

Enzyklopädie Erziehungswissenschaft

- Band 1: Theorien und Grundbegriffe der Erziehung und Bildung
hg. von Dieter Lenzen und Klaus Mollenhauer
- Band 2: Methoden der Erziehungs- und Bildungsforschung
hg. von Henning Haft und Hagen Kordes
- Band 3: Ziele und Inhalte der Erziehung und des Unterrichts
hg. von Hans-Dieter Haller und Hilbert Meyer unter Mitarbeit
von Thomas Hanisch
- Band 4: Methoden und Medien der Erziehung und des Unterrichts
hg. von Gunter Otto und Wolfgang Schulz
- Band 5: Organisation, Recht und Ökonomie des Bildungswesens
hg. von Martin Baethge und Knut Nevermann
- Band 6: Erziehung in früher Kindheit
hg. von Jürgen Zimmer
- Band 7: Erziehung im Primarschulalter
hg. von Klaus-Peter Hemmer und Hubert Wudtke
- Band 8: Erziehung im Jugendalter – Sekundarstufe I
hg. von Ernst-Günther Skiba, Christoph Wulf und Konrad Wünsche
- Band 9: Teil 1 und 2: Sekundarstufe II – Jugendbildung zwischen Schule und
Beruf hg. von Herwig Blankertz, Josef Derbolav, Adolf Kell
und Günter Kutscha
- Band 10: Ausbildung und Sozialisation in der Hochschule
hg. von Ludwig Huber
- Band 11: Erwachsenenbildung
hg. von Enno Schmitz und Hans Tietgens
- Band 12: Gesamtregister

Enzyklopädie Erziehungswissenschaft

Band 10

Ausbildung und Sozialisation in der Hochschule

Herausgegeben von
Ludwig Huber

Klett-Cotta

Pädagogisch-psychologische Kriterien für den Hochschulunterricht

- 1 Die Hochschulausbildung – eine Situationsschilderung
- 2 Die Hochschullehre als Gegenstand der Forschung
- 3 Der Student als Lernsubjekt
- 3.1 Lernvoraussetzungen der Studenten
- 3.2 Motivation der Studenten
- 3.3 Lernverhalten der Studenten
- 3.4 Kognitive Lernniveaus und Lernstile von Studenten
- 4 Unterricht als kommunikative Interaktion
- 5 Lehr- und Lernmethoden
- 5.1 Die Interdependenz von Lerntheorien und Lehrmethoden
- 5.2 Die Interdependenz von Lehrzielen und Lehrmethoden
- 5.3 Lehr- und Lernkonzepte und die Regulierung von Lernchancen
- 6 Abschlußbemerkungen: Pädagogisierung versus Wissenschaftlichkeit?

Zusammenfassung: Die Hochschulen präsentieren ein stark eingeschränktes und einseitig ausgelegtes Repertoire an Lehr- und Lernmethoden, deren Ergebnisse besonders seit der Expansion des Hochschulbereichs nicht mehr als befriedigend empfunden werden können. Veränderungen sowohl in der sozialen Zusammensetzung der Studentenschaft wie in den Aufgaben der Hochschulen verlangen nach einer Reform auch der Lehr- und Lernmethoden. Dieser Artikel versucht, praktische Folgerungen für die Auswahl und Gestaltung von Lernsituationen zu sammeln, die sich aus der vorwiegend psychologischen Forschung zum Lernen und zur Motivation der Studenten, zur Kommunikation im Unterricht und zu Lerntheorien begründen lassen. Pädagogisch-psychologische Kriterien legen eine innere Differenzierung der Hochschullehre nahe: Zu berücksichtigen sind dabei unterschiedliche Lernvoraussetzungen, Motivation und kognitive Lernstile der Studenten, die Interdependenz von Lernzielen und Lernmethoden, von Lehrkonzepten und Lernchancen.

Summary: Higher education presents an extremely limited and one-sided repertoire of teaching and learning methods the results of which, particularly since the expansion of the higher education sector, can no longer be considered satisfactory. Changes both in the social composition of the student body and in the tasks facing higher education demand a reform of teaching and learning methods, too. This article attempts to gather practical consequences for the selection and arrangement of learning situations, consequences which can be substantiated by research, of a mainly psychological nature, into learning and student motivation, into communication in teaching and into theories of learning. Pedagogico-psychological criteria indicate an inner differentiation of higher education teaching; this must take into account the various predispositions towards learning, the students' motivation and their cognitive styles of learning as well as the interdependence of teaching goals and learning methods, teaching concepts and opportunities for learning.

Résumé: Les universités présentent un répertoire fortement limité et interprété de manière unilatérale de méthodes d'enseignement et d'apprentissage dont les résultats, notamment depuis l'expansion des études supérieures, ne peuvent plus être considérés comme satisfaisants. Les modifications, tant dans la composition sociale de la masse des étudiants que dans les tâches des universités, exigent également une réforme des méthodes d'enseignement et d'apprentissage. Cet article essaie d'énumérer des conséquences pratiques pour le choix et la mise en forme de situations d'apprentissage, situations que l'on peut justifier à partir des recherches en majorité d'ordre psychologique réalisées sur l'apprentissage. Des critères d'ordre pédagogique et psychologique rendent évident la nécessité d'une différenciation interne de l'enseignement à l'université: Il s'agit de tenir compte de la diversité des capacités d'études, de la motivation et des styles cognitifs d'apprentissage des étudiants, de l'interdépendance entre objectifs pédagogiques et méthodes d'apprentissage, des conceptions d'enseignement et des chances d'apprentissage.

1 Die Hochschulausbildung – eine Situationsschilderung

An den Hochschulen der Bundesrepublik Deutschland sind fast eine Million Studenten eingeschrieben. Der Anteil der Studenten an der gleichaltrigen Bevölkerung ist damit in den letzten 25 Jahren von 6,4% auf 18,4% gestiegen. Mehr als 79000 Lehrende arbeiten an den Hochschulen, die bei einer durchschnittlichen vertraglichen Lehrleistung von 8,8 Wochenstunden pro Woche fast 700000 Veranstaltungsstunden anbieten. Die wenigsten dieser Hochschullehrer sind in hochschuldidaktischer Hinsicht auf ihre Lehrtätigkeit vorbereitet worden, da die didaktische Qualifikation weder zu den offiziellen Rekrutierungskriterien noch zu den dienstlichen Verpflichtungen des Hochschullehrers zählt.

Die Expansion im Hochschulbereich hatte auch Veränderungen in der sozialen Zusammensetzung der Studentenschaft zur Folge (vgl. GRIESBACH u.a. 1983): Gestiegen ist der Anteil der Studenten aus Arbeiterfamilien, der Anteil der weiblichen Studierenden und der Studenten des zweiten Bildungsweges, die bereits berufliche Erfahrungen besitzen. Insgesamt ist das Durchschnittsalter der Studenten gestiegen.

Man sollte meinen, daß sich in der Hochschullehre korrespondierende Veränderungen finden lassen, die den beruflichen Erfahrungen und dem Alter ihrer Adressaten Rechnung tragen, glaubten doch bereits 1968 DUBIN und TAVEGGIA (1972, S.19) urteilen zu dürfen: „Dies hat mit Sicherheit Konsequenzen für die Unterrichtsmethode, die für Lernprozesse in diesem Alter und bei diesem Erfahrungshorizont besonders geeignet wäre.“

Die gegenwärtige Hochschulausbildung läßt sich aber demgegenüber nur in wenigen Bereichen als *Teil der Erwachsenenbildung* beschreiben, während sie sich in anderen als *Fortsetzung schulischen Lernens* darstellt:

- Die Hochschule stellt Ansprüche an die Selbständigkeit der Studenten und setzt eine tragfähige Leistungsmotivation voraus, wenn sie den Studenten Freizügigkeit in der zeitlichen Einteilung gewährt, den Klassenverband oder die Jahrgangsformation aufhebt, den Studenten keine propädeutischen Hilfen vermittelt, sie aufgrund ihrer vorwiegend rezeptiven Lernformen dem Alleinlernen überläßt und ihnen schließlich überwiegend disziplinäre Lehrinhalte ohne beruflichen Kontext anbietet;
- andererseits negiert die Hochschule den Erwachsenenstatus und die beruflichen Erfahrungen ihrer Benutzer, wenn sie feste disziplinorientierte Studiengänge mit

inflexiblen Abschlüssen vorschreibt, Curricula schematisch in Grund- und Hauptstudium einteilt, vorwiegend dozentenorientierte Lehrveranstaltungen anbietet und den Studenten nur geringe Mitbestimmungsmöglichkeiten in der Selbstverwaltung und in der Lehre einräumt.

Diese widersprüchlichen Erscheinungsformen lassen sich durchaus so deuten, daß die Hochschulen ihre Studenten in einem Stadium künstlich verlängerter Adoleszenz halten, in einem Spannungsfeld von normativen Ansprüchen an Selbstständigkeit und faktischer Reglementierung (vgl. PROKOP/GEISSLER 1974, S.52).

Nun erfüllen allerdings auch die Studenten nicht in jeder Hinsicht die Erwartungen, die an das Lernverhalten selbständiger Erwachsener gerichtet werden könnten: Vielen Studenten fehlen basale Studierfähigkeiten, Arbeitstechniken und entsprechende Motivationen. Durch das Zusammentreffen dieser Schwächen mit den erwähnten institutionellen Faktoren werden diese Mängel geradezu verstärkt, so daß es im Verlauf des Studiums zu einer hohen Zahl von Studienabbrechern und Fachwechslern kommt (vgl. APENBURG u.a. 1977, GRIESBACH u.a. 1983), zu etwa 10% „Langzeitstudenten“ (vgl. KRAMER 1977) und zu vielen Studenten mit ernsthaften psychischen Problemen (vgl. WÖLLER 1978) oder gravierenden Lern- und Arbeitsstörungen (vgl. APENBURG u.a. 1977). Die Ursachen sind aber nicht nur in der Hochschule vorgelagerten Entwicklungen zu suchen, sondern durchaus im Studienverlauf selbst, in der Anlage der Studiengänge, der Didaktik der Veranstaltungen, der psychologischen Verarbeitung der Leistungssituation, dem Druck der Rollensituation besonders bei weiblichen Studierenden (vgl. HERVÉ 1973), schließlich dem Mangel an Lern- und Arbeitstechniken und an Rückmeldung über den Lernerfolg.

Die Studienreformdiskussion scheint in dieser Situation zwei Wege zu beschreiten: Einerseits werden Orientierungshilfen für die Studenten gefordert, wie zum Beispiel Orientierungseinheiten, Propädeutik, Lern- und Arbeitstechniken, lernaktive Unterrichtsformen und mehr Transparenz im Studienangebot. Andererseits richtet sich das Interesse auf die Einführung „erwachsenengerechter“ Lehr- und Lernformen und handlungsorientierter, offener Curricula, in denen die Lernprozesse der Teilnehmer auf schulische und berufliche Erfahrungen bezogen werden können (vgl. RUNKEL 1976, S.40 ff., S.136 ff.), Kooperationsprozesse gruppendynamisch reflektiert und verarbeitet werden (vgl. PROKOP/GEISSLER 1974, S.64 ff.; vgl. RUNKEL 1976, S.153), Lernzielpartizipation betrieben wird (vgl. SIEBERT/GERL 1975, S.87) und ein Berufspraxisbezug motivierende Lernanlässe und -erfahrungen bereitstellt. Beide Tendenzen scheinen sich nur zu widersprechen, denn beide sollen dem Zweck dienen, Bedingungen für ein selbständiges Studium mündiger Erwachsener zu schaffen. Auf dem Wege dahin wird es jedoch notwendig sein, weitgehend differenzierte Lehrangebote und Lernmöglichkeiten zu entwickeln, die der sozialen Heterogenität der Studenten Rechnung tragen (vgl. HUBER 1979, S.146 ff.).

2 Die Hochschullehre als Gegenstand der Forschung

Was die *Merkmale eines „erwachsenengerechten“ Lernens* sein könnten, darüber bestehen in der Forschung noch wenig Vorstellungen und Erkenntnisse. Der weitest- aus größte Teil der pädagogisch-psychologischen Forschung bezieht sich auf schulisches Lernen, und die wenige, dem Lernen Erwachsener gewidmete Literatur bezieht sich in der Regel auf das Lernen älterer Erwachsener außerhalb der Hochschule (vgl. SIEBERT/GERL 1975, S.21; vgl. SKOWRONEK 1979). Hochschuldidaktische Literatur, mit Ausnahme der amerikanischen Unterrichtsforschung an Col-

leges (vgl. HOUNSELL 1983), besteht infolgedessen aus mehr oder weniger gewagten und gerechtfertigten Übertragungen von Forschungsergebnissen der schulbezogenen Unterrichtsforschung auf das Lernen in der Hochschule. Selbstverständlich ist es auf einer relativ allgemeinen Ebene möglich, das Lernen von Kindern und Erwachsenen im selben Begriffsrahmen zu analysieren (vgl. LÉON 1977, S. 110), allerdings nur unter Verzicht auf erwachsenen- und hochschulspezifische Konkretisierung. Auch dieser Bericht wird den Entwicklungsstand der hochschuldidaktischen Lern- und Unterrichtsforschung nicht überspringen können.

Hinsichtlich des *methodologischen Status der Theorien* sind ebenfalls kritische Anmerkungen angezeigt. Zwar existiert eine Vielzahl wissenschaftlicher Theorien (Lerntheorien, Motivationstheorien, Kognitionstheorien, Unterrichtstheorien), doch sind diese erstens zu wenig kompatibel, und zweitens gibt es in jedem einzelnen Theoriebereich wiederum konkurrierende behavioristische, strukturalistische, kybernetische und humanistische Ansätze. Zudem ist die handlungserklärende und -generierende Kraft der meisten Theorien gering, da sie aufgrund operativer Definition oder experimenteller Reduktion nur über restringierte Aussagen- und Geltungsbereiche verfügen und zum Teil nur noch für künstliche Situationen formuliert scheinen, wie HOLZKAMP (vgl. 1972, S. 23) am Beispiel der Lernforschung zeigt. Aus diesen Gründen sind technologische oder gar instrumentelle Konsequenzen dieser Theorien für die Praxis kaum möglich, denkbar erscheinen eher allgemeine, mehr oder minder plausible Schlußfolgerungen – wie SKOWRONEK (vgl. 1969, S. 193) am Beispiel der Lernpsychologie ausführt –, die eher normativen Charakter tragen und denen gegenüber man sich in pragmatischer Absicht höchst eklektisch verhalten kann (vgl. GAGE/BERLINER 1977, S. 438).

Dementsprechend existieren zahlreiche konkurrierende Versuche, den Gegenstandsbereich des Unterrichts begrifflich zu konzeptualisieren beziehungsweise Forschungsparadigmen für die Untersuchung von Lehr- und Lernprozessen zu entwickeln (vgl. GAGE/BERLINER 1977, S. 11; vgl. HEINZE 1976; vgl. KEIL/PIONTKOWSKI 1973, S. 15 ff.; kritisch: vgl. TERHART 1978, S. 22 ff., S. 44 ff.). Zu den noch ungelösten Problemen der Sozialwissenschaften, die sich auch in einer möglichen Theorie des Lehr-Lern-Prozesses niederschlagen, zählen die folgenden *Ansätze der Theorieentwicklung*:

- die Entwicklung einer „objektiven Hermeneutik“ (vgl. OEVERMANN u.a. 1976, 1979), die geeignet sein könnte, die für die Erkenntnis sozialer Prozesse wichtige Forderung nach einer Methodologie des Verstehens einzulösen;
- die Fortschreibung von Ansätzen einer zwischen analytischer und hermeneutischer Erkenntnistheorie angesiedelten Theorie des Verstehens als Konstruktion von Argumentationen (vgl. SCHWEMMER 1979);
- die Weiterentwicklung der Grundlagen der analytischen Handlungsdeutung (vgl. BECKERMANN 1977, MEGGLE 1977), die als Basis auch der Theorien intentionalen Handelns gelten müssen;
- die Entwicklung kognitionspsychologischer Theorien der „Konstitution von Wissen in Lehr-Lern-Prozessen“ (vgl. HAGE 1979) unter Berücksichtigung der dialektischen Kritik an der Kognitionspsychologie (vgl. RIEGEL 1978, 1980);
- die Untersuchung nicht nur der klassischen Variablen-Konstrukte, sondern auch ihrer realen Substrate, der subjektiven Perzeptionen und Kognitionen der am Unterricht Beteiligten, im Rahmen von Theorien des Alltagswissens (vgl. ARBEITSGRUPPE BIELEFELDER SOZIOLOGEN 1973, LAUCKEN 1974, LEITHÄUSER 1976, LEITHÄUSER u.a. 1977, LENZEN 1980);

- die Entwicklung einer auf diesen Grundlagen aufbauenden interaktionistischen Unterrichtstheorie oder „Handlungstheorie des Lehrens“ als Variante allgemeiner Handlungstheorien (vgl. TERHART 1978);
- schließlich die Konstruktion systemtheoretischer oder multidimensionaler Forschungsdesigns (vgl. KEIL/PIONTKOWSKI 1973) und ihre Einbeziehung in Untersuchungsverfahren nach dem Paradigma der Handlungsforschung (vgl. WOHLRAPP 1979).

Sicherlich sind die Ansprüche, die gegenwärtig als Tendenzen der Theorieentwicklung auftreten, nicht zu erfüllen. Als Hinweise auf defizitäre Stellen der existierenden Paradigmen einer Theorie des Lehr-Lern-Prozesses und als heuristische Postulate sind sie jedoch geeignet.

Im Rahmen dieses Beitrags mag die Charakterisierung der Forschungssituation als Begründung dafür hinreichen, warum hier keine „Definition“ des Lehr-Lern-Prozesses geliefert wird. Statt dessen soll im folgenden, um den Ausgangspunkt des Berichts zu markieren, lediglich eine Reihe von *Variablen* unverbunden nebeneinander aufgeführt werden, von denen angenommen werden kann, daß sie im Lehr-Lern-Prozeß eine konstitutive Rolle spielen, deren Beziehungen untereinander aber weitgehend unaufgeklärt sind:

- Am Lehr-Lern-Prozeß sind verschiedene *Personen* mit unterschiedlichen Erfahrungen, Fähigkeiten, Einstellungen, Zielen, Funktionen, Verhaltensweisen und Strategien beteiligt;
- der Lehr-Lern-Prozeß ist als *kommunikativer Interaktionsprozeß* zwischen den beteiligten Personen zu konzeptualisieren, und zwar in der Weise, daß er gegenüber den einzelnen Elementen, die in ihn Eingang finden, eine eigene Wirklichkeit darstellt, gebildet aus den wechselseitigen Perzeptionen und Antizipationen der beteiligten Subjekte;
- in diesem Interaktionsprozeß spielen *Wissenschaften* mit ihren Normen und Inhalten eine besondere Rolle, und zwar differenziert nach Wissenschaftssorten, Fachdisziplinen, Theorieebenen und Methodologien, wobei die wissenschaftlichen Inhalte auch sozialisatorische Auswirkungen haben;
- auf die Interaktion wirken ferner materiale und formale *Komponenten der Lernsituation* wie Lernziele, Lernmaterial, Aufgabenstellungen, Tätigkeitsformen, Ort, Zeit und Zahl der Beteiligten sowie Belohnungen und Sanktionen, schließlich Situationsdefinitionen und Regeln, die qua Unterstellung, Macht oder Vereinbarung gelten und durch die die Lehr-Lern-Situation in den Köpfen der Beteiligten Bedeutungszuweisungen erfahren;
- schließlich findet der Lehr-Lern-Prozeß innerhalb einer *sozialen Institution* mit eigenen Traditionen und Regeln statt und wird beeinflusst durch eine Reihe sozialer Faktoren (wie etwa Planung, Mittelzuweisung oder Prüfungen), durch die das gesellschaftliche Umfeld Einfluß auf die Ausbildung zu nehmen weiß; allerdings sollen in diesem Bericht nur die psychologischen Seiten des Lehr-Lern-Prozesses betrachtet werden.

3 Der Student als Lernsubjekt

3.1 Lernvoraussetzungen der Studenten

Jeder Lernprozeß baut auf früheren Lernerfahrungen auf und ist abhängig von der Qualität des Gelernten, Lernprozesse ergänzen, ersetzen oder modifizieren frühere Lernerfahrungen. Der Begriff *Lernerfahrung* verweist darauf, daß neben kognitiven

Fähigkeiten, Konzepten und Wissen auch erworbenes Lernverhalten, Motivationen und andere Sozialisationsphänomene zu den im Lernprozeß aktualisierten Lernvoraussetzungen zählen. Da im folgenden auf die Motivation der Studenten und ihr Lernverhalten gesondert eingegangen wird, soll hier allein die Rolle der *kognitiven* Lernvoraussetzungen betrachtet werden.

In jedem Curriculum und in jeder einzelnen Lehrveranstaltung werden von den Studenten intellektuelle Leistungen und Resultate erwartet. Dabei werden in der Regel bereits ein bestimmtes Wissen und bestimmte kognitive Fähigkeiten vorausgesetzt, und es wird von einem durchschnittlichen Niveau der Lernvoraussetzungen bei den Studenten ausgegangen.

Systematische Erhebungen der Lernvoraussetzungen von Studenten in der Bundesrepublik Deutschland werden nicht durchgeführt. Die Lernvoraussetzungen, die von Lehrenden angenommen werden, sind daher in der Regel fiktive Größen. Dennoch verfügt der Lehrende über gewisse Möglichkeiten einer inneren Differenzierung des Unterrichts. Ein besonders geeigneter Weg ist die Gruppenarbeit, in der die Studenten selbst ihre Lernvoraussetzungen zu dem Lernangebot in Beziehung setzen und auf diese Weise das Anfangsniveau des Lehr-Lern-Prozesses modifizieren können. Dieser Weg zur Ausgleichung von Lernvoraussetzungen und Lernerwartungen ist jedoch nur in einem zumindest teilweise offenen Unterricht möglich, der die Thematisierung individueller Lernvoraussetzungen und perzipierter Lernerwartungen zuläßt (vgl. SCHULMEISTER 1975). In der sozialen Lerngruppe hat der Student die Chance, Wissens- und Fähigkeitsdefizite auszugleichen. Derartige diskursive Prozesse können ein Mittel zur *inneren Differenzierung* des Unterrichts darstellen.

Dort, wo die Lernvoraussetzungen verschiedener Gruppen von Studenten gut bekannt sind, könnte darauf auch durch eine *äußere Differenzierung* des Unterrichts geantwortet werden, etwa durch Leistungskurse, Parallelveranstaltungen und Verzweigung des Curriculums. Allerdings ist die äußere Differenzierung aus ökonomischen Gründen selten möglich und aus prinzipiellen Erwägungen nicht immer sinnvoll, da sie das Studium um wertvolle Komponenten sozialen Lernens reduziert und unter Umständen Effekte sozialer Diskriminierung in das Studium hineinragt.

3.2 Motivation der Studenten

Bei Schülern erklären kognitive Variablen nur einen Teil des Lernerfolges, motivationale Faktoren hingegen den größeren Teil; aber auch bei Studenten scheint die Motivation für den Studienerfolg eine wichtigere Rolle zu spielen als die vergleichsweise geringen Unterschiede in den intellektuellen Fähigkeiten (vgl. TROST 1975). Hieraus erklärt sich die Relevanz motivationspsychologischer Analysen für die Studienreform. Die Studenten kommen in der Regel mit ausgeprägten Motiven in die Hochschule. Die Studienfachwahl und die weitere Sozialisation im Studium werden durch diese Motive noch beeinflusst (vgl. REISS/SCHULMEISTER 1976). Darauf soll jedoch nicht näher eingegangen werden, hier interessiert mehr die Möglichkeit, auf die Lernmotivation im Studium Einfluß zu nehmen. Auch auf eine Darstellung der verschiedenen Motivationstheorien (vgl. SÜSSENBACHER 1979) und ihrer Modelle (vgl. HECKHAUSEN 1977) muß hier verzichtet werden. Für die Zwecke dieses Berichts reicht es, folgende begriffliche Unterscheidungen zu treffen:

- Es ist zweckmäßig, zwischen relativ überdauernden *Motiven* der Person und der in konkreten Situationen aktualisierten *Motivation* zu unterscheiden (vgl. HECKHAUSEN 1965), wobei die aktuelle Motivation aus der Interaktion persönlichkeits-

spezifischer Motive mit situativen Anregungsvariablen zustande kommt (vgl. HECKHAUSEN 1977);

- Studien- und Lernmotivationen sind ein Ergebnis des Zusammenwirkens verschiedener Sach-, Sozial- und Selbstmotive (vgl. MEISTER 1977, SÜSSENBACHER 1979); *Sachmotive* sind das Neugiermotiv, das Inhaltsmotiv und das Leistungsmotiv; *Sozialmotive* sind das Geselligkeitsmotiv, das Hilfemotiv, das Machtmotiv, das Geltungsmotiv, das Aggressionsmotiv, das Zustimmungsmotiv, das Identifikations- und das Strafvermeidungsmotiv; *Selbstmotive* sind die Freude an der Selbstbestimmung und die Hoffnung auf Selbstverwirklichung;
- über diese Inhaltsklassen von Motiven hinaus reicht das Konstrukt der *intrinsischen Motivation* für ein Lernen, das im wesentlichen durch die Sachmotive geleitet ist (vgl. HECKHAUSEN 1968, S. 194 ff.: eine Kombination von Leistungsmotiv mit situationsabhängigen Anregungsvariablen; vgl. PORTELE 1970, S. 9: ein Lernen um der Tätigkeit des Lernens willen); hingegen handelt es sich bei der *extrinsischen Motivation* im wesentlichen um manipulierte Sozialmotive.

In der Hochschuldidaktik besteht ein besonderes Interesse an der intrinsischen Motivation und an ähnlichen Konstrukten wie der Neugiermotivation (vgl. BERLYNE 1960), der Theorie der kognitiven Dissonanz (vgl. FESTINGER 1957) oder der Kompetenzmotivation (vgl. WHITE 1959); es werden – mit anderen Worten – solche sach- und interessenbezogenen Motivierungen bevorzugt, die von bedeutungshaltigen Kontexten und sinnvoll begründeten Aufgaben ausgehen, von einem epistemischen Interesse an wissenschaftlichen Inhalten oder an Denk- und Problemlösungsprozessen als solchen. Die Bedeutung der extrinsischen Motivationen sollte dabei aber nicht übersehen werden. In diesem Sinne ist PORTELE (1979, S. 16) zuzustimmen, der vermutet, „daß zunächst dominanter Motivationen befriedigt sein müssen, ehe die genannte Lernmotivation wirksam werden kann. Dominanter Motivationen sind wahrscheinlich die Prüfungsangst, Leistungsmotivation und Streben nach unmittelbarer Anerkennung und Zuneigung, evtl. Vereinsamung und ähnliches.“

Zur Motivation von Studenten existieren in der Bundesrepublik Deutschland noch nicht viele Untersuchungen, und die Erkenntnisse aus angelsächsischen Ländern sind nur mit Vorsicht übertragbar (vgl. WILCKE 1976, S. 19 ff.). Die wenigen bekannten Untersuchungsergebnisse sollen im folgenden referiert werden:

Viele Studenten haben ihr Fach aufgrund der Zuteilung unter Bedingungen des Numerus clausus gewählt und scheinen eine „Gleichgültigkeit gegenüber Inhalten“ des Lernens zu bezeugen (vgl. APENBURG 1979a, S. 37). GERTMANN und KEIL-SPECHT (vgl. 1972) nehmen an, daß viele Studenten eher mißerfolgsorientierte Einstellungen zeigen und eher durch externe Sanktionen motiviert werden als durch eigene Kompetenzerlebnisse.

WILCKE (vgl. 1976) stellte starke Interferenzen von Geschlecht, Sozialschichtzugehörigkeit und Motivation fest, ebenfalls von Studienfachwahl und Motivation. Mit Hilfe der faktorenanalytisch ermittelten drei Dimensionen „Zufriedenheit mit dem Studium“, „Mißerfolgsängstlichkeit“ und „intrinsische Studienmotivation“ konstruiert WILCKE (vgl. 1976, S. 63 ff.) ein dreidimensionales Typenmodell, um Fragen nach Studienorientierungen und Studienverhalten für verschiedene Gruppen von Studenten beschreiben zu können. Danach zeichnen sich die *drei Studententypen* durch folgende Merkmale aus:

- Studenten mit hoher Zufriedenheit mit dem Studium (im Vergleich zu Studenten mit geringer Zufriedenheit) sind überdurchschnittlich in Medizin und Rechtswissenschaft anzutreffen; sie zeigen eine angepaßte Haltung gegenüber dem Studienbetrieb, orientieren sich gern an Vorbildern, wünschen Anleitung und häu-

figere Benotungen und bevorzugen rezeptive gegenüber aktiven, nichtkommunikative gegenüber sozialen Lernmethoden;

- hoch mißerfolgsängstliche Studenten (im Vergleich zu wenig mißerfolgsängstlichen) sind überdurchschnittlich häufig in Psychologie und Wirtschaftswissenschaften anzutreffen; sie erzielen schlechtere Studienleistungen, sind dabei wenig informiert über Studientechniken und äußern ein Bedürfnis nach stärkerer Leistungskontrolle; sie bevorzugen passive Lernmethoden;
- Studenten mit hoher intrinsischer Studienmotivation sind überdurchschnittlich in den Geistes- und Sozialwissenschaften anzutreffen; sie zeigen ein hohes Maß sachbezogener Eigenaktivität, erzielen bessere Studienleistungen und benötigen keine externen Verstärkungen; sie bevorzugen selbständige, aktive und soziale Lernformen.

Die Ergebnisse weisen darauf hin, daß eine einheitliche didaktische Strategie diesen verschiedenen Studentengruppen gegenüber erfolglos bleiben müßte. Die Schlußfolgerungen von WILCKE (vgl. 1976, S. 202 ff.) sind denn auch adressatenspezifisch:

- Die Studentensituation sei so zu gestalten, daß die Mißerfolgsmotivation möglichst wenig, die intrinsische Motivation mehr angeregt wird;
- Transparenz der Anforderungen, das Prinzip der Passung, Verhaltenssicherheit durch gestaffelte Prüfungen und anonyme Selbstüberprüfungen, um Mißerfolgsängstlichkeit abzubauen;
- es sollten Maßnahmen zur Förderung der Zufriedenheit im Studium getroffen werden (Abbau von Erwartungsdifferenzen, bessere Orientierung im Studium);
- vermehrte Gruppenkontakte und soziale Lernformen können die Anschlußmotivation befriedigen und Mißerfolgsängstlichkeit verringern;
- die intrinsische Motivation läßt sich durch größere Spielräume zur Selbstgestaltung des Curriculums und durch größere Entscheidungsfreiheit in Lernsituationen fördern;
- die Differenzierung des Studienangebots sollte „von Studieneingangskursen nach dem Geleitzugprinzip bis zu einem völlig individualisierten eigenständigen ‚Informationstransfer‘“ reichen (HECKHAUSEN 1970, S. 103).

Wie in früheren Untersuchungen (vgl. PORTELE 1975, S. 238) erweist sich auch bei Wilcke die intrinsische Motivation als überlegen. Deshalb sollen abschließend noch einige Gesichtspunkte genannt werden, die zur Förderung intrinsisch motivierten Lernens geeignet erscheinen:

- die Formulierung transparenter Lernziele, offener Problem- und Aufgabenstellungen; Lernsituationen nach dem Konzept des forschenden Lernens und vielfältige Rückmeldephasen (vgl. BEARD/BLIGH 1971, S. 60);
- praxisbezogene Lernsituationen und Aufgaben, die Anwendungsmöglichkeiten bieten, sowie berufspraktische Bezüge (vgl. GERTMANN/KEIL-SPECHT 1972, S. 12 ff.; vgl. HERZ/HUBER 1975);
- Themen und Lernsituationen, in denen die Studenten Erkenntnisse an und mit sich selbst erfahren können (vgl. RUNKEL 1976, S. 138);
- die Beteiligung der Studenten an der Auswahl der Gegenstände und Themen des Lernprozesses (vgl. PORTELE 1979, S. 15).

3.3 Lernverhalten der Studenten

Studenten unterschiedlicher Motivation zeigen auch ein unterschiedliches Arbeitsverhalten (vgl. ENTWISTLE/WILSON 1977, S. 129; vgl. ENTWISTLE u. a. 1979, S. 366; vgl. WILCKE 1976). Besonders mißerfolgsmotivierte Studenten zeigen sich wenig in-

formiert über Arbeitstechniken, sind kommunikativ gehemmt, haben eher Angst vor Prüfungen und meiden Rückmeldungen über ihre Arbeitsprozesse und Leistungen. Nach APENBURG (vgl. 1979 b, S. 27) zeigt der überwiegende Teil der Studenten einen Mangel an *Arbeitstechniken*. Damit sind aber nicht nur die „study skills“ (vgl. BEARD/BLIGH 1971) gemeint, wie Lesetechnik, Lesegeschwindigkeit und Arbeitsmethodik, sondern auch soziale Fähigkeiten der Regulation des Studienverhaltens (vgl. ZIOLKO 1969), deren Fehlen sich in Kommunikationsängsten, Konzentrationsmängeln und Störungen der Leistungsmotivation ausdrückt. Nach WÖLLER (vgl. 1978, S. 173) zeigen 17% der Studenten schwere Arbeitsstörungen, die einer Behandlung bedürfen und deren Ursachen überwiegend in der Kommunikations- und Arbeitsstruktur der Hochschule gesehen werden, aber auch in Orientierungsproblemen, der Praxisferne des Studiums und der Sinnlosigkeit der Lerninhalte (vgl. WÖLLER 1978, S. 181 ff.). Vielfach werden auch Kontaktstörungen beklagt und häufigere soziale Bekräftigungen für notwendig erachtet (vgl. HECKHAUSEN 1970, S. 103; vgl. KEIL/PIONTKOWSKI 1973, S. 136).

Motivation, soziales und methodisches Lernverhalten und kognitive Lernstrategien erweisen sich in neueren Untersuchungen als untrennbar voneinander (vgl. ENTWISTLE u. a. 1979). In vielen Untersuchungen scheinen sich solche Konstrukte als gewichtiger für die Vorhersage von Studienerfolg zu erweisen, die eine Mischung aus motivationalen Faktoren, Arbeitsgewohnheiten und psychischen Faktoren darstellen, so etwa ein Konstrukt, das als „psychische Stabilität“ (vgl. ENTWISTLE/WILSON 1977, S. 129 ff.; vgl. TROST 1975) oder als „emotionale Stabilität“ bezeichnet wird.

Derartige Faktoren korrelieren häufig mit *Studienstrategien* und Studienverhalten: Entwistle und Wilson fanden im Anschluß an eine Unterscheidung von HUDSON (vgl. 1968) und PARLETT (vgl. 1970) heraus, daß die Studenten über unterschiedliche Freiheitsgrade im Umgang mit dem durch Prüfungs- und Studienordnung vorgezeichneten Kanon an Lerninhalten (syllabus) verfügen. So lassen sich Studenten, die „kanonisch“ (syllabus-bound) studieren, von solchen unterscheiden, die nach selbstgewählten Kriterien (syllabus-free) studieren. Diese Unterscheidung stimmt in erstaunlicher Weise überein mit der Charakterisierung von hochzufriedenen Studenten und intrinsisch motivierten Studenten (vgl. BIGGS 1979, S. 382; vgl. ENTWISTLE u. a. 1979, S. 366; vgl. WILCKE 1976). In der Untersuchung von BREUER (vgl. 1975, S. 31) erweist sich die strikte Orientierung an Prüfungsanforderungen und am Scheinerwerb als die verbreitetste Haltung unter Studenten; sie bevorzugen „passiv-rezeptive Informationsquellen“ und konzentrieren sich auf fachimmanente Themen; sie orientieren sich an Lernzielen eher niedrigeren Niveaus (gemessen an Lernzieltaxonomien) und zeigen eine innere Gleichgültigkeit gegenüber Lerninhalten (vgl. BREUER 1975, S. 28 ff.). Entsprechend dominieren im Studienhandeln solche Tätigkeiten, die sich auf die Vor- und Nachbereitung der Lernveranstaltungen beziehen, während in der eigenständigen Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Inhalten und in der Verarbeitung und Kommunikation der Lerninhalte Defizite erkennbar werden (vgl. KLEIBER 1975, S. 97). Die bisherigen Unterscheidungen lassen sich auf weitere Bereiche verlängern: der aktiven versus passiven Informationssuche und -verarbeitung und der aktiven Kommunikationssuche versus Kommunikationshemmung (vgl. MEIER 1975). Eine Interferenz zwischen Motivation und dominanten Interaktionsstilen ist auch zu beachten: Hochzufriedene Studenten bevorzugen traditionelle Unterrichtsformen und autoritäre Unterrichtsstile, intrinsisch motivierte Studenten hingegen das selbständige Studium und demokratische Interaktionsstile (vgl. WILCKE 1976).

Die Frage nach den *Konsequenzen* aus derartigen Analysen muß auf mehreren Ebenen beantwortet werden: Zunächst einmal scheinen sich angesichts der Interferenz motivationaler Problemlagen mit Aspekten des Lernverhaltens eben die hochschuldidaktischen Folgerungen wie etwa Problembezug der Lehre oder Praxisbezug des Studiums zu bestätigen. Gerade die innere Differenzierung des Unterrichts durch Dialogisierung der Lernsituation kann es den Studenten ermöglichen, ihre sozialen und inhaltlichen Studienorientierungen zu thematisieren und zu reflektieren (vgl. SÄLJÖ 1979). Ein solcher Effekt ist etwa untersucht worden für Ingenieurstudenten (vgl. BENNINGHOVEN/STRUCK 1979, S. 253 ff.). Während Studenten, die rezeptiv und „kanongebunden“ studieren, durch offene Lernsituationen (in der Art des forschenden Lernens) eher überfordert werden, werden Studenten, die „kanonfrei“ studieren, durch Lernsituationen nach der Art des expositorischen Lehrens eher unterfordert und demotiviert. Notwendig erscheint es, Lernsituationen zu entwickeln, die zwischen Theorie und Anwendung alternieren und die eher rezeptiv-passiv eingestellte Studenten durch häufige Rückmeldungen zu mehr problemlösendem Lernverhalten anregen. Als Kompromiß bieten sich Lernsituationen nach dem Konzept des entdeckenden Lernens an (vgl. 5.3). Schließlich sollten in den Lernsituationen zusätzliche Hinweise auf arbeitsmethodische Hilfen und kontrolliertes Arbeitsverhalten angeboten werden. Zwar sind Lern- und Arbeitstechniken prinzipiell auch in gesonderten Kursen vermittelbar, doch vergrößert dies die Lücke zwischen Diagnose und Therapie und läßt sie unüberbrückbar erscheinen (vgl. HOUNSELL 1979, S. 466). Möglicherweise jedoch sind in besonderen Fällen verhaltenspsychologisch orientierte Trainingsprogramme zur Selbstregulation des Les- und Arbeitsverhaltens angezeigt (vgl. GÜNTHER u.a. 1977).

3.4 Kognitive Lernniveaus und Lernstile von Studenten

Auch in ihrer intellektuellen Entwicklung und ihren kognitiven Lernstrategien bieten die Studenten das Bild einer ausgesprochen inhomogenen Gruppe. Untersuchungen mit herkömmlichen Intelligenztests können allerdings nur wenig über qualitative Unterschiede des Denkens von Studenten aussagen. Dies scheint erst auf der Grundlage einer theoretisch begründeten Intelligenzpsychologie möglich zu sein, wie der von Piaget oder Bruner.

Aus der Sicht der Piagetschen Kognitionspsychologie sollte man zunächst annehmen, daß Studenten bereits über eine abgeschlossene *Intelligenzentwicklung* und über die Fähigkeit zum formalen Denken verfügen; jedoch zeigen Tests mit Piaget-Aufgaben an Erwachsenen, daß sich die große Mehrheit der Erwachsenen noch zwischen dem Niveau konkret-anschaulicher Operationen und dem Niveau des formalen Denkens befindet (vgl. SCHIRKS/LAROCHE 1970). Verschiedene Untersuchungen mit Piaget-Aufgaben an College-Studenten (vgl. ELKIND 1962, LOVELL 1961, TOWLER/WHEATLEY 1971) haben ebenfalls Indizien dafür geliefert, daß nur 25% der Studenten zweifelsfrei das formale Denken beherrschen, während 75 bis 50% der Studenten kognitive Aufgaben noch mit Hilfe konkreter Operationen lösen. Hammond und Dilling (vgl. HERRON 1975) haben ermittelt, daß sich der kognitive Leistungsstand der Studenten beeinträchtigend beziehungsweise fördernd auf das Erlernen chemischen Fachwissens auswirkt. Herron selbst hat hohe Korrelationen zwischen dem Abschneiden in Piaget-Aufgaben und in Chemie-Tests ermittelt, deren Aufgaben nach konkretem oder formalem Niveau differenziert wurden. Diese Beobachtungen (vgl. PIAGET 1972) sind vermutlich damit zu erklären, daß die Entwicklung des Denkens mit der Adoleszenz noch nicht abgeschlossen wird, sondern auch

vom Gegenstandsbereich und vom Schwierigkeitsgrad der Aufgaben abhängig ist. Der Student wird nicht in allen Gegenstandsbereichen gleichermaßen auf dem Niveau formalen Denkens arbeiten (sachstrukturelle Gründe) und angesichts zu schwieriger Aufgaben gelegentlich auf niedrigere Denkniveaus regredieren. PERRY (vgl. 1975) hat in Anlehnung an Piaget und Untersuchungen von KOHLBERG (vgl. 1974) zur Entwicklung des moralischen Urteils ein Modell der Entwicklung intellektueller Fähigkeiten bei Studenten während des Studiums vorgeschlagen, in dem er neun Stufen vorsieht, die von einem Denken in den polaren Vorstellungen „richtig – falsch“ bis zu einem relativistischen Denken reichen.

Die Frage, wie hochschuldidaktisch mit derartigen Befunden umzugehen sei, ist nicht leicht zu beantworten. Durch besondere Trainings lassen sich offenbar Fortschritte im formalen Denken erzielen, die sich dabei sogar auf den Lernfortschritt in wissenschaftlichen Seminaren auswirken (vgl. HIGELÉ 1970). Das formale Denken der Studenten ist aber auch und vermutlich eher durch didaktische Strategien im Unterricht einflußbar. So erzielte TALLEY (vgl. 1973) erhebliche Verbesserungen im Lernergebnis, indem er darauf achtete, physikalische Aufgabenstellungen zunächst auf dem Niveau konkret-anschaulicher Operationen anzubieten und dann erst schrittweise in ein formales Niveau überzuführen.

Gewisse Ähnlichkeit mit den Untersuchungen zum kognitiven Niveau der Studenten weisen Untersuchungen zu *kognitiven Lernstrategien und -stilen* auf. GOLDMAN (vgl. 1972) hat zwei Arten von Lernstrategien unterschieden, eine logische und eine mnemonische, und hat bei Psychologiestudenten eine hohe Übereinstimmung zwischen der logischen Lernstrategie und dem Erfolg in Statistikkursen festgestellt. PASK/SCOTT (vgl. 1972) haben die kognitiven Verarbeitungsprozeduren näher untersucht, die Studenten bei der Lösung von hierarchisch geordneten Problemen aktivieren (etwa Lernen von Taxonomien), und haben eine serialistische und eine holistische Lernstrategie unterscheiden können. Holisten formulieren zunächst Hypothesen über das Gesamte, die Struktur und anderes, bevor sie Einzelheiten darin einordnen. Serialisten lernen Fakten Schritt für Schritt. Diese Typologie weist Ähnlichkeit mit den Typen des deduktiven und induktiven Denkens auf (vgl. DANIEL 1975). PASK (vgl. 1976) nimmt an, daß hinter diesen besonderen Lernstrategien relativ umfassende Lernstile zu entdecken seien, die er als „comprehension learning“ und „operation learning“ bezeichnet. BIGGS (vgl. 1979, S. 384 f.) zeigt, daß auch die Lernresultate der Studenten in Form einer hierarchisch geordneten Taxonomie beschreibbar sind, deren verschiedene Niveaus durchaus Ähnlichkeit mit den Piagetschen Entwicklungssequenzen besitzen. Er weist ebenfalls nach, daß Konzeptualisierungen von Lernstilen mit motivationalen Faktoren korreliert sind: Mißerfolgsgängstliche neigen eher zum Fakten-Auswendiglernen, intrinsisch motivierte eher zu bedeutungsvollem Lernen. Bei LAURILLARD (vgl. 1979, S. 401 ff.) korrelieren extrinsische Motivation mit oberflächlichem Lernen und intrinsische Motivation mit tieferem Verstehen. Auch mit den Konzeptualisierungen von Lernstrategien und Lernstilen liegen demnach offenbar Ansätze vor, komplexere soziale Verhaltensweisen zu beschreiben. Eine allgemeine Auswertung dieser Untersuchungen und ein Versuch, sie zu einem einheitlichen Paradigma zusammenzufassen, finden sich bei ENTWISTLE und WILSON (vgl. 1977, S. 148 ff.) und bei ENTWISTLE u.a. (vgl. 1979). Hier wird eine ganze Familie verwandter und komplementärer Konstrukte in Relation zueinander gebracht, die Motivation, Lernstrategien, Lernstile und -resultate differenzieren.

Aufgrund der hohen korrelativen Beziehungen zwischen motivationalen und kognitiven Faktoren in dieser Art von Studentenforschung sind jedoch *Bedenken* ange-

bracht gegen eine allzu einseitige psychologische Interpretation der Konstrukte von Lernstrategien und Lernstilen. BIGGS (vgl. 1979, S. 392) weist nach, daß die Instruktion, sich entweder auf Details oder auf den roten Faden zu konzentrieren, die Qualität der Lernresultate unabhängig von Einstellungen beeinflusst. LAURILLARD (vgl. 1979, S. 400) äußert Kritik an der Konsistenz der Konstrukte und zeigt ihre Aufgaben- und Kontextbedingtheit auf. Individuelle Differenzen bei der Perzeption und Interpretation der Lernumwelt scheinen ebenfalls die Wahl der Lernstrategien zu beeinflussen (vgl. LAURILLARD 1979, S. 407). Auch RAMSDEN (vgl. 1979) und BREW/MCCORMICK (vgl. 1979) weisen den Einfluß der Perzeption von Instituten, Fächern und Dozenten auf die Wahl des Lernstils nach. Möglicherweise ist die kontextgebundene Variabilität der Lernstil-Konstrukte größer als ihre persönlichkeitspezifische Konsistenz. SÄLJÖ (vgl. 1979) weist zumindest Differenzen im Grad des Bewußtseins über den eigenen Lernstil bei Studenten nach und vermutet, daß subjektive Kognitionen des eigenen Lernstils Einfluß auf die Lernfähigkeit haben und daß vermehrte Gelegenheit, bewußte Erfahrungen mit eigenem Lernen zu machen und reflektieren zu können, zur Modifikation des eigenen Lernverhaltens führen kann. Aus diesen Gründen scheint es angebracht, die Variabilität der Lernsituation in der Weise zu vergrößern, daß Studenten mit unterschiedlichen Lernstilen für sie geeignete Aufgaben vorfinden können. Eine weitere Konsequenz wäre eine häufigere didaktiksprachliche Metakommunikation im Unterricht, die lernerleichternde und lernverbessernde Auswirkungen haben könnte.

4 Unterricht als kommunikative Interaktion

Im Bild des Nürnberger Trichters erscheint der Lehrvorgang als Ein-Weg-Kommunikation, als lineare Form der Wissensvermittlung, innerhalb deren Lehrende und Lernende einseitig verteilte Rollen als Produzent und Rezipient von Wissen zugewiesen erhalten. Es ist heute durchaus noch üblich, *Lehre als Wissensvermittlung* in eben diesem Sinne zu betrachten: Noch die moderne Unterrichtstechnologie konzipiert Lehre im Sinne dieses „Vermittlungs-Paradigmas“, wenn auch unter Berücksichtigung psychologischer Randbedingungen. Die ungebrochene Geltung dieser Sichtweise überrascht nicht angesichts ihrer Korrespondenz mit bestimmten gesellschaftlichen Traditionen: Das Vermittlungsparadigma definiert eine komplementäre Form der Beziehung von Wissenden und Nichtwissenden und erhält den ersteren damit die notwendige Autorität, die diese benötigen, um wissenschaftliche Normen durchzusetzen und wissenschaftliche Inhalte kanonisieren zu können. Die bevorzugten Lehrstile der Hochschullehrer stehen mit diesem Bild in Übereinstimmung: „Lehren mit Druck“ und „stofforientiertes Lehren“ überwiegen (KEIL/PIONTKOWSKI 1973, S. 53 f.). Ihr Verhalten kann durchweg mit den Begriffen „autokratische Distanz“ und „didaktische Bestimmtheit“ charakterisiert werden (KEIL/PIONTKOWSKI 1973, S. 71 f.).

Derartige Deutungsmuster des Lehr-Lern-Prozesses werden von sprachanalytischen und kommunikationstheoretischen Ansätzen in Frage gestellt. Allerdings ist die Interpretation des *Unterrichts als kommunikative Interaktion* noch immer nicht selbstverständlich, und die „Rezeption kommunikationstheoretischer Ansätze [...] hat [...] bisher noch nicht zu der Entwicklung entsprechender Theorien pädagogischer Interaktion geführt“ (ULICH 1976, S. 71).

Kommunikationstheoretische Ansätze zählen zu ihren wichtigsten Grundlagen die metakommunikativen Axiome von WATZLAWICK u. a. (vgl. 1974), HABERMAS (vgl. 1971) Prolegomena einer „Theorie der kommunikativen Kompetenz“ und die Theo-

rie des Symbolischen Interaktionismus. Diesen Theorien verdanken wir Hinweise auf:

- Unterscheidung von Inhalts- und Beziehungsaspekt in der Kommunikation,
- die Funktion des Diskurses für Verständigungsprozesse und
- die Interpunktion der Kommunikation durch Rollen und Regeln, durch die zugleich die Natur der Beziehung zwischen den Kommunikationspartnern definiert wird.

Für den Schulbereich liegen Weiterentwicklungen dieser Ansätze vor, etwa bei HEINZE (vgl. 1976) zu Ritualen im Unterricht oder bei ULICH (vgl. 1976) zu Situationsdefinitionen, Regeldurchsetzung und didaktischen Folgerungen (vgl. SCHALLER 1978).

Nur in geringem Maße hat sich die Hochschuldidaktik bisher empirisch damit auseinandergesetzt: Es gibt Anzeichen dafür, daß didaktische Äußerungen die kognitiv-inhaltlichen Reproduktionsleistungen der Studenten verbessern (vgl. KEIL 1975, S. 154 ff.). Metakommunikation dieser Art, etwa in Form gezielter, unmittelbar und häufig einsetzender Rückmeldephasen (vgl. PIONTKOWSKI 1979, S. 60), stellt also ein wichtiges Mittel für die Gestaltung von Lernsituationen dar (vgl. DOERRY 1983). Didaktisch verstandene Rückmeldungen bauen Unsicherheit ab, vermitteln Bestätigungen, korrigieren Mißverständnisse und definieren Arbeitsbeziehungen. Der „Grad der subjektiven Information, der Unsicherheit, die subjektiv durch das Feedback beseitigt wird, [ist] von deutlich relevanterem Einfluß auf den Lernerfolg“ (BREUER 1975, S. 73). Rückmeldungen müssen allerdings geübt werden, da auch Studenten – trotz ihres Eingebundenseins in Kommunikation – zunächst unfähig sind, über Kommunikation zu kommunizieren (vgl. WATZLAWICK u. a. 1974, S. 38).

In ähnlicher Weise wie bei der didaktischen Metakommunikation sollten gruppendynamisch gerichtete Reflexionsphasen, Lernsituationen und Rückmeldungen den Unterricht begleiten (vgl. GENSER u. a. 1972, PRIOR 1970). Gerade die Literatur zur Erwachsenenbildung hat auf die Bedeutung der sozial-emotionalen Aspekte des Lernens verwiesen (vgl. SIEBERT/GERL 1975, S. 134 ff.). Gruppendynamik wird deshalb geradezu als „erwachsenenspezifische Methode der Analyse von Beziehungsproblemen in Lernprozessen“ bezeichnet (vgl. PROKOP/GEISSLER 1974, S. 64 ff.; vgl. RUNKEL 1976, S. 153). Allerdings setzt eine begleitende gruppendynamische Reflexion besondere Qualifikationen auf Seiten der Lehrenden voraus (vgl. BEARD/BLIGH 1971, S. 45). Rückmeldung dieser Art ist auch für das Lehrverhalten der Hochschullehrer notwendig: Eine der wenigen deutschen Untersuchungen (vgl. MÜLLER-WOLF 1977) hat nachgewiesen, daß das Bild, das Hochschullehrer sich von ihrem Lehrverhalten machen, höchst unzuverlässig ist. Ihr tatsächliches Lehrverhalten wird durch neutrale Beobachter und Studenten übereinstimmend völlig anders eingeschätzt (vgl. BRENNAN/PERCY 1976).

5 Lehr- und Lernmethoden

Die Variationsbreite im Bereich der Lehrmethoden ist in der Hochschule potentiell relativ groß (vgl. RIECK/RITTER 1983). In der Wirklichkeit der Hochschullehre ist dieses Methodenspektrum jedoch stark eingeschränkt: Bevorzugt werden Lehrmethoden wie die Vorlesung und das Seminar (fächerspezifisch auch das Praktikum), während die anderen Lehrmethoden nur selten angewendet werden; zudem werden die Lehrmethoden überwiegend in Richtung auf rezeptives Lernen, dozentenorientiertes Lehren und disziplinentheoretische Wissensvermittlung hin ausgelegt. Die Anteile der rezeptiven Lernarbeit und der unselbständigen Alleinarbeit im Studium

sind unverhältnismäßig hoch; außerdem erlauben die vom Curriculum vorgeschriebenen Präsenzanteile in einigen Studiengängen keine freie Entscheidung mehr für andere Lernmethoden in den Selbststudienphasen (vgl. GRIESBACH u.a. 1983; vgl. KEIL 1975, S. 175). Auf diese Weise werden vom Studium nur spezifische Lernfähigkeiten beansprucht und ausgebildet, bestimmte Lernangewohnheiten verstärkt und ganz besondere Lern„typen“ bevorzugt.

Für eine solche einseitige Auslegung der Lehrmethoden spricht nun aber nicht der Erfolg der traditionellen Lehrformen. Die Unterrichtsforschung, die sich mit dem Vergleich der Effektivität verschiedener Lehrmethoden befaßt hat (vgl. COSTIN 1972, DUBIN/TAVEGGIA 1972, McKEACHIE 1967, SCHULMEISTER 1978, TRENT/COHEN 1973), kommt eher zu dem Ergebnis, daß die Wirksamkeit der Lehrmethoden bereichsspezifisch differenziert werden muß, und zwar danach, welche Lernmöglichkeiten und -arten sie zulassen und auf welche Lernziele sie bezogen werden. Wir sprechen aus diesem Grunde von einer Interdependenz von Lerntheorien und Lehrmethoden (vgl. 5.1) einerseits und von einer Interdependenz von Lehrzielen und Lehrmethoden (vgl. 5.2) andererseits.

5.1 Die Interdependenz von Lerntheorien und Lehrmethoden

Ob sich aus Lerntheorien Kriterien für die Auswahl und Gestaltung von Lehrmethoden ableiten lassen, ist in der Literatur umstritten (positiv: vgl. GAGE/BERLINER 1977, S. 439; vorsichtiger: vgl. SKOWRONEK 1969, S. 193). Der Abstraktionsgrad der meisten Lerntheorien, ihr Modellcharakter, läßt Deduktionen von der Theorie auf die Praxis unmöglich erscheinen. Dennoch können Lerntheorien in heuristischer Absicht verwendet werden, wenngleich die Übertragung theoretischer Prinzipien auf die Objektebene dann nur noch Plausibilitätscharakter trägt.

Da die Zahl der Lerntheorien sehr groß ist, scheint es sinnvoll, hier im wesentlichen drei große Blöcke von psychologischen Lerntheorien einander gegenüberzustellen: die behavioristischen Lernmodelle (Skinner), die strukturalistische Kognitionspsychologie (zum Beispiel Piaget und Bruner) und die humanistische Psychologie (vgl. ROGERS 1974). Neben, zwischen oder in Korrespondenz zu diesen drei Gruppen steht eine Reihe weiterer Lerntheorien wie die Theorie des Modelllernens (vgl. BANDURA 1976) oder des sozialen Lernens und kybernetische und informationstheoretische Lerntheorien (vgl. LINDSAY/NORMAN 1972).

NUTHALL und SNOOK (vgl. 1977) haben wohl zuerst das Kriterium der Kontrolle über den Lernprozeß als Gesichtspunkt der *Klassifizierung von Lerntheorien* benutzt. ENTWISTLE (vgl. 1976) hat dieses Paradigma zu einer Rangskala von Lerntheorien und Lehrmethoden weiter ausgebaut, die von absoluter Kontrolle über Lehrinhalte und Lehrmethoden bis zur Freiheit und Selbstverwirklichung im Lernen reicht. Die folgende Tabelle nimmt den Versuch in leicht modifizierter Form auf (vgl. Abbildung 1). Sie illustriert, wie mit dem gewählten lerntheoretischen Standort zugleich die Lernchancen der Studenten, die Komplexität und das Niveau der Lernziele und die Art der Motivierung variieren. Ausbildungsziele wie denk- und lernmethodische Fähigkeiten, der Transfer des Gelernten und die Fähigkeit zum selbständigen Weiterlernen sind vermutlich nur durch Lehrmethoden erreichbar, wie sie in der oberen Hälfte des Schemas aufgeführt werden. Allerdings ist bekannt, daß unterschiedlich motivierte Studenten Lehrmethoden auf unterschiedlichen Extremen der Skala bevorzugen und daß die Freiheit, zwischen bestimmten Lehrmethoden sich zu entscheiden, durch soziale Normen und ökonomische Faktoren stark eingeschränkt ist.

Abbildung 1: Lerntheorien und Lehrmethoden

Freiheit in der Wahl der Lerninhalte und Lernmethoden Studentenzentrierte Lehre, offene Lernsituationen Aktive, demokratische Interaktionsformen	
LERNTHEORIEN	LEHRMETHODEN
Humanistische Psychologie (Rogers)	Projektorientiertes Studium Forschendes Lernen autonome Gruppenarbeit selbstgewählte Lektüre
Kognitive Psychologie (Piaget, Bruner) (Ausubel)	Entdeckendes Lernen gelenktes entdeckendes Lernen Lernspiele, Simulationen Expositorisches Lehren Seminare, Unterrichtsgespräch
Modelllernen (Bandura)	Dozenten-zentrierte Verfahren Vortrag, Seminar
Informationstheorie (Lindsay/Norman)	Computerunterstützter Unterricht, Lernprogramme
Behaviorismus (Skinner)	Keller-Plan-Kurs Programmierter Unterricht
Absolute Kontrolle über Lerninhalte und Lehrmethoden Dozenten- oder Programm-zentrierte Lehre Geschlossene Lernsituationen, Passiv-rezeptive, autoritäre Interaktionsformen	

Praktische *Folgerungen* für die Gestaltung des Lehr-Lern-Prozesses, die von Lerntheorien mit einer gewissen Plausibilität angeregt werden, sind von etlichen Forschern – allerdings wiederum in der Regel für die Schule und nicht für die Hochschule – formuliert worden (vgl. GAGE/BERLINER 1977, S. 438 ff.; vgl. GRELL 1974, S. 183 ff.; vgl. GRELL/GRELL 1979, S. 104 ff.; vgl. WALLEN/TRAVERS 1963; vgl. WEINERT 1973, S. 173 ff.; vgl. WEINERT 1974). Sie seien an dieser Stelle kurz zusammengefaßt und in engerem Bezug auf ihre lerntheoretischen Begründungen reformuliert:

Diagnose relevanter Lernvoraussetzungen: Im Grunde betonen alle lerntheoretischen Richtungen die Bedeutung vorheriger Lernerfahrungen für den aktuellen Lernprozeß (vgl. WEINERT 1974, S. 808 ff.), egal ob diese Lernvoraussetzungen in Form existierender Assoziationsketten (Behaviorismus) oder der Assimilation und Akkommodation kognitiver Strukturen (Kognitionspsychologie) gedacht werden. In besonders systematischer Weise wird dieser Gesichtspunkt der kognitiven Lernvor-

aussetzungen in der Theorie des expositorischen Lehrens von AUSUBEL (vgl. 1968) behandelt. Die Notwendigkeit, an vergangene Lernvoraussetzungen anzuknüpfen, gilt auch für die motivationalen und sozialisatorischen Aspekte der Lernerfahrungen und des Unterrichts (zu den hochschuldidaktischen Konsequenzen – vgl. 3.1).

Konkretisierung von Lernzielen: Voraussetzung bereits für die Diagnose der Lernvoraussetzungen, dann aber auch für eine detaillierte Planung unterrichtlicher Interventionen und die Auswahl von Lernsituationen ist die Analyse und Formulierung von Lernzielen (vgl. WEINERT 1974, S. 806). Behavioristische Lehrmodelle wie der programmierte Unterricht verlangen nach einer strengen Lernzieloperationalisierung. Aber auch kognitive Lerntheorien setzen voraus, daß die kognitiven Strukturen und Operationen bekannt sind, die im Lehr-Lern-Prozeß erreicht werden sollen. Vorab definierte Lernziele spielen auch beim entdeckenden Lernen eine Rolle, wenngleich hier halboffene Lernanlässe und Situationsdefinitionen im Vordergrund stehen und die Möglichkeit zum Abweichen vom Lernziel und zum Lernen durch Fehler und Irrtümer besteht. Sogar die humanistische Psychologie ist von Lernzielen nicht unabhängig, allerdings nur bei verantwortlicher Mitbestimmung der Lernenden (Rogers), als gemeinsam definierte und festgelegte Zielvorstellung oder als Hilfe bei der Zielfestlegung autonomer Gruppen (vgl. GRELL 1974, S. 188 ff.).

Motivierung der Lernenden: Über die Probleme der Entwicklung langfristig stabiler Motive bei Studenten durch perspektivische Behandlung der Lerninhalte wurde bereits gesprochen (vgl. 3.2). Hier geht es um den motivierenden Einstieg in den Unterricht und die Auswahl entsprechender Anregungsbedingungen (vgl. WEINERT 1974, S. 812). GRELL und GRELL (vgl. 1979, S. 117 ff.) empfehlen, „positive reziproke Affekte“ (!) auszulösen, WEINERT (vgl. 1973, S. 174 ff.) spricht von „Hinweisreizen“, die motivierende Wirkung haben. Derartige Empfehlungen sind in ihrer Geltung nicht auf positivistische Ansätze beschränkt. Auch das entdeckende Lernen der kognitiven Lerntheorien bedient sich in seinen Lernarrangements gern motivierender Stimuli, indem es eingangs Probleme vorgibt, kognitive Dissonanzen (vgl. FESTINGER 1957) erzeugt oder kollative Aufforderungsgehalte einsetzt, die Neugiermotivation erzeugen (vgl. BERLYNE 1960).

Informationsinput: Die Vorteile einer orientierenden Information vorweg spielen insbesondere im Konzept des *advanced organizers* der Theorie expositorischen Lehrens (vgl. AUSUBEL 1968) eine Rolle. Die russische Lernpsychologie (vgl. HIEBSCH 1969) hat die etappenweise Bildung von geistigen Operationen im Lernprozeß untersucht und unterscheidet mehrere Phasen, deren erste dem Zweck dient, eine Orientierungsgrundlage der geplanten Handlung zu gewinnen. In den kognitiven Lerntheorien und in der humanistischen Psychologie spielt eher „das Problem“ als Lernanlaß eine konstitutive Rolle, nicht der Informationsinput, der erst im Verlauf der Problemlösungsprozesse erfolgt.

Steuerung und Unterstützung selbständiger Lernprozesse: Das Ausmaß an Steuerung und Unterstützung der Lernprozesse (vgl. WEINERT 1974, S. 812), das die verschiedenen Lerntheorien für notwendig halten, differiert von der völligen Lenkung der Lernprozesse durch den Lehrenden bis zu dessen kooperativer Mitarbeit in der autonomen studentischen Lerngruppe. Während kognitive Lerntheorien in Analogie zur natürlichen Lernaktivität des Kindes von der Eigenaktivität der Lernenden ausgehen (Piaget und Rogers) und den Lehrenden eine eher auxiliäre Funktion in bezug auf die selbständige Auseinandersetzung der Lernenden mit dem Lerngegenstand zuweisen, sehen behavioristische Lerntheorien für die Lehrenden lenkende Unterrichtsfunktionen vor.

Einigkeit besteht zwischen den verschiedenen Lerntheorien aber hinsichtlich der Funktionen der *Bekräftigung* und *Rückmeldung*. In den behavioristischen Lerntheorien tritt die Bekräftigung Lernender in der Form einer Verstärkung zielorientierten Verhaltens auf. Das ursprünglich behavioristische Konzept einer minutiös berechneten, intermittierenden Verstärkung läßt sich allerdings höchstens in Lernprogrammen realisieren, während es in natürlichen Lernkontexten eher als Rückmeldung in einem viel weiteren Sinne aufgefaßt werden muß (vgl. WEINERT 1973, S. 173 ff.). Auf die Relevanz von Rückmeldungen für die Förderung der Lernprozesse verweisen im übrigen auch handlungstheoretische Ansätze (vgl. MILLER u. a. 1973 mit ihrem TOTE-Modell), die russische Lernpsychologie auf der Grundlage ihres psychologischen Reafferenz-Modells und die kognitive Lernpsychologie (etwa Piagets Assimilations-Akkommodations-Dialektik). Eine häufige Rückmeldung über den Erfolg des Handelns oder die Richtigkeit des Denkens ist dabei vor allem für mißerfolgsorientierte Studenten wichtig (vgl. WILCKE 1976, S. 21), während intrinsisch motivierte Studenten über selbstbekräftigende Verhaltensweisen verfügen und sich Rückmeldungen aus der Sache selbst verschaffen können.

Anwendung und Übung: Die russische Lernpsychologie sowie die kognitive Psychologie gehen aus von der Genese des Denkens aus dem Handeln. Entsprechend spielt der Handlungsbegriff eine konstitutive Rolle im Lernprozeß. In ähnlicher Weise postuliert die humanistische Psychologie, daß Tun dem Lernen Signifikanz verleiht (vgl. ROGERS 1974, S. 161). Im allgemeinen wird angenommen, daß die Gelegenheit zur Übung den Lernerfolg verbessert und daß die Chance zur Anwendung des Gelernten den Transfergehalt erhöht (vgl. WEINERT 1973, S. 176, S. 179). Die genaue lerntheoretische Begründung derartiger Annahmen ist jedoch noch relativ ungeklärt.

Von der Anwendung oder Übung des Gelernten zu unterscheiden ist der Praxisbezug der Lehre, der durch einzelne Unterrichtsbeispiele allein nicht hergestellt werden kann. Dem Praxisbezug werden Rückwirkungen auf die Motivation und den Lernprozeß der Studenten zugeschrieben (vgl. HERZ/HUBER 1975).

Nachahmung und Modellernen: Offenbar besitzen auch die Prinzipien der Nachahmung (vgl. WEINERT 1973, S. 178) und des Modellerns (vgl. BANDURA 1976) lernfördernde Wirkung (vgl. GAGE/BERLINER 1977, S. 438 ff.). Als gezielt eingesetzte und geplante Lehrmethode werden Nachahmung und Modellernen in der Hochschule kaum eingesetzt.

5.2 Die Interdependenz von Lehrzielen und Lehrmethoden

Vergleichende Untersuchungen von Lehrmethoden ergeben in einem erstaunlich hohen Maß nichtsignifikante Differenzen (vgl. COSTIN 1972, ENTWISTLE 1976). Die Ursache dafür liegt im wesentlichen im Evaluationskriterium begründet: Erst wenn die Effektivität verschiedener Lehrmethoden in unterschiedlichen Lehrzielbereichen gemessen wird, ergeben sich Differenzen. Demnach sind verschiedene Lehrmethoden also unterschiedlich gut geeignet, verschiedene Lehrzielarten und -niveaus zu erreichen (vgl. HECKHAUSEN 1970, S. 104; vgl. SCHMALOHR 1970, S. 7). Allerdings sind aus gegebenen Lehrzielen bestimmte Lehrmethoden nicht zwingend ableitbar (vgl. HUBER 1979, S. 111). Es ergeben sich aus Lehrzielen vielmehr relativ allgemeine Selektionskriterien für ein noch variantenreiches Spektrum an Methoden. Wenn daher im folgenden von Interdependenzen zwischen Zielen und Methoden die Rede ist, so im Sinne eines Implikations- oder Verweisungszusammenhanges (vgl. MEYER 1972, S. 42, 53 ff.).

GAGNÉ (vgl. 1975) diskutiert diesen Zusammenhang am Beispiel motorischer Fähigkeiten, verbaler Information, intellektueller Fähigkeiten, kognitiver Strategien und Einstellungen. GAGE und BERLINER (vgl. 1977, S. 463) schematisieren die Implikationen in Form einer Ziel-Methoden-Matrix. Für unsere Zwecke, die auf Lehr-Lern-Prozesse im Hochschulbereich gerichtet sind, ist die Darstellung von HUBER (vgl. 1979, S. 124 ff.) geeignet. Er diskutiert die Auswahl von Lehrmethoden für folgende allgemeine Zielbereiche: Vermittlung von Kenntnissen, Förderung allgemeiner Fähigkeiten und Einstellungen, Förderung sensomotorischer Fertigkeiten, Aufklärung und Verbesserung des Praxisbezuges und Berücksichtigung der allgemeinen und individuellen Situation der Studenten, wobei sich innerhalb dieser breiten Lernzielbereiche wiederum eine Reihe notwendiger Differenzierungen anbieten (zu den konkreten Folgerungen vgl. RIECK/RITTER 1983).

5.3 Lehr- und Lernkonzepte und die Regulierung von Lernchancen

Gewissermaßen zwischen Lerntheorien und Lehrmethoden existiert eine Reihe allgemeiner Lehr- oder Lernkonzepte wie der programmierte Unterricht, daß expositorische, das entdeckende oder das forschende Lernen. Es handelt sich dabei nicht um Lerntheorien selbst, sondern um lerntheoretisch begründete, modellhafte Beschreibungen der Lehrtätigkeit oder von Lernvorgängen, zumeist mit präskriptiver Absicht. Durch die theoretische Begründung unterscheiden sie sich wiederum von den tradierten Lehrmethoden.

Behavioristische Lehrkonzepte gehen von der Annahme aus, daß Lernen auf einfachen Sequenzen von kleinsten Lernschritten aufbaue, die aus Reiz-Reaktions-Folgen bestehen. Durch Einführung von Verstärkern lasse sich Lernen systematisch beeinflussen. Das in Tierversuchen entwickelte behavioristische Modell ist jedoch zu einfach, um komplexes menschliches Lernen zu erklären. Auch Extensionen des einfachen Stimulus-Response-Schemas durch Hinzufügung von Verstärkern und Kontingenzen können die Schwelle zum menschlichen Lernen prinzipiell nicht überspringen, denn Konditionierungsprozesse sind ebenfalls kognitiv vermittelt (vgl. BANDURA 1976, S. 206).

Kritisiert wird ferner die Reduktion von Denken und Lernen auf operantes Verhalten. NUTHALL und SNOOK (vgl. 1977) sprechen ihm die Funktion der Verhaltenskontrolle zu. BRUDER (vgl. 1971) kritisiert die behavioristische Tendenz zur Atomisierung des Lernprozesses als didaktische Variante des Taylorismus. BANDURA (vgl. 1976, S. 221) weist darauf hin, daß die Reziprozität der Beziehung zwischen Person und Umwelt durch das behavioristische Reaktionsmodell verletzt wird: Der Mensch werde nicht nur manipuliert, sondern wirke seinerseits auf die Umwelt zurück.

Die aus dem behavioristischen Modell begründeten Lehrkonzepte wie der programmierte Unterricht oder der „Keller-Plan-Kurs“ (vgl. KELLER/SHERMAN 1974) sind Individualisierungsstrategien, die zu einer extremen Differenzierung des Unterrichts führen. Sie sind möglicherweise gut geeignet zur Vermittlung einfacher kognitiver Ziele, wobei allerdings folgendes bedacht werden muß:

- Da sich mit der Ausblendung höherer Lernzielniveaus und anderer Lernzieldimensionen nicht nur die äußere Form der Instruktion ändert, sondern gleichfalls ihr inneres Wesen, ist die Reduktion des Unterrichts auf Wissensvermittlung nur phasenweise sinnvoll und nur im Rahmen eines größeren Lernkontextes empfehlenswert, in dem sinnvolles, motiviertes Lernen bereits vorausgesetzt werden kann;

- eine Unterrichtsdifferenzierung nach behavioristischem Muster, etwa in Form eines breiten Angebots selbstwählbarer Lernprogramme, ist angesichts des hohen Entwicklungsaufwands und der hohen Kosten unrealistisch;
- eine solche Individualisierung ist aber auch gar nicht wünschenswert, da der Unterricht ebenfalls soziale Kompetenzen und kooperative Qualifikationen vermitteln soll; nur soziale Lernsituationen erlauben es, sowohl höhere Lernziele anzustreben als auch in notwendiger Weise individuell zu differenzieren, ohne im Zielbereich einseitig zu werden (vgl. SCHULMEISTER 1975).

Das expositorische Lehrverfahren entspricht von allen hier referierten Lehrkonzepten am ehesten den gängigen Lehrmethoden der Hochschule. AUSUBEL (vgl. 1968) hat unter Bezugnahme auf diese Lernformen versucht, Darstellungs- und Strukturierungstechniken des Unterrichts durch seine Theorie „sinnvollen Lernens“ zu begründen und zu perfektionieren, und so ein Bild des „expositorischen Lehrverhaltens“ gezeichnet. Unter sinnvollem Lernen versteht Ausubel dabei die Verknüpfung kognitiv-symbolischer Lerninhalte mit der kognitiven Struktur des Lernens. Diese Verknüpfung darf nicht willkürlich sein, und die kognitive Substanz der Begriffe muß explizit herausgearbeitet werden. Für die Aufgabe der Verknüpfung muß sich der Lehrende vorstrukturierender Lernhilfen (advanced organizers) bedienen. Der weitere Lernprozeß wird als Folge sorgfältig aufgebauter Lernschritte konzipiert, die der fortschreitenden Differenzierung vorhandener und der Subsumtion neuer kognitiver Konzepte dienen sollen. Hierbei ist den Lernenden wiederholt Gelegenheit zum Wiederholen und Üben zu geben, um das Behalten und den Transfer der erlernten Konzepte zu erleichtern. Häufige Rückmeldungen während des gesamten Lernvorganges sind unerlässlich. Das expositorische Lehrverhalten bedeutet so trotz seiner Nähe zu herkömmlichen Lehrmethoden der Hochschule eine didaktische Herausforderung: Die von Ausubel elaborierten Bedingungen sind nicht leicht zu erfüllen. Allerdings ist das expositorische Lehrverhalten ein lehrbezogenes, lehrplanarisches Konzept: Die Kontrolle über den Unterricht bleibt beim Dozenten, während dem Studenten eher eine Rezipientenrolle zugewiesen wird. Es eignet sich besonders in Bereichen, für die keine geeigneten publizierten Darstellungen vorhanden sind und in denen die Ermöglichung von aktiven *entdeckungsorientierten Lernformen* unergiebig oder zu zeitaufwendig erscheint.

Das ursprünglich als „Kampf gegen die Stofffülle“ (vgl. FLITNER 1955) entwickelte Konzept exemplarischen Lehrens hat in der Bundesrepublik Deutschland durch WAGENSCHNEIDER (vgl. 1973) in Absetzung zum expositorischen Lehrverfahren eine Ausweitung erhalten in Richtung auf ein „entdecken lassendes Lehrprinzip“, das „*genetische Lehren*“. Als „entdeckendes Lernen“ allerdings ist dieses Konzept erst durch die kognitionspsychologische Begründung BRUNERS (vgl. 1974) international bekannt geworden. Theoretische Grundlage für Bruner ist die strukturalistische Epistemologie Piagets, die die Eigenaktivität des Lernenden und die Entwicklung kognitiver Operationen und Strukturen durch handelndes Umgehen mit der Umwelt betont.

Voraussetzungen für entdeckendes Lernen ist die Konstruktion geeigneter Lernsituationen (Problemlösungsaufgaben, Rätsel, Lernspiele, Erkundungen, halboffene Aufgabenstellungen), in denen die Studenten selbsttätig bestimmte Begriffe, Regeln und Strukturen der Wissenschaft erkennen können. Das entdeckende Lernen (vgl. NEBER 1975) eignet sich nicht nur für kognitive Lernziele in der Regel höherer taxonomischer Niveaus, sondern soll auch Lernfähigkeiten (heuristische und methodische Fähigkeiten des Lernens) und auf diese Weise besonders die Selbständigkeit der Lernenden ausbilden helfen.

Es ist deshalb denkbar, daß sich das entdeckende Lernen gerade für solche Lernsituationen anbietet, die auf exemplarische Weise in neue Gebiete einführen und in denen die kognitiven Konzepte für spätere Lernprozesse erworben werden sollen. Anfängliche Lernsituationen nach dem Konzept des entdeckenden Lernens können später möglicherweise durch Formen forschenden Lernens abgelöst werden. Gegen entdeckendes Lernen wird eingewandt, daß es erheblich mehr Zeit benötigt als das expositorische Lernen und in hohem Grade abhängig ist von der didaktischen Qualifikation der Lehrenden, geeignete Lernsituationen zu konzipieren.

Das „forschende Lernen“ (vgl. BUNDESASSISTENTENKONFERENZ 1970) ist nicht als lerntheoretisches Konzept begründet worden, sondern als hochschulspezifische Variante des entdeckenden Lernens (vgl. HUBER 1970, S. 227 ff.; vgl. HUBER 1983).

Seine lerntheoretische Basis ist ungeklärt. Es unterscheidet sich jedoch in einigen wichtigen Punkten vom entdeckenden Lernen und korrespondiert am ehesten mit den theoretischen Grundlagen der humanistischen Psychologie.

Forschendes Lernen zeichnet sich aus durch:

- die selbständige Wahl von Problemen und Themen,
- eine selbständige Problemlösungs- und Lernstrategie,
- ein unbegrenztes Risiko an Irrtümern und Umwegen im Lernprozeß,
- die Absicht, wissenschaftlichen Ansprüchen genügen zu wollen,
- die selbständige Prüfung und Darstellung der Ergebnisse.

Forschendes Lernen beschreibt demnach einen auf Selbständigkeit und Autonomie der Studenten abgestellten Arbeits- und Lernprozeß, der am realen wissenschaftlichen Forschungsprozeß orientiert ist. Das forschende Lernen hat die konzeptionelle Grundlage für die Lernform des projektorientierten Studiums abgegeben. Die Vorteile des forschenden Lernens bestehen darin, daß es vermutlich in besonderem Maße allgemeine Fähigkeiten wissenschaftlichen Verhaltens fördert, wie sie von der BUNDESASSISTENTENKONFERENZ (vgl. 1969) formuliert worden sind. Insbesondere auf die Entwicklung der intrinsischen Motivation (vgl. PORTELE 1970) sind günstige Einflüsse zu erwarten. Dafür setzt forschendes Lernen ein gutes Maß gruppenspezifischer Qualifikationen voraus, um Konflikte während der gemeinsamen Arbeit ausräumen zu können.

6 Abschlußbemerkungen: Pädagogisierung versus Wissenschaftlichkeit?

Der Lehr-Lern-Prozeß wurde in diesem Artikel hauptsächlich unter pädagogisch-psychologischen Aspekten betrachtet. Die praktischen Konsequenzen der Darstellung zielen folglich auf eine Psychologisierung oder Pädagogisierung der Lehre. Es mag zu Recht eingewendet werden, daß die Ausschließlichkeit einer solchen Perspektive den Anspruch der Hochschulausbildung auf „Wissenschaftlichkeit“ nur schwer oder gar nicht einlösen könne. Diese Frage bedarf einer abschließenden erläuternden Anmerkung.

Die traditionelle Hochschulausbildung hat vorrangig den Anspruch auf Wissenschaftlichkeit erhoben, die Lernfähigkeit der Studenten unterstellt und die pädagogischen Aspekte der Lehre unterbewertet oder gar vernachlässigt. Expositorische Lehrverfahren waren diesem Weg am angemessensten. Die Studienreform hingegen scheint diese Relation von dem Kopf auf die Füße zu stellen: Sie betont die Lernprobleme der Studenten, versucht die Lernfähigkeit zu verbessern und betrachtet die Lehre vornehmlich unter dem Gesichtspunkt ihrer Lernbarkeit. Einzelne ihrer Konsequenzen wie die Einführung von Formen entdeckenden Lernens, von Simulationsmethoden, Selbsterfahrungselementen, offenen Lernsituationen und praxis-

bezogenen Studiensequenzen verdeutlichen diese pädagogische Zielrichtung und scheinen sich zu dem Anspruch der Hochschule auf Wissenschaftlichkeit der Lehre in Widerspruch zu befinden: Derartige Lehr-Lern-Konzepte sehen mehr Zeit für die Einführungs- und Orientierungsphasen des Lernvorganges vor, sind teilweise ausschließlich motivationspsychologisch begründet, bleiben im Exemplarischen stecken und müssen offenbar einen geringeren Umfang der Wissensvermittlung und eine geringere Komplexität der Lehrinhalte in Kauf nehmen, ganz abgesehen davon, daß Ansprüche auf bestimmte Spezialisierungsformen, Formalisierungsstadien oder Abstraktionsgrade anscheinend nicht mehr erreicht werden können. Die logischen und die psychologischen Aspekte des Lehrens klaffen auseinander (vgl. HIRST 1977). Die Pädagogisierung der Lehr-Lern-Prozesse trägt immer weniger dazu bei, die „logische Grammatik“ (vgl. HIRST 1977, S. 226) einer Disziplin zu vermitteln. Dennoch erscheint dieser Weg als notwendig.

Der Widerspruch zwischen den Ansprüchen auf Wissenschaftlichkeit und Lernzentriertheit der Lehre läßt sich vermutlich nur dann aufheben, wenn man den Lehr-Lern-Prozeß über die gesamte Länge eines Studiums betrachtet und die Akzentuierung der Lehre unter diesen Kriterien durch Bildung unterschiedlicher Sequenzen im fortschreitenden Studiengang langsam verschiebt, „denn vom Standpunkt des Lernenden gesehen ist die wissenschaftliche Form das zu erreichende Ziel, nicht der Ausgangspunkt, an dem er beginnen kann“ (DEWEY 1964, S. 257). Danach hat der Studienbeginn vor allem die Funktion, die Lernfähigkeit der Studenten zu verbessern, ihre Selbständigkeit in der wissenschaftlichen Arbeit zu stärken und sie eine ausreichend wirksame Motivation entwickeln zu lassen. Damit wäre dann eine lernpsychologische Basis gegeben, um die Lernenden selbst den Anspruch auf Wissenschaftlichkeit einlösen zu lassen oder ihnen auch andere, strengere, rezeptive Lehrmethoden sowie formalisierte und abstraktere Lehrinhalte zumuten zu können.

APENBURG, E.: Studienfachwahl und Studienmotivation. In: BERENDT, B. u. a. (Hg.): Hochschuldidaktik, Salzburg 1979, S. 33 ff. (1979 a). APENBURG, E.: Studienvoraussetzungen bei Studierenden. In: BERENDT, B. u. a. (Hg.): Hochschuldidaktik, Salzburg 1979, S. 23 ff. (1979 b). APENBURG, E. u. a.: Orientierungsprobleme und Erfolgsbeeinträchtigung bei Studierenden. Bericht über eine Befragung, Teil A, B. Saarbrücker Studien zur Hochschulentwicklung 28, Saarbrücken 1977. ARBEITSGRUPPE BIELEFELDER SOZIOLOGEN (Hg.): Alltagswissen, Interaktion und gesellschaftliche Wirklichkeit, Bd. 1, Reinbek 1973. AUSUBEL, D. P.: The Psychology of Meaningful Verbal Learning, New York 1968. BANDURA, A.: Lernen am Modell. Ansätze zu einer sozialkognitiven Lerntheorie, Stuttgart 1976. BEARD, R./BLIGH, D.: Research into Teaching Methods in Higher Education. Society for Research into Higher Education, Monograph 2, London 1971. BECKERMANN, A. (Hg.): Analytische Handlungstheorie, Bd. 2: Handlungserklärungen, Frankfurt/M. 1977. BENNINGHOVEN, H./STRUCK, F.: Planspiel und Erkundung. Eine Orientierungsveranstaltung für Bauingenieurstudenten. Hochschuldidaktische Materialien 70, Hamburg 1979. BERLYNE, D. E.: Conflict, Arousal and Curiosity, New York 1960. BIGGS, J.: Individual Differences in Study Processes and the Quality of Learning Outcomes. In: High. E. 8 (1979), S. 381 ff. BRENNAN, J. L./PERCY, K. A.: What Do Students Want? An Analysis of Staff and Student Perceptions in British Higher Education. In: BONBOIR, R. (Hg.): Instructional Design in Higher Education. Proceedings. European Association for Research and Development in Higher Education, Bd. 1, Louvain-la-Neuve 1976, S. 125 ff. BREUER, F.: Aspekte der Handlungsregulation im Studium. In: BREUER, F. u. a. (Hg.): Psychologie des wissenschaftlichen Lernens, Münster 1975, S. 11 ff. BREW, A./MCCORMICK, B.: Student Learning and an Independent Study Course. In: High. E. 8 (1979), S. 429 ff. BRUDER, K.-J.: Taylorisierung des Unterrichts. Zur Kritik der Instruktionspsychologie. In: Kursbuch (1971), 24, S. 113 ff. BRUNER, J. S.: Beyond the Information Given. Studies in the Psychology of Knowing, hg. v. J. M. Anglin, London 1974. BUNDESASSISTENTENKONFERENZ (Hg.): Kreuznacher Hochschulkonzept.

Schriften der BAK 1, Bonn 1969. BUNDESASSISTENTENKONFERENZ (Hg.): Forschendes Lernen – wissenschaftliches Prüfen. Schriften der BAK 5, Bonn 1970. COSTIN, F.: Lecturing Versus Other Methods of Teaching. A Review of Research. In: Brit. J. of E. Tech. 3 (1972), 1, S. 4 ff. DANIEL, J.S.: Learning Styles and Strategies. The Work of Gordon Pask. In: ENTWISTLE, N.J./HOUNSELL, D. (Hg.): How Students Learn, Lancaster 1975, S. 83 ff. DEWEY, J.: Demokratie und Erziehung, Braunschweig/Berlin/Hamburg/München/Kiel/Darmstadt 1964. DOERRY, G.: Unterrichtskritik. In: Enzyklopädie Erziehungswissenschaft, Bd. 10, Stuttgart 1983, S. 746 ff. DUBIN, R./TAVEGGIA, T.C.: Das Unterrichtsparadox. In: MENCK, P./THOMA, G. (Hg.): Unterrichtsmethode, München 1972, S. 15 ff. ELKIND, D.: Quantity Conceptions in College Students. In: The J. of Soc. Psych. 57 (1962), S. 459 ff. ENTWISTLE, N.J.: Approaches to Teaching and Learning. In: ENTWISTLE, N.J. (Hg.): Strategies for Research and Development in Higher Education, Amsterdam 1976, S. 9 ff. ENTWISTLE, N.J./WILSON, J.D.: Degrees of Excellence. The Academic Achievement Game, London 1977. ENTWISTLE, N.J. u.a.: Identifying Distinctive Approaches to Studying. In: High. E. 8 (1979), S. 365 ff. FESTINGER, L.: A Theory of Cognitive Dissonance, Stanford 1957. FLITNER, W.: Der Kampf gegen die Stofffülle: Exemplarisches Lernen, Verdichtung und Auswahl. In: D. Samml. 10 (1955), S. 556 ff. GAGE, N.L./BERLINER, D.C.: Pädagogische Psychologie, München/Wien/Baltimore 1977. GAGNÉ, R.M.: Domains of Learning. In: ENTWISTLE, N.J./HOUNSELL, D. (Hg.): How Students Learn, Lancaster 1975, S. 15 ff. GENSER, B. u.a.: Lernen in der Gruppe. Theorie und Praxis der themenzentrierten Interaktionellen Methode. Blickpunkt Hochschuldidaktik 25, Hamburg 1972. GERTMANN, D./KEIL-SPECHT, H.: Motivationspsychologische Überlegungen zum Unterrichtsprozeß an der Hochschule. In: HERZ, O. u.a. (Hg.): Lernen in der Hochschule. Blickpunkt Hochschuldidaktik 22, Hamburg 1972, S. 4 ff. GOLDMAN, R.D.: Effects of Logical Versus a Mnemonic Learning Strategy on Performance in Two Undergraduate Psychology Classes. In: J. of E. Psych. 63 (1972), S. 347 ff. GRELL, J.: Techniken des Lehrerverhaltens, Weinheim/Basel 1974. GRELL, J./GRELL, M.: Unterrichtszusätze, München/Wien/Baltimore 1979. GRIESBACH, H. u.a.: Studenten, Studiensituation und Studienverhalten. In: Enzyklopädie Erziehungswissenschaft, Bd. 10, Stuttgart 1983, S. 219 ff. GÜNTHER, M. u.a.: Konzentriert arbeiten – gezielt studieren, München/Wien/Baltimore 1977. HABERMAS, J.: Vorbereitende Bemerkungen zu einer Theorie der kommunikativen Kompetenz. In: HABERMAS, J./LUHMANN, N.: Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie, Frankfurt/M. 1971, S. 101 ff. HAGE, K.: Zur Konstitution von Wissen in Lehr- und Lernprozessen, Weinheim/Basel 1979. HECKHAUSEN, H.: Leistungsmotivation. In: THOMAE, H. (Hg.): Handbuch der Psychologie, Bd. 2, Göttingen 1965, S. 602 ff. HECKHAUSEN, H.: Förderung der Lernmotivierung und der intellektuellen Tüchtigkeiten. In: ROTH, H. (Hg.): Begabung und Lernen, Ergebnisse und Folgerungen neuerer Forschungen. Deutscher Bildungsrat: Gutachten und Studien der Bildungskommission, Bd. 4, Stuttgart 1968, S. 193 ff. HECKHAUSEN, H.: Zur Bedeutung moderner Lernmotivationsforschung für die Hochschuldidaktik. In: N. Samml., 5. Sonderheft, 1970, S. 99 ff. HECKHAUSEN, H.: Motivationspsychologische Aufspaltung eines summarischen Konstrukts. In: Psych. Rsch. 28 (1977), S. 175 ff. HEINZE, TH.: Unterricht als soziale Situation, München 1976. HERON, J.D.: Piaget for Chemists. Explaining what 'Good' Students Cannot Understand. In: J. of Chem. E. 52 (1975), S. 146 ff. HERVÉ, F.: Studentinnen in der BRD. Eine soziologische Untersuchung, Köln 1973. HERZ, O./HUBER, L.: Praxisbezug im Studium. In: HERZ, O. (Hg.): Praxisbezug im Studium. Blickpunkt Hochschuldidaktik 35, Hamburg 1975, S. 5 ff. HIEBSCH, H. (Hg.): Ergebnisse der sowjetischen Psychologie, Stuttgart 1969. HIGELÉ, P.: L'apprentissage du raisonnement Logique. In: E. Perm. (1970), 8, S. 91 ff. HIRST, P.H.: Logische und psychologische Aspekte des Lehrens in einem Unterrichtsfach. In: LOSER, F./TERHART, E. (Hg.): Theorien des Lehrens, Stuttgart 1977, S. 218 ff. HOLZKAMP, K.: Kritische Psychologie, Frankfurt/M. 1972. HOUNSELL, D.: Learning to Learn: Research and Development in Student Learning. In: High. E. 8 (1979), S. 453 ff. HOUNSELL, D.: Lehr- und Lernforschung im Hochschulbereich. In: Enzyklopädie Erziehungswissenschaft, Bd. 10, Stuttgart 1983, S. 355 ff. HUBER, L.: Forschendes Lernen. Bericht und Diskussion über ein hochschuldidaktisches Prinzip. In: N. Samml. 10 (1970), S. 227 ff. HUBER, L.: Planung für Lernsituationen. In: HERTZ, H. u.a. (Hg.): Aspekte der Studienreform II. Blickpunkt Hochschuldidaktik 57, Hamburg 1979, S. 99 ff. HUBER, L.: Forschung – Lehre – Lernen. In: Enzyklopädie Erziehungswissenschaft Bd. 10, Stuttgart 1983,

S. 496 ff. HUDSON, L.: Frames of Mind, London 1968. KEIL, W.: Kommunikation und Rezeption, Münster 1975. KEIL, W./PIONTKOWSKI, U.: Strukturen und Prozesse im Hochschulunterricht, Weinheim/Basel 1973. KELLER, F.S./SHERMAN, J.G.: The Keller-Plan-Handbook, Menlo Park (Cal.) 1974. KLEIBER, D.: Information und Verhalten im Studium. In: BREUER, F. u.a.: Psychologie des wissenschaftlichen Lernens, Münster 1975, S. 79 ff. KOHLBERG, L.: Stufe und Sequenz: Sozialisation unter dem Aspekt der kognitiven Entwicklung. In: KOHLBERG, L.: Zur kognitiven Entwicklung des Kindes, Frankfurt/M. 1974, S. 7 ff. KRAMER, K.: Orientierungsprobleme und Erfolgsbeeinträchtigung bei Studierenden, Teil C. Saarbrücker Studien zur Hochschulentwicklung 22, Saarbrücken 1977. LAUCKEN, U.: Naive Verhaltenstheorie, Stuttgart 1974. LAURILLARD, D.: The Processes of Student Learning. In: High. E. 8 (1979), S. 395 ff. LEITHÄUSER, T.: Formen des Alltagsbewußtseins, Frankfurt/New York 1976. LEITHÄUSER, T. u.a.: Entwurf zu einer Empirie des Alltagsbewußtseins, Frankfurt/M. 1977. LENZEN, D. (Hg.): Pädagogik und Alltag, Stuttgart 1980. LÉON, A.: Psychologie der Erwachsenenbildung, Stuttgart 1977. LINDSAY, P.H./NORMAN, D.A.: Human Information Processing, New York/London 1972. LOVELL, K.: A Follow-up Study of Inhelder and Piaget's "The Growth of Logical Thinking". In: The Brit. J. of Psych. 52 (1961), S. 143 ff. McKEACHIE, W.J.: Research on Teaching at the College and University Level. In: GAGE, N.L. (Hg.): Handbook of Research on Teaching, Chicago 1967, S. 1118 ff. MEGGLE, G. (Hg.): Analytische Handlungstheorie, Bd. 1: Handlungsbeschreibungen, Frankfurt/M. 1977. MEIER, F.: Pragmatische Kommunikation im Studium. In: BREUER, F. u.a.: Psychologie des wissenschaftlichen Lernens, Münster 1975, S. 107 ff. MEISTER, H.: Förderung schulischer Lernmotivation, Düsseldorf 1977. MEYER, H.L.: Einführung in die Curriculum-Methodologie, München 1972. MILLER, G.A. u.a.: Strategien des Handelns. Pläne und Strukturen des Verhaltens, Stuttgart 1973. MÜLLER-WOLF, H.-M.: Lehrverhalten an der Hochschule, München 1977. NEBER, H. (Hg.): Entdeckendes Lernen, Weinheim/Basel 1975. NUTHALL, G./SNOOK, I.: Modelle des Lehrens. In: LOSER, F./TERHART, E. (Hg.): Theorien des Lehrens, Stuttgart 1977, S. 50 ff. OEVERMANN, U. u.a.: Beobachtungen zur Struktur der sozialisatorischen Interaktion. In: AUWÄRTER, M. u.a. (Hg.): Seminar: Kommunikation – Interaktion – Identität, Frankfurt/M. 1976, S. 371 ff. OEVERMANN, U. u.a.: Die Methodologie einer 'objektiven Hermeneutik' und ihre allgemeine forschungslogische Bedeutung in den Sozialwissenschaften. In: SOEFFNER, H.-G. (Hg.): Interpretative Verfahren in den Sozial- und Textwissenschaften, Stuttgart 1979, S. 352 ff. PARLETT, M.R.: The Syllabus-bound Student. In: HUDSON, L. (Hg.): Ecology of Human Intelligence, Harmondsworth 1970, S. 272 ff. PASK, G.: Styles and Strategies of Learning. In: The Brit. J. of E. Psych. 46 (1976), S. 128 ff. PASK, G./SCOTT, B.C.E.: Learning Strategies and Individual Competence. In: Int. J. of Man-Machine Stud. 4 (1972), S. 217 ff. PERRY, W.G.: Intellectual and Ethical Development in the College Years. In: ENTWISTLE, N./HOUNSELL, D. (Hg.): How Students Learn, Lancaster 1975, S. 139 ff. PIAGET, J.: Intellectual Evolution from Adolescence to Adulthood. In: Hum. Dev. 15 (1972), S. 3 ff. PIONTKOWSKI, U.: Kommunikation und soziale Interaktion im Hochschulunterricht. In: BERENDT, B. u.a. (Hg.): Hochschuldidaktik, Salzburg 1979, S. 51 ff. PORTELE, G.: Intrinsische Motivation in der Hochschule. Blickpunkt Hochschuldidaktik 12, Hamburg 1970. PORTELE, G.: Lernen und Motivation. Ansätze zu einer Theorie intrinsisch motivierten Lernens, Weinheim/Basel 1975. PORTELE, G.: Lernmotivation. Hochschuldidaktische Stichworte 15, Hamburg 1979. PRIOR, H.: Gruppendynamik in der Seminararbeit. Blickpunkt Hochschuldidaktik 11, Hamburg 1970. PROKOP, E./GEISSLER, A.: Erwachsenenbildung, München/Basel 1974. RAMSDEN, P.: Student Learning and Perceptions of the Academic Environment. In: High. E. 8 (1979), S. 411 ff. REISS, V./SCHULMEISTER, R.: Sozialisation in der Hochschule. In: INTERDISZIPLINÄRES ZENTRUM FÜR HOCHSCHULDIDAKTIK (Hg.): Hochschuldidaktische Stichworte I. Blickpunkt Hochschuldidaktik 40, Hamburg 1976, S. 42 ff. RIECK, W./RITTER, U.P.: Lernsituationen in der Hochschulausbildung. In: Enzyklopädie Erziehungswissenschaft, Bd. 10, Stuttgart 1983, S. 367 ff. RIEGEL, K.F. (Hg.): Zur Ontogenese dialektischer Operationen, Frankfurt/M. 1978. RIEGEL, K.F.: Grundlagen der dialektischen Psychologie, Stuttgart 1980. ROGERS, C.R.: Lernen in Freiheit, München 1974. RUNKEL, W.: Alltagswissen und Erwachsenenbildung, Braunschweig 1976. SÄLÖ, R.: Learning about Learning. In: High. E. 8 (1979), S. 443 ff. SCHALLER, K.: Einführung in die kommunikative Pädagogik, Freiburg/Basel/Wien 1978. SCHIRCKS, A./LAROCHE, J.-L.: Étude des opérations intellectuelles chez des adultes de la

promotion supérieure du travail. In: *Le Trav. Hum.* 33 (1970), S. 99 ff. SCHMALOHR, E.: Die Wirksamkeit akademischer Lehrveranstaltungen. In: SCHMALOHR, E./GUHDE, E.: Zur Situation der Hochschuldidaktik in Großbritannien und den USA. Hochschuldidaktische Materialien, Heft 10, Hamburg 1970, S. 1 ff. SCHULMEISTER, R.: Lernsituationen I. Allgemeine Gesichtspunkte zur Auswahl von Lernsituationen. Hochschuldidaktische Stichworte 11, Hamburg 1975. SCHULMEISTER, R.: Methodological Problems in Measuring Teaching Effectiveness. In: *Res. in E.* (1978), 20, S. 1 ff. SCHWEMMER, O.: Verstehen als Methode. In: MITTELSTRASS, J. (Hg.): Methodenprobleme der Wissenschaften vom gesellschaftlichen Handeln, Frankfurt/M. 1979, S. 13 ff. SIEBERT, H./GERL, H.: Lehr- und Lernverhalten bei Erwachsenen, Braunschweig 1975. SKOWRONEK, H.: Lernen und Lernfähigkeit, München 1969. SKOWRONEK, H.: Lernpsychologische Forschung zum Erwachsenenalter. In: SIEBERT, H. (Hg.): Taschenbuch der Weiterbildungsforschung, Baltmannsweiler 1979, S. 286 ff. SÜSSENBACHER, G.: Motivation im Unterricht, München 1979. TALLEY, L. H.: The Use of Three-Dimensional Visualization as a Moderator in the Higher Cognitive Learning of Concepts in College Level Chemistry. In: *J. of Res. in Sc. Teach.* 10 (1973), S. 263 ff. TERHART, E.: Interpretative Unterrichtsforschung, Stuttgart 1978. TOWLER, J. O./WHEATLEY, G.: Conservation Concepts in College Students: A Replication and Critique. In: *The J. of Genet. Psych.* 118 (1971), S. 265 ff. TRENT, J. W./COHEN, A. M.: Research on Teaching in Higher Education. In: TRAVERS, R. M. W. (Hg.): Second Handbook of Research on Teaching, Chicago 1973, S. 997 ff. TROST, G.: Vorhersage des Studienerfolgs, Braunschweig 1975. ULLICH, D.: Pädagogische Interaktion, Weinheim/Basel 1976. WAGENSCHNEIDER, M.: Verstehen lehren, Weinheim/Basel 1973. WALLEN, N. E./TRAVERS, R. M. W.: Analysis and Investigation of Teaching Methods. In: GAGE, N. L. (Hg.): Handbook of Research on Teaching, Chicago 1963, S. 448 ff. WATZLAWICK, P. u. a.: Menschliche Kommunikation. Formen, Störungen, Paradoxien, Bern 1974. WEINERT, F.: Analyse und Untersuchung von Lehrmethoden. In: INGENKAMP, K. H.: (Hg.): Handbuch der Unterrichtsforschung, Weinheim/Basel 1973, S. 123 ff. WEINERT, F.: Der Beitrag der Psychologie zur Theorie und Praxis des Lehrers und Instruktion als Optimierung von Lernprozessen. In: WEINERT, F. u. a. (Hg.): Pädagogische Psychologie, Bd. 2, Frankfurt/M. 1974, S. 739 ff. WHITE, R. W.: Motivation Reconsidered: The Concept of Competence. In: *Psych. Rev.* 66 (1959), S. 297 ff. WILCKE, B.-A.: Studienmotivation und Studienverhalten, Göttingen/Toronto/Zürich 1976. WOHLRAPP, H. R.: Handlungsforschung. In: MITTELSTRASS, J. (Hg.): Methodenprobleme der Wissenschaften vom gesellschaftlichen Handeln, Frankfurt/M. 1979, S. 122 ff. WÖLLER, F.: Psychische Störungen bei Studenten und ihre Ursachen, Weinheim/Basel 1978. ZIOLKO, H.-U. (Hg.): Psychische Störungen bei Studenten, Stuttgart 1969.