

Verantwortung für ihr Lernen übernehmen. Durch gesteigerte Selbstverantwortung nimmt auch das Gefühl für die eigenen Steuerungsmöglichkeiten zu. Ziel der Untersuchung von Issing und Hannemann ist es, durch die Simulation und Analyse von Tutor-Lerner-Dialogen Erkenntnisse für die Entwicklung eines technischen Informations- und Beratungssystems zu gewinnen, in dem die Lernenden selbst das Ausmaß ihrer Steuerung bestimmen.

H. Mandl, F. E. Weinert

Franz E. Weinert

## Selbstgesteuertes Lernen als Voraussetzung, Methode und Ziel des Unterrichts

Da der Begriff „selbstgesteuertes Lernen“ in der Alltags- wie in der Fachsprache sehr unterschiedlich verwendet wird, werden verschiedene Kriterien zur Abgrenzung dieser Lernform entwickelt und diskutiert. Darauf aufbauend kann gezeigt werden, daß selbstgesteuertes Lernen Voraussetzung, Methode und Ziel jedes Unterrichts ist oder sein sollte. Daß selbstregulatives Lernen beständig stattfindet, wird an Forschungsergebnissen über die Entwicklung der „Metakognition“ und über den Zusammenhang zwischen aktiv genutzter Lernzeit der Schüler und Unterrichtseffektivität demonstriert. Bedingung für die Pflege selbstgesteuerten Lernens sind entwicklungsangemessene Entscheidungs- und Handlungsspielräume der Schüler und realistische Erwartungen auf Seiten des Lehrers. Von besonderer Wichtigkeit scheint die gleichzeitige Förderung von Lernmotiven und Lernkompetenzen zu sein. Als Beleg dafür wird kurz über Konzeptionen und Ergebnisse neuer Trainingsstudien zur Entwicklung metakognitiver Fähigkeiten und Fertigkeiten berichtet.

### Self-regulated learning as instructional prerequisite, method and objective

Because of the various common language as well as specific uses of the concept “self-regulated learning” some criteria are proposed and discussed to delimitate this particular form of learning. On this basis it becomes apparent that self-regulated learning is or should be the prerequisite, method and objective of any instruction. As demonstrated by research findings on the development of “metacognition” and on the relationship between learning time actively used by the students and instructional effectiveness, self-regulated learning is an all pervading phenomenon. For its enhancement it is necessary to provide the students with developmentally adequate decisional and actional scope and to bring teacher expectations to a realistic level. Simultaneous fostering of learning motivation and competencies seem to be of particular importance. This is supported by concepts and findings of recent training studies for the development of metacognitive abilities and skills which are briefly reported.

Wird in pädagogischen Diskussionen vom selbstgesteuerten Lernen gesprochen, so weiß offensichtlich jeder, was damit gemeint ist. Fragt man jedoch etwas genauer nach, so stellt sich bald heraus, daß zwar alle vom gleichen zu reden glauben, jeder aber etwas anderes darunter versteht. Selbstgesteuertes Lernen ist weder ein präzise definierter wissenschaftlicher Begriff noch eine einheitlich gebrauchte alltags-sprachliche Bezeichnung. Der häufig benutzte Ausdruck ist vielmehr ständig in Gefahr, zu einem vieldeutigen, schillernden und ideologieanfälligen Schlagwort zu werden. Eine Durchsicht der einschlägigen pädagogischen und psychologischen Literatur verstärkt solche Befürchtungen, denn die Variationsbreite der Definitionen ist so groß, daß ein gemeinsamer Begriffskern nicht mehr erkennbar ist. Dieser Eindruck läßt sich durch einige Beispiele veranschaulichen:

- Als selbstgesteuert wird Lernen dann bezeichnet, wenn es durch andere Personen nicht oder nicht wesentlich beeinflußt ist. „Selbstgesteuert“ steht also einfach im Gegensatz zu „fremdbestimmt“ und kennzeichnet lediglich die Abwesenheit externer personaler Lernkontrollen. Was das konkret heißt, wird in der Regel nicht

näher beschrieben. Gewiß, man wird nicht von selbstgesteuertem Lernen sprechen, wenn ein Lehrer genau festlegt, was Schüler zu welchem Zeitpunkt wie zu lernen haben. Wie ist es aber, wenn eine bestimmte Hausaufgabe gestellt wird und es dem einzelnen Schüler überlassen bleibt, wann er sich für wie lange und in welcher Form mit dieser Arbeit beschäftigt?

– Als selbstgesteuert wird Lernen dann bezeichnet, wenn es als Ergebnis der aktiven Auseinandersetzung zwischen dem Lernenden und einer materialisierten Lernumwelt angesehen werden kann. Im Hintergrund dieser Auffassung steht wahrscheinlich die alte pädagogische Überzeugung, daß Lernen aus dem Umgang mit den Sachen selbst resultieren und nicht durch bloße sprachliche Vermittlung erfolgen sollte, vordergründig wird jedoch die mögliche Gängelung des Lernenden durch didaktisch vorstrukturierte Lernumwelten keineswegs in Frage gestellt. So meint z. B. *Maria Montessori*, daß die Umgebung des Kindes die Mittel zu seiner Selbsterziehung enthalten muß, bemerkt aber zugleich: „Um einen Prozeß selbsttätiger Erziehung auszulösen, genügt es nicht, daß das Stimulans eine Tätigkeit anregt, es muß sie auch richtig leiten“ (1926, S. 80). Ähnlich argumentieren *Einsiedler, Neber und Wagner* (1978, S. 24). Ist es aber wirklich selbstgesteuertes Lernen, wenn die Lenkung nicht durch eine andere Person direkt, sondern durch eine vom Lehrenden didaktisch gestaltete, die Aktivität des Schülers stark beeinflussende Lernaufgabe erfolgt?

– Als selbstgesteuert wird Lernen dann bezeichnet, wenn die zugrundeliegende Aktivität intrinsisch motiviert ist und durch Formen der Selbstbekräftigung aufrechterhalten wird, sich also als weitgehend unabhängig von externer Verstärkung erweist. Jemand lernt zum Beispiel, weil er Interesse an der Sache, den Wunsch nach Einsicht, das Bedürfnis nach vertiefter Erkenntnis hat, weil ihm das Lernen Freude macht, weil ihn seine Lernleistung zufrieden (oder stolz) stimmt. Entscheidend ist also in diesem Falle, daß Lernen vorwiegend durch Erlebnisse des Lernenden motiviert ist, die durch den Lerngegenstand, die Lernaktivität oder das Lernergebnis ausgelöst werden. Schwer zu klassifizieren sind mit Hilfe dieses Ansatzes die vielfältigen Mischformen von Fremd- und Selbstbekräftigung. So kann z. B. ein Schüler intensiv lernen, weil er eine gute Note haben möchte; zugleich macht ihm aber das Lernen großen Spaß. Handelt es sich dabei um selbstgesteuertes oder fremdbestimmtes Lernen?

– Als selbstgesteuert wird Lernen dann bezeichnet, wenn es sich dabei um „bewußte, planmäßige und absichtliche“ Aktivitäten handelt, um ein selbst gewähltes Ziel zu erreichen (*Copley* 1979). Es genügt also nicht, daß jemand unabsichtlich lernt, weil er sich spontan und interessiert mit einer Sache beschäftigt; wesentlich für selbstgesteuertes Lernen ist nach dieser Konzeption, daß Lernen bewußt und selbstständig für die Erreichung erwünschter Ziele instrumentalisiert wird. Lernen wird – so gesehen – zu einem bewußt und gezielt einsetzbaren Mittel zum Zweck; wird zum Werkzeug, das vom Individuum in überlegter Weise genutzt werden kann. Selbstgesteuert lernen heißt dann, daß jemand in der Lage ist, das eigene

lernbezogene Handeln reflektiert zu koordinieren und zu kontrollieren (*Laucken* 1976). Aber muß – so ist in diesem Zusammenhang zu fragen – selbstgesteuertes, das heißt zielorientiertes und zielkorrigiertes Lernen stets bewußt, geplant und reflektiert erfolgen?

– Als selbstgesteuert wird Lernen dann bezeichnet, wenn das Unterrichtsangebot offen genug ist, um dem einzelnen Schüler viele und folgenreiche Entscheidungen über Lernziele, Lernzeiten, Lernmethoden und Lernkontrollen zu ermöglichen. Diese Konzeption hat mannigfache Realisierungen innerhalb der Reformpädagogik (von der „freien geistigen Tätigkeit“ bis zum „offenen Unterricht“) gefunden. Schwer zu beurteilen ist allerdings, was in diesem Kontext „Selbststeuerung“ konkret heißt, wie sie im Einzelfall erfolgt und wozu sie führt. Die damit zusammenhängenden Fragen stellen sich verschärft, wenn jeder beliebige Unterricht als zuverlässiger Indikator selbstgesteuerten Lernens angesehen wird, der den Schülern demokratische Mitbestimmungsrechte einräumt, individuelle oder kollektive Entscheidungen über die Gestaltung des Lehrens und Lernens zuläßt und partnerschaftliche Arbeiten in der Klasse begünstigt. Wer unter diesen Bedingungen was steuert, wer wen beeinflußt, kann nur im Einzelfall untersucht, nicht aber pauschal behauptet werden.

– Als selbstgesteuert wird Lernen dann bezeichnet, wenn es den einzelnen Schülern völlig überlassen bleibt, ob sie überhaupt etwas und gegebenenfalls was sie zu einem bestimmten Zeitpunkt tun und lernen wollen. Wer jede herkömmliche Variante der Erziehung und des Unterrichts als offene oder verdeckte Form der Unterdrückung von Kindern deutet, wird totale Selbstbestimmung als einen absoluten Wert und zugleich als notwendige Bedingung für eine erfolgreiche und glückliche Entwicklung der Schüler ansehen. Die breite Palette antiautoritärer Erziehungs-ideologien ist charakteristisch für diese Auffassung. Die Befürworter betonen eine mehr oder minder vollständige Autonomie des Lernenden, unabhängig davon, ob, was und wie gelernt wird. Eine wissenschaftliche Begründung oder gar Legitimation gibt es dafür selbstverständlich nicht. *Kurt Lewin* hat schon 1931 betont: „Und so ist gegenwärtig die bejahende oder ablehnende Stellungnahme zu einer Pädagogik, die Lob und Strafe als wesentliches Erziehungsprinzip enthält, zweifellos weniger ein psychologisches Problem als eine Frage der weltanschaulichen Einstellung.“ Daran hat sich bis heute nichts geändert. Eine Reihe von Forschungsergebnissen scheint allerdings dafür zu sprechen, daß die Selbststeuerung des Lernens im Kindes- und Jugendalter nicht einfach vorausgesetzt werden kann, sondern pädagogisch gefördert und in Abhängigkeit von der Entwicklung notwendiger Kompetenzen variabel ermöglicht werden muß.

Die keineswegs vollständige Aufzählung unterschiedlicher psychologischer und pädagogischer Auffassungen zum selbstgesteuerten Lernen kennzeichnet eine Meinungsvielfalt, die es dem Wissenschaftler wie dem Praktiker schwermacht, sich umfassend und kompetent zu orientieren. Um nicht mißverstanden zu werden: Die einheitliche Definition pädagogischer Konzepte und übereinstimmende Einstel-

lungen zu ihnen besagen wenig über den theoretischen oder praktischen Wert eines solchen Konzepts. Im Falle des selbstgesteuerten Lernens sind die unterschiedlichen Positionen jedoch Hinweise auf verschiedene Phänomene, Theorien und/oder Ideologien, die lediglich mit dem gleichen Wort bezeichnet werden. Das muß zu unproduktiven Mißverständnissen führen. Insofern ist es auch nicht erstaunlich, daß empirische Untersuchungen keinerlei Klärung der offenen Probleme bringen konnten. Je nach spezieller Fragestellung, wissenschaftlicher Konzeption und daraus abgeleiteten Bewährungskriterien erwiesen sich Formen selbstgesteuerten Lernens im Vergleich zu stärker fremdgesteuerten Varianten des Lernens als überlegen, unterlegen oder gleichwertig.

Unter den gegebenen, hier nur kurz skizzierten Umständen erscheint es notwendig anzugeben, was im folgenden unter selbstgesteuertem Lernen verstanden wird. Um das Wichtigste vorwegzunehmen: Es gibt keine einheitliche Klasse von Lernvorgängen, die man als selbstgesteuert charakterisieren könnte. Mit dieser Kennzeichnung wird stets nur tendenziell zum Ausdruck gebracht, daß der Handelnde die wesentlichen Entscheidungen, ob, was, wann, wie und woraufhin er lernt, gravierend und folgenreich beeinflussen kann.

Aber selbst bei einer so vagen Umschreibung selbstgesteuerten Lernens ergibt sich eine grundlegende Schwierigkeit: Handelt es sich bei Selbststeuerung um einen objektiv registrierbaren oder nur um einen subjektiv (also vom Lernenden) wahrnehmbaren Sachverhalt; kommt es darauf an, daß der Lernende tatsächlich Entscheidungsspielräume hat und ausnutzt, oder genügt es, daß er (unter Umständen fälschlicherweise) davon überzeugt ist, lernrelevante Entscheidungen zu treffen und sich so als Verursacher des eigenen Handelns und der erzielten Handlungsergebnisse zu erleben? Empirische Befunde sprechen dafür, daß die subjektive Wahrnehmung der Lernsteuerung im Vergleich zur objektiven Möglichkeit dazu für die Qualität der Lernmotivation und der Lerneffektivität ein größeres Gewicht hat. Auf längere Sicht – das heißt außerhalb des kurzzeitigen Rahmens psychologischer Experimente – ist es allerdings unwahrscheinlich, daß sich ein Lernender permanent über das Ausmaß der Selbststeuerung täuschen kann oder läßt, so daß die Diskrepanz zwischen tatsächlich ausgeübtem und subjektiv erlebtem Einfluß im allgemeinen nicht beliebig zunehmen kann. Im einzelnen ergibt sich folgender Kriterienkatalog für die Verwendung des Begriffs „selbstgesteuertes Lernen“:

- In der Lernsituation müssen Spielräume für die selbständige Festlegung von Lernzielen, Lernzeiten und Lernmethoden vorhanden oder erschließbar sein.
- Der Lernende muß diese Spielräume wahrnehmen und tatsächlich folgenreiche Entscheidungen über das eigene Lernen treffen und diese wenigstens zum Teil im Lernhandeln realisieren (ohne daß er sich dessen stets bewußt sein muß!).
- Dabei übernimmt der Lernende (vor allem bei auftretenden Schwierigkeiten) zugleich die Rolle des sich selbst Lehrenden (Selbstinstruktion: den Lernvorgang planen, notwendige Informationen beschaffen, geeignete Methoden auswählen, den eigenen Lernfortschritt kritisch überprüfen usw.).

– Die lernrelevanten Entscheidungen müssen zumindest teilweise auch subjektiv als persönliche Verursachung der Lernaktivitäten und der Lernergebnisse erlebt werden und somit im Ansatz Selbstverantwortlichkeit für das eigene Lernen einschließen.

Mit dieser Eingrenzung selbstgesteuerten Lernens auf tatsächliche *und* erlebte Entscheidungen über Ziele, Methoden und Ausgestaltungen von Lernvorgängen werden zugleich zwei andere Verwendungsmöglichkeiten des Begriffs vernachlässigt: Unbeabsichtigtes Lernen als Folge selbstinitierter Tätigkeiten und die selbstregulatorischen Prozesse der Feinabstimmung, die bei *jedem* Lernen notwendigerweise auftreten (z.B. Aufmerksamkeit auf schwierige Passagen richten; Wichtiges von Unwichtigem unterscheiden; Lücken zwischen Informationen schließen). Selbstverständlich sind autonome Regulationen (permanente Anpassung des Lernens an die sich verändernden objektiven und subjektiven Anforderungen der Aufgabensituation) und aktive Regulationen (Entwickeln und Prüfen von Hypothesen während des Lernens durch Versuch und Irrtum) wichtige Voraussetzungen für die Entwicklung des selbstgesteuerten Lernens im engeren Sinn. Dabei handelt es sich um eine besondere anspruchsvolle Klasse von Lernvorgängen (mehr oder minder bewußtes Planen, Steuern, Kontrollieren und Bewerten des eigenen Lernens). Diese Form des Lernens wird erst im Verlauf des Kindes- und Jugendalters verfügbar, steht in engem Zusammenhang mit der kognitiven Entwicklung im allgemeinen und bedarf offensichtlich besonderer pädagogischer Förderung. Dabei spielen Schulen oder schulähnliche Institutionen eine besonders wichtige Rolle, handelt es sich doch dabei um Lernorte, in denen nicht nur vielfältige Erfahrungen gewonnen werden, sondern in denen auch ständig Reflexionen über den Zusammenhang zwischen Lernverhalten und Lernergebnis stattfinden.

Interkulturelle Untersuchungen belegen jedenfalls nachdrücklich die Wichtigkeit formalisierter Lernmöglichkeiten für die Entwicklung des selbstgesteuerten Lernens (vgl. z.B. Sharp, Cole und Lave 1979). Wer die Autonomie und Mündigkeit des Menschen sowie die Erziehung zu lebenslangem Lernen als übergeordnete pädagogische Ziele verbindlich akzeptiert, wird der Förderung des selbstgesteuerten Lernens in der Schule besondere Aufmerksamkeit widmen müssen. Dafür sprechen nicht nur die Befunde kulturvergleichender Studien, sondern auch Erfahrungen in hochentwickelten Industrieländern: „Um rationelle Verfahren des Einprägens auszubilden, müssen also nicht nur die dazu erforderlichen intellektuellen Operationen *ausgebildet*, sondern sie müssen auch als *Mittel* des Einprägens *bewußtgemacht* und geübt werden. Wird die Ausbildung solcher Lernhandlungen mehr oder weniger dem Selbstlauf überlassen, eignet sich nur ein Teil der Schüler die entsprechenden Methoden an. Werden dagegen entsprechende Verfahren direkt zum Gegenstand der Lerntätigkeit gemacht, und zwar natürlich nicht unabhängig von der Aneignung des fachspezifischen Stoffes, sondern als notwendiger Bestandteil dieses Lernprozesses, dann können sie von allen Schülern angeeignet werden und zu einer erheblichen Effektivitätssteigerung der Lerntätigkeit führen“ (Lompscher 1979, S. 49).

## 1. Selbstgesteuertes Lernen als Voraussetzung des Unterrichts

Lernen ist nie völlig fremdbestimmt, sondern enthält stets selbstregulative Komponenten. Jean Piaget (1976) hat in seinem Spätwerk nachdrücklich auf die Bedeutung solcher – teils immanenter, teils bewußter – Steuerungsprozesse hingewiesen. Sie sind notwendige Voraussetzungen auch für das Lernen unter schulischen Bedingungen und bilden zugleich die Basis für die pädagogische Förderung des selbstgesteuerten Lernens. Zwei unterrichtsnahe Beispiele sollen dafür als Belege dienen.

*Jedes Lernen und Verstehen erfordert ein Minimum an selbstregulatorischer Aktivität:* Unabhängig davon, ob Schüler einem Vortrag des Lehrers verständnisvoll folgen wollen, ob sie sich einen Text einzuprägen haben oder ob sie unter Anleitung eine Mathematikaufgabe zu lösen versuchen, stets müssen sie auf verfügbares Wissen zurückgreifen, die eigene Verarbeitungsgeschwindigkeit dem speziellen Darbietungstempo oder dem Schwierigkeitsgrad der Aufgabe anpassen, verschiedene Informationen miteinander vergleichen, untereinander verknüpfen und zusammenfassen, aus unmittelbaren Einsichten weiterführende Schlußfolgerungen ziehen, sich selbst klar darüber werden, ob alles richtig verstanden und eingeprägt wurde und sich bei all diesen Tätigkeiten möglichst wenig ablenken lassen. Obwohl solche internen, in der Regel automatisierten Steuerungen des Lernens auch bei einfachsten Aufgaben und schon bei sehr kleinen Kindern beobachtbar sind, unterscheiden sich besonders bei schwierigen situativen Anforderungen jüngere und ältere Kinder in ihren Fähigkeiten, die mit der Lernsteuerung verbundenen Aufgaben erfolgreich zu bewältigen. So sind z. B. jüngere im Vergleich zu älteren Schülern weitaus weniger in der Lage, leichte und schwierige Anforderungen zu unterscheiden, Wichtiges und Unwichtiges auseinanderzuhalten, die verfügbare Lernzeit zweckmäßig aufzuteilen, die effektivste Lernmethode aus mehreren verfügbaren auszuwählen, den eigenen Lernfortschritt zu kontrollieren, die erzielbaren Leistungen realistisch vorherzusagen und sich eigene Erfolge und Mißerfolge angemessen zu erklären. Jüngere Kinder haben deshalb auch dann Probleme beim Verstehen und beim Einprägen von Informationen, wenn sie über die erforderlichen Kenntnisse und Problemlösungsstrategien verfügen, sie aber nicht an den richtigen Stellen einsetzen. Oft genügt ein Hinweis oder eine kleine Hilfe, um die korrekte Aufgabenlösung zu finden. Man unterscheidet deshalb im Anschluß an John Flavell bei der Analyse von Fehlern neben Defiziten an notwendigen Fähigkeiten und Kenntnissen auch Defizite in der Nutzung prinzipiell verfügbaren Wissens.

Natürlich ist die Verbesserung der internen Lernsteuerung bei Kindern nicht nur eine Funktion des Lebensalters. So weisen weniger intelligente im Vergleich zu intelligenten Schülern, Laien im Verhältnis zu Experten größere Nutzungsdefizite auf. Zur theoretischen Erklärung solcher individueller Unterschiede wird häufig der Begriff „Metakognition“ verwendet (vgl. Kluwe 1981). Man versteht darunter das Wissen eines Menschen über sein eigenes Wissen, über seine geistigen Fähigkeiten und Tätigkeiten, über seine kognitiven Leistungen und Leistungsmöglich-

keiten. Jeder Mensch erwirbt im Verlauf seiner Entwicklung nicht nur Wissen über die ihn umgebende Welt, sondern auch über sich selbst: Auf welchen Gebieten liegen seine Stärken und Schwächen; in welcher Hinsicht unterscheidet er sich von anderen; was darf er sich bei bestimmten Aufgaben zutrauen; über welche Handlungs-, Denk- und Lernkapazitäten verfügt er; wie muß er seine Kompetenzen einsetzen, um erwünschte Ziele zu erreichen; worauf sollte er bei der Lösung schwieriger Probleme besonders achten; wie ist der eigene Lernfortschritt zu steuern und zu kontrollieren; durch welche Verhaltensweisen lassen sich Fehler am besten vermeiden oder korrigieren; wie sind die erzielten Leistungen (im Vergleich zu gesetzten Zielen, zu früheren Leistungen und zu den Resultaten anderer) zu bewerten? Eine große Zahl von empirischen Studien belegt übereinstimmend, wie stark sich das metakognitive Wissen im Verlauf der Schulzeit verbessert. Diese Veränderungen lassen sich auf vier miteinander zusammenhängenden Gebieten registrieren:

- Das allgemeine und das diagnostische Wissen über geistige Fähigkeiten und Tätigkeiten nimmt zu, d.h., der einzelne ist immer besser darüber informiert, wie er (und andere) sich in bestimmten Situationen verhalten oder zweckmäßigerweise verhalten sollte(n).
- Die situativen und transsituativen Fertigkeiten, eigene geistige Tätigkeiten zu planen, zu organisieren, zu überwachen und zu korrigieren werden immer differenzierter.
- Als Ergebnis dieser Entwicklungen werden verfügbare Informationen immer effektiver nutzbar: a) Der flexible Zugang zu gespeicherten Informationen verbessert sich, d.h., ein und dasselbe Wissen kann in unterschiedlichsten Situationen zur Lösung von Problemen herangezogen werden und nicht nur bei jenen Aufgaben, für die es ursprünglich erworben wurde (aus trägem wird lebendiges Wissen). b) Der reflexive Zugang zu verfügbaren Informationen verbessert sich, d.h., es entwickelt sich die Fähigkeit, durch Nachdenken über das eigene Denken und Lernen die aktuellen Handlungsmöglichkeiten zu erweitern.
- Im Verlauf der kognitiven Entwicklung verbessern sich die Voraussetzungen, um realistische Ansprüche an die eigenen Leistungsfähigkeiten zu stellen, um die zur Erreichung eines Ziels notwendige Anstrengung zu kalkulieren, um Aufgabenschwierigkeiten einzuschätzen und um eigene Erfolge und Mißerfolge als Folgen personabhängiger (z.B. Fähigkeiten, Anstrengungen) wie personunabhängiger Ursachen (z.B. Aufgabenschwierigkeit, situative Umstände, Zufall) zu erklären.

So deutlich sich auch in den genannten vier Bereichen übereinstimmende Entwicklungstendenzen im Verlauf der Schulzeit nachweisen lassen, so groß sind die individuellen Unterschiede, die dabei auftreten. So verbessern sich zum Beispiel einerseits die kognitiven Voraussetzungen für eine realistische, situationsspezifische Lern- und Leistungsorientierung, auf der anderen Seite verstärken sich aber in diesem Entwicklungsabschnitt unter dem Einfluß persönlicher Erfolgs- und Mißerfolgerfahrungen auch die individuellen Voreingenommenheiten, sich selbst zum

Teil in völlig unrealistischer Weise bevorzugt als Ursache von Leistungen oder Leistungsversagen wahrzunehmen und auf neue Leistungssituationen eher zuversichtlich-aufsuchend oder stärker ängstlich-meidend zu reagieren. Es ist zu vermuten, daß solche motivspezifische Selbst-Stereotypien durch situationsspezifische Fähigkeiten der Selbstdiagnose und durch generelle Fertigkeiten der Selbststeuerung wenigstens tendenziell vermieden oder abgebaut werden können. Insofern kommt der pädagogischen Förderung selbstgesteuerten Lernens und dem Aufbau der dafür erforderlichen metakognitiven Kompetenzen sowohl im Hinblick auf die weitere Entwicklung der Motivation wie der kognitiven Leistungen besondere Bedeutung zu.

*Jeder Unterrichtserfolg ist von der aktiv genutzten Lernzeit der Schüler abhängig:* Während bisher selbstgesteuertes Lernen als Voraussetzung schulischer Arbeit anhand psychologischer Modelle zur Entwicklung der Metakognition demonstriert wurde, beschäftigen wir uns im folgenden Belegeispiel mit Resultaten der Unterrichtsforschung. Es geht dabei um die plausible und wissenschaftlich begründete Annahme, daß die aktiv genutzte Lernzeit der Schüler eine wichtige Determinante des Unterrichtserfolgs darstellt. Die unterschiedliche Nutzung der verfügbaren Lernzeit durch die einzelnen Schüler scheint ein brauchbarer Hinweis auf Vorgänge der Selbstregulation beim Lernen zu sein, die jeder Unterricht notwendigerweise (im positiven Sinn) voraussetzen muß, die er durch seine Qualität aber auch gezielt beeinflussen kann.

Der mit dem Konzept „aktive Lernzeit“ gemeinte Sachverhalt ist vergleichsweise einfach zu beschreiben: Für den Lernerfolg eines Schülers ist weniger wichtig, wieviel Unterricht in seiner Klasse überhaupt angeboten wird und wie lange er daran teilnimmt, als jene Zeitspanne, in der er aktiv mitarbeitet, d.h., in der er dem Unterrichtsgeschehen aufmerksam folgt, Informationen konzentriert aufnimmt und sich engagiert mit den Lerninhalten auseinandersetzt. Die Unterschiede in der aktiven Lernzeit zwischen verschiedenen Schulklassen und zwischen unterschiedlichen Schülern der gleichen Klasse sind außerordentlich groß (vgl. Treiber 1982). So stellte z.B. Berliner (1978) in vier Klassen des zweiten Schülerjahrgangs fest, daß die Schüler von der tatsächlich angebotenen Unterrichtszeit in Mathematik im Klassendurchschnitt nur zwischen 37,5% und 48% als aktive Lernzeit nutzten. Leinhardt et al. (1980) fanden bei Beobachtungen des Unterrichtsverhaltens in Sonderschulen für Lernbehinderte als extreme Beispiele, daß der Schüler A nahezu 50% der gesamten Unterrichtszeit aktiv mitarbeitete und nur in etwa 2% völlig unaufmerksam war, während bei Schüler B in 30 registrierten Unterrichtsstunden keinerlei aktive Lernzeitnutzung festzustellen war, wohl aber ausgesprochen aufgabenfremdes, unaufmerksames oder störendes Verhalten während 15% der Unterrichtszeit. Mittelhohe korrelative Zusammenhänge zwischen aktiver Lernzeit und schulischem Wissenserwerb konnten in mehreren Untersuchungen gesichert werden. Dieser Befund unterstreicht die Bedeutung, die die Selbststeuerung als Bedingung des individuellen Lernens und als Voraussetzung für die Effektivität des Unterrichts hat. Demonstriert wird durch die Resultate aber auch, daß der Unter-

richt nicht nur die Lernvoraussetzungen der Schüler zu berücksichtigen hat, sondern daß er sie auch beeinflussen kann.

## 2. Selbstgesteuertes Lernen als Methode des Unterrichts

Die Tatsache, daß selbstgesteuertes Lernen von Kindern aller Schulstufen wenigstens ansatzweise realisiert werden kann, bietet die Möglichkeit, diese Lernform nicht nur als Voraussetzung schulischer Arbeit anzusehen, sondern sie auch unterrichtsmethodisch zu nützen. Wichtigste Bedingung dafür ist, daß der Lehrer den Schülern Gelegenheit gibt, Einfluß auf die Festlegung und Ausgestaltung der Lernziele, der Lerninhalte, der Lernzeiten und der Lernmethoden auszuüben. Das ist zugleich die Programmatik aller Formen des „offenen Unterrichts“, über dessen Vorzüge, Probleme und Gestaltungsmöglichkeiten häufig leider nicht aufgrund empirischer Erfahrungen, sondern auf dem Boden ideologischer Überzeugungen diskutiert wird. Im Zusammenhang unserer Fragestellung scheinen fünf Gesichtspunkte für die Unterrichtspraxis von besonderer Wichtigkeit zu sein: a) Man kann die Entwicklung selbstgesteuerten Lernens nicht fördern, wenn man die Lernaktivitäten jüngerer Schüler beständig mit dem Vorsatz gängelt, zu einem späteren Zeitpunkt genügend Handlungsspielräume für Eigeninitiativen beim Lernen einzuräumen. b) Selbstgesteuertes Lernen als pädagogisches Ziel darf nicht mit den aktuellen Möglichkeiten der methodischen Nutzung verwechselt werden. Wer Schüler in beliebiger und totaler Weise über Ziele, Zeiten, Methoden und Kontrollen ihres Lernens selbst bestimmen läßt, muß sie im Hinblick auf anspruchsvolle Ziele permanent überfordern, ohne dabei die für die Selbststeuerung notwendigen Motive und Kompetenzen zu fördern. Die Aufgabe besteht also in der „allmählichen Übertragung der Kontrolle und Steuerung schulischer geistiger Tätigkeit vom Lehrer in die Verantwortung des Schülers selbst“ (Kluwe 1982, S. 131). c) Selbstgesteuertes Lernen als Methode ist nicht für alle Schüler gleichermaßen effektiv, weil die erforderlichen Kompetenzen von vielen Kindern erst allmählich (und zum Teil unter Anleitung) erworben werden müssen. Schulklassen und einzelne Schüler sollten deshalb mögliche negative Konsequenzen offenen Unterrichts (Mißerfolge, Kenntnislücken, Leistungsmängel) nicht zu verantworten und zu tragen haben. Vielmehr muß der Lehrer dafür sorgen, daß auftretende Lernprobleme in geeigneter Weise (u.U. auch durch Phasen direkter Unterweisung) kompensiert werden können (Wang 1981). d) Lernen und Lehren sollten gelegentlich selbst zum Unterrichtsgegenstand werden. Das darf in der Regel nicht abstrakt, d. h. losgelöst von konkreten Inhalten, erfolgen, sondern als eine kontinuierliche, auf allen Altersstufen mögliche, entwicklungsgemäße Reflexion über Lernerfahrungen, Lernstrategien und Lernergebnisse. e) Schüler müssen bewußt und gezielt an der Verantwortung für die Entwicklung ihrer eigenen Lernfähigkeit beteiligt werden. Ein solches Vorgehen hat z.B. in Programmen zur Verbesserung metakognitiver Fähigkeiten von retardierten Schülern zu beeindruckenden Erfolgen geführt (Campionie 1982).

Je mehr sich Heranwachsende als Verursacher ihres Lernens und ihrer Lernleistung erleben, um so positiver wirkt sich das in der Regel auf die Entwicklung der Lernmotivation aus (De Charms 1973).

Für die praktische Umsetzung dieser Prinzipien sind in den vergangenen Jahrzehnten und vor allem in jüngster Zeit viele Unterrichtsmodelle entwickelt und erprobt worden (Neber, Wagner und Einsiedler, 1978, Geil-Werneburg und Semertzidis 1979, Kossakowski und Merker 1979 u.v.a.). Über ein sehr umfassendes, inzwischen bereits bewährtes Programm zur methodischen Realisierung selbstgesteuerten Lernens berichtet Wang in diesem Heft.

### 3. Selbstgesteuertes Lernen als Ziel des Unterrichts

Wissenschaftliche Analysen selbstgesteuerten Lernens erlauben die theoretische Bestimmung einer großen Zahl von Bedingungs- und Prozeßmerkmalen auf Seiten des Lernenden und die Identifikation verschiedener fördernder oder hemmender Charakteristika der jeweiligen Lernumwelt (Neber 1982). Dabei konnten allerdings weder ein einheitliches Erscheinungsbild noch eine interindividuelle übereinstimmende Bedingungskonstellation für diese Lernform festgestellt werden. Variabilität, Flexibilität und Reflexivität scheinen vielmehr geradezu hervorstechende Kennzeichen selbstgesteuerten Lernens zu sein. Diese Handlungsattribute treten im Verlauf der Entwicklung des Lernens deutlicher hervor. Ähnliche Verbesserungen lassen sich im Kindes- und Jugendalter auch bei allen kognitiven Komponenten selbstgesteuerten Lernens feststellen. So unterscheidet – wie bereits erwähnt – Ann Brown (1982) in Anlehnung an Piaget und in Übereinstimmung mit seiner Stadientheorie als ontogenetische Sequenz: autonome (wissensimmanente), aktive (handlungsgebundene) und reflexive (mental frei verfügbare) Selbstregulation des Lernens.

Auf die Bedeutung der Schule für diese Entwicklungsfortschritte wurde schon hingewiesen. Aber die individuellen Unterschiede bleiben auch im Jugendalter außerordentlich groß. Insofern ist in den letzten Jahren die alte pädagogische Idee der formalen Bildung in neuer Formulierung immer wieder aufgetaucht. Gefragt wird, warum wir den Erwerb von Denkstrategien und Problemlösungsfähigkeiten, die Entwicklung der Metakognition und die Verbesserung des selbstgesteuerten Lernens nicht zu ausdrücklichen Zielen des Unterrichts machen. Die Verbindung inhaltlicher und formaler Unterrichtsziele hat sich allerdings seither in der Theorie wie in der Praxis als sehr schwierig erwiesen. Von den dazu vorliegenden Studien scheinen besonders die Arbeiten Lompschers (1975) wegweisend zu sein.

Der Mangel an aussagekräftigen wissenschaftlichen Untersuchungen darf allerdings kein Einwand sein, die Förderung selbstgesteuerten Lernens als ein wichtiges pädagogisches Ziel anzusehen. Daß eine solche Zielsetzung durchaus realistische Perspektiven aufweist, zeigen die Befunde neuerer Trainingsstudien. Dabei verdienen die Arbeiten aus dem Center for the Study of Reading der Universität von

Illinois besonderes Interesse, weil sie vielfältige praktische Anregungen für die Gestaltung des Schulunterrichts bieten (Brown, Campione und Day 1981, Campione 1982).

Ausgangspunkt vieler Arbeiten des Instituts ist die Frage, ob Lernen zu lernen ein realistisches Trainings- (und Unterrichts-)ziel sein kann. Teilnehmer an den Förderungsprogrammen waren und sind vor allem intellektuell retardierte Kinder, die besondere Defizite in den Schulleistungen, in metakognitiven Kompetenzen und in der Selbststeuerung des Lernens aufweisen. Verwendet wurden drei verschiedene Trainingsformen: *Blindes Training* (trainiert werden jene Kompetenzen, von denen angenommen wird, daß ihre defizitäre Ausprägung für das Nichtzustandekommen einer Leistung verantwortlich ist); *informatives Training* (vermittelt werden relativ allgemeine Strategien der Lernsteuerung, und den Schülern wird zugleich die Anwendbarkeit und der Nutzen dieser Strategien bewußtgemacht); *selbstüberwachtes Training* (über die Methoden des informativen Trainings hinaus werden die Versuchsteilnehmer an der Festlegung der Ziele und Zwischenziele sowie an der konkreten Gestaltung des Trainings aktiv beteiligt).

Im Verhältnis zu den begrenzten Erfolgen der beiden zuerst genannten Varianten wurden mit dem selbstüberwachten Training so gute Ergebnisse erzielt, daß Campione (1982) von einem theoretischen und praktischen „Durchbruch“ auf diesem Gebiet spricht. Er führt die Erfolge darauf zurück, daß die Kinder von Anfang an lernen, ihr eigener Trainer zu sein, und auf diese Weise vertiefte, handlungswirksame Einsichten in die Nutzungsmöglichkeiten und Anpassungsnotwendigkeiten der erworbenen generellen Lernstrategien gewinnen. Es ist wahrscheinlich, daß die positiven Effekte dieser Trainingsform auf die *gleichzeitige* Förderung der Lernmotivation und der Lernkompetenzen zurückzuführen sind. Darin scheint auch der Schlüssel für die Übertragbarkeit der Trainingserfahrungen auf den Unterricht zu liegen. Weitere Forschungen dazu sind dringend erforderlich; notwendiger aber sind engagierte Versuche von Lehrern, auf der Basis des gegenwärtigen Erkenntnisstandes selbstgesteuertes Lernen bei ihren Schülern gezielt zu fördern.

### Literatur

- Berliner, D. C.: Changing academic learning time: clinical interventions in four classrooms. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. Toronto 1978.
- Brown, A. L.: Metakognition, Handlungskontrolle, Selbststeuerung und andere, noch geheimnisvollere Mechanismen. In: Weinert, F. E., R. Kluwe (Hrsg.): Metakognition, Motivation und Lernen. Kohlhammer, Stuttgart 1982 (im Druck).
- Brown, A. L., J. C. Campione, J. D. Day: Learning to learn: On training students to learn from texts. Educ. Res. 10 (1981), 14–21.
- Campione, J. C.: Metakognitive Komponente der Instruktionsforschung bei Lernenden mit Lernschwierigkeiten. In: Weinert, F. E., R. Kluwe (Hrsg.): Metakognition, Motivation und Lernen. Kohlhammer, Stuttgart 1982 (im Druck).
- Cropley, A. J.: Selbstgesteuertes Lernen: Ein am Lernenden orientierter Ansatz. In: Geil-Werneburg, E., S. Semertzidis (Hrsg.): Selbstgesteuertes Lernen. Arbeitsmaterialien aus dem Bielefelder Oberstufen-Kolleg, Bielefeld 1979.
- DeCharms, R.: Ein schulisches Trainingsprogramm zum Erleben eigener Verursachung. In: Edelstein, W., D. Hopf (Hrsg.): Bedingungen des Bildungsprozesses. Klett, Stuttgart 1973.

- Einsiedler, W., H. Neber, A. C. Wagner:* Selbstgesteuertes Lernen im Unterricht – Einleitung und Überblick. In: *Neber, H., A. C. Wagner, W. Einsiedler* (Hrsg.): *Selbstgesteuertes Lernen*. Beltz, Weinheim 1978.
- Geil-Werneburg, E., S. Semertzidis* (Hrsg.): *Selbstgesteuertes Lernen. Arbeitsmaterialien aus dem Bielefelder Oberstufenz-Kolleg*, Bielefeld 1979.
- Kluwe, R.:* Metakognition. In: *Michaelis, W.* (Hrsg.): *Bericht über den 32. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Zürich*. Hogrefe, Göttingen 1981.
- Kluwe, R.:* Kontrolle eigenen Denkens und Unterricht. In: *Treiber, B., F. E. Weinert* (Hrsg.): *Lehr-Lernforschung*. Urban & Schwarzenberg, München 1982, S. 113–133.
- Kossakowski, A., W. Merker* (Hrsg.): *Zur Entwicklung selbständigen und verantwortungsbewußten Handelns*. Volk und Wissen, Berlin 1979.
- Laucken, U.:* Alltagswissen und Denknormen. Grenzen mentaler Selbstregulation. *Bildung und Erziehung* 29 (1976), 205–215.
- Leinhardt, G., N. Zigmond, W. W. Cooley:* Reading instruction and its effects. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Boston 1980.
- Lewin, K.:* Die psychologische Situation bei Lohn und Strafe. Barth, Leipzig 1931.
- Lompscher, J.* (Hrsg.): *Theoretische und experimentelle Untersuchungen zur Entwicklung geistiger Fähigkeiten*. Volk und Wissen, Berlin 1975.
- Lompscher, J.:* Einige Aspekte und Bedingungen der Entwicklung selbständiger Lerntätigkeit. In: *Kossakowski, A., W. Merker* (Hrsg.): *Zur Entwicklung selbständigen und verantwortungsbewußten Handelns*. Volk und Wissen, Berlin 1979.
- Montessori, M.:* Montessori – Erziehung für Schulkinder I. J. Hoffmann, Stuttgart 1926.
- Neber, H.:* Selbstgesteuertes Lernen. In: *Treiber, B., F. E. Weinert* (Hrsg.): *Lehr-Lernforschung*. Urban & Schwarzenberg, München 1982.
- Neber, H., A. C. Wagner, W. Einsiedler* (Hrsg.): *Selbstgesteuertes Lernen*. Beltz, Weinheim 1978, S. 89–112.
- Piaget, J.:* The grasp of consciousness: Action and concept in the young child. Harvard University Press, Cambridge, Mass. 1976.
- Sharp, D., M. Cole, C. Lave:* Education and cognitive development: The evidence from experimental research. *Monographs of the Society for Research in Child Development* 44 (1979), Serial No 178.
- Treiber, B.:* Lehr- und Lernzeiten im Unterricht. In: *Treiber, B., F. E. Weinert* (Hrsg.): *Lehr-Lernforschung*. Urban & Schwarzenberg, München 1982.
- Wang, M. C.:* Die Entwicklung von Fertigkeiten des Selbst-Managements von Schülern: Folgerungen für die wirksame Nutzung von Instruktion und Lernzeit. In: *Neber, H.* (Hrsg.): *Entdeckendes Lernen*. 3. Aufl. Beltz, Weinheim 1981, S. 274–284.
- Verfasser: Prof. Dr. F. E. Weinert, Max-Planck-Institut für Psychologische Forschung, Leopoldstraße 24/26, D-8000 München 40.

Heinz Mandl, Peter Michael Fischer

## Wissenschaftliche Ansätze zum Aufbau und zur Förderung selbstgesteuerten Lernens

Bedingungen heutiger Schule und heutigen Studiums bringen eine erhebliche Zunahme des außerschulischen Lernens außerhalb von Präsenzphasen mit sich, was eine erhebliche Lernbelastung für Schüler und Studenten bedeutet. Für die Unterstützung und Förderung der Kompetenz zu selbstgesteuertem Lernen wurden in neuerer Zeit einige Programme entwickelt, die hier in ihren wesentlichsten Prinzipien knapp dargestellt und kritisch danach bewertet werden sollen, ob sie tatsächlich eine eigenständige Lernweggestaltung und Lernüberprüfung ermöglichen können.

### Recent approaches in the development and enhancement of self-regulated learning

Conditions and context of contemporary schooling and studying lead to a considerable increase in intensity and amount of learning beyond school or university. College and University students thus are confronted with operations beyond capacity. Some recent work has focused on the development of remedial and supportive learning and schooling programs to foster and assist self-guided study. Some of these programs are sketched in their main principles. The programs are further evaluated for their factual assistance and impact on the planning, checking and control of learning by means of independent learner-guided self-regulation.

### 1. Notwendigkeit und Problem selbstgesteuerten Lernens

Lernen in der Schule erfolgt im wesentlichen unter zwei Hauptzielsetzungen: zum einen sollen elementare Techniken und Fertigkeiten des Umgangs mit Lehrstoff aufgebaut und geübt werden, zum anderen sollen Bildungsinhalte vermittelt werden, die zu einem elaborierten „Wissen über die Welt“ oder speziellen Realitätsausschnitten führen sollen. Das Nebeneinander beider Zielsetzungen, der Aufbau von Lernkompetenz und die Vermittlung von „Wissen“, kann dazu führen, daß unter den Möglichkeiten heutiger Schule zugunsten des Wissens gewichtet wird, was den Aufbau von Lernkompetenz einschränkt oder aber, daß halbherzig beides versucht wird und sich keines der beiden Ziele ernstlich realisieren läßt. Die dabei auf der Strecke bleibenden Inhalte werden als Hausaufgabe zum Lernen außerhalb der Schule mitgegeben, was bei nur ungenügend gebildeten Fähigkeiten zum außerschulischen Lernen wiederum dazu führt, daß unzureichend verarbeitete Inhalte in die Schule reimportiert werden, was diesen Kreislauf fortsetzt. Daß die Beschreibung eines derartigen Circulus vitiosus nicht aus der Luft gegriffen ist, illustrieren Erhebungen bereits zu Zeiten noch nicht drastisch zugespitzter Hochschulzulassungsprobleme (z.B. Wittmann 1964, Eigler und Krumm 1972). Bereits damals machte der Anteil der schulexternen Belastung der Schüler durch Hausaufgaben, d.h. durch die Verlagerung von Teilen der Wissensvermittlung in den Bereich des außerschulischen Lernens, mit 20–40% einen erheblichen Anteil der Lernzeit von Schülern aus – ein Anteil, der zwischenzeitlich sicher noch zugenommen hat. Kon-