

Giest, Hartmut

Sachunterrichtsplanung als Planung des Lernprozesses der Schülerinnen und Schüler

Tänzer, Sandra [Hrsg.]; Lauterbach, Roland [Hrsg.]: Sachunterricht begründet planen. Bedingungen, Entscheidungen, Modelle. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2010, S. 179-202



Quellenangabe/ Reference:

Giest, Hartmut: Sachunterrichtsplanung als Planung des Lernprozesses der Schülerinnen und Schüler - In: Tänzer, Sandra [Hrsg.]; Lauterbach, Roland [Hrsg.]: Sachunterricht begründet planen. Bedingungen, Entscheidungen, Modelle. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2010, S. 179-202 -
URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-209297 - DOI: 10.25656/01:20929

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-209297>

<https://doi.org/10.25656/01:20929>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.klinkhardt.de>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden und es darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work or its contents. You are not allowed to alter, transform, or change this work in any other way.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der:


Leibniz-Gemeinschaft

5.2 Sachunterrichtsplanung als Planung des Lernprozesses der Schülerinnen und Schüler

von Hartmut Giest

Warum Lernplanung? – Kurzer historischer Exkurs

Die in den letzten Jahren stattgefundenen wichtigsten Veränderungen im Bildungssystem der Bundesrepublik und in den Diskursen über Schule, Unterricht, Lernen und Lehren lassen sich mit den Begriffen Outputorientierung, Qualitätssicherung und evidenzbasierte Steuerung beschreiben (Klieme 2009). Ausgehend von den – aus deutscher Sicht – unbefriedigenden Ergebnissen der internationalen Schulleistungsvergleiche, allerdings auch weiterer Befunde und länger bekannter Kritik, wurde der Ruf nach Bildungsstandards laut und von der KMK aufgegriffen. Bildungsstandards verfolgen das Ziel, darauf zu wirken, dass gesellschaftlich und für die Lebenspraxis des Einzelnen bedeutsame Bildungsinhalte systematischer und erfolgreicher vermittelt werden (vgl. KMK 2005, Klieme et al. 2003, Klieme 2009). Über Bildungsstandards, die *Lernergebnisse* (Output) in Form im Unterricht zu erreichender Kompetenzen beschreiben, sollte der Blick auf Leistungsdispositionen gerichtet werden, die das Bewältigen von *Anforderungen*, d.h. kompetentes Handeln (nicht nur das Verfügen über Kenntnisse) der Schülerinnen und Schüler sichern. Um diese Zielsetzung erreichen zu können, müssen Unterricht und insbesondere das Lernen bzw. Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler darauf bezogen geplant werden bzw. planbar sein. Allerdings hat die KMK bewusst darauf verzichtet anzugeben, wie die Standards erreicht werden sollen, sondern dies in die Verantwortung der Lehrkräfte und Schulen vor Ort übergeben (Klieme a.a.O.).

Hervorgehoben werden sollte, dass die aktuell diskutierten Probleme nicht ganz neu sind (vgl. Rother 1964). Daher muss sorgfältig auf die vorgeschlagenen Lösungen geachtet werden, um nicht bereits gemachte Fehler zu wiederholen. Deshalb lohnt es sich, einen kurzen Blick auf die Geschichte unseres Bildungssystems zu werfen.

Auf dem Hintergrund einer gewissen Reformfreudigkeit in den 60er und 70er Jahren wurde mit neuen Auffassungen aus Psychologie und Pädagogik ein hoher pädagogischer Optimismus begründet, der auf der angenommenen Möglichkeit beruhte, Bildungsprozesse wissenschaftlich gelenkt gestalten zu

können (Klieme 2009). Den Hintergrund dafür bildeten einerseits die Überwindung behavioristischer, statischer Lernauffassungen zu Gunsten einer Auffassung, die Lernen als einen zwar von der Aktivität des Lernenden abhängenden, aber pädagogisch steuerbaren strukturierten Informationsverarbeitungsprozess ansah sowie andererseits ein veränderter dynamischer Begabungsbegriff, der Begabung nicht vorrangig als genetisch bedingt, sondern durch pädagogische Maßnahmen beeinflussbar auffasste. Allerdings führte die Auffassung von der Möglichkeit einer wissenschaftlichen Lenkung von Bildungsprozessen zu der Idee einer Art Fernsteuerung der Akteure im Unterricht (von Lehrkräften und Schülern), die mit Hilfe von systematischen Lehrgängen, Unterrichtsmethoden, Arbeitsformen, Prüfungs- und Rückmeldeverfahren, d.h. durch eine möglichst perfekte Vorplanung des Lehr-, Lerngeschehens zu den angestrebten Zielen geführt werden sollten. Daher sollten Veränderungen im Bildungswesen vor allem auf dem Weg der Curriculumreform erreicht werden – ein Grundansatz, der in der DDR bis zuletzt praktiziert wurde (Neuner 1989). Vor allem wegen dieser Tendenz zur (zentralistischen) Fernsteuerung, der zu geringen Beachtung der Subjekte im Unterricht, konnten die hochgesteckten Ziele nicht erreicht werden.

Die Konstruktivismusdebatte in den 80er und 90er Jahren ließ Ideen von der Planbarkeit des Lernens bzw. von Bildungsprozessen obsolet erscheinen. Lernen wurde als Prozess der (autopoietischen, aus dem – abgeschlossenen – kognitiven System heraus vollzogenen) Konstruktion verstanden, der nur an die Aktivität des Lernenden gebunden und nicht – oder wenn, dann nur moderierend – pädagogisch beeinflussbar ist.

Daher wandten sich Psychologen und Pädagogen folgerichtig stärker der Individualentwicklung (Lerner, Schulen) zu. Die Psychologen untersuchten im Rahmen der Lern-Lehr-Forschung Lernstrategien, metakognitive Strategien, selbständiges bzw. selbst reguliertes Lernen und seine Bedingungen bzw. Verlaufsqualitäten.

Die Konsequenz für den „konstruktivistischen“ Unterricht war die, bestimmten pädagogischen Absichten folgend, Lernenden Lernangebote in Form von lernanregend *gestalteten Lernumgebungen* zu unterbreiten und von diesen zu erwarten, dass sie das individuelle Lernen möglichst stark anregen. Ansonsten sollte sich die Lehrerrolle auf die Begleitung und Beratung, die Moderatorfunktion bezüglich des Lernens begrenzen.

Die Lehrkraft wurde, in Entgegensetzung zu den Maximen des traditionellen Unterrichts, aufgefordert, sich „zurückzunehmen“ und von ihrer „Lehr“-Rolle bezüglich der Planung und pädagogischen Führung des Lernens der Schüler im Unterricht Abstand zu nehmen. Mit dieser Tendenz setzt sich Klafki (1993, vgl. auch Terhart 1997) auseinander, wenn er über „falsche Kontroversen und Postulate“ schreibt und hier ‚Schülerorientierung‘ statt

‚Wissenschaftsorientierung‘, ‚Erfahrungsorientierung‘ statt ‚Verbindlichkeit objektiver Anforderungen‘, ‚offener Unterricht‘ statt ‚Strukturierung des Unterrichts durch den Lehrer als systematische Hinführung zur Fähigkeitsentwicklung‘ benennt. Er kennzeichnet dies als Vereinseitigungen, Übersteigerungen und Scheinalternativen und kommt zu dem Fazit: „Eine der Folgen der durch kurzlebige Schein-Modernismen erzeugten didaktischen Verwirrung besteht m.E., insbesondere bei manchen jungen Kolleginnen und Kollegen, darin, dass sie nicht mehr den Mut haben, ‚Lehrer zu sein‘: Unterricht vor- und durchzustrukturieren, sich selbst in den Unterricht engagiert ‚einzubringen‘ und begründete Anforderungen zu stellen und durchzuhalten, nicht zuletzt, um Schülern schrittweise zu größerer Selbständigkeit und Mitbestimmungsfähigkeit zu verhelfen“ (Klafki 1993, 308-309).

Wenngleich konstruktivistischer Unterricht in der geschilderten Grundkonzeption in Einzelfällen durchaus funktioniert haben mag, machten im Großen und Ganzen jedoch Untersuchungen (z.B. Videostudien) eine „Diskrepanz zwischen dem hehren Anspruch eines »konstruktivistischen« Unterrichtsverständnisses und dem häufig uninspirierten Unterricht“ deutlich (Klieme 2009, 45).

Die aktuell geführte Debatte um die Kompetenzorientierung bedeutet nun aber nicht, dass die Idee einer wissenschaftlich gelenkten Gestaltung von Unterricht wieder auflebt, sondern die gegenwärtigen Diskurse sind dadurch gekennzeichnet, dass sowohl die Erfahrungen der 60er/70er Jahre als auch die der 80er und 90er Jahre im Sinne einer konstruktiven Synthese aufgegriffen werden. Das bedeutet für das uns an dieser Stelle interessierende Problem der pädagogischen Planung von Lernen im Unterricht, dass weder eine Fernsteuerung von Lehrkraft und Lerner im Sinne geschlossener Unterrichtskonzepte noch das Gegenteil eines extrem geöffneten Unterrichts, sondern konstruktive Momente aus beiden Ansätzen aufgegriffen werden. Wie das geschehen kann, soll im Folgenden am Beispiel der „Kooperativen Unterrichtsplanung“ dargestellt werden. Dazu soll zunächst zum Grundproblem der Planung von Lernprozessen im Unterricht argumentiert werden, um anschließend die Frage klären zu können, ob und wie individuelle und kollektive Lernprozesse konkret pädagogisch beeinflusst werden können.

5.2.1 Unterricht und Lernplanung

Unterricht ist allgemein als institutionalisierte Form pädagogischer Interaktion von Lernenden und Lehrenden anzusehen (vgl. auch Schrader & Helmke 2008). Seine Funktion besteht darin, die Aneignung der Kultur durch die Lernenden zu gewährleisten, zu ermöglichen, zu bewirken. Die Akteure/Subjekte im Unterricht sind Lehrende und Lernende. Deren Funktionen sind vor allem Lehren und Lernen.

Lernen (im Sinne der Aneignung von schulischer Bildung) bzw. Lerntätigkeit ist in erster Linie eine Funktion des Subjekts – übrigens Lehren auch. Lerntätigkeit kann daher nicht erzwungen oder von außen her erzeugt werden. Es ist unmöglich, jemanden im Sinne des Nürnberger Trichters „wissend“ zu machen, obwohl dies im Wort Lehren drin steckt. (Lehren kommt von „wissen machen“; gotisch *laisjan*, althochdeutsch *lère* – vgl. Graf & Ronecker 1991, 1002). Das wussten auch die Klassiker. Sie thematisierten in ihren didaktischen Modellen keine direkte Einwirkung des Lehrens auf das Lernen: „Der Unterricht kann nicht geben, er kann nur veranlassen, zu erwerben“ (Rein, Pickel & Scheller 1903, 124; vgl. auch Meyer 1994, 171). Auffällig ist, dass hier weder vom Lehrenden noch vom Lernenden gesprochen wird, sondern vom Unterricht, in dessen Rahmen ein bestimmtes Verhältnis zwischen Lehren und Lernen gestaltet wird. Daher wird auch nicht das Lernen konkret geplant, sondern – betrachtet man die Geschichte des Unterrichts (Comenius, Herbart, Gaudig, Roth u.a.) – die Bemühungen der Pädagogen bestanden darin, *Unterricht* so zu planen und zu veranstalten, dass er in seiner Phasenfolge das Lernen und Lehren erleichtern bzw. ermöglichen sollte (Meyer 1996, Terhart 1989, Gudjons 1994). Da die Orientierung auf Unterricht als Veranstaltung häufig die konkrete Interaktion zwischen Lernen und Lehren ausklammerte (nicht konkret thematisierte), war die Orientierung auf Planung des Unterrichts häufig gleichbedeutend mit der Lehrplanung. So konstatiert Meyer (1994, 177): „Die Herbartianer haben aus der Herbartischen Lern-Logik unter der Hand eine Lehr-Logik gemacht.“ Dies liegt natürlich nahe, weil der Lehrende die Planung des Unterrichts als seine Aufgabe ansah und andererseits Lernen nicht direkt geplant, bewirkt, sondern nur veranlasst werden konnte (siehe Zitat oben).

Daher (über)betont traditioneller Unterricht die Bedeutung der Seite des Lehrens. Hier wird wegen der Subjektfunktion des Lernenden einer Logik des Zeigens als Grundvorgang der Erziehung (Prange 2005, vgl. auch Baumert et al. 2006) gefolgt. Traditioneller Unterricht geht davon aus, dass die Aufgabe des Lehrenden und mithin jeder Erziehung darin besteht, Kultur an die nachfolgende Generation zu *vermitteln*. Dies geschieht dadurch, dass der Lehrende dem Lernenden die Bestandteile der Kultur präsentiert (vormacht, zeigt, zugänglich macht...) und der Lernende diese dann lernt, d.h. zu seinem geistigen Besitz macht. Wenngleich die Metapher des Zeigens auf einer pädagogischen Theorie- bzw. Abstraktionsebene durchaus ihre Berechtigung hat, so führt sie, angewandt auf den Unterricht, zu nicht begründbaren Annahmen. Denn wie kann der Lehrende erwarten, dass die Lernenden allein durch geschicktes – darunter wird allzu oft „sachlogisch strukturiert“ verstanden – Präsentieren des Lehrstoffes diesen lernen, d.h. die entsprechenden mentalen Konstruktionen vornehmen? In der Regel (ver)führt dieses Unter-

richtsmodell die Lernenden zur mentalen Übernahme (Auswendiglernen) des präsentierten Stoffes, oder es bleibt völlig offen, was sie mit ihm anfangen. Daher dominiert hier das Lehren (im Sinne der Stoffpräsentation), und Lernen (als konkrete, an Subjekte gebundene und ihre auf den Stoff bezogene Konstruktion) sowie die Interaktion von Lernen und Lehren kommen nicht vor. Überspitzt formuliert folgt traditioneller Unterricht dem *Lehren-ohne-Lernen-Modell*, was eben Klaus Holzkamp (1990) dazu veranlasste, Lehren als Lernbehinderung zu bezeichnen (vgl. auch H. Meyer 1994). Der Lehrende tendiert im traditionellen Unterricht zusätzlich dazu, von einem (abstrakten) Durchschnittslerner auszugehen und die Stoffpräsentation an ihm auszurichten.

Die andere Alternative ist, weitgehend auf Lehren im Sinne des traditionellen Unterrichts zu verzichten und sich als Lehrkraft ganz darauf zu konzentrieren, Lernbedingungen und vor allem Lernumgebungen zu gestalten und dadurch indirekten Einfluss auf das Lernen zu nehmen (Lehrer als Lernmoderator). Hierbei wird mitunter auch versucht, nach Wegen zum Erschließen der natürlichen, d.h. von der Natur dem Menschen mitgegebenen, Lernpotentiale durch den Abbau der das Lernen behindernden kulturellen Barrieren zu suchen. (Man denke nur an die Kontroverse um den Computer in der Grundschule.)

Die Begründung des entsprechenden *Lernen-ohne-Lehren-Modells* erfolgt aus konstruktivistischer Perspektive: Lernen ist stets eine Funktion des internen Konstruierens des Lernenden selbst; daher kann jeder von außen kommende Eingriff den Konstruktionsprozess nur behindern, denn diese Inputs ersetzen oder verhindern selbst vollzogene Konstruktionen. Das Ergebnis ist, so die berechtigte Kritik, ein Einlernen fertigen Wissens, welches nun nicht mehr in die eigene kognitive Struktur eingebaut, sondern mehr oder weniger zusammenhanglos mental abgespeichert, memoriert wird, und nur zum Zwecke der Reproduktion im Sinne einer verbalen Wiedergabe, nicht aber zur Anwendung bereit steht (innert knowledge – Renkl 2001). Die Aufgabe des Lehrenden ist es daher, das Lernen anregende Lernumgebungen so zu gestalten, dass erwartet werden kann, dass die Lernenden in der handelnden Auseinandersetzung mit ihnen, sich an diese anpassend, sinnstiftend mental konstruieren und solchermaßen aus sich heraus – ohne Lernen behinderndes Lehren – und also scheinbar ganz natürlich lernen (vgl. Giest 2007a).

Offenbar muss eine Alternative zum traditionellen Unterricht durch eine Hinwendung zum Lernen gekennzeichnet sein. Dabei ist jedoch zu beachten, dass keine Antinomie (statt Lehren ohne Lernen nun Lernen ohne Lehren) aufgebaut wird. Dies würde einerseits allen Erkenntnissen der Lehr-Lern-Forschung widersprechen (Klauer & Leutner 2007, Vosniadou 2008, vgl. auch Bohl 2009), aber auch gesicherte pädagogische Erkenntnisse (z.B. zum

Frontalunterricht – vgl. Schratz & Weiser 2002, Gudjons 2003, Oelkers 2000) sowie Erfahrungstatsachen negieren und zu Letaltheorien führen (Tenorth 2006).

Die genannten Modelle „Lehren ohne Lernen“ und „Lernen ohne Lehren“ bieten für eine zukunftsorientierte Unterrichtskultur unbefriedigende Orientierungen (vgl. auch Bohl 2002, Hascher 2005, Giest 2008). Um die Antinomie beider Modelle überwinden zu können, hat es in den letzten Jahrzehnten vermehrt Vorschläge gegeben (mastery learning – vgl. etwa Eigler & Straka 1978; anchored instruction – Bransford, Sherwood, Hasselbring, Kinzer & Williams 1990, Cognition and Technology Group at Vanderbilt 1990; cognitive apprenticeship – Collins, Brown & Newman 1989, Rogoff 1990; situated learning – Billett 1996, Schliemann 1998, Lave 1988, Klauer 2001), die sich in den Ansatz des gemäßigten Konstruktivismus (vgl. Vosniadou 2008a, Schrader & Helmke 2008) einordnen lassen.

Dieser Grundansatz ist allerdings eher pragmatischer Natur und beruht weniger auf einer konsistenten Theorie. Er wird vor allem durch empirisch-analytisch gewonnene Erkenntnisse über Merkmale guten Unterrichts gespeist. Auch die Weiterentwicklung offenen Unterrichts erfolgt aktuell maßgeblich unter Berücksichtigung dieser Forschungsergebnisse (Bohl 2009). Diese sind zwar inzwischen recht gut empirisch gesichert und in der Literatur dokumentiert (Meyer, H. 2003, 2004, Helmke 2003, 2006, 2007, Weinert & Helmke 1997, Tulodziecki, Herzig & Blömeke 2004, Klauer & Leutner 2007, Schrader & Helmke 2008), allerdings haben sie durch ihren deskriptiven Charakter kaum zur präskriptiven Theoriebildung beigetragen. Daher muss konstatiert werden, dass dieses Wissen kaum dazu geeignet ist, praktisch nutzbare Modelle von Unterricht zu entwickeln bzw. die Frage zu beantworten, wie Unterricht gut gemacht werden kann (Planung, Gestaltung, Auswertung – vgl. Meyer, M.A. 2005, Oelkers 2004 u.a.). Ursache ist einerseits die schon unter Bezug auf die Kompetenzdebatte mitgeteilte Verlagerung der (professionalen) Verantwortung für das Erreichen der Bildungsstandards auf die Seite der Lehrkräfte ohne geeignete theoretische wie praktische Unterstützung (Bremerich-Voss 2009, Giest, Kahlert & Hartinger 2008) wie auch der vorwiegend deskriptive Charakter der über empirisch-analytische Unterrichtsforschung gewonnenen Erkenntnisse, aus denen keine konkreten Handlungsanregungen für die Lern- und Lehrplanung abzuleiten sind. Dies erklärt in gewisser Weise auch die seit wenigstens 200 Jahren bestehende Kluft zwischen Theorie und Praxis, die sich durch intensive Forschungen stets zu erweitern scheint (Duit et al. 2008). Konzeptionen eines (mehr oder weniger radikal) offenen Unterrichts¹ vermögen diese Kluft auch nicht zu überwin-

¹ Siehe zu aktuellen Tendenzen der Weiterentwicklung offenen Unterrichts Bohl (2009).

den, da sie – vielfach allerdings weniger empirisch gesicherte – Lehrkräfte häufig lediglich mit Auffassungen von gutem Unterricht konfrontieren, ihnen aber keine konkreten Hinweise geben, wie diese praktisch umzusetzen sind (Hänsel 1980, Oelkers 2004, Klieme 2009).

Daher kann auch nicht verwundern, dass die in praxisanalytischen Arbeiten (Hansen & Klinger 1997, Giest 2002, Hascher 2005, Leuchter et al. 2006 u.a.) gefundenen Erkenntnisse als Ausdruck der beiden weiter oben diskutierten gegensätzlichen Modelle interpretiert werden können: Unterrichtsplanung ist im besten Fall Lehrplanung, fast ausnahmslos jedoch keine Planung mit Blick auf das lernende Kind (Lehren ohne Lernen) oder wird durch undifferenzierte „lernanregende“ Methoden, Arbeitsblätter, Freiarbeit und die Lernaktivität mehr oder weniger herausfordernde Gestaltung von „Lernumgebungen“ ersetzt (Lernen ohne Lehren).

Genau diese Alternative wird im Pädagogischen Paradox thematisiert. Deshalb sehen wir die Ursache für die oben beschriebenen antinomischen Modelle sowie die damit verbundene Divergenz zwischen Theorie und Praxis des Unterrichts, zwischen Ideal und Wirklichkeit in der fehlenden Überwindung des Pädagogischen Paradoxes, allerdings auch im Fehlen einer wissenschaftlichen Brücke zwischen Didaktik und Lernpsychologie, wie sie die psychologische Didaktik (Lompscher 1994, Aebli 1970, Oser & Sarasin 1995, Oser & Baeriswyl 2001) darstellt.

Im Folgenden soll eine besondere Alternative diskutiert werden, die versucht, eine in den oben diskutierten Modellen zum Ausdruck kommende Antinomie von Lernen und Lehren zu überwinden und eine Einheit beider Gegensätze konkret herzustellen.

5.2.2 Das „Pädagogische Paradox“ und seine Überwindung

Das „Pädagogische Paradox“ (Luhmann & Schorr 1982) ist nicht neu, schon Humboldt (1964) und Diesterweg (1838) thematisieren es im Zusammenhang mit dem Konzept der ‚Selbsttätigkeit‘. Eigentlich besagt es, dass Lernen nicht gelehrt werden kann: Der Schüler kann nur als Subjekt lernen, nie als Objekt, der Lehrer (als Subjekt) kann auf ihn aber nur als Objekt einwirken. Die Wechselwirkung zweier Subjekte ist nicht definiert, andererseits können Subjekte nicht gleichzeitig Objekt sein. Genau das geschieht aber im Rahmen von Unterricht: Der Schüler ist Objekt pädagogischer Einwirkungen (des Subjekts Lehrer) und zugleich Subjekt seines eigenen Aneignungsprozesses im Unterricht. Damit agieren zwei Subjekte im Unterricht, aber sie agieren in gewisser Weise nebeneinander. Im Rahmen der Subjekt-Objekt-Relation ist die konkrete Interaktion zweier individueller Subjekte ausgeschlossen.

Die Auflösung des pädagogischen Paradoxes ist möglich, wenn man die Besonderheiten menschlicher Tätigkeit und Lerntätigkeit beachtet. Hierbei sind zwei Momente von Bedeutung:

(1) Tätigkeit ist stets gegenständlich, ist auf einen Gegenstand gerichtet. Die Besonderheit dieses Merkmals besteht darin, dass Dinge, Sachverhalte der Umwelt nicht per se Gegenstände der Tätigkeit sind, sondern erst zum Gegenstand der Tätigkeit – natürlich auch der Lerntätigkeit – werden müssen. Ausgehend von einer konkreten Bedürfnislage des Subjekts (hier Lernbedürfnis) wird ein Ding/Sachverhalt aus der Umwelt dadurch zum Gegenstand der Tätigkeit (des Lernens), dass er als geeignet wahrgenommen wird, das Bedürfnis zu befriedigen. Dadurch entsteht das Motiv der Tätigkeit (Lernmotiv, also der Antrieb zum Handeln, zum handelnden Lernen), und das Subjekt stellt sich auf der Basis seiner subjektiven Voraussetzungen (vorhandene Kompetenzen/Lernvoraussetzungen) Aufgaben, generiert konkrete Ziele und versucht, diese auf der Grundlage seiner Handlungsmöglichkeiten zu realisieren. Wichtig ist festzuhalten, dass der Ausgangspunkt jeder Tätigkeit ein aus dem Subjekt kommendes Bedürfnis ist: Die Aktivität kommt also zunächst aus dem Subjekt (von innen nach außen, nicht umgekehrt). Das Generieren, aber auch das Realisieren der eigenen Bedürfnisse, das Umsetzen der Motive und Ziele hängt ganz wesentlich von den Handlungsvoraussetzungen des Subjekts/Tätigen/Lernenden ab. Zum Glück ist es aber dabei nicht auf sich allein gestellt.

(2) Tätigkeit ist Ursache und Produkt der Kultur, und dies trifft auch auf die Lerntätigkeit zu, die auf die Aneignung von menschlicher Kultur (im Sinne von Bildung) gerichtet ist. Menschliche Kultur ist durch Kooperation von Menschen entstanden, die *gemeinsame Bedürfnisse* durch koordiniertes Verändern der Umwelt realisierten. Das Wesen, der Ursprung menschlicher Tätigkeit besteht in der Kooperation, der gemeinsamen, arbeitsteiligen Veränderung der Umwelt und der menschlichen Gesellschaft. Der Mensch hat seine Kultur und damit das, was ihn als Menschen auszeichnet, gewissermaßen selbst geschaffen – vermöge seiner Fähigkeit zur Kooperation und der dabei genutzten sprachbasierten Kommunikation, die der Regulation der Kooperation dient. Phylogenetisch wie auch ontogenetisch gehen daher gemeinsame Tätigkeit, Kooperation und Kommunikation der individuellen Tätigkeit voraus (Vygotskij 2002, 2003). Individuelle Tätigkeit – also auch individuelle Lerntätigkeit – ist angeeignete, interiorisierte, nach innen verlegte Kooperation, gewissermaßen die Kooperation mit sich selbst (Selbsttätigkeit).

Im Rahmen der Kooperation bilden kooperierende Subjekte ein *Gesamtsubjekt*, welches auf dem Vorhandensein einer hinreichend großen Schnittmenge gemeinsamer Bedürfnisse, eines zur Bedürfnisbefriedigung geeignet erschei-

nenden Gegenstands und darauf bezogener Ziele beruht. Die ursprüngliche und auch für die Lern-Lehr-Kooperation im Unterricht bedeutsame Ursache der Kooperation besteht darin, dass individuelle Bedürfnisse nur über die Kooperation zu befriedigen waren: der Mensch kann nicht allein als Individuum überleben; er benötigt zum Überleben die Gemeinschaft/Gesellschaft, den sozialen Verkehr. Gemeinsame Bedürfnisse sind die Voraussetzung dafür, dass ein Ding/Sachverhalt als Gegenstand der gemeinsamen Tätigkeit von den Kooperationspartnern wahrgenommen werden kann, dass entsprechende kooperative Motive entstehen, Aufgaben und Ziele abgeleitet und in Handlungen umgesetzt werden. Dies erfolgt arbeitsteilig – je nach den individuell unterschiedlichen subjektiven Voraussetzungen.

Der Vorteil der Kooperation besteht weniger in der Summierung der Aktionen der Einzelnen, sondern darin, dass ein neues Ganzes der Tätigkeit entsteht, was dann eben mehr ist als die Summe der tätigen Individuen. Erst dadurch kann gemeinsame Tätigkeit von allen Kooperationspartnern als subjektiv sinnvoll erlebt werden. Das aber ist die Voraussetzung dafür, dass die Kooperationspartner über Kommunikation gegenseitig Einfluss auf die Tätigkeit des jeweils anderen Subjekts nehmen. Der Effekt dieser gegenseitigen Beeinflussung ist, dass nicht nur die Umwelt verändert, der Lerngegenstand bearbeitet, sondern auch beide Subjekte zur Selbstveränderung, zum Lernen bzw. zur Lernfähigkeit/Aneignung des Lerngegenstandes im Sinne seiner internen Rekonstruktion veranlasst werden.

Diese kulturhistorische theoretische Position gestattet es, die Interaktion von Lernenden und Lehrenden im Sinne des Herstellens einer dialektischen Einheit von Lehren und Lernen, von Führung und Selbsttätigkeit herzustellen. In diesem Rahmen ist dann auch eine gewisse Planung von Lernprozessen seitens der Lehrenden möglich. In der Kooperation mit dem Schüler kann der Lehrer sogar „belehren“, aber dem Wesen nach handelt es sich dann um eine „Lernhilfe“ und nicht um „Belehrung“. In gewisser Weise wird hier pädagogisch mit dem Kind nach dem Leitsatz von Montessori („Hilf mir, es selbst zu tun!“) kooperiert (vgl. hierzu ausführlich Giest & Lompscher 2006).

5.2.3 Grundpositionen zur kooperativen Planung und Gestaltung von Lernen im Unterricht

Anknüpfen an Klafki

Unsere Grundpositionen einer kooperativen Lern-Lehrplanung im Unterricht knüpfen an Wolfgang Klafkis Ansatz der didaktischen Analyse an, die er als Kern der Unterrichtsvorbereitung ansieht (vgl. etwa 1963, 1964a, b, 1985):

- (1) Lernende und Lehrende müssen im Unterricht ein Gesamtsubjekt bilden, in gemeinsamer Tätigkeit interagieren.

- (2) Im Zentrum steht die Lerntätigkeit, ihre Entwicklung und Ausbildung, sie bildet den Ausgangs- und Endpunkt der Analyse, und die Lehrtätigkeit leitet sich daraus ab. Lehren hat selbstredend die Sachlogik (z.B. die Logik der Bezugswissenschaft) zu beachten, muss sich vor allem aber an der Lernlogik (Logik der Lerntätigkeit) orientieren.
- (3) Die konkrete Interaktion von Lern- und Lehrtätigkeit muss bis auf die Handlungsebene konkret verfolgt werden.

Wir erfassen mit der didaktischen Analyse keinesfalls den gesamten Unterricht oder den Unterricht „an sich“, sondern seine wesentliche Zelle: das Wechselverhältnis von Lernen und Lehren (vgl. auch Klingberg 1997).

Durch die Einführung des Gesamtsubjekts – verschiedene Subjekte (Lernende, Lernende), bei denen sich Lehrbedürfnis und Lernbedürfnis überschneiden, die daher entsprechende gemeinsame Ziele verfolgen und dabei ihre individuellen Handlungen mit Blick auf die gemeinsamen Ziele und den gemeinsamen Gegenstand abstimmen –, lässt sich einerseits das pädagogische Paradox auflösen und gleichzeitig wird Lernen und Lehren als Funktion kooperierender Subjekte im Unterricht konkret fass-, plan- und gestaltbar.

Von besonderer Bedeutung sind hierbei zwei Aspekte:

- (1) das *Zustandekommen eines wechselseitigen Bedürfnisses zur Kooperation*, das Sich-Überschneiden der Ziele der Lernenden und Lehrenden – die Lernenden wollen idealerweise dann gerade jenes lernen, was der Lehrende ihnen vermitteln will/soll – und
- (2) die darauf bezogene *Analyse der Lernanforderung*, jener Kompetenzen, die mit der Aneignung des Lerngegenstands und der Erreichung des Lernziels verbunden sind.

Dazu führen wir drei Begriffe ein: A. *objektive Lernanforderungen*, B. *subjektive Lernvoraussetzungen* und C. *Zone der nächsten Entwicklung*.

A. Objektive Lernanforderung: Da jeder potenzielle Lerngegenstand in jedem Fall Bestandteil menschlicher Kultur ist – genau darauf ist Bildung ja gerichtet –, existiert er zunächst zwischen den Menschen, ist Bestandteil des sozialen Verkehrs, des gesellschaftlichen Lebens, lässt sich daher objektiv beschreiben und als Anforderung operationalisieren. Das trifft auch auf die entsprechenden Lernhandlungen zu. Beide sind Bestandteil eines tradierten Wissenskörpers, der unabhängig vom individuellen Bewusstsein, also objektiv in der Gesellschaft und ihrer Kultur existiert (z.B. medial repräsentiert in Form von Büchern). Jede Lernanforderung kann objektiv beschrieben werden, indem z.B. die erforderlichen Kompetenzbestandteile analysiert werden. Hilfreich sind in diesem Fall Kompetenzstrukturmodelle, die eine solche Analyse erleichtern. Wir (vgl. Giest, Hartinger & Kahlert 2008) schlagen mit Blick auf den Sachunterricht ein Modell vor, welches sich auf die Analyse

deklarativen, prozeduralen und metakognitiven Wissens bezieht. Dabei werden Inhaltsdimension, Wissensdimension und Dimension des gedanklichen oder Lernhandelns unterschieden und in einem dreidimensionalen Modell zusammengeführt (vgl. Abbildung 1). Zwar bildet dieses Modell nicht alle Aspekte möglicher Kompetenzstrukturen ab, wegen der Komplexität sachunterrichtlicher Inhalte erscheint u.E. eine Konzentration auf diese Aspekte jedoch sinnvoll. Die Anforderungsanalyse erfolgt dann in der Weise, dass je Anforderung analysiert wird, welche Fakten, Begriffe, Zusammenhänge erinnert, verstanden, angewandt werden müssen, um diese erfolgreich bewältigen zu können. Als Bezugsdisziplinen sind zu nennen: 1. Zeit- und Geschichtswissenschaft; 2. Raumwissenschaften – Geografie, Astronomie, Ökonomie, ...; 3. Gesellschaftswissenschaften; 4. Technikwissenschaft; 5. Naturwissenschaften.

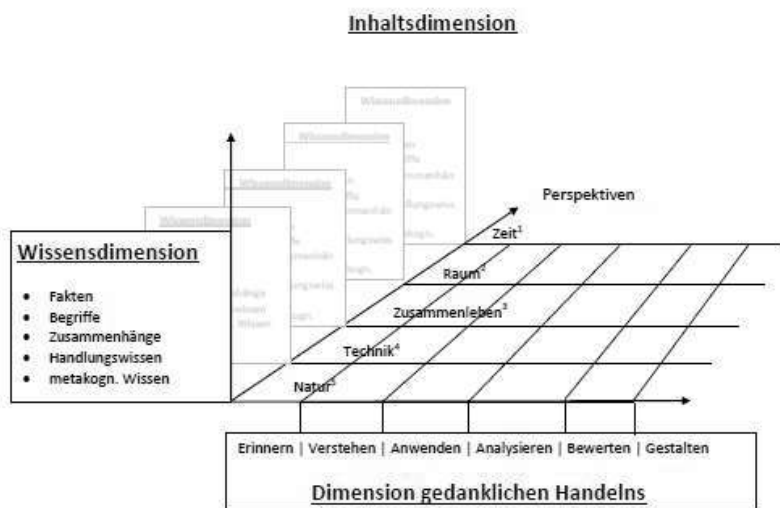


Abb. 1: Vorschlag eines Kompetenzstrukturmodells für den Sachunterricht

B. Subjektive Lernvoraussetzungen: Die Lernwege zur Aneignung der Kompetenzen, die erforderlich sind, um die objektive Lernanforderung zu bewältigen, hängen stark von den subjektiven Lernvoraussetzungen der Lernenden ab. Hierzu zählen natürlich entsprechende Lernerfahrungen, Persönlichkeitsmerkmale wie Intelligenz, grundlegende Lernmotivation, Lernwille sowie emotionale Qualitäten, auch Temperament und Charaktereigenschaften

u.a. Wir konzentrieren uns zunächst aber auf die Analyse der bereits vorhandenen Kompetenzen bezogen auf die oben analysierte Lernanforderung (Vorwissen, angeeignete Lernhandlungen und auf Metakognition bezogenes Wissen und Handeln, z.B. bereits vorhandene, bewusst einsetzbare Lernstrategien). Ergebnis dieser Analyse ist in der Regel ein Spannungsfeld, eine Diskrepanz zwischen der mit einem Lerngegenstand verbundenen objektiven Lernanforderung und den subjektiven Lernvoraussetzungen. Hinzu kommen allgemeine Lernvoraussetzungen, die sich auf Schule und Klasse beziehen (z.B. Erfahrungen in der Gruppen- und/oder Projektarbeit).

C. Zone der nächsten Entwicklung: Spätestens an dieser Stelle muss nun gefragt werden, ob die Lernenden auf dem Hintergrund ihrer Lernvoraussetzungen die objektiven Lernanforderungen erfüllen können, ob das damit verbundene Lehrziel – wenn es denn gelungen ist, dies zu einem Lernziel werden zu lassen (vgl. Aspekt 1 weiter oben) – prinzipiell erreichbar ist, die Lernenden weder unter- noch überfordert. Genau dann liegt es in der Zone der nächsten Entwicklung der Lernenden. Wie weiter oben erläutert, hängt sie ab vom Sinngehalt des Lernzieles (wieder Aspekt 1) und von der Qualität der Lern-Lehr-Kooperation im Unterricht – also davon, wie es dem Lehrenden gelingt, eine adäquate Lernunterstützung zu leisten. Dieser Punkt wird ausführlich im nächsten Kapitel behandelt. Zuvor sollen die Hauptschritte unserer didaktischen Analyse knapp dargestellt werden.

Schritte einer didaktischen Analyse

Wegen der großen Bedeutung der kompatiblen Bedürfnislage als Voraussetzung für das Zustandekommen der Kooperation gehen wir zunächst grundsätzlich von der Situation aus, dass Lernende und Lehrende gemeinsam über Themenstellungen bzw. Inhalte verhandeln, wobei die Interessen und Wünsche der Lernenden konkret Berücksichtigung erfahren müssen. Unterrichts- und vor allem Lernplanung sind nicht nur Aufgabe des Lehrenden, sondern die Lernenden spielen hier eine wichtige Rolle. Denn es muss prinzipiell gegeben sein, dass ein Inhalt, der gelehrt werden soll, tatsächlich Lerngegenstand werden, d.h. von Lernenden als persönlich bedeutsam (sinnvoll) bewertet und in ihre Lerntätigkeit integriert werden kann. Wenn diese Möglichkeit nicht gegeben ist, kann nicht erwartet werden, dass ein Gesamtsubjekt mit auf den betreffenden Inhalt bezogenen gemeinsamen Zielen zustande kommt. Die Ausgangsposition ist dann, dass ein bestimmtes Thema in der Lernumwelt der Lernenden (eigene Interessen, Lehrmaterial, Curriculum u.a.) auftaucht. Der Lehrende wird in einem *ersten Schritt* den Bildungswert dieses Themas, seine Erschließungskraft analysieren (Welchen konkreten Wirklichkeitsbereich können sich Lernende auf der Grundlage des im Thema stecken-

den Bildungswertes erschließen? – vgl. Klafki 1963, 1964a, 1985). Sobald der Bildungswert gesichert ist, rückt die konkrete Lerntätigkeit der Lernenden in den Mittelpunkt der Planung und Analyse von Unterricht und hier insbesondere das Lernhandeln der Lernenden. Dazu sind in einem *zweiten Schritt* vom Lehrenden die objektiven Lernanforderungen, welche mit der Stoffaneignung verbunden sind, zu analysieren (Was muss der Lernende wissen und können, vor allem welche Handlungen und Operationen muss er in welcher Qualität als Bestandteil welcher Kompetenz beherrschen? Wie kommt die entsprechende Kompetenz zustande?). Beispielsweise müssen aus mehr oder weniger komplexen Lernhandlungen die diese konstituierenden Teilhandlungen und Operationen ausgegliedert werden. In einem *dritten Schritt* sind die subjektiven Lernvoraussetzungen der Lernenden mit Blick auf die objektiven Lernanforderungen zu ermitteln. Erst jetzt kann in einem *vierten Schritt* die Passung von objektiver Lernanforderung und subjektiven Lernvoraussetzungen analysiert werden, und es können Lehrziele als hypothetische Lernziele abgeleitet werden. Die objektiven Lernanforderungen müssen dazu in der „Zone der nächsten Entwicklung“ der Lernenden liegen. Es geht nicht in erster Linie darum, Kindern zu helfen, „von außen“ als Bildungsanforderung an sie herangetragene beliebige, neue, höhere Lernanforderungen zu bewältigen, denn die „Zone der nächsten Entwicklung“ des Kindes ist vor allem dadurch gekennzeichnet, dass ein Kind die höhere, noch nicht allein zu bewältigende Anforderung sinnstiftend erlebt (Sinnkonstruktion). Erst dann kann sie dauerhaft Eingang in das Kompetenzreservoir der kindlichen Persönlichkeit finden. Konkrete Ziele des Unterrichts können daher nicht einfach aus dem Lehrplan abgeleitet werden, sondern sind erst im Ergebnis einer Analyse der Passung von objektiver Lernanforderung (angestrebtes, erforderliches Kompetenzniveau) und subjektiver Lernvoraussetzung (vorhandenes Kompetenzniveau und Sinnhorizont) möglichst mit Blick auf jeden Schüler und im Hinblick auf die besonderen Gestaltungsmöglichkeiten und -bedingungen der Lern-Lehr-Interaktion zu formulieren.

Das pädagogische Herstellen der Passung von objektiven Lernanforderungen und subjektiven Lernvoraussetzungen über die konkrete pädagogische Interaktion ist das Kerngeschäft der eigentlichen methodischen Analyse und Planung in einem *fünften Schritt*. Die methodische Analyse muss (neben allen bekannten Momenten – didaktische Funktionen, Sozialformen, Unterrichtsmittel usw.) vor allem die konkrete Wechselwirkung von Lernen und Lehren auf der Handlungsebene erfassen. Das Ziel besteht dabei darin, Lernenden das Gewinnen größerer Autonomie ihres Lernens (Selbsttätigkeit) zu ermöglichen. Hierzu sind u.a. folgende Fragen zu beantworten: Wie gestaltet sich das Verhältnis von Lehr- und Lernzielen, Lehr- und Lerninhalten, Lehr- und Lernmethoden? Wie kann den Lernenden konkret beim (handelnden) Lernen

geholfen werden? Wie kann durch geeignete Motivation und Lernzielorientierung das Entstehen von Lernmotiven und Lernzielen auf Seiten der Lernenden gefördert werden? Wie können die Lernenden bei der Planung, Ausführung, Kontrolle und Bewertung ihrer Lernhandlungen (z.B. durch geeignete Lernhilfen bzw. Orientierungsgrundlagen) unterstützt werden (vgl. Abb. 2, siehe hierzu ausführlich Giest & Lompscher 2006)?

Schritte didaktischer Analyse

1. *Analyse des Bildungswertes eines Inhaltes (Themas)*
Welche Bedeutung hat das Thema für die Persönlichkeitsentwicklung des Kindes (für die Erschließung seiner Lebenswirklichkeit?)
2. *Analyse der objektiven Lernanforderung*
Welche Kompetenzen sind für die Bearbeitung des Themas durch die Kinder erforderlich?
Wissensdimension (deklaratives Wissen ‚WAS‘ und metakognitives Wissen ‚WARUM, WIE BESSER‘)
Dimension und Verlaufsqualität gedanklichen Handelns (z.B. Gewohnheiten, Fertigkeiten, Fähigkeiten, Können)
3. *Analyse der subjektiven Lernvoraussetzungen* (bezogen auf die Analyseaspekte unter 2.)
 - Lernvoraussetzungen allgemeiner Art (schulisches Umfeld; Schule; Klasse)
 - Lernvoraussetzungen besonderer Art = Was können die Kinder von den objektiven Lernanforderungen bereits?
4. *Analyse der Passung zwischen objektiven Lernanforderungen und subjektiven Lernvoraussetzungen* auf dem Hintergrund gegebener oder zu schaffender pädagogischer Möglichkeiten
→ Formulierung von Lehrzielen (= hypothetische Lernziele)
5. *Methodische Analyse*

Abb. 2: Schritte der didaktischen Analyse

5.2.4 Didaktische Tiefenanalyse

Für die konkrete Lernplanung und Lernunterstützung seitens des Lehrenden spielen die Lernhandlungen eine wesentliche Rolle. Wenn wir das formale Einlernen (Memorieren) von Fakten, Begriffen und Prozeduren vermeiden wollen, dann sind die Lernenden darauf angewiesen, sich diese selbst handelnd (Lernhandlungen) anzueignen. Das Lernhandeln unterliegt – wie jedes Handeln – der mehr oder weniger bewussten psychischen Regulation. Als wesentliche Komponenten dieser Regulation lassen sich ausgliedern: die Lernzielbildung, die Lernhandlungsplanung, die Lernhandlungsausführung und die Lernhandlungskontrolle bzw. -bewertung. Bezieht man diese Kom-

ponenten auf Unterricht, auf das wechselseitige Handeln von Lehrenden und Lernenden, so ergibt sich folgende Struktur: Auf der Ebene der *Unterrichtsziele* wird die Wechselwirkung von Lehrzielen und Lernzielen analysiert (Gestaltung von Lernsituationen, die dazu geeignet sind, eine lehrzieladäquate Lernzielbildung bei den Kindern anzuregen bzw. bewusst zu initiieren oder auch Lehrziele lernzieladäquat zu modifizieren). Auf der Ebene der *Unterrichtsinhalte* muss analysiert werden, ob und wie der intendierte Lehrgegenstand zum Lerngegenstand der Lernenden wird. Und schließlich ist auf der Methodenebene die Wechselwirkung zwischen Lehrmethoden und Lernmethoden und hier insbesondere die wechselseitige Bezogenheit von Lehr- und Lernhandlungen zu untersuchen.

Lehrmethoden sind dann effizient, wenn sie eine stimulierende Wirkung auf das Lernhandeln, auf die Entwicklung von Lernmethoden bzw. das Lernen insgesamt ausüben. Auf diesen Aspekt bezieht sich besonders die Tiefenanalyse (auf der Handlungsebene). Hier ist vor allem zu analysieren, wie Lehrhandeln dazu beiträgt, Lernhandeln und seine Entwicklung zu ermöglichen bzw. zu unterstützen (lehr- und lernzieladäquate Befähigung der Kinder zum Handeln – Ausbildung von Lernhandlungen). Die Analyse bezieht sich dann auf die *Motivierung* (Wie wird gesichert, dass Handlungsmotive beim Lernenden entstehen?), die *Lernzielbildung* (Wie wird gesichert, dass Lernende eigene Handlungsziele bilden?), die *Handlungsplanung* (Wie wird gesichert, dass die Lernhandlungen antizipiert und sorgfältig geplant werden?), die *Handlungsausführung* (Wie wird gesichert, dass die Lernenden die Handlung eigenreguliert ausführen können?), die *Handlungskontrolle und -bewertung* (Wie wird gesichert, dass die Lernenden einen vollständigen Handlungsakt vollziehen und aus der Lernzielkontrolle und -bewertung neue Lernziele entstehen, die dann wieder mit Lehrzielen in Beziehung gebracht werden können?) (vgl. ausführlich dazu Giest 1997, Giest 2002, 2006, 2006a, 2007, 2008, 2009a, b).

Wegen ihrer grundsätzlichen Bedeutung, allerdings auch wegen der prinzipiellen Schwierigkeiten, die damit verbunden sind, wollen wir kurz auf zwei für die Lernplanung im Unterricht zentrale Fragen eingehen: (1) Wie gelingt es, Lehrziele zu Lernzielen werden zu lassen? und (2) Was ist das Wesen der Lernunterstützung seitens des Lehrenden?

Wie gelingt es, Lehrziele zu Lernzielen werden zu lassen?

Wir können getrost davon ausgehen, dass Kinder lernen wollen. Ihr Lernbedürfnis erwächst aus ihrer Lebenssituation und entspricht dem menschlichen Grundbedürfnis nach Umweltkontrolle und Selbstwirksamkeit (vgl. auch Krapp 2005). In allen Kulturen wollen Kinder „groß“ sein und am gesellschaftlichen Leben teilhaben. An diese Grundbedürfnisse muss angeknüpft

werden. Dabei ist darauf zu achten, dass Kinder, was für das Kleinkindalter selbstverständlich ist, selbst Fragen stellen. Keinesfalls sollten „Lernziele“ und Inhalte einfach vorgegeben werden. Um dies zu erreichen, gibt es mehrere Möglichkeiten. Idealerweise kommen die Kinder selbst mit Fragen oder Themen in den Unterricht, die entsprechend aufgegriffen werden können. Das wird aber nicht der Regelfall sein. Lernmotivation stiftende Lernsituationen können dadurch entstehen, dass die Kinder mit Widersprüchlichem, Überraschendem, Konflikthaftem konfrontiert werden. Geeignet sind solche Dinge, die mit Alltagserfahrungen in einem Spannungsverhältnis stehen oder Problemstellungen, die sich im Alltag ergeben und Interesse wecken. In vielen unserer Unterrichtsversuche hat sich als Erfolg versprechend erwiesen, solche Problemstellungen zu wählen, die paradoxe Phänomene enthalten, rätselhaft sind und den Alltagserfahrungen widersprechen. Im gesellschaftswissenschaftlichen Sachunterricht nutzt man oft Dilemmageschichten, die dadurch gekennzeichnet sind, dass zwei sich ausschließende Handlungsmöglichkeiten konkurrieren. Zum Beispiel steht in „Sharons Dilemma“ ein Mädchen vor der Situation, entweder die Freundin an den Kaufhausdetektiv zu verraten, weil sie etwas gestohlen hat, oder selbst eine Bestrafung zu riskieren, weil sie die Freundin deckt (vgl. Kuhmerker 1996). Im naturwissenschaftlichen Bereich des Sachunterrichts bietet sich eine ganze Reihe paradoxer Phänomene an. Beispielsweise kann Kindern ein Zugang zum Teilchenbegriff geëbnet werden, wenn man sie Wasser und Spiritus (als zwei Flüssigkeiten) mischen lässt. Sie erwarten, dass das Gemisch 2 Volumenteile ergibt. In der Tat sind es aber nur 1,8. Wo ist der Rest geblieben? Ein analoger Versuch mit Erbsen und Sand zeigt den Weg zur Lösung des Problems: Wir stellen uns die Flüssigkeiten als Teilchen vor. Neben der Anschaulichkeit dieses Beispiels wird auch augenfällig, dass es sich um ein Modell handelt, mit welchem bestimmte makroskopische Erscheinungen gedeutet werden können. Dadurch kann den Kindern das Wesen naturwissenschaftlicher Erkenntnisfindung und Theoriebildung nahe gebracht werden.

Man kann an einem Sommermorgen (Hochdruckwetterlage) mit den Kindern auf den Schulhof gehen und staunend feststellen lassen: das Gras ist nass, obwohl es nicht geregnet hat. Aussagen wie der Ausspruch Heraklits „Niemand kann zweimal in ein und denselben Fluss steigen“ regen zum Nachdenken an und können Ausgangspunkte für eine Problemdiskussion werden. Auch der Rückgriff auf historische Problemstellungen kann anregende und für Kinder sinnvolle Problemsituationen stiften: Beispielsweise diejenige, vor der Aristoteles stand, als er von König Hieron gebeten wurde zu prüfen, ob ihn der Goldschmied betrogen hat, der ihm eine goldene Krone aus einem Goldbarren fertigen sollte. Der Verdacht des Königs war, dass Silber in der Krone verarbeitet wurde. Sie hatte aber genau das Gewicht des Goldbarrens.

Wie konnte das geprüft werden? Archimedes kam auf die Idee, das von Gold-, Silberbarren und Krone verdrängte Wasser zu vergleichen und stellte fest, dass die Krone mehr Wasser verdrängte als der Goldbarren. Da Silber bei gleichem Gewicht auch mehr Wasser verdrängt (ein größeres Volumen hat, also spezifisch leichter ist als Gold), musste also Silber in der Krone verarbeitet worden sein.

Was ist das Wesen der Lernunterstützung seitens des Lehrenden?

Haben die Kinder ein Lernmotiv und globales Lernziel gebildet, sollten sie die Möglichkeit bekommen, darüber nachzudenken, wie dieses zu erreichen ist – Lernhandlungsplanung. Es kann durchaus sinnvoll sein, dass die Lernenden allein auf sich gestellt versuchen, auf der Grundlage ihrer Lernvoraussetzungen zunächst selbstständig zu handeln. Dabei werden sie auf Probleme stoßen, wenn die zum Erreichen des Lernziels erforderlichen Lernhandlungen bzw. die mit deren Hilfe angeeigneten Kenntnisse noch nicht vorhanden sind oder beherrscht werden. Das Wesen des Beherrschens einer Lernhandlung besteht darin, dass ein inneres Handlungsmodell konstruiert wird, welches die Ausführung der Lernhandlung orientiert. Der wesentliche Unterschied zwischen dem Lehrenden und den Lernenden bzw. zwischen unterschiedlich kompetenten Lernern besteht hinsichtlich des Lernhandelns darin, dass jene über ein mehr oder weniger adäquates internes Handlungsmodell verfügen, die anderen jedoch noch nicht. Lernen bedeutet hier den Aufbau des inneren Handlungsmodells. Der Aufbau, das interne Konstruieren, kann nur im Handeln selbst erfolgen. Der Lehrende begleitet das Handeln des Lernenden und vergleicht dieses Handeln mit seinem eigenen inneren Handlungsmodell. Stellt er Abweichungen fest, wird er den Lernenden oder die Lerngruppe nach den Gründen seines/ihres Vorgehens fragen und ihn/sie zum Nachdenken über das eigene Handeln anregen als auch ggf. Hinweise und Ratschläge geben. Vermieden werden sollte das einfache „Korrigieren“ des Schülerhandelns, weil a) die Gefahr besteht, dass der Lehrende den Lernenden seinen Lernweg „aufdrückt“, und b) der Schüler dann sein inneres Handlungsmodell nicht bewusst mit Blick auf die Korrektur von Fehlern konstruiert, sondern unreflektiert das „Lehrermodell“ formal übernimmt. Es gibt eine ausgefeilte Theorie und Praxis der Ausbildung von Lernhandlungen, die sich vor allem in der Sonderpädagogik, d.h. bei der individuellen Lernförderung, bewährt, leider aber wenig Eingang in die tägliche Schulpraxis gefunden hat. Aus Platzgründen kann an dieser Stelle nur auf die entsprechende Literatur verwiesen werden (Galperin 1969, 1979, 1980, 2004; Giest 2002, 2007a, 2008, 2009; Giest & Lompscher 2006; Feuser 2002; Kornmann & Ramisch 1984; Jantzen 2007).

5.2.5 Ein Beispiel

Im Folgenden werden die ersten beiden Schritte der didaktischen Analyse an einem konkreten Beispiel demonstriert. Um den damit verbundenen Anspruch zu verdeutlichen, werden Merkmale eines eher inhaltsübermittelnden und eines kompetenz- bzw. handlungsorientierten Unterrichts gegenüber gestellt. In der Tabelle 1 sind Merkmale für Schüleraktivitäten dargestellt, wie man sie in vielen Unterrichtsentwürfen in der Schulpraxis und in Beispielen findet, die im Internet veröffentlicht werden.

Tab. 1: Der Lebensraum Teich im inhaltsübermittelnden Unterricht

Inhaltsübermittelnder Unterricht
Tiere im Wasser, in der Luft, auf der Erde – aufschreiben
Tiernamen – raten und alphabetisch ordnen
Text lesen und Namen von neun Vögeln aufschreiben, Lückentext zur Beschreibung der Vögel ausfüllen/bearbeiten; Vogel malen
Textseite lesen und Lückentext zu Bienen, Hummeln, Wespen ausfüllen (ernähren sich von, Größe, Merkmal Stachel)
Schmetterling auch Falter; Namen von 10 Schmetterlingen aufschreiben; Text lesen und beantworten, warum Schmetterlinge nicht gefangen werden sollten; Schmetterling aufmalen
Text zu Fröschen lesen und aufschreiben, warum es verboten ist, Frösche zu fangen, Wissen über den Frosch notieren: Wo überwintert er? Wer bewacht die Froscheier? Frosch abmalen usf.

Hierbei fällt auf, dass dem anzueignenden Wissen, hier über den Lebensraum Teich, eine innere Struktur fehlt. Ohne eine solche kann das Kind nicht selbstständig weiterlernen (z.B. sich ausgehend von einem exemplarischen Beispiel weitere selbst aneignen) bzw. das Wissen nicht auf konkrete Sachverhalte anwenden. Das im Unterricht anzueignende Wissen sowie die dazu praktizierten Lernhandlungen sind oft auf Oberflächenmerkmale des Lerngegenstands gerichtet; strukturelle Merkmale kommen entweder nicht vor oder werden nicht hervorgehoben: Einzelnes, Besonderes und Allgemeines gehen durcheinander, alles scheint gleich wichtig zu sein, und die Lernhandlungen (aufschreiben, raten, ordnen, malen usf.) weisen keinen konkreten Bezug zum Lerngegenstand auf.

Die Alternative eines kompetenzorientierten Unterrichts könnte folgendermaßen aussehen: Zunächst wird zur Sicherung der Sinnstiftung und des Fundamentalen das Thema in die übergreifenden Ziele der naturwissenschaftlichen Bildung eingeordnet (Bildungswert). Anschließend wird dann analy-

siert, worin die konkreten Lernanforderungen bestehen (Kompetenzstruktur-analyse), welche die Kinder erfüllen müssen, um sich den Lerngegenstand mit dem entsprechenden Anspruch und auf dem entsprechenden Niveau anzueignen (vgl. Tabelle 2).

Tab. 2: Kompetenzorientiertes Unterrichten am Beispiel Lebensraum Teich

Kompetenzorientierter Unterricht – Konstruktion durch/und Handeln	
<i>Einordnung in übergreifende Ziele und Inhalte naturwissenschaftlichen Lernens</i>	<i>Konkretisierung auf den Lerngegenstand „Lebensraum Teich/Tiere“</i>
<p>Lebensraum stiftet Lebensbedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wasser, Luft, Boden • Pflanzen und Tiere, die einander brauchen, <p>an welche die Tiere angepasst sind. Eingriffe des Menschen in den Lebensraum verändern diese Lebensbedingungen, so dass das Leben der Tiere gefährdet ist.</p> <p>Nachhaltigkeit = Erhaltung der Lebensbedingungen</p>	<p>Der Teich ist Lebensraum für Pflanzen (Unterwasserpflanzen, Schwimmpflanzen, Gräser und Kräuter) und Tiere (<i>Vögel, Amphibien, Fische, Insekten</i>), aber auch für seine „Gäste“ (z.B. Menschen). Pflanzen und Tiere sind an die für den Teich charakteristischen Lebensbedingungen spezifisch angepasst; daher dürfen diese nicht verändert, sondern müssen erhalten und geschützt werden.</p>
<i>Deklaratives Wissen ‚WAS‘</i>	<i>Konkretisierung auf den Lerngegenstand „Lebensraum Teich/Tiere“</i>
<p>Artenkenntnisse und deren Anpasstheit an die Lebensbedingungen; wechselseitige Abhängigkeit (Gleichgewicht); Anpasstheit an den Lebensraum</p>	<p>Je ein typischer Vertreter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vögel • Amphibien • Fische • Insekten <p>Merkmale und Anpasstheit; Wasser als wichtige Lebensbedingung</p>
<i>Prozedurales Wissen ‚WIE‘</i>	<i>Konkretisierung auf den Lerngegenstand „Lebensraum Teich/Tiere“</i>
<p>betrachten, beobachten, Zusammenhänge erkennen und begründen, recherchieren, dokumentieren, präsentieren*</p>	<p>Tiere am Teich betrachten und beobachten; Besonderheiten der Merkmale ihres Lebens – Fortpflanzung, Entwicklung, Ernährung, Anpasstheit an den Lebensraum – erkennen und fixieren; Zusatzinformationen im Internet und in Sachbüchern recherchieren (z.B. Lebensweise, Anpasstheit)</p>

<i>Metakognitives Wissen ,WARUM, WIE BESSER‘</i>	<i>Konkretisierung auf den Lerngegenstand „Lebensraum Teich“ /Beispiel Stockente</i>
Empfinden der Schönheit eines unberührten, intakten Lebensraumes (Artenvielfalt), Freude an der Natur, Schönheit der Artenvielfalt; Lernergebnis, Lernweg reflektieren	Fotos, Geschichten, Bilder malen, die das Zusammenleben von Pflanzen, Tieren und Menschen darstellen (z.B. <i>Stockente</i> : Flugbild, Brutverhalten, Pflege der Jungen, Füttern durch Menschen thematisieren); Ergebnisse (z.B. die Präsentationen bzw. Arbeitsblatt) und Verlauf des Lernens selbst und gegenseitig bewerten

* Liegt das prozedurale Wissen nicht auf dem erforderlichen Niveau vor, können die Kinder also die entsprechenden Lernhandlungen noch nicht selbständig und eigenreguliert vollziehen, müssen sie zum Gegenstand des Lernens (Wissen ‚WAS‘) werden.

5.2.6 Fazit

Weitere Beispiele findet der interessierte Leser in Giest (2009), aber auch in Lompscher (2006). In ihnen wird vor allem versucht, deutlich zu machen, wie der im hier diskutierten Ansatz vorgestellte Perspektivwechsel vom Lehren hin zum Lernen bzw. von der Lehr- hin zur Lernplanung vollzogen werden kann. Denn obwohl nahezu alle Lehrkräfte die diesbezüglichen Überzeugungen teilen, fällt es in der Praxis schwer, sie real im Unterricht umzusetzen. Das erlebe ich täglich in Seminaren und im Unterricht, denn es besteht nach wie vor ein guter Teil des Selbstverständnisses von engagierten Lehrkräften darin, den Lernerfolg ihrer Schülerinnen und Schüler von der Quantität ihrer Lehraktionen, von *ihrer* Aktivität im Unterricht abhängig zu machen, statt von der der Lernenden. Daher handeln Lehrende im Unterricht zu viel selbst, erklären, zeigen, machen vor, greifen korrigierend ein (Aufschneider & Rogge 2009), statt ihr eigenes Handeln auf das Handeln anderer, nämlich ihrer Schülerinnen und Schüler, auszurichten. Es geht also darum, die Unterrichtsplanung nach dem Grundsatz vorzunehmen: „Was müssen meine Schüler der 4a morgen handelnd lernen und wie kann ich sie dabei unterstützen?“, statt „Was mache ich morgen in der 4a?“. Diese Grundhaltung ist Basis für eine kooperative Unterrichtsplanung. In allen Phasen der Lehrerbildung – in der universitären Lehrerbildung, in der zweiten Phase und in der Lehrerfortbildung – sollte kontinuierlich und konsequent daran gearbeitet werden.

Literatur

- Aebli, H. (1970): Psychologische Didaktik: Didaktische Auswertung der Psychologie von Jean Piaget. Stuttgart: Klett
- Aufschneider, C. & Rogge, Ch. (2009): Im Physikunterricht wird zu viel erklärt. In: Lernchancen, 69/70, 54–59.
- Billett, (1996): Situated learning: Bridging sociocultural and cognitive theorising. *Learning and Instruction*, 6, 3, 263–280
- Bohl, Th. (2002): Zwischen reformpädagogischer Tradition und empirischer Unterrichtsforschung. Situation und Perspektiven des offenen Unterrichts an Sekundarschulen. In: *PädForum*, 30. bzw. 15. Jg., 2, 135–147
- Bohl, Th. (2009): Weiterentwicklung des offenen Unterrichts. In: *Pädagogik*, 4, 6–10
- Bransford J.D.; Sherwood R.D.; Hasselbring T.S.; Kinzer, C.K. & Williams S. M. (1990): Anchored Instructions: Why we need it and how technology can help. In: Nix, D. & Spiro, R. (Hrsg.), *Cognition, education and multimedia: Exploring ideas in high technology*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 115–141
- Bremerich-Voss, H. (2009): Bildungsstandards im Fach Deutsch. In: *Pädagogik*, 6, 42–45
- Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1990): Anchored Instructions and its relationship to situated cognition. *Educational Researcher*, 19, 2–10
- Collins A.; Brown J.S. & Newman S.E. (1989): Cognitive Apprenticeship: Teaching the Crafts of Reading, Writing and Mathematics. In: Resnick, L.B. (Ed.): *Knowing, Learning and Instruction: Essays in Honor of Robert Glaser*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum, 453–494
- Diesterweg, F.A.W. (1838): Wegweiser für deutsche Lehrer. Essen: Bädeker
- Duit, R.; Treagust, D.F. & Widodo, A. (2008): Teaching Science for Conceptual Change: Theory and Practice. In: Vosniadou, S. (Ed.): *International Handbook of Research on Conceptual Change*. New York, London: Routledge, 629–645
- Eigler G. & Straka G. A. (1978): Mastery learning, Lernerfolg für jeden? München/Wien/Baltimore: Urban & Schwarzenberg
- Feuser, G. (2002): Erkennen und Handeln. Berlin: Pro Business
- Galperin, P. Y. (1969). Stages in the development of mental acts. In: Cole, M. & Maltzman, I. (Eds.): *A handbook of contemporary Soviet psychology*. New York: Basic Books, 249–273
- Galperin, P.J. (1979): Die geistige Handlung als Grundlage für die Bildung von Gedanken und Vorstellungen. In: Galperin, P.J., Leontjew, A.N. et al. (Hrsg.): *Probleme der Lerntheorie*. Berlin: Volk und Wissen, 29–42
- Galperin, P.J. (1980): Zu Grundfragen der Psychologie. Köln: Pahl-Rugenstein
- Galperin, P.J. (2004): Zur Untersuchung der intellektuellen Entwicklung des Kindes. In: Jantzen, W. (Hrsg.): *Die Schule Galperins*. Berlin: Lehmann
- Giest, H. (1997): Wie handlungsorientiert ist der Sachunterricht? In: Marquardt-Mau, B.; Köhnlein, W. & Lauterbach, R. (Hrsg.): *Forschung zum Sachunterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 61–76
- Giest, H. (2002): Entwicklungsfaktor Unterricht. Landau: Verlag Empirische Pädagogik e.V.
- Giest, H. (2006): Didaktische Analyse und Theorie der Lerntätigkeit. In: Giest, H. (Hrsg.): *Erinnerung für die Zukunft. Pädagogische Psychologie in der DDR*. Berlin: Lehmann, 103–128
- Giest, H. (2006a): Lernen – betrachtet aus tätigkeitstheoretischer Perspektive. *Lern-Lehr-Forschung, LLF-Berichte*, Nr. 21. Potsdam: Universität Potsdam, 7–36.
- Giest, H. (2007): Didaktische Analyse als Mittel zur Kompetenzförderung im Unterricht. In: Lauterbach, R; Hartinger, A.; Feige, B. & Cech, D. (Hrsg.): *Kompetenzerwerb im Sachunterricht fördern und erfassen*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 13–22

- Giest, H. (2007a): Lernumwelten gestalten. Einführung in das Themenheft. In: Grundschulunterricht, 12, 3–5
- Giest, H. (2008): Lernprozesse im Sachunterricht für heterogene Lerngruppen. In Kiper, H.; Miller, S.; Palentien, Ch. & Rohlf, C.: Lernarrangements für heterogene Gruppen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 168–183
- Giest, H. (2009): Zur Didaktik des Sachunterrichts. Potsdam: Universitätsverlag Potsdam
- Giest, H. (2009a): Bildungsstandards und Kompetenzen im Sachunterricht. In: Grundschulunterricht/Sachunterricht, 4, 4–7
- Giest, H. (2009b): Kind und Natur(-wissenschaft). Kompetenzorientiertes Unterrichten in der naturwissenschaftlichen Perspektive. In: Grundschulunterricht/Sachunterricht, 4, 19–23
- Giest, H. & Lompscher, J. (2006): Lerntätigkeit – Lernen aus kulturhistorischer Perspektive. Ein Beitrag zur Entwicklung einer neuen Lernkultur im Unterricht. Berlin: Lehmann
- Giest, H.; Hartinger, A. & J. Kahlert (2008): Auf dem Weg zu einem Kompetenzmodell für den Sachunterricht – eine vergleichende Zusammenschau. In: Giest, H.; Hartinger, A. & Kahlert, J. (Hrsg.): Kompetenzniveaus im Sachunterricht Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 137–155
- Graf, F. & Ronecker, K. (1991): Lehrer/Lehrerin. In: Roth, L. (Hrsg.): Pädagogik – Handbuch für Studium und Praxis. München: Ehrenwirth, 1002–1016
- Gudjons, H. (1994): Pädagogisches Grundwissen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt
- Gudjons, H. (2003): Frontalunterricht – neu entdeckt. Integration in offene Unterrichtsformen. Bad Heilbrunn
- Hänsel, D. (1980): Didaktik des Sachunterrichts – Sachunterricht als Innovation der Grundschule. Frankfurt a. M.: Diesterweg
- Hansen, K.-H. & Klinger, U. (1997): Interesse am naturwissenschaftlichen Lernen im Sachunterricht – eine Schülerbefragung. In: Marquardt-Mau, B.; Köhnlein, W. & Lauterbach, R. (Hrsg.): Forschung zum Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt
- Hascher, T. (2005): Pädagogische Standards in der Lehrerbildung. In: Pädagogik, 9, 35–38
- Helmke, A. (2003): Unterrichtsqualität erfassen, bewerten, verbessern. Seelze: Friedrich
- Helmke, A. (2006): Unterrichtsqualität: Erfassen, Bewerten, Verbessern. Seelze: Kallmeyersche Verlagsbuchhandlung
- Helmke, A. (2007): Lernprozesse anregen und steuern. In: Pädagogik, 6, 44–47
- Holzkamp, K (1990): Lehren als Lernbehinderung. Vortrag, gehalten auf dem schulpolitischen Kongress der GEW Hessen, „Erziehung und Lernen im Widerspruch“ am 3.11.1990 in Kassel
- Humboldt, W. v. (1964): Königsberger Schulplan. Werke IV, hrsg. von A. Flitner und K. Giel. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft
- Jantzen, W. (2007): Allgemeine Behindertenpädagogik. 2 Teile in einem Band. Teil 1: Sozialwissenschaftliche und psychologische Grundlagen. Teil 2: Neurowissenschaftliche Grundlagen, Diagnostik, Pädagogik. Berlin: Lehmanns Media-LOB.de
- Klafki, W. (1963): Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Weinheim, Basel: Beltz
- Klafki, W. (1964a): Das pädagogische Problem des Elementaren und die Theorie der kategorialen Bildung. Weinheim: Beltz
- Klafki, W. (1964b): Didaktische Analyse als Kern der Unterrichtsvorbereitung. In: Roth, H. & Blumenthal, A. (Hrsg.): Didaktische Analyse. Auswahl grundlegender Aufsätze aus der Zeitschrift ‚Die Deutsche Schule‘. Hannover: Schrödel, 5–34
- Klafki, W. (1985): Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Weinheim: Beltz
- Klafki, W. (1993): Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Weinheim, Basel: Beltz
- Klauer, K. J. & Leutner, D. (2007): Lehren und Lernen. Einführung in die Instruktionspsychologie. Weinheim: Beltz
- Klauer, K. J. (2001). Situiertes Lernen. In: Rost, D. (Hrsg.), Handwörterbuch Pädagogische Psychologie. Weinheim: Beltz, 635–641

- Klieme, E. (2009): Leitideen der Bildungsreform und der Bildungsforschung. In: *Pädagogik*, 5, 44–47
- Klieme, E.; Avenarius, H.; Blum, W.; Döbrich, P.; Gruber, H.; Prenzel, M.; Reiss, K.; Riquarts, K.; Rost, J.; Tenorth, H.-E. & Vollmer, H. J. (2003): Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards – Eine Expertise. Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung
- Klingberg, L. (1997): Lernen – Lehren – Unterricht. Über den Eigensinn der Didaktischen. Lern-Lehr-Forschung, LLF-Berichte, Nr.17. Potsdam: Universität Potsdam
- Kornmann, R. & Ramisch, B. (1984): Lernen im Abseits. Heidelberg: Schindele
- KMK (Hrsg.) (2005): Bildungsstandards der Kultusministerkonferenz. München/Neuwied. Luchterhand
- Lave, J. (1988): *Cognition in practice*. Cambridge: Cambridge University Press
- Leuchter, M.; Pauli, Ch.; Reusser, K. & Lipowsky, F. (2006): Unterrichtsbezogene Überzeugungen und handlungsleitende Kognitionen von Lehrpersonen. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 4, 562–579
- Lompscher, J. (1994): Was ist und was will Psychologische Didaktik? Lern- und Lehrforschung, LLF-Berichte Nr. 7. Potsdam. Universität Potsdam, 5–26
- Lompscher, J. (2006): Tätigkeit – Lerntätigkeit – Lehrstrategie. Die Theorie der Lerntätigkeit und ihre empirische Erforschung. Berlin: Lehmanns Media-LOB.de
- Luhmann, N. & Schorr, K.E. (Hrsg.) (1982): Zwischen Technologie und Selbstreferenz. Frankfurt: Suhrkamp
- Meyer, H. (1994): Unterrichtsmethoden. I. Theorieband, II. Praxisband. Frankfurt: Cornelsen Scriptor
- Meyer, H. (2003): Zehn Merkmale guten Unterrichts. Empirische Befunde und didaktische Ratschläge. In: *Pädagogik*, 10, 36–43
- Meyer, H. (2004): Was ist guter Unterricht? Berlin: Cornelsen Scriptor
- Meyer, M.A. (1996): Pädagogische Führung und Selbsttätigkeit. LLF-Berichte, Nr.14. Potsdam: Universität Potsdam, 8–29
- Meyer, M.A. (2005): Stichwort alte und neue Lernkultur. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 1, 5–27
- Neuner, G. (1989): Allgemeinbildung, Konzeption – Inhalt – Prozess. Berlin: Volk und Wissen
- Oelkers, J. 2000: Pädagogische Irrtümer. In: *Grundschule*, 1, 30–32
- Oelkers, J. (2004): Reformpädagogik. In: Benner, D. & Oelkers J. (Hrsg.), *Historisches Wörterbuch der Pädagogik*. Weinheim: Beltz, 783–806
- Oser, F. & Baeriswyl, F. (2001): *Choreographies of Teaching: Bridging Instruction to Learning*. In: Richardson, V. (Ed.): *Handbook of research on teaching*. New York: American Educational Research Association, 1031–1065
- Oser, F. & Sarasin, S. (1995): Basismodelle des Unterrichts: Von der Sequenzierung als Lernerleichterung. Lern- und Lehrforschung, LLF-Berichte, Nr. 11. Potsdam: Universität Potsdam, 82–107
- Rein, A.; Pickel, A. & Scheller, E. (1903): *Theorie und Praxis des Volksschulunterrichts*. Leipzig: Bredt
- Prange, K. (2005): *Die Zeigestruktur der Erziehung – Grundriss der operativen Pädagogik*. Paderborn: Schöningh
- Renkl, A. (2001): Träges Wissen. In: Rost, D. H. (Hrsg.): *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie*. Weinheim: Beltz, PVU, 717–720
- Rogoff, B. (1990): *Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social context*. Oxford: Oxford University Press

- Rother, I. (1964): Arbeitsweisen im Sachunterricht und Möglichkeiten der Differenzierung in der Grundschule. In: Roth, H. & Blumenthal, A. (Hrsg.): *Didaktische Analyse. Auswahl grundlegender Aufsätze aus der Zeitschrift 'Die Deutsche Schule'*. Hannover: Schrödel, 83–105
- Schliemann, A.D. (1998): Logic of Meanings and situated Cognition. *Learning and Instruction*, 9, 549–560
- Schrader, F.-W. & Helmke, A. (2008): *Lehrer-Schüler-Interaktion*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissen
- Schratz, M. & Weiser, B. (2002): Dimensionen für die Entwicklung der Qualität von Unterricht. *Journal für Schulentwicklung* 4, 36–47
- Tenorth, H.-E. (2006): Professionalität im Lehrerberuf. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 4, 580–597
- Terhart, E. (1989): *Lehr-Lern-Methoden*. Weinheim, München: Juventa
- Terhart, E. (1997): Superlearning – Metateaching, Kurznachrichten aus der didaktischen Wunderwelt. In: *Friedrich-Jahresheft XV: Lernmethoden, Lehrmethoden*. Seelze: Friedrich-Verlag, 40–44
- Tulodziecki, G., Herzig, B. & Blömeke, S. (2004): *Gestaltung von Unterricht. Eine Einführung in die Didaktik*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt
- Vosniadou, St. (Ed.) (2008): *International Handbook of Research on Conceptual Change*. New York [u.a.]: Routledge
- Vosniadou, St. (2008a): *Conceptual Change Research: An Introduction*. In St. Vosniadou, (Ed.), *International Handbook of Research on Conceptual Change*. New York, London: Routledge, i–xiii
- Weinert, F.E. & Helmke, A. (Hrsg.) (1997): *Entwicklung im Grundschulalter*. Weinheim: Beltz, Psychologie Verlags Union
- Vygotskij, L.S. (2002): *Denken und Sprechen*. Weinheim, Basel: Beltz
- Vygotskij, L.S. (2003): *Ausgewählte Schriften – Arbeiten zur psychischen Entwicklung der Persönlichkeit*. Nachdruck. ICHS-Schriftenreihe, Bd. 5.1. u. 5.2. Berlin: Lehmanns MediaLOB.de