur Fachdidaktik des Wirtschaftslehreunterrichts – am Beispiel „Kaufvertrag“, in: DtBFsch 8 (1978), 587–610

- Sembill, D.: Übereinstimmung zwischen Beobachtern – Reliabilitätsprobleme qualitativer Unterrichtsanalysen, in: Achtenhagen, F. (Hrsg.): Neue Verfahren zur Unterrichtsanalyse, Düsseldorf 1982
- Spilgies, G.: Probleme der Theorienbildung in der Pädagogik – Teil 2 – in *ZfP* 11 (1977), 140–154
- Stachowiak, H.: Gedanken zu einer allgemeinen Theorie der Modelle. *Studium Generale* 18 (1965), 432–463
- Stachowiak, H.: Allgemeine Modelltheorie, Wien 1973
- Stachowiak, H.: Der Weg zum Systematischen Neupragmatismus und das Konzept der Allgemeinen Modelltheorie, in: Stachowiak, H. (Hrsg.): Modelle und Modelldenken im Unterricht, Heilbrunn/Obb. 1980, 9–49
- Steinhoff, E. / Achtenhagen, F. / Tramm, P. T.: Erprobung einer Integration schulpraktischer Übungen in die Ausbildung von Lehrern für die Sekundarstufe II (hier: Diplom-Handelslehrer), Göttingen 1980
- Steinhoff, E.: Lehrer als „Repräsentanten“ von Bildungsinstitutionen und das Theorie-Praxis-Problem in der Lehrerbildung, in: Twellmann, W. (Hrsg.): Handbuch Schule und Unterricht, Bd. 5, Düsseldorf 1981
- Treiber, B. / Weinert, F. E. / Groeben, N.: Bedingungen individuellen Unterrichtserfolgs, in: *ZfPäd* 22 (1976), 153–179
- Ulrich, D. (Hrsg.): Theorie und Methode der Erziehungswissenschaft, Weinheim/Basel 1972
- Walter, H.: Einführung in die Unterrichtsforschung. Methodologische, methodische und inhaltliche Probleme, Darmstadt 1977
- Walter, H.: Experimentelle Unterrichtsforschung – eine esoterische Sezessionswissenschaft? in: *ZfPäd* 2 (1979), 307–312
- Watzlawick, P. u. a.: Menschliche Kommunikation, 3. Aufl. Bern 1972