

Lompscher, Joachim

I. Aktuelle Probleme der pädagogisch-psychologischen Analyse der Lerntätigkeit

Seit langem bemühen sich in unserer Gesellschaft Wissenschaftler und Praktiker mit Erfolg um die Erhöhung der Qualität und Effektivität der Lerntätigkeit auf allen Stufen des Bildungswesens. Es gibt keine endgültige Lösung dieser Aufgabe, denn mit der gesellschaftlichen Entwicklung verändern sich ständig die Anforderungen an die heranwachsende Generation und die Bedingungen ihrer Bewältigung. Damit verändert sich auch die heranwachsende Generation selbst - nicht nur in dem Sinne, daß die Kinder und Jugendlichen heranwachsen und sich geistig und körperlich entwickeln, sondern vor allem auch in dem Sinne, daß jede nachfolgende Generation sich von der vorangegangenen in mannigfacher Weise unterscheidet.

[...]

[...]

Die pädagogisch-psychologische Forschung [...] trägt mit ihren spezifischen Mitteln dazu bei, Erkenntnisse zu gewinnen, die eine notwendige Grundlage bewußten, effektiven, an den Zielen und Bedingungen sozialistischer Bildung und Erziehung orientierten pädagogischen Handelns darstellen. Die weitere Erhöhung der Qualität und Effektivität der Lerntätigkeit setzt differenziertere Kenntnis der Entwicklungsvoraussetzungen, -potenzen und -bedingungen der Schüler, der kognitiven, motivationalen, sozial-charakterlichen Prozesse und Mechanismen der Lerntätigkeit, ihrer ontogenetischen und handlungsgenetischen Veränderungen und ihrer stufenspezifischen und individuellen Besonderheiten voraus. Aus der Breite und Fülle dieser Thematik können in diesem Buch jedoch nur ausgewählte Aspekte näher behandelt werden.

Der allgemeine theoretische Rahmen, in den sich unsere Forschungsarbeit einordnet, ist die marxistisch-leninistische Tätigkeitskonzeption, d. h. die Auffassung, wonach die bewußte,

aktive Tätigkeit die Grundform der Beziehungen zwischen Mensch und Welt, die spezifisch menschliche Aktivitätsform und grundlegendes Medium der Entwicklung der Persönlichkeit ist und Psychisches als subjektive Widerspiegelung der objektiven Realität der Orientierung und Regulation der Tätigkeit dient (vgl. *Rubinstein* 1963, 1973, 1979, 1983; *Leontjew* 1982, 1985; *Galperin* 1980; *Kossakowski* 1980, 1985; *Kossakowski/Kühn/Lompscher/Rosenfeld* 1985; *Lompscher* 1979, 1982a, 1985a, 1986 u. v. a.). Für die pädagogisch-psychologische Analyse der Lerntätigkeit ergeben sich aus dieser Konzeption wesentliche Konsequenzen (vgl. *Dawydow/Lompscher/Markowa* 1982; *Lompscher* 1974, 1977, 1982b, 1985b), von denen einige im folgenden besprochen werden sollen.

1.1. Lerntätigkeit als psychologischer Untersuchungsgegenstand

Die Psychologie beschränkte sich lange Zeit darauf (und tut es z. T. auch heute noch), psychische Prozesse oder Eigenschaften oder Zustände „als solche“ - ohne Beachtung ihrer Regulationsfunktion und Stellung in der Tätigkeit zu untersuchen. Der reale Mensch mit seinen konkreten Wechselbeziehungen zur Umwelt, mit seinen Lebens- und Entwicklungsbedingungen blieb dabei weitgehend außerhalb der psychologischen Analyse als zu unspezifisch oder zu komplex (oder wurde idealistisch fehlinterpretiert) - die ökologische Psychologie ist gegenwärtig gerade dabei, ihn wiederzuentdecken. Wird Psychisches als Orientierung und Regulation der Tätigkeit aufgefaßt, ist es naheliegend, nicht nur die psychische Tätigkeitsregulation in ihrer dialektischen Ganzheitlichkeit (was Aspektsicht nicht ausschließt), ihre allgemeinen Gesetzmäßigkeiten, Bedingungen, Widersprüche und Wechselbeziehungen zu untersuchen, sondern auch die Frage nach ihrer Spezifik in Abhängigkeit von Inhalt, Zweckbestimmung, Stellung bestimmter Tätigkeitsarten zu stellen. Am ausgeprägtesten und differenziertesten ist das bisher hinsichtlich der Arbeitstätigkeit geschehen (vgl. *Lomow* 1964; *Sintschenko/Munipowl/Smoljan* 1976; *Hacker* 1973, 1980/1983 u. v. a.). Auch die Lerntätigkeit als die auf

die Aneignung gesellschaftlichen Wissens und Könnens durch deren individuelle Reproduktion gerichtete Tätigkeit, die unter Bedingungen gesellschaftlicher (insbesondere pädagogischer) Führung und sozialer Kommunikation und Kooperation verläuft und mit Hilfe spezieller Mittel (Zeichensysteme, Lernstrategien und -techniken) auf einem jeweils konkreten Niveau der Persönlichkeitsentwicklung und der Ausprägung individuell typischer Besonderheiten realisiert wird, wurde zunehmend zum Gegenstand psychologischer Analyse (vgl. *Bogojawlenskij Mentschinskaja* 1962; *Galperin* u. a. 1972a, b; *Talysina* 1975; *Elkonin/Dawydow* 1962; *Dawydow* 1969, 1977a, c, 1986; *Lompscher* 1977, 1985b; *Ausubel* 1974; *Treiber/Weinert* 1982; *Hedegaard/Hakkarainen/Engeström* 1984 u. v. a.). Die zu untersuchenden psychischen Phänomene der Lerntätigkeit müssen in die Komplexität des Erziehungsprozesses eingeordnet werden. Es geht bei der pädagogisch-psychologischen Analyse der Lerntätigkeit (wie auch bei anderen Fragestellungen der Pädagogischen Psychologie) nicht schlechthin um Beschreibung und Erklärung dieser oder jener psychologischen Sachverhalte, sondern letzten Endes immer um deren zielgerichtete Veränderung und Optimierung durch pädagogische Bedingungen und Maßnahmen (wozu auch die Aufdeckung hemmender oder negativer Wirkungen gehört). Wie in anderen Grenzwissenschaften auch ergibt sich daraus eine spezifische Wechselbeziehung zwischen Nachbarwissenschaften: Die Bearbeitung psychologischer Fragestellungen im Objekt- und Verwertungsbereich der Pädagogik muß von den pädagogischen Zielen und Bedingungen, Aufgaben und Erkenntnissen ausgehen und zur Effektivitäts- und Qualitätssteigerung pädagogischer Prozesse beitragen. Insofern ist die Pädagogik eine der Grundlagenwissenschaften der Pädagogischen Psychologie, und der pädagogische Prozeß ist Ausgangs- und Zielgebiet pädagogisch-psychologischer Erkenntnisgewinnung. Dies ist in effektiver Weise jedoch nur möglich, wenn die Pädagogische Psychologie an die Lerntätigkeit (oder andere Gegenstände im pädagogischen Prozeß) als psychologische Disziplin herangeht, d.h. eine psychologische Sichtweise realisiert, psychologische Fragen und Hypothesen verfolgt, die Erkenntnisse und Methoden der psychologischen Wissenschaft als Ganzes nutzt und bereichsspezifisch einsetzt. Insofern ist die Pädago-

gische Psychologie eine der Grundlagenwissenschaften der Pädagogik und fungiert als Mittler zwischen der psychologischen Wissenschaft als Ganzes und der Pädagogik. Damit sie ihren spezifischen Beitrag im Objekt- und Verwertungsbereich der Pädagogik leisten kann, muß sie eine gewisse Unabhängigkeit von der Pädagogik wahren - eigene Fragen aufwerfen und verfolgen, einen Erkenntnisvorlauf gegenüber der Pädagogik hinsichtlich psychologischer Voraussetzungen und Grundlagen der Erziehung sichern, pädagogische Auffassungen und Handlungsweisen auch in Präge stellen und nach Alternativen suchen. Dabei geht es jedoch nicht um ein Gegeneinander, sondern um die Realisierung der gemeinsamen Verantwortung gegenüber der Gesellschaft und ihrer heranwachsenden Generation. Dies schließt unterschiedliche Sicht- und Vorgehensweisen ein und erfordert sie geradezu, wenn hohe Ergebnisse in Theorie und Praxis erzielt werden sollen. Individuelle Erfahrungen (Kenntnisse über Sachen und Personen, Einstellungen zu ihnen und zu sich selbst, Handlungen und Verhaltensweisen im Umgang mit ihnen) können bekanntlich in unterschiedlichsten Tätigkeiten und unter verschiedenartigsten Bedingungen gewonnen werden. Auch Lerntätigkeit führt zu individuellem Erfahrungsgewinn, aber in spezifischer Weise. Die Aneignung von Wissen und Können ist gesellschaftlich institutionalisiert und wird entsprechend den gesellschaftlichen Bedingungen, Bedürfnissen und Möglichkeiten gestaltet. (Dies gilt natürlich nicht nur für die Form des Schulunterrichts bzw. für das Kindesalter.)

Lerntätigkeit eben als *Tätigkeit* aufzufassen und zu analysieren bedeutet nach unserer Auffassung vor allem,

- das Subjekt dieser Tätigkeit in den Mittelpunkt der Analyse zu rücken und es in seinen dialektischen Wechselbeziehungen mit anderen Tätigkeitskomponenten (Gegenstand, Mittel, Bedingungen) zu erfassen;
- die Lerntätigkeit vor allem als Mittel zur Veränderung des Tätigkeitssubjekts zu betrachten, die durch individuelle Reproduktion des gesellschaftlichen Wissens und Könnens bewirkt wird und vor allem von der eigenen Aktivität des Lernenden abhängt;
- die zur Aneignung des jeweiligen Stoffes erforderliche Tätigkeit (nicht die Stofflogik allein) theoretisch zu bestimmen und

Bedingungen ihrer systematischen Ausbildung aufzudecken, bezogen auf die konkreten Ziele der Persönlichkeitsentwicklung;

- zu diesem Zweck den Zusammenhang zwischen den objektiven Anforderungen des Stoffes, den zu seiner Bewältigung objektiv erforderlichen subjektiven Voraussetzungen und den real vorhandenen subjektiven Voraussetzungen zu analysieren, auf deren Grundlage die Zone der nächsten Entwicklung bestimmt werden kann;

- die Lerntätigkeit nicht als Summe einzelner Handlungen, Eigenschaften o. a. auszubilden, sondern als ganzheitliche Struktur der für die zunehmend selbständige, eigenverantwortliche, schöpferische Aneignung von Wissen und Können erforderlichen und spezifischen Lernmotive, -ziele, -handlungen, -strategien und -techniken, Kenntnisstrukturen und sozialen Beziehungen usw. (was Akzentuierungen bei der Gestaltung und Erfassung der Lerntätigkeit nicht ausschließt).

Die in der Lerntätigkeit ablaufenden und sich in ihr ausbildenden Aneignungsprozesse sind außerordentlich vielfältig und vielschichtig. Dies ergibt sich einerseits aus der Unterschiedlichkeit der Gegenstandsbereiche, aus denen Wissen und Können angeeignet wird: Sprache und Mathematik, Natur- und Gesellschaftswissenschaften, Technik und Produktion, Kunst und Kultur, Sport, Ideologie und Moral stellen sehr unterschiedliche geistige und praktische Anforderungen an den Lernenden und tragen in jeweils spezifischer Weise zu seiner Persönlichkeitsentwicklung bei. Letztere stellt andererseits eine komplizierte Einheit sehr unterschiedlicher Entwicklungsprozesse dar: Kenntnissysteme mit ihren anschaulichen und abstrakt-verbale Komponenten und semantischen Beziehungen zwischen ihnen, Fertigkeiten und Gewohnheiten der Handlungsausführung und des Verhaltens, Fähigkeiten und Strategien der Anforderungsbewältigung, des Operierens mit und des Aneignens von Kenntnissen, Fertigkeiten und Gewohnheiten, Einstellungen und Haltungen zu den verschiedenen Bereichen der gegenständlichen und sozialen Wirklichkeit und zu sich selbst und seiner Tätigkeit sowie entsprechende Verhaltensweisen entwickeln sich in wechselseitiger Abhängigkeit und gegenseitiger Durchdringung. Sie beruhen alle auf der Aneignung der gesellschaftlichen Wesenskräfte des Menschen

durch den einzelnen, die jedoch durch unterschiedliche Lernprozesse realisiert wird.

Die Lerntätigkeit hat dabei einen kaum zu überschätzenden Anteil, aber die Persönlichkeitsentwicklung geht natürlich nicht nur in der Lerntätigkeit vonstatten, und letztere realisiert sich nicht isoliert von anderen Tätigkeitsarten, sondern in wechselseitiger Beeinflussung mit ihnen, und dies unter Bedingungen sozialer Kooperation und Kommunikation mit sehr unterschiedlichen Personen und Gruppen. Schließlich sind die Quellen der Aneignung von Wissen und Können verschiedenartig: praktische Handlungen mit realen Gegenständen oder deren modellhaften Repräsentanten, beobachtbare Prozesse und Situationen, mündliche oder schriftsprachliche Darstellungen, soziale Beziehungen und Verhaltensweisen u. a.

Die Vielfalt der Lernprozesse (-arten, -formen, -mechanismen) ist in der psychologischen Literatur sehr unterschiedlich dargestellt worden, oft mit dem Hinweis darauf, daß die Vielschichtigkeit der Lernphänomene ihre einheitliche Klassifikation und widerspruchsfreie Darstellung erschwere oder gänzlich unmöglich mache. Jeder Versuch einer systematischen Darstellung der unterschiedlichen Lernprozesse beruhe auf der Akzentuierung bestimmter Aspekte, die sich aus der theoretischen Position, der Zielstellung und dem Erkenntnisstand ergeben. *Clauss* (1973) hat z. B. in Anlehnung an *Gagné* (1969) als Lernarten das klassische und das instrumentelle Konditionieren, das assoziative Verketteten, das multiple Diskriminieren, das begriffliche Klassifizieren, das Verknüpfen von Begriffen zu Aussagen und das Problemlösen durch heuristische Prozesse unterschieden. Der im Prinzip gleiche Sachverhalt wurde von *Klix* (1973) in den Lernarten Habituation, bedingt-reflektorisches Lernen, instrumentelles Lernen, Versuch-Irrtum-Lernen, einsichtiges Lernen abgebildet. Bei *Edelmann* (1986) findet man die Unterscheidung von assoziativem, instrumentellem, kognitivem Lernen sowie Lernen von planvollem Handeln und Problemlösen. Alle diese Lernprozesse gehen offensichtlich auch in der Lerntätigkeit vonstatten. Da es sich dabei aber um allgemeine Lernprozesse handelt, die jeglicher Tätigkeit (insofern auch der Lerntätigkeit) zugrunde liegen, werden Wesen und Spezifik der Lerntätigkeit noch nicht deutlich.

Direkt auf die Lerntätigkeit und ihre pädagogische Führung bezogen ist beispielsweise die Unterscheidung von vier Grundarten des Lernens nach den Dimensionen mechanisch-sinnvoll und rezeptiv-entdeckend, die *Ausubel* (1974) vornimmt, wobei er das sinnvoll-rezeptive und das sinnvoll-entdeckende Lernen als die für den Unterricht entscheidenden Lernarten ansieht. Sachwissen werde vorwiegend rezeptiv gelernt, Problemlösestrategien entdeckend. Entdeckendes Lernen sei früher ausgeprägt als rezeptives, für die Aneignung umfangreichen Sachwissens aber unökonomisch. Wesentlich differenzierter und breiter sieht *Aebli* (1983) die Lernformen, an denen sich das Lehren zu orientieren habe. Er unterscheidet drei Dimensionen des Lernens und Lehrens - das Medium, in dem Erfahrungen gewonnen bzw. organisiert und vermittelt werden, die internen Strukturen, die dabei aufgebaut werden, und die Schritte des Lernprozesses, in denen sich dieser Aufbau vollzieht. Auf der ersten Dimension liegen der Erfahrungsgewinn aus dem Erzählen und Referieren (mündliche Sprache), aus dem Vorzeigen und Nachmachen (Beobachtungslernen), aus der Objekt- und Bildbetrachtung (Anschauen) sowie aus dem Lesen und Schreiben von Texten. Auf der zweiten Dimension wird der Aufbau von Handlungsschemata, Operationen und Begriffen unterschieden und auf der dritten Dimension das problemlösende Aufbauen, das Durcharbeiten, das Üben/ Wiederholen und das Anwenden. Da die drei Dimensionen mit ihren Ausprägungsstufen miteinander kombinierbar sind, ließen sich theoretisch 60 Lern- und Lehrformen unterscheiden, die jedoch nicht systematisch ausgeführt werden. Die 12 dargestellten Grundformen des Lernens und Lehrens erfassen wesentliche Bereiche der Lerntätigkeit, vorwiegend unter kognitiven Aspekten. Allerdings sind die Unterschiede zwischen dem schulischen und dem außerschulischen Lernen für den Verfasser nur gradueller Art. „Die Auslösung und Lenkung der Lernprozesse geschieht in der Schule systematischer als in der Familie und im übrigen außerschulischen Alltag. Das schulische Lernen schreitet rasch vorwärts, allerdings um den Preis vieler Risiken. Allzu häufig bleiben die Ergebnisse bloße Worthülsen ohne tiefere Verankerung im Verhalten, und ebenso häufig fehlt die Konsolidierung durch vielfältige Übung und Anwendung. Daher zerfallen die in der Schule erworbenen

Reaktionen häufig auch rasch. Die Ergebnisse des Lernens im Alltag sind dagegen in der Regel tausendfach geübt und angewendet und daher tief im gesamten Verhalten verankert. Andererseits sind die einzelnen Erkenntnisse hier häufig isoliert und wenig systematisch verknüpft." Das Lernen im Alltag, das „sowohl spontanes Lernen als auch Lernen unter Anregungsbedingungen der erzieherischen Umwelt" umfaßt, wird „vom schulischen Lernen aufgenommen und systematisch weitergeführt" (Aebli 1983, S. 392). Hier werden wesentliche Potenzen und auch Grenzen unterrichtlicher Lerntätigkeit und ihr Zusammenhang mit Lernprozessen in anderen Tätigkeiten angesprochen, die u. E. mehr als graduelle Unterschiede darstellen.

Das *Wesen der Lerntätigkeit* wird vor allem dadurch bestimmt, daß die Aneignung von Wissen und Können hier zum eigentlichen Ziel und Inhalt der Tätigkeit wird und daß sich dieses Wissen und Können nicht schlechthin auf einzelne Gegenstände, Beziehungen usw. bezieht, sondern auf Ausschnitte der gesellschaftlichen Erfahrung über die Welt. Dieses Wissen und Können ist Ergebnis gesellschaftlicher Praxis, Erkenntnis und Wertung und zeichnet sich gegenüber der individuellen Erfahrung unter anderem dadurch aus, daß es verdichtet, vom Einzelnen und Besonderen mehr oder weniger abgehoben, auf die Aufdeckung des Wesens und das Eindringen in innere Zusammenhänge und Gesetzmäßigkeiten gerichtet, nach bestimmten Aspekten geordnet und systematisiert ist. Die individuelle Reproduktion und Aneignung des gesellschaftlichen Wissens und Könnens (bestimmter Ausschnitte davon, die speziell ausgewählt, aufbereitet, dargeboten werden) bedarf bewußter, zielgerichteter Aktivität zur Erfassung der den jeweiligen Wissens- und Könnenssystemen zugrunde liegenden Aspekte, zur Abstraktion der unter bestimmten Gesichtspunkten relevanten Merkmale und Relationen, zur Verallgemeinerung des Wesentlichen als des objektiv Notwendigen (nicht nur des formal Gemeinsamen) und zur Bildung entsprechender Klassen und Systeme, zur Aufdeckung innerer Widersprüche und zur Herstellung vielfältigster Zusammenhänge, zur geistigen Durchdringung und praktischen Beherrschung des Konkreten in seiner Mannigfaltigkeit.

Der Lerntätigkeit kommt die Funktion zu, die vielfältigen und oft sehr verschiedenartigen individuellen Erfahrungen theore-

tisch zu durchdringen und zu verallgemeinern, auf die Ebene des Wissens um Wesen und Gesetzmäßigkeiten zu heben, entsprechende Wissens- und Könnenssysteme systematisch auszubilden. Dieses Wissen und Können ermöglicht es, individuelle Erfahrungen in größere Zusammenhänge einzuordnen und entsprechend zu bewerten, empirische Situationen nach wissenschaftlichen Kriterien zu analysieren, die darin wirkenden Gesetzmäßigkeiten aufzudecken und für das Handeln nutzbar zu machen. Wissenschaftliches, technisches, gesellschaftlich-politisches Schöpfungstum beruht zu einem guten Teil auf theoretisch begründetem Denken und Handeln.

In die ursprünglich relativ unmittelbare Beziehung des Individuums zu seiner Umwelt tritt in Form des gesellschaftlichen Wissens und Könnens ein Vermittlungsglied ein, das diese Beziehung grundlegend verändert: Das Individuum bedient sich zunehmend des bereits angeeigneten gesellschaftlichen Wissens und Könnens als Raster und Instrumentarium für die weitere Aneignung von Wissen und Können. Es sieht und behandelt die Welt im Prinzip so, wie es dem Stand seiner Aneignung gesellschaftlichen Wissens und Könnens entspricht. Natürlich gibt es keine völlig unmittelbare Beziehung des Individuums zur Umwelt: Sie ist durch Produkte menschlicher Tätigkeit und die darin konservierten gesellschaftlichen Erfahrungen, durch die Wechselbeziehungen mit anderen Menschen, durch bisherige individuelle Erfahrungen usw. immer in dieser oder jener Weise vermittelt.

Der Übergang zu systematischer, durch gesellschaftliches Wissen und Können zunehmend vermittelter Aneignung in und durch Lerntätigkeit führt bei jüngeren Schulkindern bekanntlich zu weitreichenden, die ganze Persönlichkeit erfassenden psychischen Veränderungen. Wird dieser Übergang aufgrund gesellschaftlich-historischer Entwicklungsbedingungen erst im Erwachsenenalter vollzogen, so führt er ebenfalls zu bedeutsamen psychischen Veränderungen, wie andererseits das durch Analphabetentum bedingte faktische Fehlen einer systematischen Aneignung gesellschaftlichen, über den unmittelbaren Erfahrungskreis hinausgehenden Wissens und Könnens auch bei praktisch erfahrenen und im Rahmen ihrer Lebensbedingungen erfolgreichen Erwachsenen wesentliche Einschränkungen ihrer psychischen Leistungsfähigkeit mit sich bringt (vgl. *Lurija*)

1987; Cole 1972, 1986; Cole/D'Andrade 1982; Scribner/Cole 1978; Minick 1986 u.a.). Bedenkt man, welche kognitiven Leistungen in der Entwicklung der Schriftsprache, der Zahlssysteme u.a. kondensiert sind (Klix 1985a; Hildebrand-Nilshon 1980), dann wird deutlich, welche hohen Anforderungen ihre Aneignung an ein Kind (oder eben auch an Erwachsene) stellt und welche psychischen Veränderungen dies erfordert und bewirkt. Und die Aneignung von Schriftsprache und Zahlssystem bildet nur den Ausgangspunkt der schulischen Lerntätigkeit!¹

Der Stellenwert und die konkreten Beziehungen von Wissen und Können, von Begriffsbildung und Handlungsverfahren (Methoden), von entfalteter Handlungsausführung und Automatisierung sind in der Lerntätigkeit in Abhängigkeit von der Spezifik des Lerngegenstands und seiner Funktion im Prozeß der Persönlichkeitsbildung (z. B. mehr wissens- oder mehr könnensorientierte Fächer) jeweils unterschiedlich. In jedem Fall bilden sie aber eine Einheit, da z. B. die Aneignung von Begriffen und die Ausbildung von Begriffssystemen (in ihrer Einheit von anschaulichen und abstrakt-verbale Komponenten) ohne die Ausführung gegenstandsadäquater praktischer und geistiger Handlungen, ohne die Beherrschung bzw. Aneignung bestimmter Methoden und Verfahren nicht möglich ist - so wie andererseits eine vollwertige Aneignung von Handlungsverfahren (ggf. bis zu einem bestimmten Niveau der Automatisierung) die geistige Durchdringung der entsprechenden Anforderungsklassen und damit auch Begriffsbildung voraussetzt.

Die Lerntätigkeit vollzieht sich immer in konkreten Situationen, mit konkreten Partnern und Sozialbeziehungen, an konkreten Objekten usw. Lernen durch praktisches Handeln, Wahrnehmen, Nachahmen, sprachliche Kommunikation u. a. sind notwendige Aspekte der Lerntätigkeit. Inhalt und Verlauf sowie Ergebnis der verschiedenen Lernprozesse werden

¹ Aber auch bei Erwachsenen, die an einem Qualifizierungslehrgang teilnahmen und vordem mindestens 5 Jahre keinen Schulunterricht mehr hatten, zeigten sich eindeutige qualitative Veränderungen in den Begriffen und Erklärungen in Richtung der Entfernung von einer unmittelbaren Erscheinung, der zunehmenden Unabhängigkeit vom konkreten Kontext u. a. (Alexandersson 1985).

wesentlich vom Ziel der Tätigkeit (Aneignung gesellschaftlichen Wissens und Könnens in systematischer, aspektartig geordneter Form), von der Logik des Lerngegenstands in Relation zu den für die Aneignung erforderlichen und vorhandenen bzw. nicht vorhandenen subjektiven Voraussetzungen, vom jeweils erreichten Niveau der Aneignung des Lerngegenstands und der Erfassung seiner Beziehungen zu anderen Lerngegenständen, vom Niveau der Persönlichkeitsentwicklung und der Ausbildung der Lerntätigkeit insgesamt sowie von individuellen Besonderheiten und Bevorzungen (z. B. hinsichtlich des Anteils unterschiedlicher Wahrnehmungskanäle und Handlungsarten bei der Aneignung von Wissen und Können, unterschiedlicher Ausprägung von Emotionalität, sozialer Kommunikation u. a.) bestimmt.

Gesellschaftliches Wissen und Können wird nur in dem Maße und in der Qualität als Mittel weiterer Aneignung eingesetzt werden, wie es vom Individuum *geistig durchdrungen und praktisch beherrscht* wird, also zum Inhalt der psychischen Regulation der Lerntätigkeit geworden ist. Das ist ohne systematische, zielgerichtete Führung, ohne *Bereitstellung geeigneter Lerngegenstände und Lernbedingungen* unmöglich. Aber die Transformation gesellschaftlicher Erfahrungen, Wertungen, Verhaltensweisen usw. in psychische Eigenschaften der Persönlichkeit ist kein unmittelbares Ergebnis der Einwirkungen auf den Lernenden von außen (Lehrer, Lehrbuch, Lernaufforderung, Lerngegenstand usw.), sondern erfolgt immer und nur vermittelt durch die Intensität und Qualität der *eigenen Tätigkeit des Lernenden* an und mit dem Lerngegenstand, der adäquaten Nutzung bzw. Gestaltung oder Umgestaltung der Lernbedingungen, des Einsatzes der verfügbaren Lernmittel bzw. ihrer ziel- und bedingungsadäquaten Veränderungen. Hauptaufgabe der pädagogischen Führung ist deshalb eben die Orientierung, Motivierung, Organisation und systematische Ausbildung einer intensiven, zunehmend selbständigen, dem gesellschaftlichen Wissen und Können sowie den gesellschaftlichen Anforderungen und Bedingungen entsprechenden, verantwortungsbewußten Tätigkeit der Lernenden selbst. Damit wird das Problem der Lehrstrategien angesprochen, mit dem wir uns in Kapitel 2 beschäftigen wollen.

1.2. Forschungsstrategien zur Analyse und Ausbildung der Lerntätigkeit

Im Zentrum unserer Forschungsstrategie steht das seit *Wygotski und Rubinstein* so genannte kausalgenetische oder Ausbildungsexperiment (vgl. *Galperin* 1966; *Dawydow/Elkomin/ Markowa* 1978; *Dawydow/Markowa* 1978; *Meschtscherjakow* 1974; *Gurgenidse/Iljenkow* 1975; *Lompscher* 1974, 1977, 1979, 1983, 1986; *Pippig* 1985b; *Kislat* 1985; *Hinz, Jantos, Komarowa, Wagner* in diesem Buch). Das ergibt sich unmittelbar aus dem Anliegen, psychologische Sachverhalte im Prozeß ihrer Veränderung oder Ausbildung unter pädagogischen Bedingungen zu erforschen und durch psychologischen Erkenntnisgewinn zur Optimierung pädagogischer Prozesse hinsichtlich der Persönlichkeitsentwicklung beizutragen. Ein rein kontemplatives Konstatieren vorfindbarer Erscheinungen reicht dafür nicht aus (so wichtig und anregend es im Einzelfall auch sein mag), zumal vorgefundene Niveaus, Unterschiede, Besonderheiten psychischer Entwicklung immer von sehr komplexen Entwicklungsbedingungen abhängen, deren Wirkung allein durch konstatierende Verfahren nur zum Teil erfaßt werden kann. Dazu kommt, daß psychische Regulationskomponenten im Prozeß der Tätigkeit solchen Veränderungen durch Generalisierung, Reduzierung, Integration, Automatisierung usw. unterliegen, daß die Untersuchung allein dessen, was mehr oder weniger ausgebildet ist (als Ergebnis von Entwicklungsprozessen), nicht oder nur unvollständig die Ausgangspunkte qualitativer und quantitativer Veränderungen sowie deren Bedingungen (also die Entwicklungsprozesse selbst) rekonstruieren kann, und seien die Methoden dafür noch so differenziert und genau. Dazu ist es erforderlich, die Entstehung, Ausbildung und Veränderung der zu untersuchenden psychischen Sachverhalte unter definierten Tätigkeitsbedingungen und mit definierten Zielparametern selbst zum Gegenstand der Forschung zu machen.

Damit wird kein Gegensatz zwischen Konstatierungs- und Ausbildungsstrategie konstruiert: Erstens gehen konstatierende Methoden und Phasen notwendigerweise in die Ausbildungsstrategie mit ein, um die subjektiven Voraussetzungen, bei denen Veränderungen und Ausbildungsmaßnahmen ansetzen

sollen, und die Ergebnisse (wenn möglich, auch den Verlauf) solcher Veränderungen zu erfassen. Zweitens haben konstatierende Vorgehensweisen auch außerhalb der Ausbildungsstrategie ihren eigenständigen Wert für Zustands-, Prozeß- und Bedingungsanalysen, deren Ergebnisse Informationen über geistige Leistungen und Einstellungen, deren interindividuelle Variabilität usw. liefern, die bei der Gestaltung pädagogischer Prozesse oder auch bei der Ableitung von Ausbildungszielen, -inhalten und -bedingungen in pädagogisch-psychologischen Experimenten Berücksichtigung finden müssen. Die Konstatierungsstrategie ist auf die anforderungsbezogene Analyse bereits ausgebildeter bzw. in einer aktuellen Anforderungssituation entstehender psychischer Regulationskomponenten und -strukturen gerichtet und erfaßt Tätigkeitsausschnitte oder -verläufe, für die die Probanden bereits über die erforderlichen Voraussetzungen verfügen (auch wenn im psychologischen Experiment mit Hilfe spezieller Anforderungen und Bedingungen solche Tätigkeiten oder Handlungen erst erzeugt werden), oder sie konstatiert das Fehlen oder den unzureichenden Ausbildungsgrad erforderlicher Lernvoraussetzungen.

Eine Beschränkung allein auf die Konstatierungsstrategie wird dem pädagogisch-psychologischen Anliegen jedoch nicht gerecht und schränkt die Erkenntnismöglichkeiten ein. Die Ausbildungsstrategie geht über diese Grenzen hinaus und ist auf die Analyse der im Prozeß ziel- und anforderungsbezogener Ausbildung befindlichen Regulationskomponenten und -strukturen gerichtet. Während bei der Konstatierungsstrategie gewissermaßen das Gewordene und Seiende im Zentrum steht, ist es bei der Ausbildungsstrategie das Sollende und werdende (Einheit von normativem, kausalkonditionalem und genetischem Aspekt). Letztere ist deshalb auch mehr auf die Handlungs- als die Aktualgenese und mehr auf die Persönlichkeitsentwicklung als auf die Analyse relativ isoliert betrachteter psychischer Prozesse und Zustände orientiert. Die Konstatierungsstrategie geht als notwendiger Aspekt und Bestandteil in die Ausbildungsstrategie mit ein.

Mit dieser Strategie kann die pädagogisch-psychologische Forschung konstruktiv an der Weiterentwicklung der Bedingungen der Persönlichkeitsentwicklung entsprechend den gesellschaftlichen Zielen und Erfordernissen mitwirken und einen

eigenständigen Beitrag zur Realisierung der sozialistischen Persönlichkeits- und Erziehungskonzeption leisten.

Die Ausbildungsstrategie erfordert ein mehrschrittiges und häufig auch mehrgleisiges Vorgehen: Der zu analysierende und auszubildende psychische Sachverhalt muß zunächst theoretisch untersucht werden, ausgehend von den verfügbaren empirischen Daten und bisherigen Erkenntnissen. Dabei spielt die Erfassung häufig auftretender Fehler, Schwierigkeiten, interindividueller Leistungsunterschiede bei der Bewältigung entsprechender Anforderungen eine wichtige Rolle. Auf dieser Grundlage wird hypothetisch das Ausbildungsziel, d. h. das zu erreichende Qualitätsniveau einer Handlung oder eines Handlungskomplexes, bestimmt (das z. B. am vorgefundenen Niveau leistungsstarker Probanden oder an neuen gesellschaftlichen Anforderungen orientiert sein kann). Es folgt die hypothetische Bestimmung von Bedingungen und Etappen der Ausbildung auf der Grundlage bisher vorhandener Erkenntnisse. Die empirische Realisierung dieser Hypothesen muß mit einer möglichst differenzierten Analyse des Veränderungsprozesses und seiner realen Bedingungen verbunden werden. Die Bedingungen sind gezielt so lange zu variieren, bis der hypothetisch vorbestimmte Zielzustand praktisch - mehr oder weniger vollständig - erreicht wird.

Am konsequentesten ist die Ausbildungsstrategie bisher von *Galperin* und seinen Mitarbeitern (meistens in Einzel- oder Kleingruppenexperimenten) realisiert worden. Erst dann, wenn tatsächlich zu 95 bis 100 % der vorher festgelegte Zielzustand erreicht wurde, und zwar nachweislich durch die gesetzten Bedingungen, wird davon ausgegangen, daß man das untersuchte psychische Phänomen „im Griff“ hat. Hier wird das marxistische Praxiskriterium konsequent angewandt: Erst das kann wirklich erklärt werden, was „gemacht“ (also durch eigene Tätigkeit erzeugt bzw. verändert) werden kann. Für die Entwicklungs- und die Pädagogische Psychologie ist das von grundlegender Bedeutung. Bereits *Rubinstein* (1973, S. 60) sagte:

„Wir studieren das Kind, indem wir es unterrichten . . . Dabei bemühen wir uns nicht, in erster Linie das Stadium beziehungsweise das Niveau zu fixieren, auf dem sich das Kind befindet, sondern ihm zu helfen, von diesem Stadium auf das folgende, höhere fortzuschreiten. Bei diesem Fortschreiten erkennen wir

die Gesetzmäßigkeiten der kindlichen Psyche." Und *Galperin* (1980, S. 198) formulierte im Hinblick auf die Orientierungstätigkeit (verstanden als eigentliches Wesen und Funktion des Psychischen): „... erst wenn wir sie steuern können, erhalten wir die Möglichkeit, Struktur, Abhängigkeiten und Gesetze der Orientierungstätigkeit selbst zu bestimmen. Und es gibt nur einen einzigen Weg ihrer steuerbaren Herausbildung - das ist der Weg ‚von außen nach innen‘: zuerst als Prozeß im äußeren Milieu, der in bezug auf alle uns interessierenden Indikatoren kontrollierbar ist, und danach die Reproduktion dieses äußeren Prozesses - über eine Reihe bestimmter Zwischenformen - auf der ideellen Ebene (der Wahrnehmung, der Rede und ‚im Geiste‘). Eine solche Reproduktion führt unausweichlich zu fortlaufenden Umwandlungen aller Komponenten der Orientierungstätigkeit bis zu ihrem abschließenden Zustand, der in der Selbstbeobachtung als ein „rein psychischer“ erscheint. Gegenwärtig verfügen wir zur Gewährleistung (und folglich auch zur Kontrolle) aller dieser Umwandlungen bereits über recht zuverlässige Mittel." In besonders instruktiver und differenzierter Weise hat *Schabelnikow* (1982) diese Strategie bei der Ausbildung (und Analyse) simultaner Mustererkennung bei Vorschulkindern demonstriert und gezeigt, daß auf diesem Wege geistige Leistungen der Kinder erzeugt werden können, die nach bisherigen Erkenntnissen als völlig unerwartet angesehen werden müssen, und daß psychische Leistungen, die als ganzheitlicher und kurzfristiger Akt in Erscheinung treten, in Wirklichkeit über eine komplizierte Struktur und Genese verfügen, gewissermaßen nur den letzten Punkt in einem Entwicklungsprozeß darstellen, der durch die Ausbildungsstrategie rekonstruiert werden kann.

Es liegt auf der Hand, daß die Realisierung der Ausbildungsstrategie hohe theoretisch-methodologische und forschungsmethodische Anforderungen stellt - ganz besonders, wenn diese Strategie unter Bedingungen des normalen Klassenunterrichts in der Schule eingesetzt wird. Selbstverständlich braucht die Strategie nicht auf diese Bedingungen beschränkt zu werden. Es gibt viele Beispiele ihrer Anwendung in Einzel- und Kleingruppenexperimenten.

Ausgehend vom Stand der psychologischen Erkenntnis sind möglichst differenzierte Hypothesen über Wesen und Struktur

der zu analysierenden psychischen Sachverhalte und über die Bedingungen ihrer Entwicklung und Ausbildung zu formulieren. Die auf dieser Grundlage zu gestaltenden Ausbildungsprozesse müssen Komplexität des Herangehens, entsprechend dem Wesen des pädagogischen Prozesses, mit einschränkender Aspektsicht koppeln, um wissenschaftliche Fragestellungen verfolgen und nachprüfbar Aussagen gewinnen zu können, und sie müssen einerseits langfristig genug angelegt sein, um das Ausbildungsziel unter definierten Bedingungen erreichen zu können, zugleich aber auch genügend überschaubar gehalten werden, um psychische Voraussetzungen, Veränderungen und Ergebnisse möglichst eindeutig auf die im Experiment gesetzten Bedingungen beziehen zu können. Damit hängen Probleme der Planbarkeit von Prozessen, an denen Menschen mit unterschiedlichen Voraussetzungen und Zielstellungen teilnehmen und die von einer Vielzahl von Bedingungen und Faktoren beeinflusst werden können, und der Erfassung psychischer Veränderungen im pädagogischen Prozeß zusammen.

Schließlich stehen Probleme der Interpretation und der Ableitung von Konsequenzen: Wie weit ist es gelungen, die hypothetisch bestimmten Ausbildungsbedingungen praktisch zu realisieren? Welche anderen Bedingungen sind möglicherweise in gleicher oder auch in anderer Richtung wirksam geworden? Was unter experimentellen Bedingungen (wenn auch im normalen Unterrichtsgeschehen) erreichbar ist, muß außerhalb dieser Bedingungen (wissenschaftliche Anleitung, Engagement der beteiligten Pädagogen, Schaffung spezieller Materialien usw.) nicht in gleichem Maße möglich sein. Was unter speziellen wissenschaftlichen Aspekten als möglich, sinnvoll und erstrebenswert erscheint, muß im Kontext breiterer schulpolitisch-pädagogischer Einordnung nicht unbedingt auch notwendig sein. Die Anforderungen der Ausbildungsstrategie sind damit durchaus nicht erschöpfend gekennzeichnet. Unsere Untersuchungen konnten ihnen bisher nur in Annäherung gerecht werden, und es muß noch viel theoretischer und methodischer Aufwand investiert werden, um die Erkenntnis- und Veränderungspotenzen der Ausbildungsstrategie voll auszuschöpfen.

1.3. Ebenen und Aspekte der Analyse und Ausbildung der Lerntätigkeit

Die in der pädagogisch geführten Lerntätigkeit (oder in anderen Tätigkeiten) ablaufenden psychischen Regulations- und Entwicklungsprozesse sind außerordentlich komplex und vielschichtig. Sie können auf unterschiedlichen Differenziertheitsebenen analysiert und ausgebildet werden. Akzentuierend lassen sich zumindest 3 Ebenen unterscheiden¹: die Tätigkeits-, die Handlungs- und die Elementarprozeßebene. Die Übergänge zwischen ihnen sind relativ fließend und ändern sich auch im Prozeß der Wissenschaftsentwicklung.

Auf der *Tätigkeitsebene* ist die Makrostruktur der psychischen Regulation Gegenstand der Analyse und Ausbildung. Hier geht es um die grundlegenden Merkmale, Zusammenhänge und Determinationen der psychischen Regulation der Tätigkeit als Ganzes. Auf dieser Ebene werden solche Probleme bearbeitet wie die Beziehungen zwischen Mensch und Welt, Psychischem und Tätigkeit, zwischen Persönlichkeit, Tätigkeit und Entwicklung, zwischen Tätigkeitsarten, Tätigkeitssystemen und Persönlichkeitsentwicklung, zwischen lernendem Subjekt und Lerngegenstand, Lernmitteln und Lernbedingungen, zwischen Lern- und Lehrtätigkeit u. a. Ohne differenzierte Berücksichtigung der das Wesen der Lerntätigkeit konstituierenden Zusammenhänge können auch spezielle Fragen und Aspekte nicht adäquat angegangen und bewältigt werden.

Der Analyse- und Ausbildungsgegenstand auf der *Handlungsebene* ist die psychische Handlungsregulationsstruktur (Mesostruktur der psychischen Regulation). Hier geht es um die konkreten Prozesse der Orientierung, Motivierung, Entscheidung, Kontrolle und Bewertung (ggf. auch anderer - relativ komplexer - Funktionseinheiten) bei konkreten Handlungsklassen als inhaltlich und zeitlich abgrenzbaren, entsprechend den jeweiligen Zielen, Anforderungen und Bedingungen strukturierten Abschnitten der Tätigkeit, z. B. solcher Lernhandlungen wie Beobachten, Experimentieren, Lösen unterschiedlicher Arten von Problemen, Üben, sprachliches Kommunizieren usw.

¹An anderer Stelle haben wir 4 solcher Ebenen unterschieden (*Lompscher* 1979).

Da Tätigkeit mehr ist als eine Summe von Handlungen, jedoch nicht anders realisiert wird als eben durch Handlungen, erfolgt auf der Handlungsebene eine Konkretisierung von Aussagen, die auf der Tätigkeitsebene gewonnen wurden. Die Analyse von Handlungen muß dabei den Tätigkeitskontext beachten (übergreifende Ziele, Motive, Inhalte, Bedingungen, Beziehungen zwischen den die Tätigkeit konstituierenden Handlungen usw.).

Die Mikrostruktur der psychischen Regulation ist Analyse- und Ausbildungsgegenstand auf der *Elementarprozeßebene*, auf der es um mehr oder weniger elementare Basisprozesse und -komponenten der Informationsaufnahme, -verarbeitung, -speicherung, -erzeugung und -nutzung in der Tätigkeit geht, um damit immer tiefer und differenzierter in die Mechanismen und Strukturen der psychischen Regulation einzudringen. Am weitesten ist dies bisher zweifellos in der kognitiven Psychologie hinsichtlich der Analyse von Wahrnehmungs-, Denk- und Gedächtnisprozessen und -inhalten gelungen, wo es möglich geworden ist, kognitive Elementaroperationen im Millisekundenbereich zu identifizieren und ihre Spezifik, Determination und Wirkung zu analysieren (vgl. *Klix/Hoffmann/v. d. Meer* 1982; *Klix* 1984a, b, 1985b; *Klix/Hagendorf* 1986; *v. d. Meer* 1985; *Hoffmann* u. a. 1985; *Hoffmann* 1986; *Geissler/Sabrodin* 1976 u. a.). Allerdings muß dabei in der Regel von Bedingungen abstrahiert werden, die für das Verständnis der Lerntätigkeit unerlässlich sind. So wird weitgehend von sozialen, motivationalen und emotionalen Faktoren abstrahiert, die zu bewältigenden kognitiven Anforderungen werden möglichst elementar gehalten (lange Zeit wurden nur strukturelle Merkmale untersucht und die Semantik weitgehend vernachlässigt, was inzwischen überwunden wurde), im Vordergrund der Analyse stehen aktualgenetische Prozesse hinsichtlich relativ isoliert betrachteter Ausschnitte der kognitiven Repräsentation der Wirklichkeit.

Es wäre einseitig, diese Ebenen im Sinne der Unterscheidung von Beschreibung und Erklärung zu interpretieren und z. B. Makrostrukturanalysen nur Beschreibungsfunktion, Mikrostrukturanalysen dagegen Erklärungsfunktion zuzuweisen oder umgekehrt.

Die ganze Komplexität und Vielschichtigkeit des psychischen

Geschehens kann nicht auf nur einer Analyse-Ebene erfaßt und schon gar nicht auf nur einer Ebene dargestellt werden (besonders wenn man an die praktische Verwertung der Erkenntnisse durch unterschiedliche Adressatengruppen und mit unterschiedlichen Zielsetzungen denkt). Die verschiedenen Ebenen ergänzen sich wechselseitig, jede hat gegenüber den anderen bestimmte Erklärungsfunktionen zu realisieren. Die „tieferen“ Ebenen dienen der Spezifizierung der „höheren“, der Aufdeckung der zugrunde liegenden Mechanismen und Strukturen, die „höheren“ der Einordnung tieferliegender in übergreifende, konstituierende Zusammenhänge. Die Verabsolutierung oder die Negierung einer der Analyse- und Ausbildungsebenen muß notwendigerweise zu der einen oder anderen Form von Reduktionismus führen.

Die Unterscheidung und Bezugsetzung der Ebenen erleichtert die Einordnung unterschiedlicher Untersuchungsanliegen und -ergebnisse und verhindert Mißverständnisse, die sich daraus ergeben, daß Aussagen, die auf unterschiedlichen Ebenen gemacht werden, unmittelbar (als zu einer Ebene gehörig) aufeinander bezogen werden. So kann unter elementaren kognitiven Operationen ein ganz unterschiedliches Komplexitätsniveau der Bewältigung kognitiver Anforderungen verstanden werden in Abhängigkeit von der Einbettung in allgemein- oder pädagogisch-psychologische Ziel- und Fragestellungen (vgl. z. B. *Lompscher 1975*).

Den theoretisch-methodologischen Rahmen für die Einheit und wechselseitige Bezugsetzung der Ebenen bildet die marxistisch-leninistische Tätigkeitskonzeption, die von den grundlegenden Wesensmerkmalen des Menschen und seinen Wechselbeziehungen mit der Welt ausgeht und sie in immer differenziertere Zusammenhänge und tiefere Determinationsschichten verfolgt. Insofern ist es auch nicht zutreffend, daß - wie manchmal behauptet wird - die Tätigkeitskonzeption in der Psychologie an wenig differenziertes Analysieren komplexer Funktionseinheiten gebunden sei und Makrostrukturanalysen bevorzuge. Wenn diese in der Vergangenheit auch zunächst im Vordergrund standen, so gingen gerade z. B. von einem der führenden Vertreter der Tätigkeitskonzeption - *Leontjew* - wesentliche Impulse zur immer differenzierteren Analyse psychischer Regulationsmechanismen bis hin zu mikrostrukturellen und mikro-

genetischen Fragestellungen und dementsprechenden Methoden aus (vgl. *Gordejewa/Sintschenko* 1982; *Saporoshez/Sintschenko/Owtschinnikowa/Tichomirow* 1983; *Welitschkowski* 1988 u. a.).

Die Entscheidung für diese oder jene Analyse- und Ausbildungsebene hängt vor allem vom Ziel und von den Bedingungen der Untersuchung sowie ihren theoretischen und methodischen Voraussetzungen ab. Um Aussagen über die psychische Regulation der Lerntätigkeit, ihre Komponenten und interindividuellen Unterschiede, Effektivitätsbedingungen und Entwicklungseffekte pädagogisch verwertbar zu machen, müssen sie auf einer Komplexitäts- bzw. Differenziertheitsebene dargestellt werden, die dem Wesen und den Bedingungen des pädagogischen Prozesses entspricht. Als solche hat sich die Handlungsebene erwiesen, die es dem Lehrer und Erzieher erlaubt, überschaubare Tätigkeitsabschnitte und Regulationskomponenten bei den Lernenden zu planen, auszubilden und zu analysieren. Bleiben die psychologischen Aussagen zu komplex und zu global, hat der Pädagoge Schwierigkeiten, sie für sich handlungswirksam zu spezifizieren und zu konkretisieren. Sind die Aussagen und die dabei verwendeten Aspekte, Merkmale, Begriffe zu differenziert, auf zu kleine Zeiteinheiten bzw. zu viele gleichzeitig zu beachtende Aspekte und Kriterien orientiert, wird zielgerichtetes pädagogisches Handeln gänzlich unmöglich.

Daraus folgt allerdings nicht, daß sich die pädagogisch-psychologische Forschung nur auf die Analyse und Ausbildung relativ komplexer psychischer Funktionseinheiten beschränken sollte. Gewinnung neuer, tieferer Erkenntnisse über den Gegenstand erfordert zunehmend Differenzierung der Aspekte und Fragestellungen, Entwicklung dafür geeigneter Methoden und Nutzung der in anderen Bereichen der Psychologie in dieser Hinsicht erarbeiteten Erkenntnisse und Methoden. So sind die ursprünglich vor allem im Kontext arbeitspsychologischer Fragestellungen entwickelten Konzeptionen der psychischen Handlungsregulation (*Hacker* 1973, 1976, 1980/83, 1986; *Hacker/Volpert/v.Cranach* 1983; *Volpert* 1980, 1983, 1986 u. a.) von unmittelbarer Bedeutung für die pädagogisch-psychologische Analyse der Lerntätigkeit.

Der Handlungsbegriff hat in den letzten Jahren in der Psycho-

logie eine regelrechte Konjunktur erlebt und wird in sehr unterschiedlichen Bedeutungen verwendet (vgl. *Rausch* 1984; *Lenk* 1984 u. a.). Für uns ist Handlung immer in den übergeordneten Tätigkeitsbezug eingebettet (vgl. *Rubinstein* 1973, 1983; *Leontjew* 1982; *Leontjew/Leontjew/Judin* 1984; *Kossakowski* 1980a, 1985; *Kossakowski/Lompscher* 1988; siehe dazu auch *Wertsch* 1985; *Rückriem* 1986 sowie die Diskussion in *Holzcamp* 1980, 1981a, b, 1982, 1985). Die pädagogisch-psychologische Forschung hat die Analyse von Handlungen der zu Erziehenden und von Bedingungen ihrer Auslösung und Ausbildung im pädagogischen Prozeß seit langem ins Zentrum gestellt. Erinnerung sei nur an die Konzeption der etappenweisen Ausbildung geistiger Handlungen (*Galperin* 1967a, b, 1972a, b, 1977, 1980; *Galperin/Talysina* 1968a, b, 1972; *Talysina* 1975, 1977 u. v. a.), an die Untersuchungen zur Entwicklung der eigenständigen Handlungsregulation, insbesondere der Handlungsorientierung, bei der Bewältigung sozial-kooperativer, technisch-konstruktiver, gesellschaftlich-politischer u. a. Aufgaben (*Kossakowski* 1980a; *Kossakowski/Ettrich* 1973; *Kossakowski/Köppler/Ludwig/Stannieder* 1978; *Kossakowski/Merker* 1979; *Stannieder/Lehmann/Scharfe* 1986 u. a.) oder auch an unsere Untersuchungen zur Analyse und Ausbildung von Lernhandlungen (*Lompscher* 1971, 1975, 1976a, b, 1978, 1985b; *Dawydow/Lompscher/Markowa* 1982 u. a.) sowie an pädagogisch-psychologische Gesamtdarstellungen (*Kossakowski/Kübn/Lompscher/Rosenfeld* 1985; *Pippig* 1986, 1988).

Lernergebnisse kommen zustande in Abhängigkeit davon, wie der Lernende dem Lerngegenstand aktiv handelnd gegenübertritt - welche praktisch-gegenständlichen und/oder geistigen Handlungen er mit welcher Zielstellung und Zielstrebigkeit, mit welcher Handlungsplanung und Vorausschau, mit welcher Abfolge von Teilhandlungen, mit welcher Bewußtheit und Konsequenz ausführt, wie er dabei Rückmeldungen vom Handlungsverlauf organisiert bzw. nutzt und den weiteren Handlungsverlauf adäquat und disponibel verändert, welche Motive ihn zum Lernen veranlassen, ob und wie er über Gegenstand, Bedingungen, Mittel, Verlauf und Ergebnis der Lerntätigkeit reflektiert und diese emotional bewertet und verarbeitet usw. Dabei hängt die Spezifik der auszuführenden Lernhandlungen

und ihrer psychischen Regulation wesentlich vom jeweiligen Lerngegenstand und seinen Beziehungen zu den konkreten Lernvoraussetzungen ab - die Aneignung z. B. elementarer naturwissenschaftlicher Begriffe und Methoden, bestimmter Strategien des Lösens mathematischer Sach- und Anwendungsaufgaben, die Ausbildung elementarer fremdsprachlicher Kommunikation oder des Lesens und Verarbeitens von Sachtexten aus unterschiedlichen Gegenstandsbereichen erfordert jeweils spezifische Lernhandlungen entsprechend den konkreten Anforderungen, Voraussetzungen, Bedingungen und Ausbildungszielen (vgl. *Hinz, Komarowa* und *Wagner* in diesem Buch). Zur Aneignung systematischen, insbesondere theoretischen Wissens muß der Lernende *Lernziele* bilden, die sich nicht auf die Bewältigung jeweils singulärer Aufgaben oder Anforderungen als solche beschränken (die natürlich auch ihre Berechtigung im Aneignungsprozeß haben), sondern letztere als Repräsentanten einer mehr oder weniger umfassenden Anforderungsklasse erfassen, deren allgemeine Merkmale, Relationen, Lösungsverfahren aufgedeckt und angeeignet werden sollen. Eine solche Lernzielbildung, die gewissermaßen über die gegebene Situation hinausführt, macht die Reflexion über die Anforderungen in ihrer Relation zu den eigenen Lernvoraussetzungen notwendig, die zu einem - zunächst globalen - Wissen über das eigene Nicht-Wissen bzw. -Können führt und die Lernhandlung auf das Anzueignende als Suchbereich richtet. Eine Lernaufgabe kann nicht mechanisch übernommen und ausgeführt werden (wenn ein Zuwachs an Wissen und/oder Können erreicht werden soll), sondern bedarf der subjektiven Verarbeitung durch Bezugsetzung von Anforderung und Voraussetzung und auf dieser Grundlage der Bestimmung von Leerstellen, die durch geeignete Lernhandlungen ausgefüllt werden sollen. Daraus ergeben sich Konsequenzen für den hierarchischen Charakter der Lernzielbildung und -realisierung - wie weit, differenziert und bewußt ist im konkreten Fall die Zielhierarchie? Hier liegt eine wesentliche Quelle des Sinns (der subjektiven Bedeutsamkeit) von Lernhandlungen unter gegebenen Bedingungen. Damit hängt die Spezifik der *Lernmotivation* eng zusammen (vgl. *Scheibe* in diesem Buch). Hinter gleichen Lernhandlungen können bekanntlich sehr unterschiedliche Motive bzw.

Motivkomplexe stehen. Soll die Lerntätigkeit effektiv und zunehmend selbständig erfolgen, müssen jedoch spezifische kognitive und soziale Motive eine zentrale Stellung in der Lernmotivation gewinnen: Bleibt die kognitive Motivation auf die Erkenntnis der Erscheinungen orientiert, wird es dem Lernenden schwerfallen, sich intensiv, lang andauernd und systematisch mit einem Lerngegenstand zu beschäftigen. Er wird sich mit oberflächlichen Faktenkenntnissen und leichten Lernerfolgen zufriedengeben und immer wieder Anstöße von außen brauchen. Wird dagegen die Erkenntnis des jeweiligen Wesens und der zu seiner Aufdeckung erforderlichen und geeigneten Methoden zum zentralen Lernmotiv, so ist eine im Grunde unversiegbare motivationale Quelle intensiver und gründlicher Aneignung gegeben - das Interesse an der Sache selbst und am immer tieferen Eindringen in den Lerngegenstand und an seiner immer vollkommeneren Beherrschung. Das Pendant zu dieser kognitiven Motivation und ihre unbedingt notwendige Ergänzung ist eine soziale Motivation, die die Lerntätigkeit mit der Perspektive der eigenen Selbstvervollkommnung als Persönlichkeit und der steigenden Wirksamkeit als Mitglied des Kollektivs, der Gesellschaft verbindet.

Mit diesen Bemerkungen ist natürlich keine Taxonomie von Lernzielen und Lernmotiven gegeben, sondern es soll nur auf einige Spezifika der Regulation von Lernhandlungen hingewiesen werden, die sich aus dem Wesen der Lerntätigkeit und den Zielen sozialistischer Persönlichkeitsbildung ergeben.

Zur Vermeidung von Mißverständnissen sei noch eine Bemerkung über die Beziehung von Lernzielen, Lernmotiven und Lernhandlungen angefügt. Bei oberflächlicher Betrachtung könnte der Eindruck entstehen (und manche Diskussionen zeigten das auch), als ob Lernziele und -motive von uns *neben* Lernhandlungen gestellt würden. Lernziele und -motive sind wesentliche Regulationskomponenten der Lerntätigkeit. Letztere realisiert sich durch Lernhandlungen. Ziele und Motive sind also genauso gut Komponenten der Regulation von Lernhandlungen. Auch die Ausbildung von Zielen und Motiven der Lerntätigkeit kann nicht anders erfolgen als im Prozeß von Lernhandlungen und deren Ausbildung. Und trotzdem ist eine Unterscheidung erforderlich: zwischen den für die lernende Persönlichkeit auf einem bestimmten Niveau ihrer Entwick-

lung oder zu einem bestimmten Zeitpunkt charakteristischen, ihre ganze Lerntätigkeit regulierenden (in diesem Sinne übergreifenden) Zielen und Motiven und den in einer konkreten Lernhandlung oder unter bestimmten Lernbedingungen wirkenden. Zwischen diesen Hierarchie-Ebenen (die weiter differenziert werden können) gibt es nicht nur Übereinstimmungen, sondern auch Widersprüche. Da das Entwicklungsniveau der Lerntätigkeit ganz wesentlich durch den Inhalt und die Struktur der Ziel- und Motivbildung bestimmt wird, zugleich aber gekennzeichnet ist durch den Grad der Beherrschung bestimmter Lernhandlungen (die durch konkrete Ziele, Motive, Strategien usw. reguliert werden), halten wir es nicht nur für möglich, sondern auch für notwendig, gesonderte Aussagen zu diesen unterschiedlichen Aspekten der psychischen Regulation der Lerntätigkeit zu machen.

Lernhandlungen werden vom Lernenden als *Mittel* eingesetzt, um sich den Lerngegenstand zu erschließen und anzueignen. Wesentliche Merkmale, Zusammenhänge, Bedingungen treten am Lerngegenstand hervor, wenn in geeigneter Weise praktisch und/oder geistig auf ihn eingewirkt wird. Zugleich können dabei Verfahren der Handlungsplanung und -ausführung angeeignet bzw. erprobt und weiterentwickelt werden. Die für die Aneignung des Stoffes erforderlichen Lernhandlungen sind dem Lernenden jedoch nicht einfach gegeben bzw. können von ihm nicht in fertiger Form aus der Umwelt (vom Lehrer, Lehrbuch usw.) übernommen oder unabhängig vom entsprechenden Lerngegenstand ausgebildet werden. Selbst die adäquate Verwendung technischer Hilfsmittel (vom Lineal bis zum Wissenspeicher) hängt davon ab, daß die ihnen jeweils adäquaten Handlungen angeeignet werden. Allgemeine Lernhandlungen können nur in dem Maße Mittel der Lerntätigkeit werden, wie sie selbst zum *Gegenstand* der Lerntätigkeit gemacht und systematisch ausgebildet worden sind. Dies ist das Hauptkriterium einer zunehmend effektiven, selbständigen und verantwortungsbewußten Lerntätigkeit und die zentrale Eingriffsstelle für die pädagogische Führung. Die Bedingungen und Gesetzmäßigkeiten der Handlungsgenese stehen deshalb auch im Zentrum der pädagogisch-psychologischen Analyse der Lerntätigkeit — in Wechselbeziehung mit ontogenetischen, aktualgenetischen und individualtypischen Besonderheiten.

Welche Lernhandlungen für die Aneignung bestimmten Wissens und Könnens objektiv erforderlich sind und systematisch ausgebildet werden müssen, ergibt sich aus der Analyse einer zumindest 3stelligen Relation: 1. sind die aus dem Gegenstand und den Bedingungen der Lerntätigkeit sowie den zu erreichenden qualitativen und quantitativen Leistungskriterien und Zielen der Persönlichkeitsbildung sich ergebenden objektiven Anforderungen an die geistige und/oder praktische Tätigkeit zu bestimmen (z. B. bestimmte Tätigkeitsqualitäten, Merkmale und Relationen des Gegenstandsbereichs, Struktur der zu bewältigenden Aufgaben). Da diese Anforderungen von Subjekten bewältigt werden sollen, die sich in einem systematischen Prozeß jeweils neues Wissen und Können aneignen sollen, sind 2. die zur Bewältigung der Anforderungen notwendigen subjektiven Voraussetzungen so konkret und differenziert wie möglich zu bestimmen (Inhalt und Struktur der Wissens- und Aufgabenrepräsentation, Niveau der Zielbildung, Grad der Beherrschung bestimmter Lernstrategien und Lerntechniken, Lernmotivation u. a.). Diese zum weiteren Voranschreiten bei der Aneignung von Wissen und Können notwendigen subjektiven Voraussetzungen sind in der Regel nicht identisch 3. mit den real vorhandenen subjektiven Voraussetzungen (in diesem Falle wäre keine Lerntätigkeit erforderlich). Gerade die Diskrepanz zwischen den für die Bewältigung neuer Anforderungen notwendigen und den real vorhandenen Voraussetzungen bestimmt, welche Lernhandlungen auszuführen bzw. neu auszubilden oder in welcher Hinsicht sie weiterzuentwickeln sind. Zugleich lassen sich daraus Kriterien für die Einschätzung des Lernerfolgs ableiten. Die bisher von uns entwickelten Ansätze für diese Anforderungs-Voraussetzungs-Analyse (vgl. *Lompscher* 1975; *Dawydow/Lompscher/Markowa* 1982; *Gullasch* 1971; *Pippig* 1971, 1980; *Ohl* 1973 u. a.) bedürfen der weiteren Qualifizierung sowohl in logischer als auch in psychologischer Hinsicht. Anregungen dafür lassen sich nicht nur aus dem Bereich der Pädagogischen Psychologie gewinnen (z.B. *Kossakowski/Köppler/Ludwig/Stannieder* 1978; *Stannieder* 1984, *Stannieder/Lehmann/Scharfe* 1987), sondern auch aus neueren Entwicklungen in der Kognitions-, Metakognitions- und Motivationsforschung. Auf einige Ergebnisse, Tendenzen und Probleme aus diesen

Forschungsgebieten wird in den nachfolgenden Kapiteln eingegangen. Bekanntlich haben sich die genannten und andere Bereiche der psychologischen Grundlagenforschung jahrzehntelang weitgehend unabhängig voneinander entwickelt und eine Vielzahl unterschiedlicher, häufig sich gegenseitig ausschließender Konzeptionen hervorgebracht, die durch eine mehr oder weniger enge Aspektsicht gekennzeichnet waren. Dies ist zwar durchaus noch nicht überwunden, jedoch bahnen sich Bezugsetzungen, Übereinstimmungen und Vereinheitlichungen an, die auch die Chancen für eine stärker praxisorientierte Nutzung der Erkenntnisse z. B. aus Mikrostrukturanalysen erhöhen (vgl. *Jütisch* und *Wagner* in diesem Buch).

In vielen Bereichen der psychologischen Grundlagenforschung wurden insbesondere seit den 60er-70er Jahren neue und differenziertere Erkenntnismittel und -methoden entwickelt und psychologische Sachverhalte und Zusammenhänge aufgedeckt, die auch für die pädagogisch-psychologische Analyse der Lerntätigkeit relevant sind bzw. daraufhin geprüft werden müssen. So wurden in letzter Zeit mehrfach Versuche unternommen, Ergebnisse der Kognitions- und der Motivationsforschung für die Analyse der Lerntätigkeit und Unterrichtsgestaltung aufzubereiten und unter bestimmten Aspekten darzustellen (z. B. *Treiber/Weinert* 1982; *Glaser/Lompscher* 1982; *Kötter/Mandl* 1983; *Huber/Krapp/Mandl* 1984). Neuere Erkenntnisse über die Grundlagen und Mechanismen der Wissensrepräsentation und kognitiven Strukturbildung, des Problemlösens, der Entwicklung der Lernkompetenz und Lernmotivation u. a. sind geeignet, die Analyse von Anforderungen und Voraussetzungen der Lerntätigkeit genauer und differenzierter zu erfassen als bisher und Ansatzpunkte zu ihrer gezielten Ausbildung zu bestimmen - auch wenn die genannten und weitere Aspekte häufig noch unverbunden nebeneinanderstehen und die Aussagen z. T. zu wenig Bezug zu den Inhalten und Bedingungen realer Lerntätigkeit haben. Ähnliches gilt für die in den letzten Jahren intensiv betriebenen Arbeiten zur Metakognition (vgl. *Chi* 1983; *Weinert/Kluwe* 1984) sowie für neuere Erkenntnisse der Persönlichkeitsforschung (vgl. *Schröder* 1982; *Kossakowski/Obuchowski* 1982; *Schmidt* 1982; *Vorweg* 1982, 1985). Bei alledem muß beachtet werden, daß Lerntätigkeit nicht auf eine Relation zwischen dem individuellen Lernsubjekt und dem

Lerngegenstand reduziert werden kann, sondern immer unter Bedingungen direkter und/oder indirekter *Kommunikation* und *Kooperation* vonstatten geht. Es gehört zum Inhalt des marxistischen Tätigkeitsbegriffs, daß das Subjekt als *gesellschaftliches* Wesen agiert und in vielfältige gesellschaftliche Beziehungen und Zusammenhänge - direkter und vermittelter Art - eingebettet ist. Kommunikation und sozialer Verkehr gehören zu den konstituierenden Merkmalen jeglicher Tätigkeit (materieller wie ideeller), bilden aber zugleich auch eine Grundform menschlicher Tätigkeit, die über alle Wesensmerkmale der Tätigkeit verfügt und sich in den verschiedensten Anforderungs- und Lebensbereichen realisiert. Wir halten es deshalb nicht für gerechtfertigt, Tätigkeit und Kommunikation einander gegenüberzustellen, wie das bei *Lomow* (z. B. 1980a, b, 1987) verschiedentlich anklingt - in dem berechtigten Streben, die prinzipielle Bedeutung der Subjekt-Subjekt-Relation für die Analyse und Interpretation des Psychischen herauszustellen und ihre Erforschung zu forcieren sowie individualistische Verkürzungen in der psychologischen Analyse der individuellen Tätigkeit zurückzuweisen. Die Subjekt-Subjekt-Relation existiert jedoch nicht unabhängig von der Subjekt-Objekt-Relation, sondern in Einheit mit ihr (vgl. dazu auch *Petrowski* 1983; *Petrowski/Petrowski* 1983). Es erscheint auch einseitig, den Tätigkeitsbegriff als gesellschaftlich-historische Kategorie und den Kommunikationsbegriff als psychologische Kategorie einzuordnen. Beide Begriffe sind sowohl von allgemein-methodologischer als auch von fachspezifischer Bedeutung (nicht nur für die Psychologie, sondern im Prinzip für alle Wissenschaften vom Menschen). Je nachdem, ob philosophisch-methodologische oder einzelwissenschaftliche Aspekte im Vordergrund stehen, ändert sich der konkrete Begriffsinhalt - bei prinzipieller Einheit und Wechselbeziehung der philosophisch-methodologischen und der einzelwissenschaftlichen Sichtweise. Wir stimmen mit *Lomow* (1980c, 1987) völlig überein, daß Psychisches als System analysiert werden muß, wozu solche Kategorien wie Widerspiegelung, Tätigkeit, Kommunikation, Persönlichkeit und Entwicklung grundlegende Zusammenhänge kennzeichnen und zunehmend in ihrer wechselseitigen Verflochtenheit erschlossen werden müssen. In der Pädagogischen Psychologie wurden die Zusammenhänge

zwischen individueller Lerntätigkeit und sozialer Kommunikation und Kooperation lange Zeit wenig berücksichtigt. Wenn eine solche einseitige Sichtweise auch durchaus noch nicht völlig überwunden ist, kann man aber doch in den letzten Jahren zunehmend einen Umschwung in dieser Hinsicht feststellen, der nicht zuletzt mit der konsequenten Anwendung der Tätigkeitskonzeption zusammenhängt (vgl. *Jantos* in diesem Buch). Die individuelle Lerntätigkeit wird stärker in ihren sozialen Bezügen erfaßt, und es werden Prozesse und Bedingungen kooperativer Lerntätigkeit zum Gegenstand pädagogisch-psychologischer Untersuchungen gemacht. Wenn man an die prinzipielle Bedeutung der Kooperation für die Persönlichkeitsentwicklung denkt (vgl. *Hiebsch* 1966; *Wygotski* 1964, 1985, 1987), wird deutlich, daß hier für die tiefere Erforschung der entwicklungsfördernden Potenzen der Lerntätigkeit und ihre demgemäße pädagogische Führung noch große unerschlossene Reserven liegen. Eine gründliche Auswertung und Nutzung neuerer sozialpsychologischer Erkenntnisse und Methoden (vgl. *Hiebsch/Vorweg* 1979; *Hiebsch/Brandstätter/Kelley* 1982 u.a.) kann dazu einen wichtigen Beitrag leisten.

Schließlich muß die Lerntätigkeit in ihrer wechselseitigen Abhängigkeit mit der Lehrtätigkeit analysiert werden. Es gehört zu den Wesensmerkmalen der Lerntätigkeit, daß sie pädagogisch geführt wird, und zwar nicht nur direkt (wie z. B. im Schulunterricht), sondern auch vielfältig vermittelt (wie z. B. beim Selbststudium). Die Analyse der Lerntätigkeit muß deshalb die von der Lehrtätigkeit ausgehenden Wirkungen mit erfassen. Da pädagogisch-psychologische Anliegen letzten Endes immer mit dem Ziel der Ausbildung und Optimierung (der Lerntätigkeit in unserem Fall) verbunden werden, muß die Lehrtätigkeit auch unmittelbar einbezogen werden - die pädagogische Führung muß sich auf den jeweils erreichten Stand der Lerntätigkeit (in der Klasse oder Gruppe, beim einzelnen) orientieren und ihn systematisch - entsprechend den Zielen, Inhalten, Bedingungen der Erziehung - verändern. Psychologie der Lerntätigkeit muß also immer in gewissem Sinne auch Psychologie der Lehrtätigkeit sein. Erkenntnisse und Methoden der psychologischen, pädagogischen und medizinischen Lehrerforschung (vgl. *Kessel/Stolz* 1984; *Kessel/Bluhme/Rudow* 1985) bieten dazu wichtige Anknüpfungspunkte. Darüber hin-

aus kann die Psychologie der Lerntätigkeit bedeutsame Anregungen von der Arbeitspsychologie (s. o.) erhalten - nicht nur, weil Lehrtätigkeit eine spezifische Form der Arbeitstätigkeit ist, sondern auch, weil Lern- und Arbeitstätigkeit durch vielfältige genetische und inhaltliche Gemeinsamkeiten und Wechselbeziehungen miteinander verbunden sind. Der in diesem Kapitel abgesteckte Rahmen der pädagogisch psychologischen Analyse und Ausbildung der Lerntätigkeit stellt zu großen Teilen einen Forderungskatalog dar, zu dessen Realisierung in den nachfolgenden Kapiteln Beiträge geleistet werden, der aber keineswegs in voller Breite abgedeckt werden kann. Das ist auch nicht mit den Kräften nur eines - relativ kleinen - Forschungskollektivs möglich. Wir glauben aber, daß auf diesem Wege der Beitrag der Psychologie der Lerntätigkeit sowohl für die psychologische Wissenschaft als auch für die pädagogische Theorie und Praxis weiter erhöht werden kann.

2. Die Lehrstrategie des Aufsteigens vom Abstrakten zum Konkreten

Unsere Gesellschaft stellt hohe Anforderungen an Inhalt und Ergebnis der schulischen (und außerschulischen) Lerntätigkeit. Analysen der Lerntätigkeit müssen dazu beitragen, die Prozesse und Bedingungen aufzudecken, die es ermöglichen, Wissen und Können solide und dauerhaft auszubilden, geistige Aktivität, Selbständigkeit und Disponibilität bei den Schülern zu fördern, elementare wissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen auszubilden, „zu sichern, daß vorhandene und erworbene Informationen fundiert und in ein System gebracht, von den Schülern in umfassendere, wissenschaftliche, gesellschaftliche und weltanschauliche Zusammenhänge eingeordnet werden können . . ." (*Honecker* 1986, S. 17). Diesem Anliegen sind auch die in diesem Buch dargestellten Untersuchungen verpflichtet. Wie im 1. Kapitel ausgeführt, bilden Analyse und Ausbildung der Lerntätigkeit für uns eine Einheit, sind wechselseitig Voraussetzung und Ergebnis. Aus-

gewählte psychische Aspekte der Lerntätigkeit wurden im Prozeß ihrer Ausbildung analysiert, und die Analyse war auf die Verbesserung der Ausbildung orientiert. Unser Herangehen an die Lerntätigkeit und ihre Ausbildung haben wir als Lehrstrategie des Aufsteigens vom Abstrakten zum Konkreten ($A \rightarrow K$) bezeichnet.

Mit dem Begriff der Lehrstrategie ist nicht eine konkrete Unterrichtsmethode, sondern eine Art und Weise der Führung der Lerntätigkeit gemeint, die auf einer verallgemeinerten Grundlage und auf Entscheidungsregeln beruht, nach denen Mittel, Bedingungen und Methoden für die Organisation und Ausbildung der Lerntätigkeit in bestimmten Fachgebieten bzw. Objektbereichen bevorzugt ausgewählt und genutzt werden.

Aufgrund der Vielfalt der in der Lerntätigkeit sich vollziehenden Aneignungsprozesse und Aspekte der Persönlichkeitsentwicklung sowie der Verschiedenartigkeit der Aneignungsgegenstände, die nur in ihrer Gesamtheit die sozialistische Allgemeinbildung ausmachen, kann es nicht darum gehen, eine universelle Lehrstrategie zu entwickeln und anzuwenden. Unser Anliegen war und ist es, in ausgewählten, geeigneten Gegenstandsbereichen die Potenzen einer spezifischen Lehrstrategie aufzudecken, die die Wechselbeziehungen von Abstraktem und Konkretem im Erkenntnisprozeß besonders akzentuiert. Diese Lehrstrategie ist darauf gerichtet, die Lerntätigkeit der Schüler so zu gestalten und systematisch auszubilden, daß die Lernenden durch eigene praktische und geistige Auseinandersetzung mit konkreten Erscheinungen bzw. Repräsentanten des Lerngegenstands dessen grundlegende, konstituierende Merkmale und Relationen ausgliedern und in relativ frühen Phasen des Aneignungsprozesses solche begrifflichen Makrostrukturen (Ausgangsabstrakta) aufbauen, die als Mittel des weiteren geistigen Eindringens in den Lerngegenstand (des Aufsteigens zum geistig Konkreten) eingesetzt werden können. Dadurch soll die bewußte Orientierung der Lernenden in großen Klassen von Gegenstands- und Aufgabenbereichen, die aktive Aufdeckung des hinter den Erscheinungen verborgenen Wesens und die Aneignung der dafür erforderlichen Methoden, die gedankliche Einordnung und die gedächtnismäßige Verankerung des Einzelnen und Besonderen in den Rahmen des Allgemeinen, eine aktiv-verändernde, schöpferi-

sche Haltung gegenüber der Wirklichkeit gefördert werden, die sich nicht zufrieden gibt mit dem, was ist, sondern nach tieferem Verständnis, theoretischer und praktischer Beherrschung und zielbewußter Umgestaltung strebt. Nach unseren bisherigen Erfahrungen verfügt diese Lehrstrategie über wichtige Potenzen, um zur Realisierung solcher Anforderungen und Kriterien sozialistischer Allgemeinbildung beizutragen, wie sie *Neuner* (1985b, S. 22 f.) gekennzeichnet hat: „Allgemeinbildung muß systematisierend, fundierend und orientierend wirken; sie muß in bezug auf die Gesamtheit der Informations- und Kommunikationsbeziehungen zu einer Art Regulator und Koordinator werden“; „Wissen, Können, Überzeugungen, Haltungen“ sind „so solide auszuprägen, daß sie jungen Menschen helfen, sich in dem Meer von Informationen zu orientieren“; ein entscheidendes Kriterium sozialistischer Allgemeinbildung ist deshalb „die Frage nach dem Grundlegenden, dem Fundamentalen in den Wissenschaften, in der Technik, in der Kultur, nach dem im methodologischen Sinne Systembildenden“; „Allgemeinbildung . . . muß systembildend auch auf die geistige Entwicklung, die Ausbildung geistiger Fähigkeiten und Fertigkeiten wirken“; es sind „integrative Ideen herauszuarbeiten, die fachübergreifend fundiert und vertieft werden und die die Grundlagen für die entscheidenden, weltanschaulichen Ideen, für das theoretisch-weltanschauliche Profil der sozialistischen Allgemeinbildung insgesamt ausmachen“.

2.1. Grundlagen und Voraussetzungen der Lehrstrategie

Viele Schwierigkeiten der Schüler im Prozeß der Aneignung und Anwendung von Wissen und Können beruhen darauf, daß die Zusammenhänge zwischen *Wesen und Erscheinung* nicht oder nicht adäquat erfaßt werden. Häufig kann man z. B. feststellen, daß Begriffe der Schüler - auch bei exakter Wiedergabe von Definitionen u. ä. - im Vergleich zum gesellschaftlichen Wissen zu weit oder zu eng sind: Objekte werden unberechtigt in eine Begriffsklasse einbezogen oder aus ihr ausgeschlossen, weil die Schüler bestimmte unwesentliche, in der Erscheinung gegebene Merkmale für wesentlich halten und

durch Vergleich von Erscheinungen Wesensmerkmale zwar sprachlich herausheben, aber nicht eindeutig von den damit unmittelbar (in der Erscheinung) verbundenen unwesentlichen Merkmalen trennen können. Der Schüler soll Wesentliches *erkennen*, der Lehrer *weiß* es und kann es in sprachlicher Form mitteilen, in die Erscheinung „hineininterpretieren“. Damit hat der Schüler aber noch kein Kriterium, um Wesentliches und Unwesentliches (im konkreten Kontext) eindeutig zu unterscheiden. Damit hängen viele Unsicherheiten und Ungenauigkeiten in der Bildung auch grundlegender Begriffe bei den Schülern zusammen. Das zeigt sich besonders deutlich immer dann, wenn die Schüler vor der Notwendigkeit stehen, ihre Kenntnisse auf neue Situationen anzuwenden und zu diesem Zweck - bezogen auf eine Frage- oder Zielstellung - das Wesentliche in der Situation herauszuarbeiten und die eigenen Kenntnisse daraufhin zu analysieren und adäquat einzusetzen. Eine vorrangige Orientierung auf und an Erscheinungen fördert formales, schablonenhaftes, oberflächliches Herangehen an die Umwelt und erschwert selbständiges Denken, aktives Auseinandersetzen mit Problemsituationen, behindert die Entwicklung echter Erkenntnisinteressen und schöpferischer Haltung der Wirklichkeit gegenüber.

Häufig wird auf relativ hohe Vergessensraten bei den Schülern - auch im Hinblick auf Grundbegriffe und -gesetze - hingewiesen. Die Ursachen dafür sind vielfältig (wie auch bei den vorher genannten Problemen). Aber eine grundlegende besteht darin, daß die Schüler häufig keine Möglichkeit haben (oder diese nicht aktualisieren), die anzueignenden Kenntnisse in ein mehr oder weniger übergreifendes Kenntnissystem einzuordnen, sie darin zu verankern. Das Kenntnissystem soll ja gerade erst im Ergebnis der Aneignungsprozesse entstehen. Eine Vielzahl relativ isolierter Sachverhalte (Objekte, Merkmale, Relationen). zu behalten stellt aber eine sehr hohe - häufig zu hohe - Belastung der Gedächtniskapazität dar. Vergessensprozesse treten dann gewissermaßen als Schutzmechanismus auf.

Es ist eine allgemeine und vielfach nachgewiesene psychologische Erkenntnis, daß die Speicherung begrifflichen Wissens im Gedächtnis seine geistige Durchdringung voraussetzt. Diese gelingt umso besser, je mehr Anhaltspunkte und Bezugsmöglichkeiten die bereits vorhandenen Kenntnisse liefern und je

aktiver und intensiver sie genutzt werden, um die im Stoff enthaltenen wesentlichen Merkmale und Zusammenhänge aufzudecken und in Beziehung zu bereits Bekanntem zu bringen.

Geistige Aktivität wird besonders durch Problemsituationen angeregt. Die Analyse und Abstraktion von Merkmalen und Relationen, die Bildung und Prüfung von Hypothesen, die Verallgemeinerung von Problemstrukturen und Lösungsprinzipien fördern die Entwicklung heuristischer Strategien, die Aneignung disponibler Kenntnisse, die Herausbildung kognitiver Emotionen und Motive usw. (vgl. *Rubinstein* 1961; *Matjuscbin* 1978a, b, 1982; *Lompscher* 1975, 1976b, *Jantos* 1978; *Pippig* 1980; *Köster* 1983 u. v. a.). Das Reflektieren über Verfahren, Vorgehensweisen, Fehler, Voraussetzungen usw. hat sich dabei vielfach als begünstigende Bedingung erwiesen, und das Bewußt- und Verfügbarmachen von Methoden und Techniken rationellen Aufgaben- und Problemlösens kann wesentlich zur kognitiven Leistungssteigerung beitragen; Die Speicherung des geistig Verarbeiteten setzt Möglichkeiten seiner Verankerung im Gedächtnisbesitz voraus, die durch die Einordnung in Netze vorhandener bzw. entstehender semantischer (inner- und zwischenbegrifflicher) Relationen erfolgt (vgl. *Klix* 1984a; *Hoffmann* 1986 u. a.). Von der Qualität der kognitiven Verarbeitung und Speicherung hängt die disponible Aktualisierbarkeit und Nutzbarkeit der Kenntnisse wesentlich ab. Bei Untersuchungen von Begriffsbildungs-, Problemlösungs- und anderen Lernprozessen hat sich in den verschiedensten Zusammenhängen *die Strukturiertheit, Systemhaftigkeit und Allgemeinheit* der Vorkenntnisse als wesentliche Bedingung für Verstehen und Einprägen neuer Informationen erwiesen. So wirken sich vorstrukturierende Organisations- und Orientierungshilfen, die allgemeiner, abstrakter und umfassender als das jeweilige Lernmaterial sind, förderlich auf dessen Aneignung aus (vgl. *Ausübel* 1974 ; *Ausubel/Thol* 1983; *Hornke* 1983). In gleicher Richtung wirkt eine entsprechende hierarchische Strukturierung des Lernmaterials selbst (*Dumke* 1984). Vielfältige Untersuchungen zum Textverstehen (vgl. *Mandl* 1984; *Wagner* 1985) zeigten die Abhängigkeit des Verstehens und Einprägens der Textinhalte von der Verfügbarkeit allgemeiner begrifflicher Schemata der Textarten und des Wissens über entsprechende Inhaltsbereiche.

Als bedeutsam für die effektive Bewältigung unterschiedlicher kognitiver Anforderungen hat sich auch die Bewußtheit und Verfügbarkeit allgemeiner Handlungsschemata und -strategien, bezogen auf bestimmte Klassen und Bedingungen, erwiesen (*Aebli* 1983; *Chi* 1983; *Weinert/Kluwe* 1984 u. a.). Arbeits- und sportpsychologische Untersuchungen haben gezeigt, daß die Aneignung von Arbeitsverfahren, Bewegungsabläufen u. ä. durch die Vermittlung allgemeiner Regeln zum Erzeugen von Handlungsprogrammen, kombiniert mit relativ wenigen, grundlegenden Fakten über die Anwendungsbedingungen dieser Regeln, im Vergleich mit dem Einlernen einer Vielzahl einzelner Handlungsprogramme für konkrete Aufgaben wesentlich optimiert werden kann (vgl. *Matern/Hacker* 1986; *Matern/Kant/Mähnert/Pinzer* 1987).

Die Untersuchungen Galperins und seiner Mitarbeiter zur etappenweisen Ausbildung geistiger Handlungen (*Galperin* 1972a, b, 1977; *Galperin/Talysina* 1968a, b, 1972; *Talysina* 1975 u. a.) haben vielfach nachgewiesen, daß die Qualität der Aneignung wissenschaftlicher Begriffe und Methoden vorrangig von der bewußten, differenzierten Orientierung der Lernenden auf die grundlegenden, wesentlichen Merkmale und Zusammenhänge im Lerngegenstand, und zwar möglichst in einer allgemeinen, für unterschiedliche konkrete Erscheinungen, Aufgaben usw. gültigen Form, und von der Ausführung der dafür notwendigen Handlungen und ihrer systematischen Ausbildung abhängt. So konnte *Obuchowa* (1981) zeigen, daß es möglich ist, schon bei Vorschulkindern mit Hilfe von Orientierungsgrundlagen vom Typ III und systematischer Ausbildung entsprechender geistiger Handlungen ein Niveau der Analyse und Verallgemeinerung bei Denk-, Gedächtnis-, Wahrnehmungs- und anderen Anforderungen zu erreichen, das nach *Plaget* erst gegen Ende des jüngeren Schulalters möglich wird, z. B. stabile Bewertung der Quantität und anderer Objektparameter bei unterschiedlicher äußerer Erscheinung (vgl. auch *Nepomnjaschtschaja* 1983; *Venger* 1986).

Schließlich sei auf Ursachen für die höhere kognitive Leistungsfähigkeit von Experten im Vergleich zu Laien (vgl. *Glaser* 1984; *Chi* 1984 u. a.), von höher befähigten Schülern, Studenten u. a. im Vergleich zu geringer befähigten (vgl. *Haenschke-Kramer/Mehl* 1967; *Krutezki* 1968; *Gullasch* 1971; *Klix*

1983; Offenhaus 1984; Jurack 1985) verwiesen, die im engen Zusammenhang mit dem bisher Gesagten stehen: Die Kenntnisse sind nach allgemeinen, übergreifenden Aspekten strukturiert; neue Situationen werden nach wenigen, aber grundlegenden, wesentlichen Merkmalen identifiziert und klassifiziert, Anforderungsstrukturen und Lösungswege dadurch häufig vereinfacht; wesentliche Zusammenhänge und allgemeine Lösungsprinzipien werden relativ leicht und schnell erkannt und verallgemeinert, Besonderes und Einzelnes werden sukzessive eingeordnet. An solchen kognitiven Leistungen sind auch motivationale u. a. Faktoren beteiligt (vgl. Lehwald 1985; Clauss 1986 u.a.). Die hier nur angedeuteten, in unterschiedlichen theoretischen Zusammenhängen und mit unterschiedlichen Zielstellungen gewonnenen Erkenntnisse weisen auf Bedingungen und Gesetzmäßigkeiten der kognitiven Anforderungsbewältigung hin, die für die effektive Gestaltung der Aneignung und Anwendung von Wissen und Können, speziell auch für die Vermeidung oder Einschränkung der o. g. Aneignungsschwierigkeiten, von Bedeutung sind. Durch eine relativ frühzeitige Ausbildung verallgemeinerter Begriffs- und Handlungsschemata (Makrostrukturen) könnte die geistige Durchdringung, Ordnungsbildung und gedächtnismäßige Verankerung neuer Sachverhalte erleichtert werden. Dadurch ließe sich der Widerspruch lösen, daß einerseits jedes Kenntnissystem Ergebnis eines mehr oder minder langwierigen Aneignungsprozesses ist, andererseits die Aneignung der entsprechenden Kenntnisse aber bereits ein Bezugssystem für die kognitive Verarbeitung und Speicherung erfordert. Da das Kenntnissystem nicht sofort in seiner ganzen Differenziertheit, Vielschichtigkeit usw. entstehen kann, müßte es zunächst in den allgemeinen Umrissen ausgebildet werden. Ein Zugang dazu könnte gefunden werden, wenn es gelänge, die zunächst vorherrschende Orientierung der Schüler auf einzelne Erscheinungen, die Oberflächenstruktur des für sie neuen Lerngegenstands (Faches, Stoffgebiets usw.) zu überwinden, die zu einseitiger und fehlerhafter Verallgemeinerung führen kann, und Bedingungen zu schaffen, die es ermöglichen, die grundlegenden, wesentlichen Merkmale und Relationen, die Tiefenstruktur aufzudecken und zur Grundlage der Verallgemeinerung zu machen.

Die Notwendigkeit, zwischen zwei Arten oder Niveaustufen des Verallgemeinerns zu unterscheiden - empirisches Verallgemeinern des in den Erscheinungen Übereinstimmenden, des formal Gemeinsamen, und theoretisches Verallgemeinern des Wesentlichen als des objektiv Notwendigen, Gesetzmäßigen -, hat bereits *Rubinstein* (1961) im Zusammenhang mit der Spezifik und den dialektischen Wechselbeziehungen von Analyse, Synthese, Abstraktion und Verallgemeinerung beim Problemlösen hervorgehoben, und *Wygotski* (1964, 1987) wies darauf hin, daß die Aneignung wissenschaftlicher Begriffe - im Unterschied zu Alltagsbegriffen - nicht einfach Ergebnis unmittelbarer Erfahrungen des Schülers mit der Umwelt, sondern speziell gestalteter und geführter theoretischer Tätigkeit ist und daß diese Begriffe durch Bewußtheit, Willkürlichkeit und Systemhaftigkeit gekennzeichnet sind (vgl. auch *Aebli* 1981, 1983, 1984; *Donaldson* 1985 u.a.).

Wenn zwischen empirischem und theoretischem Denken (Analysieren, Abstrahieren, Verallgemeinern usw.) unterschieden wird, so geht es nicht um eine verabsolutierende Gegenüberstellung oder Abwertung des einen gegenüber dem anderen, sondern um unterschiedliche Anteile und Wechselbeziehungen hinsichtlich der Orientierung auf und der kognitiven Verarbeitung von Wesen und Erscheinung. Solche Denkweisen oder -qualitäten sind immer anforderungs- und niveauspezifisch zu kennzeichnen. Im Schulalter kann es sich z.B. nur um mehr oder weniger elementare Formen oder Vorstufen des im eigentlichen Sinne wissenschaftlichen theoretischen Denkens handeln. Deshalb steht bei der Bestimmung von Erscheinungsformen und Niveaustufen des theoretischen Denkens auch nicht eine alternative Frage - theoretisches oder empirisches Denken schlechthin. In Abhängigkeit von den konkreten Anforderungen und Bedingungen, bezogen auf die subjektiven Voraussetzungen und Zielstellungen, können empirisches und theoretisches Denken in unterschiedlichen Relationen und Anteilen auftreten. Nicht jede Anforderung verlangt überhaupt theoretisches Denken, und das Niveau der Anforderungen an theoretisches Denken kann sehr unterschiedlich sein. Im Hinblick auf gleiche Anforderungen können der Umfang und die Struktur der gegenstandsspezifischen Kenntnisse und Fähigkeiten sowie andere leistungsrelevante Persönlichkeitseigenschaften

unterschiedlich ausgeprägt sein, was sich auf die Qualität der kognitiven Anforderungsbewältigung auswirkt. Gerade im Hinblick auf die Lerntätigkeit von Kindern sind hier vielfältige Variationen zu erwarten. Es wird also immer darum gehen, nach dem Anteil und Ausprägungsgrad von theoretischen und empirischen Denkleistungen und -prozessen, bezogen auf konkrete Anforderungen und Voraussetzungen, und nicht ver-absolutierend zu fragen, ob ein Lernender zu theoretischem Denken „an sich“ fähig sei.

Eine systematische Analyse des theoretischen Denkens hat *Dawydow* (1977c, 1986) - auch unter Auswertung der marxistischen Erkenntnistheorie - vorgenommen. Als wesentliche Komponenten theoretischen Denkens gliedert er Reflexion, Analyse und Planung aus. „Die inhaltliche Reflexion ist mit der Suche nach und der Untersuchung von wesentlichen Grundlagen der eigenen Handlungen verbunden. Die inhaltliche Analyse ist auf die Aufdeckung einer wesentlichen Beziehung in einem ganzheitlichen Objekt und ihre Abstraktion von zufälligen und einzelnen Besonderheiten gerichtet. Die inhaltliche Planung stellt die Suche und den Aufbau eines Systems möglicher Handlungen und die Bestimmung einer optimalen Handlung dar, die den wesentlichen Bedingungen einer Aufgabe entspricht. Alle diese Handlungen sind wechselseitig verbunden - die Planung ist eng mit Analyse und Reflexion verbunden, und die Analyse stützt sich auf die Reflexion“ (*Dawydow* 1986, S. 199). Experimentelle Untersuchungen von *Dawydow* (1986), *Nosatow* (1978), *Maksimow* (1979,1985), *Zak* (1982, 1983, 1984), *Maksmenko* (1983), *Repkina* (1983), *Isajew* (1984), *Rjakina* (1986) zeigten bei unterschiedlichen - z. T. unterrichtsbezogenen, z. T. nicht unterrichtsbezogenen - Anforderungen, daß elementare Formen theoretischen Denkens bei einem - zunächst geringen - Teil der Kinder im jüngeren Schulalter entstehen, daß die Mehrzahl der Schüler beim Lösen der experimentellen Aufgaben vorwiegend empirisch vorgeht, d. h. sich vorrangig auf die jeweilige Erscheinung orientiert, dies jedoch bereits im Verlauf der Unterstufe allmählich zurücktritt. Die Entwicklung elementarer Formen theoretischen Denkens erfolgt früher und erreicht ein höheres Niveau bei Schülern, deren Lerntätigkeit nach der Lehrstrategie des Aufsteigens vom Abstrakten zum Konkreten gestaltet und geführt

wird (s. Abschnitt 2.2): So lernen die Schüler, die Grundstruktur einer Aufgabenklasse aufzudecken, so daß unterschiedliche Aufgaben als Varianten oder Subklassen der gleichen Struktur erkannt und behandelt und weitere Varianten selbst gebildet werden können, die einzelnen Aufgaben also nicht isoliert voneinander analysiert und gelöst werden müssen. Letzteres ist der Fall, wenn die Orientierung auf ihre äußere Erscheinungsform im Vordergrund steht und einzelne Elemente oder Merkmale ausgegliedert werden, nicht jedoch die zugrunde liegende wesentliche Beziehung des Ganzen.

Die Untersuchungen von *Pippig* (1983, 1984b, c, 1986, 1987) und seinen Mitarbeitern haben Merkmale dialektischen Denkens bei Schülern in der Mittel- und Oberstufe und Bedingungen ihrer Ausbildung, vor allem im Zusammenhang mit der Aneignung theoretischer Begriffe und entsprechender Methoden durch Aufsteigen vom Abstrakten zum Konkreten, nachweisen können. Dabei wurden kognitive und motivationale Komponenten identifiziert, die die spezifische Qualität wissenschaftlich-dialektischen Denkens ausmachen bzw. mitbestimmen. Die bisher vorliegenden Erkenntnisse legen eine Unterscheidung von theoretischem Denken (Analysieren, Abstrahieren, Verallgemeinern ...) im Vergleich zu empirischem - immer an-forderungs- und voraussetzungsbezogen, im Sinne unterschiedlicher Denkweisen oder Qualitäten von Denkprozessen und -leistungen -, nahe. In diesem Sinne lassen sich u. E. folgende Unterschiede zum Zweck der Orientierung näherungsweise kennzeichnen:

1. Hinsichtlich des Typs der Analyse ist theoretisches Denken durch die mehr oder weniger systematische Aufdeckung der Zusammenhänge und Übergänge im Objektbereich mit dem Ziel der Aufdeckung der konstituierenden Merkmale und Relationen einer ganzen Objekt- oder Aufgabenklasse, ihrer Tiefenstruktur gekennzeichnet, während bei empirischem Denken die Suche nach gemeinsamen und unterschiedlichen Merkmalen in der Oberflächenstruktur einzelner Objekte dominiert.

2. Hinsichtlich des Verallgemeinerungsprozesses ist theoretisches Denken - aufgrund der Spezifik der Analyse - dadurch gekennzeichnet, daß anhand eines oder weniger Beispiele eine allgemeine Regel oder Struktur, ein Prinzip usw. aufgedeckt und auf unterschiedliche Erscheinungsformen innerhalb großer

Objekt- oder Aufgabenklassen stabil und korrekt angewandt werden kann. Bei empirischem Denken dominiert dagegen das allmähliche Ausfiltern der Invarianten aus einer mehr oder weniger großen Anzahl von Beispielen auf der Grundlage des Vergleichs von Erscheinungen und des Ausgliederns übereinstimmender Merkmale, wodurch die so gefundene Verallgemeinerung instabil ist und ihre Anwendung durch die Gemeinsamkeiten in der Oberflächenstruktur der Objekte und Situationen begrenzt wird.

3. Hinsichtlich des Verallgemeinerungsergebnisses ist theoretisches Denken dadurch gekennzeichnet, daß Verallgemeinerungen eher als Transformationsregeln und -strategien gebildet werden, während bei empirischem Denken eher Klassifikationsregeln und -strategien (in den Grenzen des empirisch Gemeinsamen) dominieren.

4. Hinsichtlich der Relation zwischen Prozeß und Ergebnis ist theoretisches Denken durch einen mehr oder weniger hohen Stellenwert allgemeiner Methoden zur Analyse des Objekt-bereiches im Denkgeschehen und die enge wechselseitige Verbindung von Methode und Resultat (Begriff, Regel usw.) gekennzeichnet, während bei empirischem Denken eine mehr unmittelbare Orientierung auf die Erreichung eines Resultats vorherrscht und eine Methode mehr spontan, als unbeabsichtigtes Ergebnis und auf niedrigerem Allgemeinniveau steht. 5. Hinsichtlich der Reflexion und kognitiven Motivation ist theoretisches Denken - im Vergleich zu empirischem - durch einen höheren Bewußtheitsgrad des Methodenaspektes, des eigenen Vorgehens und der Bewertung seiner Adäquatheit, bezogen auf ein Erkenntnisziel, sowie durch das Interesse an der Aufdeckung der jeweiligen Tiefenstruktur und den dafür erforderlichen Methoden gekennzeichnet.

Weitere Merkmale des theoretischen Denkens könnten - im Zusammenhang mit den genannten - die Art der Hypothesen, die Strategien der Hypothesenbildung und -prüfung, die Rolle und Art von Modellen im Denkprozeß u. a. betreffen (vgl. Götz 1983).

Wenn wir empirisches und theoretisches Denken als Denkweisen auffassen, sind sie nicht nur auf kognitive Komponenten oder Aspekte zu beschränken. Letztere bilden mit motivationalen u. a. Komponenten eine Einheit. Wir haben dies mit dem

Hinweis auf kognitive Motivation zumindest angedeutet. Die differenzierte Analyse der Prozesse und Strukturen, Niveaustufen und Wechselbeziehungen von empirischem und theoretischem Denken, ihrer Entwicklungsverläufe und Entwicklungsbedingungen ist noch weitgehend Aufgabe künftiger psychologischer Forschung. Dabei wird auch klarer herausgearbeitet werden, bei welchen Anforderungen und Voraussetzungen und unter welchen Bedingungen die eine oder die andere Denkweise angemessen ist und wie sich die Übergänge zwischen ihnen vollziehen.

Für die psychologische Analyse des theoretischen Denkens und der Bedingungen seiner Ausbildung im Prozeß der Aneignung wissenschaftlicher Begriffe und Methoden ist die gründliche Auswertung der marxistischen Erkenntnistheorie unerlässlich - natürlich nicht mit dem Ziel einer formalen Übertragung von Aussagen einer Ebene auf eine andere, sondern als methodologische Orientierung und heuristische Anregung.

Individuelle Erkenntnis und Persönlichkeitsentwicklung vollziehen sich im Rahmen und auf der Grundlage gesellschaftlicher Entwicklung. Gesetzmäßigkeiten und Bedingungen der Erkenntnisentwicklung im Gesellschaftsmaßstab können zwar nicht unmittelbar auf die Prozesse der individuellen Erkenntnisentwicklung übertragen werden, aber letztere kann auch nicht losgelöst von jener verstanden werden. Das gilt in besonderem Maße für die Prozesse, die in Individuen unter Bedingungen der gesellschaftlich organisierten und institutionalisierten Erziehung ablaufen und auf die systematische Aneignung gesellschaftlichen Wissens und Könnens gerichtet sind.

Wissenschaftliches, theoretisches Denken ist - im Unterschied zum Alltagsdenken - in erkenntnistheoretischer Sicht wesentlich dadurch gekennzeichnet, daß es „mit der Ausarbeitung eines gewissen Ausgangsnetzes von Abstraktionen“ beginnt, „die es gestatten, die Vielfalt der Erscheinungen der realen Welt zu klassifizieren, zu verallgemeinern und einige Wechselbeziehungen zwischen ihnen zu konstatieren“. Dies ist der „Ausgangspunkt der weiteren Bewegung des Denkens zu komplizierten theoretischen Begriffskonstruktionen, die Systemcharakter tragen. ... Die treibende Kraft dieses Prozesses ist die Nichtübereinstimmung zwischen der Unvollständigkeit, Dürftigkeit, Enge der Ausgangsabstraktionen und der Kon-

kretheit jener realen Welt, die das wissenschaftliche Denken mit ihrer Hilfe zu reflektieren, zu erfassen und sich anzueignen trachtet (Fedossejew u.a.1983, S. 184 f.).

Ziel der theoretischen Aneignung ist das immer tiefere Eindringen in das Wesen, in die Gesetzmäßigkeiten des Erkenntnisgegenstandes. Dieser Prozeß beginnt bei der Erscheinung, beim einzelnen, bei der Empirie, endet aber nicht mit der Gewinnung von Abstraktionen. Letztere sind erst die Voraussetzung und Mittel, um den Erkenntnisgegenstand geistig erschließen, theoretisch aneignen zu können. Dazu bedarf es aber nicht beliebiger Abstraktionen, sondern ganz bestimmter. Der Vergleich verschiedener Erscheinungen mit dem Ziel, deren allgemeine (übereinstimmende) Merkmale auszugliedern, kann zwar zu Abstraktionen führen, mit deren Hilfe Klassifikation, Beschreibung, Urteilsbildung möglich ist (eine wichtige und notwendige Stufe in der wissenschaftlichen Erkenntnis, von der Alltagserkenntnis ganz zu schweigen), aber dieses Vorgehen verfügt über *kein Kriterium, Allgemeines und Wesentliches zu unterscheiden* (es wird im Prinzip gleichgesetzt), und deshalb wird auf diesem Weg zunächst nur oder vorrangig die abstrakt-formale Identität festgestellt. Es entstehen formale Abstraktionen und empirische Begriffe, die gewissermaßen allgemeine Vorstellungen einer Objektklasse darstellen. Für viele praktische und manche wissenschaftliche Aufgaben und Situationen ist das durchaus hinreichend, und auf dieser Ebene sind nicht nur elementare, sondern auch komplizierte Schlußprozesse (sowohl induktive und transduktive als auch deduktive) möglich. Aber zur Hauptform wissenschaftlichen Denkens ist mehr und mehr das theoretische Denken geworden, und auch in anderen Sphären der gesellschaftlichen Praxis (Produktion, Politik usw.) gewinnt das theoretische Denken unter unseren gesellschaftlichen Bedingungen immer größere Bedeutung und massenhafte Verbreitung. Es geht über das empirische wesentlich hinaus (was dessen „Eigenwert“ nicht schmälert), ist aber nicht dessen mechanistische, sondern dialektische Negation, d. h. eine höhere Qualität, die die niedere Qualität in sich aufnimmt und aufhebt, mit ihr in Wechselbeziehungen steht. Die Klassiker des Marxismus-Leninismus haben immer wieder auf diese besondere Qualität, auf die Notwendigkeit theoretischen, dialektischen Denkens und seiner Ausbildung durch bewußte Anwen-

derung der dialektischen Methode hingewiesen (vgl. z. B. MEW Bd 16, S. 129; Bd. 20, S. 5 ff., S. 328, S. 481 ff.; Bd. 25, S. 825; Ergänzungsband, Erster Teil, S. 510 f., S. 521; *Lenin*, Bd. 6, S. 120; Bd. 12, S. 492; Bd. 38, S. 338 ff. u. v. a.). „Im Gegensatz zur engen empirisch-sensualistischen Vorstellung vom Denken als Tätigkeit, in deren Verlauf die allgemeinen Merkmale einzelner, konkreter Gegenstände herausgehoben werden und inhaltlich ärmere, viele Einzelsituationen erfassende, umfangreiche abstrakte Begriffe entstehen, entwickelt die dialektische Methode eine Konzeption, wonach die Herausbildung und Entwicklung des spezifischen Denkinhalts eine aktive, schöpferische Tätigkeit ist. Im Verlauf einer solchen Tätigkeit werden nicht einfach die allgemeinen Momente eines empirisch gegebenen Inhalts fixiert und hervorgehoben, sondern es entsteht ein ganzheitliches und gleichzeitig innerlich differenziertes Bild vom Wesen des Gegenstandes, das nicht unmittelbar empirisch gegeben ist, sondern durch das theoretische Denken entdeckt, entwickelt und erarbeitet werden muß. Die Interpretation des Denkens lediglich als Vergleich einzelner Gegenstände und als Bestimmung ihrer gemeinsamen Merkmale reduzierte den Begriff unvermeidlich auf eine allgemeine Vorstellung" (*Fedossejew* u. ä. 1983, S. 186).

Die marxistische Erkenntnistheorie kennzeichnet theoretisches Denken als spezifischen Denktyp vor allem durch folgende Charakteristika: Das Konkrete als Ausgangspunkt der Erkenntnis wird nicht als etwas Einzelnes, Isoliertes genommen, sondern als objektive Beziehung von Einzelem, Besonderem und Allgemeinem, als System, als Einheit des Mannigfaltigen. Seine geistige Erschließung erfolgt nicht im Prozeß des Einwirkens der objektiven Realität auf die Sinnesorgane des Menschen (im Sinne einer mehr oder weniger passiv verstandenen Anschauung, bei der der Mensch Objekt bleibt), sondern im Prozeß der Praxis, der aktiven Einwirkung des Subjekts auf die Umwelt und der darin entstehenden „lebendigen Anschauung" (der Mensch macht die Umwelt bzw. deren Ausschnitte zum Objekt seiner Tätigkeit). In diesem Prozeß treten die Wechselbeziehungen und Übergänge zwischen den Objekten hervor, und so wird es möglich, das *Wesentliche als das objektiv Notwendige* (nicht nur das äußerlich, formal Übereinstimmende) aufzudecken, das „hinter den Erscheinungen"

steht, ihnen zugrunde liegt. In diesem Prozeß werden Vergleiche angestellt, Merkmale ausgegliedert, Klassen gebildet usw., um das jeweils Wesentliche zu bestimmen, das mehr ist als das äußerlich Gemeinsame. Die Fixierung dieser wesentlichen Merkmale und Relationen mit Hilfe von Modellen und anderen Konstruktionen ermöglicht die Aufdeckung der historisch und faktisch grundlegenden, elementaren und zugleich massenhaften und widerspruchsvollen Beziehung im Erkenntnisgegenstand - seiner „Zelle“ -, deren Analyse und Entwicklung zur geistigen Durchdringung der Erscheinungsvielfalt, zum *theoretischen Begriff* als Abbildung der wesentlichen (und deshalb allgemeinen) Merkmale und Relationen eines Objekts (verstanden als System und als Einheit von Allgemeinem, Besonderem und Einzelnem) führt. Auf diesem Weg entstehen inhaltliche oder reale Abstraktionen, mit deren Hilfe die konkrete Erscheinungsvielfalt nicht nur beschrieben, sondern *erklärt* werden kann (was wiederum Voraussetzung für Vorhersage und zielgerichtete Veränderung ist). Die Charakterisierung empirischen und theoretischen Denkens hängt unmittelbar mit der erkenntnistheoretischen Problematik der Beziehung von Abstraktem und Konkretem zusammen, die die Veränderungen des kognitiven Abbildes hinsichtlich der Vielseitigkeit und Tiefe der Erfassung des Objekts kennzeichnen (vgl. *Wittich/Gössler/Wagner* 1980, S. 202 ff.; *Hickethier* 1980, 1981; *Stiehler* 1981, 1982; *Orudshew* 1979; *Kumpf/Orudshew* 1979; *Kumpf* 1983; *Redlow* 1983; *Quaas* 1983; *Thiel* 1984; *Segeth* 1984). Diese Problematik ist besonders von sowjetischen Philosophen - auf der Grundlage der Arbeiten der Klassiker des Marxismus-Leninismus - systematisch ausgearbeitet und weiterentwickelt worden (z. B. *Iljenkow* 1960, 1974; *Kopnin* 1970, 1973, 1974; *Popow* 1978; *Gorski* 1978, 1985; *Iwanow* 1982; *Iwanow/Roshin* 1982; *Lapizki* 1983; *Depentschuk u..a.* 1984). *Kopnin* (1973, S. 142) bezeichnet die „Bewegung vom Sinnlich-Konkreten über das Abstrakte zum Konkreten im Denken als allgemeines Entwicklungsgesetz der menschlichen Erkenntnis, das in der materialistischen Dialektik eine besondere Stellung einnimmt. Es eröffnet die Möglichkeit, die Gesetzmäßigkeiten der Entwicklung des kognitiven Abbildes, seiner Bewegung vom Einfachen zum Komplizierten, vom Niederen zum

Höheren, den Prozeß der Entstehung von Kategorien aufzudecken. Auf diesem Gesetz beruht die Theorie der Denkformen, ihre Subordination im Prozeß der Erreichung wahren Wissens. Deshalb tritt dieses Gesetz als Grundprinzip der dialektischen Logik auf, dem letzten Endes alle anderen Bewegungsgesetze des Denkens untergeordnet sind. Mit der materialistischen Begründung dieses Prinzips ist die Überwindung des eng empirischen, metaphysischen Herangehens an das Denken und seine Rolle in der Erkenntnis verbunden." *Segeth* (1984) kennzeichnet unterschiedliche Darstellungen von Prinzipien der dialektisch-materialistischen Methode, wobei unter den besonders oft in der Literatur genannten 6 Prinzipien auch das „des Aufsteigens (vom Konkreten zum Abstrakten und) vom Abstrakten zum Konkreten" sei (S. 63; vgl. auch *Wittich/ Gössler/Wägner* 1980, S. 475 ff.). Mit Bezug auf die „Elemente der Dialektik" von *Lenin* (Werke, Bd. 38) weist *Segeth* (S. 148 f.) darauf hin, daß das Prinzip des Aufsteigens vom Abstrakten zum Konkreten seiner Struktur nach komplizierter sei als solche Prinzipien wie Einheit des Logischen und des Historischen und daß es den Erkenntnisprozeß von der empirischen Erfassung der Erscheinung eines Dinges bis hin zur theoretischen Widerspiegelung seines Wesens orientiere. Die beiden Etappen (Aufsteigen vom Konkreten zum Abstrakten und vom Abstrakten zum Konkreten) könnten zwar Ausdruck einer gewissen Arbeitsteilung (in der Wissenschaft) sein, dürften aber nicht gegeneinander verselbständigt werden. „Einerseits ist das Aufsteigen vom Sinnlich-Konkreten zum Abstrakten eingeordnet in das Aufsteigen vom Abstrakten zum Konkreten und wird durch dieses bestimmt. Andererseits ist das Aufsteigen vom Abstrakten zum Geistig-Konkreten, wenn es nicht zur Spekulation entarten soll, immer wieder mit Rückgriffen auf den ersten Weg, also letztlich mit der Untersuchung des Dings selbst verbunden. ... So verstanden ist das Aufsteigen vom Abstrakten zum Konkreten ein komplizierter Prozeß, in dem Analyse und Synthese eine Einheit bilden, in dem immer neue Seiten, Beziehungen etc. des Dinges erschlossen werden, in dem der erkennende Mensch von der Erscheinung zum Wesen, vom Nebeneinander zur Kausalität und von der einen Form des Zusammenhangs und der wechselseitigen Abhängigkeit zu einer anderen, tieferen, allgemeineren vordringt".

Man muß zwischen dem objektiven Gesetz, das sich in der Entwicklung der menschlichen Erkenntnis, speziell in der Entwicklung der Wissenschaft, in der Form des Aufsteigens zum geistig Konkreten spontan durchsetzt, und seiner bewussten Erkenntnis und Nutzung als dialektisch-materialistische Erkenntnismethode unterscheiden. Diese bezeichnete *Marx* (1974, S. 21f.) als Methode, vom Abstrakten zum Konkreten aufzusteigen, als die Art für das Denken, „sich das Konkrete anzueignen, es als ein geistig Konkretes zu reproduzieren .. Das Ganze, wie es im Kopf als Gedankenganzes erscheint, ist ein Produkt des denkenden Kopfes, der sich die Welt in der ihm einzig möglichen Weise aneignet, einer Weise, die verschieden ist von der künstlerischen, religiösen, praktisch-geistigen Aneignung dieser Welt“. Diese theoretische Aneignung geht zwar vom Konkreten aus, welches aber zunächst nur eine „chaotische Vorstellung des Ganzen“ ist (ebenda). Erst in dem Maße, wie es gelingt, im Objekt „einfachste Bestimmungen“ auszugliedern, die „volle Vorstellung zu abstrakter Bestimmung“ zu verflüchtigen, kann die „Reproduktion des Konkreten im Weg des Denkens“ beginnen. Konkretes ist „Einheit des Mannigfaltigen“, die im sinnlich Konkreten geistig unerschlossen ist und auf dem Weg des Aufsteigens vom Abstrakten zum Konkreten geistig erschlossen, d.h. als „reiche Totalität von vielen Bestimmungen und Beziehungen“, als geistig Konkretes reproduziert wird (ebenda).

Das Aufsteigen zum geistig Konkreten wird von *Fedossejew* u. a. (1983, S. 189) als die „konstruktive, synthetische Tätigkeit des theoretischen Denkens“ bezeichnet, die nicht auf eine einfache Summierung der Elemente des empirisch Gegebenen reduziert werden kann. Eine solche Verarbeitung hat eine Konkretisierung des theoretischen Wissens zum Ergebnis, in deren Gedankeninhalt in aufgehobener, verwandelter, verarbeiteter Gestalt auch der Inhalt von Anschauung und Vorstellung angeeignet wird. Sie darf auch nicht im Sinne des Kantschen Apriorismus als Einbringen eines gewissen schematischen Denkursprungs in empirisches Material aufgefaßt werden. Hauptinhalt des Aufsteigens vom Konkreten zum Abstrakten - darauf weisen alle Autoren übereinstimmend hin - ist die Gewinnung solcher Ausgangsabstraktionen, die die geistige Reproduktion des Konkreten, eine ganzheitliche und zugleich

innerlich differenzierte Abbildung der Wirklichkeit, ihrer Bereiche oder Aspekte, ihrer objektiven Dialektik ermöglicht. Dies leisten formale Abstraktionen nicht. Notwendig ist die Schaffung realer, inhaltlicher Abstraktionen im dargestellten Sinne, was die bewußte Anwendung der dialektischen Methode auf allen Etappen wissenschaftlichen Denkens und Arbeitens voraussetzt.

Diese auf die wissenschaftliche Erkenntnis, auf die Wissenschaftsentwicklung bezogenen Aussagen stellen u. E. wichtige Anregungen für die Gestaltung der Aneignung von Wissenschaft in der unterrichtlichen Lerntätigkeit dar. Daß es wesentliche Unterschiede zwischen dem gesellschaftlichen und dem individuellen Erkenntnisprozeß, zwischen der Produktion von Wissenschaft und ihrer Aneignung, zwischen der erkenntnistheoretischen und der psychologischen Analyse des Denkens, zwischen dem Denken von Erwachsenen und dem von Kindern gibt, liegt auf der Hand. Aber genauso offensichtlich ist, daß es zwischen ihnen keine unüberbrückbare Kluft, sondern innere Zusammenhänge gibt, die es zu nutzen gilt, um ein hohes Niveau der Aneignung der Grundlagen von Wissenschaft, Kultur, Technik, Ideologie und der Entwicklung wissenschaftlich-dialektischen, theoretischen Denkens zu erreichen. Voraussetzung dafür ist die Klärung der Frage, ob die Unterscheidung zwischen empirischem und theoretischem Denken (insbesondere Verallgemeinern) im dargestellten Sinne auch psychische Realität ist und ob elementare Formen oder Niveaustufen theoretischen Denkens bereits im Kindesalter, auf der Stufe der Einführung in die Grundlagen der Wissenschaft ausbildbar sind. Die oben angeführten psychologischen Untersuchungen deuten darauf hin.

Gerade aufgrund der Begrenztheit der kindlichen Erfahrung, der Anschaulichkeit, Einseitigkeit und Situationsgebundenheit kindlichen Denkens müßte der Schaffung wissenschaftlich begründeter Ausgangsabstraktionen als Voraussetzung für die weitere Aneignung von Wissenschaft (in dem für die Allgemeinbildung festgelegten Umfang und Niveau) große Bedeutung zukommen. Wird dieser Prozeß nicht bewußt gestaltet, entstehen trotzdem Abstraktionen - nur u. U. solche, die ihrem Wesen nach formale Abstraktionen sind und nicht über die Erscheinung hinausgehen. Da die erforderlichen realen oder

inhaltlichen (auf das Wesen des Gegenstandes gerichteten) Abstraktionen als Mittel der weiteren Aneignung fungieren sollen, müßte nach Möglichkeiten gesucht werden, diese Ausgangsabstraktionen relativ frühzeitig im Aneignungsprozeß und auf rationellem Wege (ohne Nachvollzug des historischen Erkenntnisweges, der immer auch Irrtümer, Umwege usw. enthält) auszubilden, dies um so mehr, da die Schule angesichts des hohen Niveaus und des Umfangs der zu vermittelnden Allgemeinbildung und des hohen Tempos der Weiterentwicklung von Wissenschaft, Technik usw. keine Zeit verschenken darf. Zweifellos muß die Gewinnung der für die weitere Aneignung erforderlichen Ausgangsabstraktionen sehr sorgfältig organisiert werden, eben weil hier die Grundlagen gelegt werden. Dies ist nicht auf die Sicherung von Anschauung, Erklärung usw. zu reduzieren. Es muß ein Analoges des wissenschaftlichen, theoretischen Denkens - natürlich auf dem Niveau der Voraussetzungen der Lernenden und bezogen auf die Ziele und Inhalte der Allgemeinbildung - gefunden und ausgebildet werden, um die für die Aneignung von Wissenschaft, Technik usw. notwendigen Voraussetzungen zu schaffen. An welchen Lerngegenständen, auf welchen Klassenstufen, mit welchen Mitteln und Methoden dies sinnvoll und effektiv erfolgen kann, muß durch entsprechende Experimente geklärt werden. Einige Versuche in dieser Richtung haben wir unternommen (s. u.).

Wissenschaftliches, theoretisches Denken im gekennzeichneten Sinne ist nicht nur für die Aneignung und Anwendung von Wissenschaft (in ständiger Wechselbeziehung mit empirischem) bedeutungsvoll und notwendig (und entwickelt sich dabei). Auch die Aneignung von Ideologie oder von Kunst ist ohne Entwicklung theoretischen Denkens nicht möglich. Damit wollen wir ideologische, ästhetische oder andere Aneignungsweisen nicht auf die wissenschaftlich-theoretische reduzieren. Jede Aneignungsweise hat ihre spezifischen Voraussetzungen und Potenzen. Sie ergänzen und durchdringen sich jedoch auch wechselseitig. So hat *Polujanow* (1982) gezeigt, daß die gegenstandsspezifische Nutzung von Gesetzmäßigkeiten der theoretischen Aneignung im Bereich der Kunsterziehung jüngerer Schulkinder deren ästhetische Leistungsfähigkeit und Erlebnisfähigkeit wesentlich fördern kann (vgl. auch *Schütze* 1987). *Nowljanskaja/Kudina* (1978) haben gezeigt, wie schöpferische

Literatur ihrer ästhetischen Spezifik gemäß sehr erfolgreich zum Gegenstand theoretischer Aneignung in der Unter- und Mittelstufe gemacht werden kann. Einen Teilaspekt der Aneignung schöngeistiger Literatur - das Erfassen dialektischer Widersprüche - hat *Lahl* (1984) untersucht. In allen Untersuchungen ging es darum, ästhetische Aneignung in ihrer Spezifik zu fördern und auszuprägen, wozu theoretisches Durchdringen einen spezifischen Beitrag leisten kann. Ähnliches gilt für die Aneignung von Ideologie, die nicht auf Bildung theoretischer Begriffe o. ä. reduziert werden kann, ohne diese aber nicht auskommt. Ein wissenschaftlich begründetes Bild von der Welt und ihren Gesetzmäßigkeiten in Natur und Gesellschaft ist - in Einheit mit klassenmäßigen Wertorientierungen, sozialen Erfahrungen und emotionaler Verankerung - die Grundlage unserer Ideologie und ihrer Aneignung. Gesellschaftliche Erfordernisse und Gesetzmäßigkeiten zu erkennen und das eigene Handeln bewußt danach zu gestalten, hinter den vielfältigen und oft widersprüchlichen Erscheinungen das klassenmäßige Wesen aufzudecken, die Manipulationsabsichten und -techniken des ideologischen Gegners zu durchschauen usw. stellt hohe Anforderungen auch (nicht nur) an das Niveau theoretischen Denkens. Seine Entwicklung stellt eine wesentliche Seite sozialistischer Persönlichkeitsbildung dar.

Die Untersuchung der psychologischen Spezifik und der Entwicklungsbedingungen theoretischen Denkens ist nicht - wie bereits ausgeführt - Ausdruck einer Abwertung oder Unterschätzung empirischen Denkens. Dessen Aktivierung und weitere Kultivierung, die Schaffung von Möglichkeiten empirischen Erfahrungsgewinns und des adäquaten kognitiven Umgangs mit dem Einzelnen und Besonderen, die Entwicklung auch des anschaulichen Erfassens und praktischen Operierens mit den Gegebenheiten der Welt sind für die Aneignung des Wissens und Könnens und für die Entwicklung von Selbständigkeit und Kreativität (allgemein und in bestimmten Bereichen in besonderem Maße) nicht weniger wichtig. Vor allem ist das eine nicht möglich ohne das andere. Es bedarf noch intensiver, vor allem interdisziplinärer Forschungsarbeit, um diese Prozesse, ihre Wechselbeziehungen und Entwicklungsbedingungen genauer aufzuhellen.

2.2. Merkmale der Lehrstrategie

Die auf der Grundlage der dargestellten psychologischen Erkenntnisse und der Anregungen aus der Erkenntnistheorie entstandene Lehrstrategie des Aufsteigens vom Abstrakten zum Konkreten (A→K)¹ läßt sich knapp kennzeichnen als ein Vorgehen bei der Führung und Ausbildung der Lerntätigkeit gewissermaßen in zwei Phasen:

a) *Gewinnung von Ausgangsabstraktionen* durch eigene aktive Tätigkeit der Lernenden an und mit konkreten Objekten oder deren Repräsentanten, die in spezifischer Weise pädagogisch gestaltet und geführt wird und zur Ausgliederung der grundlegenden, wesentlichsten Merkmale und Relationen im jeweiligen Lerngegenstand führt, und

b) *Anwendung des so gewonnenen Abstrakten zur geistigen Durchdringung und Reproduktion* des Konkreten, d. h. als Mittel zunehmend selbständiger Analyse und Erklärung der Vielfalt konkreter Erscheinungen, Situationen, Anforderungen mit Hilfe des Abstrakten, durch Rückführung der konkreten Sachverhalte auf die Grundbeziehungen des jeweiligen Lerngegenstandes und deren Anreicherung und Ausdifferenzierung durch Aufdeckung und Lösung von Widersprüchen, Herstellen von Zusammenhängen usw.

Wir möchten besonders hervorheben, daß der Aneignungsprozeß nach der Lehrstrategie A→K nicht beim Abstrakten beginnt, sondern beim – zunächst geistig nicht durchdrungenen – Konkreten, das durch praktisch-gegenständliche und sprachlich-geistige Aktivität (Einwirkungen auf den Lerngegenstand zum Zwecke der Aufdeckung des Wesentlichen als des objektiv Notwendigen, nicht nur des auf der Erscheinungsebene Übereinstimmenden) schrittweise erkannt und in bereits vorhandene Kenntnisse eingeordnet werden muß. Insofern ist die Bezeichnung der Lehrstrategie sicher für manchen Leser irritierend bzw. einseitig, zumal es uns nicht nur um die Beachtung der Wechselbeziehungen von Abstraktem und Konkretem geht, sondern um die Analyse und Ausbildung einer ganzheitlichen Lerntätigkeit, bezogen auf jeweils bestimmte

¹ Vgl. Dawydow 1977a, b, 1986; Dawydow/Lompscher/Markowa 1982; Lompscher 1983; Dusawizki 1985; Pippig 1986a, u. a.

Lerngegenstände und Lernbedingungen (Begriffs- und Regelsysteme, ihnen entsprechende Handlungs- und Denkweisen usw.), um die Befähigung der Schüler zu zunehmend selbständiger kognitiver Strukturierung und Ordnungsbildung hinsichtlich des anzueignenden Wissens und Könnens. Wir betrachten die Bezeichnung als Arbeitsterminus unter Berücksichtigung ihrer Herkunft.

Durch eine relativ frühzeitige, aber immer aus eigener praktischer und geistiger Auseinandersetzung erwachsende Orientierung der Schüler auf grundlegende, wesentliche Merkmale und Relationen eines Lerngegenstands (Ausgangsabstraktion) wird – so unsere Hypothese – die weitere Aneignung stimuliert und gerichtet: Gerade weil das Wesen unterschiedlich erscheint und vielfältige Widersprüche und Wechselbeziehungen zwischen den verschiedenen Erscheinungen sowie Wesensstufen auftreten, entstehen (bei entsprechender pädagogischer Führung) immer neue Fragen der Schüler, das Bedürfnis, tiefer und differenzierter in den Lerngegenstand (das Stoffgebiet, die Aufgabenklassen usw.) einzudringen. Dies wird aber auch erleichtert, weil bereits eine allgemeine Richtung abgesteckt und ein Rahmen vorhanden ist, der inhaltliche Ausfüllung und Anreicherung ermöglicht. Eine zunächst globale Zuordnung, Erklärung usw. reicht nicht aus, um neue Objekte, Ereignisse u. a. einzuordnen, zu verstehen, zu erklären. Die damit entstehenden Widersprüche werden gelöst, indem – ausgehend von der Ausgangsabstraktion – neue Zwischenglieder eingeführt, die Objekte differenzierter analysiert, der Geltungsbereich erweitert oder eingeschränkt, die dafür relevanten Bedingungen aufgedeckt werden, d. h. durch vielfältige aktive geistige und praktische Tätigkeit entsprechend der Spezifik des jeweiligen Lerngegenstands und der damit verfolgten pädagogischen Ziele. Das Abstrakte ist also nicht Selbstzweck, das durch Konkretes nur illustriert wird o. ä., sondern es dient als *Mittel* der weiteren Aneignung, realisiert dabei Orientierungs- und Planungsfunktionen und wird selbst schrittweise inhaltlich angereichert und ausdifferenziert – bis zu einem Erkenntnisstand, der eine weitere oder andersartige Abstraktion für das weitere Voranschreiten erfordert. Diese Herangehensweise an die Führung und Ausbildung der Lerntätigkeit muß in Abhängigkeit von den Anforderungen und Zielen des Faches

und den Lernvoraussetzungen der Schüler sehr unterschiedlich realisiert werden. Aufsteigen zum geistig Konkreten ist demnach mehr als das Lösen von Anwendungsaufgaben oder das Finden von Beispielen (was auch notwendig ist). Es beinhaltet die Aneignung des jeweiligen Lerngegenstands in der entsprechend den Lernvoraussetzungen und Lehrzielen festgelegten Breite und Tiefe in Form des „Abarbeitens“ von Konkretisierungsreihen bei zunehmender Selbständigkeit der Orientierung und Aufgabenstellung – soweit die jeweilige Ausgangsabstraktion „trägt“ bzw. bis ihr Erklärungspotential erschöpft ist und sie durch weiter- bzw. tiefergehende Abstrakta ersetzt werden muß. Auf der Grundlage der bisher durch theoretische und experimentelle Untersuchungen gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen kann man die Lehrstrategie A → K durch folgende *Hauptaspekte* charakterisieren:

1. Es werden die für den jeweiligen Wissenschafts- oder Kulturbereich (bzw. einen bestimmten, relativ geschlossenen Abschnitt daraus) grundlegenden, systembildenden Merkmale und Beziehungen als Ausgangsabstrakta im oben dargestellten Sinne bestimmt und damit eine allgemeine Struktur (begriffliche Makrostruktur) des Lerngegenstandes geschaffen, in die sich Besonderes und Einzelnes schrittweise einordnen lassen.
2. Es werden solche praktisch-gegenständlichen Tätigkeitsbedingungen und Anforderungssituationen geschaffen, aus denen gewissermaßen mit Notwendigkeit die entsprechenden Abstraktionen erwachsen (Aufsteigen vom Konkreten zum Abstrakten) und die es den Lernenden ermöglichen, die Genese des Begriffs in verkürzter Form, aber in eigener aktiver Tätigkeit nachzuvollziehen.
3. Die Auseinandersetzung mit neuen Anforderungen wird so geführt und gestaltet, daß das Anzueignende in übergreifenden und abgeleiteten (ein ganzes Gebiet bzw. dessen Teile oder Aspekte betreffenden) Lernaufgaben fixiert wird, die den Lernenden nicht vorrangig auf die Erreichung eines singulären Resultats (Antwort, Lösung usw.), sondern auf die Aufdeckung und Aneignung der für eine ganze Anforderungsklasse wesentlichen Zusammenhänge und die Methoden ihrer Erkenntnis orientieren und damit dem Wesen der Lerntätigkeit entsprechende Lernziele ausbilden. Das setzt Analyse der Anforde-

rungen und darauf bezogene Bewertung der eigenen Voraussetzungen (Reflexion) voraus.

4. Bei der Gestaltung der Lernaufgaben zur Ausbildung der Ausgangsabstraktionen und zu ihrer nachfolgenden Konkretisierung werden Widersprüche gesetzt bzw. herausgearbeitet, d. h. Problemsituationen als Grundbedingung aktiver Denktätigkeit geschaffen und ihre Lösung angeregt. Problemsituationen bilden den Ausgangspunkt sowohl für die Ableitung von Lernaufgaben durch die Schüler als auch für deren Lösung und damit für die Aneignung des jeweiligen Wissens und Könnens. Problemlösen kann deshalb nicht sporadisch und zufällig eingesetzt, sondern muß – als „roter Faden“ des Aneignungsprozesses – in eine fachwissenschaftlich und psychologisch begründete Inhaltssequenz (bezogen auf den jeweiligen Lerngegenstand) eingeordnet und systematisch ausgebildet werden.

5. Die zur Bewältigung der Lernaufgaben notwendigen Lernhandlungen entstehen nicht mehr oder weniger spontan – nur als Ergebnis der Lerntätigkeit –, sondern sie werden zum Mittel der Lerntätigkeit, nachdem sie deren spezieller Gegenstand waren und gezielt und differenziert ausgebildet wurden. Dadurch werden die Schüler real zu zunehmend selbständiger Lerntätigkeit befähigt.

6. Die Lernhandlungen sind notwendigerweise gegenstands- und bedingungsabhängig. In allgemeinsten Form lassen sie sich folgendermaßen kennzeichnen: Durch praktisch-gegenständliches Handeln (reales Verändern der Ausgangsobjekte und -situationen bzw. geeigneter Repräsentanten des Lerngegenstands) wird jenes empirische Fundament geschaffen, aus dem mit Hilfe des Modellierens (graphische, symbolhafte o. a. Abbildung der im Prozeß der praktischen Einwirkung als wesentlich erkannten Grundbeziehungen und -merkmale des Lerngegenstands) die Ausgangsabstrakta gewonnen werden, die die Untersuchung des Wesentlichen „in reiner Form“ (durch Verändern und Analysieren auf der Modellebene) ermöglichen. Die systematische Analyse der Ausgangsabstrakta, ihrer Eigenschaften und Widersprüche schafft den kognitiven Rahmen, in dem es möglich wird, konkret-praktische Aufgaben der verschiedensten Art zu konstruieren und zu lösen. Im Prozeß der systematischen Konkretisierung, beim Durcharbeiten von Konkretisierungsreihen ansteigenden Schwierigkeits- und Komple-

xitätsgrades wird das Konkrete unter dem Aspekt und mit Hilfe des Abstrakten analysiert und in entsprechende Grundstrukturen eingeordnet und das Abstrakte schrittweise durch das Konkrete angereichert und fundiert. Auf diese Weise wird die reale, dialektische Einheit von Konkretem und Abstraktem im Lernprozeß hergestellt.

7. Begriffs-, Regel- und Verfahrenssysteme entstehen somit nicht auf dem Wege empirischer Verallgemeinerung (allmähliche Ausfilterung der Invarianten als übereinstimmender Merkmale durch Vergleich und Klassifikation einzelner Objekte und Erscheinungen), sondern auf dem Wege theoretischer Verallgemeinerung, d. h. durch Aufdeckung des Wesens, der Gesetzmäßigkeiten des Lerngegenstands aus der Analyse von Wechselbeziehungen und Übergängen und durch geistige Reproduktion der Erscheinungsvielfalt des Konkreten als „reiche Totalität von vielen Bestimmungen und Beziehungen“. Damit wird es möglich, die Lernenden konsequenter auf Analyse und Erklärung des Lerngegenstands (über dessen Beschreibung und Katalogisierung hinaus) zu orientieren, und zwar nicht erst auf relativ hohen Niveaustufen der Aneignung, sondern im Prinzip von Anfang an.

8. Die Orientierung auf gegenstands- und bedingungsadäquate Lernhandlungen und deren komponenten- und schrittweise Ausbildung in der pädagogisch geführten Tätigkeit erfordert und ermöglicht die Organisation und systematische Ausbildung kooperativer Formen der Lerntätigkeit (gegenseitige Kontrolle und Bewertung, gemeinsame Beratung und Planung, arbeitsteilige Ausführung von Lernhandlungen usw.).

Da in Diskussionen um das Aufsteigen vom Abstrakten zum Konkreten als Lehrstrategie mancherlei Mißverständnisse aufgetreten sind, möchten wir unterstreichen, was sie in unserem Verständnis *nicht* bedeutet:

- Sie bedeutet nicht Negation oder Unterschätzung der unmittelbaren Anschauung und empirischen Erfahrung, sondern sie orientiert auf deren Gewinnung durch die eigene aktive Tätigkeit der Lernenden und auf die Herausarbeitung des Wesentlichen im Lerngegenstand von Anfang an, d. h., sie wendet sich gegen eine verabsolutierende Orientierung auf Anschauung und Empirie, vor allem gegen eine Auffassung von Anschauung als Ergebnis mehr oder weniger passiver Aufnahme von

Sinneseindrücken und gegen die Verabsolutierung empirischer Verallgemeinerung durch allmähliche Ausfilterung von Invarianten auf der Basis des Vergleichens und Klassifizierens von Einzelobjekten.

- Sie bedeutet nicht Vorgabe fertiger Abstraktionen und Modelle, sondern orientiert auf die Gewinnung der für das weitere Eindringen in den Lerngegenstand notwendigen und relevanten Abstraktionen im Prozeß aktiver Einwirkung auf den und Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand, wozu die systematische Ausbildung der jeweils erforderlichen Lernhandlungen notwendig ist. Lernmodelle als Formen „abstrakter Anschaulichkeit“ dienen der Fixierung der gewonnenen Abstraktionen in der Einheit von Lerngegenstand und Lernhandlung und ihrer Nutzung als Mittel weiterer Erkenntnisgewinnung und -anwendung.

- Sie bedeutet nicht (bzw. nicht nur - Teilaspekte machen nicht das Wesen der Sache aus) Belegen allgemeiner Thesen mit einzelnen Beispielen oder Lösen von Anwendungsaufgaben, sondern orientiert auf die sukzessive Erarbeitung des Konkreten mit Hilfe des Abstrakten, auf die geistige Reproduktion des Konkreten und die inhaltliche Anreicherung des Abstrakten. Durch Aneignung und Anwendung gegenstands-, ziel- und bedingungsadäquater Lernhandlungen, Lernmodelle, Lernstrategien und -techniken wird in diesem Prozeß zunehmend selbständige Lerntätigkeit möglich.

- Sie bedeutet nicht vorrangig deduktives Vorgehen im Unterricht, sondern orientiert auf ständige dialektische Wechselbeziehung induktiver und deduktiver Phasen, ständige Bezug-setzung von Empirie und Theorie auf dem jeweils erreichten Aneignungs- und Entwicklungsniveau. Empirie ist mehr als nur eine Anfangsetappe im Erkenntnisprozeß, die mit der Gewinnung von Abstraktionen einfach verlassen wird, und sie ist weniger, als der verabsolutierende Empirismus behauptet - sie ist nicht alleinige Grundlage, sondern eine Seite, ein durchgängiges Moment der geistigen Durchdringung des Konkreten.

- Sie bedeutet nicht Abstraktheit des Unterrichts, sondern orientiert auf die Einheit und Wechselwirkung von Konkretem und Abstraktem. Abstraktheit des Unterrichts kann eine Folge einseitiger Orientierung auf empirische Verallgemeinerung

oder der Nichtbewältigung des Aufsteigens vom Abstrakten zum Konkreten bei der Gestaltung der Lerntätigkeit sein.

- Sie bedeutet schließlich nicht Unterrichtsmethode (im Sinne der Didaktik) und Anspruch auf Universalität, sondern stellt den Versuch dar, eine Strategie für die Führung und Ausbildung der Lerntätigkeit in bestimmten Gegenstandsbereichen bei Akzentuierung des Erkenntniszieles (Begriffsbildung, Denkentwicklung) zu entwickeln, die Methodenvielfalt erfordert und ermöglicht.

Die Ausarbeitung und Realisierung dieser Lehrstrategie für konkrete Gegenstandsbereiche und Aneignungsniveaus stellt hohe Anforderungen an die pädagogische Führung und ihre psychologischen Voraussetzungen: Die Lerntätigkeit muß differenziert geführt, und zugleich muß hohe Eigenaktivität der Lernenden gewährleistet werden. Ausgehend von der Analyse des Lerngegenstands und der zu seiner Bewältigung (bezogen auf bestimmte Zielstellungen) erforderlichen subjektiven Voraussetzungen (in Relation zu den real vorhandenen Voraussetzungen), ist zunächst die zur Aneignung des Gegenstands notwendige Lerntätigkeit zu bestimmen, d. h., es müssen Rahmenvorstellungen über die Struktur und das Niveau der Lerntätigkeit, über die potentiellen psychischen Neubildungen usw. entwickelt werden. Auf dieser Grundlage sind Ausgangsabstrakta und Konkretisierungsreihen und die zu ihrer Aneignung erforderlichen Lernhandlungen auszuarbeiten, d. h. Lerngegenstand und Lerntätigkeit müssen in Einheit und Wechselbeziehung so aufbereitet werden, daß die Aneignung des festgelegten Wissens und Könnens in einer bestimmten zeitlichen und logischen Abfolge gemäß dem Aufsteigen vom Abstrakten zum Konkreten organisiert werden kann. Dazu ist des weiteren notwendig, solche Orientierungsgrundlagen und die Bedingungen ihrer Ausbildung und Anwendung zu bestimmen, die es den Schülern ermöglichen, sich auf große Klassen von Anforderungen zu orientieren und die dafür wesentlichen Merkmale, Handlungsschritte, Prüfbedingungen usw. der Tätigkeit zugrunde zu legen. Für die Sicherung der ziel-, gegenstands- und bedingungsadäquaten Ausbildung und Ausführung der Lernhandlungen kommt der Ausarbeitung der konkreten Formen und Etappen der praktisch-gegenständlichen und der sprachlich-geistigen Tätigkeit und ihrer Wechselbeziehungen

(Einheit von Exteriorisation und Interiorisation) ganz wesentliche Bedeutung zu. Im Zusammenhang damit sind Lernmodelle zu konzipieren, die – aus der Analyse des Lerngegenstands durch die Schüler selbst gewonnen – dessen Grundstruktur und die zu seiner Analyse erforderlichen Handlungen in leicht überschaubarer und gut handhabbarer Form abbilden und dadurch als Mittel weiterer Analyse eingesetzt werden können. Um die Entstehung eigener Lernziele der Schüler und hohe geistige Eigenaktivität bei der Aneignung des jeweiligen Lerngegenstands zu gewährleisten, müssen Problemsituationen und die wesentlichen Schritte und Bedingungen ihrer Bewältigung durch die Lernenden vorbereitet werden. Das Problemlösen dient als wichtiges Mittel zur Orientierung auf die Gewinnung der Ausgangsabstraktion sowie zu ihrer Anwendung bei der schrittweisen geistigen Erschließung des Konkreten (Bildung und Lösung übergreifender und abgeleiteter Lernaufgaben) und stellt zugleich als komplexe Lernhandlung einen „Selbstzweck“ dar: Die Schüler müssen systematisch zum Problemlösen befähigt, d. h., diese Lernhandlung muß ausgebildet werden, um ihre Potenzen für die Entwicklung selbständigen, schöpferischen Denkens zu nutzen und zu realisieren. Bei allen genannten Aspekten der Planung und Führung der Lerntätigkeit ist das Prinzip entwicklungsfördernder Anforderungsvariation und -steigerung zu realisieren. Die Ausbildung der Lerntätigkeit nach der Lehrstrategie A → K erfordert also umfangreiche und komplizierte theoretische Vorarbeit, deren Ergebnisse dann in die pädagogische Führung und Gestaltung realer Aneignungsprozesse unter differenzierter Berücksichtigung der konkreten Voraussetzungen und Fortschritte, Schwierigkeiten und Besonderheiten der Lernenden umgesetzt werden müssen. Damit werden hohe Anforderungen an den Pädagogen gestellt, deren Bewältigung – wie im Prinzip in jedem pädagogischen Prozeß – mit mehr oder weniger großer Annäherung gelingt. Die psychologische Analyse der im Verlauf der Lerntätigkeit entstehenden und sich entwickelnden psychischen Neubildungen muß darüber Aufschluß geben. In einem mehrjährigen Forschungsprojekt (1978-1985) haben wir versucht, die dargestellte theoretische Konzeption praktisch zu realisieren. Nachdem einige erste Unterrichtsversuche in die-

ser Richtung positive Ergebnisse erbracht hatten {*Ohl* 1973; *Schulze* 1977; *Le/Duong* 1978; vgl. auch *Nestler* 1982; *Köstler* 1983; *Schulze* 1985; *Hedegaard/Hakkarainen/Engeström* 1984; *Bol/Haenen/Wolters* 1985; *Hedegaard* 1986; *Koskinen* 1986; *Kurosu* 1986 u. a.), sollte das Aufsteigen vom Abstrakten zum Konkreten parallel in verschiedenen Gegenstandsbereichen und – soweit möglich – über längere Zeiträume angewandt werden. Wir konnten uns dazu auf die intensiven Forschungsarbeiten des Kollektivs von *Elkonin* und *Dawydow* (s. o.) stützen, die vorwiegend im Unterricht der Unterstufe durchgeführt worden sind. Unsere Untersuchungen wurden auf die Mittelstufe (vorwiegend Klasse 4 und 5) konzentriert. Dafür waren folgende Überlegungen maßgebend: Im Verlauf der Klassen 1-3 bildet sich die Lerntätigkeit in ihrer Grundstruktur aus, die Klasse 4 vollzieht den Übergang von der Unter- zur Mittelstufe. Die Schüler gewöhnen sich an Lernpflicht und Lernsituation. Sie sind bestrebt, sich Wissen und Können anzueignen, wobei die enge soziale Bindung an wenige Bezugspersonen und die äußeren Attribute der Schülersituation eine wesentliche Rolle spielen. Sie gliedern spezielle Lerngegenstände aus und erwerben grundlegende Lernhandlungen und Lerntechniken in verschiedenen Bereichen. Ihre kognitive Orientierung richtet sich vorrangig auf das unmittelbar Gegebene, auf Erscheinungen, weniger auf Zusammenhänge und Hintergründe. Die Begriffsbildung vollzieht sich noch weitgehend im Vorstellungsbereich und ist noch wenig systemhaft, Lernverlauf und Lernergebnisse sind stark situationsabhängig und erlebnisbetont. Durch die intensive psychische Entwicklung in der Lerntätigkeit im jüngeren Schulalter eröffnet sich eine Zone der nächsten Entwicklung, die u. a. gekennzeichnet ist durch die Möglichkeit

- * der Ausbildung einer zunehmend ganzheitlichen Struktur der Lerntätigkeit und auf dieser Grundlage eines höheren Niveaus an Selbständigkeit und Eigenverantwortlichkeit in der Lerntätigkeit,
- * einer weiteren Differenzierung der Lerngegenstände und einer zunehmenden Orientierung auf ihr Wesen und die Methoden ihrer Erschließung,
- * der Entwicklung einer zunehmend vermittelten, sachorientierten Beziehung zur Wirklichkeit und der Ausbildung fach-

spezifischer, an der jeweiligen Wissenschaft orientierter Begriffs- und Methodensysteme,

- * der zunehmenden Orientierung auf problemhafte, neuartige Anforderungen und auf die Anwendung angeeigneten Wissens und Könnens als Mittel zur Gewinnung neuen Wissens und Könnens,

- * einer zunehmend bewußteren und kritischen Haltung zur Umwelt und zur eigenen Person, verbunden mit dem Bemühen um selbständige Organisation und Verbesserung der Lerntätigkeit,

- * einer stärkeren und differenzierteren Ausprägung kognitiver und sozialer Lernmotive, die zur Intensivierung der geistigen Auseinandersetzung mit der Wirklichkeit, zur Ausweitung und Differenzierung der Interessengebiete, zur Ausbildung elementarer weltanschaulicher u. a. Verallgemeinerungen beitragen,

- * einer intensiveren und vielschichtigeren Kooperation und Kommunikation zwischen den Lernenden als Bedingung der Aneignung neuen Wissens und Könnens, Bewährungsfeld zunehmender Selbständigkeit und als Ausdruck der verstärkten Zuwendung zu Gleichaltrigen. Diese Möglichkeiten realisieren

sich in Abhängigkeit von den Bedingungen der Tätigkeit in der Mittelstufe und natürlich von dem in der Unterstufe real erreichten Entwicklungsstand (vgl.

Kossakowski/Lompscher 1985). Die schulischen Rahmenbedingungen verändern sich gegenüber der Unterstufe wesentlich (Studentafel, Fächerkanon, Fachlehreinsatz, Fachunterrichtsraumsystem, Auslaufen des Hortes u. a.). Hinsichtlich der Führung und Ausbildung der Lerntätigkeit, des Anforderungsniveaus und der Entwicklungspotenzen usw. gibt es jedoch in Theorie und Praxis bekanntlich viele Unsicherheiten und offene Fragen. Das führt zu Unter- und Überforderungen, die ihren Ausdruck im Abfall von Lernleistungen und Lerneinstellungen bei einem Teil der Schüler finden. Die angeführten Entwicklungspotenzen werden aber nicht nur bei diesem Teil ungenügend ausgeschöpft. Eine Veränderung der Lerntätigkeit nach Prinzipien des Aufstiegs vom Abstrakten zum Konkreten könnte diese Situation mit verändern helfen:

- * Die Orientierung auf grundlegende Merkmale und Relationen und die Bildung möglichst weitreichender Ausgangsabstraktionen könnte dazu beitragen, die Spezifik des jeweiligen

Lerngegenstands bewußtzumachen und die Aspektsicht zu vertiefen, die Orientierung auf das Wesen, auf innere Zusammenhänge, Gesetzmäßigkeiten zu verstärken und eine vorrangige Orientierung auf die Erscheinung zu überwinden, durch Bildung begrifflicher Makrostrukturen die Einordnung und gedächtnismäßige Verankerung des Einzelnen und Besonderen erleichtern, dadurch die Systemhaftigkeit, Anwendbarkeit und Dauerhaftigkeit der Kenntnisse und Verfahren zu erhöhen, die Bildung fachspezifischer und fachübergreifender Verallgemeinerungen und die Entwicklung eines wissenschaftlich fundierten Weltbildes und einer dementsprechenden (wissenschaftlich-dialektischen, theoretischen) Denkweise anzubahnen.

* Die Schaffung geeigneter Problemsituationen und die Anregung zur Analyse der Beziehungen zwischen objektiven Anforderungen und subjektiven Voraussetzungen könnte die Lernzielbildung auf ein höheres Niveau der Selbständigkeit und Differenziertheit (bei Orientierung auf das Grundlegende und Wesentliche, auf große Anforderungsklassen) heben, eine mehr unmittelbare Übernahme von Lernzielen aufgrund emotionaler Bindung, Autorität und Forderung des Lehrers überwinden und eine zunehmend bewußte, reflektierende Beziehung zu den Lernanforderungen und -bedingungen und ein stärker über Reflexion und Suchprozesse vermitteltes Bemühen um deren Bewältigung fördern.

* Die Organisation aktiver praktisch-gegenständlicher und/oder sprachlich-geistiger Veränderungen des Lerngegenstands (seiner Repräsentanten) als Grundlage für die Gewinnung der Ausgangsabstrakta und ihre Anwendung, die systematische Ausbildung der zur Aneignung erforderlichen fachspezifischen und fachübergreifenden Lernhandlungen, die zunehmende Integration von Teilhandlungen in komplexere und ihr zielbezogener Einsatz als Mittel der Lerntätigkeit könnte zur Ausprägung einer bewußten Subjektposition der Lernenden, zur Erhöhung ihrer Aktivität und Selbständigkeit bei der Aneignung von Wissen und Können, zu höherer Disponibilität und Methodenbewußtheit beitragen. Im Zusammenhang damit könnten sich Planung, Kontrolle und Bewertung als Aspekte bewußter Handlungsregulation entwickeln. Eine Verstärkung des Anteils von Problemlösungsprozessen für die Ableitung von Lernaufgaben, die Gewinnung von Ausgangsabstraktionen und die

Anwendung des Wissens und Könnens unter verschiedenartigen Bedingungen könnte die Ausbildung disponiblen Wissens und Könnens und die Entwicklung heuristischer Strategien, kognitiver Interessen, sozial-charakterlicher Eigenschaften (Anstrengungsbereitschaft, Beharrlichkeit u. a.) stimulieren.

* Eine Verstärkung (und systematische Ausbildung) kooperativer Formen der Lerntätigkeit in Einheit und Wechselwirkung mit individuellen könnte die Entwicklung der Lerntätigkeit im Hinblick auf die Aneignung von Lernhandlungen, die Ausbildung sozialer Beziehungen und Eigenschaften, die Ausprägung und Einbringung individueller Stärken fördern und zugleich dem Bedürfnis nach verstärkter sozialer Kommunikation und Kooperation zwischen den Heranwachsenden gerecht werden.

Ausgehend von der psychischen Entwicklungssituation beim Übergang von der Unter- zur Mittelstufe konnte erwartet werden, daß die zielstrebige (weiterführende) Ausbildung der Lerntätigkeit nach der Lehrstrategie A → K Potenzen in der psychischen Entwicklung der Schüler aufdecken und deutliche Fortschritte in kognitiver, motivationaler, sozial-charakterlicher Hinsicht bewirken würde. Es wurden Untersuchungen angelegt und schrittweise durchgeführt mit dem Ziel, Aussagen zu gewinnen

- über Möglichkeiten und Bedingungen, Lerngegenstände in der Mittelstufe nach Prinzipien des Aufsteigens vom Abstrakten zum Konkreten aufzubereiten (Bestimmung von Ausgangs- abstrakta, Konkretisierungsreihen, Modellierungsformen usw.),

- über die Spezifik der unter diesen Bedingungen für die Aneignung erforderlichen Lernhandlungen und die Bedingungen ihrer systematischen Ausbildung (Problemsituationen, Lernaufgaben, Formen und Etappen der Handlungsausführung usw.),

- über kognitive und motivationale Veränderungen, die durch die Ausbildung der Lerntätigkeit bewirkt werden, insbesondere hinsichtlich der Begriffsbildung, des Problemlösens, der kognitiven Motivation und der Kooperation.

Zur Realisierung dieser Ziele war es erforderlich, Unterrichtsmaterialien in verschiedenen Gegenstandsbereichen auszuarbeiten und in Unterrichtsversuchen zu erproben, die Lernvoraussetzungen und Lernergebnisse der Schüler zu erfassen, die

Unterrichtsmaterialien auf der Grundlage der Daten- und Erfahrungsauswertung zu modifizieren und erneut zu erproben (z. T. mehrfach). Aufgrund des erforderlichen hohen Arbeitsaufwandes war es in dieser Phase der Forschungsarbeit noch nicht möglich, unterschiedliche Varianten des Aufsteigens in einem Gegenstandsbereich zu entwickeln und zu vergleichen, so daß Vergleiche nur mit den nach dem seinerzeit gültigen Lehrplan unterrichteten Klassen durchgeführt werden konnten. Die Unterrichtsversuche wurden unter natürlichen schulischen Bedingungen im Rahmen des Klassenunterrichts und – bis auf wenige Ausnahmen – im Rahmen der gültigen Stundentafel durchgeführt. Die geplante Analyse interindividueller Unterschiede im Aneignungsprozeß konnte bisher nur in ersten Ansätzen realisiert werden, so daß die sich daraus möglicherweise ergebenden Konsequenzen für die Lehrstrategie noch offenbleiben müssen. Da die Unterrichtsversuche und Materialien nur schrittweise und nur z. T. parallel ausgearbeitet und erprobt werden konnten, müssen sich die Aussagen weitgehend auf die einzelnen Unterrichtsversuche beschränken. Die Potenzen, die in einem relativ langfristigen und über mehrere Unterrichtsfächer einheitlichen Vorgehen liegen (oder auch daraus sich evtl. ergebende Probleme), können noch nicht konkret bestimmt werden. Das hängt auch damit zusammen, daß aus materiellen und personellen Kapazitätsgründen zunächst vorwiegend ausgewählte Unterrichtsabschnitte oder Stoffgebiete (in der Regel etwa 30 Unterrichtsstunden) experimentell gestaltet und erprobt wurden. Nur in wenigen Fällen war es bisher möglich, einen Lehrgang für ein ganzes Schuljahr (oder mehr) in einem Gegenstandsbereich zu erarbeiten und zu erproben. Daß die in der Schule normalerweise auftretenden Diskontinuitäten (Ausfälle, Wechsel u. a.) auch Unterrichtsexperimente nicht verschonen, sei nur am Rande vermerkt. Die im Rahmen unserer Unterrichtsversuche erarbeiteten und realisierten Lehrgänge sind nach Charakter und Zielstellung nicht mit Lehrplänen gleichzusetzen. Sie stellen eine Methode pädagogisch-psychologischer Forschung dar, bei der pädagogisches Vorgehen zur zielgerichteten Ausbildung oder Veränderung bestimmter psychischer Eigenschaften als Mittel der psychologischen Analyse des Verlaufs und der Bedingungen der Entwicklung dieser Eigenschaften dient (kausal-genetische Me-

thode) – in unserem Fall der Analyse ausgewählter psychischer Regulationskomponenten der Lerntätigkeit, ihrer Qualität und Entwicklung. Die Unterrichtsexperimente sollen zur weiteren psychologischen Durchdringung der Lerntätigkeit und ihrer pädagogischen Führung beitragen. Insofern sollten sie auch für die Weiterentwicklung von Lehrplänen und deren Umsetzung in der Unterrichtspraxis relevant sein. Daraus linear und unmittelbar Konsequenzen für Lehrpläne und ihre Umsetzung abzuleiten ist weder möglich noch von uns angezielt. Dazu ist eine wesentlich komplexere Sicht, die Berücksichtigung einer Vielzahl von Aspekten, Bedingungen usw. erforderlich. Psychologische Erkenntnisse sollen und können dazu ihren Beitrag leisten.

In den nachfolgenden Kapiteln wird über einige ausgewählte, nach der Lehrstrategie A → K gestaltete Unterrichtsversuche und die im Zusammenhang damit durchgeführten psychologischen Aspektuntersuchungen berichtet. Auf einen für die Lehrstrategie grundlegenden Aspekt möchten wir jedoch hier bereits eingehen. Wie oben dargestellt, besteht ein wesentliches Anliegen der Gestaltung der Lerntätigkeit durch Aufsteigen vom Abstrakten zum Konkreten darin, die Schüler zu elementaren Formen theoretischen Denkens (Analysierens, Abstrahierens, Verallgemeinerns) – in Wechselwirkung mit empirischem – zu befähigen. Theoretisches Denken in dem von uns dargestellten Sinne kommt unter anderem in der Fähigkeit zum Ausdruck, in konkreten Erscheinungen eines Gegenstandsbereichs eine bisher (subjektiv) unbekannte allgemeine, für diesen Gegenstandsbereich wesentliche Struktur aufzudecken und auf dieser Grundlage unterschiedliche Aufgaben als Varianten einer Klasse zu erkennen und nach einem allgemeinen Prinzip zu lösen, Vorhersagen zu treffen u. a. Die Qualität der fachspezifischen Kenntnisse und Handlungsverfahren der Schüler bestätigte, daß sie zumindest in Ansätzen dazu in der Lage waren (vgl. *Hinz, Jülisch, Wagner, Komarowa* in diesem Buch). Dies zeigte sich auch bei den Unterrichtsversuchen zur Einführung in die Geographie (*Fischer* 1987), Physik (*Giest* 1985), Geschichte (*Hoffmann* 1985) u. a. In mehreren Untersuchungen konnten darüber hinaus Transferwirkungen der Gestaltung der

Lerntätigkeit nach der Lehrstrategie $A \rightarrow K$ an fachunspezifischen Anforderungen nachgewiesen werden. So konfrontierte Götz (1983) nach Unterrichtsversuchen in Mathematik Schüler aus zwei 4. Versuchsklassen und einer Kontrollklasse, in Anlehnung an eine Untersuchung von Dienes/Jeeves (1968), im Einzelversuch mit einer Anforderung, die auf der sogenannten zyklischen oder Modulo-4-Gruppe beruht: 4 Elemente einer Gruppe stehen so miteinander in Beziehung, daß jeweils zwei Elementen ein drittes als Produkt zugeordnet und ein Element neutral ist. Die konkreten Zuordnungen lassen sich in Form einer Matrix darstellen, z. B. folgendermaßen:

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
<i>a</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
<i>b</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>d</i>	<i>c</i>
<i>c</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>b</i>	<i>a</i>
<i>d</i>	<i>d</i>	<i>c</i>	<i>a</i>	<i>b</i>

Diese Anforderung wurde als Spiel mit verschiedenfarbigen Kärtchen realisiert, über die sowohl der Versuchsleiter als auch der Proband verfügten. Den Kindern wurde erklärt, daß eine vom Versuchsleiter vorgelegte Karte und eine vom Probanden selbst ausgespielte Karte die nächste Karte des Versuchsleiters richtig voraussagen kann, wenn man die Spielregel erkannt hat, die dahintersteckt. Der Proband wurde aufgefordert, diese Regel herauszufinden und möglichst bald richtige Voraussagen zu treffen. Es wurde zunächst ein Lernversuch realisiert. Konnte der Proband 10 aufeinanderfolgende richtige Voraussagen treffen, wurde zum Testteil A übergegangen: Es wurden 7 Fragen der Art gestellt: „Wenn ich X hingelegt habe und du möchtest als nächstes Y von mir haben, was mußt du dann für eine Karte hinlegen?“ Bei mindestens 6 richtigen Antworten erfolgte der Übergang zum Testteil B (6 Fragen der Art: „Wenn ich X hingelegt habe und du spielst zuerst Y und dann Z, kannst du das gleiche Resultat auch durch Ausspielen einer einzigen Karte erreichen! Welche?“). Bei mehr als einem Fehler in einem Testteil wurde der Lernversuch weitergeführt. Es handelt sich um eine für Schüler der Klasse 4 völlig unbekannte und komplizierte, aber auch interessante Anforderung. Der Anteil der Schüler, die in der Lage waren, diese Anforderung in vollem

Umfang zu bewältigen, ist in *Abb. 2.1.* dargestellt. Der Unterschied ist signifikant auf dem 10 %-Niveau. In den Versuchsklassen tritt signifikant häufiger als in den Kontrollklassen die sogenannte Operatorstrategie auf,

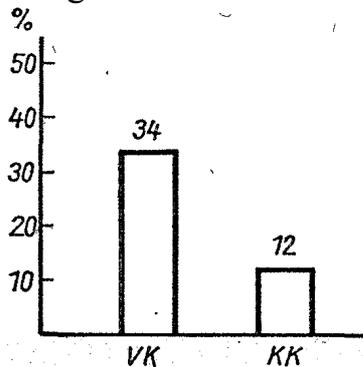


Abbildung 2.1: Anteil der Schüler mit vollständiger Strukturerkennung bei der M4-Anforderung (nach *Götz 1983*)

die auf mehrmaligem Prüfen der Wirkung je einer Spielkarte (als Operator) bzw. einer diesbezüglichen Hypothese und damit der Aufdeckung einer Transformationsregel durch operatives Abstrahieren (im Unterschied zur Ausbildung einer Klassifikationsregel durch sensorisches Abstrahieren – z. B. Merken oder Klassifizieren bestimmter Farbkombinationen) beruht. Zwischen der Operatorstrategie und der Strukturerkennung konnte ein signifikanter Zusammenhang ermittelt werden (*Abb. 2.2.*).

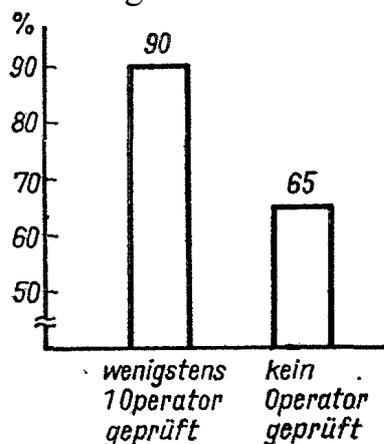


Abbildung 2.2: Anteil der Schüler mit vollständiger und teilweiser Strukturerkennung (VK und KK zusammengenommen) - mit oder ohne Operatorstrategie (nach *Götz 1983*)

Küchler (1985) verwendete die gleiche Versuchsanordnung als Prä-Post-Test in 4. Versuchs- und Kontrollklassen. Während der Anteil von Schülern mit dem maximalen Gesamtpunktwert in KK gleich niedrig blieb (6 %), erhöhte er sich in VK von 3 auf 33 % (signifikanter Unterschied). Auch die Operatorstrategie und ihr Zusammenhang mit vollständiger oder teilweiser

Strukturerkennung ist eindeutig nachweisbar (Abb. 2.3.) Vor Beginn der Unterrichtsversuche nach der Lehrstrategie A \rightarrow K überwog das isolierte Betrachten und Merken einzelner Farbzusordnungen.

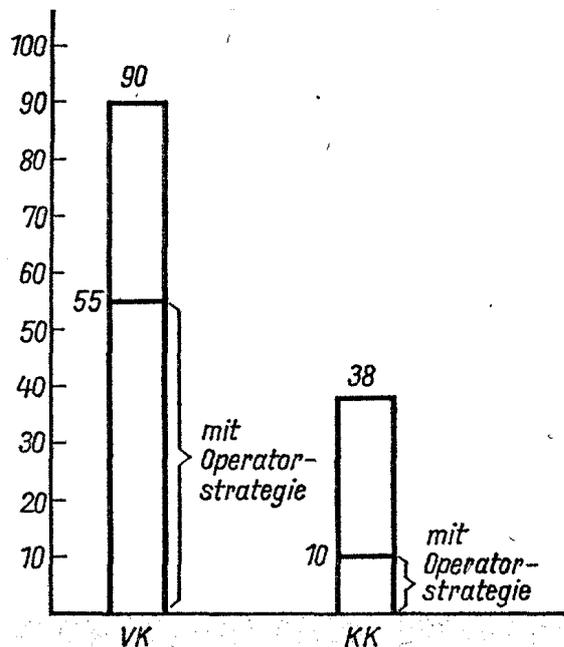


Abbildung 2.3: Anteil der Schüler mit vollständiger und teilweiser Strukturerkennung - mit oder ohne

Operatorstrategie (nach Küchler 1985)

Es ist anzunehmen, daß die verstärkte Orientierung der Schüler in den verschiedenen Unterrichtsversuchen (nicht nur in Mathematik) auf die Aufdeckung allgemeiner Zusammenhänge und Strukturen die Entwicklung operativen Abstrahierens und hypothesengeleiteten, hypothesenprüfenden Vorgehens fördert, was sich bei der Bewältigung der M4-Anforderung in der stärkeren Ausprägung der Operatorstrategie und der Aufdeckung der Transformationsregel äußert. Die weitgehend mit den bisher dargestellten übereinstimmenden Ergebnisse von Schröter (1987), gewonnen an Schülern der Klasse 5 (vollständige Strukturerkennung in KK 11 %, in VK 41 %), erhärten die Vermutung zusätzlich. Die Frage nach allgemeineren psychischen, insbesondere kognitiven Entwicklungseffekten der Lehrstrategie A \rightarrow K ist mit den dargestellten Ergebnissen natürlich nicht beantwortet, sondern erst gestellt. Sie muß im Hinblick auf unterschiedliche Anforderungen, Aspekte und Niveaustufen ihrer Bewältigung, daran beteiligte Bedingungen und Faktoren spezifiziert und weiter systematisch untersucht werden. Die in der Literatur (s. o.) dargestellten sowie die in unseren Untersuchungen bisher gefundenen Ergebnisse lassen die Hypothese als gerechtfertigt er-

scheinen, daß die Lehrstrategie A → K die Entwicklung eines zunehmend bewußten, planvollen und systematischen Herangehens an neue Erscheinungen und Problemsituationen begünstigt, das auf die Aufdeckung von Zusammenhängen, von allgemeinen Strukturen und Prinzipien und deren Anwendung auf die Lösung konkreter Aufgaben gerichtet ist. Dies sollte sich u. a. in der stärkeren Nutzung effektiver heuristischer Strategien, in der Verringerung von bis zur Lösungsfindung erforderlichen Schritten, in der Bewertung der Bedeutsamkeit relevanter allgemeiner Aussagen und Regeln und ihrer adäquaten Übertragung, in der Stellung und Wirksamkeit allgemeiner Begriffe und Regeln in entsprechenden Begriffs- und Regelsystemen, im Interesse für allgemeine Methoden zur Bewältigung von Anforderungsklassen und deren Stellenwert in der geistigen Auseinandersetzung mit einem Gegenstandsbereich oder einem Problem zeigen. Hinweise in dieser Richtung konnten wir in verschiedenen Untersuchungen gewinnen. So zeigte sich bei Schülern 5. Klassen nach einem ersten Unterrichtsversuch in Physik {*Le/Duong* 1978) eine deutliche Überlegenheit im Vergleich zu einer Kontrollgruppe hinsichtlich des Tempos und der Qualität des Erkennens des Lösungsprinzips und der Bewußtheit des Vorgehens beim Lösen des „Turms von Hanoi“ als 3- bzw. 4-Scheiben-Problem (vgl. *Lompscher/Le/Duong* 1982). *Person* (1983, vgl. *Jantos* in diesem Buch) stellte nach einem Unterrichtsversuch in Klasse 4 zur Ausbildung der Kooperation in der Lerntätigkeit u. a. fest, daß bei der unterrichtsunabhängigen Transformationsaufgabe „Ziege, Wolf, Kohlkopf“ die Schüler der Versuchsklasse hinsichtlich des Tempos und der Qualität der Lösungsfindung sowie der Bewußtheit ihres Vorgehens der Kontrollklasse hochsignifikant überlegen waren.

Im Zusammenhang mit der Ausbildung heuristischer Problemlösestrategien – insbesondere durch den gezielten Einsatz der Kooperation in Kleingruppenexperimenten an unterrichtsunabhängigen Anforderungen – haben *Köster* (1983) und *Chr. Schössler* (1982) zum Vergleich auch Schüler aus 4. Klassen einbezogen, in denen unsere ersten Unterrichtsversuche zur Lehrstrategie A → K in Naturkunde (*Irmischer* 1982) und Muttersprache-Syntax (*Schössler* 1981) gelaufen waren. Die systematische Ausbildung allgemeiner heuristischer Strategien spielte

in diesen Unterrichtsversuchen noch eine relativ untergeordnete Rolle. Trotzdem zeigten sich bei verschiedenartigen Problemanforderungen eindeutige Unterschiede zu Schülern aus Kontrollklassen (aus versuchstechnischen Gründen konnten allerdings nur je 6 Pbn. aus VK und KK einbezogen werden).

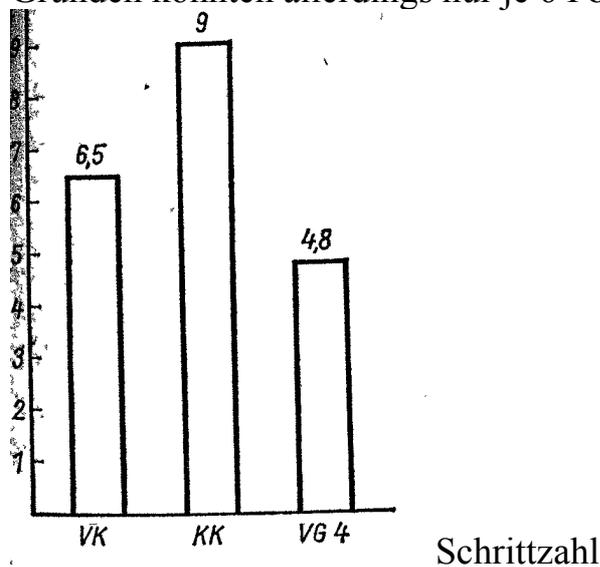


Abbildung 2.4: Mittlerer Schrittzahlverbrauch bei der Steckspielaufgabe (nach Schössler 1982) VG 4 = beste speziell trainierte Versuchsgruppe

So war der Schrittzahlverbrauch bei der sogenannten „Steckspielaufgabe“ (vgl. Köster 1982) signifikant geringer (Abb. 2.4.) und der Anteil höherwertiger heuristischer Strategien größer

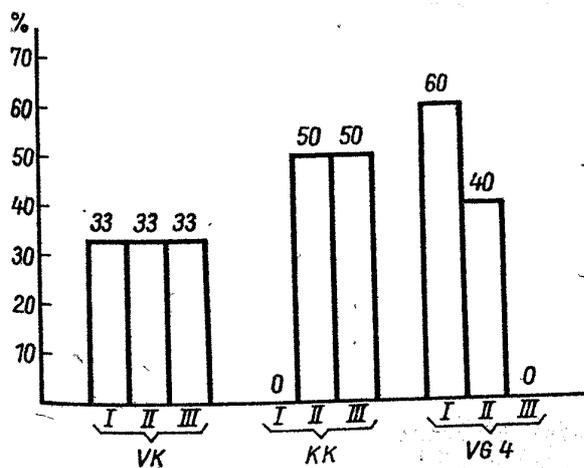


Abbildung 2.5:
Strategieanteile (nach Schössler 1982)
I = optimale Strategie
II = nicht optimales, aber planvolles Probieren
III = planloses Probieren

als bei Schülern aus KK (Abb. 2.5.). Auch das Niveau des Reflektierens über das realisierte und das für erforderlich gehaltene eigene Problemlöseverhalten, bezogen auf diese Anforderung, wies eindeutige Unterschiede auf (Abb. 2.6.). Die Werte

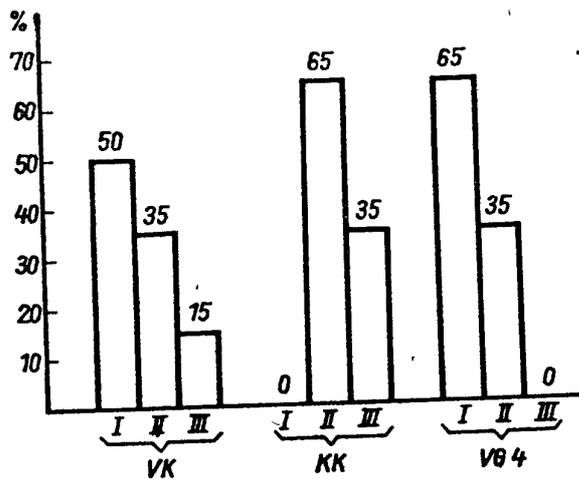


Abbildung 2.6:
 Niveau des Reflektierens (nach
Schössler 1982)
 I = Begründen und Werten über alle
 Handlungsphasen
 II = teilweises Begründen und Werten
 III = vereinzelt Reflektieren

der Schüler aus VK lagen zwar deutlich unter denen der besten von vier unterschiedlich, aber in jedem Fall speziell trainierten Versuchsgruppen, erreichten aber das Niveau der mittleren Versuchsgruppen. Bei einem 5 Monate später durchgeführten Nachtest gab es fast keine Unterschiede zur besten Versuchsgruppe mehr. Es liegt nahe, hier Auswirkungen der Gestaltung der Lerntätigkeit im Unterricht nach der Lehrstrategie A \rightarrow K zu vermuten. Diese Vermutung wird auch dadurch gestützt, daß *Köster (1983)* bei einer Vergleichsuntersuchung mit Schülern der Klassen 3, 5, 7 und 9 (je 24 Pbn.) feststellen mußte, daß ohne spezielle Maßnahmen zur Ausbildung heuristischer Strategien im normalen Unterricht die durchschnittliche Anzahl überflüssiger Schritte zur Lösung der Steckspielaufgabe über die Klassenstufen unverändert blieb und nur der Anteil von Schülern mit überflüssigen Schritten zurückging (von zwei auf reichlich ein Drittel).

Die Lehrstrategie A \rightarrow K regt systematisch die aktive geistige Auseinandersetzung der Schüler mit problemhaften Anforderungen, die bewußte Analyse der Anforderungen, die Suche nach den den Erscheinungen zugrunde liegenden Wesensmerkmalen und allgemeinen Zusammenhängen, Regeln und Lösungsprinzipien, das Reflektieren über dafür geeignete Methoden an. Es ist anzunehmen, daß sich unter diesen Lernbedingungen effektive heuristische Strategien bei den Schülern intensiver ausbilden. Werden sie im Zusammenhang mit der Aneignung fachspezifischer Inhalte auch explizit zum Lerngegenstand gemacht und systematisch ausgebildet, ist ein weiterer Effektivitätszuwachs erreichbar (vgl. *Hinz und Scheibe* in diesem Buch).

9. Fazit

Ausgangspunkt für das in diesem Buch dargestellte Forschungsvorhaben waren Fragen und Gedanken darüber, ob es in der Mittelstufe unserer Schule unausgeschöpfte Reserven in bezug auf ein mögliches höheres geistiges Anspruchsniveau im Unterricht, in bezug auf Lernanforderungen und Lernmethoden gibt. Damit wurden, entsprechend den Forderungen des XI. Parteitages und der Erfurter Konferenz, Fragen des selbständigen Lernens, der Eigenaktivität und der Disponibilität, des schöpferischen Denkens, des Einbringens und Verarbeitens sozialer Erfahrungen der Schüler aufgegriffen und – als ein Vorhaben mit dem Charakter von Grundlagenforschung – erste Antworten erarbeitet. Eine unmittelbare Übertragung auf die Schulpraxis war nicht beabsichtigt. In Aspekten allerdings helfen die erreichten Erkenntnisse, aktuelle Probleme der Praxis zu lösen. In weiterführenden Forschungen müssen diese Erkenntnisse vertieft und in interdisziplinärer Zusammenarbeit für die

praktische pädagogische Arbeit aufbereitet und nutzbar gemacht werden. Die Autoren dieses Buches haben, ausgehend von einer ganzheitlichen Sicht auf die Lerntätigkeit, ihre psychische Regulation und Bedingungen ihrer Ausbildung, einige kognitive und motivationale Regulationsgrundlagen und Entwicklungsprozesse einer differenzierteren Analyse unterzogen. Dafür relevante Erkenntnisse und methodische Zugänge aus verschiedenen Bereichen der psychologischen Forschung wurden für pädagogisch-psychologische Fragestellungen aufbereitet und durch eigene Untersuchungen weitergeführt. Dadurch konnten – bezogen auf die ausgewählten Aspekte – sowohl tiefere Einblicke in das psychische Regulationsgeschehen bei der Bewältigung unterschiedlicher Lernanforderungen gewonnen als auch Bedingungen für die weitere Effektivitätssteigerung der Lerntätigkeit durch deren systematische Ausbildung und im Zusammenhang damit nicht voll ausgeschöpfte Potenzen in der psychischen Entwicklung der Schüler beim Übergang von der Unter- zur Mittelstufe aufgedeckt werden. Die im Buch dargestellten sowie die weiteren, im Rahmen des gesamten Experiments durchgeführten Unterrichtsversuche (s. Vorwort) bewirkten durchgängig – allerdings in unterschiedlichem, nicht in jedem Fall den Erwartungen entsprechendem Maße – signifikant höhere Lernergebnisse im Vergleich mit entsprechenden Kontrollklassen. Vor allem gilt das für Umfang und Qualität der angeeigneten Sach- und Verfahrenkenntnisse, die Beherrschung fachspezifischer und fachübergreifender Strategien und Lernhandlungen, den Grad der Selbständigkeit bei der Anforderungsbewältigung und der Bewußtheit des eigenen Vorgehens, die Entwicklung kognitiver Motive im Sinne des Interesses am Eindringen in das Wesen der jeweiligen Erscheinung und an den Methoden der Erkenntnisgewinnung, die Aneignung kooperativer Lernformen und ihre Auswirkungen auf die Bewältigung kognitiver Anforderungen und die Entwicklung sozialer Beziehungen. Der Lerngewinn war dabei interindividuell unterschiedlich. Mehrfach zeigte sich, daß die mittlere Leistungsgruppe der Versuchsklassen etwa das Niveau der starken Leistungsgruppe der Kontrollklassen erreichte und die schwächere Leistungsgruppe analog das der mittleren. In einigen Unterrichtsversu-

chen gelang hinsichtlich der leistungsschwachen Schüler nur eine geringe oder keine Leistungssteigerung. Es wurden in der Regel allerdings auch keine speziellen Individualisierungsmaßnahmen ergriffen.

Unter Berücksichtigung der Spezifik des jeweiligen Lerngegenstands wurde die Lerntätigkeit in den Unterrichtsversuchen nach der Lehrstrategie des Aufsteigens vom Abstrakten zum Konkreten gestaltet und ausgebildet.

Die Ausbildung begrifflicher Makrostrukturen, ihre schrittweise Ausdifferenzierung und inhaltliche Anreicherung, die Schaffung von Problemsituationen und die Ableitung von Lern-aufgaben (Lernzielen) aus der Analyse und Bewertung der objektiven Anforderungen und der eigenen Lernvoraussetzungen, die systematische Ausbildung der für die Aneignung des jeweiligen Wissens und Könnens erforderlichen Lernhandlungen, die ständige Bezugsetzung von Lernergebnissen und Lernzielen, die weitgehend problemhafte Gestaltung der Lerntätigkeit, die Nutzung von Potenzen der Kooperation – diese in den Unterrichtsversuchen realisierten Aspekte der Lehrstrategie A \rightarrow K dürften wesentliche Bedingungen für die erreichten Lernergebnisse darstellen. Eine vollständige Rückführung der ermittelten Lernergebnisse auf die in den Versuchsklassen – im Unterschied zu den Kontrollklassen – gesetzten Bedingungen ist in komplexen Feldexperimenten dieser Art nicht möglich. Eine genauere Eingrenzung der Wirkungen des Bedingungskomplexes bzw. der einzelnen Bedingungen hätte einen wesentlich höheren und differenzierteren forschungsmethodischen Aufwand erfordert, als wir ihn realisieren konnten.

Die von der Anwendung der Lehrstrategie A \rightarrow K in den einbezogenen Gegenstandsbereichen erwarteten Lernergebnisse wurden nicht in jedem Fall erreicht. Die Gründe dafür sind unterschiedlich und wurden bei der Darstellung der konkreten Untersuchungen in den vorangegangenen Kapiteln bzw. in den o. g. Dissertationen erörtert.

Nicht selten hört man jedoch das Argument, daß bessere Lernergebnisse in Versuchsklassen eigentlich selbstverständlich seien und nichts bewiesen, da hier größerer Aufwand betrieben wurde und größeres Engagement der Beteiligten voraus-

gesetzt werden müsse. Die genannten Faktoren spielen gewiß

eine Rolle und können u. U. sogar zur Verfälschung oder Fehlinterpretation von Ergebnissen führen. Sie können die Ergebnisse jedoch nicht erklären. Wenn im Vergleich zu bisher üblichen und als angemessen betrachteten veränderte Anforderungen an die Lerntätigkeit hinsichtlich des Lerngegenstandes, des Aneignungsniveaus, der Vorgehensweise usw. gestellt und veränderte Ausbildungsbedingungen geschaffen werden, ist die Frage, ob die hypothetisch gesetzten Ziele überhaupt bzw. in welchem Maße erreichbar sind, keineswegs trivial. Natürlich muß ihre Beantwortung von vergleichbaren Bedingungen wie aufgewendete Unterrichtszeit, Qualifikationsgrad der Lehrer, Entwicklungsniveau der beteiligten Klassen u. v. a. ausgehen. Deren Berücksichtigung bzw. Parallelisierung ist allerdings immer auch von dem realisierbaren Forschungsaufwand abhängig und erfordert in der Regel einen begründeten Kompromiß zwischen den Forderungen eines hohen methodischen Standards und den Möglichkeiten seiner praktischen Realisierung; insbesondere in Untersuchungen unter natürlichen Unterrichtsbedingungen mit Erkundungscharakter. Hinsichtlich des Aufwands bei der Vorbereitung und Durchführung von Unterrichtsversuchen sind Versuchsklassen durchaus nicht in der privilegierten Lage, die man ihnen häufig zuschreibt. Wenn man die in Lehrplänen, Lehrbüchern, Unterrichtsmitteln, Unterrichtshilfen, Methodiken und anderen Materialien vergegenständlichten Ergebnisse und Erfahrungen der Arbeit großer Kollektive von Wissenschaftlern und Praktikern, die Aus- und Weiterbildung sowie schulpolitisch-pädagogische Führung der Lehrer und ihre mehr oder weniger langjährige Erfahrung berücksichtigt (bekanntlich erreichen allgemein in der Schulpraxis eingeführte Lehrpläne erst nach mehrjähriger Realisierung ihre volle Wirkung), dann ist die Ausarbeitung, Anleitung und Durchführung von Unterrichtsversuchen durch eine kleine Gruppe von wissenschaftlichen Mitarbeitern, Aspiranten und Forschungslehrern im Rahmen eines pädagogisch-psychologischen Forschungsprojekts ein vergleichbar kleiner Aufwand. Die damit gewonnenen Ergebnisse können Hypothesen stützen und präzisieren, bedürfen aber weiterer Überprüfung und Bestätigung unter zunehmend „normalen“ schulischen Bedingungen – in größerem Umfang, bei entsprechender Anleitung und Sicherung der notwendigen Ma-

terialien, bei Einordnung in die ganze Komplexität des pädagogischen Prozesses usw.

Die Lernergebnisse unserer Unterrichtsversuche wurden durch eine ganze Reihe von Faktoren beeinträchtigt:

1. Es können immer nur bestimmte Teilstrecken des Unterrichts experimentell gestaltet werden. Die in den anderen Abschnitten des gleichen Faches bzw. in den anderen Fächern realisierten Inhalte und Methoden prägen die Lerntätigkeit der Schüler und ihre Ergebnisse mit – u. U. stärker als die relativ kurzen bzw. wenigen experimentell veränderten Abschnitte.

2. Die Realisierung einer von bisherigen Auffassungen und Praktiken relativ weit abweichenden Lehrstrategie erfordert von allen Beteiligten – wissenschaftlichen Mitarbeitern, Aspiranten, Forschungslehrern – Umlernen, um die Lerntätigkeit der Schüler tatsächlich den Ausgangspositionen der Lehrstrategien entsprechend zu gestalten. Die Aneignung der theoretischen Grundlagen und die praktische Umsetzung der Lehrstrategie in Lehrgänge, Unterrichtsmaterialien, Unterrichtsprozesse gelingt verständlicherweise in unterschiedlichem Maße. Gleiches gilt für die fachwissenschaftliche Absicherung. Es sind auch unterschiedliche Varianten denkbar, deren Ausarbeitung und systematische Prüfung bisher kaum möglich war. So könnten engere oder weitere Ausgangsabstraktionen gebildet, diese Lehrstrategie mit anderen kombiniert oder nur an bestimmten Knotenpunkten eingesetzt werden u. a.

3. Bei Unterrichtsversuchen dieser Art stehen in der Regel keine Lehrbücher und wenig andere, dem Inhalt und Anliegen adäquate Unterrichtsmittel zur Verfügung. Sie müssen – soweit überhaupt möglich – mit entwickelt werden, können aber normalerweise nur mit unvollkommenen Mitteln und in provisorischen Formen hergestellt werden (Arbeitsblätter, Tafelbilder, Schülerheftgestaltung u. a.).

4. Die verfügbaren Erkenntnisse, Methoden und Kräfte gestatten immer nur die Realisierung eines bestimmten Teils der als notwendig erkannten (oder noch nicht erkannten!) Forschungsaktivitäten. So war es im Rahmen unseres Forschungsvorhabens nicht möglich, interindividuelle Unterschiede und Besonderheiten von Lernverläufen und Lernergebnissen systematisch zu untersuchen und die Wirksamkeit der Lehrstrategie

A → K bei unterschiedlichen Kategorien von Schülern differenziert einzuschätzen. Auch die Wechselwirkungen zwischen den Lernprozessen in verschiedenen Gegenstandsbereichen, bei verschiedenen Lernanforderungen usw. konnten nur ansatzweise erfaßt bzw. berücksichtigt werden. Es ist nicht auszuschließen, daß die ausgewählten Veränderungen psychischer Komponenten der Lerntätigkeit längere Zeitdauer, andere Bedingungskonstellationen o. a. erfordern bzw. vollzogene Veränderungen von den eingesetzten Methoden nicht erfaßt werden. Die weitere Aufhellung der psychischen Struktur und Regulationsgesetzmäßigkeiten der Lerntätigkeit und ihrer interindividuellen Variabilität wird auch eine weitere Differenzierung und Fundierung der Ausbildung und Analyse der Lerntätigkeit ermöglichen. So sind Untersuchungsergebnisse immer auch Voraussetzungen weiterführender Untersuchungen.

Aus dem Dargestellten folgt, daß Lernergebnisse aus Unterrichtsversuchen weder über- noch unterschätzt werden sollten. Auch wenn sie sich nicht diametral, wohl aber signifikant von Ergebnissen der Kontrollklassen unterscheiden, weisen sie auf ernstzunehmende Potenzen der realisierten Lehrstrategie bzw. bestimmter Aspekte derselben hin. Andererseits stellen sie in der Regel kein Optimum oder gar Maximum dar, sondern Tendenz- und Möglichkeitsaussagen, die weiterer Überprüfung und Einordnung in die für den pädagogischen Prozeß relevanten komplexen Zusammenhänge bedürfen. Es ist aber jedenfalls deutlich geworden, daß gerade beim Übergang von der Unter- zur Mittelstufe in der psychischen Entwicklung erhebliche Reserven vorhanden sind, deren vollständigere Aufdeckung und Nutzung im Interesse jedes einzelnen und der Gesellschaft als Ganzes liegt. Dabei muß freilich das Mögliche an den gesellschaftlichen Anforderungen und Bedingungen gemessen und das Notwendige genau bestimmt werden. Dies kann nicht allein aus psychologischer Sicht geschehen, sondern bedarf komplexer, interdisziplinärer Analyse und Synthese. Die in unseren Untersuchungen gewonnenen wie auch die in der Literatur dargestellten Erkenntnisse und Erfahrungen (s. Kapitel 2) legen nahe, daß die Potenzen der Lehrstrategie A → K keineswegs nur für den von uns untersuchten Entwicklungsabschnitt bzw. die ausgewählten Inhalte relevant sind. Sie sind u. E. auch produktive Ansätze für Anwendungs-

möglichkeiten z.B. in der Ober- und Abiturstufe oder in der Berufsausbildung. Für die Befähigung zu lebenslangem Lernen, den schrittweisen Aufbau umfangreicher Wissens- und Könnenssysteme im Verlaufe ganzer Fachlehrgänge, die Begabtenförderung u. a. aktuelle Aufgaben, die nicht Gegenstand unserer Untersuchungen waren, dürften die bisher gewonnenen Erkenntnisse über Potenzen der Lehrstrategie für die systematische Ausbildung der Lerntätigkeit bedeutsam sein und Anregungen vermitteln. Bezogen auf die Ziele und Anforderungen des jeweiligen Lerngegenstands und die Lernvoraussetzungen der Schüler, ergeben sich solche Potenzen vor allem im Hinblick auf die Aneignung wissenschaftlicher Begriffssysteme und entsprechender Methoden und Arbeitsweisen, die Förderung wissenschaftlich-theoretischen Denkens, die Ausbildung kognitiver Lernziele und Lernmotive, die Nutzung unterschiedlicher Kooperations- und Kommunikationsformen. Damit kann zur weiteren Effektivitäts- und Qualitätssteigerung des Unterrichts beigetragen werden – ein Ziel, das mit den in den letzten Jahren weiterentwickelten und in die Schulpraxis überführten (oder noch einzuführenden) Lehrplänen und anderen zentralen Unterrichtsmaterialien verfolgt wird. Dabei geht es uns nicht um eine unmittelbare Übertragung der von uns im Experiment gesetzten inhaltlichen und methodischen Bedingungen. Das ist weder möglich noch notwendig. Die Unterrichtsversuche waren vorrangig auf die Gewinnung von Erkenntnisvorläuf hinsichtlich psychologischer Grundlagen und Zusammenhänge der Regulation und Entwicklung der Lerntätigkeit gerichtet. Um Schlußfolgerungen und Empfehlungen für die Praxis zu erarbeiten, bedarf es einer engen Kooperation von Psychologen, Didaktikern, Fachmethodikern, Erziehungstheoretikern u. a. – in Form gemeinsamer Erkenntnisgewinnung und Erarbeitung bzw. Erprobung von Varianten der Praxisüberführung. Schaffung psychologischen Erkenntnisvorlaufs ist ein Beitrag und ein Angebot zur interdisziplinären Zusammenarbeit und zur praktisch-pädagogischen Umsetzung. Die engere Verbindung pädagogisch- (und entwicklungs-) psychologischer, didaktischer und fachmethodischer Aspekte und Erkenntnisse stellt u. E. eine wichtige Reserve für die Erreichung des mit den neuen Lehrplänen projektierten und angestrebten höheren Niveaus der Unterrichtsergebnisse dar.

Die von uns gewählten und erprobten Ausgangsabstrakta und Konkretisierungsreihen haben Modellcharakter und sind nicht als das Entscheidende an unseren Unterrichtsversuchen zu betrachten. Sie stellen Versuchsvarianten unter konkreten Versuchsbedingungen dar und waren sowohl fachlich als auch psychologisch unterschiedlich gut begründet und effektiv. In Abhängigkeit von den Anforderungen, Voraussetzungen, Zielen und Bedingungen des Aneignungsprozesses in den verschiedenen Gegenstandsbereichen und Bildungsstufen kann die Orientierung auf die grundlegenden Merkmale und Relationen des Lerngegenstandes unterschiedlich breit und weitreichend angelegt werden.

Die Aneignung der umfangreichen und vielschichtigen Allgemeinbildung ist ganz sicher nicht als linearer Prozeß der Gewinnung jeweils einer Ausgangsabstraktion und ihrer Konkretisierung zu bewältigen. Es müssen ganze Abstraktionshierarchien systematisch und schrittweise aufgebaut werden, wobei Abstraktions- und Konkretisierungsprozesse sich wechselseitig ergänzen: Einerseits bedürfen „hohe“ Abstraktionen der Untersetzung und Anreicherung durch konkretere, andererseits müssen „niedrige“ Abstraktionen schrittweise in höhere, weiterreichende überführt, in diese als Teilklassen oder Teilaspekte usw. eingeordnet werden. Beide Richtungen der Erkenntnisentwicklung beruhen darauf, daß Erkenntnisse und Erkenntnismittel auf jedem beliebigen Niveau immer über ein bestimmtes Potential verfügen, das im Prozeß des weiteren Aneignungsprozesses an Grenzen stößt. Die dabei auftretenden Widersprüche werden produktiv gelöst, indem weiterreichende Abstraktionen und Konkretisierungen, Differenzierungen usw. gewonnen, neue Vermittlungsglieder zwischen Wesen und Erscheinung, Wesen 1. und 2. Ordnung usw., erkannt und einbezogen werden.

Das Bewußtwerden dieser Widersprüche und die bewußte Suche nach Bedingungen und Wegen ihrer Überwindung ist eine wesentliche Voraussetzung für die Entwicklung effektiver, zunehmend selbständiger und verantwortungsbewußter Lerntätigkeit der Schüler und ihr immer tieferes und breiteres Eindringen in die verschiedenen Bereiche der Wissenschaft, Kultur, Ideologie.

Theoretische und empirische Komponenten müssen auf jeder

Aneignungsetappe eine Einheit bilden, Ausgangsabstraktionen müssen so bestimmt, gewonnen und konkretisiert werden, daß sowohl inhaltsleeres „Theoretisieren“ als auch theoretisch unverbundenes Nebeneinander einzelner Elemente, sowohl theoretische Überhöhungen als auch atheoretische Faktologie vermieden werden.

Beide Extreme erschweren die Aneignung oder machen sie überhaupt unmöglich. Insofern ist – bezogen auf den jeweiligen Lerngegenstand und die mit seiner Vermittlung verfolgten Bildungs- und Erziehungsziele – die Frage nach den zu seiner Aneignung erforderlichen Lernhandlungen und den Bedingungen ihrer Ausbildung, d. h. der Befähigung zu ihrer ziel- und bedingungsadäquaten Ausführung, das aus unserer Sicht Entscheidende an dem von uns realisierten Vorgehen und seinen Ergebnissen.

Die Orientierung auf die Ausbildung wesentlicher Lernhandlungen und ihrer psychischen Regulation, wie z. B.

- Beobachten von Gegenständen, Prozessen, Situationen nach vorgegebenen und/oder nach selbständig entwickelten Kriterien,
- Sammeln, Zusammenstellen, Aufbereiten von Daten oder Materialien für bestimmte Zwecke oder unter bestimmten Aspekten,
- Gewinnen von Informationen aus mündlichen oder schriftlichen Texten verschiedenster Art,
- Vorbereiten, Durchführen und Auswerten von Experimenten,
- Beurteilen und Bewerten einer Leistung oder Verhaltensweise oder eines Ereignisses im Hinblick auf bestimmte Wertmaßstäbe,
- argumentierendes Beweisen oder Widerlegen von Auffassungen auf der Grundlage bestimmter Standpunkte, Erkenntnisse und Fakten,
- arbeitsteiliges, koordiniertes Lösen gemeinsamer Lernaufgaben und Führen gemeinsamer Lerntätigkeit,
- Lösen von Problemen verschiedener Struktur und Inhalte,
- trainierendes Üben von Handlungsvollzügen,

ermöglicht eine Konzentration auf Schwerpunkte des Aneignungsprozesses und der Persönlichkeitsentwicklung, ohne weder in einer unüberschaubaren Vielzahl von auszubildenden Persönlichkeitsmerkmalen unterzugehen, noch einzelne Ziel-

und Inhaltsaspekte zu verabsolutieren und die Einheit der Persönlichkeit, die sich in der Tätigkeit realisiert und in der Komplexität der psychischen Regulation der Tätigkeit begründet ist, zu vernachlässigen.

Wenn die theoretisch-methodologischen Ausgangspositionen und Ziele eines Forschungsprojekts klar bestimmt sind, entscheiden die Forschungsstrategie und die in ihrem Rahmen eingesetzten Untersuchungsmethoden ganz wesentlich über den Erfolg der Forschungsarbeit. Ohne die von uns angewandte Forschungsstrategie und -methodik verabsolutieren zu wollen, sind wir doch davon überzeugt, daß die Einheit von Analyse und Ausbildung von prinzipieller Bedeutung für die pädagogisch-psychologische Forschung ist. Wir können für uns nicht in Anspruch nehmen, sie bereits auf dem bestmöglichen Niveau realisiert zu haben. Zweifellos liegen gerade hier noch deutliche Schwächen und große unausgeschöpfte Möglichkeiten. Auf jeden Fall wurde deutlich, daß eine auf Ausbildung orientierte Strategie einem nur konstatierenden Vorgehen überlegen ist, da sie nicht beim Vorfindbaren stehenbleibt, sondern zu seiner zielgerichteten Veränderung beiträgt und gerade dadurch zu tieferer Analyse und Erklärung vorzudringen vermag. Richtung und Ausmaß der Veränderung und Genauigkeit ihrer Erfassung hängen dabei ganz wesentlich auch von der Analyse der psychischen Voraussetzungen und der provozierten (angezielten oder auch unbeabsichtigten) Entwicklungsprozesse ab. Einheit schließt Wechselwirkung und wechselseitige Abhängigkeit ein.

Für die weitere pädagogisch-psychologische Erforschung der Lerntätigkeit und der Persönlichkeitsentwicklung unter diesen Tätigkeitsbedingungen sehen wir in Auswertung unserer Untersuchungen vor allem folgende Erfordernisse:

1. Wenn psychische Neubildungen im Individuum im Prinzip immer aus sozialer Kommunikation und Kooperation hervorgehen (*Wygotski 1987*), so muß den Bedingungen und Gesetzmäßigkeiten der Ausbildung kooperativer Lerntätigkeit, ihren spezifischen Voraussetzungen und Anforderungen sowie Auswirkungen auf die Persönlichkeitsentwicklung verstärkte Aufmerksamkeit gewidmet und eine noch häufig anzutreffende individualistische Beschränkung bei der Analyse der Lerntätigkeit überwunden werden. Daß hier bedeutsame Potenzen für

die Persönlichkeitsentwicklung bestehen, konnte gezeigt werden. Sie in aller Breite und Tiefe aufzudecken, ist Aufgabe der weiteren Forschung. Die Anwendung der Lehrstrategie A → K für die Ausbildung von Kommunikation und Kooperation zwischen den Lernenden und mit den Lehrenden sollte dabei eine wesentliche Rolle spielen.

2. Die psychische Handlungsregulation realisiert sich als Einheit kognitiver, motivationaler, emotionaler u. a. Prozesse und Komponenten (*Kossakowski* 1986 u. a.). Dies gilt selbstverständlich auch für die Lerntätigkeit, für konkrete Lernhandlungen. Unsere Konzeption der Lerntätigkeit und deren Ausbildung geht von dieser Position aus (*Dawydow/Lompscher/ Markowa* 1982, *Lompscher* 1985, 1986), und zumindest im Hinblick auf die Wechselwirkung kognitiver und motivationaler Komponenten konnten dafür auch experimentelle Belege erbracht werden. Aufgrund der Komplexität und integrativen Verflochtenheit des Regulationsgeschehens sind dazu bisher jedoch nur erste Schritte realisiert worden, und die Hauptarbeit steht noch bevor. Sie erfordert große theoretische und forschungsmethodische Anstrengungen, um die Bedingungen und Gesetzmäßigkeiten des Zusammenwirkens der psychischen Regulationskomponenten in der Lerntätigkeit differenzierter und exakter zu erfassen und für die planmäßige Ausbildung einer vollwertigen, den Anforderungen sozialistischer Persönlichkeitsbildung entsprechenden Lerntätigkeit konsequenter zu nutzen. Dazu gehört, die Erkenntnisse der allgemeinen Psychologie über kognitive Prozesse und Strukturen, emotionale und motivationale Prozesse usw. weiter auszuwerten und auf die Analyse und Ausbildung der ganzheitlichen psychischen Regulation der pädagogisch gestalteten Lerntätigkeit anzuwenden. Komplexe Funktionseinheiten der Regulation konkreter Lernhandlungen müssen weiter ausdifferenziert und einzelne Aspekte und Komponenten in den funktionalen Kontext der ganzheitlichen Regulation integriert werden.

3. Damit in engem Zusammenhang steht das Problem der inter- und intraindividuellen Unterschiede und Besonderheiten. Die oben genannte individualistische Beschränkung auf den einzelnen Schüler hat sich bisher in der Psychologie der Lerntätigkeit (und auf anderen Gebieten) weitgehend als Orientierung auf einen isolierten „Durchschnittsschüler“ realisiert.

Natürlich weiß jeder, daß es diesen so nicht gibt, und es wurden Anstrengungen unternommen, individuelle Besonderheiten in der Lerntätigkeit mehr zu berücksichtigen (*Clauß* 1984, 1985, 1986; *Gorny/Falkenbagen/Knopf* 1985 u.a.). Auch in unseren Untersuchungen spielte diese Frage eine gewisse, allerdings eher untergeordnete Rolle. Ob die Lehrstrategie A → K für alle Schüler gleichermaßen günstig ist oder für bestimmte (welche?) Kategorien von Schülern besondere Vor- und Nachteile mit sich bringt, welche Variationen oder Akzentuierungen der Lehrstrategie im Hinblick auf wesentliche interindividuelle Unterschiede oder unterschiedliche Entwicklungsstadien erforderlich sind (z. B. hinsichtlich des unterschiedlichen Bedarfs an geistiger Durchdringung eines Lerngegenstands, an Übung und Festigung zur Sicherung der Solidität und Disponibilität der Aneignung, hinsichtlich unterschiedlicher Wirksamkeit und Spezifik von Transfermechanismen, unterschiedlichen Relationen zwischen rationalen und emotionalen, anschaulichen und unanschaulichen, produktiven und reproduktiven Komponenten) – diese und weitere damit im Zusammenhang stehende Fragen lassen sich derzeit nicht mit Bestimmtheit beantworten, da es z. T. widersprüchliche Befunde gibt (z. B. hinsichtlich der Entwicklung leistungsschwächerer Schüler) und die Problematik als Ganzes bisher zu wenig systematisch erforscht wurde. Hier eröffnet sich ein breites Feld für die künftige pädagogisch-psychologische Forschung, beginnend bei der Bestimmung der für die Persönlichkeitsentwicklung in der Lerntätigkeit wesentlichen Dimensionen und Kriterien zur Unterscheidung grundlegender inter- und intraindividuelle Unterschiede.

4. Die pädagogisch-psychologische Analyse und Ausbildung der Lerntätigkeit will und kann einen wesentlichen Beitrag zur Effektivitäts- und Qualitätssteigerung des Unterrichts mit dem Ziel der Förderung sozialistischer Persönlichkeitsentwicklung leisten. Mit der Konzentration auf eine Tätigkeitsart sind aber auch Einschränkungen verbunden, da die Lerntätigkeit – bei all ihrer grundlegenden Bedeutung – nicht allein das Medium der Persönlichkeitsentwicklung ist. Letztere vollzieht sich in der Gesamtheit der Tätigkeiten, die auf jeder Entwicklungsstufe ein spezifisches Gefüge bilden, das sich selbst in ständiger Entwicklung befindet. Die in den Wechselbeziehungen zwischen den verschiedenen Tätigkeitsarten (insbesondere

Lern-, Spiel-, Arbeits-, gesellschaftlich-politische Tätigkeit, obligatorische und fakultative Tätigkeit unter verschiedenen Bedingungen und in verschiedenen Gegenstandsbereichen sowie unter Nutzung verschiedener Mittel – auch prinzipiell neuer, wie der Computer) liegenden Potenzen der Persönlichkeitsentwicklung und die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die planmäßige Ausbildung der etappenspezifischen Tätigkeitssysteme und der einzelnen Tätigkeitsarten in ihrer Wechselwirkung mit anderen sind noch weithin unbekannt und machen es notwendig, die Beschränkung auf jeweils eine relativ isoliert betrachtete Tätigkeitsart in der pädagogisch-psychologischen Forschung zu überwinden. Einer engeren Zusammenarbeit und wechselseitigen Befruchtung zwischen Entwicklungspsychologie, pädagogischer Psychologie (einschließlich pädagogisch-psychologischer Diagnostik) und anderen Teildisziplinen und Forschungsrichtungen kommt dabei erhöhte Bedeutung zu.

5. Die Lösung der genannten Probleme stellt erhöhte Anforderungen an das theoretisch-methodologische und forschungsmethodische Niveau der pädagogisch-psychologischen Forschung. Dazu gehört eine noch konsequenter Realisierung der Ausbildungsstrategie in ihrer Einheit von Analyse und Ausbildung. Unter Nutzung der bisher in der pädagogischen Psychologie und in anderen Wissenschaften erarbeiteten Erkenntnisse, Methoden, Modellvorstellungen usw. muß eine differenziertere Erfassung psychischer Voraussetzungen für die Bewältigung definierter Anforderungsklassen unter definierten Bedingungen bei definierten Kategorien von Schülern und psychischer Veränderung im Prozeß der Anforderungsbewältigung sowie eine gezieltere, planmäßigere und effektivere Ausbildung psychischer Regulationskomponenten und ihrer Wechselwirkungen erreicht werden. Dazu wird es notwendig sein, die Potenzen, Grenzen und Wechselbeziehungen von Breiten- und Tiefenuntersuchung, von Feld- und Laborforschung, von Klassen-, Kleingruppen- und Einzelexperimenten und anderen Formen empirischer Forschung genauer zu bestimmen und das Arsenal psychologischer Forschungsmethoden differenzierter und vollständiger zu nutzen und systematisch weiterzuentwickeln (vgl. *Sprung/ Sprung* 1984; *Autorenkollektiv* 1985, *Lompscher/Jantos/ Schönian* 1988, *Lompscher/ Jantos* 1988).

Die Autoren möchten zum Abschluß der Hoffnung Ausdruck geben, daß ihre Arbeit einen Zuwachs pädagogisch-psychologischer Erkenntnis erbracht hat und ihre Ergebnisse und Schlußfolgerungen von Psychologen und Pädagogen aufgegriffen und genutzt werden.