

Den Anfang des Lernens in den Blick nehmen

Zur Auseinandersetzung mit Sachen
im Übergang vom Elementar- in den Primarbereich

Gliederung

„Warum ist der Himmel blau?“ –

Zu den Fragen von Kindern an die Welt

„Mit der Welt umgehen, um etwas herauszufinden“ –

Perspektiven auf eine *Didaktik der Welterkundung*

„Miteinander die Welt erkunden“ –

Altersübergreifende Sachbildungsprozesse im Übergang vom Elementar- zum Primarbereich

„Lernaufgaben für altersübergreifendes Sachlernen“ –

Kriterien und Gestaltungsformen von Lernaufgaben

Zu den Fragen von Kindern an die Welt

- Ziel: Fragekultur anbahnen

„Wäre es nicht faszinierend, sich ein Erziehungssystem vorzustellen, das seine Schüler enttrivialisiert, indem es sie lehrt, ‚legitime Fragen‘ zu stellen, das heißt Fragen, deren Antworten nicht bekannt sind?“ (H. von Foerster 1981, *Observing Systems*, S. 209f.)

- großes Interesse an kindlichen Weltzugängen im Elementar- und Primarbereich

- offene Fragen:

- Was sollen Kinder in diesen Jahren erwerben: *Weltwissen*, *Weltorientierung*?
- Wie können Kinder in der Auseinandersetzung mit Welt begleitet werden?

Didaktik der Welterkundung

- unterschiedliche institutionelle Entwicklung von Kindergarten und Grundschule
- Bildungsverständnis der Institutionen
- ‚Übergang gestalten‘ als Aufgabe:
 - äußere Rahmenbedingungen (u. a. Gestaltung der institutionellen Zusammenarbeit, vgl. hierzu u. a. Carle/Samuel 2006)
 - innere Rahmenbedingungen (Gestaltung und Auswahl von Inhaltsfeldern, Wege der Begleitung von Kindern)

Didaktik der Welterkundung

Sachlernen im Elementar-... :

- verstärkt naturwissenschaftlich-technische Inhalte, auch zu Themen der unbelebten Natur
- ausgewiesen in Bildungsplänen als Auseinandersetzung mit Natur und Lebenswelt, unterschiedlich stark differenziert dargestellt
- unterschiedliche Sichtweise auf das lernende Kind

(vgl. Gläser 2007, Scholz 2010)

und Primarbereich:

- im Anfangsunterricht hat Sachunterricht eher untergeordnete Rolle
- Naturwissenschaftliche Inhalte beziehen sich im AU oftmals auf belebte Natur (40,2%, Lück/Risch 2007), unbelebte Natur mit einem Anteil von 5,6% (vgl. ebd.)
- Sachunterrichtlicher AU gilt gegenüber dem Elementarbereich als ‚Rückschritt‘
- ‚kaum Auseinandersetzung mit dieser Thematik in der Fachdidaktik selbst‘

(vgl. Gläser 2007, Lück/Risch 2007)

Didaktik der Welterkundung

Annahmen:

- frühe Begegnung mit (Natur-)Phänomenen der Welt ermöglichen
- Ziel: nachhaltige Interessensförderung
- inhaltsbezogene Vorstellungen und Erfahrungen der Kinder als Ausgangspunkt
- handelndes Tun, vielfältige Erfahrungen, Experimente im Fokus (vgl. Gläser 2007, Scholz 2010)

übergreifende Ziele:

- anspruchsvolle Lernsituationen für *alle* Kinder (Stern 2004)
- sinnvolle Schritte in Richtung auf mehr Verstehen: "Und dieser Schritt kann für jedes Kind anderswo enden." (Wodzinski 2006)

Ziele im Elementar-....:

- Anbahnung metakognitiver Kompetenzen
- Lernstrategien im Sinne von ‚Könnenszielen‘ anbahnen (Scholz 2010)
- beginnende Interessen vertiefen
- vielfältige Erkundungswege und Ordnungsmuster anbahnen (vgl. Scholz 2010)

... und im Primarbereich:

- lernen, Lernprozesse bewusst planen zu können (Scholz 2010)
- Verständnis für die ‚Natur der Naturwissenschaften‘ anbahnen
- subjektive Ordnungen systematisieren lernen (vgl. Scholz 2010)

Problematik:

„Unklar bleibt, wie die Kinder, abhängig von ihren jeweiligen Erkenntnismöglichkeiten, sich mit Phänomenen auseinandersetzen, in ihren einfachen Erklärungen der Phänomene erschüttert und zum systematischen Fragen, Denken und Erkennen angeleitet werden.“

(Kiper 2007, S. 27)

„Miteinander die Welt erkunden“

Forschungsfragen des Projekts:

- Qualität sowie Struktur des Sachwissens in altersheterogenen Lernsituationen,
- Lernprozess der Tutoren und Tutees/Tutanden,
- Einfluss von Lehrerwartung und tatsächlichem Lehren,
- Analyse der jeweiligen Erklärungsmuster,
- Naturwissenschaftliches Selbstkonzept der beteiligten Kinder

► **Aufbau kindlicher Wissensstrukturen** im
Übergang vom Elementar- in den Primarbereich

Kriterien für gute Aufgaben



Adamina 2010; Möller 2010

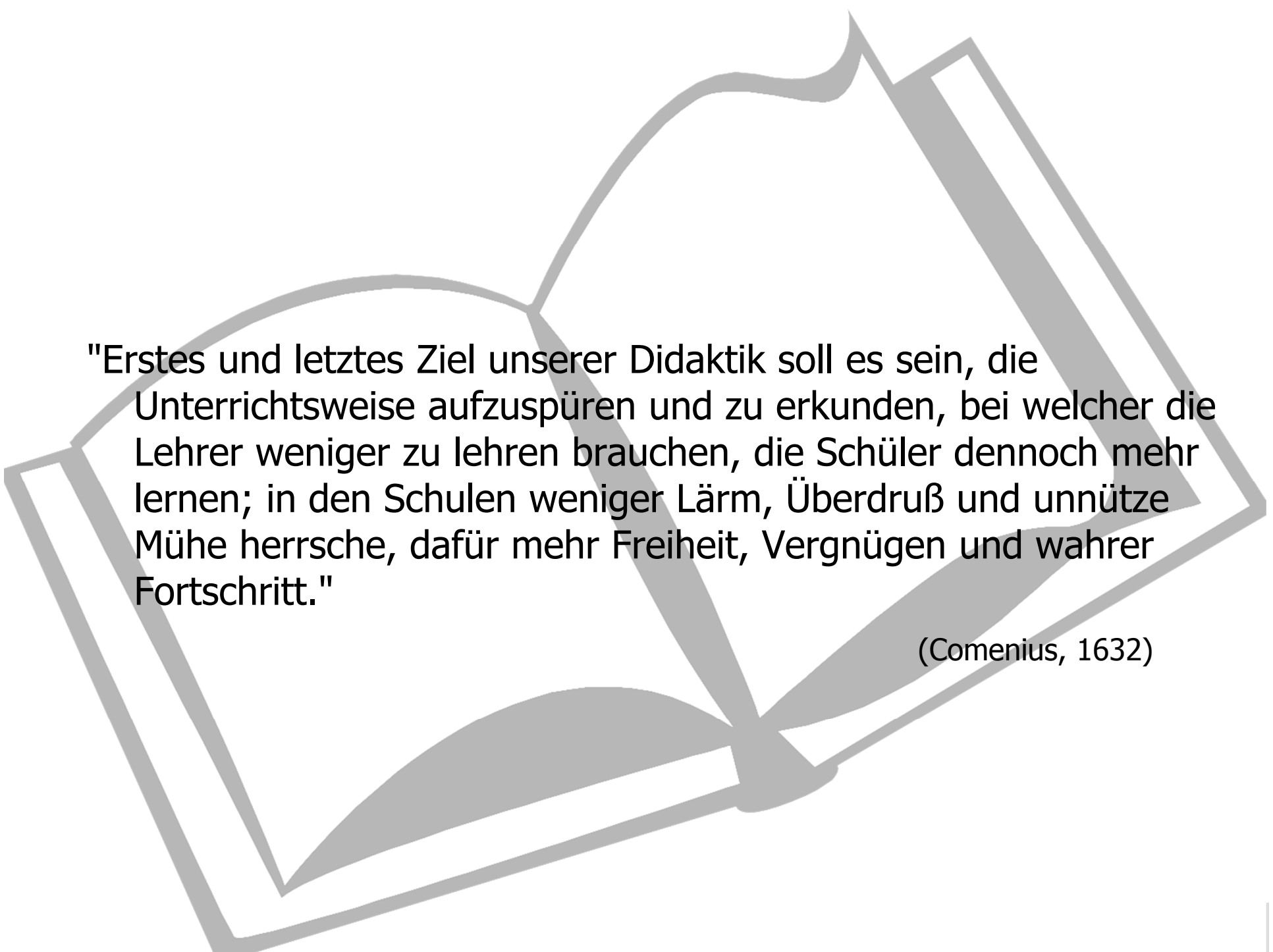
Das Concept Cartoon

- Lernmaterial zur Unterstützung und Initiierung argumentativer Erklärungsprozesse unter SchülerInnen (Keogh & Naylor 1999, Naylor & Keogh 2000)
- Ziel: Anbahnung naturwissenschaftlicher Denk- und Argumentationsweisen
- Verbesserung der naturwissenschaftsbezogenen Argumentationsfähigkeit (Osborne et al. 2004)

Fazit und Ausblick

Chancen und Risiken des gegenwärtigen Diskurses
altersübergreifender Sachbildungsprozesse im Elementar-
und Primarbereich:

- ➔ Fokus auf *Sachlernprozesse im Übergang*
- ➔ *vielfältige Zugänge* zu Fragestellungen („lernförderliche Aufgaben“)
- ➔ Professionalisierung der *(Aus-)bildung, des Studiums* im Hinblick auf (diesen) Umgang mit Heterogenität



"Erstes und letztes Ziel unserer Didaktik soll es sein, die Unterrichtsweise aufzuspüren und zu erkunden, bei welcher die Lehrer weniger zu lehren brauchen, die Schüler dennoch mehr lernen; in den Schulen weniger Lärm, Überdruß und unnütze Mühe herrsche, dafür mehr Freiheit, Vergnügen und wahrer Fortschritt."

(Comenius, 1632)



Literatur

- Adamina, Marco (2010): Mit Lernaufgaben grundlegende Kompetenzen fördern. In: Peter Labudde (Hg.): Fachdidaktik Naturwissenschaft. 1. - 9. Schuljahr. Bern: Haupt.
- Brokmann-Nooren, Christiane/Gereke, Iris/Kiper, Hanna/Renneberg, Wilm (Hrsg.) (2007): Bildung und Lernen der Drei- bis Achtjährigen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Carle, Ursula/Samuel, Annette (2006): Frühes Lernen – Kindergarten und Grundschule kooperieren. Abschlussbericht der wissenschaftlichen Begleitung. Bremen: Universität.
- Carr, Margaret (2001): Assessment in Early Childhood Setting. Learning Stories. London: PCP.
- Comenius, Johann Amos (1657/ 1969): Grosse Didaktik. 2., neubearb. Aufl. - Düsseldorf: Küpper.
- Dornes, Martin (1993): Der kompetente Säugling. Die präverbale Entwicklung des Menschen. Frankfurt am Main: Fischer.
- Driver, Rosalind/Leach, John, Millar/Robin/Scott, Phil (1996): Young People's images of science. Berkshire: Open University Press.
- Faraday, Michael (1953): Naturgeschichte einer Kerze. Stuttgart: Reclam.
- Fthenakis, Wassilios (Hrsg.) (2009): Natur-Wissen schaffen. Bd. 4: Frühe technische Bildung. Troisdorf: Bildungsverlag EINS.
- Gläser, Eva (2007): Vernachlässigt oder im Mittelpunkt? Konzeptionelle Ansichten und Ausblicke zum Sachunterricht im Anfangsunterricht. In: Eva Gläser (Hrsg.): Sachunterricht im Anfangsunterricht. Lernen im Anschluss an den Kindergarten. Baltmannsweiler: Schneider, 47-62.
- Glauert, Esmé (2010): Erkundungen und Erklärungen zur Elektrizität. Zum Sachverstehen und Sachlernen im Vorschulalter. In: Hans-Joachim Fischer/Peter Gansen/Kerstin Michalik (Hrsg.): Sachunterricht und frühe Bildung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 123-138.
- Gopnik, Alison/Kuhl, Patricia/Meltzoff, Andrew (2001): Forschergeist in Windeln. Wie Ihr Kind die Welt begreift. München: Ariston.
- Guldemann, Titus/Hauser, Bernhard (Hrsg.) (2005): Bildung 4- bis 8-jähriger Kinder. Münster/New York/ München/Berlin.
- Hessisches Ministerium für Arbeit, Familie und Gesundheit, Hessisches Kultusministerium (2007): Bildung von Anfang an Bildungs- und Erziehungsplan für Kinder von 0 bis 10 Jahren in Hessen, zuletzt geprüft am 05.07.2010.
- Kaiser, Astrid/ Pfeiffer, Silke (2007): Grundschulpädagogik in Modulen. Baltmannsweiler: Schneider.
- Kegan, Robert (1994): Die Entwicklungsstufen des Selbst. Fortschritte und Krisen im menschlichen Leben. 3. Aufl. München: Kindt.
- Kiper, H. (2007): Vom Kindergarten zur Grundschule. Sachunterricht im Anfangsunterricht. In: Eva Gläser (Hrsg.): Sachunterricht im Anfangsunterricht. Lernen im Anschluss an den Kindergarten. Baltmannsweiler: Schneider, S.12-30.
- Kucharz, Diemut/Wagener, Matthea (2007): Jahrgangsübergreifendes Lernen. Eine empirische Studie zu Lernen, Leistung und Interaktion von Kindern in der Schuleingangsphase. Baltmannsweiler: Schneider.
- Lauterbach, Roland G. (2007): Die Sachen erschließen. In: Joachim Kahlert/Maria Fölling-Albers/ Margarete Götz/Andreas Hartinger/Dietmar von Reeken/Steffen Wittkowske (Hrsg.): Handbuch Didaktik des Sachunterrichts. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 448-460.
- Lauterbach, Roland G. (2009): Weltwissen: Alles und Jedes – oder Strukturelement grundlegender Bildung? In: Roland Lauterbach/Hartmut Giest/Brundhilde Marquardt-Mau (Hrsg.): Lernen und kindliche Entwicklung. Elementarbildung und Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 69-76.
- Leuchter, Miriam/Saalbach, Henrik/Hardy, Ilonca (2010): Die Gestaltung von Aufgaben in den ersten Bildungsjahren. In: Miriam Leuchter (Hrsg.): Didaktik für die ersten Bildungsjahre. Unterricht mit 4- bis 8- jährigen Kindern. Seelze: Kallmeyer, 98-111.



- Lück, G./Risch, B. (2007): Naturwissenschaftlicher Unterricht im Anfangsunterricht. In: Eva Gläser (Hrsg.): Sachunterricht im Anfangsunterricht. Lernen im Anschluss an den Kindergarten. Baltmannsweiler: Schneider, S. 80-96
- Marton, Ference/Booth, Shirley (1997): Learning and Awareness. New Jersey: Mahwah.
- Menger, Julia (2010): Lastentransport mit einfachen mechanischen Maschinen. Didaktische Rekonstruktion als Beitrag zum technischen Sachunterricht in der Grundschule. Oldenburg: DIZ.
- Metz, Kathleen E. (1991): Development of Explanation: Incremental and Fundamental Change in Children's Physics Knowledge. In: Journal of Research in Science Teaching. Jg. 28, 785-797.
- Möller, Kornelia (2009): Was lernen Kinder über Naturwissenschaften im Elementar- und Primarbereich? – Einige kritische Bemerkungen. In: Roland Lauterbach/Hartmut Giest/Brunhilde Marquardt-Mau (Hrsg.): Lernen und kindliche Entwicklung. Elementarbildung und Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 165-172.
- Möller, Kornelia/Steffensky, Mirjam (2010): Naturwissenschaftliches Lernen im Unterricht mit 4-bis 8-jährigen Kindern. In: Miriam Leuchter (Hrsg.): Didaktik für die ersten Bildungsjahre. Unterricht mit 4- bis 8- jährigen Kindern. Seelze: Kallmeyer, 163-178.
- Naylor, Stuart/Keogh, Brenda (2004): Concept cartoons in science education. (the ConCISE Project). Reprinted. Sandbach: Millgate House.
- Niedersächsisches Kultusministerium (2005): Orientierungsplan für Bildung und Erziehung im Elementarbereich niedersächsischer Tageseinrichtungen für Kinder, zuletzt geprüft am 05.07.2010.
- Osborne, Jonathan/Erduran, Sibel/Simon, Shirley (2004): Enhancing the Quality of Argumentation in School Science. In: Journal of Research in Science Teaching. Jg. 41, H. 10, 994-1020.
- Pech, Detlef/Rauterberg, Marcus (2007) (Hrsg.). Sachunterricht als wissenschaftliche Disziplin. In: www.widerstreit-sachunterricht.de:extra-beiheft.
- Ruf, Urs (2008a): Das Dialogische Lernmodell vor dem Hintergrund wissenschaftlicher Theorien und Befunde. In: Urs Ruf/Stefan Keller/Felix Winter (Hg.): Besser lernen im Dialog. Dialogisches Lernen in der Unterrichtspraxis. 1. Aufl. Seelze-Velber: Kallmeyer [u.a.], 233–270.
- Ruf, Urs (2008b): Das Dialogische Lernmodell. In: Urs Ruf/Stefan Keller/Felix Winter (Hg.): Besser lernen im Dialog. Dialogisches Lernen in der Unterrichtspraxis. 1. Aufl. Seelze-Velber: Kallmeyer [u.a.], 13–23.
- Schäfer, Gerd. E. (2007): Bildung beginnt mit der Geburt. Ein offener Bildungsplan für Kindertageseinrichtungen in Nordrhein-Westfalen. Berlin: Cornelsen.
- Schäfer, Gerd. E. (2010): Welten entdecken, Welten gestalten, Welten verstehen. In: Hans-Joachim Fischer/Peter Gansen/Kerstin Michalik (Hrsg.): Sachunterricht und frühe Bildung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 13-28.
- Scholz, Gerold (1996): Kinder lernen von Kindern. Baltmannsweiler: Schneider.
- Scholz, Gerold (2006) (Hrsg.): Bildungsarbeit mit Kindern. Lernen ja – Verschulung nein! Mühlheim/Ruhr: Verlag an der Ruhr.
- Scholz, Gerold (2010): Die Frühe Bildung als Herausforderung an das Sachlernen. In: Hans-Joachim Fischer/Peter Gansen/Kerstin Michalik (Hrsg.): Sachunterricht und frühe Bildung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 29-42.

Literatur

- Schomaker, Claudia (2008): Ästhetische Bildung im Sachunterricht. Zur kritisch-reflexiven Dimension ästhetischen Lernens. Baltmannsweiler: Schneider.
- Schomaker, Claudia/Stockmann, Ruth (2010): Berühmte Forscherinnen und Forscher. In: Grundschule Sachunterricht. Jg. 46, 2-6.
- Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Sport Berlin (2004): Das Berliner Bildungsprogramm für Bildung, Erziehung und Betreuung von Kindern in Tageseinrichtungen bis zu ihrem Schuleintritt, zuletzt geprüft am 05.07.2010.
- Sodian, Beate (2005): Entwicklung des Denkens im Alter von vier bis acht Jahren – was entwickelt sich? In: Titus Guldemann/Bernhard Hauser (Hrsg.): Bildung 4- bis 8-jähriger Kinder. Münster/New York/ München/Berlin: Waxmann, 9-28.
- Sodian, Beate/Thoermer, Claudia/Koerber, Susanne (2008): Das Kind als Wissenschaftler – schon im Vor- und Grundschulalter? In: Lilian Fried (Hrsg.): Das wissbegierige Kind. Neue Perspektiven in der Früh- und Elementarpädagogik. Weinheim/München: Juventa, 29-36.
- Stern, Elsbeth (2004): Entwicklung und Lernen im Kindesalter. In: Detlef Diskowski/Eva Hammes-Di Bernardo (Hrsg.): Lernkulturen und Bildungsstandards. Kindergarten und Schule zwischen Vielfalt und Verbindlichkeit. Baltmannsweiler: Schneider, 37-42.
- Stern, Elsbeth (2005): Wissenschaftliches Denken braucht sprachlichen Ausdruck. Sind Wasser-Experimente mit Vorschulkindern sinnvoll? In: Theorie und Praxis der Sozialpädagogik. H. 5, 4-6.
- Stiekel, Bettina (2006): Kinder fragen, Nobelpreisträger antworten. 1. Aufl. München: Omnibus.
- Thole, Werner/Roszbach, Hans-Günther/Fölling-Albers, Maria/Tippelt, Rudolf (Hrsg.) (2008): Bildung und Kindheit. Pädagogik der Frühen Kindheit in Wissenschaft und Lehre. Opladen/Farmington Hills.
- Tietze, Wolfgang/Roszbach, Hans-Günther/Grenner, Katja (Hrsg.) (2005): Kinder von 4 bis 8 Jahren. Zur Qualität der Erziehung und Bildung in Kindergarten, Grundschule und Familie. Weinheim/Basel.
- Topping, Keith J./Peter, Carolyn/Stephen, Pauline/Whale, Michelle (2004): Cross-age peer tutoring of science in the primary school: Influence on scientific language and thinking. In: Educational Psychology. Jg. 24, H. 1, 57-75.
- Topsch, Wilhelm (2004): Einführung in die Grundschulpädagogik. Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Waldmann, Elvira/Sommer, Denise/Schulz, Brigitte (2003): Das altersgemischte Lernen im Modellversuch ‚Kleine Grundschule‘ des Landes Brandenburg – Erfahrungen und Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung. In: Ralf Laging (2003): Altersgemischtes Lernen in der Schule. Baltmannsweiler: Schneider, 92-108.
- Wodzinski, R. (2006): Schwimmen und Sinken – Ein anspruchsvolles Thema mit vielen Möglichkeiten. In: Köster, H./Lück, G. (Hrsg.): Physik und Chemie im Sachunterricht. Bad Heilbrunn/Braunschweig: Klinkhardt/Westermann, S. 75-94.