

Hartmut Giest

Unterrichtsstrategien und Lernergebnisse

Behindert die Öffnung von Unterricht die Grundlegung der Bildung? Das ist das Thema der Arbeitsgruppe. Ich bin dankbar für die Formulierung „Öffnung von Unterricht“ vs. „Offener Unterricht“. Das nicht deshalb, weil die Frage leichter mit einem „nein“ zu beantworten ist, sondern weil die Frage nicht beantwortet werden muß, wann die Öffnung des Unterrichts die Qualität „Offener Unterricht“ erreicht hat.

Mit aller Deutlichkeit: Öffnung des Unterrichts, „Offener Unterricht“ behindern die Grundlegung der Bildung nicht. Genausowenig garantiert „geschlossener Unterricht“ diese. Beides sind Konstrukte der Wissenschaft, mehr oder weniger wissenschaftlich begründete Konzepte. Und Konzepte haben per se noch nie die Realisierung eines Bildungsauftrages (hier der Grundschule) in der Praxis behindern oder befördern können. Dazu bedurfte es der Transformation dieser Konzepte in den Unterrichtsalltag - ihrer Implementation. Oft bleibt im Rahmen der Arbeit an den Schulen unter den Bedingungen des pädagogischen Alltags nicht viel von diesen Konzepten übrig. Entweder sie erstarren zu ideologisierten Lehrsätzen oder verflüchtigen sich in Pragmatik. Schmidt (1996, S. 1) formuliert: „Es ist aber auch gefährlich, sich auf die Überzeugungskraft schlüssig begründeter Konzepte zu verlassen, da solche Konzepte ja miteinander konkurrieren. So leicht das Publikum etwa für ein wohlklingendes Postulat wie „Offenheit“ einzunehmen ist, so sehr ist es doch auch geneigt, „effektives Lernen“ zu schätzen. Wie gut wäre es, wenn wir handfeste Hinweise darauf hätten, was im sogenannten Offenen Unterricht tatsächlich passiert und wie dieser Unterricht auf die Kinder wirkt.“

Das Fehlen dieser Hinweise wird von Brügelmann (1996, im Druck) anhand der Analyse vorliegender empirischer Untersuchungen zum "Offenen Unterricht" eindrucksvoll belegt. In der Zusammenschau der vielfältigen Untersuchungen lassen sich keine eindeutigen Befunde ausmachen, welche mit Blick auf das Lernen und die Persönlichkeitsentwicklung der Kinder für oder gegen Offenen Unterricht sprechen. Gleiches gilt jedoch auch für den sogenannten "Geschlossenen Unterricht".

Aber auch in der Praxis entwickelte Ansätze haben es nicht leichter. Ihre Wirkbedingungen lassen sich oft schwer empirisch erfassen und theoretisch verallgemeinern. Beispielsweise schreibt Röhrs über Maria Montessori: „Dennoch war sie eine vorzügliche Gestalterin erzieherischer Situationen, - häufig sicherlich mehr Ausdruck ihrer anregenden Persönlichkeit als ihrer methodisch-didaktischen Reflexion“ (1991, S 72). Und eine Kritik des Ansatzes von Martin Wagenschein lautet, es sei nicht lehrbar, ein Martin Wagenschein zu werden (Lauterbach 1991). Im übrigen hat eben Lauterbach (a.a.O.) für den Sachunterricht unter Bezug auf entsprechende empirische Untersuchungen darauf hingewiesen, daß etliche Konzeptionen (hier naturwissenschaftlich orientiert) im Unterricht an den Schulen nie richtig wirksam wurden, weshalb das Urteil über ihr Scheitern in der Schulpraxis zu kurz greift. Gleiches gilt auch für Aussagen über den "Offenen Unterricht", der zwar in einem Teil der pädagogischen Literatur und vor allem in der "praxisnahen" Fachpresse, nicht jedoch in der Praxis selbst Wirklichkeit ist (Brügelmann 1996).

Erforderlich ist eine Hinwendung zur Erforschung des Unterrichts in der breiten Praxis. Für den Sachunterricht wird eine solche Erhebung der Praxis des Unterrichts gerade vorbereitet (vgl. Geiser, Marquardt-Mau, Langeheine 1997).

Unser Forschungsschwerpunkt ist die kognitive Entwicklung der Kinder im Zusammenhang mit unterschiedlichen Strategien des Unterrichtens und besonders die Begriffsbildung, für

welche Grzesik (1992, S. 8) konstatiert: „Obwohl es eine große Zahl von Untersuchungen zum Begriffslernen gibt, ist es kaum aufgeklärt, wie das Begriffslernen im Schulunterricht tatsächlich verläuft. Und obwohl es viele Hypothesen über die Verbesserung einzelner Prozesse des Begriffslernens gibt, wissen wir auch noch wenig darüber, wie das Erlernen vieler Begriffe und komplizierter Begriffszusammenhänge im Schulunterricht nachhaltig verbessert werden kann.“

Durch die politische und gesellschaftliche Wende in Ostdeutschland bedingt, haben tiefgreifende Transformationsprozesse stattgefunden, die Schule und den Unterricht in besonderem Maße betrafen. Dies gibt uns die einmalige Möglichkeit, die Wirkungen unterschiedlicher Unterrichtsstrategien in der breiten Praxis zu untersuchen. Die aus diesen Untersuchungen gewonnenen Daten besitzen einen prinzipiell höheren Aussagewert als Daten, die im Rahmen der praktischen Erprobung von theoretisch generierten Konzepten gewonnen wurden oder aus der „elitären“ Praxis stammen.

Unterricht kann allgemein als eine bestimmte Form pädagogischer Interaktion bzw. Wechselbeziehung zwischen Lernen und Lehren bestimmt werden. Besonderheiten der Wechselbeziehung unterrichtlichen Handelns der Lehrer und Schüler kennzeichnen Unterrichtsstrategien. In ihnen spiegeln sich die Instruktionsmodelle wider. Helmke & Weinert (1997) unterscheiden drei Modelle der Instruktion: a) direkte Instruktion, b) indirekte Instruktion und c) adaptive Instruktion (vgl. auch Weinert 1996).

a) direkte Instruktion

Das Ziel dieser Unterrichtsstrategie besteht in der so gut wie möglichen Förderung aller Schüler und im Erzielen hoher Durchschnittsleistungen bei großer Homogenität der Leistungen.

Folgende Merkmale des Lehrerhandelns sind charakteristisch:

- klare Zielvorgaben
- Zerlegung des Unterrichtsstoffes in kleine, überschaubare Einheiten
- Vermittlung des notwendigen Wissens
- Stellen von Fragen unterschiedlichen Schwierigkeitsgrades (Erhöhung der Wahrscheinlichkeit richtiger Antworten)
- Garantieren ausreichender Übung
- Kombination von Individual-, Gruppen- und Klassenlernen
- ständige Kontrolle des Lernfortschritts einzelner Schüler
- Hilfe (möglichst unauffällig) zur Vermeidung bzw. Überwindung von Lernproblemen.

Empirisch belegt sind positive Effekte bei jüngeren Kindern und bei Lernanforderungen mit hierarchischem Lernzielaufbau (z.B. Mathematik und Naturwissenschaften).

b) indirekte Instruktion (schülerorientierter, offener Unterricht)

Das Ziel dieser Unterrichtsstrategie besteht in der Sicherung eigenregulierten, kreativen, selbstbestimmten Lernens (und damit der Persönlichkeitsentwicklung des Kindes) bei hoher Ausprägung individueller Lern- bzw. Entwicklungsverläufe (vgl. auch Brügelmann 1996, im Druck).

Während bei den Merkmalen der direkten Instruktion das Lehrerhandeln dominiert, finden sich bei der indirekten Instruktion mehr Aussagen über das Schülerhandeln. Die Schüler:

- sollen eigene Lernwege gehen
- sich selbstbestimmt auf Sachen einlassen
- sich als Persönlichkeit akzeptiert fühlen
- inhaltliche Interessen entwickeln, die persönlich bedeutsam sind
- selbst Lernziele, Lernmittel, Lernwege bestimmen

- gemeinsame Lernaktivitäten organisieren, erreichte Lernergebnisse bewerten
- selbst die Lehrerrolle übernehmen (reziprokes Lernen).

Damit solche Forderungen realisierbar werden, wird von manchen Autoren gefordert, daß Unterricht und Lehren abgeschafft werden sollen (Peschel 1997), das Lernen der Kinder nicht didaktisiert werden darf (Schüler 1997), statt im Unterricht in Werkstätten gelernt werden sollte (Brügelmann 1997, Hagstedt 1992).

Positive Ergebnisse dieser Unterrichtsstrategie sind bei kleinen, heterogen zusammengesetzten Gruppen hinsichtlich Lernleistung und Motivation, sozialem Verhalten und persönlicher Selbständigkeit wissenschaftlich belegt.

Das Modell der direkten Instruktion stellt in gewisser Weise ein Ideal des Unterrichts in der DDR dar. Seine Wirkung in der breiten Praxis ist relativ gut empirisch untersucht. Das Modell der indirekten Instruktion entspricht im Idealfall „Offenem Unterricht“, hat jedoch eine breite Praxis noch nicht erfahren (Brügelmann, 1996 gibt an, daß zwischen 5-10% bzw. 20-30% der Lehrer Öffnung des Unterrichts ernsthaft versucht haben).

c) adaptive Instruktion

Das Ziel dieses Modells besteht in der Harmonisierung zwischen individuellen Differenzen in den Lernvoraussetzungen und unterrichtlichen Lernangeboten, d.h. in der Adaption von Lern- und Lehrprozessen im Unterricht.

Merkmale dieser Unterrichtsstrategie sind:

- Anpassung des Unterrichts an die lernrelevanten Unterschiede zwischen den Lernern
- gezielte Förderung einzelner Schüler (z.B. in ausgedehnten Phasen der Stillarbeit)
- Kombination zwischen Instruktion und kooperativem Lernen
- das Sichern vielfältiger tutorieller Lernunterstützung
- hochgradig individualisierte Lernangebote
- nachhelfende Instruktion zur Realisierung basaler Lernziele.

Empirisch belegt ist eine deutliche Effektivitätssteigerung des Lernens. Wissenschaftlich belegt ist auch, daß positive Lernleistungen von der

- Klarheit und Strukturierung des Unterrichts
- der Effektivität der Klassenführung
- der Förderung aufgabenbezogener Schüleraktivität und
- der Variabilität in den Unterrichtsformen

abhängen (Einsiedler 1997, Weinert 1997, Weinert & Helmke 1997).

Helmke & Weinert (1997) verweisen darauf, daß die Wirkungen dieses Instruktionsmodells besonders gut wissenschaftlich belegt sind. Die Ursache mag darin zu finden sein, daß es Merkmale beider zuvor genannter Instruktionsmodelle (Unterrichtsstrategien) verbindet. Damit verwischen sich die Konturen des Modells. Dies macht eine eindeutige Identifikation in der breiten Praxis schwierig. Es läßt sich von daher auch nicht angeben, welchen Raum die adaptive Instruktion im alltäglichen Schulunterricht einnimmt. Aus diesem Grund können nur Daten aus Unterrichtsversuchen zugänglich gemacht werden, was dann dem Unterricht einen elitären Charakter (vergleichbar mit dem des Offenen Unterrichts der 10% besonders ambitionierten Lehrereelite) verleiht.

Wir haben deshalb unsere Analysen darauf konzentriert, die Wirkungen des „Alltagsunterrichts“ in der DDR (direkte Instruktion) mit denen im heutigen Brandenburg (Versuch der indirekten Instruktion) zu vergleichen.

Dazu stehen Daten aus folgenden Untersuchungen zur Verfügung:

I. Analyse von Lernergebnissen:

1. Analysen zur Kenntnisaneignung im Heimatkundeunterricht der DDR (1984-90)
- vgl. Giest 1991, 1995

Untersuchungsform	N	Klassen							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Test (Kontrollarbeit)	1800		800	600	400				
strukturiertes Interview	138	30	36	40	32				

2. Analysen zum Problemlösen (ökologisch-naturwissenschaftliche Problemstellung - vgl. Giest 1994, 1996)

Untersuchungsform	N	Klassen							
		1	2	3	4	5	6	7	8
strukturiertes Interview 1992 - Berlin	237				118		119		
strukturiertes Interview 1994 - Brandenburg	234				72		88		74

3. Analysen zu Inhalt, Umfang und Qualität von Artenkenntnissen (Pflanzen) -
1996 (vgl. Giest 1998)

Untersuchungsform	N	Klassen							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Test	964			204	216	277	267		

4. Analysen zur Besonderheit der Begriffsbildung und des begrifflichen Denkens -
1996 (vgl. Giest in Vorbereitung a)

Untersuchungsform	N	Klassen							
		1	2	3	4	5	6	7	8
strukturiertes Interview	197	47	42	61	47				

(begonnen: Längsschnitt n = 48 Klasse 1 bis 4)

II. Unterrichtsstrategien - Lehrerhandeln

1. Auffassungen zum Unterricht (Grundkonzeption, Planung, Gestaltung, Auswertung) 1994/95 (vgl. Giest in Vorbereitung b)

Untersuchungsform	Stichprobe
Fragebogenerhebung	43 Lehrer
Fragebogenerhebung	39 Studenten
Interview	60 Schüler

2. Handlungsorientierung im Unterricht - 1994/95 (vgl. Giest 1997)

Untersuchungsform	Stichprobe
Unterrichtsbeobachtung/ Erfassung mittels Fragebogenerhebung	67 Lehrer
dito - Langzeitstudie	pro Jahr ca. 80- 100 Lehrer

Heimatkundeunterricht in der DDR (direkte Instruktion)

Analysen zum Lehrerhandeln

Die Analysen zum Lehrerhandeln, welche im Rahmen der Bewährungsanalysen des Lehrplans und zentraler Unterrichtsmaterialien in den Jahren 1984-87 auf der Basis von Unterrichtsbeobachtungen durchgeführt wurden (Giest in Vorbereitung a), verwiesen auf Schwierigkeiten bei den Lehrern

- die allgemeinen Ziele und Aufgaben der Disziplin im Lehrplan mit den konkreten Angaben zu den Unterrichtseinheiten in Beziehung zu setzen, was zu Tendenzen des Abarbeitens des Stoffes führte und den Beitrag des Unterrichts mit Blick auf längerfristige Prozesse der Entwicklung der kindlichen Persönlichkeit minimierte,
- beim Ausgehen von der Lebenswirklichkeit der Kinder im Unterricht - die durchaus geforderte Auseinandersetzung der Kinder mit der unmittelbaren Wirklichkeit wurde oft dem „Buchunterricht“ geopfert
- bei der rationellen Unterrichtsgestaltung (vor allem bezogen auf das Stoff-Zeit-Verhältnis)
- das „Stoffschütten“ zu überwinden und dafür die (hauptsächlich immer wieder geforderte geistige) Aktivität der Schüler im Unterricht zu erhöhen
- bei der Sicherung eines entwicklungsgerechten Anforderungsniveaus im Unterricht (also weder Über- noch Unterforderung zulassend) inklusive der pädagogisch sinnvollen Sicherung der Unterrichtsergebnisse, insbesondere der Lernergebnisse der Kinder.

Letztlich verwiesen die Analysen vor allem darauf, daß die Kinder selbst zu wenig als Subjekte ihres Lernens angesprochen und berücksichtigt wurden, was in gewisser Weise mit den Grenzen des zugrundeliegenden Instruktionsmodells zusammenhängt.

Lernergebnisse

Die in den Jahren 1984-87 durchgeführten Analysen im Heimatkundeunterricht der DDR belegten, bezogen auf das im Lehrplan geforderte Wissen:

- eine gute Ausstattung der Kinder mit Faktenwissen (ca. 60-80% der Kinder verfügten über das im Lehrplan geforderte Faktenwissen)
- eine Tendenz zum Verbalismus nach Klasse 4 hin (vor allem bei Inhalten zur Gesellschaft), die sich darin äußerte, daß in den Kenntnissen gleichzeitig die Zunahme abstrakter und die

Abnahme konkreter Merkmale zu beobachten war (nur 30% der Kinder waren in der Lage, auf einer abstrakten Ebene formulierte Aussagen mit konkreten Fakten zu begründen)

- Schwierigkeiten beim Erkennen von Zusammenhängen und beim Problemlösen
- geringe Tendenzen zur Entwicklung von Komponenten wissenschaftlichen Denkens (auf der Ebene der Begriffe - geringe Bewußtheit der Begriffe und der Hierarchisierung innerhalb von Begriffsstrukturen, unscharfe definitorische Kerne, Operieren mit Worthülsen und ebenfalls eine geringe Bewußtheit und Verfügbarkeit wissenschaftlicher Methoden - Beobachtung, Experiment, Fragestellung, Problemlösen)
- wenig Kompetenz in der Kooperation beim Lernen.

(Berücksichtigt werden muß, daß politische und ideologische Positionen einer wenig pluralistischen und demokratischen Gesellschaftsordnung vor allem bei den gesellschaftlichen Inhalten den „Verbalismus“ im Sinne des „Nachbetens“ ideologischer Dogmen geradezu herausforderten - und das nicht nur im Heimatkundeunterricht der unteren Klassen.)

Sachunterricht in Brandenburg (1992-1996) im Vergleich zu den Untersuchungen von 1984-87 und 1991

Lehrerhandeln und Unterrichtsstrategie

Unsere Befragung bewegte sich im Spannungsfeld zwischen direkter und indirekter Instruktion und konzentrierte sich auf die Schwerpunkte: Grundkonzept des Unterrichts, Planung, Durchführung und Auswertung des Unterrichts. Die Befragung der Lehrer (Sachunterricht) wurde mit einer Befragung von Studenten gekoppelt und von diesen im Rahmen des Studiums realisiert. Gleichzeitig wurden auch Unterrichtsbeobachtungen im Rahmen eines forschungsorientierten Studiums von Studenten durchgeführt und mittels Fragebogen ausgewertet (vgl. Giest 1997).

Die Daten stützen folgende Aussagen:

- Es gibt in der gesamten Untersuchung kaum Unterschiede zwischen den befragten Lehrern und den Studenten, obwohl Ausbildung und Erfahrung zwischen beiden Gruppen beträchtlich divergieren.
- Die Lehrer wünschen sich mehr Autonomie für sich und ihre Schüler, was das Bestimmen der Ziele und Inhalte des Unterrichts betrifft, wenngleich der Lehrplan in dieser Hinsicht weiterhin bedeutsam bleibt. Gegenwärtig wird seine Bedeutung allerdings als zu hoch bewertet. Eine Öffnung des Unterrichts in Richtung Eltern und Gemeinde bzw. Öffentlichkeit wird weitgehend abgelehnt.
- Im Unterricht sollen die Ziele und Inhalte mit den Kindern verhandelt werden. Guter Unterricht ist vor allem durch Methodenvielfalt gekennzeichnet und dadurch, daß die Kinder selbstbestimmt lernen dürfen. Eine ausführliche Vorplanung des Unterrichts wird für erforderlich gehalten, wobei sich diese auf Unterrichtseinheiten und weniger auf konkrete Unterrichtsstunden bezieht und allein, d.h. überwiegend nicht in Kooperation mit anderen Lehrern, vorgenommen wird.
- Die konkrete Unterrichtsplanung erfolgt jedoch in erster Linie orientiert an vorhandenen Unterrichtsmaterialien und erst dann an Fragen und Problemen der Kinder. Eine besondere Rolle spielt die Konzentration auf die Schülertätigkeit (darunter wird offensichtlich Aktivität der Schüler und weniger Tätigkeit im Sinne einer besonderen, komplexen menschlichen Aktivitätsform verstanden, wie aus weiteren Angaben der Lehrer in den Fragebögen ersichtlich wurde). Im Unterricht wird auf die Kooperation mit den Kindern Wert gelegt, wobei die Fragen, Wünsche und Intentionen der Kinder im Zentrum stehen.
- Bei der Durchführung des Unterrichts liegt die Konzentration auf der Schülertätigkeit und auch bei der Auswertung des Unterrichts steht der erreichte Grad an Aktivität der Kinder im

Mittelpunkt.

- 49% der Lehrer sind der Überzeugung, ihre Vorstellungen von gutem Unterricht vollkommen und 47% noch teilweise realisieren zu können. Ursachen dafür werden im positiven Sinne vor allem in der eigenen Qualifikation gesehen. Hinderlich ist vor allem der Zeitfaktor.

Damit spiegelt sich sowohl in den Vorstellungen der befragten Lehrer als auch der Studenten in weiten Teilen das Leitbild der Öffnung von Unterricht wider. Guter Unterricht ist geöffneter Unterricht, wenngleich er dies vor allem im Hinblick auf das Berücksichtigen der Intentionen und des selbstbestimmten Handelns der Kinder und ihrer Lehrer ist.

Im Rahmen von Unterrichtsbeobachtungen wurde das Merkmal der Handlungsorientierung im Unterricht anhand der Beziehung zwischen den Komponenten der Handlungsregulation (Zielbildung, Handlungsplanung, Ausführung, Kontrolle und Bewertung des Handelns) im Lehrer- und Schülerhandeln geprüft (Giest 1997):

- Die Lernzielbildung erfolgt vor allem im Unterrichtsgespräch, durch den Lehrer geführt. Eine eigenständige Handlungsplanung der Kinder fehlt, entsprechende Orientierungen erfolgen, wenn überhaupt, im Unterrichtsgespräch durch den Lehrer. Die Lernhandlungsausführung wechselt zwischen Versuch- und Irrtum-Lernen und Nachmachen vom Lehrer vorgemachter Handlungen. Lehrer-Schüler- und Schüler-Schüler-Kooperation finden kaum statt. Die Handlungskontrolle erfolgt nicht immer und wenn, dann resultativ durch den Lehrer und frontal im Unterrichtsgespräch. Eine Handlungsbewertung durch die Schüler wurde kaum beobachtet (beobachtbare Bewertungsreaktionen auf der Seite der Schüler waren die absolute Ausnahme).

Es gelingt wohl eher nicht, die oben dargestellten und von den Lehrern hoch bewerteten Merkmale „guten Unterrichts“ umzusetzen. Handlungsorientierter Unterricht, in dem von uns verstandenen Sinne der Öffnung von Unterricht, findet wenig statt.

Die Befragung der Kinder zum Unterricht, den die Beobachter im Fragebogen bewerteten, stützte dieses Ergebnis:

- Die Kinder geben an, häufig machen zu müssen, was die Lehrerin sagt, und nicht mitbestimmen zu können, was im Unterricht behandelt wird. Spaß macht ihnen der Unterricht dann, wenn sie selbst etwas tun dürfen, mitbestimmen können, was im Unterricht behandelt wird. Dabei gehen die Kinder durchaus gern zur Schule. Nur ca. 10% geben an, daß ihnen die Schule keinen Spaß macht.

Vielleicht spiegelt sich in dem durch die Daten intendierten Widerspruch zwischen pädagogischen Absichten (Selbstauskünfte) und der real beobachteten und von den Kindern entsprechend erlebten Unterrichtsrealität auch eine Veränderung der pädagogischen Grundsätze wider. Hoyer (1996) verglich im Rahmen zweier Befragungen Brandenburger Lehrer ihre pädagogischen Grundsätze im Jahr 1989 mit denen von 1993: Bis auf die Förderung von Selbständigkeit und Eigenverantwortung der Schüler werden alle 1989 erhobenen pädagogischen Grundsätze 1993 geringer bewertet. Einen besonders großen Bedeutungsabfall haben die Umsetzung des Lehrplanes, die Lernkollektiventwicklung und -förderung, die besondere Förderung leistungsversagender Schüler und die Verbindung von Unterricht und außerunterrichtlicher Arbeit erfahren. Vielleicht wird das mit der Öffnung von Unterricht vielfach erwähnte Problem des „Sich-Zurücknehmens“ des Lehrers im Unterricht hier falsch verstanden, indem die Kinder weitgehend ohne pädagogische Unterstützung in die Freiheit der Selbständigkeit und Eigenverantwortung für ihr Lernen entlassen werden. Andererseits tendieren didaktische Konzeptionen des Offenen Unterrichts dazu, Lehrer mit Ansprüchen an ihre Arbeit zu konfrontieren, bei konkreten Fragen ihrer Realisierung jedoch vornehme Zurückhaltung an den Tag zu legen (Hänsel 1980, Terhardt 1997).

Lernergebnisse

Im Zentrum der Analysen der Lernergebnisse stand das Gewinnen von Aussagen über die Entwicklungsförderung im Unterricht. Der Fokus lag hierbei auf der kognitiven Entwicklung der Kinder. Dies zum einen deshalb, weil damit ein zentraler Punkt des Zusammenhangs zwischen Lernen und Entwicklung angesprochen ist und zum anderen, weil hier direkte Vergleiche und Bezüge zu den in der DDR erhobenen Daten hergestellt werden können.

a) Problemlösen

Unsere Untersuchungen zum Problemlösen ergaben:

- keine statistisch relevanten Unterschiede zwischen den Klassen 4, 6 und 8 bezüglich der Fähigkeit zur Lösung einer ökologischen Problemstellung (die Daten stützen eine Entwicklungshypothese nicht - ebenso muß eine entwicklungsfördernde Funktion des Unterrichts mit Breitenwirkung im Zusammenhang mit der geprüften Anforderung in Zweifel gezogen werden)
- eine positive Leistungsentwicklung nach Klasse 8 hin bei leistungsstarken Schülern wird durch den Leistungsabfall bei leistungsschwächeren Schülern zu großen Teilen kompensiert
- als Hauptkomponenten des Erfolgs beim von uns geprüften Problemlösen zeichneten sich ab: das Selbstvertrauen (vgl. auch Helmke 1992a, b), die Verfügbarkeit des vor allem im Unterricht erworbenen bereichsspezifischen Wissens (vgl. auch Baumert, Evans, Geiser 1997), die Intuition und die Fähigkeit, durch gezieltes Fragen lösungsrelevante Informationen verfügbar zu machen
- Jungen und leistungsstarke Schüler zeigen gegenüber den Mädchen (vor allem in der Klasse 6) Vorteile, Jungen mit geringer schulischer Leistung zeigen ein unrealistisch überhöhtes Selbstvertrauen und deutlich geringere Leistungen.

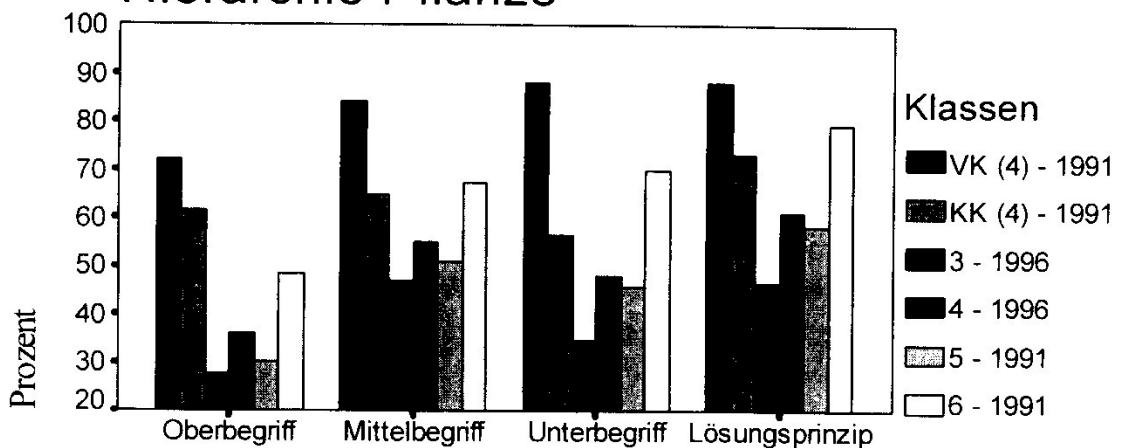
b) Kenntnisumfang, -inhalt und -qualität (Artenkenntnisse/ Pflanzen)

Die Analysen exemplarisch ausgewählter Kenntnisse zu Pflanzen stützen eine Entwicklungshypothese (Unterricht fördert die Entwicklung von Artenkenntnissen in den Klassen 1 bis 6), wengleich Kenntnisumfang, -inhalt und -qualität hinter den Erwartungen zurückbleiben. Bei Inhalt und Umfang der Kenntnisse sind keine relevanten Veränderungen gegenüber 1991 festzustellen. Im einzelnen wurden folgende Ergebnisse wahrscheinlich gemacht:

- Die Kinder reproduzieren nach Klasse 6 hin mehr und unterschiedliche Baumarten, insgesamt jedoch im Durchschnitt nur 8, während zu erwarten war, daß wenigstens jeweils vier Obst-, Nadel- und Laubbaumarten gedächtnismäßig verfügbar sein müßten. Bei entsprechender Strukturierungshilfe konnte (in Einzelfällen geprüft) diese Anforderung auch erfüllt werden, was dafür spricht, daß der Gedächtnisbesitz auf Grund einer geringen Geordnetheit bzw. Strukturiertheit nicht mühelos verfügbar gemacht werden kann. Allerdings hatten die Kinder bei weniger im Alltag vertrauten, für Brandenburg jedoch typischen Baumarten (Kiefer, Lärche), deutliche Schwierigkeiten bei der Identifikation (anhand präsentierter Bilder). Insgesamt sind die Durchschnittswerte (ca. 65% erfolgreiche Anforderungsbewältigung) durchaus vergleichbar mit denen der Analysen zum Heimatkundeunterricht (ca. 70%).
- Die Kenntnisse sind allerdings wenig konkret und differenziert (eine selbst gewählte Baumart beschreiben nur ca. 16% der Kinder konkret - aus der Merkmalsangabe läßt sich die Baumart identifizieren), wobei die Klassen 4 und 6 den Klassen 3 und 5 hierbei überlegen waren. (Hier liegen Vergleichsdaten aus 1991 nicht vor.)
- Die Allgemeinheit und Systematik der Kenntnisse (Erzeugung einer begrifflichen Pyramide - Klasseninklusion) sind in Klasse 6 höher ausgeprägt als in den Klassen 3-5, dennoch fiel der

„Entwicklungseffekt“ eher bescheiden aus: nur 20% der Kinder in Klasse 6 gelangten zu einer vollständigen Lösung. Hier zeigten sich signifikante Unterschiede im Vergleich zu den Untersuchungen von 1991. Die 1991 im Zusammenhang mit einem Unterrichtsexperiment in 4. Klassen (adaptive Instruktion) untersuchten Kontrollklassen (n=60) bewältigten die Anforderung vergleichbar mit den 6. Klassen 1996. Immerhin waren 1991 noch 55% der Kinder aus den Kontrollklassen und 80% der aus den Versuchsklassen in der Lage, die begriffliche Pyramide vollständig aufzubauen (vgl. Abbildung 1).

Aufbau der begrifflichen Hierarchie Pflanze



Aufbau der begrifflichen Hierarchie Pflanze

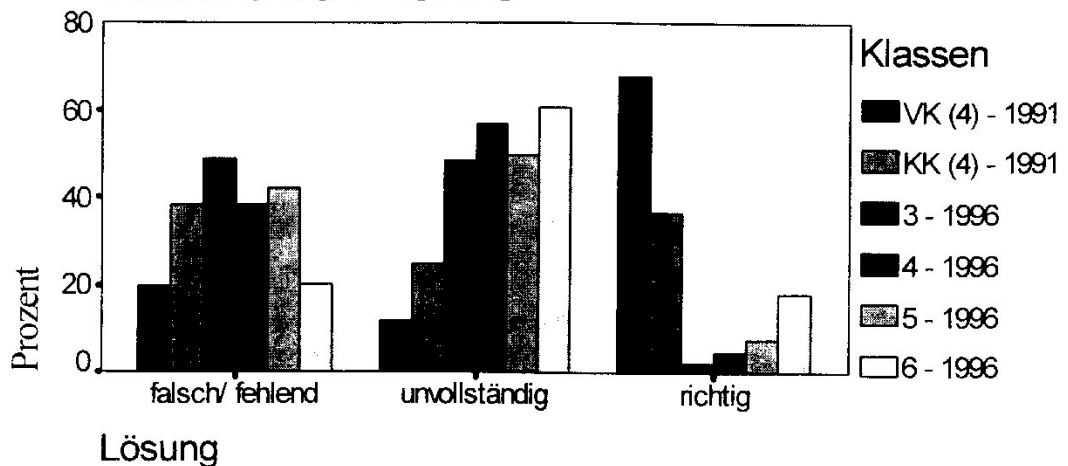
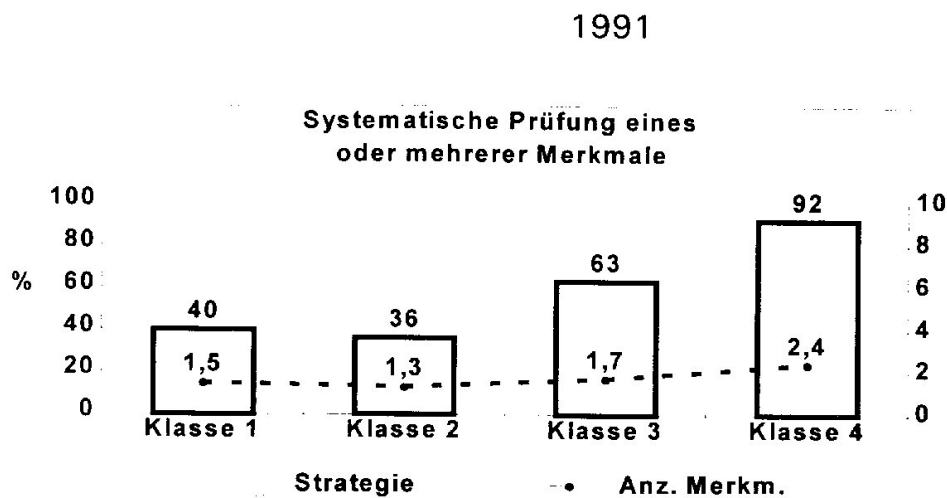


Abb. 1: Vergleich des Aufbaus einer Begriffspyramide (Kategorie Pflanzen) in Untersuchungen 1991 und 1996 (VK- Versuchsklassen, KK-Kontrollklassen)

Die aus den Einzeluntersuchungen (strukturiertes Interview) gewonnenen Daten ließen sich folgendermaßen interpretieren:

- Die Identifizierung bildlich präsentierter Objekte als Pflanzen oder als keine Pflanzen gelingt 1996 wie auch 1991 ähnlich gut. Nur der Baum wird 1991 in den Klassen 3 und 4 etwas, jedoch nicht statistisch relevant besser identifiziert. Bei der Begründung der begrifflichen Identifikation dominieren sensorische gegenüber kategorialen Merkmalen. Nach Klasse 6 hin nehmen kategoriale Merkmale zu. Insgesamt ergaben sich hierbei keine relevanten Unterschiede zu den 1991 erhobenen Daten.
- Die Eingrenzung der zur Begründung der begrifflichen Identifikation herangezogenen Merkmale auf einen definitorischen Kern des Begriffs (z. B. Pflanze =_{Df} Merkmalsatz morphologischer Merkmale - Blüte, Laubblatt, Stengel (Sproßachse), Wurzel) erfolgte 1991 deutlicher ausgeprägt. Die Ursachen hierfür sind u.a. in der explizit im Lehrplan 1991 geforderten Behandlung des morphologischen Merkmalsatzes (ab Klasse 1 bzw. 2) zu suchen.
- 1996 begründeten die Kinder hochsignifikant weniger systematisch (Konstanthalten des Merkmalsatzes bzw. Merkmales) und bezogen hochsignifikant weniger Merkmale in die Begründung ein. Während 1991 noch in Klasse 4 im Schnitt 2,4 Merkmale systematisch zur Begründung herangezogen wurden, wurde 1996 nur ein Merkmal geprüft.



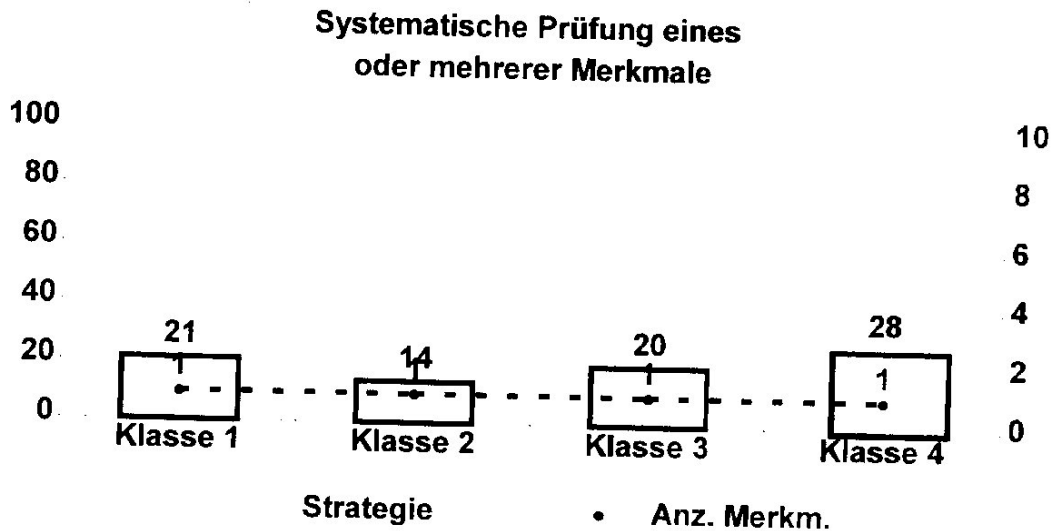


Abb. 2: Systematisches Prüfen eines oder mehrerer Merkmale im Rahmen von Begründungsanforderungen begrifflicher Identifikation in den Untersuchungen 1991 und 1996

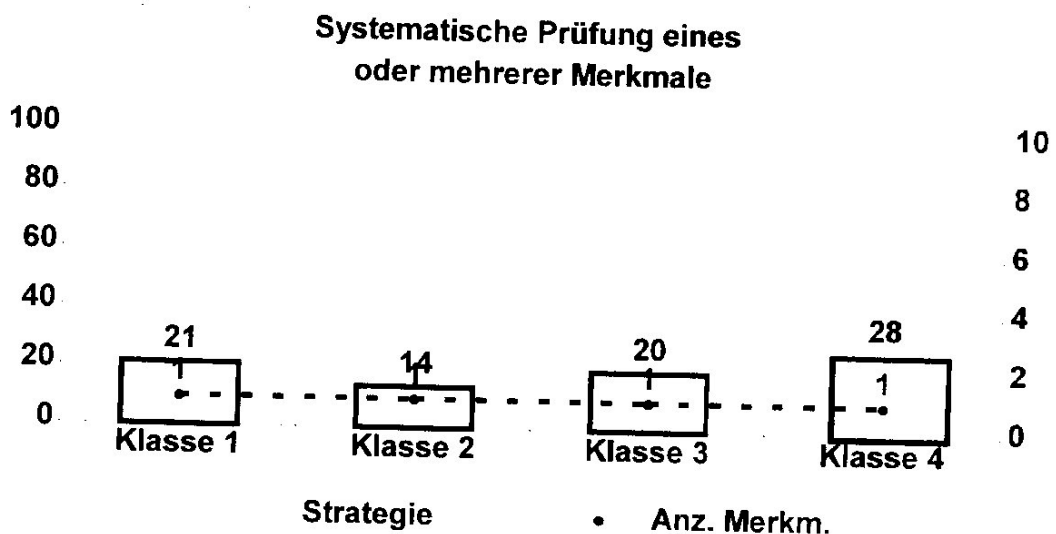


Abb. 2: Systematisches Prüfen eines oder mehrerer Merkmale im Rahmen von Begründungsanforderungen begrifflicher Identifikation in den Untersuchungen 1991 und 1996

- Bei der Bewertung von Merkmalen dafür, daß Frühblüher Pflanzen sind, gaben die 1991 untersuchten Klassen 3 und 4 signifikant weniger häufig irrelevante Merkmale (grün, gepflanzt werden ...) an (vgl. Abbildung 3).
- Höhere kognitive Anforderungen, die mit höheren kognitiven (= kulturellen psychischen) Funktionen korrespondieren (willkürliche Aufmerksamkeit, logisches Gedächtnis, begriffliches Denken vs. unwillkürliche Aufmerksamkeit, mechanisches Gedächtnis, bildhaftes Denken = natürliche psychische Funktionen des Menschen), erfordern gezielte

pädagogische Beeinflussung. Sowohl die Veränderung in den pädagogischen Grundsätzen der Lehrer als auch die Unterrichtsbeobachtungen sprechen jedoch dafür, daß diese nicht stattfindet. Damit scheint die Wirkung des Unterrichts auf die kognitive Entwicklung der Kinder weiter zurückgegangen zu sein. Näheren Aufschluß darüber wird die begonnene Längsschnittuntersuchung (Klassen 1 bis 4) liefern.

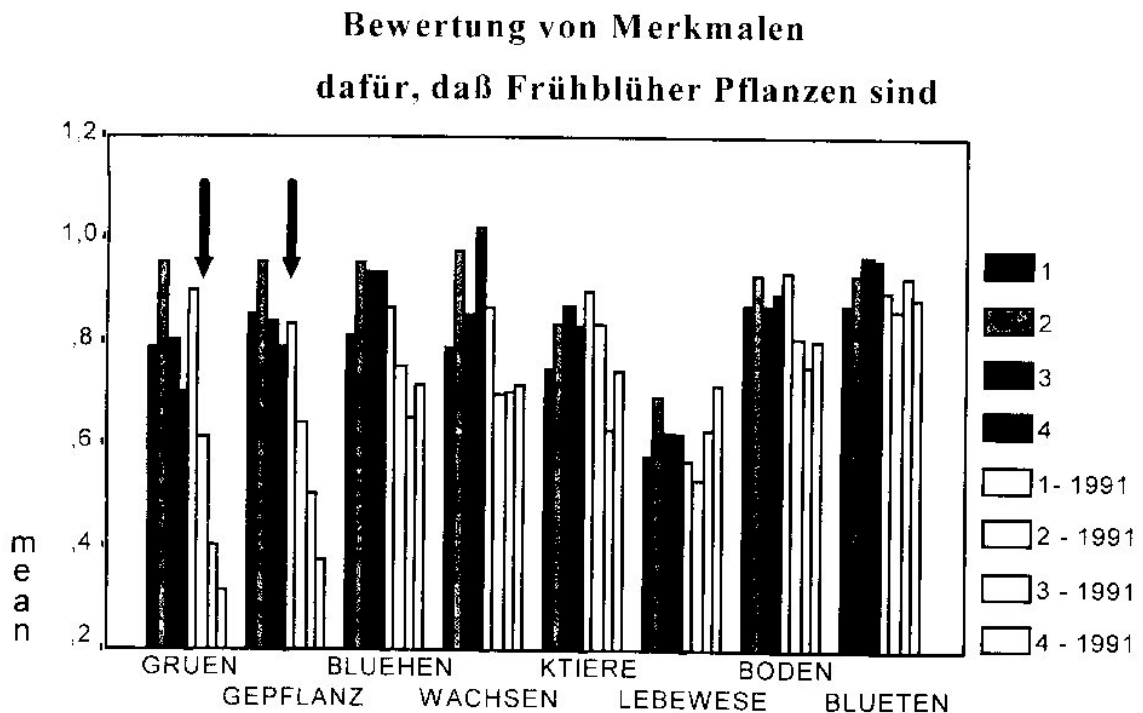


Abb. 3: Bewertung von Merkmalen dafür, daß Frühblüher Pflanzen sind im Rahmen von Begründungsanforderungen

Folgerungen

1. Öffnung des Unterrichts wird sowohl von den Lehrern als auch Studenten unserer Stichprobe befürwortet, findet in der untersuchten Unterrichtspraxis jedoch kaum statt. Zwischen eigenem Anspruch und der Wirklichkeit des Unterrichts klafft ein breiter Spalt. Einseitige (kognitiv orientierte) aber, was die kognitive Entwicklung der Kinder betrifft, relativ anspruchsvolle und das Lehrerhandeln orientierende Lehrpläne sind durch offene Rahmenpläne ersetzt worden und haben offenbar eine Lücke mit Blick auf die Entwicklungsförderung im Unterricht hinterlassen. Hier muß eine Umorientierung erfolgen, etwa dadurch, daß Basiscurricula ein für alle Kinder verbindliches Mindestmaß an grundlegender Bildung (auch im Niveau und Anspruch sauber gekennzeichnet) sichern und gleichzeitig Aufbaucurricula eine optimale Individualisierung des Lernens (entsprechend den Interessen und dem Leistungsvermögen) garantieren bzw. adaptive Instruktion (u.a. die Verbindung entdeckenden Lernens mit systematischer Unterweisung) mehr Raum im Unterricht gewinnt.

2. Besonders bei höheren, kulturellen psychischen Funktionen, wie z.B. begriffliches Denken, insonderheit auf dem Niveau wissenschaftlichen Denkens, ist gezielte pädagogische Förderung (Ausbildung der Lerntätigkeit) im Unterricht erforderlich. Diese scheint jedoch aktuell eine geringe Rolle zu spielen. Das trifft vor allem auf die Befähigung zum

eigenständigen Vollzug von Lernhandlungen zu. Zwar fordern die Lehrer z.T. Selbständigkeit der Kinder beim Lernen, erwarten aber, daß sich die Lernvoraussetzungen dafür spontan entwickeln (Grundsatz: durch Forderungen fördern). Da das Alltagsdenken sich auch ohne gezielte pädagogische Intervention entwickelt, sind diesbezüglich die Unterschiede zwischen 1991 und 1996 gering, bei höheren kognitiven Anforderungen jedoch beträchtlich.

3. Die Daten belegen nicht, daß Öffnung des Unterrichts bzw. Offener Unterricht die Grundlegung der Bildung behindern. Sie weisen jedoch auf Probleme hin, die im Falle Brandenburgs nicht in erster Linie in den gesellschaftspolitischen Transformationsprozessen ihre Ursache finden. Vielmehr bestehen sie in der Umsetzung (Implementation) pädagogischer (reformpäd-agogischer - gilt aber auch für andere) Konzepte in eine breite Schulpraxis. Offenbar muß es noch nicht im einzelnen bekannte Ursachen dafür geben, daß Lehrer mit der Öffnung ihres Unterrichts nicht so recht vorankommen. Entweder sind die in Schulversuchen gewonnenen Erkenntnisse nicht zu verallgemeinern oder die Konzepte bilden das Wesen der darin ablaufenden pädagogischen Prozesse nicht ab. Erforderlich ist eine verstärkte Hinwendung zur schulischen Alltagspraxis, die, so scheint es mir, in der pädagogischen Forschung vernachlässigt wird.

4. An den Hauptproblemen des Unterrichts, die in den Analysen von 1984-87 festgestellt wurden (geringe entwicklungsgerechte Aktivität der Kinder, geistige Aktivität - Selbständigkeit beim Lernen, kooperative Lernaktivität, entwicklungsfördernde Gestaltung des Unterrichts) hat sich trotz (oder wegen?) des Wandels in den pädagogischen Grundsätzen und im Instruktionsmodell nichts wesentlich geändert. Beide Unterrichtsstrategien scheinen als Konzeptionen in ihrer Orientierungswirkung zur Einseitigkeit zu neigen bzw. es fehlt an für das praktische Handeln der Lehrer relevanten Ansatzpunkten dafür, Unterricht im pädagogischen Alltag zu innovieren. Die Ergebnisse unserer Untersuchungen machen dringlich auf die Notwendigkeit der Überwindung einer immer wieder in der Literatur, aber mehr noch in der täglichen Argumentation unter Lehrern anzutreffenden Antinomie zwischen direkter und indirekter Instruktion, offenem Unterricht und systematischem Lernen usf. aufmerksam (Giest, im Druck).

5. Einen möglichen Ansatz zum Erreichen einer breiteren Wirkung der Öffnung von Unterricht (im Sinne einer schülerorientierten Innovation des Unterrichts) sehe ich in der stärkeren Orientierung auf die Wechselwirkung zwischen Schüler- und Lehrerhandlung (handlungsorientierter Unterricht), in der Orientierung auf die bewußte pädagogische Beeinflussung der Komponenten der Handlungsregulation im Unterricht (Sicherung von Bedingungen dafür, daß die Kinder Lernziele selbst bilden, Lernhandlungen planen, durchführen, kontrollieren und mit Blick auf das Lernziel bewerten können). Eine wichtige Bedingung dafür ist allerdings, daß dies zum Gegenstand des Lernens der Kinder bzw. auch gelehrt wird.

Literatur

Baier, H. et al. (1994): Rahmenpläne des Heimatkunde-/Sachunterrichts in den neuen Bundesländern - Reflexionen zu Entwicklung und Perspektiven. In: Lauterbach et al. (Hrsg.), Curriculum Sachunterricht, S. 185 - 208. Kiel: IPN, GDSU.

Baumert, J.; Evans, R.; Geiser, H. (1997): Technical Problem Solving Among Ten-Year-Old Students as Related to Science Achievement, Out-of-School Experience, Domain-Specific Control-Beliefs and Attribution Patterns. Journal of Research in Science Teaching (JRST) (im Druck)

Brügelmann, H. (1996): Noch einmal: Was heißt „Öffnung des Unterrichts“ - und welche Strukturen setzt sie voraus? Bericht Nr. 4 Projekt OASE. Siegen: Primarstufe, FB 2 der Universität-Gesamthochschule.

- Brügelmann, H. (1997): Kinder erfinden Sprache und Schrift. Lernmethoden, Lehrmethoden - Wege zur Selbstständigkeit. Friedrich-Jahresheft 1997, 58-60. Seelze: Friedrich.
- Brügelmann, H. (im Druck): Öffnung des Unterrichts: Theoretische Klärung, empirische Befunde, praktische Probleme. (Erscheint in Jahrbuch Grundschule, hrsg. v. H. Brügelmann & S. Richter. Seelze: Friedrich.)
- Einsiedler, W. (1997): Unterrichtsqualität und Leistungsentwicklung: Literaturüberblick. In F.E. Weinert & A. Helmke (Hrsg.), Entwicklung im Grundschulalter. Weinheim: Beltz.
- Geiser, H.; Marquardt-Mau, B., Langeheine, R. (1997): Erhebung zur Praxis des Sachunterrichts (EBESA). In B. Marquardt-Mau, W. Köhnlein, R. Lauterbach, Forschungen zum Sachunterricht, 122-133. Bad Heilbrunn: Klinkhardt. (Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Bd. 7)
- Giest, H. (1989a): Heimatkundeunterricht - Probleme, Ursachen und Vorschläge für Erneuerung und Kontinuität. Die Unterstufe 36, 12, 227-229.
- Giest, H. (1990a): Konzeptionelle Weiterentwicklung des Heimatkundeunterrichts. Die Unterstufe 37, 5, 88-91.
- Giest, H. (1990b): Zu einigen Aspekten kognitiver Anforderungsbewältigung im Rahmen sachbezogenen Lernens - aus ontogenetischer Sicht. In: Unterstufe/ Grundschule in Ost und West - Erstes deutsch- deutsches Kolloquium am 29. und 30. Juni 1990 in Berlin. Berlin: Verlag für Wissenschaft und Bildung, S. 184 -198.
- Giest, H. (1991): Psychologische Aspekte der Aneignung fachspezifischen Wissens im Rahmen sachbezogenen Lernens. Empirische Pädagogik, 5, 3, 229-243.
- Giest, H. (1994): Rinderherdenaufgabe - ein Beispiel für Problemlöseanforderungen in der Grundschule. Lern- und Lehr- Forschung, Berichte Nr. 9, 59-113. Potsdam: Universität Potsdam.
- Giest, H. (1995): Zum Problem der Begriffsbildung in der Grundschule. Lern- und Lehrforschung, LLF-Berichte Nr. 10, 35-79. Potsdam: Universität Potsdam.
- Giest, H. (1996): Besonderheiten des Problemlösens bei Schülern 4., 6. und 8. Klassen. Empirische Pädagogik 10, 3, 307-342.
- Giest, H. (1997): Wie handlungsorientiert ist der Sachunterricht? In B. Marquardt-Mau et al. (Hrsg.), Forschungen zum Sachunterricht, S. 61-76. Bad Heilbrunn: Klinkhardt. (Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Bd. 7)
- Giest, H. (1998): Grundlegende Bildung und Kognition im Sachunterricht. (Erscheint in: B. Marquardt-Mau et al. (Hrsg.), Grundlegende Bildung und Kognition im Sachunterricht. Reihe: Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, Bd. 8.)
- Giest, H. (im Druck): Von den Tücken empirischer Unterrichtsforschung. (Erscheint in Jahrbuch Grundschule, hrsg. v. H. Brügelmann & S. Richter. Seelze: Friedrich.)
- Giest, H. (in Vorbereitung a): Evaluation im Sachunterricht - Empirische Erhebungen im Sachunterricht an Brandenburger Schulen.
- Giest, H. (in Vorbereitung b): Lehrerauffassungen zum Sachunterricht. In H. Giest, Evaluation im Sachunterricht - Empirische Erhebungen im Sachunterricht an Brandenburger Schulen. (Reihe: Potsdamer Studien zur Grundschulforschung)
- Grzesik, Juergen (1992): Begriffe lernen und lehren. Psychologische Grundlage: Operative Lerntheorie. Unterrichtsmethoden: Typische Phasen. Unterrichtspraxis: Kommentierte Unterrichtsprotokolle. Stuttgart: Klett.
- Hagstedt, W. (1992): Offene Unterrichtsformen. Methodische Modelle und ihre Planbarkeit. In U. Hameyer; R. Lauterbach & J. Wiechmann (Hrsg.), Innovationsprozesse in der Grundschule. Fallstudien, Analysen und Vorschläge zum Sachunterricht, S. 367-382. Bad Heilbrunn/Obb: Klinkhardt.
- Hänsel, D.(1980): Didaktik des Sachunterrichts - Sachunterricht als Innovation der Grundschule. Frankfurt a. M.: Diesterweg.

- Helmke, A. (1992a). Selbstvertrauen und schulische Leistung. Göttingen: Hogrefe.
- Helmke, A. (1992b). Determinanten der Schulleistung: Forschungsstand und Forschungsdefizit. In G. Nold (Hrsg.), Lernbedingungen und Lernstrategien: Welche Rolle spielen kognitive Verstehensstrukturen?, S. 23 - 34. Tübingen: Narr.
- Helmke, A. & Weinert, F.E. (1997): Bedingungsfaktoren schulischer Leistungen. In F.E. Weinert (Hrsg.), Psychologie des Unterrichts und der Schule, S.71-176. Göttingen: Hogrefe. (Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich D, Praxisgebiete, Serie 1, Pädagogische Psychologie, Bd. 3)
- Hoyer, H.-D. (1996): Modernisierung von Bildung, Schule und Pädagogik. DLZ 51/52, S. 20.
- Lauterbach, R: (1991): Naturwissenschaftlich-technisch orientierte Grundbildung im Sachunterricht - Bestandsaufnahme und Kritik. In K. Riquarts et al. (Hrsg.): Naturwissenschaftlicher Unterricht in der Bundesrepublik Deutschland, S. 191-256. Kiel: IPN.
- Röhrs, H.(1991): Die Reformpädagogik und ihre Perspektiven für eine Bildungsreform. Donauwörth: Auer.
- Peschel, F. (1997) Ist das Unterricht? Lernmethoden, Lehrmethoden - Wege zur Srelbständigkeit. Friedrich-Jahresheft 1997, 30-32. Seelze: Friedrich.
- Schmidt, H.J. (1996): Über die Qualität qualitativer Forschung. Abstract zum Beitrag, gehalten auf der Jahrestagung der GDSU vom 16.-18.03.1996 in Leipzig.
- Schüler, H. (1997): Wildes Lernen - stilles Lehren. Lernmethoden, Lehrmethoden - Wege zur Srelbständigkeit. Friedrich-Jahresheft 1997, 24-26. Seelze: Friedrich.
- Terhart, E. (1997): Superlearning - Metateaching, Kurznachrichten aus der didaktischen Wunderwelt. Friedrich-Jahresheft XV, Lernmethoden, Lehrmethoden, S. 40-44. Seelze: Friedrich.
- Weinert, F. E. (1996): Für und Wider die 'neuen Lerntheorien' als Grundlage pädagogisch-psychologischer Forschung. In E. Witruk & G. Friedrich (Hrsg.), Pädagogische Psychologie im Streit um ein neues Selbstverständnis. Bericht über die 5. Tagung der Fachgruppe „Pädagogische Psychologie“ in der Deutschen Gesellschaft für Psychologie e.V. in Leipzig 1995, S. 17-32. Landau: Verlag Empirische Pädagogik (Psychologie, Bd. 12).
- Weinert, F. E. (1997): Notwendige Methodenvielfalt. Friedrich-Jahresheft XV, Lernmethoden, Lehrmethoden, S. 50-54. Seelze: Friedrich.
- Weinert, F. E. & Helmke, A. (Hrsg.) (1997): Entwicklung im Grundschulalter. Weinheim: Beltz.