

Tätigkeitstheorie

Psychologische Didaktik und kultur-historische Theorie der Lerntätigkeit

Hartmut Giest

2016, Heft 14

TÄTIGKEITSTHEORIE

Journal für tätigkeitstheoretische Forschung in Deutschland •
herausgegeben von Georg Rückriem und Hartmut Giest

ICHHS

**Psychologische Didaktik und
kultur-historische Theorie der Lerntätigkeit**

Hartmut Giest

Tätigkeitstheorie

Heft 14

2016

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Informationen sind im Internet unter: <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

2016 © by Tätigkeitstheorie (www.ich-sciences.de)
Herausgeber: Georg Rückriem und Hartmut Giest
Umschlagsgestaltung: Hartmut Giest

Verlag: lehmanns media
Hardenbergstraße 5 • 10623 Berlin
Published in Germany
ISSN 2191-6667
ISBN: 978-3-86541-425-0

Das Werk ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Herausgeber unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Medien.

Editorial

Die Beiträge in diesem Heft sind teilweise in einem anderen Zusammenhang publiziert worden. Dies geschah mit der Zielstellung, um auf die kultur-historischen Didaktik aufmerksam zu machen und ihren möglichen Beitrag zur Lösung aktueller Problemstellungen im Zusammenhang mit schulischer Bildung und Erziehung zu kennzeichnen. Durch den Publikationsrahmen als auch durch Platzbeschränkungen müssen dabei einzelne besondere Gesichtspunkte und Aspekte stärker betont werden, wobei der Gesamtzusammenhang kultur-historische Theorie und insbesondere Tätigkeitstheorie etwas in den Hintergrund geraten. Aus diesem Grund wurden die Beiträge gründlich überarbeitet, teilweise erweitert und in diesem Heft so zusammengestellt, dass dieser theoretische Zusammenhang sichtbar wird, so jedenfalls sind die Intentionen des Autors dieses Heftes.

Vor allem zwei aktuelle Problemlagen werden dabei in den Fokus genommen: die Kompetenzorientierung als Ausdruck der Bemühungen um effizienteres Lernen und Lehren in Schule und Unterricht sowie die Inklusion als gesellschaftliche Aufgabenstellung und hier vor allem inklusives Lernen und Lehren im Unterricht.

Die kultur-historische bzw. tätigkeitstheoretische Didaktik bietet bei prinzipieller Beibehaltung der Orientierung auf die Lösung des gekennzeichneten Bildungsproblems u.E. eine gewisse Alternative zur Kompetenzorientierung, wie sie in der Literatur diskutiert wird (vgl. etwa Klieme 2009). Dies vor allem hinsichtlich der Kritik eines zu engen Verständnisses des Bildungsauftrages der Schule bzw. einer zu geringen Bedeutung des Bildungsbegriffes (vgl. Ditton 2007). Kompetenzen werden aus Bildungsstandards konkretisiert, welche sich an (vorgegebenen bzw. gesellschaftlichen Erwartungen folgenden) Bildungszielen orientieren. Sie sollen möglichst differenziert aufzeigen, welche Ziele Schüler erreichen sollen bzw. ob und in welchem Maße diese erreicht wurden. Schulisches Lernen soll dann vor allem den vorgegebenen Zielen folgen, wobei die Lernlogik bestenfalls im Nachhinein berücksichtigt werden kann. Aus diesem Grund hat man sich in den letzten Jahren besonders darum bemüht, nach „gute Aufgaben“ zu suchen und einer neuen „Aufgabekultur“ zum Durchbruch zu verhelfen, welche die Lernenden in eine solche Aktivität versetzen soll, die genau die Entwicklung der angezielten, im Curriculum intendierten Kompetenzen anstößt. Dabei ist übersehen worden, was Bereiter/ Scardamalia (1989) bereits als Hauptproblem schulischen Unterrichts kritisierten: Lernen wird zur Schularbeit, d.h. darauf

reduziert, Schulaufgaben zu lösen und nicht darauf orientiert, sich selbst zu verändern, sich Bildung anzueignen, um sich einerseits die Welt erschließen zu können und andererseits für die Welt erschlossen zu sein (KLAFKIs „Doppelte Erschließung“).

Die für die tätigkeitsorientierte Didaktik charakteristische Orientierung an der Lerntätigkeit berücksichtigt die Wechselwirkung der Komponenten Lernsubjekt (Bedürfnisse, Interessen, Vorkenntnisse...), Lerngegenstand, Lernmotiv und -ziel sowie Lernmittel (insbesondere Lernhandlung) und ist damit von vornherein auf die gesamte Persönlichkeit, nicht nur auf bestimmte Kompetenzen fokussiert (vgl. dazu Kompetenzbeschreibungen, die sich in der Regel auf zumeist domänenspezifische Inhalte und Methoden beziehen).

Andererseits stiftet der kultur-historische Theorieansatz Orientierungen für inklusives Lernen, obwohl hierzu – mit Ausnahme der Behindertenpädagogik, z.B. Jantzen, Feuser) bislang wenig systematisch geforscht wurde. Durchgeführt wurden einzelne Untersuchungen zum kooperativen Lernen (vgl. für einen Überblick Lompscher 1989, 2007) sowie Versuche zum individualisierten Lernen (an denen der Autor als Lehrkraft selbst beteiligt war).

Obwohl es an der Oberfläche gesellschaftlichen Handelns so erscheint, ist die Problematik der Inklusion nicht durch die Tatsache entstanden, dass Politiker die UN-Behindertenkonvention unterschrieben haben, sondern Inklusion ist eine nicht mehr zu leugnende gesellschaftliche Notwendigkeit (vgl. auch Hopf/ Kronauer 2016). Einerseits verändern sich Lebensbedingungen und die Lebenssituation in der modernen Gesellschaft überaus dynamisch, wovon auch kindliche Lebenswelten betroffen sind. Andererseits besteht die Gefahr, dass die durch die moderne Gesellschaft bedingte wachsende Heterogenität der Lebensbedingungen ohne politische Reaktion dazu führen würde, dass gesellschaftlich notwendige Strukturen, die sozialen Zusammenhalt gewährleisten, zerfallen. Dies gilt vor allem für den westlichen Kulturkreis. In diesem finden seine Bürger materielle und kulturelle Lebensbedingungen vor, die genau den Bedingungen der diese Gesellschaft prägenden Marktwirtschaft entsprechen und dieser dienlich sind. Das ist einerseits mit relativ großen Freiheiten in der Ausgestaltung ihres individuellen Lebens verbunden. Das Ausleben der möglichen Freiheit ist allerdings andererseits an Voraussetzungen gebunden, die nicht allen Mitgliedern der Gesellschaft gleichermaßen zugänglich sind. Ohne gesellschaftspolitische Reaktion würde sich die Gesellschaft auseinander leben und partialisieren: Schon jetzt ist ein Trend der Vertiefung der Unterschiede innerhalb der Ge-

sellschaft zwischen Arm und Reich, zwischen an die Anforderungen Angepassten und Nicht-Angepassten, Oben und Unten, Arbeitenden und Arbeitslosen nicht zu übersehen.

Inklusion ist also eine gesellschaftliche Notwendigkeit und eine Reaktion auf diese Situation. Für den Erziehungs- und Bildungsbereich bedeutet das, der wachsenden Heterogenität innerhalb der Heranwachsenden nicht durch eine äußerlich differenzierende Separierung von Bildungsangeboten zu begegnen, sondern im Gegenteil solche Inklusionsangebote zu unterbreiten, dass Gemeinsamkeit in der Unterschiedlichkeit und Heterogenität gelebt werden kann. Es geht dabei um nichts weniger als um die Sicherung des Grundkonsenses innerhalb der Zivilgesellschaft, die ohne einen solchen in Parallelgesellschaften zerfallen würde. Das aber bedeutet, dass die nun einmal existierende Heterogenität produktiv und fruchtbar gemacht werden muss, um den Wert der Unterschiedlichkeit in der Gemeinsamkeit erkennen und leben zu können. Dies kann dadurch erfolgen, dass das Prinzip der Arbeitsteilung, welches ja grundlegend für die menschliche gesellschaftliche Entwicklung ist, aufgegriffen und kultiviert wird. Gemeinsame Tätigkeit, arbeitsteilige, vielperspektivische Kooperation ist dem Wesen nach die gemeinsame Arbeit verschiedener Menschen an einem gemeinsamen Gegenstand, der in der Tätigkeit gestaltet und umso wertvoller für alle wird, je mehr unterschiedliche Seiten der Gestaltung individuell eingebracht und in ihm repräsentiert werden. Wenn sich alle im gemeinsamen Gegenstand vergegenständlichen können, wird dieser für alle auch subjektiv wertvoll und objektiv reich an Perspektiven und Facetten. Dies ist sehr verkürzt der Grundzugang der kulturhistorischen Theorie zum Problem der Inklusion.

Lerntätigkeit vollzieht sich (wegen ihres kultur-historischen Wesens) wesentlich in der Kooperation und Kommunikation mit anderen Lernenden und Lehrenden, die im Rahmen des Unterrichts ein Gesamtsubjekt bilden. Dieses ist durch eine gemeinsame Schnittmenge an Bedürfnissen, Zielen, Gegenständen und Mitteln gekennzeichnet, an welche Kooperation gebunden ist. Das Lernen an einem gemeinsamen Gegenstand, unter einer gemeinsamen Zielstellung, gestattet, Individuen mit unterschiedlichen Lern- und Handlungsvoraussetzungen zu integrieren, sodass durch arbeitsteiliges Vorgehen einerseits der Zusammenhalt, das Gemeinsame – inklusives Lernen – gewährleistet und zum anderen auch die individuellen Stärken der Lerner betont bzw. Schwächen kompensiert werden können (vgl. Feuser/ Berger 2002, Lütje-Klose 2011, Giest 2008).

Alle Beiträge verbinden eine weitere gemeinsame Grundidee und eine Grundforderung nach der Wiederentdeckung und Kultivierung einer psychologischen Didaktik. Mit Blick auf den Bildungsbereich/ Didaktik lässt sich die kultur-historische Theorie nämlich als dem Wesen nach psychologisch-didaktisch kennzeichnen (Giest 2013, 2015, im Druck b und in diesem Heft). Dies ist bedeutungsvoll, da eine Brücke zwischen Bildung und Lernen (z.B. Bildungstheorie sensu Klafki vs. Lerntheorie sensu Aebli – vgl. Staub 2006, Giest im Druck a und in diesem Heft) geschlossen werden kann. Genau diese Brücke ist die Voraussetzung dafür, dass einerseits das Problem der Steigerung der Effizienz des Lernens und Lehrens, wohlgerichtet mit Blick auf die Persönlichkeitsentwicklung, die Aneignung von Bildung erhöht sowie der mit der Inklusion bzw. Heterogenitätsproblematik zusammenhängende Bildungsanspruch, der ja dann gleichermaßen für alle Mitglieder der Gesellschaft gilt, eingelöst werden kann, indem der Grundvorgang – nämlich das Lernen – dem pädagogischen Zugriff zugänglich wird.

Literatur

- Bereiter, C.; Scardamalia, M. (1989): Intentional Learning as a Goal of Instruction. In: Resnick, L.B. (Ed.): *Knowing, Learning and Instruction*, pp 361-392. Hillsdale, N.J.
- Ditton, H. (2007): Erwartungen verdeutlichen und Ergebnisse sichern. Was wissen wir über Kompetenzorientierung? In: *Pädagogik*, 9, S. 40-43.
- Feuser, G.; Berger, E. (Hrsg.) (2002): *Erkennen und Handeln. Momente einer kulturhistorischen (Behinderten-) Pädagogik und Therapie*. Berlin.
- Giest, H. (2008): Lernprozesse im Sachunterricht für heterogene Lerngruppen. In: Kiper, H.; Miller, S.; Palentien, Ch.; Rohlf, C. (Hrsg.): *Lernarrangements für heterogene Gruppen*, S. 168-183. Bad Heilbrunn.
- Giest, H. (2013): Tätigkeitstheoretische bzw. kulturhistorisch orientierte Didaktik. In: *Jahrbuch für Allgemeine Didaktik*, S. 32-42. Baltmannsweiler.
- Giest, H. (2015): Diagnostik und Inklusion im Sachunterricht. In: Schäfer, H.; Rittmeyer, Ch. (Hrsg.), *Handbuch Inklusive Diagnostik*, S. 214-229. Weinheim Basel.
- Giest, H. (im Druck a): Aufsteigen vom Abstrakten zum Konkreten – eine Herausforderung für die didaktische Theoriebildung. Erscheint in: Riegert, J.; Musenberg, O. (Hrsg.): *Wozu Didaktik? Perspektiven von Theoriebildung und empirischer Forschung*. Bad Heilbrunn.
- Giest, H. (im Druck b): Kulturhistorische Didaktik – zwischen Bildungstheorie und Lernpsychologien? Erscheint in: Köker, A.; Störtländer, J.Ch.: *Zur Relevanz von Bildungstheorie und kritisch-konstruktiver Didaktik für die Professionalität von LehrerInnen – Bilanz der Impulse des Erziehungswissenschaftlers Wolfgang Klafki*. Weinheim.
- Hopf, W.; Kronauer, M. (2016): Welche Inklusion? In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 62. Beiheft: *Schulische Inklusion*, S. 17-26.
- Klieme, E. (2009): Leitideen der Bildungsreform und der Bildungsforschung. In: *Pädagogik*, 5, S. 44-47.

- Lütje-Klose, B. (2011): Müssen Lehrkräfte ihr didaktisches Handeln verändern? In: Lernende Schule, 55, S. 13-15.
- Lompscher, J. (Hrsg.) (1989): Psychologische Analysen der Lerntätigkeit. Berlin.
- Lompscher, J. (2007): Tätigkeit – Lerntätigkeit – Lehrstrategie. Die Theorie der Lerntätigkeit und ihre empirische Erforschung. Berlin.
- Staub, F.C. (2006): Allgemeine Didaktik und Lernpsychologie: Zur Dynamisierung eines schwierigen Verhältnisses. In: Baer, M. Fuchs, M.; Füglistner, P.; Reusser, K.; Wyss, H. (Hrsg.): Didaktik auf psychologischer Grundlage, S. 169-179. Bern.

Hartmut Giest

Inhalt

Abstracts	10
Tätigkeitstheoretische bzw. kultur-historisch orientierte Didaktik	13
Kulturhistorische Didaktik und Bildungstheorie	24
Zum Verhältnis von Konstruktivismus und Tätigkeitsansatz in der Pädagogik	49
Inklusion im Sachunterricht	80
Literaturverzeichnis	98
Personal- und Stichwortverzeichnis	109

Abstracts

Tätigkeitstheoretische bzw. kultur-historisch orientierte Didaktik

Der Beitrag informiert über einen hierzulande wenig bekannten neueren Ansatz der tätigkeitstheoretischen bzw. kultur-historisch orientierten (psychologischen) Didaktik. Ausgehend von der Kennzeichnung seiner Traditionslinien, des theoretischen Anspruchs und seiner praktischen Relevanz wird auf eine aus ihm ableitbare Alternative zur Kompetenzorientierung hingewiesen und es werden Ansatzpunkte für die Lösung aktueller Probleme (Wissenstransfer, individuelles, inklusives Lernen) gekennzeichnet.

The article informs about a contemporary approach of activity-theoretical respectively cultural-historically oriented (psychological) didactics, until now little-known in this country. Starting from the identification of its traditions, theoretical claims and practical relevance it will be pointed to a derivable therefrom alternative to competence-orientation and characterized starting points for the solution of current educational problems (knowledge transfer, individual, inclusive learning).

Kulturhistorische Didaktik und Bildungstheorie

Ausgehend von der theoretischen Verortung in der kulturhistorischen Theorie wird die kultur-historische Didaktik in ihren wesentlichen Merkmalen vorgestellt und als psychologische Didaktik gekennzeichnet. Dieser Ansatz sowie die dabei hergestellten Bezüge zur Bildungstheoretischen Didaktik Wolfgang Klafkis werden als nützlicher Beitrag zur Lösung aktueller Probleme des Unterrichts diskutiert.

Starting from the theoretical positioning in cultural-historical theory the cultural-historical didactics is presented in its essential characteristics and identified as psychological didactics. This approach and the thereby produced relations to educational-theoretical didactics of Wolfgang Klafki are discussed as a useful contribution to solve current problems of classroom.

Zum Verhältnis von Konstruktivismus und Tätigkeitsansatz in der Pädagogik

Im Artikel wird der Beitrag des Tätigkeitsansatzes zur Lösung von Bildungsproblemen und zur Orientierung pädagogischen Handelns mit Blick auf die Förderung des Lernens der Schüler diskutiert. Dies geschieht im Vergleich zum (radikalen) Konstruktivismus, weil sich hier Gemeinsamkeiten aber auch Unterschiede beider Ansätze besonders klar herausarbeiten lassen.

In the article will be discussed the contribution of activity approach to the solution of educational problems and for orienting educational activity with a focus on promoting student's learning. This will be done in comparison to the (radical) constructivism, because it allows working out very clear differences and also similarities of both approaches.

Inklusion und Diagnostik im Sachunterricht

Ausgehend von der Grundposition, der Inklusion gemeinsame Tätigkeit (Lernaktivität kooperierender Kinder, die Arbeit an gemeinsamen Lerngegenständen), also wirkliches Miteinander-Lernen zu Grunde zu legen, werden Grundorientierungen für eine Förderdiagnostik im Sachunterricht benannt und Beispiele dafür gegeben, wie Sachunterricht inklusiv gestaltet werden kann. Dabei wird gezeigt, dass die Einheit von Diagnostik und Entwicklungs- und Lernförderung für die Planung und Gestaltung eines inklusiven Unterrichts essentiell ist.

Starting from the basic position that inclusion should be based on joint activity (learning activity of cooperating children, working on common learning subjects), real joint learning basic orientations for diagnostics promoting development in General Studies are characterized and examples are presented that show how General Studies-classroom can be designed inclusive. It is shown that the unity of diagnostics and developmental and learning support is essential for planning and designing an inclusive classroom.

Tätigkeitstheoretische bzw. kultur-historisch orientierte Didaktik

1. Traditionslinien

Unter dem Dach einer „kulturhistorisch-orientierten Didaktik“, wenn denn alle Protagonisten diese Bezeichnung so akzeptieren sollten, finden sich sehr unterschiedliche Ansätze und Richtungen in Europa (vor in allem Skandinavien, den Baltischen Ländern und Russland) und Amerika (vor allem Südamerika und hier besonders in Brasilien, aber auch in den USA und Kanada – vgl. etwa Hedegaard 2003, Seeger 2011, Jantzen 2012, Kontopodis 2009 und insgesamt für einen Überblick www.ich-sciences.de, <http://www.iscar.org/de/publications>, <http://psyjournals.ru>). Im deutschsprachigen Raum sind vor allem die Arbeiten zur Behindertenpädagogik (Jantzen 2007, Feuser/ Berger 2002) sowie zur tätigkeitstheoretisch orientierten psychologischen Didaktik zu nennen (vgl. Lompscher 2007, Giest/ Lompscher 2006, Lompscher/ Giest 2010). Der nachfolgende Beitrag bezieht sich ausschließlich auf diesen Ansatz, der in Russland unter der Bezeichnung „entwickelnder Unterricht“ (Davydov 1996) bekannt wurde und in Deutschland mit der sogenannten „Lehrstrategie des Aufsteigens vom Abstrakten zum Konkreten“ (nachfolgend „Lehrstrategie AK“ bezeichnet) verbunden wird (Lompscher 1989, 2007, vgl. auch Giest 2011a).

Die Ansätze des entwickelnden Unterrichts sowie die Lehrstrategie AK fußen auf psychologischen Arbeiten in Russland bzw. der früheren Sowjetunion. Hier wurde auf der Basis der kultur-historischen Theorie zum Problem der Bildung und Entwicklung wissenschaftlicher Begriffe (im Gegensatz zu Alltagsbegriffen) und des wissenschaftlichen Denkens gearbeitet, wobei diese Arbeiten stets eng mit der Lösung von aktuellen Bildungsproblemen im Lande verbunden waren.

In der Tat war es Vygotskij (vgl. 2002, 2003), der als erster Psychologe auf die Notwendigkeit der Unterscheidung zwischen empirischer und theoretischer Verallgemeinerung, alltäglicher und wissenschaftlicher Begriffsbildung hingewiesen und dafür erste Analysen entwickelt hatte. Diese Arbeiten wurden von seinen Mitar-

beitern und Schülern fortgesetzt (z.B. von Davydov, El'konin, Gal'perin, Leont'ev, Markowa, Rubinstein, Talysina u.a.; für einen Literaturüberblick siehe Lompscher 1989, 2007; Giest/ Lompscher 2006.)

Aufgenommen in den Ansatz wurden aber auch Ergebnisse der Expertise-Forschung (Experten-Novizen-Paradigma) sowie Ergebnisse der Lehr-Lern-Forschung bzw. der Instruktionspsychologie aus jener Zeit (vgl. Aebli 1983, 1987; Donaldson 1985, Ausubel 1980 u.a.).

Spätestens mit den internationalen Schulleistungsvergleichen rückten Defizite bei komplexen kognitiven Anforderungen (Problemlösen, Transferproblematik – träges Wissen, Probleme bei den Niveaus wissenschaftlichen Denkens; siehe auch Conceptual Change- Forschung; Vosniadou 2008) vermehrt in den Fokus wissenschaftlicher Arbeiten (Klieme 2009). Diesbezüglich, aber auch hinsichtlich des verstärkten Interesses an der Förderung der Entwicklung und Ausbildung kognitiver Leistungsdispositionen bzw. der Kompetenzorientierung im Unterricht, erweist sich die Aktualität der wissenschaftlichen Fragestellungen und Lösungsansätze der tätigkeitstheoretischen Didaktik. So weist z.B. der Tätigkeitsbegriff eine gewisse Affinität zum Kompetenzbegriff auf, werden darunter komplexe Leistungsdispositionen verstanden, die neben kognitiven auch motivationale, emotionale und volitionale Komponenten vereinigen. Ungeachtet dieser Aktualität blieben der Ansatz und die in seinem Rahmen durchgeführten Arbeiten hierzulande weitgehend unbekannt (vgl. auch Rakhkochkine 2009, 2012).

2. Theoretischer Anspruch

Der psychologisch-didaktische Ansatz der Lehrstrategie AK oder auch der „Entwickelnde Unterricht“ bezeichnen eine pädagogische Orientierung, aus der vor allem Konsequenzen für die Stoffanordnung und Anlage von Unterricht, seine Planung (Giest 2010) und Gestaltung abzuleiten sind. Es handelt sich nicht um eine in sich mehr oder weniger geschlossene, ausgearbeitete didaktische Theorie, wie sie beispielsweise Klafki (1964, 1985) vorgelegt hat. Die im Ansatz formulierten Orientierungen wurden vor allem aus Bezugstheorien gewonnen, die auf dem Hintergrund der kultur-historischen Theorie entstanden sind wie z.B. die Theorie der Bildung wissenschaftlicher Begriffe (Vygot'skij 2002) sowie deren Weiterentwick-

lung durch die Theorie des theoretischen Denkens und der dafür adäquaten Form der Verallgemeinerung (Davydov 1977, 1996), die Theorie der geistigen Handlung (Gal'perin 1980, 2004), die Theorie der Orientierungstätigkeit (Talsina 2002), die Theorie der Lerntätigkeit (Lompscher 1989, Giest/ Lompscher 2006) sowie die Theorie der pädagogischen Handlungsregulation (El'konin 1998). Eine erste umfassende theoretische Darstellung hat Davydov (1977, 1996) ausgearbeitet.

Gemäß der kultur-historischen Theorie kann die Entwicklung (höherer, d.h. kultur-historisch bedingter) psychischer Funktionen und Strukturen nur adäquat untersucht werden, wenn sie in ihren kulturellen Entstehungsbedingungen betrachtet wird. Daher nutzen die Forschungsarbeiten vor allem die kausal-genetische Methode (Giest 2008a), wobei konstatierende (empirisch-analytisch deskriptive) Untersuchungen zur Analyse der schon vorhandenen Entwicklungsvoraussetzungen (in der Zone der aktuellen Leistung) mit Ausbildungsexperimenten im Feld (Ausbildung und Entwicklung der Lerntätigkeit in der Zone der nächsten Entwicklung der Lernenden im Unterricht) verbunden wurden. Dies hatte den Vorteil, dass sich Konsequenzen für die unterrichtliche Praxis unmittelbar aus der Erforschung ergaben (präskriptiver Aspekt, der sich auf die konkreten Formen der Stoffanordnung, Planung und Gestaltung des Unterrichts bezieht – siehe unten).

3. Charakteristik des Ansatzes

3.1 Problemstellung

Die Anordnung fach- bzw. domänenspezifischen Wissens folgt in (vor allem naturwissenschaftlichen) Lehrbüchern und dann auch im Unterricht einer bestimmten Logik. Abgesehen von Anordnungen, die rein der Fachlogik folgen (klassisches Lehrbuch), gibt es auch Anordnungen, die in gewissem Umfang eine Aneignungs- oder Lern-Lehr-Logik berücksichtigen. Dann werden beispielsweise didaktische Funktionen (z.B. in der Reihenfolge: Einführung, Erarbeitung, Festigung, Anwendung) zumindest implizit berücksichtigt.

Beispielsweise findet man im Lehrbuch Physik 7/8 (2001, S. 3) die Gliederung: Lampen und Geräte im Haushalt (→ Einführung); Arbeit, Energie als physikalische Größe, Transportformen der Energie, Energieformen und Energiespeicherung, Energie für Lebensprozesse, Energie auf dem Wege

zum Verbraucher, Kraftwerke und Umweltbelastung, Nutzung von Energie... (→ Erarbeitung); Zusammenfassung, Aufgaben (→ Festigung, Systematisierung, Anwendung).

Aus der Sicht einer pädagogischen Theorie des Lernens (Klingberg 1997, aber auch Rolff 2010) wäre jedoch zu kritisieren, dass die Stoffanordnung die Lernlogik und damit den Lernenden nicht als Subjekt berücksichtigt, also solche Aspekte wie Bedürfnisse und Motive des Lernens (Motivierung, Zielorientierung), die diesen entsprechenden Gegenstände und Handlungen und die damit verbundene Sinnkonstruktion unberücksichtigt lässt.

Die Vertreter der Lehrstrategie AK kritisieren aber vor allem, dass die Ziele unterrichtlichen Lernens vor allem im Gewinnen des Abstrakten gesehen werden, dabei der Vergleich von Oberflächenmerkmalen (äußere Erscheinungen) zu Ungunsten der Analyse struktureller Tiefenmerkmale (Wesen) des Lerngegenstandes überbetont, das Anschauliche mit dem Konkreten und das Abstrakte mit dem Unanschaulichen identifiziert sowie der Transfer oder der eigentlich wichtige Weg des Aufsteigens zum (geistig erschlossenen) Konkreten reduziert wird auf das Lösen von Anwendungsaufgaben und das Finden von Anwendungsbeispielen. Der Stoff wird häufig so angeordnet, dass der Erkenntnisgang ausschließlich vom Konkreten zum Abstrakten verläuft (siehe Aebli 1993, S. 246ff.). Im Sinne einer begrifflichen Pyramide wird zunächst Einzelnes, dann Besonderes und schließlich Allgemeines erarbeitet:

Z.B. werden zunächst unter dem Thema „Mechanik, Arbeit und Leistung“ elementare Maschinen auf der Ebene des Einzelnen (Rolle/ Flaschenzug – vgl. Physik 2001, S. 94ff.) und dann des Besonderen thematisiert (mechanische Arbeit an der geneigten Ebene, am Hebel), um anschließend, das Allgemeine, gemeinsame, inhaltliche Abstrakte, nämlich die Goldene Regel der Mechanik (Gleiche Arbeit kann bei kleiner Kraft durch längeren Weg verrichtet werden und umgekehrt) herauszuarbeiten. Schließlich erfolgt die Anwendung am Beispiel Biomechanik und Fahrrad, gefolgt von Aufgaben und der Zusammenfassung zur Festigung und Anwendung. Oder aber es wird zunächst die elektrische Leitung in verschiedenen Medien (festen Körpern, Flüssigkeiten, Gasen und dem Vakuum) untersucht, bevor das allgemeine

Modell des elektrischen Leitungsvorganges, die zuvor erarbeiteten Erkenntnisse verallgemeinernd, erarbeitet und angewandt wird (vgl. Physik 9, 1970).

Auffällig ist, dass Anwendungsbeispiele immer im Anschluss an die Erarbeitung des Stoffes behandelt werden, in denen nun das systematisch angeeignete, verallgemeinerte und schließlich systematisierte Wissen angewendet werden soll. Oft aber treten dabei Probleme auf, weil das Abstrakte (Merksatz, formuliertes Gesetz, Formel) nur formal gelernt wurde und daher nicht angewandt werden kann (Transferproblematik – „träges Wissen“).

Beispielsweise wird hinsichtlich der oben benannten kraftumformenden Einrichtungen dann lediglich erfasst, dass sie die Arbeit „leichter“ machen („es geht leichter“), nicht aber, dass die Arbeit gleich bleibt (das Produkt aus Kraft und Weg ist konstant und daher bedeutet weniger Kraftaufwand mehr Weg).

3.2 Grundidee des Ansatzes

Davydov (1977, 1996) und Lompscher (1988, 1989, 2007; vgl. auch Giest/Lompscher 2006) fordern daher unter Bezug auf die erkenntnistheoretisch begründete Methode des Aufsteigens vom Abstrakten zum Konkreten sowie auf die Besonderheiten der Entwicklung und Ausbildung wissenschaftlicher Begriffe sehr schnell Basiskonzepte einer gegebenen Domäne, eines Wissensgebietes (= Ausgangsabstraktionen) auszugliedern und zum Ausgangspunkt der Wissensaneignung werden zu lassen. Diese sollen als genetische Zellen für die Entwicklung und den Aufbau von systematischen und strukturierten Wissenssystemen fungieren. Ausgangsabstraktionen umfassen paradigmatische Grundideen (vgl. auch Kuhn 1962, Vosniadou/ Vamvakoussi/ Skopetetti 2008), durch deren Entfaltung es möglich werden soll, einen Gegenstandsbereich (z.B. im Rahmen einer Domäne) gedanklich zu (re)konstruieren. Das unterrichtliche Vorgehen nach der Lehrstrategie (AK) ist durch drei Schritte gekennzeichnet:

A) Gewinnen der Ausgangsabstraktionen

Ermittelt werden zunächst stoffliche Inhalte, an denen das Wesen des zu behandelnden Gegenstands (seine Tiefenmerkmale) besonders prägnant zum Ausdruck

kommt. Diese müssen zugleich exemplarisch sein, d.h. eine hohe Erschließungskraft für den potenziellen Lerngegenstand besitzen. Die Erarbeitung erfolgt in erfahrungsgesättigten Situationen, indem diese analysiert oder mit alternativen Erscheinungen kontrastiert werden (Erzeugen kognitiver Konflikte). Aus dieser Analyse gehen Ausgangsabstraktionen hervor, in denen die wesentlichen inneren Merkmale des Lerngegenstandes erfasst werden.

B) Ausarbeiten und Modellieren der Ausgangsabstraktionen

Ausgangsabstraktionen sind in gewisser Weise Kernhypothesen über das Wesen oder die Theorie eines Gegenstandsbereiches, welche im Verlauf des Aufsteigens zum Konkreten in Konkretisierungsreihen aufgeschlossen, ausdifferenziert und konkretisiert werden. Dabei wird gleichsam vom (abstrakten) Wesen ausgehend die (konkrete) Erscheinung erschlossen, indem analysiert wird, wie das Wesen konkret in den Erscheinungen zum Ausdruck kommt. Da die Ausgangsabstraktionen in der Regel aus verbal ausgedrückten abstrakten Merkmalen bestehen, wird versucht, diese anschaulich in Form von Lernmodellen analog zu präsentieren. Diese bilden für die Lernenden eine unverzichtbare sinnliche Stütze, die ihnen den Weg der gedanklichen Konkretisierung der abstrakten Merkmale erleichtert.

C) Anwendung der Ausgangsabstraktionen (des Abstrakten) zum Zwecke der geistigen Erschließung des Lerngegenstands – Konkretisierungsreihen

Diese Phase ist hinsichtlich der Wissensaneignung sowohl quantitativ als auch qualitativ die bedeutendste. Im Unterricht wird das Aufsteigen zum (geistig rekonstruierten) Konkreten durch die Bearbeitung von sogenannten Konkretisierungsreihen realisiert. Mit Hilfe der Ausgangsabstraktionen (Basiskonzepte, die „Stammzellen“ des Wissensgebietes) wird der Lerngegenstand gedanklich erschlossen, das Wissensgebiet mental entwickelt, indem die Basiskonzepte oder Ausgangsabstraktionen (beim Aufsteigen zum Konkreten) einerseits laufend auf konkrete Sachverhalte angewendet und dadurch andererseits ausdifferenziert und konkretisiert werden. Auf diese Weise ist der Transfer bereits Gegenstand der Aneignung des begrifflichen bzw. theoretischen Wissens und nicht erst Gegenstand einer davon unabhängigen, besonderen Anwendungsphase im Unterricht.

Auf die oben genannten Beispiele bezogen würde man ausgehend von einem exemplarisch ausgewählten konkreten Fall (hier also z.B. der geeigneten Ebene, die besonders anschaulich nachvollziehbar beim Pyramidenbau in prototypischer Weise Verwendung gefunden hat, um mit geringen Kräften große Lasten in die Höhe zu bewegen) sehr schnell zum Abstrakten (Goldene Regel) vordringen, um anschließend, diese anwendend, sie gewissermaßen konkretisierend, schließlich das Hebelgesetz, die entsprechenden Zusammenhänge beim Rad (360° Hebel), Flaschenzug usw. erarbeiten, indem die Lernenden erkennen, dass diese Gesetze bzw. Zusammenhänge Konkretisierungen des Abstrakten (der Goldenen Regel) sind.

Dieses Vorgehen ist nicht identisch mit der induktiven oder deduktiven Methode oder mit einer Kombination aus beiden. Der Hauptunterschied hierzu besteht darin, dass Induktion und Deduktion im Sinne der Formen des Schlussfolgerns unsensibel hinsichtlich der Unterscheidung alltäglicher und wissenschaftlicher Begriffe, formal-empirischer und inhaltlich-theoretischer Verallgemeinerung, der Abstraktion bezogen auf Oberflächen- und Tiefenmerkmale sind. Aufsteigen vom Abstrakten zum Konkreten berücksichtigt die Spezifik wissenschaftlicher Begriffe und der theoretischen Verallgemeinerung (analysierter Wesensmerkmale).

Die problemgeschichtliche Ausgangsposition ist ähnlich wie bei Wagenschein (1986), der das oberflächliche Vorratslernen, die einseitige Orientierung an der Fachsystematik kritisiert und eine exemplarische Auswahl des Stoffes fordert. Gewisse Parallelen finden sich auch bei Klafki. In seiner Terminologie ausgedrückt werden zunächst prägnante Erfahrungen (vgl. Klafki 1964, S. 433) aufgespürt, um jene zu analysieren, denen eine hohe Erschließungskraft zukommt (Kategoriale Anschauungen – vgl. Giest 2012). Ausgehend von kategorialen Anschauungen wird dann im Elementaren Allgemeines erfasst und soll im weiteren Vorgehen als Kategorie künftiger Erfahrung und Erkenntnis wirken (vgl. Klafki 1985, S. 83). Der Ansatz der Lehrstrategie AK selbst wurde (in Russland aus Sprachgründen) ohne Bezug auf Klafki und Wagenschein entwickelt. Es finden sich bei Davydov (1977) jedoch Bezüge zu Bruner (1960). Bezogen auf das pädagogische Vorgehen bei der Gestaltung konkreter Lernsituationen im Unterricht gibt es eine Reihe von Parallelen zu Ansätzen, die im Rahmen des moderaten Konstruktivismus entwickelt wur-

den (vgl. für einen Literaturüberblick Giest 2011a; zu den Ansätzen Kollar/ Fischer 2008).

4. Verhältnis und Bezug zur Empirie

Vor allem in den 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts wurden umfangreiche Felduntersuchungen zur empirischen Validierung der Lehrstrategie in der damaligen UdSSR (Davydov und Mitarbeiter – Davydov 1977, 1996) und in der DDR (Lompscher und Mitarbeiter – Lompscher 1988, 1989, 2007; Lompscher/ Giest 2010) durchgeführt. In der Regel wurde in Interventionsstudien (im Versuchs- und Kontrollklassen-Design) die Effektivität des Vorgehens empirisch im Fach- oder vorbereitenden Fachunterricht (Jahrgangsstufe 4-6) geprüft. Die Lehrstrategie erwies sich hier als durchgängig effektiv. In der UdSSR bzw. in Russland und einigen Baltischen Staaten wurde bzw. wird das pädagogische Konzept, welches mit der Lehrstrategie (AK) verbunden ist, in breitem Umfang angewandt (z.B. in Russland in ca. 1000 Schulen). Es existiert hier auch ein entsprechendes staatlich genehmigtes Curriculumpaket, nach dem unterrichtet wird (vgl. Rakhkockhine 2009). In aktuellen Untersuchungen, welche die PISA-Aufgaben zur Leistungsmessung nutzten, konnten Zukerman (2005) und Vysozkaja/ Pavlova (2007) nachweisen, dass sich in den nach diesem Konzept arbeitenden Schulen klare positive Effekte gegenüber repräsentativen Vergleichsstichproben ergaben. Die zahlreichen Literaturberichte (vgl. für einen Überblick Dusawitsky/ Kondratuk/ Tolmachewa/ Schilkunowa 2008, Vorontchowa/ Chudinowa 2008, Davydov 1996) liegen vor allem in russischer Sprache vor und sind, wenn denn ins Englische übersetzt (vgl. die seit 2005 erscheinende Zeitschrift *Cultural-Historical Psychology*, das Pädagogisches Zentrum „Experiment“ Riga <http://www.experiment.lv>, das Methodisches Zentrum Entwickelnder Unterricht/ Moskau <http://www.centro.ru/>), dennoch wenig bekannt.

Hinsichtlich der deutschsprachigen Literatur, die sich hauptsächlich auf Arbeiten aus der Arbeitsgruppe um Joachim Lompscher bezieht (darüber hinaus gab Untersuchungen zum Thema in einzelnen Promotionsprojekten), liegen empirische Untersuchungen auf folgenden Gebieten vor:

- zur Aneignung elementarer muttersprachlicher, naturwissenschaftlicher und geographischer Begriffe und Methoden in Klasse 4,
- zur Aneignung elementarer geschichtlicher, biologischer und physikalischer Begriffe und Methoden in Klasse 5,
- zum Erkennen und Anwenden des mathematischen Funktionsbegriffs in Klasse 4
- sowie zum Lösen mathematischer Sach- und Anwendungsaufgaben in Klasse 4 und 5,
- zum Gewinnen neuer Informationen aus Sachtexten (Lesen in Klasse 4) und
- zum Produzieren und Rezipieren elementarer fremdsprachlicher Äußerungen (Russisch) in Klasse 5.

Ferner wurden Untersuchungen durchgeführt:

- zur Analyse und Ausbildung von Kooperation und Kommunikation,
- zur Befähigung zum Erkennen und Lösen von Problemen,
- zur Analyse und Ausbildung von Begriffsstrukturen,
- zur Entwicklung kognitiver Lernmotive,
- zur Analyse und Ausbildung des Textverstehens sowie
- zur Befähigung zum Produzieren und Verstehen fremdsprachlicher Äußerungen (vgl. insgesamt Lompscher 1989, 2007).

In jüngster Zeit wurde auch zur Gesundheitsbildung in den Klassen 3 und 4 zur Lehrstrategie gearbeitet (Hintze 2013).

5. Kritische Würdigung

Obwohl die Entwicklung und Ausarbeitung des Ansatzes konsequent mit empirischer Unterrichtsforschung verbunden wurde, gelang es nicht immer, empirische Forschungsstandards, wie sie dem empirisch-analytischen Paradigma (deskriptiver Forschungsansatz) entsprechen, einzuhalten (vgl. hierzu Hinz/ Lompscher/ Scheibe 1989). Beispielsweise wurden zwar alle Untersuchungen im Prä-Post- und Vergleichs-Kontrollklassen-Design durchgeführt, wobei teilweise auch die Lehrvariable konkret kontrolliert wurde. Dennoch erfolgte häufig genug nur ein vor allem auf bestimmte Lernresultate bezogener Vergleich von „traditionellem“ und „Versuchs-Unterricht“, wobei eine Vielzahl an konkreten Variablen (Vergleichbarkeit

der Intervention hinsichtlich der im Unterricht behandelten Inhalte – Fakten, Begriffe, Zusammenhänge, Lernhandlungen usw.) recht großzügig behandelt bzw. ungenügend kontrolliert wurde. Erst in jüngster Zeit wurden Videoanalysen eingesetzt, um neben der Variablen „Umsetzung der Lehrstrategie“ auch allgemeine Merkmale der Unterrichtsqualität konkret analysieren zu können (vgl. Hintze 2013). Diese Kritik relativiert nicht den Wert der prinzipiellen Erkenntnisse, die mit den Untersuchungen gewonnen wurden, sondern weist auf Möglichkeiten hin, wie die Effekte des Versuchsunterrichts noch differenzierte zu untersuchen sind.

Das bei der Anwendung der Lehrstrategie (AK) praktizierte Vorgehen ist vor allem für domänenbezogene Lehrgänge entwickelt und empirisch validiert worden, die systematisches Lernen erfordern und fördern. Einen Vorschlag, wie dies auch für transdisziplinäre bzw. domänenübergreifende Inhalte/ Lerngegenstände erfolgen kann, ist von Walgenbach (2000) unterbreitet worden, wobei eine umfassende empirische Validierung des hier entwickelten Ansatzes noch weitgehend aussteht (für erste Versuche – vgl. Giest/ Walgenbach 2002).

Ohne Zweifel ist dieser aus transdisziplinärer Perspektive erarbeitete Ansatz jedoch mit einer prinzipiellen Erweiterung der Transfermöglichkeiten des angeeigneten Wissens verbunden und weist auf einen Weg hin, das Problem der bislang weitgehend nicht realisierten inhaltlichen Verknüpfung der Aneignung vertikal (systematisches, kumulatives Lernen) und horizontal vernetzten Wissens (situierendes Lernen – vgl. Bildungskommission 2003) einer Lösung zuzuführen.

Strittig ist die Frage, in welchem Verhältnis allgemeindidaktische und fachdidaktische Orientierungen stehen, die aus dem Ansatz erwachsen können. Es gibt zwar etliche Versuche, fachdidaktische Problemstellungen (z.B. die Verbesserung der Anwendbarkeit des Wissens in einer Domäne) im Rahmen des Ansatzes zu lösen, dennoch ist unklar, welchen Stellenwert das Aufsteigen vom Abstrakten zum Konkreten bei der Begründung und Auswahl des Unterrichtsstoffes in einem Fach haben soll bzw. kann (vgl. Neuner 1989).

6. Praktische Relevanz für die Planung, Gestaltung und Analyse von Unterricht

Für die Lehrerbildung wurden konkrete Konsequenzen gezogen. Beispielsweise konnte Lompscher ein Lehrbuch für die Ausbildung der Primarstufenlehrer vorlegen, welches wesentliche Erkenntnisse der Forschungen zur Lehrstrategie aufgenommen hat (Lompscher 1888). Ein für Ende der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts geplantes Lehrbuch für die Ausbildung in der Sekundarstufe konnte nicht mehr realisiert werden. Aus gegenwärtiger Sicht lassen sich jedoch konkrete Konsequenzen für eine kompetenzorientierte Planung und Gestaltung von Unterricht (Didaktische Analyse) ziehen, wobei vor allem die konsequente Orientierung am Lernenden (Subjektposition des Lernenden) Wege zur Bewältigung der Anforderungen an den inklusiven Unterricht aufweist (Giest 2011b, 2008b, 2015). Eine weitergehende Berücksichtigung der Lehrstrategie (AK), über die Planung von Unterrichtseinheiten (Aspekt Stoffanordnung) und die konkrete Unterrichtsplanung (Aspekt Förderung der Entwicklung der Lerntätigkeit im Unterricht – didaktische Analyse – Giest 2010) hinaus – wie z.B. in Russland – ist an curriculare Veränderungen sowie entsprechend angepasste Lehrwerke und Unterrichtsmedien gebunden.

Kulturhistorische Didaktik und Bildungstheorie

1. Einleitung Vygotskij und die kultur-historische Theorie

Die kultur-historische Didaktik ist hierzulande wenig populär und bekannt. Wesentliche Ursachen dafür sind einerseits, dass sie und die kultur-historische Theorie, aus der sie entwickelt wurde, in der Sowjetunion entstanden ist. Dadurch entstanden Barrieren, die eine breite und gründliche Rezeption im Westen verhinderten, während westliche Theorien und Theoretiker nach wie vor und nach dem Kriege in zunehmendem Maße in der Sowjetunion zur Kenntnis genommen wurden. Eine weitere Ursache war und ist die Sprachbarriere. Beispielsweise sind Klafki und seine Bildungstheorie (Kategoriale Bildung) in der kultur-historischen Didaktik in Russland nicht bekannt, obwohl es zwischen dieser Theorie und der kultur-historischen Didaktik viele Gemeinsamkeiten gibt. Sicher galt das aber auch umgekehrt! Gerade wegen des geringen Bekanntheitsgrades ist es, angesichts einer Reihe von Anregungen und aktuellen Anknüpfungspunkten, lohnend, einen Blick auf die kultur-historische Didaktik zu werfen.

Im nachfolgenden Text werde ich folgende Thesen begründen: Die *kultur-historische Didaktik*

- basiert auf den Grundpositionen der kultur-historischen Theorie,
- und vor allem auf die Erforschung und Gestaltung von *Lern- und Entwicklungsprozessen* gerichtet, weniger und nur rückbezüglich auf die Bestimmung und Begründung von Bildungszielen und -inhalten.
- Insofern ist sie weder Lernpsychologie allein, noch Bildungstheorie, sondern liegt dazwischen – im Sinne einer *psychologischen Didaktik* (auf der Grundlage des kultur-historischen Theorie Lev Semënovič Vygotskijs).

2. Was sind Grundpositionen der kultur-historischen Theorie?

2.1 Die Krise der Psychologie und ihre Überwindung

Vor allem in Russland, aber auch darüber hinaus, gibt es eine große Anzahl an Arbeiten zur kultur-historischen Theorie und Didaktik. Mit Blick auf die ehemalige Sowjetunion sind hier an prominenten Autoren zu nennen: die Begründer – L.S. Wygotskij, A.N. Leont'ev, Lurja und ihre Schüler – El'konin, Zaporozec, Božovič, Gal'perin, Zinčenko, Davydov, Asmolov, A.A. Leont'ev, Kravtsov, Kravtsova, Rubtsov, Sokolova, El'koninova, Visotskaja, Zuckerman, Obuchova. Diese sind, bis auf die Begründer selbst, in Westeuropa weitgehend unbekannt geblieben. Gleichwohl gibt es auch in der westlich Welt wichtige Vertreter, wie z.B.: Cole, Wertsch, Roth, Engeström, Ramirez, Hedegaard, Hakkarainen, Schneuwly, van Oers; in Deutschland: Lompscher, Kossakowski (DDR) und Jantzen, Feuser, Rückriem u.a. – vgl. <http://www.ich-sciences.de>¹.

Selbst wenn unter den Begründern der kultur-historischen Theorie vor allem Wygotskij in der Literatur weltweit omnipräsent ist, so wird er dort nur reduziert auf einzelne Aspekte (z.B. Zone der nächsten Entwicklung) und theoretisch stark verkürzt dargestellt. Daher sollte kurz beschrieben werden, was die Grundlagen der kultur-historischer Theorie sind (vgl. Jantzen 2014).

Wygotskij's Ausgangspunkt war das Problem der Krise der Psychologie.² Diese sah er in dem Konflikt zwischen geisteswissenschaftlicher und naturwissenschaftlicher Psychologie. (Im Rahmen der Konkurrenz zwischen empirisch-analytischem und hermeneutischem Paradigma ist dies nicht ganz unbekannt in der Pädagogik!)

Wygotskij kritisierte, dass die objektive, sich naturwissenschaftlich verstehende Psychologie sich auf einzelne objektive – zumeist physiologisch analysierbare – Funktionen konzentrierte, aber den Menschen als selbsttätiges Subjekt nicht erfassen könne, während andererseits die geisteswissenschaftliche Psychologie Schwie-

¹ Seit etwa 15 Jahren existiert diese Website zur kultur-historischen Theorie, es existieren mehrere Schriftenreihen (die Theoriereihe umfasst inzwischen 50 neu erschienene oder wiederaufgelegte Bände).

² Vgl. dazu: L.S. Wygotskij, Die Krise der Psychologie in ihrer historischen Bedeutung. In: Lev Wygotskij. Ausgewählte Schriften. Bd. I. Lehmanns Media: Berlin 2003, 57-278.

rigkeiten mit der Objektivierung introspektiv erfasster geistiger Erscheinungen habe.

Vygotskij resümiert, dass wesentliche psychische Phänomene wie z.B. das Verhalten, das Erleben oder auch das Unbewusste Erscheinungen sind, die sich nicht mehr auf einer einheitlichen theoretischen Basis erklären lassen. Vor allem das Verhältnis von affektiven und kognitiven Prozessen bleibe unaufgeklärt.

Seine Diagnose: Beide Positionen beginnen ihre Analysen mit Phänomenen, die insofern abstrakt sind, als sie nicht als Prozesse, nicht als Resultate von Entwicklungen, vor allem aber nicht als Ergebnisse kultureller und gesellschaftlicher Entwicklungen gesehen werden.³

Als Alternative zur Überwindung dieses Gegensatzes schlug er vor, die psychischen Funktionen historisch, mithilfe der genetischen Methode zu untersuchen und sie aus ihren kulturhistorischen Entstehungsbedingungen heraus zu erklären.

2.2 Grundpositionen und Grundbegriffe

Die oben angesprochene Analyse sollte auf folgenden Grundpositionen basieren.

Die kultur-historische Theorie geht davon aus, dass die *spezifisch menschlichen psychischen Funktionen* keinen natürlichen, sondern einen kulturellen Ursprung haben. Sie sind kein Produkt der biologischen Evolution, sondern im Rahmen der Entwicklung der menschlichen Gesellschaft entstanden.

Seine Kultur hat der gesellschaftliche Mensch selbst geschaffen. Dies erfolgte durch seine *Tätigkeit* – ursprünglich Arbeit. Arbeit ist gemeinsame, arbeitsteilige, gesellschaftlich organisierte Gestaltung der Gesellschaft (zur Regelung des Stoffwechsels mit der Natur – Marx).

Um die Effekte der Arbeit im Sinne der Gestaltung einer menschlichen Kultur zu optimieren, erfolgt sie im gesellschaftlichen Rahmen – arbeitsteilig. Durch *Arbeits- teilung* wurde ein *Gesamtsjekt* aktiv, um ein neues, individuell nicht erreichbares Ziel zu erreichen = Gestaltung von Kultur. Das Zusammenwirken (*Kooperation*) mit Blick auf ein gemeinsames Ziel (Gestaltung von Gesellschaft) erforderte *Kom-*

³ Vgl. Vygotskij, Geschichte der höheren psychischen Funktionen. (Fortschritte der Psychologie Bd. 5). Münster: Lit Verlag 1992.

munikation (gesellschaftliche Regulation der Kooperation – Sprache, Medien). Gleichzeitig waren damit drei Dinge verbunden:

1. Jedes Individuum konnte bei der Arbeitsteilung nur individuell sein, wenn die Dinge, die es nicht machen konnte, durch andere erledigt wurden. Das *Kollektiv* ist deshalb Voraussetzung für *Individualität* und Individualität die Bedingung für ein starkes Kollektiv. Entfaltung der Persönlichkeit ist daher an die Tätigkeit im Kollektiv, in der Gesellschaft gebunden.
2. Die Produkte der Arbeit – sowohl materiell (Tätigkeitsprodukt) als auch ideell (Regulation der Kooperation und Kommunikation) existieren als Kulturelemente zuerst zwischen den Menschen, bevor sie im Individuum vorliegen und erfordern deren Interiorisation (vgl. auch Aebli 1983): (Höhere) psychische Funktionen sind zunächst interpsychisch, zwischen den Menschen, und dann intrapsychisch, im Menschen.
3. Dadurch ist eine Entwicklung vorgezeichnet, bei der *gemeinsame vor der individuellen* Tätigkeit liegt: Was gemeinsam mit einem kultur-kompetenten Partner erreicht werden kann, kennzeichnet die *Zone der nächsten Entwicklung*, welche durch Interiorisation der Tätigkeit zur *Zone der aktuellen Leistung* wird. Entwicklung ist also Interiorisation der Kooperation und Kommunikation: Die Kooperation und Kommunikation mit anderen geht der Kooperation und Kommunikation mit sich selbst (Denken als innerer Dialog) voraus.

3. Was sind Merkmale/ Elemente einer kultur-historischen Didaktik?

3.1 Psychologische Didaktik

Didaktische Theorien sind zwar in der Hauptsache auf Schule und Unterricht, insgesamt aber auf Lernen und Lehren gerichtet. Im Zentrum stehen immer das Lernen und/ oder die Lerneffekte als Zielgröße. Welche Rolle das Lehren - oder ob es überhaupt eine Rolle spielt, wird von Theorie zu Theorie unterschiedlich gesehen (Giest/ Lompscher im Druck). Aber trotz aller Unterschiede soll jeder Theorieansatz den Weg zu einem möglichst großen Lerneffekt bei den Lernenden aufzeigen bzw. erklären. Eigentlich sollte es daher selbstverständlich sein, dass ein didaktischer Ansatz nicht ohne Lerntheorie entwickelt werden kann, wenn er konkrete

Bedeutung für die Gestaltung von Unterricht haben soll. Genau dies ist die Zielrichtung einer psychologischen Didaktik.

„Es handelt sich um eine Disziplin im Grenzbereich zwischen Psychologie und Didaktik, nämlich um eine allgemeine Didaktik auf psychologischer Grundlage oder eine didaktisch orientierte Unterrichtspsychologie. (...) Die mit der Bezeichnung Psychologische Didaktik angezielte Spezifik besteht darin, daß Unterricht hier explizit aus psychologischer Sicht betrachtet und behandelt wird. Das heißt: Psychologische Erkenntnisse, Begriffe und Methoden bilden das Instrumentarium für die Analyse und Gestaltung von Unterricht. Didaktische Konsequenzen und Empfehlungen bzw. Experimente oder andere Interventionsmaßnahmen werden daraus abgeleitet und begründet“ (Lompscher 1994, S. 5).

Leider ist bis heute zu konstatieren, dass dieser Strang der Theorieentwicklung wenig zielgerichtet weitergeführt wurde und daher das Fehlen einer wissenschaftlichen Brücke zwischen Didaktik und Lernpsychologie, wie sie in der psychologische Didaktik besteht, beklagt wird (Aebli 1970, Oser/ Sarasin 1995, Oser/ Baeriswyl 2001, Giest 2010, 2013a, b).

Der psychologischen Didaktik sind einerseits der kognitionswissenschaftlich begründete Ansatz des Piaget Schülers Aebli (1983, 1987) aber auch ein zweiter Theoriestrang verpflichtet, nämlich die *Theorie der Lerntätigkeit im Rahmen des kultur-historischen Theorieansatzes* und insbesondere die *Lern- und Lehrstrategie des Aufsteigens vom Abstrakten zum Konkreten (AK)*. Neben der Verortung in der psychologischen Didaktik zeichnet diesen Ansatz aus, dass die in ihm entfaltete Lerntheorie erkenntnistheoretisch begründet wird, d.h. dass mehrere Disziplinen zusammenspielen: Allgemeine Didaktik, Lern- und Entwicklungspsychologie und Erkenntnistheorie, was sich positiv auf die praktische Bedeutung des Ansatzes auswirkt.

3.2 Allgemeine Didaktik – Dialektik von Lern- und Lehrtätigkeit (Klingberg)

Unterricht wird allgemein als pädagogische Interaktion von Lehren und Lernen angesehen. Bezieht man eine individualorientierte, subjektbezogene Position, so entsteht ein pädagogisches Paradox: Auf philosophischer Ebene ist eine Subjekt-

Subjekt-Wechselwirkung nicht möglich, da alles, was nicht Subjekt ist, Objekt der Aktivität/ Tätigkeit dieses Subjekts sein muss. Daher wird mit Blick auf das Subjekt Lehrer der Schüler zum Objekt, wie auch umgekehrt aus Sicht des Subjekts Schüler der Lehrer zum Objekt dessen Tätigkeit, Aktivität wird. Daher ist Lehren im Sinne von „Lernen machen/ bewirken“ ausgeschlossen, da das Subjekt Lerner nur selbst lernen kann. Aus kultur-historischer Sicht besteht das Wesen der Tätigkeit darin, gemeinsam tätig zu sein – die gemeinsame Tätigkeit ist kulturhistorisch primär. Im Unterricht geht es daher um das Schaffen eines Gesamtsubjekts kooperierender und kommunizierender Lernender und Lehrender. Ein Gesamtsubjekt ist durch eine Schnittmenge gemeinsamer Ziele, Inhalte und Methoden der Tätigkeit gekennzeichnet. Im Unterricht muss es daher darum gehen, eine Korrespondenz/ Dialektik zwischen Lern- und Lehrzielen, Lern- und Lehrinhalten sowie Lern- und Lehrmethoden zu gestalten. Im Kern geht es um die auf einen Gegenstand bezogene gemeinsame Tätigkeit von Lehrer und Schüler. Die Aufgabe des Lehrenden ist es, die Tätigkeit der Lernenden zu fördern, zu stützen und individuell zu begleiten, d.h. Schülern zu helfen, es selbst zu tun! (Montessori). Das aber geht nur im Rahmen einer auf gemeinsame Ziele und Gegenstände gerichteten und von gemeinsamen Bedürfnissen getragenen Zusammenarbeit der (daraufhin) interagierenden Subjekte, die auf diese Weise – philosophisch betrachtet – eine dialektische Einheit von Gegensätzen darstellenden.

3.3 Lern- und tätigkeitstheoretischer Bezug – Didaktische Tiefenanalyse

Die Wechselbeziehung von Lern- und Lehrtätigkeit bildet einen Analyserahmen, der die didaktische mit der Ebene der (psychischen) Handlungsregulation verbindet.

Das folgende Modell beschreibt den Zusammenhang zwischen Lern- und Lehrtätigkeit auf unterschiedlichen Ebenen:

- a) auf einer eher didaktischen, die Problematik (Interdependenz) von Zielen, Inhalten und Methoden des Unterrichts thematisierend, und
- b) einer Ebene der (psychischen) Handlungsregulation, auf der die Wechselwirkung von Lern- und Lehrhandeln mit Blick auf die Komponenten Antriebsregulation (Lernmotive, Lernziele), Orientierungs-, Ausführungs- und Kontrollregulation (Lernhandeln und Handlungskontrolle) behandelt wird (vgl. Abb. 1.)

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 ein intendierter Lehrgegenstand zum Lerngegenstand der Lernenden wird (im seltenen idealen Fall, beide sind identisch, erübrigt sich das) und schließlich sind auf der Methodenebene die Wechselwirkung zwischen Lehrmethoden und Lernmethoden und hier insbesondere die wechselseitige Bezogenheit von Lern- und Lehrhandlungen zu untersuchen.

	Schüler (Lerntätigkeit)		Lehrer (Lehrtätigkeit)
Zielebene:	Lernziele	↔	Lehrziele
Inhaltsebene:	Lerngegenstand	↔	Lehrgegenstand
Methodenebene:	Lernmethoden (-mittel)	↔	Lehrmethoden (-mittel)
Tiefenanalyse des Unterrichts auf Handlungsebene:			
	Lernmotiv	↔	Motivierung
	Lernziele	↔	Lernzielorientierung
	Lernhandeln	↔	Handlungsunterstützung,
	- Planung		-befähigung
	- Ausführung		
	- Kontrolle		Kontrolle
	- Bewertung		Bewertung

Abb. 1: Didaktische Tiefenanalyse

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 Lernenden Lernhandlungen antizipieren und sorgfältig planen?), die *Handlungsausführung* (Wie wird gesichert, dass die Lernenden die Handlung eigenreguliert ausführen können?), die *Handlungs-*

kontrolle 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 2010, 2013; Giest/ Lompscher 2006).

3.4 Lern- und Entwicklungspsychologie – Entwicklungsfördernder Unterricht

Instruktionale Stützungsmaßnahmen müssen genau auf die Zone der nächsten Entwicklung jedes Kindes ausgerichtet sein. Das nachfolgend dargestellte Modell (vgl. Abb. 2) beschreibt diesen Entwicklungsprozess und das Zusammenwirken von Lernen und Lehren hierbei.

Im Modell wird die Dialektik von Lernen und Lehren aufgenommen: Es handelt sich um einen Dreischritt, der vom entdeckenden, selbstregulierten Lernen über das gestützte Lernen wieder zum entdeckenden, selbstregulierten Lernen auf höherem Niveau führt.

1. Eigenreguliertes, entdeckendes und kooperatives Lernen in der Zone der aktuellen Leistung: Ausgangspunkt sind lebensweltlich verankerte, damit für Kinder sinnvolle Problemstellungen und Fragen, die Bildungswert besitzen (exemplarisch, elementar, fundamental – im Sinne Klafkis 1993). Im spontanen, selbstgesteuerten, in Kooperation mit Lernpartnern vollzogenen Lernen wird die Grenze der Zone der aktuellen Leistung beim Versuch der Lösung von Lernproblemen und -aufgaben erreicht. Ein Widerspruch zwischen Lernziel und Lernvoraussetzung wird hierbei den Lernenden bewusst (gemacht). Dies ist die Basis für das Zustandekommen eines gemeinsamen Ziels von Lernenden und Lehrenden und in der Folge davon der konkreten gemeinsamen Tätigkeit im Unterricht, in der Lehren als Lernhilfe und nicht als Lernbehinderung (Holzkamp 1991) auftritt.

Orientierung des Unterrichts auf die	Charakteristik des Unterrichts und Lernverhaltens	dominierende Merkmale der Schülerrolle	dominierende Merkmale der Lehrerrolle
Zone der aktuellen Leistung	nondirektiver Unterricht/ kreatives, entdeckendes, spontanes Lernen	„selbstbestimmt“ – aktiv handelnder Lerner	helfender, beobachtender, ratgebender; das Lernen begleitender Lehrer
<i>Beim entdeckenden Lernen nehmen Widersprüche zwischen Können und Wollen zu → Lernmotive entstehen</i>			
Zone der nächsten Entwicklung	direktiver Unterricht/ stringentes, systematisches, reproduktives Lernen	„fremdbestimmt“ – aktiv, z.T. Anweisungen und Belehrungen übernehmender, mit dem Lehrer interagierender Lerner	führende, ausbildender und anleitender Lehrer
<i>Die Zone der nächsten Entwicklung wird zur Zone der aktuellen Leistung; die Einheit von Können und Wollen ist auf höherem Niveau wieder hergestellt.</i>			
Zone der (höheren) aktuellen Leistung	nondirektives/ produktives Lernen, zunehmend entdeckendes Lernen	auf höherem Niveau selbstbestimmt, aktiv handelnder Lerner	bezogen auf das höhere Niveau helfender, begleitender, beobachtender Lehrer

Abb. 2: Entwicklungsfördernder Unterricht

2. Fremdregulierende Hilfe durch den Lehrer – Befähigung der Lerner zum Erreichen ihrer Lernziele: Der Widerspruch zwischen Lernmotiv, Lernziel und den verfügbaren Lernvoraussetzungen wird produktiv gemacht, um bereits in der Gesellschaft vorhandenes Wissen reproduzierend, aber sinnstiftend anzueignen. Die pädagogische Aktivität (Ausbildung der gegenstandsbezogenen Lerntätigkeit) wird auf die Stützung des Lernens mit Blick auf die Zone der nächsten Entwicklung ausgerichtet. Dies geschieht u.a. durch eine gemeinsam mit den Lernern vollzogene Erarbeitung und Nutzung von Orientierungsgrundlagen. Diese beziehen sich auf Lernanforderungen, die für die Aneignung des Lerngegenstands relevant sind. Im Lernprozess dienen diese Orientierungsgrundlagen als Stützen für den zunehmend eigenregulierten Handlungsvollzug.

3. Eigenreguliertes Lernen auf höherem Niveau der Anforderungsbewältigung: Nach Erreichen der Zone der nächsten Entwicklung verläuft das Lernen auf neuem, höherem Niveau eigenreguliert und konstituiert eine neue Zone der aktuellen Leistung.

3.5 Aufsteigen vom Abstrakten zum Konkreten

Lernen, welches das Ziel der Aneignung schulischer Bildung, d.h. der in einem kultur-historischen Prozess entwickelten menschlichen Kultur, verfolgt, ist durch Intentionalität, Ko-Konstruktion, Bewusstheit und Reflexivität gekennzeichnet und wird in der Bezugsdisziplin als Lerntätigkeit bezeichnet (Giest/ Lompscher 2006). Im Wesentlichen geht es dabei um eine für eine bestimmte Entwicklungsphase in der Ontogenese dominierende Tätigkeit, die auf die bewusste und zielgerichtete Aneignung gesellschaftlichen Wissens und Könnens – als Voraussetzung für eine kompetente und verantwortliche, mündige Teilnahme am gesellschaftlichen Leben – gerichtet ist.

Ein wesentlicher Unterschied zum beiläufigen, unbewussten (durch angeborene oder der Reifung unterliegende Hirnprogramme unterstützten) Lernen, welches all unsere Aktivitäten begleitet, besteht darin, dass Lerntätigkeit sich auf Erkenntnis stützt. Daher ist sie ganz wesentlich Erkenntnistätigkeit, eben auf die bewusste, intentionale (und nicht beiläufige) Konstruktion vor allem von wissenschaftlichem bzw. höherem kulturellen Wissen über die natürliche, gesellschaftliche Umwelt und das Selbst gerichtet. Die erkenntnistheoretische Begründung der Lerntätigkeit und des auf ihre Ausbildung und Entwicklung gerichteten psychologisch-didaktischen Ansatzes spielt deshalb eine wichtige Rolle.

Die *Lehrstrategie des Aufsteigens vom Abstrakten zum Konkreten (AK)* greift eine erkenntnistheoretisch begründete Methode auf, die bereits Decartes erwähnt, bei Hegel zu finden ist und von Marx bei der Kapitalanalyse (vgl. *Einleitung zur Kritik der Politischen Ökonomie*, 1971) brillant angewandt wurde (Wolf 2008, Iljenkow 1979). Es handelt sich um das *Aufsteigen vom Abstrakten zum Konkreten*, eigentlich und genauer *Aufsteigen vom sinnlich Konkreten über das Abstrakte zum geistig Konkreten*. Die Prämisse dieser Methode ist die Anerkennung objektiver, d.h. außerhalb und unabhängig vom menschlichen Bewusstsein existierender, nicht sinnlich wahrnehmbarer, d.h. nur durch gedankliche Analyse zugänglicher, allgemeiner und wesentlicher, d.h. gesetzmäßiger Zusammenhänge in Gesellschaft und Natur. Nur wenn man diese, anders als der radikale Konstruktivismus, als existent und durch gedankliche Analyse zugänglich ansieht, macht die Methode Sinn. *Sinnlich Konkretes* bezeichnet die sinnlich zugänglichen Phänomene, die als Totalität an Beziehungen und Bestimmungen chaotisch erscheinen. Um eine logische Ordnung

in das Chaos der Erscheinungen einer Sache zu bringen, muss nach ihrem abstrakten Wesen, dem (inhaltlich) *Abstrakten* gesucht werden. Dies erfolgt durch die Analyse der Bewegung, Veränderung, Genese dieser Sache, des Dings: Es wird nach der Logik gesucht, die hinter der Bewegungs-, Veränderungs-, Entwicklungsreihe einer Sache, eines Dinges, einer Phänomenklasse, d.h. hinter den sich verändernden Erscheinungen dieser Sache liegt, als Invariante verschiedener Erscheinungsformen *in der Entwicklung der Sache* herauspräpariert werden kann.⁴ Diese findet Eingang in den Merkmalssatz des abstrakten Begriffs. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von der dialektischen Einheit des Logischen und Historischen. Das Wesen einer Sache, in welchem sich sein Bewegungsgesetz abbildet, ist der Ausgangspunkt, um diese logisch-gedanklich zu (re)konstruieren, d.h. den inneren Zusammenhang zwischen ihren verschiedenen Erscheinungen auf ihre Bewegung anzuwenden und z.B. neue, unbekannte Erscheinungen auf dieser Grundlage vorhersagen, erklären zu können = geistig Konkretes. In der geistigen (Re)Konstruktion der Sache kommt das Aufsteigen vom Abstrakten zum (geistig) Konkreten zum Ausdruck. Da dies der eigentlich wichtige Weg der Erkenntnis, der Theoriebildung ist, wird die Methode – das gesamte Vorgehen etwas verkürzend – Aufsteigen vom Abstrakten zum Konkreten genannt.

4. Welche Bezüge weist die kultur-historische Didaktik zur Bildungstheoretischen Didaktik Wolfgang Klafkis auf?

Diese Frage wird vor allem bezogen auf die mit dem Werk Klafkis eng verbundenen Aspekte *Lehrstrategie des Aufsteigens vom Abstrakten zum Konkreten* und *Didaktische Analyse* beantwortet. Hierbei zeigen sich interessante Spannungen zwischen Aebli und Klafki, die in gewisser Weise sowohl die Ursachen der Krise der Psychologie als auch die Probleme der kognitiven Psychologie widerspiegeln, mit dem Sinnproblem adäquat umzugehen.

⁴ Diese inneren (Wesens)Merkmale bleiben beim Vergleich äußerer Erscheinungen verschiedener Sachen, Dinge verborgen, da hier nach äußeren Gemeinsamkeiten, Invarianten gesucht wird. Das ist der wesentliche Unterschied zwischen der formalen oder empirischen bzw. der inhaltlichen oder theoretischen Verallgemeinerung (Dawydow 1977).

4.1 Lehrstrategie A→K

Das oben skizzierte Vorgehen blieb lange Zeit für den Schulunterricht und mithin in der didaktischen Theorie ungenutzt, weil der Weg von der entsprechenden Erkenntnis- zur Lerntheorie versperrt bzw. nicht gangbar war. Zwar finden sich bereits bei den pädagogischen Klassikern (z.B. Humboldt, Diesterweg, Fröbel) Aussagen über das Verhältnis von Allgemeinem, Besonderem und Einzelem, Abstraktem und Konkretem, die insbesondere in der Bildungstheoretischen Didaktik Klafkis (1985) aufgegriffen wurden (vgl. hierzu Walgenbach 2000). Aber diese Aussagen wurden weder explizit erkenntnis-, noch lerntheoretisch begründet.

Beispielsweise findet man bei Klafki folgende Aussage: „Ausgehend von kategorialen Anschauungen wird im Elementaren Allgemeines erfasst und wirkt als Kategorie künftiger Erfahrung und Erkenntnis“ (1985, S. 83).

Nach einer erkenntnis- und lerntheoretischen Begründung bzw. Ausdifferenzierung dieser Aussage sucht man jedoch vergeblich, d.h. Klafkis Theorie der kategorialen Bildung, die ohne gegenseitige Kenntnisnahme einen sehr engen Bezug zum psychologisch-didaktischen Ansatz Dawydows (1977), der Lehrstrategie (AK), aufweist, wurde ohne eine psychologisch begründete Lerntheorie entwickelt.

Zwar finden sich bei Klafki in dessen „Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik“ (a.a.O.) Hinweise auf die Berücksichtigung von handlungstheoretischen Momenten, auch auf dem kultur-historischen Ansatz nahestehende Autoren (Gal'perin, Leot'ev, Lompscher und Drefenstedt – vgl. S. 193f.), aber Klafki reduziert seine Rezeption auf die Theorie der etappenweisen Ausbildung geistiger Handlungen und sieht nicht die dahinter stehende Lerntheorie der kultur-historischen Schule, sondern betont, dass die theoretischen Aussagen weder neu, noch von angemessener Reichweite (mit Blick auf den Bildungsbegriff) wären (S. 284). Zwar wird von Klafki die Bedeutung der Lernpsychologie für die Didaktik nicht negiert, aber auch nicht differenziert entfaltet, sondern nur da in den Dienst genommen, wo es aus didaktischer Sicht geboten erschien.

Aebli (1983, 1987) legt zwar eine psychologisch begründete Didaktik vor, diese fußt jedoch auf der Lern- und Entwicklungstheorie Piagets (vgl. Staub 2006) und kann aus diesem Grund weder das Aufsteigen vom Abstrakten zum Konkreten (als

Erkenntnis- und Denkmethode) aufgreifen, noch die bei Klafki gemachten Aussagen bzw. seinen didaktischen Ansatz sinnvoll integrieren.

4.2 Vom Konkreten zum Abstrakten oder vom Abstrakten zum Konkreten?

Aebli (1983) versteht Begriffsbildung als Aufbau eines Netzwerkes von Beziehungen mit einer begrifflichen Spitze (einem Beziehungsgeflecht, aus einfachen Teilen aufgebaut, auf eine gedankliche Spitze gerichtet – analog einer Begriffspyramide). Diese gedankliche Spitze ist durch zunehmende Abstraktheit gekennzeichnet und muss vollständig erarbeitet werden, um den betreffenden Sachverhalt adäquat verstehen und schließlich darauf basierend das Wissen anwenden zu können.

Beispielsweise (vgl. a.a.O., S. 263f.) geht es bei der Erklärung der Unterschiede im Erscheinungsbild von Ente und Erpel bei Stockenten darum, dies auf die Anpasstheit gedanklich zurückzuführen. Der Gedanken- bzw. Lerngang ist dann folgendermaßen: Ente und Erpel unterscheiden sich im Aussehen und hinsichtlich des Verhaltens, wobei die Ente (Nestflüchter) am Boden brütet und nicht von Fressfeinden (z.B. Fuchs) erkannt werden darf. Daher muss sie getarnt, d.h. in der Umgebung, in der sie brütet, nicht zu erkennen sein. Der Erpel hingegen brütet nicht, sondern muss der Ente auffallen können, um zum Zuge (zur Paarung) zu kommen. Daher ist er auffälliger gefärbt, er muss eben nicht so getarnt sein, wie die Ente. Die Tarnung erfolgt durch eine Färbung (Schutzfarbe), die der Umgebung angepasst ist. Alles kulminiert in der Anpassung als wichtigem Merkmal von Lebewesen. Das besondere Aussehen und Verhalten von Ente und Erpel wird auf die Anpasstheit an die Umwelt zurückgeführt und damit erklärt.

Der Gedankengang führt also vom sinnlich Wahrnehmbaren, Konkreten (unterschiedliches Aussehen von Ente und Erpel) zum Abstrakten (Anpasstheit) mit dem bei Aebli nicht explizit erwähnten, bei Klafki aber intendierten eigentlichen (Bildungs-)Ziel, dieses abstrakte Wissen auf weitere konkrete Fälle anwenden zu können (z.B. das Aussehen und Verhalten eines Tigers, des Chamäleons u.a.). Um aber den abstrakten Begriff anwenden zu können, müssen die konkreten Merkmale im Abstrakten aufgehoben werden, sie dürfen bei der Abstraktion nicht verloren gehen. Gerade das geschieht aber in der Regel, wenn durch Abstraktion eine begriffliche Pyramide aufgebaut wird: oben steht dann nur noch ein abstrakter Be-

griff, in dessen Merkmalssatz hier nur noch ein Merkmal enthalten ist (Angepasstheit). Da dieses Merkmal aus einem konkreten Beispiel (Stockente) gewonnen wurde, kann es zwar zunächst noch (und zwar so lange es nicht vergessen wurde) auf dieses angewendet werden, nicht aber auf andere konkrete Fälle (Transferproblem). Im Unterricht versucht man dem dadurch zu begegnen, dass mehrere Beispiele behandelt werden, bei denen, in der Regel nur durch Vergleich, abstrakte Merkmale gewonnen werden, wobei häufig genug auch hier nach Erarbeitung des Abstrakten die konkreten Merkmale der behandelten Beispiele von den Lernenden wieder vergessen werden.

Dies geschieht beispielsweise, wenn Tulpe, Narzisse, Veilchen, Schneeglöckchen, Hyazinthe u.a. konkrete Frühblüher im Unterricht miteinander verglichen werden und dann festgestellt wird, dass alle Nährstoffspeicher besitzen. Das Abstrakte ist dann: Frühblüher sind die ersten im Jahr blühenden Pflanzen und haben Nährstoffspeicher (Zwiebel, Wurzelstock, Knolle). Oft wird nur diese Aussage gedanklich gespeichert. Oder: Schwalbe, Kranich, Storch, Kuckuck u.a. sind Zugvögel, sie haben alle gemeinsam, dass sie im Herbst oder Winter in den Süden ziehen oder wenigstens in einen anderen Landstrich (Strichvögel) wechseln, in dem sie überwintern. Auch hier reduziert sich das Wissen auf den abstrakten Merkmalssatz und die behandelten, gewissermaßen nebeneinander stehenden konkreten Beispiele werden häufig vergessen. Ein tiefes Verstehen des Sachverhaltes und eine Anwendung, d.h. das selbständige Erschließen weiterer zum Problemkreis gehörender konkreter Fälle ist oft unmöglich. Ähnliches geschieht, wenn nach der Behandlung von Pflanzen und Tieren durch Vergleich bestimmter Repräsentanten (z.B. Haushuhn, Hund und Erbsenpflanze, Kartoffel) der Begriff des Lebewesens gewonnen werden soll. Lebewesen besitzen die gemeinsamen Merkmale Fortpflanzung, Entwicklung, Stoffwechsel (Ernährung). Auf die Frage, „Warum sind Erbsenpflanze und Haushuhn Lebewesen?“ antworten dann die Schüler: „Weil sie sich ernähren, sich entwickeln und fortpflanzen.“, auf die Frage, „Warum unterscheiden sich Ente und Erpel im Aussehen?“: „Das ist so wegen der Angepasstheit.“ (Giest 2002). Mit anderen Worten, es können zwar die Dinge äußerlich verglichen, nicht aber von ihrem Wesen her erklärt und das Wissen kann nicht auf neue Sachverhalte angewandt werden.

Diese Problemlage wurde indirekt von Klafki (exemplarisches Lernen – vgl. 2007, S. 141ff.) und ganz gezielt von Dawydow (a.a.O.) aufgegriffen. Dieser kritisiert die unzureichend entwickelte Fähigkeit der Schüler, Wissen konstruktiv anzuwenden, wissenschaftlich zu denken, und sieht a) in der Art und Weise, wie im Unterricht Wissen angeeignet und b) Stoff angeordnet wird, eine entscheidende Ursache. Dazu analysierte er die der Wissensaneignung und Stoffanordnung zu Grunde liegende Art und Weise der Verallgemeinerung im Unterricht. Er stellte fest, dass die Stoffanordnung, in Anlehnung an Piaget und seinen Schüler Aebli, vorwiegend vom Konkreten zum Abstrakten erfolgt, weil angenommen wird, dass die Entwicklung des kindlichen Denkens durch eine Zunahme der Fähigkeit zum abstrakten Denken gekennzeichnet ist (vgl. die Phasenfolge der gedanklichen Operationen bei Piaget).

Die wissenschaftliche Leistung Vygotskijs und seiner Schüler, u.a. Davydov, bestand darin, dass sie – anders als Piaget und mit ihm viele kognitive Psychologen – prinzipiell und systematisch zwischen inhaltlicher und formaler Verallgemeinerung, wissenschaftlichen (theoretischen) und Alltagsbegriffen (empirischen Begriffen) unterschieden. Sie erkannten, dass beide Begriffsbildungen durch völlig unterschiedliche Abstraktionsarten begründet sind: Alltagsbegriffe werden in der Regel auf der Grundlage formaler oder empirischer Abstraktion, wissenschaftliche oder theoretische Begriffe aber durch inhaltliche oder theoretische Abstraktion gebildet. Begriffe, die im Alltag gebildet werden, deren Zweck die Ordnung der Dinge beim praktischen Handeln und der dazu erforderlichen äußeren Merkmale oder Eigenschaften ist, werden genauso gebildet, wie Piaget und Aebli das beschreiben. Wissenschaftliche Begriffe, die Erkenntniszwecken, der Wissenschaft, der Theoriebildung dienen, jedoch nicht. Hier sieht der Prozess der Begriffsbildung genau umgekehrt aus (was in zahlreichen empirischen Untersuchungen bestätigt wurde – vgl. Vygotskij 2002).

Die Basis für die Entwicklung von (wissenschaftlichen, theoretischen) Begriffen bilden die über empirische oder formale Verallgemeinerung gebildeten Begriffe, sie sind deren empirische Basis. Formaler, empirischer oder Alltagsbegriff (äußere oder Gebrauchsmerkmale werden klassifiziert) und inhaltlicher, wissenschaftlicher Begriff (innere, Wesens- oder theoretische Merkmale werden klassifiziert) unterscheiden sich daher auch darin, in welcher Beziehung Gegenstand und Begriff stehen. Wenn Gegenstände hinsichtlich ihrer Merkmale verglichen werden sollen,

um auf diese Weise eine begriffliche Ordnung herzustellen, muss der *Gegenstand vor seinem Begriff* vorhanden sein (*sinnlich Konkretes* → *Abstraktes*). Wenn aber der Begriff dazu dienen soll, mit seiner Hilfe, auf seiner Grundlage, sich einen Realitätsbereich oder Wirklichkeitsbereich zu erschließen, dann ist der (abstrakte) *Begriff vor seinem Gegenstand* vorhanden. Auf der Grundlage der sinnlichen Erfahrungen (in empirischen Begriffen geordnet) erfolgt intentional (z.B. einem fachlichen Erkenntnisziel folgend) eine inhaltliche Analyse, d.h. es wird gedanklich eine theoretisch determinierte Abstraktionslinie verfolgt. Der dadurch gebildete abstrakte Begriff ist zunächst eine Hypothese auf seinen Gegenstand, der mit Hilfe des Begriffes gedanklich konstruiert, aus dem Abstrakten konkretisiert wird (*inhaltlich Abstraktes* → *geistig Konkretes*).

Von entscheidender Bedeutung für die Fruchtbarkeit und den Ertrag des Aufstiegs zum Konkreten ist die Qualität des Abstrakten, des abstrakten Begriffs, seine Erschließungskraft mit Blick auf den Erkenntnis- bzw. Lerngegenstand. Anders ausgedrückt: Er muss für diesen exemplarisch sein. Gesucht werden daher *Ausgangsabstrakta* mit einer besonders hohen Erschließungskraft mit Blick auf den gedanklich zu erfassenden, zu erschließenden, zu erlernenden Gegenstand.

Da bei Aebli das Abstrakte den Abschluss des Begriffsbildungsprozesses bildet, wird das Problem der Erarbeitung von Ausgangsabstraktionen nicht thematisiert. Klafki indes kann infolge des fehlenden lernpsychologischen Bezuges hierzu nicht explizit Stellung nehmen, dennoch sind in seinem didaktischen Ansatz hierzu gewisse Analogien zu erkennen. Darauf weist Aebli (a.a.O.), ohne es zu wissen, hin, der in den „Zwölf Grundformen des Lehrens“ nur auf Klafki als einzigem Allgemeinen Didaktiker Bezug nimmt (vgl. auch Staub a.a.O.). Bei der Auseinandersetzung mit Klafki entdeckt Aebli einen Widerspruch: Er fragt sich, warum Klafki, nachdem er den begrifflichen Gehalt des Stoffes – also das Abstrakte – analysiert hatte, nach den besonderen Erscheinungen (kategoriale Anschauungen auf Elementares – das mit Blick auf den gesamten Gegenstand durch eine hohe Erschließungskraft gekennzeichnet ist) sucht, in denen die Struktur des Inhalts interessant, fragwürdig, zugänglich, begreiflich, anschaulich werde. Er fragt konkret (vgl. a.a.O., S. 263f.), warum Klafki auf einmal (das Abstrakte wieder gedanklich verlässt) auf den Stoff oder das Thema zurückblickt, aus dem sein begrifflicher Gehalt herausgeschält wurde und warum er nicht ausgehend vom Stoff auf den begrifflichen Gehalt schließt. Mit anderen

Worten: Für Aebli führt die Analyse des Konkreten (Stoff) auf das Abstrakte (begrifflicher Gehalt). Der Unterricht folgt dem Weg des Aufsteigens vom Konkreten zum Abstrakten: Erpel/ Ente → Brüten/ Werben → Tarnung/ Schutzfarbe → Angepasstheit. Für Klafki führt der Weg nach der Analyse des Abstrakten zurück zum sinnlich Konkreten, aus dem das besondere Abstrakte (Ausgangsabstraktum) gewonnen werden kann, mit dem dann das (geistig) Konkrete erschlossen wird. Das unterrichtliche Vorgehen könnte dann so aussehen: Exempel = Stockente (weil Erpel und Ente sich auffallend unterscheiden) → Analyse von Körperbau und Lebensweise: Ausgangsabstraktum = Angepasstheit (Morphologie, Ernährung, Fortpflanzung, Entwicklung) → Vogel (M, E, F, E) → Wasservogel (M, E, F, E) → Tarnung als konkrete Form der Angepasstheit. Sichtbar wird, dass es hier nicht nur um die Klärung eines singulären Problems (Erklärung der unterschiedlichen Färbung von Stockente und -erpel durch Angepasstheit = Tarnung durch Färbung wie die Umwelt) geht, sondern die Angepasstheit auf Merkmale des Lebens bezogen wird und damit auf alle Lebewesen, hier konkret auf Vögel, Wasservogel und darin inbegriffen die Stockente angewandt werden kann.

Der Weg der inhaltlichen Rekonstruktion des Erkenntnisgegenstandes lässt sich also nicht einfach mit jedem abstrakten Begriff beginnen, sondern ist abhängig von der Tragfähigkeit (Erschließungskraft) der Abstraktion bzw. der abstrakten Begriffsmerkmale. Daher kommt es im Rahmen der Lehrstrategie (AK) darauf an, tragfähige Ausgangsabstraktionen und entsprechende Konkretisierungsreihen zu suchen, mit denen ein möglichst großer Gegenstandsbereich gedanklich erschlossen werden kann. Ausgangsabstraktionen liefern gewissermaßen den Schlüssel dafür. Bei Klafki und seiner Kategorialen Bildung ist hier das Fundamentale angesprochen oder die Erschließungskraft, die ihm innewohnt.

Wenn z.B. das Hebelgesetz als Unterrichtsthema behandelt werden soll, muss danach gefragt werden, welches Prinzip dem Phänomenbereich zugrunde liegt. Beantwortet werden muss einerseits, a) worin das physikalische Wesen des Hebels besteht und andererseits, b) über welchen Phänomenbereich oder welche Problemsituation dieses für Schüler besonders anschaulich zugänglich ist? Aus einer solchen Analyse wird klar, dass a) das entsprechende Ausgangsabstraktum sich auf die elementare Maschine und Goldene Regel der Mechanik beziehen muss. Die entsprechenden abstrakten Merkmale sind nicht Invarian-

ten in Erscheinungen (z.B. durch den Vergleich ähnlicher oder unähnlicher Hebel zu erschließen – Lohrmann 2010a,b), sondern Invarianten in der Bewegung, Entwicklung, Genese des Gegenstands, die durch Analyse der verschiedenen Entwicklungsstadien bzw. auch der historischen Genese des Problemkreises (Kuhn 2012) zugänglich werden: Menschen haben nur begrenzte Kräfte, wollen damit aber möglichst viel Arbeit verrichten (z.B. große, schwere Steinquader beim Pyramidenbau bewegen). Die Lösung des Problems ist daher die Goldene Regel der Mechanik: Was man an Kraft einspart, muss man an Weg zulegen. Rampen (geneigte Ebenen), auf denen die Steinquader hochgezogen wurden, waren die Lösung der Pyramidenbauer. Dies lässt sich auch b) besonders anschaulich an diesem Exempel erfahren.

Mit Hilfe des erkannten Prinzips können nun andere Phänomene (Hebel, Rolle, Flaschenzug – kraftumformende Einrichtungen usf. erschlossen werden), wobei die Aneignung neuen Wissens als Anwendung (Transfer) des Ausgangsabstraktums erfolgt. Der wissenschaftliche Begriff existiert und entwickelt sich somit als dialektische Einheit von Abstraktem und Konkretem.

4.3 Ähnlichkeiten oder Gemeinsamkeiten mit anderen Ansätzen

Obwohl Ausgangsabstraktum und Advance Organizer (Ausubel 1960) aufgrund des verschiedenen Theoriebezugs (kultur-historische Lerntheorie vs. Instruktionspsychologie/ Instructional Design) nicht deckungsgleich sind, gibt es zwischen ihnen gewisse Ähnlichkeiten. In beiden Fällen geht es um bedeutungsvolles Lernen, wobei im Rahmen der Lerntätigkeit, anders als in der kognitiven Psychologie, Wissen und Kenntnisse nicht auf Informationen und Lernen nicht auf Informationsverarbeitung reduziert werden. Ausubel betont jedoch, dass es nicht darum geht, dass der Lehrende Informationen präsentiert, sondern darum, dass und wie der Lernende, diese Informationen in sein bestehendes Wissen und Denkvermögen zu integrieren in der Lage ist. Dafür benötigt er nach Ansicht Ausubels bei der Einführung neuen Stoffes einen Überblick über die Ziele und Methoden des Lernens. Auf diese Weise sollte auf einer Metaebene über den Stoff und das Lernen reflektiert werden, um diesen in größere Kontexte einordnen und mit bisher vorhandenem Wissen verknüpfen zu können. Mit anderen Worten sollten die präsentierten Informationen aus einem darüber liegenden, höheren Bedeutungshorizont aus bewertet und individuell be-deutet werden. Bedeutungsvolles Lernen bezieht sich

auf inhaltliche Dimensionen genau wie auch Ausgangsabstrakta, welche formales Einlernen von nicht bedeuteten, d.h. subjektiv sinnleeren Informationen verhindern soll.

Bezogen auf das pädagogische Vorgehen bei der Gestaltung konkreter Lernsituationen im Unterricht finden sich zur Lehrstrategie (AK) eine Reihe von Parallelen z.B.:

- zur Gestaltung komplexer Lernsituationen oder Situationen des Problemlösens im anchored instruction (vgl. Bransford/ Sherwood/ Hasselbring/ Kinzer/ Williams 1990, Cognition and Technology Group at Vanderbilt 1990, Collins/ Brown/ Newmann 1989, Rogoff 1990) und im inquiry approach (vgl. Milhoffer 2004) oder im problembasierten Lernen (Klauser 1998),
- zum Schaffen eines Systems von materialen (materialisierten, symbolischen) und personal-demonstrativen Lernmodellen (modeling – vgl. Nersessian 2008) sowie zu personalen Lernhilfen (coaching, scaffolding, apprenticeship – vgl. auch Steiner 2006, Gentner/ Loewenstein/ Thompson 2003, Reiser 2004, de Jong 2006, Hogan/ Pressley 1997, Wood/ Bruner/ Ross 1976),
- zur anforderungsbezogenen konkreten Unterstützung der Aneignung des Lerngegenstandes durch Mediatisierung (vgl. Kerres 2007),
- zum „instrumental enrichment“ (vgl. Feuerstein 2006), zur kognitiven Verhaltensmodifikation bzw. etappenweisen Ausbildung geistiger Handlungen beim apprenticeship learning, modeling, coaching, fading-out (vgl. Collins/ Brown/ Newmann 1989, Rogoff 1990, van de Pol/ Volman/ Beishuizen 2010, Smith/ Gonon/ Foley 2015 oder zum reziproken Lernen (vgl. Palincsar/ Brown 1984),
- zum Aspekt Lerntätigkeit beim situated contextualized learning, explicite learning (vgl. Lave/ Wenger 1991, Reiser 2004), zum mastery learning (vgl. etwa Eigler/ Straka 1978), zum situated learning (vgl. Billett 1996, Schliemann 1998, Lave 1988, Klauer 2001.)

Auch neuere Ansätze, die vor allem für die Erwachsenenbildung entwickelt wurden, weisen vor allem wegen des Bezuges zu situierten Instruktionsansätzen Gemeinsamkeiten mit Aspekten des Vorgehens nach der Lehrstrategie auf (z.B. Four-Component Instructional Design, Goal-based Scenario, Forschendes Lernen, Learning by Designing, Knowledge Building (vgl. Kollar/ Fischer 2008, Klauer 1998, Kolodner et al. 2003, White/ Fredriksen 1998, Kirschner/ Sweller/ Clark 2006,

Schänk/ Pano/ Bell/ Jona 1994), ohne allerdings auf einer konsistenten, komplexen Theorie des Lernens bzw. der Lerntätigkeit zu basieren.

Eine Parallele zeigt sich auch zu aktuellen, vor allem mit Blick auf den naturwissenschaftlichen Unterricht durchgeführten Untersuchungen, die bemüht sind, durch Intervention, der Diskrepanz zwischen den Anforderungen an die Schülerinnen und Schüler und der Entwicklung von Fehlvorstellungen zu begegnen. Zielgruppe sind hier meist Schülerinnen und Schüler des fachdisziplinären Anfangsunterrichts der Jahrgangsstufe 8 oder 9 (z.B. Eilks 2002, Mikelskis-Seifert/ Leisner 2003, Mikelskis-Seifert 2006, Grygier/ Günther/ Kircher 2007, Sodian/ Jonek/ Thoermer/ Kircher 2006, Sodian/ Koerber/ Thoermer 2006) aber auch der Grundschule (Möller et al. 2006, Sodian et al. 2006).

Einen umfassenden Überblick über das unterrichtliche Vorgehen nach der Lehrstrategie (AK) und weitere Beispiele findet man bei Lompscher 2006, Giest/ Lompscher 2006, Giest/ Lompscher im Druck sowie eine aktuelle Untersuchung bei Giest 2014, Giest/ Hintze 2014).

Zusammenfassend sind folgende Gemeinsamkeiten zwischen der hier für die kultur-historische Didaktik analysierten Lehrstrategie und Klafkis Ansatz zu konstatieren:

Für die Lehrstrategie (AK) ist genauso wie für Klafki von höchster Bedeutung, dass materiale und formale Seite der Bildung eine Einheit bilden. Auf der materialen Seite geht es um paradigmatische Inhalte, an denen kategoriale Prinzipien sichtbar (erkennbar) werden, d.h. um die Erschließung der Wirklichkeit. Auf der formalen Seite gewinnt der Lernende Kategorien (psychische Mittel, Lernmittel), mit denen er für die Wirklichkeit erschlossen wird. In der Anwendung dieser Mittel verändert er sich als Persönlichkeit, worin das Wesen der (Lern-) Tätigkeit zum Ausdruck kommt. Damit ist es genau die *Doppelte Erschließung*, die mit der Lernstrategie angezielt wird, nur wird sie nicht so benannt.

Auch die Formen des Fundamentalen und Elementaren finden sich im Rahmen des Vorgehens bei der Lehrstrategie $A \rightarrow K$ (bis auf die einfachen Zweckformen und die einfachen ästhetischen Formen.) Bei der Lehrstrategie stand das wissenschaftliche Denken eindeutig im Vordergrund, daher ist sie nicht generell als Bildungsstrategie anzuwenden. Sie dient als sinnvolle Strategie zum Lernen und Lehren theoretisch-

schen Wissens (Wissenschaft). Die kursiv gekennzeichneten Formen sind sowohl für die Auswahl des Stoffes als auch für die Gewinnung der Ausgangsabstraktionen bedeutsam.

- *Das Fundamentale – Grunderfahrungen, die nicht gelehrt werden können*
- *Das Exemplarische – das Besondere, an dem Allgemeines erkannt werden kann*
- *Das Typische – anschauliche Form des Elementaren (vgl. Primärbegriff)*
- *Das Klassische – menschlich besonders Bewertetes*
- *Das Repräsentative – Konkretes, in dem Allgemeines mit Blick auf die Geschichte repräsentiert wird*
- Die einfache Zweckform – Inhalte mit lebenspraktischer Bedeutung (Inneres - Äußeres, Zweck- Mittel; Form – Inhalt getrennt)
- Die einfache ästhetische Form – Einheit von Form und Inhalt (Form und Inhalt nicht getrennt)

4.4 Grundpositionen einer kooperativen Lern-Lehrplanung im Unterricht – didaktische Analyse

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 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).

Wie weiter oben gezeigt wurde, lässt sich durch die Einführung des Gesamtsubjekts – verschiedene Subjekte (Lehrende, 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 –, 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, der subjektiven Lernvoraussetzungen* und das Bestimmen jener Anforderungen, die in der Zone der nächsten Entwicklung liegen (*Passungsanalyse objektiver Lernanforderungen und subjektiver Lernvoraussetzungen*).

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 steckenden Bildungswertes erschließen? – vgl. Klafki 1963, 1964a, 1985). Sobald der Bildungswert gesichert ist, rückt die konkrete Lerntätigkeit der Lernenden in den Mittelpunkt der Analyse und Pla-

nung 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 objektiven Lernanforderungen 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 be-

antworten: 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)?

5. Fazit

Kulturhistorische Didaktik ist vor allem psychologische Didaktik. Als Theorieansatz ist sie im Anfangsstadium ihrer Entwicklung stecken geblieben und harret einer gründlichen Ausarbeitung und Entfaltung. Das gilt auch (u.a. wendebedingt) für Russland, wo man mit einem Neustart in den letzten Jahren begonnen hat. Ungeachtet dessen zeichnen sich zahlreiche Anknüpfungspunkte zur Beantwortung aktueller Fragestellungen an, wobei zu resümieren ist:

- es handelt sich um einen (moderat) konstruktivistischen Ansatz,
- er ist auf Persönlichkeitsentwicklung (damit auf „Output“) gerichtet, reduziert dies aber nicht auf messbare kognitive Leistungsdispositionen,
- er bietet mit der Lehrstrategie $A \rightarrow K$ Anregungen und Ansatzpunkte für die Stoffanordnung und -auswahl aber auch für die Ausbildung/ Förderung der Lerntätigkeit im Unterricht,
 - o dabei finden sich Anschlüsse an die Lern-Lehr-Forschung \rightarrow Conceptual-Change-Ansatz (Theorie der Bildung und -entwicklung wissenschaftlicher Begriffe – vgl. Giest 2014a),
- und er liefert methodologische Grundsätze für die Inklusion (kooperative Didaktik) – was hier aus Platzgründen nicht gezeigt werden konnte (vgl. Giest 2015).

Eine mit Blick auf Unterricht und seine Gestaltung aussagefähige und anwendungsmächtige didaktische Theorie (vgl. Einsiedler 2011) muss sich im Schnittbereich von Erkenntnis-, Lerntheorie und Allgemeiner Didaktik bewegen und fachdidaktisch konkretisiert werden. Dazu sollte der Theoriestrang der Psychologischen Didaktik gezielt weiterentwickelt werden, wobei es auch darum geht, phänomeno-

logische und empirisch-analytische, deskriptive Ansätze der Unterrichts- bzw. Lehr- und Lern-Forschung zu ergänzen. Dadurch könnte die handlungsorientierende Wirkung didaktischer Theorie mit Blick auf die praktische Gestaltung von Unterricht erhöht werden. Ferner sollten in der didaktischen Theorie und im Unterricht eine erkenntnis- und lernprozessgerechte Stoffanordnung und die Erkenntnis- und Lernlogik stärkere Beachtung finden. Ohne Zweifel ist es erforderlich, die Theorie der Lehrstrategie (AK) weiter zu entwickeln und ihre Anwendbarkeit und Konkretisierung auf disziplinäre und transdisziplinäre Gegenstände voranzubringen (Giest/Walgenbach 2002). Auf diese Weise kann sowohl ein wichtiger Beitrag zur Entwicklung einer mit Blick auf die Wissensgesellschaft erforderlichen Neuen Lernkultur geleistet und dazu beigetragen werden, die Effizienz schulischen Lernens und Lehrens dadurch zu erhöhen, dass etliche offene Probleme des selbstgesteuerten Lernens gelöst werden.

Zum Verhältnis von Konstruktivismus und Tätigkeitsansatz in der Pädagogik

Der Lehrer soll weniger lehren, die Schüler dennoch mehr lernen (nach Comenius in Didactica Magna).

1. Einleitung

Kritik an Schule und Unterricht ist nicht neu. Sie war, seit es Schule gibt, modern und ist es in der Gegenwart nach TIMSS, PISA und diversen nationalen und internationalen Bildungsberichten erst recht. Die Lernergebnisse der Schüler/innen aber auch der Studierenden, bedenkt man die geringe Absolventenzahl und die hohe Anzahl an Studienabbrechern in Deutschland, sind unbefriedigend – auch nach der Bologna-Reform. Lehrer/innen und Schüler/innen bescheinigen sich gegenseitig zu wenig Engagement und Leistungswillen. Leistung wird in deutschen Bildungseinrichtungen zwar gefordert aber kaum angemessen gefördert.

Nun könnte eine Lösung des Problems darin gesehen werden, dass die Lehrkräfte mehr lehren und in der Folge dessen auch die Schüler/innen mehr lernen. Doch so einfach lässt sich das Problem nicht lösen. Allgemein wird inzwischen als Tatsache anerkannt, dass Lernen ein aktiver, d.h. an die vom Lernenden ausgehende Aktivität gebundener Prozess ist. Obwohl dem Wort nach Lehren „wissen machen“ (gotisch *laisjan*, althochdeutsch *lêre*- vgl. Graf/ Ronecker 1991, S. 1002) bedeutet, ist inzwischen klar, dass dies „von außen“ nicht geht. Die Aneignung von Wissen ist ein Prozess des durch den Lernenden selbst vollzogenen Aufbaus kognitiver Strukturen. Diese Auffassung vom aktiven Wesen des Lernens kennzeichnet den naiven Konstruktivismus seit den 70er Jahren (Miettinen 2002). Die Kennzeichnung dieser Auffassung als „naiv“ berücksichtigt die Tatsache, dass ihr nahezu jeder zustimmen kann. Allein zum Ableiten schlüssiger Konsequenzen für pädagogisches Handeln ist sie nicht geeignet. Hierzu wäre es erforderlich, konkrete Aussagen zum Verhältnis von Lernen und Lehren zu machen, weil dieses konstitutiv für Unterricht ist. Nur zur Begründung einer Position, bei der Lehren als Funktion des Unterrichts einfach negiert wird, könnte sie herangezogen werden. Doch diese ist wenig populär und

lässt sich empirisch nicht stützen, wie die Ergebnisse einschlägiger Unterrichtsforschung belegen.

In der Zwischenzeit haben sich, über diese naive konstruktivistische Grundposition hinausgehend, verschiedene, kaum noch zu überblickende konstruktivistische Ansätze etabliert, die auch bemüht sind, Folgerungen für pädagogisches Handeln abzuleiten (vgl. etwa Reinmann/ Mandl 2006, Reinmann 2012). Einer von ihnen ist der Tätigkeitsansatz im Rahmen der kultur-historischen Theorie, welche vor allem mit dem Namen Vygotskij verbunden ist.

Obwohl dieser Ansatz international ständig an Bedeutung gewinnt, spielt er in der deutschsprachigen Debatte kaum eine Rolle. Er ist jedoch, nicht nur nach unserer Auffassung, geeignet, dazu beizutragen, die oben benannten Probleme zu lösen. Auch können wir es uns wohl kaum leisten, angesichts der Tragweite dieser Probleme, mögliche Problemlösungen nicht zu prüfen bzw. ungeprüft zu ignorieren.

Im folgenden Text soll der Beitrag des Tätigkeitsansatzes zur Lösung von Bildungsproblemen und zur Orientierung pädagogischen Handelns mit Blick auf die Förderung des Lernens der Schüler diskutiert werden. Dies geschieht im Vergleich zum (radikalen) Konstruktivismus, weil sich hier Gemeinsamkeiten aber auch Unterschiede beider Ansätze besonders klar herausarbeiten lassen.

2. Gemeinsamkeiten pädagogischer Orientierungen

Theorien, zumal wenn es um das Ableiten von praktischen Konsequenzen geht, und wenn sie bereits ihre Nutzbarkeit erwiesen haben, laufen Gefahr, vereinnahmt und entfremdet zu werden. Davon sind Tendenzen ihrer Weiterentwicklung zu unterscheiden, die ähnlich unübersehbar mit der praktischen Bedeutung einer Theorie einhergehen. Insbesondere wenn Theorien einander gegenübergestellt werden, geschieht dies in der Regel aus der gewollten oder ungewollten Teilnahme gegenüber der jeweils präferierten Theorie oder aus einer Position der Ablehnung beider, weil eine dritte präferiert wird. Auch ist der Kenntnisstand bezüglich der zu vergleichenden Theorien unterschiedlich ausgeprägt. Das gilt vor allem für die Weiterentwicklungen der jeweils weniger bevorzugten Theorie, weil man eben an diesen nicht beteiligt sein kann. Bauersfeld (1995) hat mit Blick auf schulischen Unterricht und seine Gestaltung den Tätigkeitsansatz mit dem Kon-

struktivismus verglichen, wobei er den letztgenannten Ansatz präferierte. Hier sollen beide Ansätze verglichen werden, wobei unsere Sympathie eindeutig dem Tätigkeitsansatz gilt. Da gleichfalls festzustellen ist, dass zumindest seit 1990 eine Entideologisierung und kritische Prüfung der Positionen des Tätigkeitsansatzes (notgedrungen und zu seinem eigenen Vorteil – Davydov 1999) durch seine Anhänger stattgefunden hat, was unseres Erachtens so für den Konstruktivismus nicht gilt, sind wir in einer vergleichsweise günstigeren Position, was die Urteilsbildung über beide Theorien betrifft.

Eine grundlegende Gemeinsamkeit zwischen beiden Ansätzen besteht in der Kritik am traditionellen Unterricht.¹ Diese Kritik bezieht sich vor allem auf das dem traditionellen Unterricht zu Grunde liegende Modell des Lehrens und Lernens. Hier besteht die Aufgabe des Lehrers vor allem darin (und so wurde er ausgebildet), den Lehrstoff (anschaulich, systematisch, gegliedert, proportioniert...) zu präsentieren. Der Schüler wiederum hat die Aufgabe, diesen reproduzierend zu lernen. Die Wurzeln dieses auf Wissenstransfer, Wissensübermittlung orientierten Unterrichts sind schon im Anschauungsunterricht (PESTALOZZI, DIESTERWEG) zu finden (Hofe 2001). Stoffpräsentation (z.B. im Rahmen des Frontalunterrichts – vgl. Gress/Heckt 2000) und anschließende Phasen der Übung (Drill – obwohl scharf von PESTALOZZI kritisiert) sind für dieses Modell charakteristisch. Insgesamt werden dadurch rezeptive und reproduktive Lernformen bevorzugt (Schwetz 1999, vgl. auch Brügelmann 2000, 2001). Ungeachtet der seit fast 200 Jahren bestehenden Kritik findet nach wie vor der Lernende (Schüler) sich häufig im Unterricht in der Situation, den ihm präsentierten Stoff, dessen frontale Präsentation oft genug zu

¹ Diese Kritik sagt aber noch nichts darüber aus, ob der reale tätigkeitstheoretisch oder konstruktivistisch geprägte Unterricht praktisch besser ist. Die Kritik, sobald sie auf der Ebene der Konzepte festgemacht wird, und nur darum kann es an dieser Stelle gehen, darf nicht Äpfel mit Birnen bzw. Konzepte mit realem Unterricht vergleichen, wie dies mitunter geschieht (vgl. Schwetz 1999). Denn obwohl die Konzepte theoretisch inkompatibel sind (Gastager/ Patry/ Schwetz 2000), können Formen traditionellen und konstruktivistisch geprägten Unterrichts in der Praxis durchaus friedlich koexistieren (Götzfried 2000, Gudjons 2000). Beispielsweise kann nicht ernsthaft geleugnet werden, dass Frontalunterricht in der Praxis funktioniert (Helsper 2000, Wellenreuther 2016), gleichfalls kann er nicht in toto schlecht sein und ausschließen, dass Kinder etwas in ihm lernen (Oelkers 2000). Dies dürfte wohl auch für tätigkeitstheoretisch bzw. konstruktivistisch geprägten Unterricht in der Praxis gelten.

keinem Verständnis auf der Seite des Schülers führt, formal auswendig zu lernen, um ihn anschließend schnell wieder zu vergessen, da die kognitive Kapazität zum Einlernen des nachfolgenden Stoffes gebraucht wird. Sowohl konstruktivistische als auch tätigkeitstheoretische Auffassungen von Unterricht gehen davon aus, dass es nicht das Ziel sein kann, Lerneinheiten so zu optimieren, dass Wissen möglichst gut übertragen bzw. übermittelt werden kann, sondern es müssen Bedingungen geschaffen werden, unter denen sich Lernende das Wissen aneignen, intern konstruieren können. Aus dieser Grundposition heraus sind denn auch viele Konsequenzen, die für den Unterricht gezogen werden, durchaus vergleichbar.

So beschreiben Tenenbaum/ Naidu/ Jegede/ Austin (2001) folgende Merkmale konstruktivistischen Lernens und Lehrens, die auch auf tätigkeitstheoretisch geprägten Unterricht zutreffen dürften:

- Argumentation, Diskussion, Debatte,
- begriffliche Konflikte und Dilemmata,
- gemeinsam geteilte Ideen,
- lösungsprozessgerichtetes Material und Maßnahmen,
- Reflexion und begriffliche Vertiefung,
- Berücksichtigung von Schülerbedürfnissen,
- sinnvolle, reales Leben einfangende Experimente.

Auch die Rolle des kooperativen Lernens (Ireson/ Blay 1999, Heckt/ Gress 2000, Meyer/ Jessen 2000, Körbitz/ Zajona/ Hartog 2001, Keller 2000) dürfte in beiden Ansätzen deutlich, wenn auch mit teilweise anderer Begründung betont werden. Auch v. Glasersfeld (1999, S. 504) kann aus tätigkeitstheoretischer Position vollkommen zugestimmt werden, wenn er schreibt:

- „Lernende sollen als selbständig denkende Individuen betrachtet und behandelt werden, die Begriffe und Wissen nur aufgrund von bereits vorhandenen Begriffselementen aufbauen können.
- Insofern neue Begriffe geschaffen werden sollen, ist es unerlässlich, Gelegenheiten zu Erfahrungen zu bereiten, aus denen die gewünschten Begriffe abstrahiert werden können.
- Aus diesen Voraussetzungen geht hervor, dass Lehrer erstens eine einigermaßen zutreffende Vorstellung von der Begriffswelt des einzelnen

Schülers haben müssen und zweitens ein Repertoire von didaktischen Situationen, die erfahrungsgemäß Gelegenheiten zu neuen Abstraktionen bieten.“

Diese gemeinsamen Positionen sind sehr allgemein gehalten und wenig dazu geeignet, das Verhältnis zwischen Lernen und Lehren so konkret zu beschreiben, dass klare Orientierungen für pädagogisches Handeln im Unterricht ableitbar wären. Diese weisen in beiden Ansätzen gewisse Unterschiede auf, welche vor allem auf den je unterschiedlichen erkenntnistheoretischen und entwicklungstheoretischen Grundauffassungen beruhen.

3. Erkenntnistheoretische Unterschiede

Erkennt der Mensch die Realität (stimmen seine gedanklichen Konstruktionen mit ihr überein) oder sind seine Konstruktionen nur viabel (stimmen die Aussagen über die Wirklichkeit überein und schaffen so einen indirekten Zugang zur Realität)?

Der belgische Maler Magritte schrieb unter ein Gemälde („Der Sprachgebrauch“), auf dem eine Tabakspfeife abgebildet war, den Satz „Ceci n’est pas une pipe.“ (Das ist keine Pfeife.) Damit deutet er darauf hin, dass sein Gemälde nicht den Zweck hat, die Realität abzubilden, sondern jenen, eine neue Wirklichkeit zu schaffen. Analog entsteht in unserem Gehirn kein (fotografisches) Abbild der Realität, sondern wir müssen unsere Wirklichkeit (gedanklich) konstruieren. Und im Gespräch mit anderen Menschen können wir nur unsere Wirklichkeit, unsere gedanklichen Konstruktionen, nicht aber die Realität selbst vergleichen.

Fragen wir nach den Grundauffassungen des Tätigkeitsansatzes innerhalb der kultur-historischen Theorie im Vergleich zum Konstruktivismus, so muss zunächst eine gewisse Gemeinsamkeit betont werden: Die Psyche (Psychisches, das Bewusstsein – als Funktion [höherer] Nerventätigkeit), hier verstanden als subjektive, interne Modellierung („Widerspiegelung“, „Konstruktion“) der Realität, des Seins, ist ideell und prinzipiell nur dem Subjekt selbst, nicht aber der Außenwelt direkt zugänglich. Vor allem der subjektive und ideelle Charakter des Bewusstseins muss besonders betont werden. Dennoch existiert nach Auffassung des Tätigkeitsansatzes die Psyche nicht parallel zur Außenwelt, wie dies der Konstruktivismus annimmt, noch können menschliche Psyche, menschliches Bewusstsein auf neurona-

le Prozesse reduziert werden, wie es z.T. in der gegenwärtig aktuellen neurobiologischen Diskussion geschieht (vgl. etwa Roth 2001, Spitzer 2007 und kritisch dazu Gyseler 2006). Denn das Bewusstsein des Menschen wird durch die Wechselwirkung biotischer, psychischer und sozialer Prozesse beeinflusst (vgl. auch Leont'ev 1979). Körperlichkeit (z.B. neuronale Aktivität) ist auf einer ganz anderen Strukturebene verankert als die Psyche, welche zwar an neuronale Prozesse gebunden, aber damit nicht identisch ist. Neuronale Prozesse sind nicht bewusstseinsfähig, Stromimpulse als solche tragen keine Bedeutung. Über neuronale Prozesse können also auch keine Bedeutungen zugewiesen werden, sondern diese entstehen auf der Grundlage neuronaler Aktivität, jedoch auf einer ganz anderen Strukturebene, nämlich auf derjenigen der psychischen Prozesse. Diese allerdings sind wiederum an die gesellschaftliche Lebensweise des Menschen und an seine besondere Art und Weise der Auseinandersetzung mit der Umwelt – Tätigkeit – gebunden.

Abgesehen davon, dass kein Neugeborenes oder Säugling ohne elterliche Pflege überleben würde, wäre es auch unmöglich, menschliche Entwicklung außerhalb der menschlichen Gesellschaft zu erwarten. Keine der für den Menschen so typischen psychischen Leistungen (Sprechen, Denken...) wäre ohne seine gesellschaftliche Existenz denkbar (vgl. auch Schmidt-Denter/Manz 1991, 2002). Obwohl pädagogische Anthropologen die Frage nach dem Wesen des Menschen für nicht mehr attraktiv halten (Wulf 2001), wird sie im Zusammenhang mit der künstlichen Intelligenz wieder aktuell: Gibt es prinzipielle Unterschiede zwischen Robotern und Menschen (vgl. Foerster/Reich 2002)?

Sinnesreize, auch in komplexer Form (Gestalten), sind nicht identisch mit Bewusstseinstatsachen. Die von der Außenwelt kommenden physischen, chemischen bzw. auch biotischen Stimuli (der eigene Körper und auch das Nervensystem sind mit Blick auf das Bewusstsein – Ich, Persönlichkeit – Umwelt, Äußeres) werden nerval verarbeitet, bevor sie im Ergebnis der psychischen Verarbeitung (in der Einheit von Rekonstruktion und Konstruktion) Eingang in die Innenwelt des Menschen finden. Und hier erst entsteht Sinn, personale Bedeutung, indem die Konstruktionen auf der Grundlage bestehender Wert- und Sinnsysteme bewertet werden. Dabei spielt

die Aktivität des limbischen Systems eine entscheidende Rolle, es ist deshalb aber lange noch nicht der Sitz der Persönlichkeit.

3.1. Erkenntnistheoretische Grundpositionen des Tätigkeitsansatzes

Subjekte können nur ihre Wahrnehmungen, Weltvariationen, ihr Bild von der Welt – ihre Wirklichkeiten vergleichen. Dabei handelt es sich immer um Ideelles, um „abgebildete“, „widerspiegelte“ Realität.² Was aber ist der Ursprung dieser im Gehirn konstruierten Wirklichkeit? Der Tätigkeitsansatz geht davon aus, dass es die aktive, intentionale Einwirkung, die Veränderung der Welt und nicht die Beobachtung von „Weltwirkungen“ ist, welche (objektive) Erkenntnis ermöglicht. Indem intentional der Gegenstand der Erkenntnis (Erkenntnisobjekt) durch das erkennende Subjekt verändert wird, gleichzeitig vom Subjekt diese Veränderungen wahrgenommen, reflektiert und erlebt werden, besteht eine Brücke zwischen Realität und konstruierter Wirklichkeit. Veränderte Welt und konstruierte Wirklichkeit haben denselben Ursprung – die Tätigkeit. Nach HEGEL gibt es eine Korrespondenz zwischen Genese und Struktur: Dinge gleicher Struktur haben eine analoge Genese und Dinge gleicher Genese haben eine analoge Struktur. Daher wird im Tätigkeitsansatz davon ausgegangen, dass äußere Welt (Realität) und innere, konstruierte Wirklichkeit eine analoge Struktur aufweisen. Die intern konstruierte Wirklichkeit ist in diesem Sinne in der Tätigkeit „abgebildete“, „angeeignete“ Realität. Da das Subjekt den Prozess des Einwirkens erleben und reflektieren kann, bleibt die Brücke zur Welt erhalten. Diese Beziehung gilt auch für einfachere organismische Aktivität: Sie ist diese Brücke zur Welt und die Fähigkeit, diese Aktivität erleben zu können, ändert nichts daran, dass diese Brücke existiert.

Allerdings hat diese Einheit zwischen Subjekt und Objekt (Mensch und Realität/ Umwelt), welche durch die Aktivität (auf organismischer), durch Tätigkeit (auf menschlicher Ebene) hergestellt wird, einen entscheidenden Nachteil: Die Welt ist nicht völlig unabhängig vom Subjekt und dieses verwoben mit ihr. Realität wird in

² Die Begriffe „Abbildung“ und „Widerspiegelung“ sollen an dieser Stelle nur zum Ausdruck bringen, dass es einen Zusammenhang oder Bezug zwischen äußerer Realität und innerer Wirklichkeit gibt, keineswegs ist eine fotografische Abbildung oder ein Spiegelbild gemeint.

der Tätigkeit subjektiviert und Subjekte werden objektiviert. Mit anderen Worten: Die Welt wird durch Subjekte verändert, indem diese sich bzw. ihre internen Konstruktionen in ihr vergegenständlichen, genauso wie Subjekte sich durch die Wirkungen der Welt verändern, indem sie sich diese aneignen (vgl. auch doppelte Erschließung bei Klafki 1963, 1993). Indem das Subjekt eine Symbiose mit der Realität, Welt, Umwelt eingeht, kann es diese erkennen – allerdings nicht aus der Position des Beobachters.³ Aber genau aus diesem Grund kann der Mensch sie auch nicht „absolut objektiv“ erkennen, da er sich als erkennendes Subjekt aus dem Prozess des Erkennens entfernen müsste. Und so entsteht das Paradox, dass nur Subjekte erkennen können, objektive Erkenntnis von diesen aber absehen muss. Erkenntnis der Realität ist immer auch subjektiv und damit relativ.

Da sich menschliche Praxis verändert, höher entwickelt, ist auch eine entsprechende Höherentwicklung menschlicher Erkenntnis zu verzeichnen. Dieses bessere, erfolgreichere Gestalten (Tätigkeit) kann erlebt und reflektiert werden. Die Gestaltung von Welt ist das Kriterium dafür, ob Auffassungen, Begriffe, Anschauungen über die Welt (Weltvariationen) mehr oder weniger mit der Realität korrespondieren – mehr oder weniger wahr sind.

Wichtig erscheint in diesem Zusammenhang: Je weniger Gestaltungsmöglichkeiten ein Mensch innerhalb einer gegebenen Lebenssituation (innerhalb der Gesellschaft) hat, umso weniger Erkenntnismöglichkeiten hat er. Gleichzeitig geht damit die Gefahr einher, die Variationsbreite seiner Weltsichten bis ins Spekulative zu erhöhen.

³ An dieser Stelle würde ein Exkurs in die Wissenschaftstheorie sinnvoll sein. Dies muss in Anbetracht des zur Verfügung stehenden Platzes unterbleiben. Es sollte jedoch erwähnt werden, dass gerade im Hinblick auf die Erkenntnishandlungen wichtige Unterschiede zwischen Natur- und Gesellschaftswissenschaften bestehen. Immer dort, wo die (experimentelle Methode) Einwirkung auf das Erkenntnisobjekt beschränkt möglich ist, ergeben sich begrenzte Erkenntnismöglichkeiten. Insofern sind hermeneutische Methoden nicht von gleichem Erkenntniswert wie beispielsweise ein Experiment unter optimalen Bedingungen der Kontrolle (der Bedingungsvariation). Gleichwohl gibt es ethische Grenzen für die Anwendung real einwirkender Erkenntnishandlungen, wenn man beispielsweise die Folgen von Realitätsveränderungen nicht abschätzen kann (vgl. die aktuelle Diskussion um Gentechnologie und Experimente mit embryonalen Stammzellen und insgesamt zum Problem Sprung/ Sprung 1984).

3.2 Erkenntnistheoretische Grundpositionen des Konstruktivismus

Folgende erkenntnistheoretische Grundpositionen kennzeichnen den Konstruktivismus (Roth 1986, 1994, Wolff 1994, Schmidt 1987, 1992, Vollbrecht 2001, Luhmann 1990):

Der Mensch wird als beobachtendes (gegenüber der äußeren Wirklichkeit abgeschlossenes) System betrachtet, welches seine (innere) Wirklichkeit konstruiert. Informationen gelangen nicht über die Sinnesorgane in das Gehirn und erscheinen nicht als Abbilder der Wirklichkeit, sondern Wirklichkeit wird in einem nach außen hin abgeschlossenen Vorgang allein im Gehirn konstruiert. Es gibt also keine direkte Brücke von innen nach außen.

Maturana (vgl. 1985), ein Neurobiologe, Systemtheoretiker und prominenter Vertreter des Konstruktivismus schreibt: (zitiert in Vollbrecht 2001, S. 143) „Wir erzeugen (...) buchstäblich die Welt, in der wir leben, indem wir sie leben. (...) Alles, was gesagt werden wird, wird von einem Beobachter gesagt. Der Beobachter spricht durch seine Äußerungen zu einem anderen Beobachter, der er selbst sein könnte; alles, was den einen Beobachter kennzeichnet, kennzeichnet den anderen.“ Und Roth (1986), zitiert ebenda (S. 144), schreibt: „So sehen wir nicht mit dem Auge, sondern oder besser mit den visuellen Zentren des Gehirns. (...) Wahrnehmung ist demnach Bedeutungszuweisung zu an sich bedeutungsfreien neuronalen Prozessen, ist Konstruktion und Interpretation“ (vgl. auch Roth 1994). Das Gehirn hat keine Öffnung zur Außenwelt, ist kein offenes System, sondern geschlossen, selbstreferentiell, was bedeutet, es kann nur mit den eigenen Prozessen (eben den von Roth gekennzeichneten neuronalen Prozessen) operieren. Kognition bedeutet bei Maturana erfolgreiches Handeln eines Organismus in der Umwelt, wobei Bewusstsein, Geist als Ergebnis vor allem sprachbasierter menschlicher Kommunikation entstehen (Rustemeyer 1999). Selbstreferenz, Selbstorganisation und Autopoiese sind tragende Begriffe des Konstruktivismus, wobei ein sich selbst erzeugender Lebenszusammenhang autopoietisch heißen soll.

Damit wird klar, dass Wirklichkeit lediglich als eine Konstruktion menschlicher Gehirntätigkeit existieren kann, oder besser, es existieren so viele Wirklichkeiten, wie Gehirne, die sie konstruieren. Nun behaupten moderne Konstruktivisten keinesfalls, dass es eine vom Menschen unabhängige Realität nicht gibt. Ohne diese gäbe es keine menschliche Existenz und auch kein Erkennen bzw. Konstruieren der Wirklichkeit. Behauptet wird nur, die Frage nach der (äußeren) Realität sei irrelevant, da sie nicht zu beantworten ist (Luhmann 1990). Wir können nichts über diese Realität wissen, da unsere (selbst) konstruierte Wirklichkeit parallel zur Realität existiert und es keine (direkte) Verbindung zwischen ihnen gibt.⁴ Interne Erfahrungsstrukturen korrespondieren zu keiner unabhängigen Wirklichkeit. Der Mensch (menschliches Bewusstsein) ist wie ein Beobachter auf dem Mond, der die Erde durch ein Teleskop betrachtet bzw. beobachtet, allein auf die (Sinnes-) Wahrnehmungen angewiesen. Von diesen weiß er jedoch nicht, ob sie mehr seinem Inneren oder dem Äußeren entsprechen, ob sie ihn täuschen und eine Fata morgana (Sinnestäuschung) vorspiegeln. Hinzu kommt, dass er stets auf der Grundlage seines Vorwissens, der Besonderheiten seiner psychischen Prozesse, seiner inneren Lage und Befindlichkeit wahrnimmt, d.h. Sinneseindrücken Bedeutungen zuweist und kognitiv konstruiert.

Betrachten wir das Lesen und Verstehen eines Textes:

Gemeinhin wird davon ausgegangen, dass ein Text eine Struktur aufweist, die es gestattet, Informationen und Bedeutungen (Aussagen, Inhalte) zu codieren. Dabei hat jedes Wort eine Bedeutung, jeder Satz und der Text als Ganzes. Textverstehen bezeichnet dann den Prozess der Bedeutungsentnahme, was wiederum voraussetzt, dass der Text eine vom Leser unabhängige Bedeutung aufweist bzw. aufweisen kann. Aus konstruktivistischer Sicht kann aber ein Text keine objektive Bedeutung haben. Texte können nicht verstanden werden, sondern sie können nur Bewusstseinsoperationen, besser gedankliche Operationen, neuronale Prozesse (leider wird dies in der zitierten Literatur nicht immer sauber getrennt) oder allgemein Gehirnprozesse anregen oder in Gang bringen. Nur auf diesem indirekten Wege regen Texte an, dass Bedeutung und Sinn erzeugt wird. Betrachtet man die über-

⁴ Diese gnoseologische Position ist nicht neu und existiert seit dem Altertum.

aus häufig anzutreffenden Erscheinungen des Nicht- oder Missverstehens von Texten, ihrer Fehlinterpretation, die Tatsache, dass zwei Leser in einem Text völlig unterschiedlichen Sinn erlesen können, so scheint die Argumentation plausibel. Deshalb findet die Medienpädagogik im Konzept des Konstruktivismus einen erklärungs-mächtigen Ansatz für das Verstehen von Medienwirkungen. Vor allem mit Blick auf das aktuell kontrovers diskutierte Problem der Wirkung von Gewalt in den Medien, vermag dieser Ansatz zu erklären, warum unterschiedliche Menschen eben ganz unterschiedlich auf mediale Gewaltdarstellungen reagieren (Groebel/ Winterhoff-Spurk 1989, Herzig 1999, Lukesch 1994).

Nun sind aber zwei Tatsachen nicht zu bestreiten: Zum einen verhalten wir uns in bestimmten Situationen (im Verhältnis zur Außenwelt) alle gleich (zumindest in einem Kulturkreis) – ein Tisch ist für uns alle ein Tisch. Darüber hinaus gibt es bestimmte Bedeutungen, wie beispielsweise „oben“ und „unten“ (Gravitationskraft), die für alle Menschen scheinbar eine objektive Bedeutung haben, so lange sie auf der Erde leben. (Im Weltraum verschwindet die Bedeutung von oben und unten.) Zum anderen gibt es die simple Tatsache der Existenz geteilter Auffassungen, ja einer gemeinsam konstruierten, gewissermaßen sozialen, Wirklichkeit. Wie ist das zu erklären? Zunächst wird davon ausgegangen, dass im Zuge des Handelns, des Auseinandersetzens mit der Umwelt die Bildung kognitiver Strukturen angeregt wird, welche wiederum Voraussetzungen für (erfolgreiches) Handeln darstellen. „Der Wert der kognitiven Strukturen wird (...) nicht danach bemessen, ob sie eine objektive Realität besser oder schlechter widerspiegeln, sondern einzig und allein nach ihrer Funktion in der erlebten Wirklichkeit“ (Glaserfeld 1999, S. 501). Dies bedeutet, der Wert kognitiver Strukturen bemisst sich nach ihrer Brauchbarkeit, Nützlichkeit, Anwendbarkeit – Viabilität im Handeln. Dabei haben Subjekte nur die Möglichkeit, ihre Wahrnehmungen und die Resultate ihres Begreifens zu vergleichen, können diese aber nicht mit der Welt in Beziehung setzen. Dies gilt nicht nur für jedes einzelne Subjekt, sondern Menschen sind in der Lage, sich zu verständigen, über ihre internen Konstruktionen zu kommunizieren. Mehr noch, die Interaktion und die damit verbundene intersubjektive Konstruktion spielen eine bedeutende Rolle im Rahmen konstruktivistischer Theorie (Demetriou 1998, Schliemann 1998, Ireson/ Blay 1999). Indem Menschen im gemeinsamen Handeln eine ge-

meinsame, intersubjektive Wirklichkeit konstruieren, schaffen sie eine Instanz, die eine größere Unabhängigkeit von der eigenen Konstruktion und deren subjektiver Viabilität aufweist. Wenn wir alle einen Gegenstand als Tisch wahrnehmen, so kommt dieser Wahrnehmung und Bedeutungszuschreibung für unser Handeln eine ganz andere Bedeutung zu, als wenn nur ein (z.B. sich modern wädhender Möbeldesigner) in seinem Produkt einen Tisch sieht. Dennoch bleibt nicht zu übersehen, dass wir nichts Wahres über den Tisch wissen können: Wahrheitsfindung wird auf Diskurs reduziert (Mitterer 1999). Der Diskurs ist das Mittel zu prüfen, inwieweit Aussagen über die Wirklichkeit übereinstimmen, da über ihr Übereinstimmen mit der Realität selbst nichts gesagt werden kann. Eine von Mitterer vollzogene Gegenüberstellung von Realismus und Konstruktivismus zeigt das Dilemma: Der Realist sucht nach der Übereinstimmung seiner Aussagen über die Wirklichkeit mit der Realität und nennt das dann „Wahrheit“, der Konstruktivist sucht nach Übereinstimmung der Aussagen über Wirklichkeit, nach Konsens und nennt das Viabilität. Der Realist geht von der Sache aus, der Konstruktivist vom Subjekt. Beide verabsolutieren jeweils eine Seite der Beziehung Subjekt – Objekt bzw. Individuum – Umwelt. Statt von einer prinzipiell erkennbaren objektiven Realität geht der Konstruktivismus von einer sozial, mit großer Bedeutung sprachlicher Kommunikation objektivierten und das bedeutet in erster Linie praktikablen, anwendbaren, nützlichen, sich bewährenden, widerspruchsfreien, gangbaren = „viabel“ konstruierten Wirklichkeit aus (Klein/ Oettinger 2000). Wirklichkeit, über die Menschen verfügen, existiert hier nur auf geistiger Ebene und daher kommt der Widerspruchsfreiheit und Logik eine so große Bedeutung zu.⁵ Das Konzept der

⁵ Die Nähe Piagets zu dieser Grundauffassung (Prawat 1999, vgl. auch Baumgart 1998) kommt auch in den Grenzen seines Herangehens an die Erforschung der geistigen Entwicklung der Kinder zum Ausdruck. Diese liegt vor allem in seinem Interesse für kognitive Leistungen begründet, die auf der Grundlage der Anwendung mathematisch-logischer Strukturen bzw. Operationen zustande kommen. Ihn interessierte vor allem die geistige Konstruktion, das gedankliche Operieren (hier Anwenden mathematisch-logischer Prinzipien und Schlussregeln) im Rahmen des klinischen Experiments, also weitgehend losgelöst aus dem Lebens- und Handlungskontext und vor allem nicht die „natürliche“ Tätigkeit des Kindes, den natürlichen Kontext beachtend. Obwohl er der Handlung selbst eine zentrale Bedeutung für die Entwicklung des Denkens eingeräumt hat, haben ihn jedoch vor allem die gedanklichen Konstruktionen und weniger die praktischen Handlungen der Kinder im Rahmen ihres natürlichen Kontexts interessiert. Dies ist verständlich, da Piaget von der „strukturellen Reifung des Verstandes“ ausging. Setzt man eine vor

Viabilität und die soziale Konstruktion und damit der soziale Charakter der Wirklichkeit sind bedeutsame Merkmale des Konstruktivismus.

Zusammengefasst können drei Grundmerkmale konstruktivistischer Ansätze angegeben werden:

1. Der Mensch (besser sein Bewusstsein, das was den Menschen als erkennen-des Wesen ausmacht) wird als geschlossenes System betrachtet. Diesem System ist die Realität nicht direkt zugänglich, sondern es existiert parallel dazu und wird angeregt durch über Sinneskanäle bezogene Informationen über die Umwelt.
2. Jeder Mensch konstruiert für sich seine Wirklichkeit nach eigenen Konstruktionsregeln (im Gehirn des Menschen verankert), die nicht von außen beeinflussbar sind (subjektbezogener Ansatz).
3. Statt (mehr oder weniger) wahr sein zu können (im Sinne einer zu erkennen-den Wahrheit, d.h. der Übereinstimmung mit der Realität, so sie als existent

allem intern konstruierte Wirklichkeit voraus und geht davon aus, dass diese Konstruktion auf die im Gehirn verfügbaren, der Reifung unterliegenden geistigen Prozesse und Strukturen angewiesen ist, kann es keine andere Interpretation geben. Zu wenig wurde in seiner nicht hoch genug zu bewertenden Forschungsarbeit allerdings beachtet, dass die kognitiven Unterschiede zwischen Erwachsenen und Kindern gar nicht so groß sind und dass Kinder zu vielen geistigen Operationen durchaus fähig sind, sobald diese im Rahmen äußerer Handlungen anzuwenden und nicht zu verbalisieren sind (das Kind verfügt über keine andere Logik als der Erwachsene). In diesem Zusammenhang sollte ferner Erwähnung finden, dass Piagets Äquilibrationstheorie eine gewisse Parallele zur Evolutionstheorie Darwins aufweist. Piaget ging vom Prinzip der Anpassung an die Umwelt aus und sah in der Assimilation und Akkomodation zwei sich ergänzende Prozesse, die es erlauben, das Handeln und darüber das Denken (jeweils auf der Grundlage der herangereiften kognitiven Strukturbildungen bzw. Operationsmodi) an die Umwelt anzupassen (Piaget 1970b, S. 139 ff, vgl. auch Baumgart 1998). Ferner kennzeichnen seine Position eine gewisse Parallelität zwischen Umwelt und Denken und die Tendenz, die Aktivität vor allem nach innen, auf das gedankliche Konstruieren zu verlegen und die reale Veränderung der Welt (wozu auch die interne „Umwelt“ gehört), die Tätigkeit als Brücke zwischen dem Innen und Außen zu übersehen. Nicht die Anpassung des Denkens und Handelns an die Umwelt auf der Grundlage reifungsabhängiger kognitiver Basisstrukturen bzw. Operationsmodi, sondern die Veränderung der Umwelt, eben die Tätigkeit, ist der Grundvorgang, bei dem sich kognitive Strukturen (im Sinne sekundärer psychischer Funktionen) auf der Grundlage artspezifischer Grundausrüstungen (primäre psychische Funktionen) entwickeln (vgl. hierzu auch Bronfenbrenner 1976).

vorausgesetzt wird), können eigene Konstruktionen mit Blick auf die Auseinandersetzung mit der Realität nur mehr oder weniger viabel, d.h. brauchbar, praktikabel, widerspruchsfrei sein und mit denen anderer Menschen (in Form sprachlich gefasster Aussagen über die Realität) übereinstimmen. Die Viabilität wird sowohl beim individuellen, mehr jedoch beim sozialen Handeln (Kooperation und Kommunikation von Menschen – Konsensbildung im Diskurs) er- bzw. gelebt, welches von prinzipieller Bedeutung für die gesellschaftlich konstruierte Wirklichkeit ist (vgl. auch Bauersfeld 1995).

3.3 Vergleich beider Positionen

Der Konstruktivist beschreibt den Weg von außen nach innen, aber es gibt keine Brücke zwischen dem Außen und dem Innen. Denn, und das ist der wesentliche Unterschied zur Position der kultur-historischen Theorie und darin des Tätigkeitsansatzes, er schreibt dem Menschen bzw. seiner Psyche, seinem Bewusstsein lediglich die Position des Beobachters zu. Von dieser Position aus versucht der Mensch, die ihn umgebende Realität zu verstehen, indem er sie intern konstruiert, sich seine eigene Wirklichkeit schafft. Dabei wird die kultur-historische Entwicklung menschlichen Bewusstseins nicht untersucht und insbesondere wird die Rolle seiner besonderen Aktivität – Tätigkeit – nicht betrachtet. Es ist eben nicht die Beobachterposition, die den Menschen auszeichnet, sondern die Position der aktiven Einwirkung, der Veränderung der Realität, die allein es ihm gestattet, sich ein (mehr oder weniger wahres) Bild von der Realität zu machen (zu konstruieren), diese zu verstehen und das unmittelbar allerdings auch nur mit Blick auf die Veränderungen, welche er selbst vollzogen hat. Ansonsten ist er auf „geteilte“ kommunizierte Erfahrungen angewiesen, die andere Menschen über selbst vorgenommene Veränderungen gemacht haben. Dadurch wird zwar die Vermitteltheit des Abbildes und Verstehens erhöht, nichts jedoch am prinzipiellen Charakter einer mehr oder weniger objektiven „Widerspiegelung“ der Realität verändert. (Übrigens hat Bronfenbrenner, 1976 diese Position mit Blick auf methodologische Probleme der ökologischen Entwicklungspsychologie betont, indem er darauf verwies, dass wenn man etwas begreifen wolle, man dieses verändern muss – vgl. auch Schindler 1991).

Die Vertreter der kultur-historischen Theorie betonen den dialektischen Widerspruch, die Einheit (der Gegensätze) von Subjekt und Objekt, Individuum und (Um-)Welt. Es handelt sich daher weder um einen objekt-, noch um einen subjektzentrierten Ansatz. Im Gegensatz zur Position des Realismus wird die Subjektseite stärker betont und im Gegensatz zum Konstruktivismus die des Objekts und der prinzipiellen Erkennbarkeit der (allerdings subjektseitig veränderten) Realität. Neurobiologische Theorien, aus denen der (radikale) Konstruktivismus die Begründung der Subjektabhängigkeit der Erkenntnis bezieht (Hofe 2001), gehen davon aus, dass Umweltwirkungen (und diese werden hier nur betrachtet) keinen direkten Einfluss auf das (höhere) Nervensystem als geschlossenes System haben können. Dabei wird ein Sender-Empfänger Modell zu Grunde gelegt, bei dem es dann in der Tat unmöglich ist, Informationen der Außenwelt direkt zu übertragen. Im konstruktivistischen Modell ist es nur möglich, dass Umweltwirkungen als sogenannte Perturbationen (Störungen) im Gehirn registriert werden, die dann kognitive Aktivität des Individuums auslösen, welche sich wiederum nach eigenen Gesetzmäßigkeiten entwickelt. Das geschilderte Denkmodell läuft Gefahr a) neurobiologische Strukturen in ihrer Bedeutung zu verabsolutieren (Reduktion der Psyche auf nervale Prozesse), wobei übersehen wird, dass Bedürfnisse, Motive, Sinn und Ziel als für den Menschen bedeutsame psychische Größen sich nicht auf reine Nervenprozesse reduzieren lassen und eine nach außen gerichtete Tendenz (zielgerichtete Aktivität) hervorrufen und b) wird daher ausschließlich oder vor allem die Umweltwirkung nach innen betrachtet. Der Tätigkeitsansatz geht von vor allem aktiv die Welt verändernden, auf sie einwirkenden Subjekten aus, deren Erleben, Wahrnehmen ein Reflex des Lebens selbst ist. In dem Sinne, dass eine Welt, Realität auch ohne erlebende, wahrnehmende, erkennende Subjekte existieren würde, ist sie unabhängig von ihnen. Gleichzeitig schaffen erkennende Subjekte eine neue Realität, indem sie aktiv werden, die Umwelt (vorgefundene Realität) verändern, z.B. ausgehend von konkreten Utopien (E. BLOCH) Realität gestalten. Diese Auffassung knüpft an Marx (1998, S. 821) an, der in seinen Feuerbach-Thesen schreibt:

„Der Hauptmangel alles bisherigen Materialismus (den Feuerbachschen mit eingerechnet) ist, dass der Gegenstand, die Wirklichkeit, Sinnlichkeit nur unter der Form des Objekts oder der Anschauung gefasst wird; nicht aber als sinnlich menschliche Tätigkeit, Praxis, nicht subjektiv.“

Das was der Konstruktivist über die Wahrheit sagt, würde der Kultur-Historiker über die absolute Wahrheit sagen: Wir können sie niemals kennen. Ersetzt man den Begriff der Viabilität durch den der (sich am Kriterium menschlicher Praxis = Tätigkeit) erweisenden relativen Wahrheiten, so kommt man zum Standpunkt des Tätigkeitsansatzes innerhalb der kultur-historischen Theorie. Nicht die Übereinstimmung mit der Wirklichkeit eines oder vieler Menschen (auch im Konsens kann man sich irren) ist Kriterium der Wahrheit, sondern die menschliche Praxis (Tätigkeit). In diesem Sinne können auch die Begriffe „Brauchbarkeit“, „Nützlichkeit“, „Viabilität“ sinnvoll verwendet werden, wenn darunter nicht eine konsensuell im Diskurs erzeugte Übereinstimmung der Aussagen über die Realität verschiedener Menschen, sondern die Übereinstimmungen der Aussagen über die Realität mit den Ergebnissen ihrer Gestaltung auf Grund der Anwendung dieser Aussagen in (praktischer, dem Wesen oder/ und der Erscheinung nach sozialer, gemeinsamer) Tätigkeit verstanden wird. Das hat Marx (1998, S. 824) gemeint, wenn er in seiner berühmten 11. Feuerbachthese schreibt: „Die Philosophen haben die Welt nur verschieden interpretiert, es kömmt drauf an, sie zu verändern.“ In der Anwendung von Aussagen, Theorien auf die Praxis (menschlicher Tätigkeit) erweist sich ihre Brauchbarkeit (im Rahmen der Praxis, d.h. der Gestaltung von Welt und nicht im Diskurs), aber auch die Relativität ihrer Anwendbarkeit und insofern stets relative Wahrheit.

4. Entwicklungstheoretische Unterschiede

Nahezu alle gegenwärtig beachteten entwicklungstheoretischen Ansätze beruhen auf einer konstruktivistischen Basis (Light/ Butterworth 1993, Pravat 1999, Salomon 1998, Demetriou 1998, Billet 1996, Müller 1996, Mandl 1997, Rustemeyer 1999, Mitterer 1999, v. Glasersfeld 1995, 1999, Terhart 1999 u.a.).

Salomon (1998) vertritt die Auffassung, dass der Konstruktivismus zwei Gesichter aufweist, a) die Entwicklungstheorie PIAGETS und b) die kultur-historische Theorie. Demetriou (1998) zählt PIAGET und VYGOTSKIJ sogar zu den radikalen („wilden“) Konstruktivisten und argumentiert für eine gemäßigte Position. Andere Autoren sehen Unterschiede zwischen den beiden Theorien in der verschiedenen Betonung individueller und sozialer Konstruktion (Billet 1996, Schliemann 1998, v. Oers 1998, Ackermann 1998). Es macht daher einigen Sinn, die entwicklungspsychologischen

Positionen von Tätigkeitsansatz und Konstruktivismus bezogen auf Grundpositionen der Entwicklungstheorie PIAGETS und der kultur-historischen Theorie VYGO-TSKIJs miteinander zu vergleichen.

4.1 Entwicklungsposition des Tätigkeitsansatzes

Hier lautet die Grundthese: Die (vor allem bewusste, intentionale) Veränderung der Außenwelt (Tätigkeit) erlaubt so etwas wie Verstehen der Wirklichkeit, den Aufbau und die Entwicklung kognitiver Strukturen, aber auch der Persönlichkeit und des Bewusstseins. Und diese zunächst nach außen gerichtete Aktivität zeigt schon das Neugeborene. Über die Veränderung des Außen können die Wirkungen dieser Einwirkungen registriert – d.h. wahrgenommen werden. Unsere die Veränderungen bewirkende Aktivität erfolgt auf der Basis der Orientierungen innerer Strukturen, ausgehend zunächst von mehr oder weniger elementaren vitalen Bedürfnissen. Beispielsweise sind bestimmte kognitive Strukturen zu einem Teil angeboren – innate concepts – Spelke 1991, 1999, Carey/ Gelman 1991, Baillargeon 1999, Smith 1999 und kritisch Gauvain 1998). Da die Aktivität von innen ausgelöst wird, ist diese immer für das aktive Individuum bedeutsam, wird sinnstiftend vollzogen, hat eine personelle Bedeutung – im einfachsten Falle ist damit Lustgewinn verbunden. Der Sinn eines Gegenstandes oder Vorganges für den Menschen entsteht also innerhalb der Aktivität, Handlung, Tätigkeit dadurch, dass ein inneres Bedürfnis auf einen Gegenstand der Bedürfnisbefriedigung stößt. Er ist zunächst von hypothetischer Natur (explorative Grundhaltung). Die Bedürfnisse richten sich zunächst auf die Umwelt. Unter Prüfung sinnhafter, d.h. persönlich bedeutsamer Hypothesen⁶ werden Handlungen vollzogen. Es wird eine Befriedigung des vorliegenden Bedürfnisses erwartet – das stiftet den Sinn der Aktivität, egal ob er bewusst oder zunächst unbewusst und dann potentiell bleibt. Dabei wird auf die Außenwelt mit dem Ziel eingewirkt (diese verändert), die eigenen Bedürfnisse zu befriedigen, d.h. auch die eigenen zunächst hypothetischen Konstruktionen praktisch zu realisieren. In diesem wechselwirkenden Prozess von interner Konstruktion und ihrer praktischen Evaluation werden diese weiter entwickelt, komplexer

⁶ Hier wird der Begriff der Hypothese nicht im Verständnis der Wissenschaftstheorie, sondern im psychologischen Verständnis im Sinne „dem Wesen nach hypothetisch“ gebraucht. Hypothese hat hier keine logische Qualität.

und komplizierter. Bald kann mit ihnen selbst intern operiert werden, so dass eine Selbstbewegung in Gang kommt, die allzu leicht vergessen macht, worin ihre eigentlichen Ursachen liegen und ihr Wesen besteht – nämlich in der tätigen Veränderung der Welt, in der menschlichen Praxis.

Die hier vertretene Auffassung berücksichtigt zwei Momente, welche bislang im Tätigkeitsansatz zu wenig Beachtung gefunden haben: a) die ursprüngliche und auch für die Ontogenese ursprüngliche praktische Tätigkeit, die praktische Veränderung der Realität als Ausgangs- und Endpunkt der Erkenntnis und b) das Wesen dieser Tätigkeit als gemeinsame Tätigkeit (shared activity) (vgl. hierzu Lektorsky 1990, Davydov 1999, Bauersfeld 1995). Menschliche Individualentwicklung ist determiniert durch die Entwicklung der Tätigkeit, welche der Mensch gemeinsam mit anderen Menschen realisiert. Diese vollzieht sich auf der Grundlage biotischer Entwicklungsprozesse, die wiederum mit den psychischen und sozial determinierten wechselwirken. Unberücksichtigt bleibt bei dieser Darstellung, worin die organisch, reifungsbedingten Grenzen dieses Konstruktions- und Entwicklungsprozesses in der Tätigkeit bestehen und wie im Entwicklungsprozess Biotisches, Psychisches und Soziales konkret wechselwirken. Dies ist bislang eine noch weitgehend ungeklärte Frage. Tätigkeit, Persönlichkeit und Bewusstsein bilden eine Einheit. Persönlichkeitsentwicklung ist wesentlich ein Ergebnis der aktiven Einwirkung auf Welt und im Gefolge davon der internen Konstruktionen, die es ermöglichen, weiter das eigene Leben zu gestalten. Sie ist weniger Ergebnis der Anpassung kognitiver Strukturen an die gegebene Welt, sondern Konstruktion kognitiver Strukturen im Ergebnis der Veränderung von Welt.

4.2 Entwicklungsposition des Konstruktivismus

Das Verhältnis zwischen Welt und Subjekt spielt auch im konstruktivistischen Ansatz und in der diesen Ansatz besonders prägenden Entwicklungstheorie PIAGETS (vgl. Fußnote 5) eine besondere Rolle. „PIAGET versteht das Erkennen nicht als Abbilden, sondern als erfolgreiches Einwirken auf die Wirklichkeit. Im Zuge seiner Interaktionen mit der Umwelt baut der Organismus Verhaltensstrukturen auf, die sich als logisch-mathematische Strukturen darstellen lassen und die sich im Sinne einer Transformationsordnung stufenweise auseinander entwickeln“ (Rustemeyer 1999, S. 471). Hierbei geht PIAGET von einer Reifungslogik kognitiver Operations-

modi aus, die nicht von Umweltbedingungen, also auch nicht durch Erziehung und Sozialisation beeinflusst werden können. Ganz in diesem Sinne argumentiert auch Maturana (1985, S. 57): „Sprachliche Kommunikation setzt bei den beteiligten Organismen jedoch keine gemeinsame Repräsentation und kein Verstehen des Gemeinten voraus, sondern nur die erfolgreiche Kopplung von Handlungen, deren interne Verarbeitung von der strukturellen Ontogenese der Beteiligten abhängt“ (eben den rekursiv-dynamischen Strukturen, die durch Umwelt nicht determiniert werden). Für PIAGET hat das Handeln, also die Einwirkung auf die Umwelt, eine entscheidende Bedeutung. Dennoch verlegt er die Entwicklung nach innen – ganz dem Grundgedanken der Darwinschen Evolution anhängend. „Anpassung war für PIAGET niemals eine zielstrebige Tätigkeit, sondern stets Resultat einer natürlichen Auslese. Die darin besteht, dass Organismen aussterben, die dem gegebenen Umweltbedingungen nicht gewachsen sind, ... Begriffe, Anschauungen, Hypothesen und Theorien verdrängt werden, wenn sie sich in ihrer Anwendung im Erlebensbereich unbrauchbar erweisen...“ (v. Glasersfeld 1999, S. 500f.). Der Begriff der Anpassung verhindert, dass die Genese menschlicher Erkenntnis adäquat abgebildet wird: Menschliche Erkenntnisentwicklung erscheint als Wechselspiel aus Äquilibration und Assimilation, ohne durch die kulturelle Höherentwicklung und insofern kultur-historisch determiniert zu sein. Sie liegt zum einen in den Erkenntnismöglichkeiten des Menschen und andererseits in den Möglichkeiten, im Diskurs mit anderen Menschen zum Konsens der Auffassungen zu gelangen. Für den Konstruktivismus gibt es jedoch keine Korrespondenz zwischen Denken und Welt, sondern vorhandene Begriffe, Anschauungen, Hypothesen und Theorien werden durch neue abgelöst, sobald sie im Erlebensbereich sich als unbrauchbar erweisen.

4.3 Vergleich beider Positionen

Obwohl auch der Tätigkeitsansatz von der Wechselwirkung beider Seiten ausgeht, ist hier der wirklich bedeutsame Weg der Konstruktion interner kognitiver Strukturen und somit der kognitiven Entwicklung nicht der von außen nach innen, sondern der von innen nach außen. Er ist zunächst auf die Veränderung der Außenwelt gerichtet und erst im Gefolge davon und im engen (sinnbezogenen) Zusammenhang damit auf die der Innenwelt. Es ist nicht die auf einer reifungsabhängigen Logik vollzogene interne Konstruktion eines Beobachters im Sinne der (verschiedenen) Interpretation der Welt, was menschliche kognitive Entwicklung aus-

macht, sondern ihre Veränderung und die dadurch bedingt aufgebauten gedanklichen Konstruktionen. Die Entwicklung des Menschen (in Ontogenese und Phylogenese) ist maßgeblich durch die Entwicklung seiner Tätigkeit gekennzeichnet. Diese vollzieht sich in erster Linie im Rahmen eines historisch-konkreten, sozial und kulturell determinierten Kontexts. Da, anders als bei PIAGET, die für den Menschen typischen Erkenntnismöglichkeiten, die entsprechenden (sekundären) psychischen Funktionen, nicht angeboren, sondern kulturell determiniert sind, müssen sie im Rahmen einer entsprechenden, sie hervorbringenden Tätigkeit erworben werden. Gleichwohl bauen sie auf einer kognitiven artspezifischen Grundausstattung des Menschen auf. Entscheidend für diese Erwerbsprozesse ist menschliches intentionales Lernen – die Lerntätigkeit.

5. Unterschiede in den Folgerungen für das Lernen ...

Betrachtet man das Lernen unter einer konstruktivistischen Perspektive als Wissenskonstruktion, bei der die inneren Lernvoraussetzungen bestimmen, was aus den äußeren Lernangeboten gelernt werden kann (Piaget 1970a, Klewitz/ Reuter 1994) so taucht folgendes Lernparadox auf (Prawat 1999): Wie kann neues Wissen entstehen, wenn alles Lernen auf Vorwissen beruht?

Nach Prawat (1999) gibt es folgende Unterschiede zwischen dem Tätigkeitsansatz und dem Konstruktivismus:⁷

5.1 Position des Tätigkeitsansatzes

Die Vertreter der kulturhistorischen Theorie (hier vor allem VYGOTSKIJ, LURIJA, DAVYDOV, GAL'PERIN, LEONT'EV – einen Überblick gibt Lompscher 1999a) sehen die (gegenständliche Lern-) Tätigkeit als Ursache neuen Wissens an: Die Lernenden sollen in die kultur-historisch determinierte Praxis einbezogen werden, wobei die

⁷ Prawat nennt noch zwei weitere Antworten: 1. Im Rahmen des Informationsverarbeitungsmodells wird die Induktion als Grundvorgang der Wissenserzeugung angenommen. Im Sinne eines Empirismus wird über Hypothesentestung Wissen verändert und neues Wissen erzeugt. 2. Kognitivistische Ansätze gehen von der Existenz einer intern (quasi a priori) gegebenen Sinnstruktur (z.B. in Form der formalen Logik) aus, die als generelles Erklärungsprinzip zur Verfügung steht und auf die alle Erscheinungen der Realität reduziert werden können. Das Grundprinzip ist hier die Deduktion.

dazu adäquate Tätigkeit auf der Grundlage der Ausgliederung von theoretischen Basismodellen relevanter Handlungen ausgebildet wird. Ausgegangen wird dabei häufig von kultur-historisch determinierten Setzungen (in Form von in der Gesellschaft vorgefundenem Wissen und Können), über welche vor allem die Lernenden nicht verhandeln können. Lernen erfolgt vorrangig als Reproduktion des so gesetzten Wissens, dessen Bedeutung in der kultur-historischen gesellschaftlichen Praxis verankert ist und über eine dieser entsprechenden Tätigkeit erschließbar wird.

5.2 Position des Konstruktivismus

Die Antwort des radikalen Konstruktivismus der Postmoderne ist die Entdeckung des sozialen Lerner (Sozialkonstruktivismus). Es wird angenommen, dass es keine bzw. keine zu erkennende Realität außerhalb der sprachlichen Kommunikation innerhalb der Gesellschaft gibt. Das neue Wissen kommt aus der sozialen Konstruktion, der gesellschaftlichen Kommunikation. Der Kontext wird durch einen zeichengestützten (Rolle der Sprache) Prozess der Verhandlung von Bedeutungen hergestellt, indem Lehrer und Schüler ihre Interpretationen der Tätigkeiten und Handlungen artikulieren. Kontext und mithin Tätigkeit werden reduziert auf die (sprachliche) Kommunikation.

5.3 Vergleich beider Positionen

Im Falle des radikal konstruktivistischen Ansatzes (z.B. soziokultureller Ansatz im englischsprachigen Raum) wird die Objektseite vernachlässigt und der Rückgriff auf das in der Gesellschaft vorgefundene Wissen kommt zu kurz (vgl. Gauvin 1998, de Abreu 1998, Terhart 1999, Baumert 1997). Im traditionellen kultur-historischen Ansatz wird dieses gesellschaftliche Wissen verabsolutiert. Die Konstruktionen der Lernenden werden reduziert auf die Rekonstruktion (Reproduktion) des gesellschaftlichen Wissens, das Nachkonstruieren. Lerntätigkeit wird auf die Aneignung gesellschaftlichen Wissens und Könnens reduziert: Die Kreation von Neuem kommt zu kurz (vgl. Davydov 1999, Davydov in Prawat 1999, Bauersfeld 1995).

6. ... und Lehren im Unterricht

Mit dem oben beschriebenen konstruktivistischen Lernbegriff entsteht ein Pädagogisches Paradox⁸ (Luhmann/ Schorr 1982): Kann man das Lernen lehren, wenn dies an die aktive Konstruktion des Lernenden gebunden ist?

6.1 Position des Tätigkeitsansatzes

Im Falle des Tätigkeitsansatzes wird das Pädagogische Paradox zumindest prinzipiell aufgelöst, indem Lehren und Lernen als Funktionen einer arbeitsteiligen Kooperations- und Kommunikationsbeziehung innerhalb gemeinsamer Tätigkeit (d.h. Tätigkeit eines Gesamtsubjekts) betrachtet werden. Oft jedoch gelingt dies real nicht, weil die gemeinsame Tätigkeit aufgrund der „Setzungen“ je aktueller gesellschaftlicher Praxis nicht zustande kommt.

In der gemeinsamen Tätigkeit von Menschen (dies ist die der sozialen Existenzweise des Menschen entsprechende, ursprüngliche Form menschlicher Tätigkeit), in der Kooperation werden zwei oder mehrere Subjekte (ihrer Tätigkeit) aktiv, indem sie kooperierend sich mit einem gemeinsamen Objekt auseinandersetzen. Sie konstituieren damit ein Gesamtsubjekt, aber auch ein Gesamtobjekt (System der individuell bearbeiteten Gegenstände/ Objekte). Ihre Wechselwirkung vollzieht sich über die sprachliche oder auch nichtsprachliche Kommunikation. Diese bezieht sich in erster Linie auf die gegenseitige Abstimmung ihrer individuellen Tätigkeit. Damit wird die Tätigkeit (besser die äußere Tätigkeit) der jeweils interagierenden Subjekte zum Gegenstand (Objekt) ihrer Tätigkeit. Beide Subjekte können (in ihrer individuellen Tätigkeit) aktiv werden und dennoch gibt es im Rahmen der gemeinsamen Tätigkeit die Möglichkeit der (indirekten – nämlich auf die jeweils andere Tätigkeit bezogenen) gegenseitigen Beeinflussung. Damit wird klar, dass das pädagogische Paradox aufgelöst werden kann, wenn im Rahmen gemeinsamer Tätigkeit (Interaktion) der Gegenstand der Tätigkeit des Lehrers (das Objekt) nicht der Schüler, sondern die (äußere) Tätigkeit des Schülers ist und umgekehrt. Die zielgerichtete Beeinflussung der Tätigkeit des Schülers bzw. ihrer Bedingungen

⁸ Der mit dem Pädagogischen Paradox bezeichnete Sachverhalt, obwohl modern, ist allerdings nicht ganz neu und wird mit dem Konzept der „Selbsttätigkeit“ schon bei den pädagogischen Klassikern – V. HUMBOLDT, DIESTERWEG u.a. thematisiert (vgl. Walgenbach 2000).

sowie die über sprachliche Kommunikation vollzogene Stimulation der bewussten Handlungsregulation durch den Schüler (u.a. Förderung der Metakognition) sind die eigentlichen Aufgaben des Lehrers bei der Befähigung der Schüler zum selbständigen Handeln. Nur in dieser Weise ist Ausbildung der Lerntätigkeit als pädagogische Aufgabe zu verstehen.

6.2 Position des Konstruktivismus

Im radikal konstruktivistischen Ansatz tritt Lehren im klassischen Sinne nicht auf: Wissen und Können (auf Wissenserwerb und -nutzung bezogene Handlungen) lassen sich hier nicht in einer vorgegebenen theoretischen Struktur ausdrücken, die gelehrt werden könnte. Sondern sie müssen im Diskurs einer Lernergemeinschaft durch die Teilnehmer strukturiert werden. Unterricht ist nicht in der Form eines Lehrgangs vorzustrukturieren. Hier werden die oben angesprochenen Momente des selbstgesteuerten Lernens (Ireson/ Blay 1999, Stark/ Gruber/ Mandl 1999, Kraft 1999, Konrad 2001, Holzbrecher 2000), die ja auch konstitutiv für konstruktivistische, erst recht radikal konstruktivistische Ansätze sind, durch jenes Moment der sozialen Interaktion ergänzt (Tenenbaum et al. 2001).

Im Falle des einsamen Lernalters (kognitivistischer Ansatz) tritt dieses Paradox nicht auf: Leitthema ist hier das Lernen ohne Lehren. Konzepte des entdeckenden Lernens, selbstregulierten Lernens aber auch situierten Lernens (Lernen im für Kinder vertrauten, sinnstiftenden, oft Alltagskontext) sind hier einzuordnen – zur Kritik dieses Ansatzes – vgl. Stark et al. 1999, Giesecke 1998).

6.3 Vergleich beider Positionen

Wir hatten weiter oben deutlich gemacht, dass ein Hauptunterschied zwischen Tätigkeitsansatz und Konstruktivismus darin besteht, dass im Rahmen der erstgenannten Theorie die Objektseite, die Umwelt auch subjektiv zu sehen ist. Ein wesentliches Merkmal der Tätigkeit besteht in ihrer Gegenständlichkeit, darin dass sie zunächst nach außen, auf einen Gegenstand (das können in einem hohen Entwicklungsstadium auch Persönlichkeitseigenschaften sein) gerichtet ist und erst im Gefolge davon (besser in Wechselwirkung damit) innere Veränderungen erzeugt. Leont'ev (1979, S. 174) schreibt: „Das Innere (das Subjekt) wirkt über das Äußere und verändert damit sich selbst.“

Statt der Gestaltung von Lernumwelten wird der Pädagoge im tätigkeitstheoretisch geprägten Unterricht bemüht sein, ziel-, gegenstands- und lerneradäquate Tätigkeitsituationen zu schaffen. Dies ist theoretisch möglich, weil anders als beim Konstruktivismus von der prinzipiell gleichen Struktur der inneren und äußeren Tätigkeit ausgegangen wird (Leont'ev 1997). Von besonderer Bedeutung ist hierbei der Tätigkeitsgegenstand. Der Lehrer muss mit Blick auf die Lerntätigkeit den Stoff, die Sache (vgl. zur Kritik an der Vernachlässigung der Sache, des Stoffes beim Konstruktivismus – Terhart 1999, Gudjons 2000, der sich explizit auf Terhart bezieht) die Lernsituationen so konstruieren, dass eine sachadäquate Lerntätigkeit möglich wird. Dabei gestaltet er nicht nur eine entsprechende Lernumwelt, sondern wird gemeinsam mit den Lernenden in gemeinsamer Tätigkeit aktiv, bildet ein Gesamtsubjekt mit ihnen (System in der Tätigkeit wechselwirkender Subjekte), wobei sich Lehrer und Lerner gegenseitig über Prozesse der Kooperation und Kommunikation in ihrer Tätigkeit (und nur darüber psychisch) beeinflussen. Selbstredend sind die Bedürfnisse der Lerner zu berücksichtigen, genau wie ihr Vorwissen. Gleichzeitig ist jedoch bedeutsam, dass in der Tätigkeit selbst neue Bedürfnisse entstehen. Damit wird die Grenze des entdeckenden Lernens, nämlich die Tendenz, sich gewissermaßen im Kreise zu drehen oder nur sehr sporadisch voranzukommen, durchbrochen (vgl. hierzu auch Terhart 1999).⁹

Die „Inszenierung“ von Tätigkeit oder besser die pädagogische Beeinflussung im Rahmen gemeinsamer Tätigkeit (Kooperation und Kommunikation) gestattet es, die Antinomie von Führung und Selbsttätigkeit (wohinter sich das oben beschriebene pädagogische Paradox verbirgt) dialektisch aufzuheben, indem tatsächlich

⁹ In der Tat erscheint es in vielen Abhandlungen zum selbständigen und kooperativen Lernen so, dass allein von der Tatsache, dass Schüler kooperativ oder selbständig lernen sollen (Aufforderungscharakter der Lernumwelt) schon ein reales Lernen gesichert ist (vgl. Michalik 2001, Vaupl 2001, Körbitz/ Zajonc/ Hartog 2001 oder kritisch dazu Tenenbaum/ Naidu/ Jegede/ Austin 2000, Ireson/ Blay 1999, Stark/ Gruber/ Mandl 1999, Kraft 1999, Konrad 2001). D.h. es wird von einem spontanen Lernen aus sich heraus, einem simplen (übrigens von DEWEY nicht so verstandenen – vgl. auch Knoll 1999) „learning by doing“ ausgegangen. Holzbrecher (2000, S. 55) schreibt dazu: „Subjekthaftigkeit entwickelt sich vorwiegend, indem die im Subjekt schlummernden Kräfte freigesetzt werden, nachdem ... Gegenkräfte beseitigt sind.“ Der Aspekt der Befähigung wird nicht nur hier, sondern im Rahmen reformpädagogischer Ansätze oft zu wenig betont oder nicht gesehen.

eine Einheit beider Gegensätze konstituiert wird (vgl. hierzu auch Klingberg 1995). Diese Einheit bildet die gemeinsame Tätigkeit. Lernsituationen, die auf die Ausbildung und Aneignung der Lerntätigkeit orientieren, sind nur im Sinne einer Kooperation zwischen Lehrer und Schüler (und natürlich dieser untereinander) möglich. Diese Kooperation vorausgesetzt können die Rollen der kooperierenden Partner (Lehrer und Schüler) variiert werden. Eine nach außen erscheinende direkte Instruktion (z.B. eine frontal vorgenommene Belehrung, die Präsentation von menschlichem Wissen) ist dann immer auf die konkrete Tätigkeit des Lernenden bezogen und wird in diese integriert. Insofern können (vor allem mit Blick auf die je unterschiedlichen Zonen der Entwicklung – Vygotskij 1985, 1987) selbstreguliertes und systematisch angeleitetes Lernen einander abwechseln und dennoch ist die Anleitung nicht einfach Belehrung, sondern dem Wesen nach eine Lernhilfe (vgl. hierzu die ersten beiden Beiträge in diesem Heft).

Konstruktivistische Theorien neigen (evtl. in der Tradition des Behaviorismus verhaftend) dazu, das Äußere unabhängig vom Inneren zu betrachten: Umweltbedingungen erzeugen hier Wirkungen, die parallel dazu innere Konstruktionen anregen. Deshalb fordern Konstruktivisten den Aufbau von Lernumwelten, in denen der Lerner aktiv handelnd seine Konstruktionen realisieren kann. „Die Aufgabe des Lehrers besteht mithin darin, solche Lernumwelten aufzubauen bzw. zu inszenieren, in denen Lernen als in sozialen und situativen Kontexten stattfindendes Ko-Konstruieren und Restrukturieren wahrscheinlicher wird. Dafür sind vor allem solche Lernumwelten geeignet, die dem situationsbedingten und konstruktiven Charakter jedweden Lernens Rechnung tragen und in denen bzw. durch die hindurch Lernende sich selbständig ihren Weg bahnen können“ (Terhart 1999, S. 637). Dies geschieht im Idealfall im selbständigen, entdeckenden Lernen (Konrad 2001). Die Orientierung auf den Aufbau von Lernumwelten hat zwei Gründe: Zum einen entspringt diese Forderung dem konstruktivistischen Theorieansatz, bei dem es keine Möglichkeit der direkten pädagogischen Intervention geben kann, ja diese strikt abgelehnt wird (Wolff 1994, vgl. dazu auch Terhart 1999). Zum anderen trägt sie modernen Erkenntnissen einer kontextuierten Kognition Rechnung. Der Kontext wird hier allerdings im Sinne der natürlichen und sozialen Umwelt und nicht als Tätigkeit interpretiert, wie dies aus der Perspektive des Tätigkeitsansatzes sinnvoll erscheint (v. Oers 1998), denn die natürliche und soziale Umwelt kann nur

dann irgendeinen Einfluss auf das Innen eines Menschen ausüben, wenn dieser aktiv wird, d.h. sie mit Blick auf seine Tätigkeit bedeutsam wird.

Da die direkte gegenseitige Beeinflussung im Modell des Konstruktivismus ausgeschlossen ist (autonomer Lerner), liegt die Verantwortung für das Lernen beim Lernenden, denn dieses ist in Verlauf und Ergebnis nicht von außen beeinflussbar. Dem Lehrer wird daher eine gelassene Haltung nahe gelegt (Terhart 1999, siehe auch Brügelmann 2001), er hat keine moralische Berechtigung, noch Möglichkeit der Beeinflussung des Schülers. Im tätigkeitstheoretisch geprägten Unterricht wird die Verantwortung für das Lernen immer von beiden Akteuren im Unterricht zu tragen sein. Dies ist im Rahmen einer kooperativen Tätigkeit nicht anders möglich (vgl. Tabelle 1).

7. Folgerungen für das Pädagogische Handeln

Zusammenfassend sollen konzeptionelle Merkmale traditionellen, konstruktivistisch und tätigkeitstheoretisch orientierten Unterrichts mit Blick auf die sich aus den jeweiligen Ansätzen ergebenden Folgerungen für das pädagogische Handeln im Unterricht gegenübergestellt werden (vgl. auch Lompscher 1999a, b, Giest 1998, 1999a, b, 2000).

Im traditionellen Unterricht wird ganz in der Tradition HERBARTS (analytischer Unterricht) der Stoff zerlegt und in Einzelteilen präsentiert. Sehr häufig dominiert dabei die Vermittlung von „basic skills“ (vgl. Baumert et al. 2001). Der Lehr- und Stoffplan hat im Unterricht oft eine solch hohe Bedeutung, dass der für das Lernen notwendige Lernerbezug verdrängt wird (das „Schaffen von Stoff“ ist wichtiger als das konkrete Lernen und die Entwicklung des Schülers). Da Schulbücher einerseits in der Regel lehrplanbezogen entwickelt wurden und andererseits, sowie dadurch bedingt, Lehrplaninterpretationen liefern, d.h. bei der Umsetzung des Lehrplans orientierend wirken, stehen sie häufig im Mittelpunkt der Planungs- und Unterrichtstätigkeit. Es besteht die Tendenz, in Schülern die „Unwissenden“ zu sehen, die via Unterricht zu Wissen kommen sollen, wobei häufig der Wissenstransfer zwischen Lehrer und Schüler auf die Informationsübermittlung reduziert wird. Daher steht der Fehler in Verruf, deutet er doch ausschließlich auf einen fehlerhaften Wissenstransfer hin. Der Lehrer ist deshalb bemüht, Fehler auf Seiten der

Lernenden zu verhindern und sofort zu korrigieren (damit nichts „falsch gelernt“ wird). Die Lernleistung wird schließlich anhand der gemachten oder nicht gemachten Fehler bewertet und nicht am Kompetenzgewinn im Lernen bzw. am Lernfortschritt gemessen (pädagogische Bewertung).

Betrachten wir nun den konstruktivistisch orientierten Unterricht. Stoff, insofern im Konzept begründet (kritisch dazu Terhart 1999), wird in Kontext- und Lebensbezügen präsentiert. Der Lehrer ist bemüht, den Kindern geeignete Lernumgebungen anzubieten, von denen er mit hoher Wahrscheinlichkeit erwarten kann, dass die Schüler angemessene interne Konstruktionen aufbauen und so ihre internen kognitiven Strukturen an die Lernumwelt anpassen können. In den Prozess der Konstruktion soll bzw. kann der Lehrer nicht intervenierend eingreifen, weil er sonst die erforderlichen Konstruktionsleistungen der Schüler behindern oder verhindern könnte, indem diese die durch den Lehrer angebotenen „fertigen“ Konstruktionen einfach (oft eben unverstanden als pure Information und nicht als Wissen) übernehmen (Verbalismus). Da die Konstruktionen der Schüler auf ihr Vorwissen, auf die bereits angeeignete Lernkompetenz angewiesen sind, stehen Fragen und Interessen der Schüler und weniger der Lehrplanstoff im Mittelpunkt des Unterrichts. Aus dem gleichen Grund geht der Unterricht von Lebens- und Alltagssituationen, von Primärquellen und Lernmaterialien (manipulative materials) aus und weist dem Lehrbuch eher einen geringeren Stellenwert zu. Die Lernenden sollen selbst denkend und entdeckend lernen und die eigenen „Theorien“ über die Welt erstellen und entwickeln. Dabei spielen Lernfehler eine positive Rolle. Sie haben für den Lehrer einen hohen diagnostischen Wert, da sie es gestatten, das Denken der Schüler zu verstehen und andererseits sind sie Ausgangspunkte für neue Lernprozesse, die zur Um- oder Neukonstruktion interner Strukturen führen, die es wiederum gestatten, in der Umwelt adäquat zu handeln.

Im tätigkeitstheoretisch orientierten Unterricht wird der Lehrer zunächst bemüht sein, mit Blick auf den zu vermittelnden Stoff Lernsituationen zu suchen und zu gestalten, die nicht nur auf den Aspekt der Lernumwelt reduziert werden. Lernsituationen müssen einerseits authentisch, d.h. adäquat kontextuiert sein (Mathematik oder generell Wissenschaft lernt man nicht in Alltagssituationen), andererseits handelnde, den Lerngegenstand verändernde Aktivität durch Lernende gestatten, sowie eine gemeinsame Tätigkeit von Lehrern und Schülern zustande

kommen lassen. Deshalb wird nicht vordergründig auf die schon vorhandenen Fragen und Interessen der Schüler orientiert, sondern Lernsituationen sind so zu gestalten, dass neue gegenstandsadäquate Fragen und Interessen (zunächst auch basierend auf Neugier, Staunen, Paradoxien...) entstehen. Hierin liegt oft die eigentliche pädagogische Herausforderung (Giest/ Lompscher 2003, 2006). Ähnlich wie im konstruktivistisch orientierten Unterricht spielt das Erzeugen bzw. Entstehen kognitiver Konflikte bei den Lernenden eine große Rolle. Anders jedoch als beim konstruktivistischen Ansatz liegt die Lösung dieser kognitiven Konflikte nicht in der Zone der aktuellen Leistung, ist also durch die Lernenden mit den vorhandenen kognitiven Voraussetzungen und Strukturen nicht zu bewältigen. Gerade das Fehlen der Möglichkeit, durch autonomes Konstruieren diese kognitiven Konflikte angemessen zu bewältigen, bildet die motivationale Basis für das Zustandekommen gemeinsamer Tätigkeit zwischen Lehrer und Schülern im Unterricht. Sie bilden ein Gesamtsubjekt, indem die Intentionen und der Gegenstand ihrer individuellen Tätigkeit kompatibel werden (die Schüler wollen jenen Lerngegenstand lernen, den der Lehrer lehren will). Kommt die gemeinsame Tätigkeit zustande, kann ein sinnvoller Wissenstransfer stattfinden, bei dem Lehren nicht Belehren, sondern Lernhilfe wird, und Lernen diese als Konstruktionshilfe nutzt. Als Lernhilfen, im Sinne der Unterstützung der Konstruktionen der Lernenden, bietet der Lehrer adäquat ausgewählte Teile des im Verlaufe der langen Menschheitsgeschichte angehäuften Wissens (in Form von Fakten, Zusammenhängen, Theorien, Methoden und Arbeitsweisen, Modellen u.a.) an bzw. macht dies für die Schüler verfügbar. Dies auch deshalb, weil es kein einzelner Mensch für sich neu entdecken und allein auf sich und seine Lernpartner (Ko-Konstrukteure) gestellt, neu konstruieren könnte. Er müsste nämlich den gesamten menschlichen Erkenntnisprozess nachvollziehen, wozu ihm die Zeit fehlt. Von größter Bedeutung sind in diesem Zusammenhang die Lernmittel, deren wichtigste Komponente die Lernhandlungen darstellen. Sie müssen häufig explizit Gegenstand der Aneignung sein, bevor sie die Lernenden in die Lage versetzen, mit ihrer Hilfe die erforderlichen Konstruktionsprozesse zu realisieren. Deshalb werden auch hier die Lernenden als Handelnde, was immer auch bedeutet, als Denkende und Entdeckende gesehen. Doch anders als beim konstruktivistischen Ansatz konstruieren die Lernenden ihre Theorien nicht ausschließlich auf der Basis ihres Vorwissens, sondern zunächst gemeinsam mit dem Lehrer unter Nutzung des durch diesen verfügbar gemachten, bereits in

der Gesellschaft vorhandenen menschlichen Wissens. Nach und nach erwerben die Lernenden hierbei Selbständigkeit, sodass die Zone der nächsten Entwicklung zur Zone der nächsten aktuellen Leistung wird. Fehler werden auch im tätigkeitstheoretisch orientierten Unterricht als Entwicklungsbesonderheiten des Denkens und Handelns der Lernenden mit diagnostischem und prognostischem Wert für ihre Lernentwicklung angesehen.

Das hier knapp gekennzeichnete Vorgehen wurde in vielen Untersuchungen empirisch überprüft (Lompscher 1989, 1999c, Giest 1991, 2001a und b, 2002, Giest/Lompscher 2003, 2006 u.a.) und ist in der einschlägigen Literatur unter dem Terminus „developmental teaching“ (Davydov 1988, Chaiklin 1999) oder auch „Entwicklungsfördernder Unterricht“ (Giest 2001b) beschrieben.

In der Tabelle 1 wird ein zusammenfassender Vergleich zwischen traditionellem und konstruktivistischen Unterricht in Schwetz (1999, S. 67) (kursiv) durch den tätigkeitsorientierten Unterricht ergänzt. Enthalten sind die Aspekte Bildung (Bildungsverständnis, Rolle des Lehrplanes und der Unterrichtsmaterialien bzw. der Akteure im Unterricht mit Blick auf den Stoff), Lernen (Berücksichtigung des aktiven Wesens des Lernens) und Lehren (vor allem mit Blick auf den Umgang mit Fehlern, denn in der Haltung zum Fehler kulminiert die dem Lehren zu Grunde liegende Entwicklungsauffassung und das sich daraus ableitende Verhältnis zum Lernen).

Tabelle 1: Vergleich zwischen traditionellem, konstruktivistischem und tätigkeitsorientiertem Unterricht

Traditioneller Unterricht	Konstruktivistisch orientierter Unterricht	Tätigkeitsorientierter Unterricht
Stoff wird zerlegt und in Einzelteilen präsentiert; Betonung liegt auf der Vermittlung von „basic skills“	Stoff wird in Kontext- und Lebensbezügen präsentiert; Betonung liegt auf Anbahnen und Vermittlung von Konzepten	<i>Stoff wird mit Sicht auf mögliche Lerntätigkeit (adäquater Kontext) konkretisiert, er muss lernerbezogen, ziel-, gegenstands- und lernmittelbezogen ausgewählt und im Rahmen der Interaktion zwischen Lehrer und Schüler zum Lerngegenstand werden.</i>

Stoffbezogenheit: Strikte Befolgung von Lehr- und Stoffplänen	Schülerbezug: Fragen und Interessen der Lernenden stehen im Vordergrund.	<i>Durch sachadäquate Lernsituationen wird Neugier und Interesse am Gegenstand (z.B. durch Erzeugen kognitiver Konflikte) geweckt (der muss nicht unbedingt der Erfahrungswelt entsprechen, seine Aneignung muss jedoch in der Zone der nächsten Entwicklung der Kinder liegen).</i>
Das Schulbuch steht im Vordergrund der Planungs- und Unterrichtstätigkeit	Unterricht geht von Lebens- und Alltagssituationen, von Primärquellen und Lernmaterialien aus (manipulative materials)	<i>Der Unterricht geht von tätigkeitsadäquaten Lernsituationen aus, die immer auch (wegen Gegenständlichkeit der Tätigkeit) gegenstands- bzw. sachadäquat sein müssen, eine besondere Rolle spielen die Lernmittel – Lernhandlungen – zu seiner Aneignung).</i>
Lernende werden als „Tabula rasa“ betrachtet, in die Informationen „eingesätzt“ und aufgetragen werden.	Lernende werden als Denkende und Entdeckende gesehen, die eigene „Theorien“ über die Welt erstellen und entwickeln.	<i>Lernende werden als Tätige, Handelnde gesehen, die ihre eigenen Theorien auf der Basis menschlichen Wissens konstruieren und mit diesem abgleichen und vor allem (soweit möglich) diese an der Praxis prüfen (Praxis vs. Viabilität).</i>
Lehrer sehen sich als Lehrende, die Informationen zu den Lernenden transformieren.	Lehrer sehen sich als Moderatoren, Begleiter und Berater von Lernprozessen.	<i>Lehrer wechseln je nach Unterrichtssituation und mit Blick auf die Zone der nächsten Entwicklung der Kinder und die je individuelle Tätigkeit ihre Rolle und sehen sich als Tätigkeitspartner – gemeinsame Tätigkeit.</i>
Der Lehrende begreift sich als der Korrigierende bei Fehlern und als Prüfer. Fehler sind zu vermeiden und dienen als Grundlage der Beurteilung.	Lehrende untersuchen Schülerfehler, um das Denken der Schüler zu verstehen. Fehler sind Ausgangspunkte für neue Lernprozesse.	<i>Fehler sind Entwicklungsbesonderheiten (sonst siehe links)!</i>

Der in der Tabelle (rechts) beschriebenen Unterrichtskonzeption wird aus konstruktivistischer Sicht mitunter eine detaillierte und präzise direkte Instruktion als theorieimmanente Konsequenz aus dem Tätigkeitsansatz für den Unterricht unterstellt (Bauersfeld 1995). Hierbei wird geurteilt, dass die angenommene (äußere) Wahrheit dazu führt, die Lernenden zu deren Erkenntnis zu führen, indem machtvolle Lernmitteln bei expliziter Darlegung reflexiver Strategien präsentiert werden. Dieses Vorgehen ist

zwar in der vor 1990 verfügbaren Literatur anzutreffen, ist aber eher den gesellschaftlichen Rahmenbedingungen (zentralistisches Bildungssystem ideologischer Prägung, geschlossene Unterrichtskonzeption, Erziehungsziel einer Unterordnung unter gesellschaftliche Herrschaftsbedingungen, die durch das Attribut der Wissenschaftlichkeit legitimiert waren) nicht aber dem Tätigkeitsansatz geschuldet. Diese gesellschaftspolitische Tendenz steht zum Tätigkeitsansatz selbst im Widerspruch. Denn dieser kennt keinen Stillstand, sondern sieht in der (auch die Gesellschaft) verändernden Kraft des (gesellschaftlichen) Menschen das Wesen seiner Existenz.

Inklusion im Sachunterricht

1. Inklusion und die Heterogenität von Menschen

Wenn wir Aussagen über eine inklusive Didaktik, hier für den Sachunterricht, treffen wollen, so bedarf es des Ausgehens von einer übergeordneten Position, einer Grundhaltung, die nicht nur für den Unterricht bedeutsam ist. Aus einer solchen Position heraus hat Inklusion, neben der aktuellen politischen oder pädagogischen, eine allgemeine und anthropologische Bedeutung: Menschliche Gesellschaft muss ihrem Wesen nach inklusiv gedacht werden.

Das Charakteristikum menschlicher Gesellschaft und ihrer Entwicklung ist die Kooperation, die Zusammenarbeit ganz unterschiedlicher Menschen mit ganz unterschiedlichen Fähigkeiten. Nur dadurch, dass Menschen unterschiedlich sind, sein können, ist Arbeitsteilung möglich geworden. Arbeit meint in diesem Zusammenhang nicht nur Produktion, sondern Gestaltung von Gesellschaft. Arbeitsteilung ist Voraussetzung für einen hohen Wirkungsgrad (Produktivität) der Arbeit, erfordert aber auch sozialen Zusammenhalt, weil eben jeder auf den anderen angewiesen ist. Ich kann mich schließlich nur dann spezialisieren, kann Individualität in meiner Arbeit entwickeln, wenn ich mich darauf verlassen kann, dass andere jene Arbeiten übernehmen, auf die ich mich nicht spezialisiert habe, deren Resultate ich aber brauche, um leben zu können. Dies ist die Grundlage für gegenseitige Anerkennung und Achtung (bei den sogenannten Naturvölkern gut zu studieren): Unterschiedlichkeit von Menschen ist daher ein Wert für die Gesellschaft, von dessen praktischer Umsetzung diese und ihre Entwicklung maßgeblich abhängen.

Dieser Wert kann aber nur entfaltet werden, wenn Menschen tatsächlich zusammenarbeiten, gemeinsam tätig werden und diese gemeinsame Tätigkeit direkt erlebt wird. Das Wesen gemeinsamer Tätigkeit von Menschen besteht darin, dass sie gemeinsame Ziele verfolgen, ihre individuelle Tätigkeit daher mit Blick auf diese gemeinsamen Ziele abstimmen und koordinieren – ein Gesamtsubjekt bilden. Je arbeitsteiliger vorgegangen wird, je individueller der Beitrag des Einzelnen, umso mehr er seine Stärken einbringen kann, umso größer muss das Ganze im Auge behalten, die Kooperation und Kommunikation entfaltet werden, damit die

Schwächen des Einzelnen durch Stärken anderer kompensiert und die Einzelbeiträge zu einem funktionierenden Ganzen zusammengefügt werden können.

Im Rahmen gemeinsamer Tätigkeit, durch Kooperation und Kommunikation wird es also möglich, individuelle Stärken, die jeder Einzelne hat zu nutzen und gleichzeitig seine Schwächen zu kompensieren. Dazu bedarf es der Gesellschaft bzw. Gemeinschaft tätiger Individuen. Inklusion ist aus dieser Perspektive auch eine (noch kaum erfüllte) Aufgabe der Gesellschaft insgesamt.

Mit Blick auf Schule und Unterricht kann Inklusion, behalten wir die oben entwickelte Perspektive bei, nicht nur individuelles Potenzial bei den Schüler/innen erschließen, sondern stärkt gleichzeitig die Klassengemeinschaft, sodass jeder Schüler davon profitiert – und dies in den Facetten von Lernbesonderheiten bedingt durch Geschlecht, sprachlichen, kulturellen, sozialen Hintergrund, Lernvoraussetzungen und besonderen Lernbedingungen, personalen Erfahrungen usf. Pädagogisch bedeutet daher Inklusion Vielfalt/ Heterogenität willkommen zu heißen und in der Unterschiedlichkeit der Kinder die aner kennenswerte Normalität zu sehen. Die Differenz zwischen den Kindern steht nicht der Gleichheit konflikthaft entgegen, sondern gehört untrennbar zum Gedanken der Gleichheit dazu. Gleichheit bedeutet dann, in der Unterschiedlichkeit bzw. Differenz einander gleich zu sein. Im Gegenschluss bedeutet es, jeder Aussonderung, Ausgrenzung und damit jeder Ungleichbehandlung entgegenzutreten (vgl. Hinz 2004, S. 46f.; Hinz 2008, Hinz 2011).

2. Inklusion und innere Differenzierung

Den mit der Inklusion verbundenen pädagogisch-didaktischen Problemen ist im Unterricht nur über den Weg der inneren Differenzierung zu begegnen.

Nach Heymann (2010) kann man zwischen geschlossenen und offenen Formen der inneren Differenzierung unterscheiden. Bei den geschlossenen Formen überwiegt die vorstrukturierende Aktivität der Lehrkraft (differenzierte Aufgaben, die der Lehrer nach einer entsprechenden Diagnostik geplant hat). Offene Formen zeichnen sich dadurch aus, dass adaptive Lernumgebungen gestaltet werden, bei denen vor allem Schüler ihre Lernwege und -inhalte selbst gestalten.

Vorgeschlagen werden Differenzierungsrichtungen nach Interesse, Lerntempo, Förderschwerpunkt und Kompetenzniveau: Meines Erachtens eignen sich Interesse und Lerntempo für offene Differenzierungsformen; bei der inneren Differenzierung nach Förderschwerpunkten und Kompetenzniveaus sollte die diagnostische Kompetenz der Lehrkraft Ausgangspunkt für entsprechende Entscheidungen sein.

Im Rahmen der auf radikal-konstruktivistischen Ansätzen basierenden inneren Differenzierung dominiert die Kommunikation: Lütje-Klose (2011) unterscheidet hier koexistente Lernformen, bei denen Schüler verschiedene Ziele verfolgen (daher in gewisser Weise aber nebeneinander lernen), kommunikative Lernsituationen, bei denen gemeinsame Themen, aber nicht kooperativ, also nebeneinander behandelt werden, subsidiäre Lernsituationen, die durch eigenverantwortliche gegenseitige oder einseitige Hilfe gekennzeichnet sind sowie kooperative Lernsituationen, wobei hier auch unterschiedliche Ziele zugelassen werden.

Tätigkeitstheoretische Ansätze, die den in den vorigen Beiträgen dargelegten Grundsätzen folgen (vgl. Feuser 1989, 1995 2005, Feuser/ Berger 2002), sehen die beste Möglichkeit zu einem inklusiven Unterricht in der gemeinsamen Tätigkeit der Lernenden. Dies kann im Einzelfall über Sozialformen wie Partner-, Gruppenarbeit, Erzählkreis, kooperatives Lernen erfolgen und lässt sich am besten im Projekt realisieren.

In diesen Ansätzen dominiert die Kooperation. Tätigkeit, so auch die Lerntätigkeit – im Sinne bewussten, intentionalen Lernens, ist ihrem kultur-historischen Wesen nach gesellschaftlich entstanden und daher an die Kooperation gebunden. Kommunikation wird als Mittel zur Regulation der Kooperation in einem Gesamtsubjekt wechselseitig, d.h. kooperativ handelnder Schüler betrachtet. Grundlegend ist die Anwendung des Prinzips der Arbeitsteilung und gemeinsamer Handlungsziele und -gegenstände, auf die die Lernkooperation bezogen wird.

Grundvoraussetzung für die Lernkooperation ist das Zustandekommen eines lernenden Gesamtsubjekts, d.h. eines systemischen Zusammenhanges miteinander beim Lernen kooperierender Schüler, die mit Blick auf gemeinsame Ziele, Gegenstände abgestimmt handeln. Mit anderen Worten: Es wird ein mehr oder weniger komplexes gemeinsames Ziel angestrebt, welches es erforderlich macht, sich zusammenzutun, um es erreichen zu können, wobei jeder seinen individuell unterschiedlichen, aber mit Blick auf das Gesamtziel unersetzlichen Beitrag leistet.

3. Inklusion und dafür erforderliche Diagnostik im Sachunterricht

Gegenwärtig liegt noch keine inklusive Didaktik des Sachunterrichts vor (vgl. Giest/ Kaiser/ Schomaker 2011, Blaseio 2011, Seitz 2004). Daher können auch mit wenigen Ausnahmen (etwa Seitz 2005) kaum Aussagen über die inklusive Behandlung einzelner Inhalte oder Inhaltskomplexe gemacht werden.

Aus dem im Perspektivrahmen Sachunterricht (GDSU 2013) vorgestellten Kompetenzstrukturmodell lassen sich zwar gewisse Orientierungen für eine Analyse der Lernanforderungen und der Diagnostik der Lernvoraussetzungen der Kinder ableiten, für eine konkrete Lerndiagnostik sind sie jedoch ungeeignet. Domänenspezifische Kompetenzentwicklungsmodelle, aus denen förderdiagnostische Schlussfolgerungen gezogen werden könnten, liegen für den Sachunterricht nicht vor. Daher bleibt nur der Weg, die objektiven Lernanforderungen zu untersuchen (etwa mit Hilfe eines Strukturmodells aus der Instruktionspsychologie – vgl. Paechter 1996, Giest 2010a) und darauf bezogen diagnostisch tätig zu werden, um entsprechendes Vorwissen zu ermitteln, Interessen zu erkunden, Erfahrungen einbringen zu lassen und Besonderheiten der Entwicklung domänenspezifischen Wissens und Könnens sowie der Lerntätigkeit insgesamt zu erheben.

Diagnostik im Sachunterricht bezieht sich, wie sonst auch im Unterricht, auf zwei Aspekte: A) die Lernvoraussetzungen jedes Kindes, an die im Unterricht angeknüpft werden muss und B) die Lernfortschritte, d.h. die Lernergebnisse jedes Kindes. Hinsichtlich der Lernergebnisse erscheint mir die Perspektive wichtig, dass, anders als bei den großen Schulleistungstests, diese nicht nur als reiner Output gewertet und auf im Wesentlichen kognitive Komponenten bezogen werden, sondern die Persönlichkeit in möglichst vielen Aspekten einbeziehen.

Damit ist verbunden, Diagnostik nicht nur als Erfassen eines momentanen Ist-Zustandes aufzufassen, sondern sie auf die Persönlichkeits- und speziell Lernentwicklung des Kindes zu beziehen (= Förderdiagnostik). Aus einer solchen diagnostischen Perspektive heraus lassen sich Informationen in wenigstens drei Dimensionen gewinnen: Die Lehrkraft erhält

- Informationen über die Wirksamkeit ihrer pädagogischen Arbeit im Unterricht, woraus Schlussfolgerungen für die Steigerung seiner Qualität abgeleitet

werden können (Kriterium ist hier der Vergleich mit anderen Unterrichtsgegenständen bezogen auf die Unterrichtsqualität – zu entsprechenden Merkmalen vgl. Helmke 2006)

- Informationen über den Entwicklungs- und Leistungsstand jedes Kindes; z.B. über jene Anforderungen, welche es sicher bewältigt und jene, bei denen es noch Hilfe und Unterstützung benötigt, also über seinen nächsten Entwicklungsschritt.

Der Lernende, im Idealfall jedes Kind, erhält

- eine konkrete Rückmeldung, die ihm zeigt, was er erreicht hat und wo noch zusätzliche Bemühungen nötig sind, wo sein nächster Entwicklungsschritt liegt.

Um das zu erreichen, müssen die diagnostischen Bemühungen seitens der Lehrkraft (Beobachtungen im Unterricht, Analyse von Arbeitsergebnissen, Äußerungen der Kinder, der Verlauf und die Qualität der Handlungsregulation beim Lösen von Lernaufgaben u.a.) so ausgerichtet sein, dass die Zone der aktuellen Leistung und jene der nächsten Entwicklung jedes Kindes sichtbar werden. Dies kann bzw. sollte bereits bei der Planung von Unterricht folgendermaßen Berücksichtigung finden:

Zunächst wird der *Bildungswert* eines im Unterricht zu behandelnden Themas analysiert. Dies sichert den Blick auf seine Bedeutung für die Persönlichkeitsentwicklung des Lernenden unter Berücksichtigung der stofflichen Anforderungen des Faches. Anschließend wird die *objektive Lernanforderung* analysiert, d.h. es werden jene Lernanforderungen ausgegliedert, welche Voraussetzungen für die Aneignung des stofflichen Inhalts sind. Diese Analyse kann ein Kompetenzmodell unterstützen, welches die Struktur der Anforderungen deutlich macht. Im Kompetenzmodell für den Sachunterricht (vgl. GDSU a.a.O.) werden seine fünf fachlichen Perspektiven (natur-, sozialwissenschaftliche, historische, geografische und technische) sowie perspektivenübergreifend deklarative und prozedurale Aspekte des anzueignenden Wissens beschrieben. Dies kann helfen, die folgenden Fragen zu beantworten:

- Welche Fakten müssen memoriert, Begriffe gebildet, Zusammenhänge erfasst werden?

- Auf welchem Niveau der ästhetischen, geistigen oder geistig-praktischen Auseinandersetzung soll das erfolgen?
- Auf welchem Niveau der Handlungsregulation – Fähigkeit, Fertigkeit, Gewohnheit – sollen die entsprechenden Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen angeeignet werden?
- Welche Gefühle sollten mit einem Lerngegenstand verbunden werden, welche Interessen und Motive sollten entwickelt werden und welche Willensqualitäten, aber auch Momente des sozialen Verhaltens und Handelns sollten entfaltet werden? (Dies ist im o.g. Kompetenzmodell – noch – nicht explizit ausgewiesen worden.)

Bezogen auf diese Anforderungen sind dann die *subjektiven Lernvoraussetzungen* zu analysieren. Dabei wird sich herausstellen, was das Kind bereits sicher kann, aber auch was es nur mit Unterstützung anderer, kompetenterer „Lernpartner“ bewältigen kann. Dies kennzeichnet nach Vygotskij seine *Zone der nächsten Entwicklung* – ist aber auch ganz im Sinne Montessoris und bedeutet sinngemäß: „Hilf mir, es selbst zu tun!“ Auf diese Zone (der nächsten Entwicklung) muss der Unterricht gerichtet sein. Daher muss eine *Passungsanalyse* erfolgen, die deutlich macht, welche der zu bewältigenden Anforderungen ausgehend von dem, was das Kind bereits sicher beherrscht, in den Zielhorizont des Unterrichts bzw. seines nächsten Lernschritts rücken muss.

Im Unterricht selbst ist dann durch geeignete Maßnahmen – orientiert an seinen didaktischen Funktionen (z.B. Motivation/ Zielorientierung) – dafür zu sorgen, dass die Kinder individuell Lernmotive und Lernziele bilden und ihnen beim handelnden Lernen in geeigneter Weise geholfen wird (Wiederholung/ Arbeit am neuen Stoff/ Systematisierung/ Festigung/ Übung u.a.). In diesem Zusammenhang ist die Beobachtung des Lernhandelns des Kindes von ausschlaggebender Bedeutung (vgl. 4.3). Über die Beobachtung des Lernhandelns der Kinder, vor allem bezogen auf jene Lernhandlungen, die noch nicht allein vollzogen werden können, lassen sich Rückschlüsse auf das Entwicklungsniveau der Lerntätigkeit und ihrer Regulationskomponenten (Besonderheiten der kognitiven, emotionalen, volitionalen und motivationalen Regulation) schließen.

Sowohl bei der Analyse der objektiven Lernanforderungen als auch jener der subjektiven (individuellen) Lernvoraussetzungen (Diagnostik) müssen die im Perspek-

tivrahmen der GDSU beschriebenen, jeweils perspektivenbezogenen als auch perspektivenübergreifenden, Inhalte (Fakten, Begriffe, Zusammenhänge, Prinzipien) als auch Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen (Prozeduren) besonders beachtet werden. Darüber hinaus sollten mit Blick auf pädagogische Bemühungen um einen inklusiven Unterricht und eine entsprechende Förderdiagnostik Lernprobleme beachtet werden, die in vielen Fällen auf Problemen der Entwicklung der Lerntätigkeit beruhen und vor allem auch Ausdruck der Heterogenität von Lernenden sind. Analyseaspekte sind hier domänen- oder perspektivenbezogen oder auch -übergreifend:

- individuelle bzw. für Schülergruppen spezifische (z.B. Mädchen, Jungen, behinderte und nicht behinderte Kinder, Kinder mit und ohne Migrationshintergrund bzw. mit und ohne Deutsch als Muttersprache usw.) Besonderheiten hinsichtlich der Lernbedürfnisse, Interessen, Lernmotivation und Lernmotive,
- der Entwicklungsstand der Fähigkeit, aus Lernsituationen (oder Aufgabenstellungen) selbst Lernaufgaben abzuleiten, Lernziele zu bilden sowie
- jener der Orientierung und Regulation des Lernhandelns,
 - o der Antriebe (aktiv Fragen stellen, Aufgaben und Ziele finden),
 - o der Planung (Handlungsplan entwerfen),
 - o der Durchführung (Grad der Selbständigkeit, Automatisierung, Bewusstheit)
 - o der Kontrolle und Bewertung des eigenen Lernhandelns (Metakognition).

Zu beachten ist, dass nicht alle (individuellen) Lernprobleme auf Entwicklungsprobleme der Lerntätigkeit zurückzuführen sind, sondern vielfach durch die didaktische Qualität des Unterrichts bedingt sein können. Sie können entstehen, wenn durch eine inadäquate Motivierung und Zielorientierung bzw. Einbeziehung der Lernenden in die konkrete Unterrichtsplanung (Ziele, Inhalte, Methode) unzureichend an den individuellen Lernbedürfnissen angeknüpft wird, die Lernenden daher im Lernen kein Sinn – subjektive Bedeutung – erkennen), wenn z.B. keine Lernziele selbst gefunden werden können, weil entweder Ziele und Aufgaben einfach vorgegeben oder die konkreten Lernvoraussetzungen und Lernmöglichkeiten (Entwicklungsstand der Lerntätigkeit) nicht beachtet werden; Lernhandlungen nicht selbst abgeleitet, geplant, durchgeführt und kontrolliert werden können (d.h. der Unterricht sieht die Eigenregulation des Lernhandelns nicht oder nur unzureichend vor (z.B. durch Vor- und Nachmachen, Drill, blindes Probieren) u.a.

Insofern ist bereits die Sicherung einer hohen allgemeinen Unterrichtsqualität ein wichtiger Schritt in Richtung inklusiven Unterrichts, weil diese durch das Merkmal der Entwicklungsförderung gekennzeichnet ist.

4. Wie könnte inklusiver Sachunterricht aussehen?

4.1. Didaktische Grundlagen inklusiven Sachunterrichts

Gegenstand des Sachunterrichts ist die Lebenswirklichkeit des Kindes mit besonderer Betonung auf Ausschnitte aus der natürlichen und sozialen Umwelt. Seine Aufgabe besteht darin, dem Kind zu helfen, sich seine Lebenswirklichkeit anzueignen, zu erschließen, um in ihr kompetent handeln zu können.

Alein aufgrund seines Gegenstandes sowie seiner Ziele und Aufgaben bieten sich im Sachunterricht aus methodischer Sicht offene Formen wie die Freiarbeit, die Planarbeit und kooperierende Lernformen (Paar-, Gruppenarbeit) geradezu an. Der Sachunterricht ist dafür prädestiniert, Projektunterricht anzubieten und zu gestalten. Ein Projekt ist immer etwas ganzheitliches, enthält vielfältige Aspekte menschlicher Tätigkeit und ist damit besonders geeignet, Lernkooperation im Sinn arbeitsteiligen Vorgehens zu praktizieren. Damit kann mit Blick auf das Produkt auf ganz unterschiedlichen Niveaus und Ebenen kooperiert werden. Dadurch eröffnen sich gute Möglichkeiten für inklusiven Unterricht. Vielfältige Möglichkeiten bieten sich auch mit Blick auf den Lebensweltbezug, die Bewältigung von Anforderungen des täglichen Lebens, des Alltags. Verkehrserziehung oder Gesundheitserziehung u.a. können auf unterschiedlichen Ebenen kognitiver Anforderungen bewältigt werden. Richtiges Handeln zu lernen, muss nicht immer bedeuten, das höchste Niveau psychischer bzw. gedanklicher Reflexion/ Regulation einzusetzen.

Aus fachdidaktischer Sicht ist beim Erschließen der Lebenswirklichkeit so vorzugehen, dass zunächst die je individuellen Erfahrungen der Kinder aufgegriffen werden, um sinnstiftendes Lernen zu gewährleisten. Erst hiervon ausgehend werden Angebote aus den Fachwissenschaften:

- a. Themen/ Inhalte – im Sinne deklarativer Wissenskomponenten und
- b. Denk-, Arbeits- sowie Handlungsweisen – im Sinne prozeduraler Wissenskomponenten

unterbreitet und genutzt, um den Kindern Möglichkeiten an die Hand zu geben, sich ihre Lebenswirklichkeit tiefer zu erschließen, Handlungsfähigkeit zu gewinnen (GDSU a.a.O.).

Da sowohl die Lebenswirklichkeit der Kinder als auch ihre darin gemachten Erfahrungen individueller Natur sind, zudem diese auf ganz unterschiedlichen Niveaus der gedanklichen, handelnden oder auch ästhetischen Verarbeitung (Lernvoraussetzungen) vorliegen, muss der Sachunterricht vom Prinzip her inklusiv sein, um seine Aufgaben erfüllen zu können.

Lerngegenstand (Themen/ Inhalte) und Lernhandlungen (Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen) hängen stets zusammen, dennoch kann mit Blick auf die Lerntätigkeit jeweils ein Aspekt stärker betont werden: Die Aneignung von Wissen über Inhalte/ Themen, bei denen Lernhandlungen angewandt werden und die Aneignung der Lernhandlungen selbst. Diese beiden Aspekte sollen im Folgenden beispielhaft verdeutlicht werden.

4.2 Inklusiver Unterricht – Wissenserwerb/ Themen/ Inhalte

Eine Reihe von Inhalten im Sachunterricht müssen inklusiv behandelt werden. Denken wir beispielsweise an das Thema Heimat/ Heimaten, Heimat machen (vgl. Giest 2010b). Anerkennung von Differenz ist eine Notwendigkeit auch im Umgang mit dem Heimatbegriff. Denn die Alternative würde bedeuten, eine „gleiche“ Heimat für alle vorzusehen, wodurch mit Notwendigkeit Ungleichheit befördert wird, denn Kinder haben eben ungleiche Heimaten.

Identität ist nur im Spiegel des Anderen herzustellen. Wichtig ist dabei, Gemeinsamkeit in der Unterschiedlichkeit festzustellen. Also werden emotional bedeutsame, für den Einzelnen persönlich bedeutsame Dinge, Erlebnisse, Personen, Sachverhalte in den Mittelpunkt der Behandlung rücken, die mit dem Gefühl des Heimisch-Seins, des Wohlfühlens, der Geborgenheit, der Anerkennung und des Angenommen-Seins, der Selbstwirksamkeit usf. verbunden sind. Eine Präsentation der Dinge, die Kindern wichtig sind und für sie die genannten Gefühle repräsentieren, lässt erkennen, dass jeder auf eine andere Weise z.B. Heimat erlebt, aber für alle ist sie wichtig, bedeutsam, lebenswert und -notwendig. Damit ist dann auch ein Identitätsgewinn verbunden, der nur dadurch entsteht, dass man sich im Anderen wieder erkennt: „Der ist so ganz anders, auch das, was er als Heimat an-

sieht, aber im Grunde genommen, fühlen wir alle das Gleiche, sind also gleich und uns eigentlich nicht fremd“. Also schöne, mit Heimisch-Fühlen verbundene Bilder, Fotos (hier aber Vorsicht, wegen möglicher Stigmatisierung), Spielzeuge, Erinnerungen, Episoden mitbringen, dazu sprechen und in der Reflexion die Gemeinsamkeit in der Unterschiedlichkeit erkennen lassen. Ggf. eine Ausstellung, Präsentation, Wandzeitung... anfertigen.

Ein zweites inhaltsbezogenes Beispiel greift einen Vorschlag von Christel Manske (2008a, b) auf, der dem auf Dagmar Hänsel (1980) zurückgehenden Vorschlag konkret entwickelt, den Sachunterricht als Integrationskern des Grundschulunterrichts aufzufassen. Die hier praktizierte Vorgehensweise ist besonders für den Anfangsunterricht bzw. Inklusionsklassen geeignet, in denen Kinder mit Problemen beim Schriftspracherwerb oder einer Lern- bzw. geistigen Behinderung lernen. Frau Manske (vgl. Manske 2013) ist Expertin für die Förderung von Kindern mit Trisomie 21 und hat das Vorgehen im Rahmen ihres therapeutischen Förderkonzeptes mehrfach erfolgreich angewandt. Die Grundidee besteht darin, dass alle Kinder gemeinsam an einem interessanten Thema aus dem Sachunterricht arbeiten z.B. der Eule als Waldvogel, der Fliege als Insekt oder dem Fahrrad als Verkehrsmittel und technischem Produkt. Begleitend zum Sachunterricht, in dem – vor allem gestützt auf den Umgang mit dem Originalobjekt (z.B. Betrachtungen, Beobachtungen, Analysen) – Wissen ausgetauscht und insgesamt erworben wird, werden Textbauseine eingesetzt, die auf unterschiedlichen Niveaustufen des Lesens angesiedelt sind. Als solche sind diagnostisch zu erheben und zu unterscheiden: das Lesen auf der Ebene der Phonem-Graphem-Korrespondenz, das Lesen von Silben, Wörtern, Sätzen und Texten. Es wird vor allem die unterschiedliche Komplexität der Lese-Anforderung berücksichtigt. Denn jede neue Stufe setzt voraus, dass die zur Bewältigung der davorliegenden Stufe erforderlichen Handlungen zu Fertigkeiten werden und operationalisiert vorliegen, damit die kognitive Kapazität nicht überfordert wird. Ein Kind, das mühsam den Graphemen die Laute (Phoneme) zuordnen kann, benötigt alle Konzentration genau dafür. Es wird überfordert, wenn dann gleichzeitig noch die Silben zu Wörtern zusammen gezogen werden sollen. Denn hier muss nun zusätzlich beachtet werden, dass mitunter – und gerade in der deutschen Sprache häufig – keine Graphem-Phonem-Korrespondenz anwendbar ist. Z.B. werden die Vokale in vielen typischen Endsilben -er, -en, -ung bzw. Wörtern und, am, im... kurz gesprochen, sodass die Lautsynthese

nicht zur unmittelbaren Identifikation des Wortes führt. Beispielsweise führt die Synthese der Laute bei W-E-R-N-E-R, anders als bei O-M-A, nicht zum richtig klingenden Wort.

Das angebotene Lesematerial differenziert nach unterschiedlichen Niveaus und gestattet, es auf dem je individuellen Niveau (auf den nächsten Entwicklungsschritt gerichtet) zu lesen. Der verbale Austausch über den Gegenstand oder eine ästhetische Gestaltungsanforderung kann dann, unabhängig vom Leseniveau der Kinder, in der Klasse erfolgen – vgl. Abb. 1a, b.

Ein zweites Beispiel greift das Thema Anpasstheit der Tiere an die Umwelt auf, hier am Beispiel der Stockente (vgl. auch Aebli 1981). Ausgehend von Beobachtungen in der Natur erkennen die Kinder den markanten Unterschied zwischen Erpel und Ente. Während der Erpel, wie viele männliche Vögel, ein auffallendes Gefieder hat, bleibt die Ente eher unscheinbar. Warum ist das wohl so? Die Kinder wissen vielleicht schon, dass die Ente als Vogel Eier legt und auch ausbrütet. Auch wissen sie, ggf. gestützt auf Sach- oder Bilderbücher, dass Katze und Fuchs den Enten nachstellen, dass Tiere Fressfeinde haben. Daher muss die Ente sich verstecken können, um in Ruhe, ungestört von Feinden, ihre Eier auszubrüten. Enten sind, wie Hühner auch, Nestflüchter und müssen daher am Boden brüten.

Das Problem der Anpasstheit der Ente an ihre Umwelt lässt sich damit auch als Problem des Versteckens darstellen: Die Ente muss für ihre Feinde unsichtbar werden, also gut in der Umwelt versteckt sein.

	<p>T T T</p> <p>Tiere</p> <p>Die Tiere haben Hunger.</p> <p>Sie fangen Fliegen.</p>		<p>Gäbe es keine Fliegen, müssten viele Tiere hungern, wie z.B. Frösche, Vögel, Spinnen und Eidechsen.</p>
--	---	---	--

Abb. 1a: Seiten zum Thema Fliege (links: Laut- bis Satzebene; rechts: Textebene)
(nach Manske 2008b)

 <p>Uhu Schleiereule</p>  <p>Waldkauz Bartkauz</p>	<p>EU EU</p> <p>EULE</p> <p>Es gibt viele verschiedene Eulen.</p>	 <p>Uhu Schleiereule</p>  <p>Waldkauz Bartkauz</p>	<p>Es gibt auch andere Eulenarten, wie z.B. den Uhu, die Schleiereule, den Waldkauz und den Bartkauz.</p>
--	---	--	---

Abb. 1b: Seiten zum Thema Eulen (links: Laut- bis Satzebene; rechts: Textebene)
(nach Manske 2008a)

Dieses Problem kann auf ganz unterschiedlichen Niveaustufen bewältigt werden. Auf einer ästhetisch-gestalterischen Ebene kann die Ente oder die Umwelt, je nach Vorgabe, so ausgemalt werden, dass die Ente in ihr versteckt wird. Oder aber es werden Applikationen verwendet, mit Hilfe derer die Kinder die Ente in „ihre“ Umgebung applizieren oder eben verstecken (in Anlehnung an das Versteckspiel). Werden die richtigen Farben gewählt, so wird die Ente scheinbar unsichtbar. Sie ist durch eine gleiche Farbgebung wie die der Umwelt in ihr versteckt und geschützt vor den Blicken ihrer Feinde. (Entsprechende Ausmalbilder findet man im Internet zu Hauf z.B. <http://www.1001ausmalbilder.de/Tiere/Ente.html> [10.08.2014].) Der gleiche Sachverhalt lässt sich auf einer verbal-begrifflichen Ebene mit Bezug auf das Konzept der Anpassung lösen. In einer weiteren Komplexitätsstufe kann es auch in die Evolutionstheorie eingebettet gelöst werden – hier sicherlich nur im Falle von Hochbegabten im Rahmen der Grundschule.

4.3 Inklusiver Unterricht – Lernhandeln

Viele Lernprobleme lassen sich darauf zurückführen, dass die erforderlichen Lernhandlungen nicht vollzogen, keine an gegenständliches Lernhandeln gebundene Lernfragen, Lernaufgaben und Lernziele von Lernenden generiert werden können, weil diese von den für sie zu komplexen Lernanforderungen überfordert sind, d.h. nicht über die adäquaten internen Handlungsmodelle verfügen.

Lernhandlungen sind relativ voneinander abgrenzbare, zeitlich und logisch strukturierte Abschnitte im Verlauf der Lerntätigkeit, die ein konkretes Lernziel realisieren, durch bestimmte Lernmotive angetrieben werden und entsprechend den konkreten Lernbedingungen durch den Einsatz äußerer und verinnerlichter Lernmittel in einer jeweils spezifischen Folge von Teilhandlungen vollzogen werden.

Der russische Psychologe Gal'perin (1973, 1980) konnte in vielfältigen Untersuchungen nachweisen, dass Lernverlauf und Lernergebnisse wesentlich von der Orientierungsgrundlage, der psychischen Abbildung (Repräsentation) und handlungsbezogenen Vorwegnahme (Antizipation) der objektiven Komponenten einer auszuführenden oder bereits ausgeführten Handlung abhängt (vgl. hierzu, jedoch weniger differenziert, auch Aebli 1981, 1983; Bruner 1971).

Orientierungsgrundlagen beantworten die Fragen nach dem WAS (Anforderungsstruktur, Abfolge von Teilhandlungen), dem WIE (Prüfbedingungen, Mittel, Methoden, Qualität der Handlung), dem WARUM (Begründung der Handlung, ihre inneren Zusammenhänge) und dem WOZU (Einordnung der Handlung in übergreifende Zusammenhänge, mögliche Folgen usw.). Sie verbinden auf diese Weise deklaratives, prozedurales und metakognitives Wissen. Gal'perin unterschied drei grundlegende Orientierungs- oder Lerntypen, die sich durch den metakognitiven Aufwand bzw. die Anforderungen an die erforderliche Regulationsqualität der Lerntätigkeit unterscheiden (vgl. Tabelle 1):

Tabelle 1: Orientierungsgrundlagen der Handlung

Typ	WAS: Ziel (Was soll erarbeitet werden?)	WIE: Bildung der Handlungsgrundlage bzw. der Operationen		WARUM: Begründung des Handlungsziels und der Realisierungswege
		Mittel/ Methoden	Vorgehensweise	
OG ¹	Vorstellung von der Handlung bzw. von ihrem Produkt („Muster“)	„Versuch und Irrtum“ auf der Grundlage individueller Kenntnisse (aufs Geratewohl)	zufallsabhängig, oft unbewusst sehr langsam oder überstürzt	ohne Begründung bzw. wenig zielorientierte Begründungsversuche
OG ²	vorgegebenes Modell der Handlung und ihres Produktes	Vorgabe aller erforderlichen Hinweise zur richtigen Ausführung der Handlung	„Nachmachen“ der Vorgabe	Begründung abhängig von den Vorgaben und den dadurch reaktivierten „inneren Modellen“
OG ³	verallgemeinertes Modell der Handlung und ihres Produktes	Vorgabe einer verallgemeinerten Handlungsvorschrift	gemeinsames Erarbeiten durch Lehrer und Schüler	ziel- und hypothesengesteuertes Begründen der erforderlichen Operationen

Alle drei Orientierungsgrundlagen werden im täglichen Leben angewandt. Betrachten wir den Sachunterricht, so würde der Typ 1 dem entdeckenden Lernen, freien Explorieren, Ausprobieren entsprechen. Typ 2 entspricht dem Vor- und Nachmachen bzw. dem Abarbeiten von Arbeitsblattvorgaben, Typ 3 entspricht dem Problemlösen, der Werkstatt- und der Projektarbeit.

Hinsichtlich des inklusiven Lernens sind zwei Aspekte zu betonen: Einerseits korrespondiert das Niveau der Lerntätigkeit bzw. hier das erreichte Niveau des Lernhandelns mit den angewendeten Orientierungsgrundlagen: Spontan neigen lernschwache Kinder eher zum Probieren (Typ I), währenddessen lernstarke Kinder strategisch vorgehen (Typ III). Aus dem angewandten Typ der Orientierungsgrundlage kann die Lehrkraft daher diagnostische Schlussfolgerungen ziehen. Andererseits profitieren Kinder mit Lernschwierigkeiten besonders stark von der Aneignung der Typen II und III, woraus sich konkrete Fördermöglichkeiten ableiten lassen.

Die Aneignung der Orientierungsgrundlage ist zwar eine unabdingbare Voraussetzung bewussten und zielgerichteten Handelns, aber sie ist nicht mit der Ausführung und Beherrschung entsprechender Handlungen identisch. Handlungen können nur durch aktives Handeln angeeignet werden.

Nach Gal'perin entsteht ein inneres Modell der Handlungen (geistige Handlungen) aus materiellen, äußeren Handlungen an und mit dafür geeigneten Gegenständen (praktisch-gegenständlichen Handlungen). Das führt zur Frage, wie die Transformation praktisch-gegenständlicher in geistige Handlungen vonstattengeht. Jede Handlung besteht aus drei Komponenten, deren Analyse diagnostisch bedeutsam ist. Diese Komponenten sind: Orientierungsteil der Handlung (Antriebsregulation, Zielbildung, Aufgabenstellung, Handlungsplanung); Ausführungsteil der Handlung („Ab-arbeiten“ des Handlungsplanes oder internen Handlungsmodells); Handlungskontroll- und -bewertungsteil (Vergleich von Handlungsziel und -ergebnis sowie Handlungsplan/ -modell und Verlauf).

Aus diesem Grund sind bei der Ausbildung von Lernhandlungen im Wesentlichen drei Schritte zu gehen:

- I. Schaffung einer Orientierungsgrundlage (Orientierungsteil der Handlung)
- II. Handlungsdurchführung/ „Arbeitshandlung“ (Durchführungs- oder Ausführungsoperationen)
- III. Handlungskontrolle/ „Kontrollhandlung“ (Kontrolloperationen).

Ausgangspunkt ist die Motivierung und Orientierung der Lernenden. Die auf einer differenzierten Anforderungsanalyse basierende Orientierungsgrundlage wird mit den Lernenden erarbeitet (beim Typ II in aller Konkrettheit, beim Typ III in Form wesentlicher Orientierungspunkte, anhand derer die eigenständige Orientierung im Aufgaben- oder Anforderungsbereich erfolgt – vgl. Tabelle 1).

Die Aneignung der Handlung kann nun über mehrere Etappen erfolgen, die je nach der individuellen Lernausgangslage zu bestimmen sind. Auf diese Weise verbinden sich im Übrigen auch Lerndiagnostik und Lernförderung, weil die erreichte Etappe sofort auf die des nächsten Entwicklungsschrittes hinweist (vgl. Tabelle 2).

In der 1. Etappe wird die anzueignende Handlung praktisch-gegenständlich ausgeführt, und zwar strikt nach den Vorgaben der Orientierungsgrundlage. Hält sich der Lernende daran, wird die Handlung in äußerer, entfalteter Form fehlerlos realisiert. Auf diese Weise erfahren die Lernenden ganz unmittelbar die Bedingungen und Merkmale der Handlungsausführung, erkennen die erforderlichen Zwischenschritte und Mittel für die Zielerreichung, bemerken Veränderungen des Gegenstands und der Bedingungen, die im weiteren Handlungsverlauf u.U. wieder auf-

gehoben werden und lernen, sich selbst dabei zu kontrollieren, d.h. die Zusammenhänge zwischen Ziel, Handlungsverlauf und Ergebnis zu erfassen. Für die Lehrenden bietet die praktisch-gegenständliche Handlung die Möglichkeit, den Handlungsverlauf zu kontrollieren (Diagnostik) und bei Fehlern sofort so unterstützend einzugreifen, dass der Lernende seinen Fehler entdeckt und selbst korrigiert. Die sorgfältige Ausbildung der Grundlagen der anzueignenden Handlung erfordert Zeit, spart aber im weiteren Lernprozess viel Zeit- und Kraftaufwand ein.

Tabelle 2: Etappen der Interiorisation

Etappe	Mittel	Kontrollmöglichkeit
1. materielle Handlung	Gegenstände. Objekte	simultan -> (bei jedem Handlungsschritt)
2. materialisierte Handlung	Objekte Symbole, Schemata	
3. Handlung auf der Ebene der äußeren Sprache	lautsprachliche Äußerungen (als Kommunikation über die Handlung)	
4. Handlung auf der Ebene der „äußeren Sprache für	handlungsbegleitende Sprache (als „Kommunikation“ mit sich selbst)	anhand von Teilergebnissen
5. Handlung auf der Ebene der inneren Sprache	Denken (inneres Sprechen)	anhand des Endergebnisses

Beherrscht der Lernende die Handlung in praktisch-gegenständlicher Form, d.h. kann er Aufgaben unterschiedlicher Struktur und Schwierigkeit lösen, erfolgt ihre etappenweise Interiorisation: In der 2. Etappe wird die Handlung durch lautsprachliche Äußerungen begleitet/ kommentiert, dabei werden alle wesentlichen Schritte, Bedingungen, Merkmale der Orientierungsgrundlage vom Lernenden benannt („äußeres Sprechen“) – Träger der Handlung wird somit die Sprache, und die Handlung wird bewusst ausgeführt. Die Anforderungsstruktur der dabei zu lösenden Aufgaben wird allmählich komplizierter, und die äußeren Stützen der Handlung (Gegenstände, Mittel, Bedingungen) werden schrittweise abgebaut. Dies schafft den Übergang zur 3. Etappe, in der die Handlung auf der Basis „äußeren Sprechens für sich“ ausgeführt wird, d.h. der Lernende benennt nur noch Eckpunkte oder Zwischenergebnisse der Handlung (die zunehmend zu Stichpunkten reduziert werden) und instruiert und kontrolliert sich auf diese Weise selbst. Auch der Lehrende hat noch die Möglichkeit der Diagnostik, Kontrolle und der helfenden Korrektur in der oben genannten Weise. In dem Maße, wie die Handlungsausführung – auch bei zunehmender Schwierigkeit der Aufgaben – beherrscht wird und flüssiger erfolgt (was bedeutet, dass Zwischenschritte entfallen und sich die

Grundstruktur der Handlung klar herausbildet), geht die 3. in die 4. Etappe über: Die Handlung basiert auf einem interiorisierten, inneren Handlungsmodell und dem inneren Sprechen (= Denken), d.h. sie wird in interner, geistiger Form ausgeführt. Die Orientierungsgrundlage wird zum Wissen, die Handlung zu Können bzw. Fertigkeiten (soweit eine solche Automatisierung angezielt oder sinnvoll ist). Ergebnis dieses Ausbildungsprozesses ist eine verinnerlichte, aus vielfältigen Aufgabenvarianten verallgemeinerte, reduzierte und mehr oder weniger automatisierte, vom Lernenden beherrschte Handlung. Ein konkretes Beispiel für das Vorgehen wird in Kasten 1 illustriert.

Es liegt auf der Hand, dass dieses Vorgehen von einiger Bedeutung für die Gestaltung des Lernens in heterogenen Gruppen ist, denn je nach Lernvoraussetzungen kann durch innere Differenzierung der Aneignungsprozess der Lernhandlungen auf unterschiedlichen Etappen begonnen und unterschiedlich schnell gestaltet werden.

Kasten 1: Orientieren auf der Karte

Für viele Schüler ist die Orientierung auf der Karte ein großes Problem, denn es sind eine ganze Reihe von Teilhandlungen zu vollziehen, die dem geübten Kartenleser in der Regel nicht bewusst sind. Um sich mit Hilfe einer geografischen Karte im Gelände zu orientieren, muss die Karte eingenordet, der Standpunkt gesucht, auf diesen eine Windrose – die Himmelsrichtungen – gedacht, der Zielort gesucht und die auf das Ziel weisende Himmelsrichtung aus der gedachten Windrose abgelesen werden. Die Aneignung dieser komplexen Handlung fällt vielen Schülern schwer. Sie kann erleichtert werden, indem eine kleine Folie – mit einer Windrose darauf – genutzt wird, um diese auf den Standort zu legen und die Himmelsrichtung abzulesen (= Etappe der materialisierten Handlung). Diese Folie ist eine sinnliche Stütze für das Handeln, welches nun in materialisierter Form vollzogen werden kann, und erleichtert durch die Materialisierung der Windrose das Handeln, da dieses nun nicht mehr nur mental vollzogen werden muss. Die Aneignung der Handlung wird anschließend durch das verbale Beschreiben des Vorgehens begleitet, so dass die Handlung eine sprachliche Form annimmt (= Etappe der äußeren Sprache) und schließlich im weiteren Interiorisationsprozess (Übung und Anwendung) mental vollzogen werden kann (Etappe der „äußeren Sprache für sich“ zur Etappe der inneren Sprache – für weitere Beispiele siehe Giest/ Lompscher (2006), Lompscher (2007).

5. Fazit

Die Heterogenität der Lerner im Unterricht zu berücksichtigen bedeutet, Entwicklungsprobleme der Lerntätigkeit konkret zu diagnostizieren und pädagogisch anzugehen, was insbesondere heißt, das Lernhandeln der Lernenden, die Orientierung und Regulation des Handelns pädagogisch zu unterstützen. Dazu muss der Lehrende sein pädagogisches Handeln von der Lerntätigkeit des Lernenden und nicht vom Stoff her planen, regulieren und kontrollieren. Lehren muss der Lernlogik folgen und darf sich nicht auf eine der Sachlogik folgende Präsentation des Stoffes reduzieren. Die Lernlogik begründet sich aus dem inneren Zusammenhang der Strukturkomponenten der Lerntätigkeit. Das aber bedeutet u.a., die der im Unterricht anzueignenden Kompetenz zu Grunde liegende (objektive) Lernanforderung (Kompetenzstruktur) und die darauf bezogenen subjektiven Lernvoraussetzungen (Kompetenz- bzw. Handlungsdiagnostik) zu analysieren und im Unterricht die Passung zwischen beiden im Sinne der Entwicklungsförderung konkret herzustellen, um in der Lern-Lehr-Kooperation den Lernenden zu helfen, sich die erforderlichen Lernvoraussetzungen – vor allem Lernhandlungen – anzueignen. Die Heterogenität der Lernenden kann im Sinne der inneren Differenzierung dadurch berücksichtigt werden, dass differenzierte Orientierungsgrundlagen (OG 1 - OG 3) genutzt, differenzierte sinnliche Stützen gegeben (Lernmodelle des Lerngegenstands und der Lernhandlung), differenzierte Aufgabenstellungen angeboten werden und die Interiorisation von differenzierten Etappe aus begonnen wird.

Literatur

- Ackermann, E.K. (1998): New Trends in Cognitive Development: Theoretical and Empirical Contributions. In: *Learning and Instruction*, Vol. 8, No. 4., pp. 375-386.
- Aebli, H. (1970): *Psychologische Didaktik: Didaktische Auswertung der Psychologie von Jean Piaget*. Stuttgart.
- Aebli, H. (1981): *Denken: das Ordnen des Tuns*. Band II. Stuttgart.
- Aebli, H. (1983¹⁹⁹³): *Zwölf Grundformen des Lehrens*. Stuttgart.
- Aebli, H. (1987): *Grundlagen des Lehrens. Eine Allgemeine Didaktik auf psychologischer Grundlage*. Stuttgart.
- Ausubel, D.P. (1960): The use of advance organizers in the learning and retention of meaningful verbal material. In: *Journal of Educational Psychology*, 51, pp. 267-272.
- Ausubel, D.P. (1980): *Psychologie des Unterrichts*. Weinheim, Basel.
- Baillargeon, R. (1999): Young infants' expectations about hidden objects: a reply to three challenges. In: *Developmental Science*, Vol. 2, No. 2, pp. 115-132.
- Bauersfeld, H. (1995): Tätigkeitstheorie und Radikaler Konstruktivismus. Was verbindet sie, und was unterscheidet sie? In: Balhorn, H.; Brügelmann, H. (Hrsg.)(1995): *Rätsel des Schriftspracherwerbs*, S. 68-87. Lengwil am Bodensee.
- Baumert, J. (1997): *Ansprüche an den Unterricht in heutiger Zeit. Thesen zum Vortrag*. Soest.
- Baumert, J.; Klieme, E.; Neubrand, M.; Prenzel, M.; Schiefele, U.; Schneider, W.; Stanat, P.; Tillmann, K.-J.; Weiß, M. (Hrsg.)(2001): *PISA 2000: Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich*. Opladen.
- Baumgart, F. (1998): *Entwicklungs- und Lerntheorien*. Bad Heilbrunn.
- Bildungskommission der Länder Berlin und Brandenburg (2003): *Bildung und Schule in Berlin und Brandenburg. Herausforderungen und gemeinsame Entwicklungsperspektiven*. Berlin.
- Billett, S. (1996): Situated learning: Bridging sociocultural and cognitive theorising. In: *Learning and Instruction*, Vol. 6, No. 3, pp. 263-280.
- Blaseio, B. (2011): Inklusives Sachlernen in den Grundschullehrplänen Deutschlands. In: Giest, H.; Kaiser, A.; Schomaker, C. (Hrsg.): *Sachunterricht – auf dem Weg zur Inklusion*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 89-96.
- 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. (Eds.): *Cognition, education and multimedia: Exploring ideas in high technology*, pp 115-141. Hillsdale, N.J.
- Bronfenbrenner, U. (1976): *Ökologische Sozialisationsforschung*. Stuttgart.
- Brügelmann, H. (2000): Selbsttätigkeit. In: *Grundschulzeitschrift*, 140, S. 49-51.
- Brügelmann, H. (2001): Selbstbestimmung. In: *Grundschulzeitschrift*, 146, S. 48-50.
- Bruner, J. (1960): *The process of education*. Cambridge.
- Bruner, J.S. (1971): *Der Prozeß der Erziehung*. Düsseldorf.
- Carey, S.; Gelman, R. (Hrsg.)(1991): *The epigenesis of mind. Essays on biology and cognition*. Hillsdale, NJ.
- Chaiklin, S. (1999): Developmental Teaching in Upper-Secondary School. In: Hedegaard, M.; Lompscher, J. (Hrsg.): *Learning activity and development*, pp. 187-210. Aarhus.

- Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1990): Anchored Instructions and its relationship to situated cognition. *Educational Researcher*, 19, pp 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*, pp. 453-494. Hillsdale, N.J.
- Davydov, V.V. (1977): *Arten der Verallgemeinerung im Unterricht*. Berlin.
- Davydov, V.V. (1988): Problems of developmental teaching. In: *Soviet education*, Vol. 8, pp. 15-97; Vol. 9, pp. 3-83; Vol. 10, pp. 3-77.
- Davydov, V.V. (1996): *Teorij razvivajuscego obučénija*. (Theorie des entwickelnden Unterrichts.) Moskau.
- Davydov, V.V. (1999): The content and unsolved problems of activity theory. In: Engeström, Y.; Mietinen, R.; Punamäki, R.-L. (Eds.): *Perspectives on activity theory*, pp. 39-52. Cambridge.
- De Abreu, G. (1998): Commentary: The Mathematics Learning in Sociocultural Contexts: The Mediating Role of Social Valorisation. In: *Learning and Instruction*, Vol. 9, pp. 567-572.
- de Jong, D.T. (2006): Scaffolds for scientific discovery learning. In: Elen, J.; Clark, R.E.: *Handling Complexity in Learning Environments*. *Advances in Learning and Instruction Series*. Theory and Research, pp. 107-128. Amsterdam.
- Demetriou, A. (1998): Nooplasis: 10+1 Postulates about the Formation of Mind. In: *Learning and Instruction*, Vol. 8, No. 4, pp. 271-288.
- Donaldson, M. (1985): *Myslitel'naja dejatel'nost' detey* (Children's Minds). Moskau.
- Dusawitsky A.K.; Kondratuk, E.M.; Tolmachewa I.N.; Schilkunowa, Z.I. (2008): *Urok v rasvivajtschem obučénii* (Lehren im System des entwickelnden Unterrichts). Moskau.
- Eigler G.; Straka G.A. (1978): *Mastery learning, Lernerfolg für jeden?* München, Wien, Baltimore.
- Eilks, I. (2002): Von der Rastertunnelmikroskopie zur Struktur des Wassermoleküls – Ein anderer Weg durch das Teilchenkonzept in der Sekundarstufe I (Teil 1). *Chemie und Schule*, 4, 17, 7-12.
- Einsiedler, W. (Hrsg.) (2011): *Unterrichtsentwicklung und Didaktische Entwicklungsforschung*. Bad Heilbrunn.
- El'konin, D.B. (1989): *Izbrannye psichologičeskie trudy* (Ausgewählte psychologische Arbeiten). Moskau.
- Feuerstein, R. et al. (2006): *Creating and enhancing cognitive modifiability*. Jerusalem.
- Feuser, G. (1989): Allgemeine integrative Pädagogik und entwicklungslogische Didaktik. In: *Behindertempädagogik*, H. 1, S. 4-48.
- Feuser, G. (1995²⁰⁰⁵): *Behinderte Kinder und Jugendliche. Zwischen Integration und Aussonderung*. 2. unv. Auflage. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Feuser, G.; Berger, E. (Hrsg.) (2002): *Erkennen und Handeln. Momente einer kulturhistorischen (Behinderten-) Pädagogik und Therapie*. Berlin.
- Foerst, A.; Reich, H. (2002): Welches Symbol für den Menschen: Roboter oder Abbild Gottes? In: *Neue Sammlung*, 3, S. 380-402.
- Gal'perin P.J. (1973): Die Psychologie des Denkens und die Lehre von der etappenweisen Ausbildung geistiger Handlungen. In: Budilowa, E.A. u.a.: *Untersuchungen des Denkens in der sowjetischen Psychologie*. Berlin.
- Gal'perin, P.J. (1980): *Zu Grundfragen der Psychologie*. Köln.
- Gal'perin, P.J. (2004): Zur Untersuchung der intellektuellen Entwicklung des Kindes. In: Jantzen, W. (Hrsg.): *Die Schule Galperins*, S. 15-30. Berlin.

- Gastager, A.; Patry, J.-L.; Schwetz, H. (2000): Subjektive Theorien über Unterricht: Wie denken Lehrerinnen und Lehrer über Gegensätze zwischen „konstruktivistischer“ und „traditioneller“ Didaktik? In: *Pädagogisches Handeln*, 2, S. 7-26.
- Gauvain, M. (1998): Commentary: Social Context, Mathematics, and Cognitive Development: A Promising Research Direction. In: *Learning and Instruction*, Vol. 9, pp. 561-566.
- Gentner, D.; Loewenstein, J.; Thompson, L. (2003): Learning and Transfer: A General Role for Analogical Encoding. In: *Journal of Educational Psychology*, 95, 2, pp. 393–408.
- Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) (2013): *Perspektivrahmen Sachunterricht (vollständig überarbeitete und erweiterte Ausgabe)*. Bad Heilbrunn.
- Giesecke, H. (1998): Kritik des Lernnihilismus. In: *Neue Sammlung*, 38, S. 85-102.
- Giest, H. (2014a): Promotion of knowledge acquisition and conceptual change in classroom. The strategy ascending from the abstract to the concrete (AC) . *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya = Cultural-Historical Psychology*, 2014. Vol. 10, no. 4, pp. 99–109. (In Russ., abstr. in Engl.).
- Giest, H. (1991): Einführung in die Naturwissenschaften – Wege zur Ausbildung theoretischen Denkens in der Mittelstufe. In: *Empirische Pädagogik*, 5, S. 25-45.
- Giest, H. (1998): Von den Tücken der empirischen Unterrichtsforschung. In: Brügelmann, H.; Fölling-Albers, M.; Richter, S. (Hrsg.): *Jahrbuch Grundschule: Fragen der Praxis – Befunde der Forschung*, S. 56-66. Seelze.
- Giest, H. (1999a): Kann man das Lernen lehren oder nur lernen – Unterrichtsstrategien zwischen Lernen und Belehren. In: Giest, H.; Scheerer-Neumann, G. (Hrsg.): *Jahrbuch Grundschulforschung*, Band 2, S. 34-49. Weinheim.
- Giest, H. (1999b): Lernen im handlungsorientierten Unterricht. Eine Betrachtung aus der Perspektive der Tätigkeitstheorie. In: Hempel, M. (Hrsg.): *Lernwege der Kinder*, S. 27-42. Baltmannsweiler.
- Giest, H. (2000): Entwicklung – Lernen – Unterricht. In: Jaumann-Graumann, O.; Köhnlein, W. (Hrsg.): *Lehrerprofessionalität – Lehrerprofessionalisierung*, S. 123-132. Bad Heilbrunn.
- Giest, H. (2001a): Instruction and Learning in Elementary School. In: Hedegaard, M. (Hrsg.): *Learning in Classrooms*, pp. 59-76. Aarhus.
- Giest, H. (2001b): Lernen und Lehren im entwicklungsfördernden Unterricht. In: Rossbach, H.-G.; Nölle, K.; Czerwenka, K. (Hrsg.): *Forschungen zu Lehr- und Lernkonzepten für die Grundschule*, S. 86-92. Opladen.
- Giest, H. (2002): *Entwicklungsfaktor Unterricht*. Landau.
- Giest, H. (2008a): The Formation Experiment in the Age of Hypermedia and Distance Learning. In: Oers, B.v.; Wardekker, W.; Elbers, E.; Veer, R.v.d. (Hrsg.): *The Transformation of Learning*, pp. 100-126. Cambridge.
- Giest, H. (2008b): Lernprozesse im Sachunterricht für heterogene Lerngruppen. In: Kiper, H.; Miller, S.; Palentien, Ch.; Rohlfs, C. (Hrsg.): *Lernarrangements für heterogene Gruppen*, S. 168-183. Bad Heilbrunn.
- Giest, H. (2010a): Sachunterrichtsplanung als Planung des Lernprozesses der Schülerinnen und Schüler. In: Tänzler, S.; Lauterbach, R. (Hrsg.): *Sachunterricht begründet planen*, S. 179-202. Bad Heilbrunn.
- Giest, H. (2010b): Der Heimatbegriff im Sachunterricht. In: *Grundschulunterricht/ Sachunterricht*, 2, S. 4-8.
- Giest, H. (2011a): Wissensaneignung, Conceptual Change und die Lehrstrategie AK. *Tätigkeitstheorie*, 4, S. 65-100. URL: http://www.ich-sciences.de/fileadmin/pdf/Ausgabe_4/4_4.pdf.

- Giest, H. (2011b): Sachunterricht und Inklusion. In: Giest, H.; Kaiser, A.; Schomaker, C. (Hrsg.): Sachunterricht – auf dem Weg zur Inklusion, S. 13-21. Bad Heilbrunn.
- Giest, H. (2012): Kategoriale Bildung im Schulgarten – komplexe Lerngegenstände im fächerübergreifenden Unterricht. In: Pütz, N.; Wittkowske, St. (Hrsg.): Schulgarten- und Freilandarbeit, S. 13-40. Bad Heilbrunn.
- Giest, H. (2013a): Tätigkeitstheoretische bzw. kulturhistorisch orientierte Didaktik. In: Jahrbuch für Allgemeine Didaktik, S. 32-42. Baltmannsweiler.
- Giest, H. (2013b): Lernwege der Kinder und die Lehrstrategie des Aufsteigens vom Abstrakten zum Konkreten. In: Wittkowske, St.; Maltzahn, K.v. (Hrsg.): Lebenswirklichkeit und Sachunterricht., S. 25-47. Bad Heilbrunn
- Giest, H. (2014): Gesundheitsbildung. In: Hartinger, A.; Lange, K. (Hrsg.): Sachunterricht – Didaktik für die Grundschule, S. 140-148. Berlin.
- Giest, H. (2015): Diagnostik und Inklusion im Sachunterricht. In: Schäfer, H.; Rittmeyer, Ch. (Hrsg.): Handbuch Inklusive Diagnostik, S. 214-229. Weinheim, Basel.
- Giest, H.; Hintze, K. (2014): Die Lehrstrategie des Aufsteigens vom Abstrakten zum Konkreten im Sachunterricht. Untersucht am Beispiel eines salutogenen Gesundheitsbegriffs. In: Zeitschrift für Grundschulforschung, 7, 2, S. 115-128.
- Giest, H.; Kaiser, A.; Schomaker, C. (Hrsg.) (2011): Sachunterricht – auf dem Weg zur Inklusion. Bad Heilbrunn.
- Giest, H.; Lompscher, J. (2003): Formation of learning activity and theoretical thinking in science teaching. In: Kozulin, A.; Gindis, B.; Ageyev, V.; Miller, S.; (Hrsg.): Vygotsky's Educational Theory and Practice in Cultural Context, pp. 267-288. Cambridge.
- Giest, H.; Lompscher, J. (2006): Lerntätigkeit – Lernen aus kulturhistorischer Perspektive. Ein Beitrag zur Entwicklung einer neuen Lernkultur im Unterricht. Berlin.
- Giest, H.; Lompscher, J. (im Druck): Lehrstrategien. In: Rost, Detlef H.; Sparfeldt, J.; Buch, S.R. (Hrsg.): Handbuch Pädagogische Psychologie, (5., überarbeitete und erweiterte Aufl.). Weinheim.
- Giest, H.; Walgenbach, W. (2002): System-learning – a new challenge to education – bridging special field to transdisciplinary learning. In: Zeltserman, B. (Hrsg.): Obrazovanije 21 veka: dostizhenija i perspektivij. Mezhdunarodnij sbornik teoreticheskikh, metodicheskikh i prakticheskikh rabot po problemam obrazovanija (Education in the 21st century: Results and Perspectives. International anthology of theoretical, didactical and practical work on problems of education), pp. 21-37. Riga.
- Glaserfeld, E.V. (1995): Radical constructivism: a way of knowing and learning. London.
- Glaserfeld, E.V. (1999): Konstruktivismus und Unterricht. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 4, S. 498-506.
- Götzfried, W. (2000): Instruktion und Konstruktion im Sachunterricht der Grundschule. In: Sache Wort Zahl, 33, S. 52-56.
- Graf, F.; Rocker, K. (1991): Lehrer/ Lehrerin. In: Roth, L. (Hrsg.): Pädagogik – Handbuch für Studium und Praxis, S. 1002-1016. München.
- Gress, N.; Heckt, H. (2000): The Power of Learning. In: Grundschule, 12, S. 8-9.
- Groebel, J.; Winterhoff-Spurk, P. (Hrsg.) (1989): Medien und Gewalt. Empirische Medien-Psychologie. München.
- Grygier, P.; Günther, J.; Kircher, E. (Hrsg.) (2007): Über Naturwissenschaften lernen. Vermittlung von Wissenschaftsverständnis in der Grundschule. 2. Aufl. Baltmannsweiler.

- Gudjons, H. (2000): Einführung. In: Pädagogik, 11, S. 7-9.
- Gyseler, D. (2006): Problemfall Neuropädagogik. In: Zeitschrift für Pädagogik, 52, 4, S. 555-570.
- Hänsel, D. (1980): Didaktik des Sachunterrichts – Sachunterricht als Innovation der Grundschule. Frankfurt a.M.: Diesterweg.
- Heckt, D.; Gress, N. (2000): Was ist kooperatives Lernen. In: Grundschule, 12, S. 27-36.
- Hedegaard, M. (2003): Learning in Classrooms: A Cultural-Historical Approach. Aarhus.
- Helmke, A. (2006): Unterrichtsqualität. Erfassen, bewerten, verbessern. 4. Auflage. Seelze.
- Helsper, W. (2000): Wandel der Schulkultur. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 1, S. 35-60.
- Herzig, B. (Hrsg.) (2001): Medien machen Schule: Grundlagen, Konzepte und Erfahrungen zur Medienbildung. Bad Heilbrunn.
- Heymann, H.W. (2010): Binnendifferenzierung – eine Utopie? In: Pädagogik, 62, 11, S. 6-10.
- Hintze, K. (2013): Entwicklung und Ausbildung des Gesundheitsbegriffs im Grundschulalter. Berlin.
- Hinz, A. (2004): Vom sonderpädagogischen Verständnis der Integration zum integrationspädagogischen Verständnis der Inklusion!? In: Schnell, I.; Sander, A. (Hrsg.): Inklusive Pädagogik, S. 41-74. Bad Heilbrunn.
- Hinz, A. (2008): Inklusion – historische Entwicklungslinien und internationale Kontexte. In: Hinz, A.; Körner, I.; Niehoff, U. (Hrsg.): Von der Integration zur Inklusion. Grundlagen – Perspektiven – Praxis, S. 33-52. Marburg.
- Hinz, A. (2011): Inklusive Pädagogik – Vision und konkretes Handlungsprogramm für den Sachunterricht. In: Giest, H.; Kaiser, A.; Schomaker, Cl. (Hrsg.): Sachunterricht – auf dem Weg zur Inklusion, S. 23-38. Bad Heilbrunn.
- Hinz, G.; Lompscher, J.; Scheibe, I.-P. (1987): Erkenntnisse und Probleme der Untersuchungen zur Ausbildung der Lerntätigkeit durch Aufsteigen vom Abstrakten zum Konkreten. Pädagogische Forschung, 28, 6, 31-48.
- Hofe, V.R. (2001): Mathematik entdecken. In: mathematik lehren, 105, S. 4-8.
- Hogan, K.; Pressley, M. (1997): Scaffolding scientific competencies within class-room communities of inquiry. In: Hogan, K.; Pressley, M. (Eds.): Scaffolding student learning: Instructional approaches and issues, pp. 74-107. Cambridge.
- Holzbrecher, A. (2000): Subjektorientiertes Lernen – forschendes Lehren. In: Pädagogik, 12, S. 54-58.
- Holzkamp, Kl. (1991): Lehren als Lernbehinderung? In: Forum Kritische Psychologie, 27, S. 5-22.
- Iljenkow, E.W. (1979): Die Dialektik des Abstrakten und Konkreten im „Kapital“ von Karl Marx. [Übers. aus d. Russ. ins Dt.: L. Gurwitsch]. Berlin.
- Ireson, J.; Blay, J. (1999): Constructing Activity: Participation by Adults and Children. In: Learning and Instruction, 1, pp. 19-36.
- Jantzen, W. (2007): Allgemeine Behindertenpädagogik. Berlin.
- Jantzen, W. (2012): Kulturhistorische Didaktik. Rezeption und Weiterentwicklung im Europa und Lateinamerika. Berlin.
- Jantzen, W. (2014): Schriften zur kulturhistorischen Psychologie. Tätigkeitstheorie, H. 11. URL: <http://www.ich-sciences.de/index.php?id=144&L=0> [02.10.2015].
- Keller, G. (2000): Schüleraktiver Unterricht. In: Lernchancen, 17, S. 59-61.
- Kerres, M. (2007). Mediendidaktik. In: von Gross, F.; Hugger, K.-U.; Sander, U. (Hrsg.): Handbuch Medienpädagogik, 1-6. Wiesbaden.

- Kirschner, P.A.; Sweller, J.; Clark, R.E. (2006): Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. In: *Educational Psychologist*, 41, 2, pp. 75-86.
- Klafki, W. (1963): *Studien zur Bildungstheorie und Didaktik*. Weinheim.
- Klafki, W. (1964a): Das pädagogische Problem des Elementaren und die Theorie der kategorialen Bildung. Weinheim.
- 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‘*, S. 5-34. Hannover.
- Klafki, W. (1985^{1993,2007}): *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik*. Weinheim.
- Klauer, K.J. (2001). Situiertes Lernen. In: Rost, D. (Hrsg.): *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie*, S. 635-641. Weinheim:
- Klauser, F. (1998): Problem-based Learning. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 1, 2, S. 273-293.
- Klein, K.; Oettinger, U. (2000): *Konstruktivismus*. Baltmannsweiler.
- Klewitz, E.; Reuter, K. (1994): Lernen und Verstehen im Sachunterricht. In: Duncker, L.; Popp, W. (Hrsg.): *Kind und Sache*, S. 243-254. München.
- Klieme, E. (2009): Leitideen der Bildungsreform und der Bildungsforschung. *Pädagogik*, 5, S. 44–47.
- Klingberg, L. (1995): *Lehren und Lernen – Inhalt und Methode. Zur Systematik und Problemgeschichte didaktischer Kategorien*. Oldenburg.
- Klingberg, L. (1997): *Lernen – Lehren – Unterricht. Über den Eigensinn der Didaktischen. Lern-Lehr-Forschung. LLF-Berichte, Nr.17*. Potsdam.
- Knoll, M. (1999): Die Rezeption der ‚Projektidee‘ in der schulpädagogischen Literatur. In: *Pädagogisches Handeln*, 1/2, S. 119-127.
- Kollar, I.; Fischer, F. (2008): Was ist eigentlich aus der neuen Lernkultur geworden? *Zeitschrift für Pädagogik*, 52, 1, 49-62.
- Kolodner, J-U; Camp, P.J.; Crismond, D.; Fasse, B.; Gray, J.; Holbrook, J.; Puntambekar, S.; Ryan, M. (2003): Problem-based learning meets case-based reasoning in the middle-school science classroom: Putting Learning by Design into practice. In: *The Journal of the Learning Sciences*, 12, 4, pp. 495-547.
- Konrad, K. (2001): Selbstregulative Prozesse und Wissenserwerb. Ein Vergleich zwischen Lerntandems und Einzellernern. In: *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 2, S. 120-134.
- Kontopodis, M. (Hrsg.) (2009): *Culture and Emerging Educational Challenges*. Berlin.
- Körbitz, A.; Zajonc, N.; Hartog, R. (2001): Teamkompetenz – eine Schlüsselqualifikation entwickeln. In: *Pädagogik*, 1, S. 23-28.
- Kraft, V. (1999): Selbstgesteuertes Lernen. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 6, S. 833-845.
- Kuhn, D. (2009): Do students need to be taught how to reason? *Educational Research Review*, Vol. 4, No. 1, pp. 1-6.
- Kuhn, Th. (1962²⁰¹²): *The structure of scientific evolution*. Chicago.
- Lave, J. (1988): *Cognition in Practice*. Cambridge.
- Lave, J.; Wenger, E. (1991): *Situated learning: legitimate peripheral participation*. Cambridge.
- Lektorskij, V.A. (Hrsg.)(1990): *Activity: Theory, methodology and problems*. Orlando.
- Leontjew, A.N. (2012): *Tätigkeit, Bewusstsein, Persönlichkeit*. Berlin.

- Light, P.; Butterworth, G.E. (Eds.) (1993): Context and cognition. Ways of learning and knowing. New York.
- Lohrmann, K. (2010a). (Un)ähnlichkeit zwischen naturwissenschaftlichen Phänomenen aus der Sicht von Grundschulkindern. Interviewstudien zum Structural Alignment. *Empirische Pädagogik* 24 (3), 264-285.
- Lohrmann, K. (2010b). Hebel. In M. Haider & A. Hartinger (Hrsg.), *Experimentieren im Sachunterricht* (S. 26-29). Berlin: Cornelsen.
- Lompscher, J. (1994): Was ist und was will Psychologische Didaktik? In: *Lern- und Lehrforschung, LLF-Berichte*, Nr. 7, S. 5-26.
- Lompscher, J. (1999a): Learning activity and its formation: Ascending from the abstract to the concrete. In: Hedegaard, M.; Lompscher, J. (Hrsg.): *Learning activity and development*, pp. 139-166. Aarhus.
- Lompscher, J. (1999b): Activity formation as an alternative strategy of instruction. In: Engeström, Y.; Miettinen R.; Punamäki, R.-L. (Hrsg.): *Perspectives on activity theory*, pp. 264-281. Cambridge.
- Lompscher, J. (1999c): Lern- und Lehrforschung aus kulturhistorischer Sicht. In: Giest, H.; Scheerer-Neumann, G. (Hrsg.), *Jahrbuch Grundschulforschung*, Bd. 2, S. 12-34. Weinheim.
- Lompscher, J. (2007): *Tätigkeit – Lerntätigkeit – Lehrstrategie. Die Theorie der Lerntätigkeit und ihre empirische Erforschung*. Berlin.
- Lompscher, J. (Hrsg.) (1988): *Persönlichkeitsentwicklung in der Lerntätigkeit*. (3. Aufl.) Berlin.
- Lompscher, J. (Hrsg.) (1989): *Psychologische Analysen der Lerntätigkeit*. Berlin.
- Lompscher, J.; Giest, H. (2010): *Lehrstrategien*. In: Rost, D.H. (Hrsg.): *Handbuch Pädagogische Psychologie*. (4., überarbeitete und erweiterte Aufl.). Weinheim, S. 437-446.
- Luhmann, N. (1990): *Konstruktivistische Perspektiven*. (Soziologische Aufklärung, Bd. 5.) Opladen.
- Luhmann, N.; Schorr, K.E. (Hrsg.) (1982): *Zwischen Technologie und Selbstreferenz*. Frankfurt.
- Lukesch, H. (1994): Sozialisation durch Massenmedien. In: Schneewind, K. A. (Hrsg.) (1994): *Psychologie der Erziehung und Sozialisation (Reihe Enzyklopädie der Psychologie)*, S. 553-584. Göttingen.
- Lütje-Klose, B. (2011): Müssen Lehrkräfte ihr didaktisches Handeln verändern? In: *Lernende Schule*, 55, S. 13-15.
- Mandl, H. (1997): How Should We Learn to Really Learn? (Interview) In: *Learnline*, 4, S. 195-199.
- Manske, Ch. (2008a): *Der Uhu*. Hamburg.
- Manske, Ch. (2008b): *Die Fliege*. Hamburg.
- Manske, Ch. (2013): *Inklusives Lesenlernen für Kinder ab drei mit Down-Syndrom, für Leseratten und Legastheniker*. Berlin.
- Marx, K. (1971): Einleitung zur Kritik der politischen Ökonomie. In: *Karl Marx/ Friedrich Engels – Werke*. Band 13. Berlin, S. 3-160.
- Marx, K. (1998): *Thesen über Feuerbach*. Digitale Bibliothek. Band 11: Marx/Engels, S. 821-824 (vgl. MEW Bd. 3, S. 5-8). Berlin.
- Maturana, H.R. (1985): *Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit: ausgewählte Arbeiten zur biologischen Epistemologie*. Braunschweig.
- Meyer, M.A.; Jessen, S. (2000): Schülerinnen und Schüler als Konstrukteure ihres Unterrichts. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 5, S. 711-730.
- Michalik, K. (2001): Das Wissen des Sachunterrichts. In: *Grundschule*, 4, S. 15-17.
- Miettinen, R. (2002): Varieties of Constructivism in Education. In: *Lifelong Learning in Europe*, 1, S. 41-48.

- Mikelskis-Seifert, S. (2006): Lernen über Modelle: Entwicklung und Evaluation einer Konzeption für die Einführung des Teilchenmodells. In: Fischler, H.; Reiners, C.S. (Hrsg.): Die Teilchenstruktur der Materie im Physik- und Chemieunterricht, S. 165–198. Berlin.
- Mikelskis-Seifert, S.; Leisner, A. (2003): Das Denken in Modellen fördern. Ein Unterrichtsbeispiel zur Entwicklung von Teilchenvorstellungen. *Naturwissenschaften im Unterricht, Physik*, 71, S. 32-34.
- Millhoffer, P. (2004): Der 'Inquiry Approach' - übergreifendes curriculares Prinzip in den USA und Kanada. In: Kaiser, A; Pech, D. (Hrsg.): Basiswissen Sachunterricht. Bd.2, S. 195-204. Baltmannsweiler.
- Mitterer, J. (1999): Realismus oder Konstruktivismus? Wahrheit oder Beliebigkeit? In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 4, S. 485-498.
- Möller, K.; Hardy, I.; Jonen, A.; Kleickmann, T.; Blumberg, E. (2006): Naturwissenschaften in der Primarstufe – Zur Förderung konzeptuellen Verständnisses durch Unterricht und zur Wirksamkeit von Lehrerfortbildungen. In: Prenzel, M.; Allolio-Näcke, L. (Hrsg.): Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule. Abschlussbericht des DFG-Schwerpunktprogramms BiQua, S. 161–193. Münster.
- Nersessian, N.L. (2008): Mental Modeling in Conceptual Change. In: Vosniadou, St. (Ed.): *International Handbook of Research on Conceptual Change*, pp. 391-416. New York, London.
- Müller, K. (Hrsg.) (1996): Konstruktivismus. Lehren – Lernen – Ästhetische Prozesse. Berlin.
- Neuner, G. (1989): Allgemeinbildung, Konzeption – Inhalt – Prozess. Berlin.
- Oelkers, J. (2000): Pädagogische Irrtümer. In: *Grundschule*, 1, S. 30-32.
- Oers, B.v. (1998): From Context to Contextualizing. In: *Learning and Instruction*, Vol. 30, No. 6, pp. 473-488.
- Oser, F.; Baeriswyl, F. (2001): Choreographies of Teaching: Bridging Instruction to Learning. In: Richardson, V. (Ed.): *Handbook of research on teaching*, pp. 1031-1065. New York.
- Oser, F.; Sarasin, S. (1995): Basismodelle des Unterrichts: Von der Sequenzierung als Lernerleichterung. In: *Lern- und Lehrforschung, LLF-Berichte*, Nr. 11, S. 82-107. Potsdam.
- Paechter, M. (1996): Unterrichtsplanung in der Instruktionspsychologie. Arbeiten aus dem Institut für Empirische Pädagogik und Instruktionspsychologie. Reihe 1/96. Braunschweig.
- Palincsar, A.S.; Brown, A.L. (1984): Reciprocal Teaching of Comprehension – Fostering and Comprehension – Monitoring Activities. In: *Cognition and Instruction*, 1, 2, pp. 117-175.
- Physik 7/8 (2001): Physik Sekundarschule, Klasse 7/8, hrsg. durch H. Mikelskis und H.J. Wilke für das Land Sachsen-Anhalt. Berlin.
- Physik 9 (1970): Lehrbuch für die Klasse 9. (4. Auflage.) Berlin.
- Piaget, J. (1970a): L'évolution intellectuelle entre l'adolescence et l'âge adulte. Engl.: Intellectual evolution from adolescence to adulthood. In: *Human Development*, 15, pp. 1-15.
- Piaget, J. (1970b): Piaget's theorie. In: Mussen, P.H. (Hrsg.): *Carmichael's manual of child psychology*, Vol. 1, pp. 703-732. New York.
- Prawat, R.S. (1999): Dewey, Peirce, and the Learning Paradox. In: *American Educational Research Journal*, Vol. 36, No. 1, pp. 47-76.
- Rakhkockhine, A. (2009): Grundschule und Grundschulforschung im östlichen Europa: Aktuelle Entwicklungen. In: Röhner, Ch.; Henrichwark, Cl.; Hopf, M. (Hrsg.): *Europäisierung der Bildung (Jahrbuch Grundschulforschung, Bd. 1)*, S. 43-54. Wiesbaden.
- Rakhkockhine, A. (2012): On the dichotomy of teacher-centred instruction and self-regulated learning in Russian didactics. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, Vol. 15, No. 3, S. 555-571.

- Reinmann, G.; Mandl, H. (2006): Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In: Krapp, A.; Weidenmann, B. (Hrsg.): Pädagogische Psychologie, S. 613-658. Weinheim.
- Reinmann, G. (2012): Das schwierige Verhältnis zwischen Lehren und Lernen: Ein hausgemachtes Problem? In: Giest, H.; Heran-Dörr, E.; Archie, C. (Hrsg.): Lernen und Lehren im Sachunterricht, S. 25-36. Bad Heilbrunn.
- Reiser, B. (2004): Scaffolding complex learning: The mechanisms of structuring and problematizing student work. In: *The Journal of Learning Sciences*, 13, 3, pp. 273-304.
- Rogoff, B. (1990): *Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social context*. Oxford.
- Rolff, H.-G. (2010): Vom Lehren zum Lernen – Von der Notwendigkeit einer pädagogischen Theorie des Lernens. In: *Journal für Schulentwicklung*, 1, S. 11-17.
- Roth, G. (1986): Selbstorganisation – Selbsterhaltung – Selbstreferentialität: Prinzipien der Organisation der Lebewesen und ihre Folgen für ihre Beziehung zwischen Organismus und Umwelt. In: Dress, A. (Hrsg.): *Selbstorganisation. Die Entstehung von Ordnung in Natur und Gesellschaft*. München.
- Roth, G. (1994): *Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen*. Frankfurt a.M.
- Roth, G. (2001): *Fühlen, Denken, Handeln. Wie das Gehirn unser Verhalten steuert*. Frankfurt a.M.
- Rustemeyer, D. (1999): Stichwort: Konstruktivismus in der Erziehungswissenschaft. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 4, S. 467-481.
- Salomon, G. (1998): Novel Constructivist Learning Environments and Novel Technologies: Some Issues to be concerned with. In: *Research Dialogue in Learning and Instruction*, Vol. 1, No. 1, pp. 3-12.
- Schänk, R.C.; Pano, A.; Bell, B.; Jona, M. (1993/1994): The design of goal-based scenarios. *The Journal of the Learning Sciences*, 3(4), pp. 305-345.
- Schindler, S. (1991): Ökologische Aspekte der Frühentwicklung. In: Schmidt-Denter, U.; Manz, W. (Hrsg.): *Entwicklung und Erziehung im ökologischen Kontext*, S. 17-27. München.
- Schliemann, A.D. (1998): Logic of Meanings and situated Cognition. In: *Learning and Instruction*, 9, pp. 549-560.
- Schmidt, S.J. (Hrsg.) (1987): *Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus*. Frankfurt a.M.
- Schmidt, S.J. (Hrsg.) (1992): *Kognition und Gesellschaft. Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus*, Bd. 2. Frankfurt a.M.
- Schmidt-Denter, U.; Manz, W. (Hrsg.)(1991): *Entwicklung und Erziehung im ökologischen Kontext*. München.
- Schwetz, H. (1999): Von einer didaktischen Monokultur zur Konstruktion von Wissen im Mathematikunterricht: Neue Wege in Unterricht und Fortbildung – „gehen“ die Lehrerinnen und Lehrer mit? In: *Pädagogisches Handeln* 3, 1/2, S. 59-73.
- Seeger, F. (Hrsg.) (2011): *Yrjö Engeström – Lernen durch Expansion*. Berlin.
- Seitz, S. (2004): Forschungslücke Inklusive Fachdidaktik – ein Problemaufriss. In: Schnell, I.; Sander, A. (Hrsg.): *Inklusive Pädagogik*, S. 215-231. Bad Heilbrunn.
- Seitz, S. (2005): *Zeit für inklusiven Sachunterricht. Reihe Basiswissen Grundschule*, Bd. 18. Baltmannsweiler.
- Smith, E.; Gonon, Ph.; Foley, A. (Eds.)(2015): *Architectures of Apprenticeship*. North Melbourne.
- Smith, L.B. (1999): Do infants possess innate knowledge structures? In: *Developmental Science*, Vol. 2, No. 2, pp. 133-144.

- Sodian, B.; Jonen, A.; Thoermer, C.; Kircher, E. (2006): Die Natur der Naturwissenschaften verstehen. Implementierung wissenschaftstheoretischen Unterrichts in der Grundschule. In: Prenzel, M.; Al-lolio-Näcke, L. (Hrsg.): Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule. Abschlussbericht des DFG-Schwerpunktprogramms, S. 147-160. Münster.
- Sodian, B.; Koerber, S.; Thoermer, C. (2006): Zur Entwicklung des naturwissenschaftlichen Denkens im Vor- und Grundschulalter. In: Nentwig, P.; Schanze, S. (Hrsg.): Es ist nie zu früh! Naturwissenschaftliche Bildung in frühen Jahren, S. 11-20. Münster.
- Spelke, E.S. (1991): Physical Knowledge in Infancy: Reflections on Piaget's Theory. In: Carey, S.; Gelman, R. (Hrsg.) (1991): The epigenesis of mind. Essays on biology and cognition, S. 133-170. Hillsdale NJ.
- Spelke, E.S. (1999): Innateness, learning and the development of object representation. In: *Developmental Science*, Vol. 2, No. 2, pp. 145-149.
- Spitzer, M. (2007): *Gehirnforschung und die Schule des Lebens*. Heidelberg.
- Sprung, L.; Sprung, H. (1984): *Grundlagen der Methodologie und Methodik der Psychologie*. Berlin.
- Stark, R.; Gruber, H.; Mandl, H. (1999): Motivationale und kognitive Passungsprobleme beim komplexen situierten Lernen. In: *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 44, S. 202-215.
- Staub, F.C. (2006): *Allgemeine Didaktik und Lernpsychologie: Zur Dynamisierung eines schwierigen Verhältnisses*. In: Baer, M.; Fuchs, M.; Füglistner, P.; Reusser, K.; Wyss, H. (Hrsg.): *Didaktik auf psychologischer Grundlage*, S. 169-179. Bern.
- Steiner, G. (2006): *Lernen und Wissenserwerb*. In: Krapp, A.; Weidenmann, B. (Hrsg.): *Pädagogische Psychologie. Ein Lehrbuch*, S. 163-202. Weinheim.
- Talyzina, N.F. (2002): *Psychologische Mechanismen von Verallgemeinerung*. In Berger, E.; Feuser, G. (Hrsg.): *Erkennen und Handeln. Momente einer kulturhistorischen (Behinderten-)Pädagogik und Therapie*, S. 137-158. Berlin.
- Tenenbaum, G.; Naidu, S.; Jegede, O.; Austin, J. (2001): *Constructivist Pedagogy in Conventional On-Campus and Distance Learning Practice: An Exploratory Investigation*. In: *Learning and Instruction*, 2, pp. 87-112.
- Terhart, E. (1999): *Konstruktivismus und Unterricht*. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 5, S. 630-647.
- van de Pol, J.; Volman, M.; Beishuizen, J. (2010): *Scaffolding in Teacher-Student Interaction: A Decade of Research*. In: *Educational Psychology Review*. DOI 10.1007/s10648-010-9127-6.
- Vaupl, D. (2001): *Selbständigkeit fördern. Wochenplanarbeit als Weg zur Vermittlung von Schlüsselqualifikationen*. In: *Pädagogik*, 4, S. 30-35.
- Vollbrecht, R. (2001): *Einführung in die Medienpädagogik*. Weinheim.
- Vorontchowa, A.B.; Chudinowa, E.W. (2008): *Uchebnaj dejtel'nost` (Lerntätigkeit – Einführung in das System von Davydov und El'konin)*. Moskau.
- Vosniadou, St. (Hrsg.) (2008): *International Handbook of Research on Conceptual Change*. New York (u.a.).
- Vosniadou, St.; Vamvakoussi, X.; Skopeliti, I. (2008): *The framework theory approach to the problem of conceptual change*. In: Vosniadou, St. (Hrsg.): *International Handbook of Research on Conceptual Change*, pp. 3-34. New York, London.
- Vygotskij, L.S. (1985): *Die Krise der Psychologie in ihrer historischen Bedeutung*. In: *Drs.: Ausgewählte Schriften*, Bd. 1, S. 57-278. Köln.
- Vygotskij, L.S. (2002): *Denken und Sprechen*. Weinheim, Basel.

- Vygotskij, L.S. (2003): *Ausgewählte Schriften – Arbeiten zur psychischen Entwicklung der Persönlichkeit.* (Nachdruck. ICHS-Schriftenreihe, Bd. 5.1. u. 5.2.) Berlin.
- Vysozkaja, E.B.; Pavlova, B.B. (2007): *Tätigkeitsbezogene Studien von Fächern in verschiedenen Unterrichtssystemen und die Qualität der Handlungsausführung.* In: Rubzov, W.W.; Poliwanov, N.I. (Hrsg.): *Bildungsressourcen der Schule als Faktor der psychischen Entwicklung der Schüler*, S. 223-250. Moskau.
- Wagenschein, M. (1968): *Verstehen lehren. Genetisch – Sokratisch – Exemplarisch.* Weinheim.
- Walgenbach, W. (2000): *Interdisziplinäre Systembildung – Eine Aktualisierung bildungstheoretischer Ansätze.* Frankfurt a.M.
- Wellenreuther, M. (2016): *Direkte Instruktion – das hässliche Entlein der Pädagogik?* In: *Friedrich Jahresheft 2016*, S. 82-82.
- White, B.Y.; Frederiksen, J.R. (1998): *Inquiry, modelling, and metacognition: Making science accessible to all students.* *Cognition and Instruction*, 16, 1, pp. 3-118.
- Wolf, D. (2008): *Zur Methode des Aufsteigens vom Abstrakten zum Konkreten.* In: Elbe, I.; Reichardt, T.; Wolf, D. (Hrsg.): *Gesellschaftliche Praxis und ihre wissenschaftliche Darstellung. Beiträge zur Kapital-Diskussion. Wissenschaftliche Mitteilungen*, H. 6. Hamburg.
- Wolff, D. (1994): *Der Konstruktivismus: Ein neues Paradigma in der Fremdsprachendidaktik?* In: *Die neueren Sprachen*, 93, S. 407-429.
- Wood, D.; Bruner, J.; Ross, G. (1976): *The role of tutoring in problem solving.* In: *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 17, 2, pp. 89-100.
- Wulf, Ch. (2001): *Einführung in die Anthropologie der Erziehung.* Weinheim.
- Wygotski, L.S. (1985, 1987): *Ausgewählte Schriften*, Bd. 1 u. 2. Berlin/O.
- Zukerman, G.A. (2005): *Das System D.B. Elkonins – W.W. Dawydows als Ressource zur Steigerung der Kompetenz russischer Schüler.* *Fragen der Psychologie*, 4, S. 84-95. (Original: Г.А. Цукерман (2005): Система Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова как ресурс повышения компетентности российских школьников. *Вопросы психологии*, 2005, №4, с. 84-95).
- Web:
www.ich-sciences.de, <http://www.iscar.org/de/publications>, <http://psyjournals.ru>

Personenregister

Ackermann, E.K.
 Aebli, H.
 Asmolov,
 Austin, J.
 Ausubel, D.P.
 Baeriswyl, F.
 Baillargeon, R.
 Bauersfeld, H.
 Baumgart, J.
 Beishuizen, J.
 Bell, B.
 Bereiter, C.
 Berger, E.
 Billett, S.
 Blaseio, B.
 Blay, J.
 Blumberg, E.
 Božovič, L.I.
 Bransford, J.D.
 Bronfenbrenner, U.
 Brown, A.L.
 Brown, J.S.
 Brügelmann, H.
 Bruner, J.
 Butterworth, G.E.
 Camp, P.J.
 Carey, S.
 Chaiklin, S.
 Chudinowa, E.W.
 Clark, R.E.
 Cole, M.
 Collins, A.
 Crismond, D.
 Davydov, V.V.
 De Abreu, G.
 de Jong, D.T.
 Demetriou, A.
 Dewey, J.
 Diesterweg, A.
 Ditton, H.
 Donaldson, M.
 Dusawitsky, A.K.
 Eigler, G.
 Eilks, I.
 Einsiedler, W.
 Engeström, Y.
 El'konin, D.B.
 El'koninova, L.I.
 Fasse, B.
 Feuser, G.
 Feuerstein, R.
 Fischer, F.
 Foerst, A.
 Foley, A.
 Fröbel, F.W.A.
 Fredriksen, J.R.
 Gal'perin, P.J.
 Gastager, A.
 Gauvain, M.
 Gelman, R.
 Gentner, D.
 Giesecke, H.
 Giest, H.
 Glasersfeld, E.V.
 Gonon, Ph.
 Götzfried, W.

Graf, F.
Gray, J.
Gress, N.
Groebel, J.
Gruber, H.
Grygier, P.
Gudjons, H.
Gyseler, D.
Hakkarainen, P.
Hänsel, D.
Hardy, I.
Hartog, R.
Hasselbring, T.S.
Heckt, H.
Heedegard, M.
Helmke, A.
Helsper, W.
Herbart, J.F.
Herzig, B.
Heymann, H.W.
Hintze, K.
Hinz, A.
Hofe, V.R.
Hogan, K.
Holbrook J.
Holzbrecher, A.
Holzkamp, Kl.
v. Humboldt, A.
Iljenkow, E.W.
Ireson, J.
Jantzen, W.
Jasnitzkij,
Jegede, O.
Jessen, S.
Jona, M.
Jonen, A.
Kaiser, A.
Keller, G.
Kinzer, C.K.
Kircher, E.
Kirschner, P.A.
Klafki, W.
Klauer, K.J.
Klauser, F.
Kleickmann, T.
Klein, K.
Klewitz, E.
Klieme, E.
Klingberg, L.
Knoll, M.
Koerber, S.
Kollar, I.
Kolodner, J.-U.
Kondratuk, E.M.
Konrad, K.
Kontopodis, M.
Körbitz, A.
Kornilov, A.A.
Kossakowski, A.
Kraft, V
Kravtsov, G.G.
Kravtsova, E.E.
Kuhn, D.
Kuhn, Th.
Lave, J.
Leisner, A.
Lektorskij, V.A.
Leont'ev, A.N.

Light, P.
Loewenstein, J.
Lohrmann, K.
Lompscher, J.
Lukesch, H.
Lurija, A.R.
Lütje-Klose, B.
Mandl, H.
Manske, Ch.
Manz, W.
Markowa,
Marx, K.
Maturana, H.R.
Meyer, M.A.
Michalik, K.
Miettinen, R.
Mikelskis-Seifert, S.
Milhoffer, P.
Mitterer, J.
Möller, K.
Montessori, M.
Müller, K.
Naidu, S.
Nersessian, N.J.
Neuner, G.
Newman, S.E.
Obuchova,
Oelkers, J.
Oers, B. v.
Oettinger, U.
Oser, F.
Paechter, M.
Palincsar, A.S.
Pano, A.
Pantambekar, S.
Patry, J.-L.
Pavlova, B.B.
Pestalozzi, J.
Piaget, J.
Prawat, R.S.
Prenzel, M.
Pressley, M.
Rakhkochkine, A.
Ramirez, C.S.
Reich, H.
Reich, K.
Reinmann, G.
Reuter, K.
Reiser, B.
Rogoff, B.
Rolf, H.-G.
Ronecker, K.
Ross, G.
Roth, G.
Rubinstein, S.L.
Rubtsov, V.
Rückriem, G.
Rustemeyer, D.
Ryan, M.
Salomon, G.
Sarasin, S.
Scardamalia, M.
Schänk, R.C.
Scheibe, I.-P.
Schilkunowa, Z.I.
Schindler, S.
Schliemann, A.D.
Schmidt, S.J.

Schmidt-Denter, U.
Schneuwly, B.
Schorr, K.E.
Schomaker, C.
Schwetz, H.
Seeger, F.
Seitz, S.
Sherwood, R.D.
Skopeliti, I.
Smith, E.
Smith, L.B.
Sodian, B.
Sokolova, E.E.
Spelke, E.S.
Spitzer, M.
Sprung, H.
Sprung, L.
Stark, R.
Staub, F.C.
Steiner, G.
Straka, G.A.
Sweller, J.
Talyzina, N.F.
Tenenbaum, G.
Terhart, E.
Thoermer, C.
Thompson, L.
Tolmachewa, I.N.
Vamvakoussi, X.
van de Pol, J.
Vaupl, D.
Vollbrecht, R.
Volman, M.
Vorontchowa, A.B.
Vosniadou, St.
Vygotiskij, L.S.
Vysozkaja, E.B.
Wagenschein, M.
Walgenbach, W.
Wellenreuther, M.
Wenger, E.
Wertsch, J.
Williams, S.M.
White, B.Y.
Winterhoff-Spurk, P.
Wolf, D.
Wolff, D.
Wood, D.
Wulf, Ch.
Wygotiski, L.S.
Zajonc, N.
Zajonc, N.
Zaporožec, A.V.
Zinčenko, A.A.
Zukerman, G.A.

Sachwortregister

- Abstraktes (formal, inhaltlich)
 Allgemeines
 Arbeitsteilung
 Aufsteigen vom Abstrakten zum Konkreten
 Ausbildung
 Begriff
 Besonderes
 Bildungswert
 Didaktische Analyse
 Differenzierung, innere
 Doppelte Erschließung
 Elementares
 Entwicklung
 Entwicklungsförderung
 Erleben
 Exemplarisches
 Förderdiagnostik
 Förderdiagnostik
 Fundamentales
 Gesamtsubjekt
 Handlung
 Handlung, Ausführung
 Handlung, Bewertung
 Handlung, Kontrolle
 Handlung, Planung
 Individualität
 Inklusion
 innere Differenzierung
 Interiorisation (etappenweise)
 Klassisches
 Kollektiv
 Kommunikation
 Konkretes
 Konzeptorientierung
 Kooperation
 Kulturhistorische Didaktik
 Lern- und Entwicklungsprozesse
 Lern- und Lehrstrategie des Aufsteigens vom Abstrakten zum Konkreten (AK)
 Lernhandlung
 Lernkooperation
 Lerntätigkeit
 Lernzielbildung
 Materialistische Psychologie
 Messobjekt
 Methodische Analyse und Planung
 Motivierung
 Objektive Lernanforderungen
 Orientierungsgrundlage
 Passungsanalyse
 Perspektivrahmen Sachunterricht
 psychische Funktionen
 Psychologische Didaktik
 Repräsentatives
 Sachunterricht
 Sachunterricht, inklusiver
 Sinnlich Konkretes → Abstraktes
 Subjekt
 subjektiven Lernvoraussetzungen
 systembildende Einheit
 Tätigkeit
 Tätigkeit, gemeinsame
 Tätigkeit, individuelle
 Theorie der Lerntätigkeit

Typisches

Verhalten

Widerspruch

Zone der aktuellen Leistung

Zone der nächsten Entwicklung

Author

Hartmut Giest, Dr., Professor for Primary Education, University of Potsdam; Research interests: curriculum-development, research on learning and instruction, development and evaluation of multimedia learning environments. Co-Editor of Publication Series: ICHS – International Cultural-historical Human Sciences; Lehmanns – LOB.de. <http://www.ich-sciences.de>; Editor of Lern-Lehr-Forschung, LLF-Berichte, Universität Potsdam, ZfL; Co-Editor Grundschulunterricht (Pädagogischer Zeitschriftenverlag), Co-Editor Tätigkeitstheorie; Editor and Co-Editor GDSU-Journal and Publication Series „Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts“

E-Mail: giest@uni-potsdam.de

ISSN 2191-6667