

Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts e.V.

Der Sachunterricht und seine Didaktik – Bestände prüfen und Perspektiven entwickeln

Jahrestagung 2012

– Programmheft –

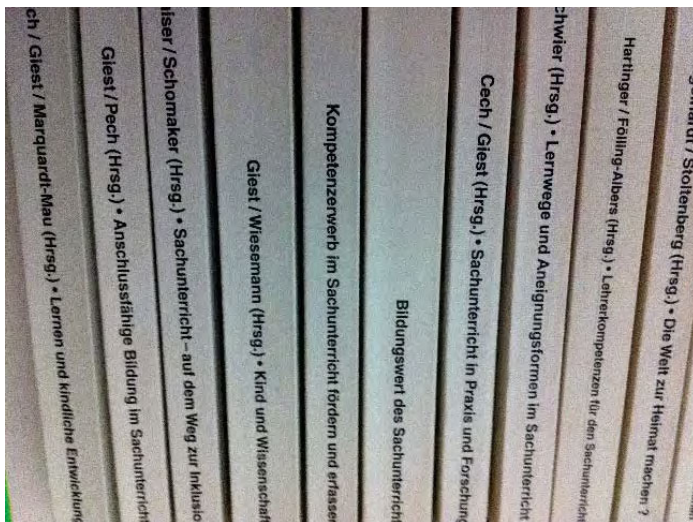


Foto: Detlef Pech

01. bis 03. März 2012

an der Humboldt-Universität zu Berlin



GDSU
Gesellschaft für Didaktik
des Sachunterrichts e.V.

Inhalt

| | |
|--|----|
| Einladung zur GDSU Jahrestagung in Berlin | 3 |
| Zur Organisation | 4 |
| Anreise | 5 |
| Zum Tagungsablauf | 7 |
| Organisatorisches | 9 |
| Tagesübersichten | 10 |
| Veranstaltungen / Beiträge | 17 |
| Sachunterricht an der Humboldt-Universität zu Berlin | 47 |
| Einladung zur Mitgliederversammlung | 48 |
| Impressum | 50 |

Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts e. V. (GDSU)

Die Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts e.V. ist eine Fachvereinigung von Lehrenden aus Hochschulen, Lehrerfort- und Lehrerweiterbildung und Schule. Ihre Aufgabe ist die Förderung der Didaktik des Sachunterrichts als wissenschaftlicher Disziplin in Forschung und Lehre sowie die Vertretung der Belange des Schulfaches Sachunterricht.

Organe der GDSU sind die Mitgliederversammlung, der Vorstand sowie die wissenschaftlichen Kommissionen und Arbeitsgruppen.

Die Gesellschaft hält jährlich eine Arbeitstagung ab. Sie gibt Jahresbände über „Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts“ und die Reihe „Forschungen zur Didaktik des Sachunterrichts“ im Verlag Klinkhardt, Bad Heilbrunn, heraus

Mitgliederbeiträge

| | | | |
|--|---------|----------------|---------|
| Einzelmitglieder | € 45,00 | Institute usw. | € 90,00 |
| ermäßigt: Stud./ Ref. | € 18,00 | im Ruhestand | € 36,00 |
| in einem halben oder geringeren Beschäftigungsverhältnis | | | € 27,00 |

Der Bezug des Jahresbandes der GDSU und der GDSU-Infos sowie weitere Informationen sind im Mitgliederbeitrag enthalten.

Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.gdsu.de>

Einladung zur 21. Jahrestagung der
 Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts e.V.
vom 01.03. bis 03.03.2012 an der Humboldt-Universität zu Berlin

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

die 21. Jahrestagung der GDSU steht unter der Thematik

**„Der Sachunterricht und seine Didaktik –
 Bestände prüfen und Perspektiven entwickeln“**

1992 wurde die Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) in Berlin gegründet. Das 20-jährige Gründungsjubiläum steht thematisch im Zentrum der Jahrestagung 2012.

Die Forschungsbilanz der Gesellschaft, die auf Jahrestagungen präsentiert und in Jahres- und Forschungsbänden veröffentlicht wurde, ist beachtlich. Mit dem Perspektivrahmen Sachunterricht wurde vor zehn Jahren ein gemeinsames Papier publiziert, das Standards für den Sachunterricht in der Primarstufe formuliert. Der Perspektivrahmen wurde zur Grundlage für alle seitdem aufgelegten Lehrpläne der Bundesländer. Damit ist es der Gesellschaft gelungen, bundesweit akzeptierte Standards zu etablieren, obwohl von Seiten der KMK für den Sachunterricht keine Bildungsstandards vorgelegt wurden.

Daneben bleibt aber auch eine Vielzahl von ungelösten Problemen bestehen. So steht der Sachunterricht in den Studentafeln unter Druck. Hinzu kommen Eingriffe der Bildungsadministrationen in die bestehenden Fächerstrukturen, was z.B. 2004 in Baden-Württemberg zur Abschaffung des eigenständigen Unterrichtsfaches Sachunterricht geführt hat.

Die Jahrestagung 2012 soll dazu genutzt werden, Rückschau zu halten auf über 40 Jahre Sachunterricht in der Grundschule und 20 Jahre Wirken der Fachgesellschaft. Aus den Erfahrungen sollen Konsequenzen für die Weiterentwicklung des Sachunterrichts einerseits und die Didaktik des Sachunterrichts andererseits gezogen werden. Zu fragen ist dabei:

- Welche zukunftsfähigen Konzeptionen einer Didaktik des Sachunterrichts liegen vor? Was hat sich bewährt? Was verdient weiterentwickelt zu werden?
- Wie können die relative Eigenständigkeit des Unterrichtsfaches theoretisch fundiert und seine Wirkungen empirisch erfasst werden?
- Worin bestehen die zentralen Erkenntnisse und Forschungsbestände unserer Disziplin? Welche Desiderate der Forschung und Theorienbildung können ausgemacht werden?
- Wie gestaltet sich die sachunterrichtsdidaktische Begründung eines Zusammenhangs von Kind, Sache und Welt und was folgt daraus für die Planung, Realisierung und Evaluation von Unterricht?

Prof. Dr. Hans-Joachim Fischer
 1. Vorsitzender der GDSU

Prof. Dr. Detlef Pech
 Örtliche Tagungsleitung

| |
|-------------------------|
| Zur Organisation |
|-------------------------|

- Anmeldung** Am 01.03.12 ab 10.00 Uhr im Tagungsbüro im Gebäude **Dorotheenstr. 24 (Eingang Hegelplatz)**. Die Teilnehmer/innen, welche die Spätzahlergebühr entrichten, zahlen diese im Tagungsbüro. Alle Teilnehmer/innen erhalten hier eine Bestätigung und die Tagungsunterlagen.
- Tagungsgebühren** *Mitglieder der GDSU:* € 35,00
Nichtmitglieder: € 50,00
 Studierende/ Anwärter: frei
 Studierende/ Anwärter: € 10,00
- Geselliger Abend** Am 01.03.12 ab 19.30 Uhr im Restaurant „Cum laude“, Universitätsstraße 4; nur mit Anmeldung. Kosten für das Buffet: 15,- € (ohne Getränke). Die Kosten sind bei der Tagungsanmeldung vor Ort zu entrichten. Angebot für Studierende parallel im „Zosch“, Tucholskystr. 30.
- Örtliche Tagungsleitung** Prof. Dr. Detlef Pech
 Tel.: 030 / 2093-4185
 Fax: 030 / 2093-4197
 E-Mail: detlef.pech@hu-berlin.de
- Tagungsbüro** Das Tagungsbüro befindet sich in der Dorotheenstraße 24 (Eingang Hegelplatz), es ist während der Tagung unter der Nummer der Tagungsleitung zu erreichen.
 Ein Gastaccount für das WLAN-Netz ist im Tagungsbüro erhältlich.
- Anschrift Tagungsleitung** Humboldt-Universität zu Berlin
 Philosophische Fakultät IV
 Institut für Erziehungswissenschaften
 Unter den Linden 6
 10099 Berlin

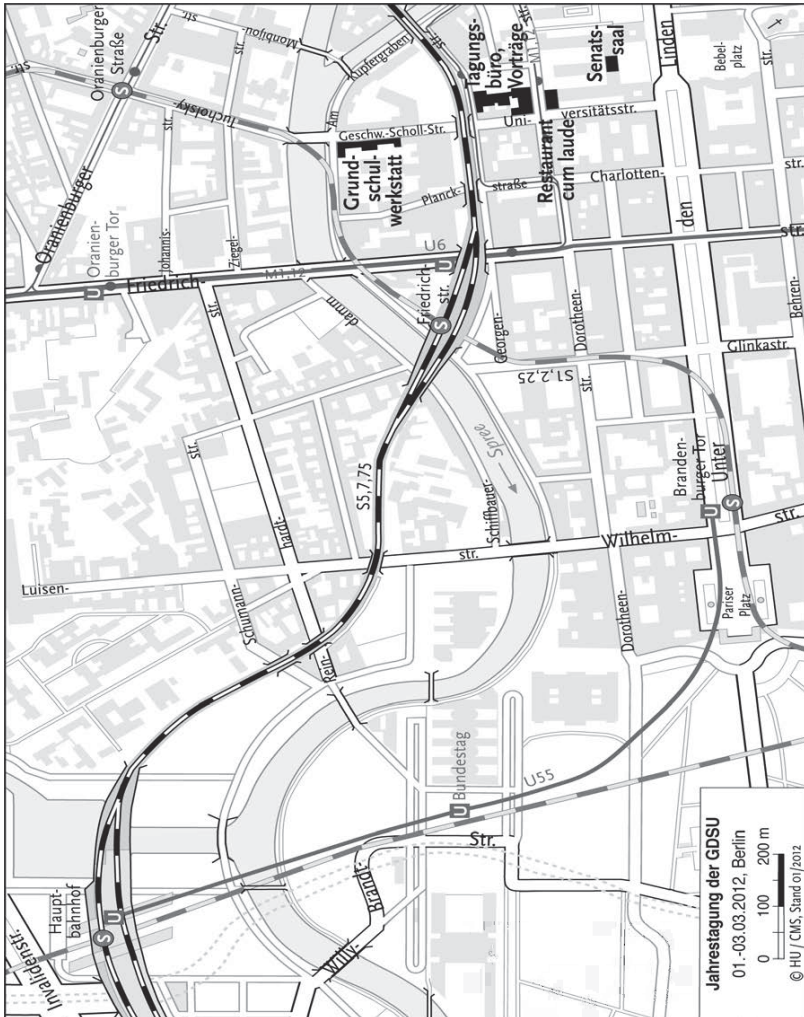
Anreise Anreise mit der Bahn: Bis Hauptbahnhof, weiter bis U-/S-Bahnhof Friedrichstraße

Von einer Anreise mit dem PKW zum Tagungsort wird abgeraten. Die Universität verfügt über keine öffentlichen Parkmöglichkeiten.

Einen Anreiseplan ist zu finden unter: [http://www hu-berlin.de/service/kontakt/lage-anfahrt/campus-mitte/](http://www.hu-berlin.de/service/kontakt/lage-anfahrt/campus-mitte/)

Eine Anerkennung der **Tagung als Lehrerfortbildung** erfolgt in der Regel in allen Bundesländern. Teilnahme ist möglich, wenn dienstliche Belange nicht entgegenstehen. Die Genehmigung ist – je nach Bundesland verschieden – von der Schulaufsichtsbehörde oder von der Schulleitung einzuholen.

Lageplan



Zum Tagungsablauf

Sofern nicht anders angegeben, finden alle Veranstaltungen im Gebäude Dorotheenstraße 24 (Eingang Hegelplatz) statt.

Donnerstag, 01. März 2012

- ab 10.00 Anmeldung, Ausgabe der Tagungsunterlagen im Tagungsbüro
- 11.30 Eröffnungsveranstaltung und Plenarvortrag
im Senatssitzungssaal, Unter den Linden 6
- 14.00-16.15 *Vorträge*
 - Strang A Fachdidaktik & Medienbildung*
 - Strang B Konzeptionen und Entwicklungen der Sachunterrichtsdidaktik*
 - Strang C Forschung und Entwicklung zur naturwissenschaftlich-technischen Perspektive*
 - Strang D Professionalität und Lehrerbildung*
- 16.45 Plenarvortrag
- 19.30 Geselliger Abend im „Cum laude“
(nur mit Voranmeldung)

Freitag, 02. März 2012

- 9.00-16.00 *Vorträge, Doktorand/innenkolloquium*
 - Strang E Konsequenzen aus einer Bildung für nachhaltige Entwicklung*
 - Strang F Forschung und Entwicklung zur gesellschaftswissenschaftlichen Perspektive*
 - Strang C Forschung und Entwicklung zur naturwissenschaftlich-technischen Perspektive*
 - Strang D Professionalität und Lehrerbildung*
- 12.45-13.15 Posterpräsentation
- 18.30 **Mitgliederversammlung**
FU Berlin, Habelschwerdter Allee 45 (Silberlaube), Hörsaal 1a
- 20.00 **Der GDSU-Vorstand lädt zum Forum „20 Jahre GDSU“**
FU Berlin, Habelschwerdter Allee 45 (Silberlaube), Hörsaal 1a

Samstag, 03. März 2012

9.00-10.30 Forum „Lehrerbildung Sachunterricht – Aktueller Stand und bundesweite Entwicklungen“

11.00-12.30 Workshops, Vorträge

Strang C Forschung und Entwicklung zur naturwissenschaftlich-technischen Perspektive

Strang D Professionalität und Lehrerbildung

13.00 Preisverleihung Posterwettbewerb
Ergebnisse der Tagung

Kommentare der Beobachter/innen und Aussprache

14.00 Abschluss der Tagung

Organisatorisches

- Lange Vorträge umfassen eine Gesamtdauer von 40 Minuten, davon 25 Minuten Vortrag und 15 Minuten Diskussion. Dieser Vortragsform sollte gezielt auf das Tagungsthema eingehen.
- Kurze Vorträge umfassen eine Gesamtdauer von 20 Minuten, davon 15 Minuten Vortrag und 5 Minuten Nachfragen. Dieser Vorträge sollen allgemein von sachunterrichtsdidaktischer Relevanz sein.
- ***Innerhalb eines 45 Minutenblocks sind zwischen zwei kurzen Vorträgen keine Raumwechsel vorgesehen – bitte beachten Sie dies bei Ihrer Tagungsplanung, um uns bei einem reibungslosen Ablauf der Tagung zu unterstützen!***
- Tagungsbüro, Garderobe, Café sowie die Stände der Verlage finden Sie in der Dorotheenstr. 24 (DOR24), Haus 1, 1. Stock. In diesem Gebäude finden mit Ausnahme der Eröffnungsveranstaltung und dem Abendprogramm am Freitag alle Veranstaltungen der Tagung statt.
- Kaffee- und Kuchenverkauf erfolgen auf Basis einer „Kasse des Vertrauens“. Bitte denken Sie daran, verzehrte Speisen und Getränke zu bezahlen. Die Speisen wurden von Studierenden selber zubereitet, so dass Sie mit Ihrem Beitrag auch das Engagement dieser Studierenden unterstützen.
- Im Tagungsbüro erhalten Sie während der gesamten Tagung auch Informationen über kurzfristige Programmänderungen aufgrund von Krankheit der Referent/innen o.ä.
- Die Helfer/innen während der Tagung erkennen Sie an T-Shirts der Humboldt-Universität – scheuen Sie sich nicht, uns anzusprechen, wenn Sie Unterstützung benötigen.

Tagesübersichten

Donnerstag, 01.03.2012

| | | | |
|--------------|--|---|--|
| ab 10.00 Uhr | Anmeldung zur Tagung/ Eröffnung, Begrüßung, Grußworte <i>Hans-Joachim Fischer; 1. Vorsitzender der GDSU</i> <i>Peter Frensch, Vizepräsident für Forschung der HUB</i> <i>Joachim Kranz, Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft in Berlin</i> <i>Detlef Pech, Örtliche Tagungsleitung</i> <i>Hans-Joachim Fischer; 1. Vorsitzender der GDSU</i> | Gebäude Dorotheenstraße 24 (Dor24), Haus 1, 1. Stock Senatssaal, Hauptgebäude Unter den Linden 6 (UL6) | |
| 11.30 Uhr | Einführung in die Thematik der Tagung Plenarvortrag <i>Arnd-Michael Nohl (Helmut Schmidt Universität Hamburg)</i> | Senatssaal, Hauptgebäude Unter den Linden 6 (UL6) | |
| 12.00 Uhr | Sachen und Bildung | | |
| 13.30 Uhr | <i>Pause</i> | <i>Dor24, Haus 1, 1. Stock</i> | |
| Räume | <i>Dor24 1.308</i> | <i>Dor24 1.204</i> | <i>Dor24 1.205</i> |
| Stränge | Fachdidaktik & Medienbildung | Forschung und Entwicklung zur naturwissenschaftlich-technischen Perspektive | Professionalität & Lehrerbildung |
| Moderation | Eva Gläser | Eva Heran-Dörr | Sandra Tänzer |
| 14.00 Uhr | <i>Borowski, Christian; Die-thelm, Ira</i> Informatische Bildung im Sachunterricht unter besonderer Berücksichtigung der Interessen von Schülerinnen und Schülern | 14:00 <i>Walper, Lena Mareike; Lange, Kim; Kleckmann, Thilo; Möller, Kornelia</i> Wie entwickeln sich Interessen und selbstbezogene Kognitionen von Schüler/innen im physikbezogenen Unterricht? Eine längsschnittliche Analyse im Rahmen des Schulstufenübergangs | 14:00 <i>Ramseger, Jörg</i> Den Sachunterricht abschaffen!? Kritische Anmerkungen zur Naturwissenschaftskompetenz von Grundschullehrerinnen und -lehrern in Deutschland |
| | | 14:20 <i>Tenberge, Claudia; Pollmeier, Judith; Möller, Kornelia</i> Anspruchsvolles Lernen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht am Beispiel Magnetismus | 14:20 <i>Ohle, Annika; Fischer, Hans E.</i> Welchen Einfluss hat das Interesse von Lehrkräften auf Schülerleistung und Interesse im physikbezogenen Sachunterricht? |

Donnerstag, 01.03.2012 (Fortsetzung)

| | | | | |
|-----------|--|---|--|---|
| 14.45 Uhr | <p><i>Peschel, Markus; Carell, Stefanie</i> Entwicklungen in der Medienpädagogik von Mosaik (1992) zu kidipedia (2012) – zukunftsfähige Konzeption für den Sachunterricht?</p> | <p><i>Pech, Detlef</i> Konstruktion Instruktion. Überlegungen zu einer didaktischen Verwirrung</p> | <p>14 45 <i>Stephan-Gramberg, Simone; Löhner, Kai; Hardy, Ilonca; Robisch, Christin; Tröbst, Steffen; Möller, Kornelia</i>: Zusammenhänge zwischen Wissenschaftsverständnis und dem Umgang mit Evidenz bei naturwissenschaftlichen Inhalten in Kindergärten und Grundschule</p> <p>15 05 <i>Pollmeier, Judith; Möller, Kornelia</i>: Zusammenhänge zwischen familiärem Sprachgebrauch und naturwissenschaftlicher Kompetenz in der Grundschule</p> <p>15 30 <i>Pollmeier, Katharina; Lange, Kim; Kleickmann, Thilo, Möller, Kornelia</i>: Wie nehmen Lernende ihren physikbezogenen Unterricht im Schulstufenübergang von der Grundschule zur Sekundarstufe wahr? Eine längsschnittliche Analyse</p> | <p>14 45 <i>Halder, Simone</i>: Gespräche – Dreh- und Angelpunkt des Unterrichts?! Sichtweisen von Lehrkräften zu Gesprächen beim Experimentieren im Sachunterricht</p> <p>15 05 <i>Heinrich, Anja; Reinthoffer, Bernd</i>: „Das ist es, was meinen Beruf so interessant macht“ – Ergebnisse einer (Teil-) Studie zu berufsbezogenen Interessen von Grundschul-Lehrkräften</p> <p>15 30 <i>Kratz, Julia; Heran-Dörr, Eva; Schaal, Steffen</i>: Fachwissen von Lehramtsstudierenden zum Thema „Leben im Winter“ – Erhebung des Fachwissens in Rahmen einer Interventionsstudie</p> |
| 15.30 Uhr | <p><i>Irion, Thomas</i> Lernen mit digitalen Medien (ICT) im Sachunterricht – Perspektiven für Forschung und Entwicklung</p> | <p><i>Wagner, Bernd</i> Sachunterricht und seine Didaktik aus anthropologisch-pädagogischer Perspektive</p> | <p>15 50 <i>Favre, Pascal; Baumgartner, Markus; Gotwald, Anja und Keller, Peter</i>: Kompetenzorientierung Sachunterricht Entwicklung eines Kompetenzmodells für das Integrationsfach Natur-Mensch-Gesellschaft für Schweizer Primarschulen</p> | |
| 16.15 Uhr | <p><i>Pause</i></p> | | | <p><i>Dor24, Haus 1, I. Stock</i></p> |
| 16.45 Uhr | <p>Plenarvortrag: <i>Sigrid Blömeke (Humboldt Universität zu Berlin)</i> Zur Bedeutung der Fachwissenschaften für Unterrichtsqualität und Allgemeinbildung</p> | | | <p><i>Dor24, Haus 1, I. Stock</i></p> <p><i>Dor24, 1.101</i></p> |

Donnerstag, 01.03.2012 (Fortsetzung)

| | | |
|-----------|---|--|
| 18.00 Uhr | <i>Pause</i> | <i>Dor24, Haus I. I. Stock</i> |
| 19.30 Uhr | Geselliger Abend (mit Anmeldung) Treffen von Studierenden (ohne Anmeldung) | „Cum laude“, Universitätsstraße 4 „Zosch“, Tucholskystraße 30 |

Freitag, 02.03.2012

| | | | | |
|------------|---|---|--|--|
| Räume | Dor24 1.204 | Dor24 1.205 | Dor24 1.201 | Dor24 1.308 |
| Stränge | Konsequenzen aus einer Bildung für nachhaltige Entwicklung | Forschung und Entwicklung zur gesellschaftlichen Perspektive | Forschung und Entwicklung zur naturwissenschaftlich-technischen Perspektive | Professionalität & Lehrerbildung |
| Moderation | Markus Peschel | Nina Kiewitt | Andrea Becher | Bernd Wagner |
| 09.00 Uhr | <i>Soltzenberg, Ute</i> Sachunterricht für das 21. Jahrhundert – Anschluss an internationale Positionen und Perspektiven | <i>Albers, Stine</i> Lehrer/innen im Sachunterricht: Didaktische Strukturierung des Unterrichtsthemas „Erwerbslosigkeit“ | <i>Daléhefte, Inger Marie; Kobarg, Marlene; Rieck, Karen; Trepke, Franziska</i> SINUS an Grundschulen – Anschlussfähigkeit des Sachunterrichts | 9.00 <i>Bolte, Claus; Ramseger, Jörg</i> Entwicklung und Einführung des Studienfachs „Integrierte Naturwissenschaften“ an der Freien Universität Berlin 9.20 <i>Bolte, Claus; Schneider, Vincent; Schürmann, Anke</i> Professionsbezogene Kompetenzen und Einstellungen von Studierenden des (Grundschul-) Lehramts bzgl. relevant erachteter Aspekte eines zeitgemäßen naturwissenschaftlichen Unterrichts 9.45 <i>Bolte, Claus, Stüdkamp, Anna; Möller, Jens</i> Analyse naturwissenschaftsbezogener diagnostischer Kompetenzen (angehender) Lehrer/innen in simulierten Unterrichtssituationen 10.05 <i>Schürmann, Anke; Benedict, Claudia; Bolte, Claus</i> Dialogisches Lernen naturwissenschaftlicher Sachverhalte von und mit Kindern im Grundschulalter |
| 09.45 Uhr | <i>Goly, Nadine & Uzun, Bahadır</i> Neue Anstöße durch das Konzept einer Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung | <i>Richter, Dagmar</i> Sozialwissenschaftliches Lernen im Sachunterricht – Stand und Ausblick | <i>Ohle, Annika; Krumbacher, Tina; Fischer, Hans E.</i> Sequenzierung von Lernprozessen beim Experimentieren im Sachunterricht – Durchführung und Evaluation einer Unterrichtseinheit | |
| 10.30 Uhr | <i>Pause</i> | | | <i>Dor24, Haus I. I. Stock</i> |

Freitag, 02.03.2012 (Fortsetzung)

| | | | | |
|-----------------|--|---|--|---|
| 11.00 Uhr | <p><i>Holz, Verena: Moths, Katharina</i> Ein Dialog über Naturwissenschaft und Lebenswelt im Sachunterricht – Neue Perspektiven durch Bildung für eine nachhaltige Entwicklung</p> | <p>11.00 <i>Baumgard, Iris</i> Politische Bildung im Sachunterricht</p> <p>11.20 <i>Lüschen, Iris; Lietzmann, Antje:</i> Das Miteinander lernen – frühe politisch-sozialwissenschaftliche Lernprozesse</p> | <p><i>Schwelle, Veronika; Lohmann, Karin; Hartinger, Andreas; Groß Ophoff, Jana</i> „Ein Nussknacker ist aus Metall und deshalb stärker als die Hand Präkonzepte von Drittklässlern zum Hebelgesetz</p> | <p><i>Miller, Susanne; Brinkmann, Vera</i> Subjektiv bedeutsame Lernprozesse planen und analysieren anhand von Schülerfragen</p> |
| 11.45 Uhr | <p><i>Offen, Susanne; Benoist, Barbara</i> Potentiale von Kooperationen, Vernetzung und Partizipation für die Gestaltung und Moderation von teilhabeorientierten Bildungsprozessen im Sachunterricht – neue Perspektiven durch Bildung für eine nachhaltige Entwicklung</p> | <p>11.45 <i>Mathis, Christian</i> „Wann kamen die Römer eigentlich in die Schweiz?“ – Planung problemorientierter Sachunterrichts nutzen</p> <p>12.05 <i>Enzenbach, Isabel:</i> Kind, Sache und Welt am Beispiel Berliner Grundschulunterrichts zum Nationalsozialismus und zum Holocaust</p> | <p><i>Waldenmaier Christine; Köster Hilde; Müller Bernhard; Körner Hans-Dieter</i> Unterschiede bezüglich der Engagiertheit von Kindergruppen bei geöffneten und geschlossenen Experimentierangeboten, im naturwissenschaftsbezogenen Sachunterricht</p> | <p><i>Mannel, Susanne; Hardy, Ilonca</i> Kognitiv strukturierende Gesprächsführung im Sachunterricht der Grundschule: Effekte einer Lehrerfortbildung</p> |
| 12.30 Uhr | <p><i>Pause</i></p> | | | |
| 12.45-13.15 Uhr | <p>Posterpräsentation</p> | | | |
| | <p><i>Carrell, Stefanie</i> Kidipedia – Unterstützungsangebot für Mädchen & Jungen im Sachunterricht <i>Favre, Pascal; Baumgartner, Markus; Gotwald, Anja und Keller, Peter</i> Kompetenzorientierung Sachunterricht. Entwicklung eines Kompetenzmodells für das Integrationsfach Natur-Mensch-Gesellschaft für Schweizer Primarschulen <i>Fries, Anije (Schule im Grünen/Worms)</i> Schüler- und erlebnisorientierter Sachunterricht in der Praxis <i>Lurtz, Katharina; Kratz, Julia; Heran-Dörr, Eva</i> Wärmt eine Mütze? Lernschwierigkeiten und Wissenserwerb bei Grundschulkindern im Bereich der Wärmelehre <i>Wagner, Katja</i> Nachhaltigkeit einer Intervention – Identifikation von unterstützenden und hemmenden Faktoren im System Schule <i>Wille, Friederike</i> Über das WIE der Sachen des Sachunterrichts – eine ethnographische Untersuchung</p> | | | |

Foyer Dor24, Haus 1, 1. Stock

Freitag, 02.03.2012 (Fortsetzung)

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| Stränge | Dor24 1.204 | Dor24 1.205 | Dor24 1.201 | Dor24 1.308 |
| Moderation: | 13.30 Uhr | Forschung und Entwicklung zur gesellschaftlich-wissenschaftlichen Perspektive | Forschung und Entwicklung zur naturwissenschaftlich-technischen Perspektive | Professionalität & Lehrerbildung |
| <p>Markus Peschel <i>Kosler, Thorsten; Asmusen, Sören</i> Experimentieren als Weltzugang – neue Perspektiven durch das Konzept Bildung für eine nachhaltige Entwicklung</p> | <p>Sabine Erbstoßer <i>Rösch, Barbara</i> Bestände prüfen und Perspektiven entwickeln – Studie zur Thematisierung jüdischen Lebens, jüdischer Kultur und Geschichte in brandenburgischen Grundschulen und in der universitären Lehrerbildung</p> | <p>Meike Wulfmeyer 13.30 <i>Grygier, Patricia; Hartinger, Andreas; Ziegler, Florian</i> Individuelle Förderung im naturwissenschaftlichen Lernen – Befunde des Modellversuchs Gribbs 13.50 <i>Leuchter, Miriam; Altmann, Lea; Plöger, Ina; Saalbach, Henrik; Hardy, Honca:</i> Die Unterstützung der Entwicklung von explizitem und implizitem Wissen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht in Kindergarten und Schuleingangsstufe</p> | <p>Tina Krumbacher <i>Kruger, Sabine; Köster, Hilde</i> „uni at school“ – Sachunterricht gemeinsam weiterentwickeln</p> | <p><i>Reeken, Diemar von; Schwier, Volker</i> Lebendiges Lernen als entdeckendes Erforschen – Potenziale und Perspektiven für die Sachunterrichtsdidaktik in der neuen Lehrer/innenbildung</p> |
| 14.15 Uhr | <p>Forum: <i>Doktorand/innen-Kolloquium</i> Arbeitsgruppe „Nachwuchsförderung“</p> <p>Themen der Vorträge bitte einem gesonderten Aushang auf der Tagung entnehmen. (bis 17.15h)</p> | <p><i>Klätte, Christina</i> Kinder und NS-Geschichte – Impulse für das historisch-politische Lernen</p> | <p>14.15 <i>Haider, Michael; Fölling-Albers, Maria; Keck, Marika; Haider, Thomas</i> Analogiemodelle als Perspektive in der Planung naturwissenschaftlicher Lernprozesse</p> <p>14.35 <i>Keck, Marika; Haider, Michael, Fölling-Albers, Maria, Haider, Thomas</i> Analogiegestützter Unterricht zum Thema elektrischer Strom</p> | |

Freitag, 02.03.2012 (Fortsetzung)

| | | | |
|--------------------------|--|---|--|
| 15.00 Uhr | <i>Pause</i> | | <i>Dor24, Haus 1, I. Stock</i> |
| Räume | Dor24 1.205 | Dor24 1.201 | Dor24 1.308 |
| Moderation: 15.15 Uhr | Forschung und Entwicklung zur gesellschaftswissenschaftlichen Perspektive <i>Sabine Erbströßer</i> <i>Serwuschok, Stefanie</i> Ausprägungen historischen Denkens vor der ersten Kompetenzförderung im Sachunterricht der Grundschule | Forschung und Entwicklung zur naturwissenschaftlich-technischen Perspektive <i>Meike Wulfmeyer</i> 15.15-15.35 <i>Jeretin-Kopf, Maja</i> Gemeinsam (Nach)Denken – besser verstehen. Was bewirkt der Diskurs innerhalb eines naturwissenschaftlichen Forschungsprozesses | Professionalität & Lehrerbildung <i>Tina Krumbacher</i> <i>Kühler, Markus</i> Kompetenzorientierter Lehrplan im Sachunterricht – der neue Lehrplan der Schweiz 2014. Kompetenzen – Inhalte – Standards in Kindergarten und Grundschule Forum: AG Neue Medien |
| 16.00 Uhr | <i>Becher, Andrea; Gläser, Eva</i> Historisches Lernen aus empirischer Sicht – Desiderata und aktuelle Ergebnisse | 16.00 <i>Streller, Sabine; Hoffmann, Mario; Bolte, Claus</i> KieWi Sprachcamp Naturwissenschaft: Sprachförderung und naturwissenschaftliches Lernen von Grundschulkindern 16.20 <i>Altenburger, Pia; Starushek, Erich; Wirtz, Markus</i> Fördert der Sachunterricht den physikalischen Wissenserwerb von Schülerinnen und Schülern am Ende von Klasse 4? | |
| 16.45 Uhr | <i>Pause</i> | | <i>Dor24, Haus 1, I. Stock</i> |
| 18.30 Uhr | Mitgliederversammlung | FU Berlin, Habelschwerdter Allee 45 (Silberlaube), Hörsaal 1a* | |
| 20.00 Uhr | GDSU-Vorstand lädt zum Forum „20 Jahre GDSU“ Leitung: Vorstand; Moderation: Marlies Hempel & Steffen Wittkowske | FU Berlin, Habelschwerdter Allee 45 (Silberlaube), Hörsaal 1a | |
| | <i>*Um 17.15 Uhr warten Studierende vor dem Tagungsgebäude in der Dorotheenstraße 24, um die Teilnehmer/innen in kleinen Gruppen mit öffentlichen Verkehrsmitteln auf ihrem Weg zur FU zu begleiten.</i> | Von der HU zur FU: Mit der S1 vom Bahnhof Friedrichstraße Richtung Wannsee. Bis Bahnhof „Lichterfelde West“, von dort entweder 1km Fußweg oder zwei Stationen mit dem Bus M11 Richtung Oskar-Helene-Heim bis Haltestelle Hittorfstr. Gesamtdauer ca. 45 Minuten | |

Samstag, 03.03.2011

| | | | | |
|------------------|--|---|--|--|
| 09:00 Uhr | Forum: Lehrerbildung Sachunterricht – Aktueller Stand und bundesweite Entwicklungen der Arbeitsgruppe der Landesbeauftragten der GDSU Leitung: Eva Gläser & Claudia Schomaker | | | Dor24, 1.101 |
| <i>10:30 Uhr</i> | <i>Pause</i> | | | |
| Räume | Dor24 1. 204 | Dor24 1. 205 | Dor24 1.201 | Dor24 1. 308 |
| Moderation: | Julia Peuke | Susanne Miller | Workshops | |
| Stränge | Professionalität & Lehrerbildung | Forschung und Entwicklung zur naturwissenschaftlich-technischen Perspektive | | |
| 11:00 Uhr | 11.00 Gansen, Peter Lernvorstellungen von Lehrenden und Kindern 11 20 Oldenburg, Ines Der Sachunterricht aus der Sicht der Unterrichtseinschätzungen der Schullinspektoren in Niedersachsen | Schmeick, Daniela Realtime Geographies – Konsequenzen für den Sachunterricht | Borowski, Christian; Dehé, Marius; Hühnlein, Felix; Diethelm; Ira: Wie funktioniert das Internet? | Ruckwied, Gerhard Rührwerke im Honigglas – einfache Getriebe für Übersetzungen ins Schmale. |
| 11:45 Uhr | Wiesemann, Jutta; Lange, Jochen; Wille, Friederike Qualitative Forschung zum Sachunterricht zwischen Konstruktion und Rekonstruktion - Bilanz und Perspektiven | Linke, Swen; Steinmann, Annett Aktuelle fachdidaktische Grundlagen und Entwicklungsperspektiven im Erlebenskomplex Technik | | |
| <i>12:30 Uhr</i> | <i>Pause</i> | | | |
| 13:00 Uhr | Ergebnisse der Tagung Bericht der Beobachter/innen und Aussprache | | | |
| 13:45 Uhr | Abschluss der Tagung | | | |
| <i>14:00 Uhr</i> | <i>Ende der Tagung</i> | | | |
| | | | Dor24, Haus 1, J. Stock | |
| | | | Dor24, 1.101 | |
| | | | Dor24, 1.101 | |

Veranstaltungen, Beiträge

Plenarvorträge

Arnd-Michael Nohl (Helmut Schmidt Universität Hamburg)

Sachen und Bildung

Sigrid Blömeke (Humboldt Universität zu Berlin)

Zur Bedeutung der Fachwissenschaften für Unterrichtsqualität und Allgemeinbildung

Foren und Kolloquien der Kommissionen und Arbeitsgruppen

Doktorandenkolloquium der Arbeitsgruppe „Nachwuchsförderung“

Leitung *Hartinger, Andreas & Möller, Kornelia*

Forum der Arbeitsgruppe der Landesbeauftragten

Leitung: *Gläser, Eva & Schomaker, Claudia*

Thema: „*Lehrerbildung Sachunterricht – Aktueller Stand und bundesweite Entwicklungen*“

Forum des Vorstandes der GDSU

Leitung: *Fischer, Hans-Joachim; Moderation Hempel, Marlies & Wittkowske, Steffen*

Thema: *20 Jahre GDSU Einblicke in die Geschichte einer Fachdidaktik*

Die historische und aktuelle Entwicklung des Sachunterrichts und seiner Didaktik kann nicht nachvollzogen werden, ohne die Absichten und Ziele, die Irrtümer und Zweifel zu verstehen, die Menschen in der Auseinandersetzung mit den Anforderungen ihrer Zeit, mit den Bedingungen von Schule und den gängigen theoretischen Auffassungen einer bestimmten Epoche hatten.

Forum der Arbeitsgruppe „Neue Medien“

Leitung: *Peschel, Markus*

Vorträge zum Tagungsthema (25+15 Min.)

Albers, Stine (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg)

Lehrerinnen-/ Lehrerbildung im Sachunterricht: Didaktische Strukturierung des Unterrichtsthemas „Erwerbslosigkeit“

Erwerbslosigkeit hat sich in der Bundesrepublik Deutschland zu einem gesellschaftlichen Dauerproblem entwickelt, das inzwischen auch in sieben von 16 Bundesländern in den Lehrplänen für den Sachunterricht Berücksichtigung findet. Allerdings lassen sich bisher nur einzelne Hinweise zur unterrichtlichen Umsetzung der Thematik im Grundschulunterricht finden (vgl. z.B. Gläser 2004), Publikationen über methodisch-didaktische Konzepte liegen bislang nicht vor. Das Thema scheint noch nicht in der Praxis angekommen zu sein.

Welche Leitlinien lassen sich für den Umgang mit der Thematik in der Lehrerinnen-/ Lehrerbildung entwickeln, um das Thema fruchtbar für den Sachunterricht zu machen? Dazu steht im Sinne des Modells der Didaktischen Rekonstruktion (Kattman u.a. 1997) neben einer fachlich-fachdidaktischen Klärung des Themas „Erwerbslosigkeit“ folgende Frage im Mittelpunkt der vorgestellten Studie: Welches professionelle Wissen haben Sachunterrichtslehrer/innen zum Thema Erwerbslosigkeit?

Die Erhebung des professionellen Wissens der Sachunterrichtslehrer/innen erfolgte über Concept Map integrierte Expertinnen-/ Experteninterviews (vgl. Haerle 2006). Ausgewertet wurden die insgesamt zwölf qualitativen Interviews mithilfe einer interpretativen Auswertungsstrategie für leitfadengestützte Expertinnen-/ Experteninterviews (vgl. Meuser/ Nagel 1991).

In diesem Vortrag sollen erste Ergebnisse der Studie vorgestellt werden.

Becher, Andrea & Gläser, Eva (Universität Osnabrück)

Historisches Lernen aus empirischer Sicht – Desiderata und aktuelle Ergebnisse

Forschungsergebnisse, die eine empirische Basis zur Entwicklung von domänenspezifischen Kompetenzmodellen bieten, liegen bislang nur vereinzelt für die fünf Perspektiven des Perspektivrahmens Sachunterricht vor. Insbesondere für die Perspektive „Zeit, Geschichte“ können, bedingt durch die schmale Forschungslage, bislang nur ungenügende Aussagen getroffen werden. Demgegenüber steht, dass für das historische Denken mittlerweile Kompetenzmodelle vorliegen, die schulformübergreifend konzipiert wurden. Im Vortrag wird aufgezeigt, welche Forschungsdesiderata sich aus sachunterrichtsdidaktischer Sicht hieraus ergeben.

Daran anschließend werden Forschungsergebnisse aus einer aktuellen eigenen Studie zum historischen Denken von Kindern im Alter von 5 bis 10 Jahren vorgestellt. Die qualitative Untersuchung zu unterschiedlichen Kompetenzbereichen des historischen Denkens wurde mittels leitfadengestützten Interviews durchgeführt. Ausgewählte Ergebnisse werden vorgestellt und zudem in Bezug zu zentralen Erkenntnissen und Forschungsbeständen der historischen Perspektive gesetzt. Die Ergebnisse geben grundlegende Hinweise für die Weiterentwicklung des historischen Lernens in der Grundschule.

Borowski, Christian & Diethelm, Ira (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg)

Informatische Bildung im Sachunterricht unter besonderer Berücksichtigung der Interessen von Schülerinnen und Schülern

In unserem Beitrag wollen wir die Perspektive der informatischen Bildung im Sachunterricht entwickeln, um Sachlernprozesse über Informations- und Kommunikationstechnologien anzuregen.

Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT/ICT) wird meist unter der Perspektive des Mediums und/ oder Werkzeugs im Rahmen des Sachunterrichts betrachtet, selten wird IKT selbst zum Gegenstand des Unterrichts gemacht. Die informatische Bildung hat zum Anspruch, Schülerinnen und Schülern zu erklären, wie IKT funktioniert und kritische Verstehensprozesse in Gang zu setzen.

Wir stellen zuerst unsere Konzeption der „Informatischen Bildung im Sachunterricht“ dar. Anschließend berichten wir über eine exemplarische Unterrichtsstunde zur Funktion und zum Aufbau des Internets, die an 17 Grundschulen in 30 Klassen in der Region Oldenburg durchgeführt und evaluiert wurde. Im Folgenden diskutieren wir die Ergebnisse einer Studie an 627 Schülerinnen und Schülern bezüglich des Interesses an Computer, Handy und Internet und deren Relevanz für weitere Forschungsvorhaben.

Dalehfte, Inger Marie; Kobarg, Mareike; Rieck, Karen & Trepke, Franziska (IPN Kiel)

SINUS an Grundschulen – Anschlussfähigkeit des Sachunterrichts

Im Unterrichtsentwicklungsprogramm „SINUS an Grundschulen“ arbeiten in über 700 Schulen Lehrkräfte aus elf Ländern an der Weiterentwicklung ihres Mathematik- und Sachunterrichts. Während der Programmarbeit legt eine Gruppe von Lehrkräften an einer SINUS-Schule fest, welche Entwicklungsaufgaben (Module) sie vor Ort im Mathematik- oder Sachunterricht bearbeiten wollen. Sie formulieren Ziele für ihre Arbeit und legen fest, welche Maßnahmen sie zur Umsetzung ergreifen wollen. Nach der Durchführung der Arbeiten reflektieren sie ihre Erfahrungen und ziehen daraus Rückschlüsse für die nächsten Aufgaben. Dieses Vorgehen dokumentieren sie innerhalb ihrer Schulgruppe. Diese Dokumentationen sind neben Videoaufzeichnungen von Unterricht, Befragungen der Lehrkräfte und Schulleitungen, Fallstudien sowie Überprüfungen der Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler ein Baustein der wissenschaftlichen Begleitforschung des Programms. Für diesen Vortrag wird mithilfe verschiedener Maßnahmen der wissenschaftlichen Begleitforschung untersucht, ob und wie Bestände des Sachunterrichts an die Inhalte der weiterführenden Schulen anschließen. Im Sinne eines kumulativen Wissensaufbaus ist es sinnvoll, bereits in der Grundschule Voraussetzungen zu schaffen, mit denen die für den Mittleren Schulabschluss vorgesehenen Kompetenzen erfolgreich erreicht werden können. Im Vortrag wird auf Grundlage von Videoaufzeichnungen und Dokumentationen dargestellt, welche Inhalte und Methoden im Sachunterricht eine Rolle spielen. Darüber hinaus wird überprüft, ob und wie diese Inhalte und Methoden im Sachunterricht eine Rolle spielen sowie, ob und wie diese Inhalte und Methoden an die Bildungsstandards für den Mittleren Schulabschluss in den naturwissenschaftlichen Fächern der Sekundarstufe anschließen.

Golly, Nadine & Uzun, Bahadır (Leuphana Universität Lüneburg)

Über die Region hinaus: Neue Anstöße durch das Konzept einer Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung

Sachunterricht ist nicht mehr nur auf den Nahraum und die Region konzentriert. Das zeigt sich beispielsweise im Zusammenhang mit Interkultureller Bildung oder mit globalem Lernen. Diese Ansätze sind gekennzeichnet durch eine widersprüchliche Diskussion im Umgang mit Pluralität bzw. Vielfalt. Ein Diskussionsstrang ist der um die Verwendung des Begriffs „Kultur“ in unterschiedlichen Bedeutungszusammenhängen und mit vielfältigen Gebrauchslegitimierungen. Andere Konzepte begreifen Kultur als ein System, welches die Möglichkeit der Veränderung und der Transformation mit einschließt. Wie es im Sachunterricht gelingen kann, dass Vielfalt und das Zusammenleben in der Einen Welt vorurteilsbewusst und unter Berücksichtigung der Rollen der jeweils eigenen Person thematisiert werden, ist die Ausgangsfrage dieses Vortrages.

Hier kann das Konzept einer Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung neue Perspektiven aufzeigen. Die Werte, die dem Konzept einer Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung zugrunde liegen, können ebenso wie die Inhalte nicht mehr lediglich regional gedacht werden. Nachhaltige Entwicklung ist eine globale Herausforderung und Aufgabe, die zu einem Perspektivenwechsel hinsichtlich der kulturellen Vielfalt und letztlich des Verhältnisses des Individuums zur Welt führt.

Diese Sichtweisen haben Konsequenzen für Bildungsprozesse im Sachunterricht hinsichtlich von Selbstwahrnehmung und Selbstreflexion, der Veränderung des Selbstbildes und hinsichtlich der Gestaltungsmöglichkeiten für gesellschaftliches Zusammenleben.

Holz, Verena & Moths, Katharina (Leuphana Universität Lüneburg)

Ein Dialog über Naturwissenschaft, Kulturwissenschaft und Lebenswelt im Sachunterricht – Neue Perspektiven durch Bildung für eine nachhaltige Entwicklung

Sachunterricht hat das Ziel, Kinder darin zu unterstützen, sich ihre Lebenswelt eigenständig zu erschließen, zu reflektieren und die Fähigkeit auszubilden, sich aktiv an der Gestaltung von Gegenwart und Zukunft zu beteiligen. Welche Möglichkeiten Kindern zur Verfügung stehen, ihre Lebenswelt mitzugestalten, hängt auch davon ab, welches Wissen und welche Fähigkeiten sie haben, diese zu erfassen und zu beschreiben.

In unserem täglichen Handeln gestalten wir fortlaufend unsere materielle und immaterielle Umgebung, die wir intuitiv als Lebenswelt erfahren. Umgekehrt strukturiert diese unsere sozialen Praktiken und bietet Raum für Begegnungen und Kommunikation. Kulturtheoretische und künstlerische Ansätze etwa bieten die Möglichkeit, diese Perspektive einzufangen und wissenschaftlich zu reflektieren. Wir können Welt aber auch aus naturwissenschaftlicher Sicht als Ökosystem mit komplexen Wechselwirkungen zwischen belebter und unbelebter Natur beschreiben, in das auch der Mensch eingebunden ist. Damit fällt der Blick z.B. auf Fragen von Ökosystemleistungen und Biodiversität.

Das Konzept einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung bietet die Möglichkeit, diesen verschiedenen Perspektiven und Fragen des 21. Jahrhunderts integrativ, problem- und zukunftsorientiert zu begegnen. In unserem Vortrag werden wir das anhand des durch die drei Perspektiven Naturwissenschaft, Kulturwissenschaft und Lebenswelt aufgezogenen Spannungsfeldes im Hinblick auf den Sachunterricht diskutieren.

Irion, Thomas (Pädagogische Hochschule Freiburg)

Lernen mit digitalen Medien (ICT) im Sachunterricht – Perspektiven für Forschung und Entwicklung

Die Effekte von Informations- und Kommunikationstechnologien in Lernprozessen werden in einer neueren großen Metastudie (Tamim et al. 2011) etwas positiver beurteilt als in vorausgehenden Analysen (z.B. Dillon/Gabbard 1998). Angesichts der geringen allgemeinen Effekte wird in der internationalen Diskussion dieser Ergebnisse allerdings immer wieder ein genauerer Blick auf die Bedingungen des Einsatzes von ICT in Unterrichtsprozessen eingefordert (Ross/ Morrisson/ Lowther 2010, Tamim et al. 2011). Dabei scheint insbesondere die Untersuchung der Einbettung der Medien in instruktionale Strategien ertragreicher als simple Medienvergleiche (Ross 1983). Vor diesem Hintergrund scheint es lohnenswert, digitale Medien und Einsatzszenarien für den Sachunterricht unter Berücksichtigung sowohl sachunterrichtsdidaktischer als auch mediendidaktischer Befunde zu entwickeln und geeignete Forschungsdesigns zu entwerfen, die Einblicke erlauben, welche Technologien, in welchen Kontexten, auf welche Weise, für welche Lerner, Lernprozesse unterstützen und warum. (Ross/ Morrisson/ Lowther 2010, S 31).

Im Rahmen des Vortrags werden nach einem kurzen Überblick über zentrale Forschungsergebnisse, Perspektiven für die Entwicklung und Erforschung von digitalen Medien (ICT) im

Sachunterricht präsentiert. Ansätze zur Umsetzung dieser Perspektiven werden zur Diskussion gestellt.

Klätte, Christina (Humboldt-Universität zu Berlin)

Kinder und NS-Geschichte - Impulse für das historisch-politische Lernen

Die Möglichkeit einer Thematisierung von Nationalsozialismus und Holocaust mit Kindern im Grundschulalter wird von Grundschuldidaktiker/innen nicht mehr in Frage gestellt. Eine Konkretisierung der fachdidaktischen Diskussionen kann empirische Forschung zu Vorstellungen und Kenntnissen von Kindern und von Lehrkräften ermöglichen. Seit 2008 sind kontinuierlich qualitative Arbeiten von Andrea Becher (vgl. Becher 2008, 2009), Alexandra Flügel (vgl. Flügel 2008, 2009), Vera Hanfland (vgl. Hanfland 2008) und jüngst Isabel Enzenbach (vgl. Enzenbach 2011) erschienen.

Das Anliegen des Vortrages ist es, Ergebnisse einer verallgemeinernden Untersuchung der Wissensbestände von Grundschulkindern vorzustellen und davon ausgehend Impulse für das historisch-politische Lernen zu formulieren. Folgende Forschungsfragen sind für die Studie grundlegend: Welche Kenntnisse haben Viertklässler/innen über die Zeit des Nationalsozialismus/ Holocaust? Welche Faktoren beeinflussen den Kenntnisstand der Kinder? Lassen sich Argumente für eine erste Thematisierung der NS-Geschichte bis zur vierten Jahrgangsstufe ermitteln? Um diese Fragen zu beantworten, wurden im Schuljahr 2009/ 2010 Schulkinder ($N_S=803$) der vierten Jahrgangsstufe sowie deren Eltern ($N_E=694$) und Lehrkräfte ($N_L=59$) in den Bundesländern Berlin, Brandenburg und Nordrhein-Westfalen schriftlich mittels Fragebögen befragt.

Kosler, Thorsten & Asmussen, Sören (Leuphana Universität Lüneburg)

Experimentieren als Weltzugang – neue Perspektiven durch das Konzept Bildung für eine nachhaltige Entwicklung

Um Fragestellungen und Probleme einer nachhaltigen Entwicklung zu reflektieren und auf die gemeinsame Zukunft kreativ gestaltend einwirken zu können, bedarf es neben anderen Inhalten und Methoden eines Einblickes in naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen.

In diesem Kontext kommt experimentellen Erkenntnisprozessen eine besondere Bedeutung zu. Im Mittelpunkt des Beitrages steht ein erster Überblick über die Frage, welchen theoretischen und konzeptionellen Beitrag das Konzept einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung für die naturwissenschaftliche Grundbildung liefern kann.

Der Argumentationsgang ist dabei dreischrittig angelegt: Zunächst sollen einige im Diskurs der naturwissenschaftliche Grundbildung verbreitete Vorstellungen von experimentellen Erkenntnisprozessen nachgezeichnet und diskutiert werden. In einem zweiten Schritt werden anhand zentraler Kategorien des Konzeptes einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung, wie beispielsweise der Umgang mit Komplexität oder das Denken in Zusammenhängen, mögliche Erweiterungen bisher bestehender Ansätze vorgeschlagen. Abschließend wird nach den ersten Konsequenzen dieser Erweiterungen für die konkrete Gestaltung naturwissenschaftlicher Bildungsangebote im Kontext eines innovativen Sachunterrichts der Primarstufe gefragt.

Krüger, Sabine & Köster, Hilde (Freie Universität Berlin)

„Uni at school“ – Sachunterricht gemeinsam weiterentwickeln

Im Schulkooperationsprojekt „Uni at school“ der Arbeitsgruppe Sachunterricht an der Freien Universität Berlin liegt ein Schwerpunkt in der Weiterentwicklung des Sachunterrichts in Hinblick auf eine Förderung des selbstständigen und selbstbestimmten Lernens insbesondere in jahrgangübergreifenden Lerngruppen.

Durch die intensive Zusammenarbeit von Schulleitungen und Lehrer/innen aus der Schulpraxis, Studierenden der Grundschulpädagogik und der Arbeitsgruppe Sachunterricht werden neue Formen des Unterrichts entwickelt, erprobt und reflektiert. Gemeinsam werden Fragen aufgeworfen, unterschiedliche Ansätze und Konzeptionen kontrovers diskutiert, Vorhaben geplant und umgesetzt und so insbesondere im Hinblick auf die Bedürfnisse heterogener Lerngruppen neue Perspektiven auf die Gestaltung von Sachunterricht gewonnen.

Der intensive, kontinuierliche und langfristige Austausch der Kooperationspartner ermöglicht eine neue Form der Theorie-Praxis-Verschänkung, die sich auch auf die Gestaltung des Sachunterrichtsstudiums auswirkt.

Kübler, Markus (Pädagogische Hochschule Schaffhausen)

Kompetenzorientierter Lehrplan im Sachunterricht – der neue Lehrplan der Schweiz 2014. Kompetenzen – Inhalte - Standards in Kindergarten und Grundschule

Zwischen 2010 und 2014 arbeiten in einem nationalen Projekt Fachdidaktiker/innen und Lehrpersonen gemeinsam an sprachregionalen, national koordinierten Lehrplänen für die Schweiz. Bislang existieren – da Bildung kantonale Hoheit ist – 29 verschiedene Lehrpläne als auch Schulsysteme und damit Übertrittszeitpunkte. Im Bereich Sachunterricht arbeiten zurzeit 30 Expert/innen an der Formulierung eines Lehrplans im Fach „Natur-Mensch-Gesellschaft“ in vier Teilbereichen: Natur und Technik; Räume-Zeiten-Gesellschaft; Wirtschaft-Arbeit-Haushalt; Ethik-Religion-Gemeinschaft. Während nun in den Naturwissenschaften seit längerem output-orientierte Lehrplanbeschreibungen (performance standards) existieren und teilweise auch über empirische Grundlagen verfügen (HarmoS-Projekt in der Schweiz), ist dies im Bereich historisches und ethisches Lernen ziemlich neu und auch um einiges komplexer. Zwar existieren für das historische Lernen elaborierte Theoriemodelle (Geschichtsbewusstsein). Sie sind aber derart komplex und noch wenig operationalisiert, dass sie kaum für output-orientierte Kompetenzbeschreibungen ab dem Kindergarten brauchbar sind. Es sind deshalb verschiedene ungeklärte Fragen offen und zu bearbeiten, bevor konkrete Lehrplanarbeit möglich ist: Ab wann kann historisches Lernen sinnvollerweise einsetzen; bereits im Kindergarten? Was genau könnte ein „Output“ im historischen Lernen in Form einer Tätigkeitsbeschreibung sein? Wird man durch eine enge Kompetenzbeschreibung in Form von messbaren Outputs („Können“) der Bildungsinstitution Schule überhaupt gerecht? Eine kritische Debatte ist nach der ersten Euphorie zu kompetenzorientiertem Unterricht dringend erforderlich. Welche Konsequenzen hat eine Kompetenzorientierung auch für die historischen Inhalte für das historische Lernen?

Das Referat präsentiert erste konkrete kompetenzorientierte Lehrplanformulierungen zum historischen Lernen im Sachunterricht für den Kindergarten und der Grundschule und stellt diese zur Diskussion.

Linke, Swen & Steinmann, Annett (Universität Leipzig)

Aktuelle fachdidaktische Grundlagen und Entwicklungsperspektiven im Erkenntnis-komplex Technik

Der deutschen Wirtschaft droht in der nächsten Boomphase ein gravierender Fachkräftemangel. Bis zum Jahr 2014 werden rund 220000 Ingenieure, Naturwissenschaftler und Techniker fehlen (Handelsblatt 1.07.2009). Die DGTB (Deutsche Gesellschaft für technische Bildung) veröffentlicht auf ihrer Internetseite verschiedene Beiträge aus unterschiedlichen Perspektiven, die verdeutlichen sollen, welchen hohen Stellenwert eine technische Allgemeinbildung und eine wissenschaftlich fundierte Technikdidaktik in einer zunehmend technisierten Gesellschaft haben sollte. Einerseits existiert (in den Curricula der Bundesländer deutschlandweit) kein Konsens darüber, welche Bereiche oder Inhalte einer technischen Allgemeinbildung für den Bereich der Grundschule zeitgemäß, empfehlenswert oder gar dringend erforderlich sei-

en. Zum anderen darf der Zeitraum der technischen Allgemeinbildung (im Sinne einer lebenslangen Bildung) nicht erst nach der Grundschule beginnen oder mit der systemtypischen Schulausbildung enden. Gerade im Segment der Aus- und Weiterbildung des Lehrpersonals, welches die Verantwortung für die Ausbildung der Kinder tragen soll, muss weiterführend eine fundierte Ausbildung in spezifischen Bereichen der Technik erfolgen. Insbesondere zur Stärkung des Technikunterrichts und zur begründeten Fundierung in der Grundschule gilt es somit, eine begründete (zeitgemäße) Auswahl an technischen Sachverhalten zusammen zu tragen, typische (bildungswirksame) Vorgehensweisen aus Sicht der Didaktik der Technik zu etablieren sowie eine solide Ausbildung von Grundschullehrkräften sicher zu stellen.

Michalik, Kerstin (Universität Hamburg)

Philosophieren mit Kindern im Sachunterricht - Entwicklungen, Bilanz und Perspektiven

Das Philosophieren mit Kindern als Unterrichtsprinzip ist seit den 80er Jahren ein fester Bestandteil des pädagogisch-didaktischen Spektrums im Sachunterricht und hat in den letzten Jahren auch in Rahmenplänen für den Sachunterricht Berücksichtigung gefunden.

Das Philosophieren im Sachunterricht ist zum einen bildungswirksam in Hinblick auf die Entwicklung und Förderung von Denkfertigkeiten, Gesprächskultur und demokratische Umgangsformen. Es hat zum anderen einen besonderen Stellenwert für das Lernen im Sachunterricht, sowohl im Hinblick auf die Beschäftigung mit seinen spezifischen Inhalten – Mensch, Natur und Technik – als auch angesichts eines auf fachübergreifende Entwicklungs- und Bildungsprozesse ausgerichteten Lernens.

Vor dem Hintergrund bildungstheoretischer Überlegungen wird die Bedeutung philosophischer Gespräche im Sachunterricht für eine subjektorientierte und auf Nachdenklichkeit ausgerichtete Didaktik entfaltet. Es werden Überlegungen zu einer zukünftigen konzeptionellen Verankerung des Philosophierens mit Kindern im Sachunterricht sowie zu Forschungsperspektiven für ein philosophisch akzentuiertes Lernen und Lehren im Sachunterricht vorgestellt.

Miller, Susanne & Brinkmann, Vera (Universität Bielefeld)

Subjektiv bedeutsame Lernprozesse planen und analysieren anhand von Schülerfragen

„*Wo ist die Sonne nachts? Warum sieht der Mond immer anders aus? Wie groß ist eine Galaxie?*“ – Schülerfragen dieser Art stellen den Versuch der Kinder dar, sich selbst in Beziehung zur Welt zu bringen, sie zielen auf einen Zuwachs an Erkenntnis und spiegeln den Wunsch, die innere Organisationsstruktur wieder ins Gleichgewicht zu bringen.

Zieht man Bilanz und fragt nach zukunfts-fähigen Unterrichtskonzeptionen für den Sachunterricht, so lässt sich resümieren, dass das didaktische Potenzial von Schülerfragen bereits früh erkannt wurde. Es liegt die Vermutung nahe, dass nicht nur das Ausgehen von den Fragen, sondern gerade auch die Art und Weise der Erarbeitung von Antworten und die Gestaltung der Lösungsfindung im Unterricht den Verstehensprozess entscheidend beeinflussen. Diesbezüglich weisen Erkenntnisse auf positive Effekte durch eine möglichst erfahrungsorientierte Organisation hin. Auf den Grundlagen eines phänomenologischen Verständnisses von Lernen nach Marton und Booth, der Erfahrungstheorie Deweys und dem Ansatz des Erfahrungslernens nach Combe und Gebhard sollen innerhalb des Vortrags von Schülerfragen ausgehende Lernprozesse im Sachunterricht theoretisch erklärt sowie didaktische Rückschlüsse aus den Forschungsergebnissen aufgezeigt werden.

Als Grundlage für die Diskussion dienen erste Ergebnisse einer auf einem Vor-Nachtest-Design basierenden Untersuchung in einem dritten Schuljahr, in der Leitfadeninterviews sowie eine videobasierte Beobachtung der Unterrichtseinheit „Erde, Mond und Sonne im Welt-

all“ zum Einsatz kamen. Gegenstand der Untersuchung ist es, mittels einer phänomenografischen Analyse und eines entwickelten Modells zur qualitativen Unterscheidung von Schülerfragen Zusammenhänge zwischen der Entwicklung des Gegenstandsverständnisses und den Fragen der Lernenden zu erschließen.

Offen, Susanne & Benoist, Barbara (Leuphana Universität Lüneburg)

Potentiale von Kooperationen, Vernetzung und Partizipation für die Gestaltung und Moderation von teilhabeorientierten Bildungsprozessen im Sachunterricht – neue Perspektiven durch Bildung für eine nachhaltige Entwicklung

Eine systematische Erschließung von Gegenständen und Fragestellungen im Sinne einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung bedarf der Ermöglichung eines Verständnisses von Komplexität: dazu gehören die Dimensionen (nicht) nachhaltiger Entwicklung und die Problematisierung des Nachhaltigkeitsverständnisses ebenso wie die Auseinandersetzung mit den oft widerstreitenden Interessen der betroffenen/ beteiligten Akteur/innen auf individueller wie auf institutioneller Ebene.

Spezifische Zugänge und Wissensbestände solcher Akteur/innen lassen sich gegenstandsbezogen und problemorientiert in thematischen Bildungslandschaften konzeptualisieren.

In unserem Beitrag wird es darum gehen, welche Rolle die Institution Schule in der Moderation von Bildungsprozessen im Gemeinwesen einnehmen und wie sie sich dabei um eine eigene Verortung in regionalen und thematischen Kontexten bemühen kann.

Dabei eröffnet sich insbesondere für den Sachunterricht die Gelegenheit, den Bildungsanspruch des Faches im Sinne einer reflektierten Erschließung lebensweltlicher Bezüge sowie der verschiedenen Zugänge zu einer kritischen Weltaneignung auszubuchstabieren und Forschungs- und Recherchekompetenz im Sinne der Beförderung gesellschaftlicher Teilhabe zu ermöglichen.

Ohle, Annika; Krumbacher, Tina & Fischer, Hans E. (Universität Duisburg-Essen)

Sequenzierung von Lernprozessen beim Experimentieren im Sachunterricht – Durchführung und Evaluation einer Unterrichtseinheit

Das Experimentieren stellt im Sachunterricht ein wichtiges Element der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung dar (u.a. Wodzinski 2006). Der Prozess des Experimentierens wird unterschiedlich differenziert beschrieben, kann aber generell durch drei Elemente charakterisiert werden: Planung, Durchführung und Auswertung. Bisherige Erkenntnisse deuten darauf hin, dass gerade der letzte Schritt entscheidend für den Lernerfolg von Schülerinnen und Schülern (SuS) ist (Hofstein/ Lunetta 2003), im Sachunterricht aber selten umgesetzt wird (Ohle 2010).

Eine Möglichkeit, die Auswertungs- bzw. Reflexionsphase als festen Bestandteil des experimentalen Sachunterrichts zu implementieren, besteht darin, eine entsprechende Sequenzierung der Lernprozesse vorzunehmen. In der hier vorgestellten Studie wurden drei Sequenzierungen, die sich bereits für den Physikunterricht als lernförderlich erwiesen haben (vgl. Reyer 2004), für den Sachunterricht adaptiert. Auf ihrer Basis wurde ein Test zur Erfassung prozeduralen (Experimentier-)Wissens sowie eine Unterrichtseinheit zum Thema „Aggregatzustände und ihre Übergänge“ für die 4. Klassenstufe entwickelt. Der Test besteht aus n=18 Items und wurde an n=570 SuS mit zufriedenstellenden Testgütekriterien pilotiert. Die Einheit besteht aus 5 Schulstunden à 90 Minuten und wurde im Hinblick auf Lernzuwächse von SuS im prozeduralen und deklarativen Wissen an n=5 Klassen (ca. n=128 SuS) im Prä- Post Design evaluiert. Der Test zum prozeduralen Wissen sowie die Unterrichtsreihe und Ergebnisse zur Lernzuwächsen werden in diesem Vortrag präsentiert.

Pech, Detlef (Humboldt-Universität zu Berlin)

Konstruktion Instruktion. Überlegungen zu einer didaktischen Verwirrung

Ein Konglomerat erkenntnistheoretischer Ansätze, subsumiert unter dem Begriff Konstruktivismus, wurde in den 1990er Jahren zum zentralen theoretischen Rahmen didaktischer Disziplinen, so auch der Sachunterrichtsdidaktik.

Doch von Anfang an finden sich Verweise, jenes erkenntnistheoretische Konglomerat sei eigentlich nicht tragfähig für didaktische Überlegungen, sondern nur eine bestimmte Position darin, die gewandelt wurde in eine lerntheoretische Begründung. So dass sich mittlerweile in didaktischen Texten gar Hinweise finden, dass Konstruktivismus didaktisch nicht erkenntnis-, sondern nur lerntheoretisch verstanden werden müsse.

Was meint dann also dieser „Konstruktivismus“, wenn er in sachunterrichtsdidaktischen Ansätzen benannt wird? Worauf rekurriert er – oder worauf rekurriert er eben nicht?

Im Vortrag wird die Position vertreten, dass „Konstruktivismus“ in der Sachunterrichtsdidaktik zumeist als Legitimationsbegriff genutzt wird, der jenseits der behaupteten theoretischen Bezugsgrößen angesiedelt ist.

Peschel, Markus & Carell, Stefanie (Pädagogische Hochschule FHNW)

Entwicklungen in der Medienpädagogik von Mosaik (1992) zu kidipedia (2012) – zukunftsfähige Konzeption für den Sachunterricht?

Die Medienpädagogik hat sich in den letzten 20 Jahren auch aufgrund der technischen Entwicklung zunehmend weiterentwickelt. Es sind weitere Begrifflichkeiten wie Medienbildung oder Medienkompetenz ausdifferenziert worden und neue technische Möglichkeiten müssen ggf. didaktisch neu bewertet werden. Ehemals neue Medien sind mittlerweile deutlich veraltet und werden durch neue abgelöst.

Ein kurzer historischer Einblick in die Entwicklungen der letzten Jahre führt zu einem aktuellen Forschungsprojekt, das die Möglichkeiten des Web 2.0 nutzt. Insbesondere die Ausrichtung auf fachspezifische, medienpezifische und geschlechterspezifische Kompetenzentwicklung im Sachunterricht ist ein zentraler Bestandteil dieses Projekts. Dieses Projekt, die Internetplattform *kidipedia*, ist ein Wiki, das speziell für den schulischen Gebrauch in der Grundschule programmiert wurde und daran ausgerichtet ist, die unterschiedlichen Zugangsweisen von Jungen und Mädchen mittels und zu neuen Medien zu berücksichtigen.

Reeken, Dietmar von (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg) & Schwier, Volker (Universität Bielefeld)

Lebendiges Lernen als entdeckendes Erforschen – Potenziale und Perspektiven für die Sachunterrichtsdidaktik in der neuen Lehrer/innenbildung

Wie kein anderes Unterrichtsfach eröffnet der Sachunterricht den Lernenden vielfältige Gelegenheiten, in denen sie ihre Vorerfahrungen einbringen, vermeintliche Gewissheiten in neuen Situationen erproben und Nicht-Wissen zum Ausgangspunkt einer aktiven Auseinandersetzung mit der jeweiligen (Um-)Welt machen können.

Auch für eine moderne, lebensweltorientierte Sachunterrichtsdidaktik kommt es nach wie vor darauf an, diese Potenziale theoretisch angemessen zu ergründen, um sie für lehr- und lernwirksame Arrangements künftig umfassender als bislang auch praktisch nutzbar zu machen. Erst indem echte Fragen, Neugier und Autonomiestreben der Lernenden einen anregenden, aber geschützten Rahmen erfahren, innerhalb dessen die Kinder den vielgestaltigen Zusammenhängen von eigener Person und (im-)materieller Welt nachgehen können, entspricht Sachunterricht den selbstgesteckten Anforderungen. Dazu bedarf es auch weiterhin professioneller Begleiter/innen, die sich hinreichend oft in ihren eigenen (Aus-)Bildungsphasen an den besonderen Qualitätsansprüchen des Sachunterrichts und seiner Didaktik (reflexiv) erproben.

Ausgehend von den Möglichkeiten und Restriktionen, die in den neuen Lehramtsstudiengängen implementiert werden, sollen verallgemeinerbare, sachunterrichtsdidaktisch bedeutsame Innovationspotenziale insbesondere für den Bereich der ausgeweiteten Praxisphasen abgeleitet werden. Die Erfahrungen der Chancen und Schwierigkeiten werden dabei sowohl im Hinblick auf Sachunterrichts- wie Organisationsentwicklungsprozesse hin reflektiert.

Richter, Dagmar (Technische Universität Braunschweig)

Sozialwissenschaftliches Lernen im Sachunterricht – Stand und Ausblick

Seit Gründung der GDSU hat sich der Bereich des sozialwissenschaftlichen Lernens im Sachunterricht positiv entwickelt. Dies zeigt sich in einer Klärung der Ziele des Unterrichts in dem interdisziplinären Bereich, zu dem insbesondere auch die Arbeiten am Perspektivrahmen beigetragen haben. Dies zeigt sich des Weiteren an einer gestiegenen Zahl an empirischen Forschungen oder auch am größeren Interesse verwandter Fachdidaktiken für „ihren“ Bereich im Sachunterricht.

Dennoch ist der Stand dieser Perspektive nicht zufriedenstellend. Die Ziele des Unterrichts werden meist ohne Bezug zu empirischen Daten formuliert. Viele empirische Forschungen beschreiben lediglich Einzelbeobachtungen und sind kaum aufeinander bezogen. Studien zu den Bedingungsfaktoren des Unterrichts und zur Lernentwicklung sind selten. Die Zahl der Kolleg/innen im Sachunterricht, die diese Perspektive vertreten, ist nach wie vor eher gering und damit ist auch der Diskurs innerhalb dieses Bereichs mager. Eine internationale Vernetzung hat nicht stattgefunden. In der Praxis nachgefragte Unterrichtsmaterialien beziehen sich meist nur auf „gute“ Themen wie Kinderrechte.

Im Vortrag wird der Stand der Perspektive Politik – Wirtschaft – Soziales in Theorie und Praxis kritisch beleuchtet und diskutiert.

Rösch, Barbara (Universität Leipzig)

Bestände prüfen und Perspektiven entwickeln - Studie zur Thematisierung jüdischen Lebens, jüdischer Kultur und Geschichte in brandenburgischen Grundschulen und in der universitären Lehrerbildung

Der Vortrag basiert auf einer Umfrage im Januar 2011 bzgl. des Wissens und der Einstellung von Studierenden des Faches Sachunterricht an der Universität Potsdam zum Thema Jüdisches Leben, Kultur und Geschichte und der Relevanz dieses Themenkomplexes im Sachunterricht der Grundschule.

Ausgangspunkt dieser Umfrage waren Befunde aus der Unterrichtspraxis der vergangenen Semester, die unter den Studierenden zwar Interesse an jüdischer Kultur und Geschichte, gleichzeitig hier aber erhebliche Bildungsdefizite deutlich werden ließen.

Vor dem Hintergrund einer statistisch klaren Fremden- und Judenfeindlichkeit in Deutschland (Institut f. interdisziplinäre Konflikt- u. Gewaltforschung, Universität Bielefeld, 2010) und einer Potsdamer Studie aus dem Jahr 2000, die bei rund 33 Prozent von 4500 Brandenburger Jugendlichen eine klar antisemitische Einstellung belegt, gibt das Fehlen jüdischer Themen im Brandenburger Rahmenlehrplan Sachunterricht zu denken.

Hinzu kommt die oft einseitige Darstellung von Judentum in Schulpraxis und Medien – meist reduziert auf die Verfolgungen durch „den Nationalsozialismus“, wodurch einerseits der angebliche Opferstatus andererseits das Klischee einer homogenen Gruppe reproduziert und verfestigt wird. Die frühzeitige Vermittlung von Wissen über das Judentum als gleichberechtigte Kultur, Religion und Lebens ist demnach ein Aufgabenfeld des Sachunterrichts, um die Entstehung und Verstärkung von Vorurteilen zumindest zu begrenzen.

Im Vortrag werden die Ergebnisse der genannten Umfrage dargestellt und analysiert sowie mögliche Schlussfolgerungen für die universitäre Lehrerbildung und den Sachunterricht der Grundschule gezogen.

Schwelle, Veronika; Lohrmann, Katrin (Pädagogische Hochschule Freiburg); Groß Ophoff, Jana & Hartinger, Andreas (Universität Augsburg)

„Ein Nussknacker ist aus Metall und deshalb stärker als die Hand“ Präkonzepte von Drittklässlern zum Hebelgesetz

Es ist inzwischen (sachunterrichts-)didaktischer Standard, Lernen als einen aktiven Prozess zu betrachten, in dem durch das Umstrukturieren und Verändern von Präkonzepten neues Wissen in die vorhandene Wissensstruktur eingebunden wird (Möller 2007). Dabei sind insbesondere Informationen über häufig vorkommende, inhaltspezifische Präkonzepte hilfreich, um sie für die Lernprozesse der Kinder didaktisch nutzbar zu machen.

In dem DFG-geförderten Projekt „Phänomen(un)ähnlichkeiten“ wird in der dritten Jahrgangsstufe quasi-experimentell untersucht, wie sich die (Un-)Ähnlichkeit von Phänomenen zum Hebelgesetz auf den Aufbau von konzeptuellem Wissen auswirkt. Vor Beginn der Intervention wird in einem Wissenstest das inhaltspezifische Vorwissen der Drittklässler zu Hebeln erfasst.

In diesem Vortrag werden Ergebnisse der Pilotierung des eigens dafür entwickelten Testinstruments vorgestellt (8 Klassen, N = 202).

Die Ergebnisse zeigen, dass viele Kinder zur Thematik Hebelgesetz über prozedurales Wissen verfügen, also Wissen darüber, wie etwas funktioniert. Konzeptuelles Wissen, also warum etwas so ist, wird dagegen kaum für die Bearbeitung der Aufgaben herangezogen. Außerdem werden Ergebnisse der Item- bzw. Dimensionalitätsanalysen vorgestellt, anhand ausgewählter Aufgabenbeispiele kritisch diskutiert und in den Forschungsstand der Lehr-Lernforschung eingeordnet.

Serwuschok, Stefanie (Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt)

Ausprägungen historischen Denkens vor der ersten Kompetenzförderung im Sachunterricht der Grundschule

Das zum Zeitpunkt der Tagung nahezu abgeschlossene Dissertationsprojekt gibt Einblicke in historische Denkprozesse von jungen Kindern vor dem ersten historischen Lernen, das im Rahmen des Sachunterrichts vorgesehen ist. Das Datenmaterial erlaubt außerdem Hinweise auf ihre Interessen an Historischem und zeigt, über welches Wissen Kinder innerhalb der sie interessierenden historischen Themenfelder verfügen.

Im Tagungsbeitrag werden Einblicke in das Forschungsdesign und seine Methoden gegeben. Die im Dissertationsvorhaben entwickelten Erhebungsmethoden bauen ineinander greifend aufeinander auf – schriftliche Schüleräußerungen unterschiedlicher Art und Qualität, Gruppengespräche und Einzelinterviews sind gezielt aufeinander abgestimmt. Das Kompetenzstrukturmodell der FUER-Gruppe bildet die Grundlage für Konzeptionierung und Auswertung.

Auch wenn die Methoden im Vortrag thematisiert werden, stehen doch die Ergebnisse im Zentrum. Diese sind für die Konzeption des kompetenzorientierten historischen Lernens innerhalb des Sachunterrichts von besonderer Bedeutung. Der Sachunterricht ist der erste Ort überhaupt, an dem die Möglichkeit besteht, Kinder gezielt in kompetentem historischen Denken zu fördern. Zu wissen, welche Denkstrukturen und Wissenskonzepte die jungen Lernenden aus ihrer Lebenswelt mit in den Sachunterricht bringen, eröffnet auch für die Sachunterrichtsdidaktik neue Perspektiven. Der Ansatz des „Conceptual Change“ kann somit erstmals auch für diesen Lernbereich in der Grundschule ausdifferenziert und konkretisiert werden.

Stoltenberg, Ute (Leuphana Universität Lüneburg)

Sachunterricht für das 21. Jahrhundert – Anschluss an internationale Positionen und Perspektiven

Betrachtet man Sachunterricht als Bestandteil kindlicher Bildungsprozesse, kommt der Gestaltung dieses Faches eine hohe Bedeutung zu. Persönlichkeitsentwicklung, Sachwissen, Orientierungs- und Handlungswissen sind gleichermaßen angestrebt. Das Spezifische am Sachunterricht ist im Vergleich mit anderen Fächern, dass die eigene Person und ihr Bezug zu anderen Menschen und zur Welt in ihrer Komplexität viel unmittelbarer selbst Gegenstand des Unterrichts sind. Damit hat sich der Sachunterricht auch der Frage zu stellen, wie das Verhältnis der traditionellen Inhalte und Arbeitsweisen zu neuen gesellschaftlichen Herausforderungen gestaltet werden kann. Die neuen Anforderungen an Wahrnehmungsfähigkeit, Wissen und Kompetenzen von Menschen werden mit dem Konzept Bildung für eine nachhaltige Entwicklung aufgenommen, dessen Implementation in alle Bildungsbereiche, insbesondere die Lehrerbildung, zuletzt auf der Bonner Konferenz 2009 als dringende Notwendigkeit von über 50 Kultusministern aus aller Welt gefordert wurde.

Die Elemente des Bildungskonzepts wurden im Kontext einer internationalen Diskussion entwickelt, die insbesondere Werteorientierung, Kompetenzorientierung, integratives Denken, diversity, Umgang mit Unsicherheit/ mit Nichtwissen, Kreativität/ Umdenken thematisiert und methodologisch von einem transdisziplinären Ansatz ausgeht. Der Sachunterricht gewinnt so das Profil eines zentralen Bildungsbereichs, der Kindern einen zugleich thematisch relevanten und persönlich ermutigenden Weltzugang ermöglicht.

Wagner, Bernd (Universität Siegen)

Sachunterricht und seine Didaktik aus anthropologisch-pädagogischer Perspektive

Theorieimpulse der Allgemeinen Pädagogik sind von den Fachdidaktiken u.a. im Bereich mimetischer Lernformen (Gebauer/ Wulf 1992) und der anthropologischen Ritualforschung (Wulf/ Audehm 2001) aufgegriffen worden. Auch die Überlegungen von Ludwig Duncker und Walter Popp, die eine anthropologisch pädagogische Begründung des integrativen, vorfachlichen Sachunterrichts favorisieren, haben an Aktualität nicht verloren. Sie werden z.B. in Arnd Nohls Pädagogik der Dinge weitergeführt, in der die Bedeutung von selbsttätigen, spontanen Interaktionen mit Objekten für Bildungs- und Erziehungsprozesse herausgestellt wird. Erst in der Auseinandersetzung mit Dingen, so Nohl, werden fremde, ungewohnte Orientierungen zumutbar. Es bleibt ein Desiderat für den Sachunterricht und seine Didaktik, die zentrale Kategorie der Handlungsorientierung (Kahlert 2005) weiter fachbezogen auszuformulieren. Grundlegende Überlegungen zu Lernenden als performative Akteure sind im Rahmen des DFG Sonderforschungsbereichs Kulturen des Performativen entwickelt worden. Performative Lernformen werden als inszenatorische, soziale Handlungspraxen im Sinne Judith Butlers beschrieben, die sich z.B. in der Auseinandersetzung mit Sachen manifestieren. Sie tragen dazu bei, Selbsttätigkeit von Kindern im Sinne von körperbezogenen mimetischen Vollzügen eingehender zu beschreiben. Diese können dazu führen, dass Schülerinnen und Schüler sich im Rahmen eines inszenatorischen und interaktiven Prozesses über Lerninhalte verständigen. In meinem Beitrag zeichne ich erziehungswissenschaftliche Schwerpunkte, insbesondere aus der pädagogischen Anthropologie, für den Sachunterricht und seine Didaktik nach und entwerfe einen performativen Charakter von Bildungsprozessen, der flexible Handlungsarrangements einbezieht.

Wiesemann, Jutta; Lange, Jochen & Wille, Friederike (Universität Siegen)

Qualitative Forschung zum Sachunterricht zwischen Konstruktion und Rekonstruktion - Bilanz und Perspektiven

Mit einer Bilanzierung der sachunterrichtlichen Forschung kann attestiert werden, dass die Beiträge der qualitativ-rekonstruktiven Studien einen bedeutenden Teil zum Erkenntnisgewinn im In- und Ausland beitragen. Insbesondere die konversationsanalytisch geprägte Methodologie scheint vielfach den Kern der Forschungspraxis anzuleiten. Mit dem Vortrag soll resümierend ein Blick auf die bisherige qualitative Empirie gerichtet werden, die zum Sachunterricht und seiner Didaktik – sowie international zum Sachlernen von Kindern – entstand. Im besonderen Fokus liegen hierbei Arbeiten, die nicht nur *zum*, sondern insbesondere *im* Sachunterricht forschen. Der Beitrag skizziert schließlich die Perspektive einer Forschung, die systematisch die Fragen nach den alltäglichen Konstruktions- und Interaktionsprozessen aller Beteiligten im Sachunterricht empirisch fassbar macht.

Vorträge (15 + 5 Min.)

Altenburger, Pia; Starauschek, Erich (Pädagogische Hochschule Ludwigsburg) & Wirtz, Markus (Pädagogische Hochschule Freiburg)

Fördert der Sachunterricht den physikalischen Wissenserwerb von Schülerinnen und Schülern am Ende von Klasse 4?

Neben vielen anderen Variablen beeinflussen die fachliche und die fachdidaktische Expertise der Lehrkräfte sowie die Unterrichtszeit den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler (Helmke 2003). Im Sachunterricht konnte der Einfluss dieser Variablen für das Thema „Aggregatzustände des Wassers“ in unterschiedlichen Mehrebenenmodellen (Studie 1: PCK in Verbindung mit der Unterrichtszeit, Studie 2: CK in Verbindung mit einer Lernprozessequenzierung) in Verbindung mit anderen Variablen empirisch nachgewiesen werden (Lange 2010, Ohle 2010). Ob sich der Einfluss des physikalischen Fachwissens in Verbindung mit der Unterrichtszeit auch im tatsächlichen Sachunterricht, mit einem heterogenen physikalischen Themenfeld, als Prädiktoren erweist, ist nicht geklärt.

Mehrebenenanalysen mit N=30 Schulklassen modellieren Zusammenhänge zwischen dem physikalischen Fachwissen der Primarstufenlehrkräfte, der tatsächlichen Unterrichtszeit für physikalische Themen in Klasse 3 und 4 und dem physikalischen Schülerwissen am Ende von Klasse 4. Beide Merkmale erweisen sich unter Berücksichtigung des naturwissenschaftlichen Selbstkonzepts der Schülerinnen und Schüler als Prädiktoren für das physikalische Schülerwissen am Ende von Klasse 4.

Baumgardt, Iris (Universität Hannover)

Politische Bildung im Sachunterricht

Der Perspektivrahmen Sachunterricht der GDSU beschreibt als einen von fünf Schwerpunkten die „sozial- und kulturwissenschaftliche Perspektive“. Innerhalb dieser Perspektive wird der Kompetenzerwerb auf der politisch-sozialen („Rechte von Kindern“) und auf der ökonomischen Ebene („arbeitsteiliger Produktionsprozess“) unterschieden.

Im didaktischen Diskurs wird das Spannungsfeld zwischen Politik und Ökonomie aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet. So kann z.B. der Inhaltsbereich der Arbeitswelt dem „ökonomischen Lernen“ im Sachunterricht zugeordnet werden (Gläser 2007, S. 229, Kiper 1996, S. 115) – oder aber die „ökonomische Bildung“ wird in den Vordergrund gestellt (Bolscho 2008). Für George/ Prote stellt das „ökonomisch-gesellschaftliche Lernen“ eine von

mehreren Dimensionen der „politischen Bildung“ in der Grundschule dar (1996, S. 7-9, vgl. Richter 2007). Es stellt sich daher die Frage, inwieweit das ökonomische Lernen bzw. die ökonomische Bildung oder aber die politische Bildung als geeigneter Rahmen für die sozialwissenschaftliche Perspektive anzusehen sind?

Ausgehend von dem übergeordneten Ziel der Mündigkeit wird das Spannungsfeld zwischen „ökonomischem Lernen“ und „politischer Bildung“ für den Sachunterricht ausgeleuchtet. Dies erfordert eine Diskussion der zentralen Grundannahmen. Das Verständnis des Menschen als „homo oeconomicus“ bzw. als „zoon politikon“ wird kritisch untersucht. Der kontrastierende Vergleich des jeweiligen Menschenbildes mit den Bildungszielen der „Selbstbestimmungs-, Mitbestimmungs- und Solidaritätsfähigkeit“ (Klafki 1992, S. 13) verweist auf die politische Bildung als Anknüpfungspunkt für die sozialwissenschaftliche Perspektive.

Bolte, Claus; Schneider, Vincent & Schürmann, Anke (Freie Universität Berlin)

Professionsbezogene Kompetenzen und Einstellungen von Studierenden des (Grundschul-)Lehramts bzgl. relevant erachteter Aspekte eines zeitgemäßen naturwissenschaftlichen Unterrichts

Im Rahmen der Einführung des Studienfachs „(Integrierte) Naturwissenschaften“ an der FU Berlin (siehe Beitrag von Bolte und Ramseger auf der GDSU-Jahrestagung 2012) ist u.a. eine Arbeitsgruppe der Didaktik der Chemie damit betraut, Bereiche des Studienangebots zu evaluieren. Bei der Entscheidung, welche Aspekte im Zuge dessen in den Blick genommen werden sollten, fiel die Wahl auf zwei Professionalisierungsbereiche, die sowohl aus naturwissenschaftsdidaktischer Perspektive als auch aus grundschulpädagogischer Sicht besonders bedeutsam scheinen. Zum einen geht es um die Frage über welche (ausgewählten) naturwissenschafts- und professionsbezogenen Kompetenzen Studienanfänger/innen (bereits zu Beginn des Studiums) verfügen und wie sich diese (im Verlauf des Studiums) entwickeln. Zum anderen wollen wir in Erfahrung bringen, welche professionsbezogenen Einstellungsprofile und Einstellungsveränderungen bei Studierenden (vor und nach dem Absolvieren bestimmter Lehrveranstaltungen) zu rekonstruieren sind. Bzgl. der ausgewählten naturwissenschaftsdidaktisch relevanten und professionsbezogenen Kompetenzen konzentrieren wir uns auf die Analyse der Fähigkeiten der Studierenden einerseits im Bereich ihres konzeptionellen Wissens zum forschend entwickelnden Unterrichtsverfahren (im Sinne US-amerikanischer Inquiry Based Science Education- (IBSE-) Ansätze) und andererseits auf ausgewählte Fähigkeiten aus dem Bereich naturwissenschaftlicher Arbeitsweisen. In Bezug auf die Rekonstruktion professionsbezogener Einstellungen und deren Veränderungen greifen wir auf das „Concerns-Based Adoption Model“ (Hall/ Hord 2011) zurück, wobei wir vor allem auf die „Stages of Concerns“ der Studierenden fokussieren.

In unserem Beitrag werden wir theoriebasierte Grundlagen unserer Arbeit erörtern, Evaluationsinstrumente vorstellen und über Ergebnisse aus der Pilotierung und den t₀-Analysen berichten.

Bolte, Claus & Ramseger, Jörg (Freie Universität Berlin)

Entwicklung und Einführung des Studienfachs „Integrierte Naturwissenschaften“ an der Freien Universität Berlin

Dass naturwissenschaftliche Erkenntnisse einen zentralen Beitrag zur Identitätsbildung und Welterkenntnis leisten, ist – zumindest unter den GDSU-Mitgliedern – unstrittig. Ebenso unstrittig sollte es gesellschaftlich eigentlich sein, dass es einer soliden allgemeinen und naturwissenschaftlichen Grundbildung bedarf, die bereits vor dem Unterricht in der Sekundarstufe I einsetzt. Diesem Anliegen trägt die Tatsache Rechnung, dass in (fast) allen Bundesländern Naturwissenschaften integriert – als eigenständiges Fach oder im Rahmen des Sachunterrichts

– unterrichtet werden. Bundesweit betrachtet wird dies durchaus im unterschiedlichen Umfang, in verschiedenen Facetten und mit unterschiedlicher Verbindlichkeit praktiziert. Im System der universitären Lehrer-Ausbildung haben die mit der Einführung des Fachs „Naturwissenschaften“ verbundenen Schulreformen jedoch noch zu keinen wesentlichen Veränderungen geführt. Wer das Fach „(Integrierte) Naturwissenschaften“ studieren möchte, suchte lange Zeit vergeblich nach einer Hochschule oder Universität, die diesen Studiengang anbietet. Bislang (!) – denn unterstützt durch die Deutsche Telekom Stiftung hat eine Projektgruppe an der FU Berlin die Einführung eines Studienfachs „Integrierte Naturwissenschaften“ vorbereitet, um naturwissenschaftlich interessierte (junge) Menschen für das Berufsfeld „(Grundschul-)Lehrer/in mit Fach Naturwissenschaften“ zu qualifizieren. In unserem Beitrag werden über den konzeptionellen Rahmen, über die Ziele des Studienfachs, über den Status Quo seiner Einführung im Wintersemester 2011/12 und über Ansätze der Evaluation des Studienangebots informieren.

Bolte, Claus; Südkamp, Anna & Möller, Jens (Freie Universität Berlin)

Analyse naturwissenschaftsbezogener diagnostischer Kompetenzen (angehender) Lehrer/innen in simulierten Unterrichtssituationen

Leistungsdiagnostische Kompetenzen zählen zu den zentralen professionsbezogenen Qualifikationen des Lehrer/innen-Berufs. Doch so bedeutsam diese Qualifikationen auch sein mögen, es ist äußerst schwierig, diagnostische Kompetenzen im unterrichtlichen Kontext systematisch zu erforschen, denn der Einfluss „störender“ Variablen in authentischen Unterrichtssituationen ist nicht zu kontrollieren. Durch den Einsatz eines eigens adaptierten Computerprogramms ist es möglich, zumindest unterrichtsähnliche Situationen zu simulieren und Leistungsparameter simulierter Schüler/innen systematisch zu kontrollieren. Die so kreierte – zwar virtuellen, aber doch quasi-authentischen – Unterrichtssituationen eröffnen die Möglichkeit, in experimentell angelegten Studien pädagogisch-diagnostische Kompetenzen systematisch zu erforschen. In Kooperation mit der Arbeitseinheit „Psychologie für Pädagogen“ der CAU Kiel hat eine Arbeitsgruppe der Abteilung Didaktik der Chemie der FU Berlin virtuelle Szenarien entwickelt, die Unterrichtssituationen im Fach Naturwissenschaften 5/6 simulieren. Die Szenarien des virtuellen Unterrichts im Fach Naturwissenschaften wurden 80 Lehramtskandidat/innen vorlegt. Die Proband/innen hatten die Aufgabe, sich im Rahmen eines 18 Minuten andauernden „Unterrichtsgesprächs“ einen Überblick über die Leistungen „ihrer virtuellen Schüler/innen“ zu verschaffen. Die simulierten (und von den Schüler/innen im virtuellen Unterricht erbrachten) Leistungen waren abschließend von den Proband/innen zu beurteilen. Zwei Untersuchungsdurchläufe sollten die Befunde absichern helfen. Dabei wurden die virtuell generierten Unterrichtssituationen systematisch variiert.

In unserem Vortrag berichten wir über die Entwicklung des Computerprogramms zur Simulation naturwissenschaftlichen Unterrichts an Grundschulen und über Ergebnisse aus unseren ersten experimentell angelegten Studien.

Enzenbach, Isabel (Technische Universität Berlin)

Kind, Sache und Welt am Beispiel Berliner Grundschulunterrichts zum Nationalsozialismus und zum Holocaust

Die in der Einladung zur GDSU-Jahrestagung aufgeworfene Frage nach den sachunterrichts-didaktischen Folgen des Zusammenhangs von Kind, Sache und Welt wird am Beispiel des Unterrichts zum Nationalsozialismus und zur nationalsozialistischen Judenverfolgung diskutiert. Der Vortrag basiert auf den in meiner Dissertation am Berliner Beispiel erhobenen Daten. Besonderes Augenmerk legt der Vortrag auf die Bedingungen dieses Unterrichts in der Einwanderungsgesellschaft.

Die (Lebens-)Welt ist gemeinhin das Argument, mit dem begründet wird, warum es sinnvoll ist, den Nationalsozialismus – auch wenn nicht im Curriculum vorgesehen – im Grundschulunterricht zu behandeln: Da Kinder durch die große mediale Präsenz des Nationalsozialismus und des Völkermords an den europäischen Juden mit diesen Themen ohnehin konfrontiert sind, kommt der Grundschule die Aufgabe zu, diese geschichtlichen Ereignisse den Schülern zu vermitteln. Das Kindsein der Schüler und die Brutalität der Sache bilden hier ein Spannungsverhältnis, das in Abhängigkeit von Kindheitsbildern, dem Sachverständnis der Lehrenden und der jeweiligen Lebenswelt unterschiedlich aufgelöst wird. Das Spektrum reicht von Negation bis zu ambitionierten Unterrichtsprojekten, die sehr unterschiedlich definieren, was Gegenstand (Sache) des Lernprozesses ist. Die Untersuchung von Schulbüchern, veröffentlichten Unterrichtsentwürfen und ausgewählter Unterrichtspraxis zeigt anschaulich die Konsequenzen unterschiedlicher Positionierungen im Spannungsfeld Kind, Welt und Sache. Darüber hinaus belegt sie den großen Einfluss subjektiver Einstellungen und Emotionen von Grundschullehrerinnen und -lehrern, die es ebenfalls gilt zu reflektiert.

Favre, Pascal; Baumgartner, Markus; Gottwald, Anja & Keller, Peter (Pädagogische Hochschule Fachhochschule Nordwestschweiz)

Kompetenzorientierung Sachunterricht. Entwicklung eines Kompetenzmodells für das Integrationsfach Natur-Mensch-Gesellschaft für Schweizer Primarschulen

Die Konzeptualisierungen von „Lernen“ sowie „Unterricht“ unterliegen zurzeit grossen Veränderungen. Die Orientierung am zu vermittelnden „Stoff“ wird zusehends abgelöst von der „Kompetenzorientierung“. Dabei werden Kompetenzen als Systeme aus spezifischen Fertigkeiten, Kenntnissen und metakognitiven Wissens-elementen verstanden, die Menschen befähigen, komplexe Alltags-, Schul- und Arbeitssituationen zu bewältigen (Klieme et al. 2001) und an der Gestaltung ihrer Um- und Mitwelt aktiv zu partizipieren (Kahlert 2007). Dieses Unterrichtsverständnis findet seine kondensierte Darstellung in sogenannten Kompetenzmodellen, wie sie in der jüngeren Vergangenheit für einzelne disziplinäre Fachdidaktiken erarbeitet wurden, so etwa das Kompetenzmodell „Historisches Lernen“ von Gautschi für das Fach Geschichte (Gautschi 2009) oder das dreidimensionale Kompetenzmodell Naturwissenschafts-didaktik (Metzger & Labbude 2007). Diese disziplinär ausgerichteten Kompetenzmodelle sind auf einen sogenannten integrierten Sachunterricht, wie ihn die Primarstufe (Grundschule) erfordert, nur bedingt übertragbar. Vor dem Hintergrund einer phänomenorientierten Sachunterrichts-didaktik der Primarstufe (Heck/ Weber/ Baumgartner 2009) und im Sinne einer Ausrichtung an der Fachwissenschaft Sachunterricht (Pech/ Rauterberg 2007) wird ein erster Entwurf eines Kompetenzmodells vorgestellt, das perspektivenübergreifend angelegt ist und so der spezifischen Ausrichtung des Sachlernens auf der Primarstufe gerecht wird. Laufende Entwicklungen von Kompetenzbeschreibungen, wie sie in der Schweiz vor allem das Projekt „Lehrplan 21“ verfolgt, werden mit einbezogen, um mittelfristig ein viables Arbeitsinstrument für Primarlehrkräfte bereitzustellen.

Gansen, Peter (Justus-Liebig-Universität Gießen)

Lernvorstellungen von Lehrenden und Kindern

In großen Bildungsstudien der letzten 10 Jahre wurde immer wieder gezeigt, wie wichtig die Fähigkeit zur Reflexion über das eigene Denken und Lernen für die Lösungen von Aufgaben ist. Die Funktionen metakognitiver Strategien bei der Aneignung neuen Wissens sowie beim Abrufen und Behalten von Informationen sind lernpsychologisch erfasst worden (vgl. z.B. Hasselhorn 2001). Auch werden in der didaktischen Forschung und in Bildungsplänen sowie im populärwissenschaftlichen Buchmarkt lernmethodischen Kompetenzen bzw. dem „Lernen lernen“ eine herausgehobene Stellung eingeräumt. Infolgedessen sind im pädagogischen Aus-

und Fortbildungswesen Methodenkataloge im Umlauf, die nicht selten reißenden Absatz finden. Es ist hier für eine kritische Haltung gegenüber einseitig defizitorientierten Untersuchungen der Performanz bei bestimmten Testsituationen sowie vor dem Versuch einer rezeptartigen Steuerung von Lernprozessen zu werben. Von erziehungswissenschaftlicher und didaktischer Seite ist bisher nach wie vor wenig (grundlegend und detailliert) erforscht worden, wie die Vorstellungen der Akteure selbst, also der Lehrenden und der ihnen zum Lernen anvertrauten Kinder, über das eigene Denken und Lernen beschaffen sind. In diesem Beitrag werden verbale Daten (Ausschnitte aus Befragungen, Gesprächen und Texten) auf die leitenden Vorstellungen über das eigene Denken und Lernen hin analysiert. Ziel ist ein genauer Blick auf die sich ergänzenden – und konkurrierenden – Lernvorstellungen der Beteiligten, eine Auswertung für die Sachunterrichtsdidaktik und Implikationen für die Methodologie didaktischer Forschung.

Grygier, Patricia; Hartinger, Andreas & Ziegler, Florian (Universität Augsburg)

Individuelle Förderung im naturwissenschaftlichen Lernen - Befunde des Modellversuchs GribS

Ziel des Modellversuchs GribS (Grundschulen zur individuellen Förderung bayerischer Schülerinnen und Schüler) der Stiftung Bildungspakt Bayern ist es, den naturwissenschaftlichen Sachunterricht zu stärken. Dabei steht vor allem das Ermöglichen individueller Lernwege auf Seiten der Schülerinnen und Schüler im Vordergrund. Bayernweit beteiligen sich 16 Grundschulen an der Entwicklung und Erprobung entsprechender Sachunterrichtskonzepte.

Im Vortrag soll – nach einer kurzen Beschreibung der eingesetzten Maßnahmen – vorrangig berichtet werden, inwieweit verschiedene Subgruppen durch den im Modellversuch entwickelten Unterricht gefördert wurden.

Zu diskutieren ist dann v.a., inwieweit individuelle Förderung beim naturwissenschaftlichen Lernen durch das Berücksichtigen individueller Lernwege gelingen kann und inwieweit die Methoden und Erkenntnisse auf andere Bereiche des Sachunterrichts übertragbar sind.

Haider, Michael; Keck, Marika (Universität Erlangen-Nürnberg); Fölling-Albers, Maria & Haider, Thomas (Universität Regensburg)

Analogiemodelle als Perspektive in der Planung naturwissenschaftlicher Lernprozesse

Analogiemodelle spielen im naturwissenschaftlichen Lernprozess oft eine wichtige Rolle. Insbesondere wenn unanschauliche, abstrakte Konzepte vermittelt werden sollen, kommt Modellen eine besondere Bedeutung zu. Das Modellieren abstrakter Lerninhalte ist ein Prozess, der sich nicht unvermittelt und „automatisch“ vollzieht. Deshalb muss er systematisch angebahnt werden. Spezifiziert am Beispiel von Modellen zum elektrischen Stromkreis soll die Modellierung von Kreiskonzepten und Verbrauchskonzepten untersucht werden. Vorgestellt werden soll das Design einer DFG-geförderten Studie, die zum einen die Effekte des Einsatzes von verschiedenen Analogiemodellen in einer 3. Jahrgangsstufe untersucht, zum anderen erhebt, ob und wie die Schüler diese Analogiemodelle für ihre Verstehensprozesse nutzen. Das Forschungsvorhaben ist als quasi-experimentelles Design angelegt – zwei Experimentalgruppen werden einer Kontrollgruppe ohne Einsatz von Analogiemodellen gegenüber gestellt. Erste Ergebnisse einer Pilotstudie sollen vorgestellt und diskutiert werden.

Halder, Simone (Pädagogische Hochschule Weingarten)

Gespräche – Dreh- und Angelpunkt des Unterrichts?! Sichtweisen von Lehrkräften zu Gesprächen beim Experimentieren im Sachunterricht

Die Bedeutung von Gesprächen für die Wissenskonstruktion ist in der Unterrichtsqualitätsforschung unbestritten (z.B. Helmke 2009). Dies gilt auch beim naturwissenschaftlichen Lernen

in der Grundschule. So betonen u.a. Forschungsergebnisse moderat-konstruktivistischer Ansätze die Bedeutung der verbalen Interaktion zur Anregung eines conceptual change bei den Lernenden (z.B. Möller et al. 2002).

Es stellt sich jedoch die Frage, ob Lehrkräfte den Gesprächen ebenfalls eine hohe Bedeutung zusprechen. Welche theoretischen Annahmen haben die Lehrkräfte dabei in ihre subjektiven Theorien übernommen? Welche Erfahrungen der Lehrkräfte schlagen sich in ihren subjektiven Sichtweisen nieder? Erkenntnisse hierüber bieten Ansatzpunkte (Gesprächstypen) für Aus- und Fortbildung sowie die Erstellung von Unterrichtshilfen.

Anhand von problemzentrierten Interviews wurden die subjektiven Sichtweisen und didaktischen Kenntnisse von Sachunterrichtslehrkräften der Jahrgangsstufe drei und vier (N=13) erfasst und diese mit der tatsächlichen Unterrichtsdurchführung kontrastiert. Mit Hilfe fokussierter Interviews, in denen die Lehrkräfte videographierte Ausschnitte ihres Unterrichts reflektierten, wurden Faktoren erhoben, die nach Ansicht der Lehrkräfte die Umsetzung ihrer Sichtweisen zu Gesprächen beim Experimentieren beeinflussen.

Im Vortrag werden Ergebnisse der Studie vorgestellt.

Heinrich, Anja & Reinhoffer, Bernd (Pädagogische Hochschule Weingarten)

„Das ist es, was meinen Beruf so interessant macht“ – Ergebnisse einer (Teil-)Studie zu berufsbezogenen Interessen von Grundschullehrkräften

Um Lehrkräften bei der Herausforderung zu helfen, die vielfältigen und für sie zumeist fachfremden Aspekte des Fächerverbunds Mensch, Natur und Kultur dauerhaft in den Unterricht zu integrieren, sind Konzepte nachhaltiger Lehrkräftefortbildung gefragt, die langfristiges Lernen der einzelnen Lehrkräfte einer Schule unterstützen. Tiefenverarbeitendes und damit nachhaltiges Lernen schreibt die Münchner-Interessekonzeption dem interessenorientierten Lernen zu (Krapp 1992, Lewalter et al. 1987). Vor dem Hintergrund der Personalen Systemtheorie (König/ Vollmer/ Bentler/ Bührmann 2005) wird davon ausgegangen, dass die berufsbezogene Interessenentwicklung von Lehrkräften einerseits von persönlichen und andererseits von situativen Faktoren wie der schulspezifischen Systemumwelt beeinflusst wird.

Im Zentrum einer Interviewstudie mit Grundschullehrkräften aus Baden-Württemberg stehen deren subjektive Theorien zur Entwicklung ihrer berufsbezogenen Interessen. Ziel ist die Identifizierung von unterstützenden und hemmenden individuellen und systemischen Faktoren interessenorientierten berufsbezogenen Lernens aus Sicht der beteiligten Lehrkräfte. Die Erkenntnisse sollen zur inhaltlichen und methodischen Gestaltung interessesförderlicher Lernumgebungen in schulbezogenen Lehrkräftefortbildungen sowie schulspezifischer Systemumwelten beitragen und damit die Wirksamkeit von schulbezogenen Lehrkräftefortbildungen im Fächerverbund Mensch, Natur und Kultur erhöhen.

Jeretin-Kopf, Maja (Pädagogische Hochschule Karlsruhe)

Gemeinsam (Nach)Denken – besser verstehen. Was bewirkt der Diskurs innerhalb eines naturwissenschaftlichen Forschungsprozesses

Im Rahmen des Forschungsprojekts „Die Bedeutung der Sprache für die Konstruktion naturwissenschaftlicher Kognitionsmuster“, das an der Pädagogischen Hochschule in Karlsruhe von 2008 bis 2011 durchgeführt wurde, wurde die Wirkung der Sprache auf die kognitiven Prozesse untersucht, die während eines naturwissenschaftlichen Forschungsprozesses ablaufen.

Ausgehend von der Annahme, dass die Sprache nicht lediglich als ein Transportmittel der Gedanken, sondern eher als ein Modus der Kognition zu betrachten ist, der im Dienste der Kommunikation steht, wurde in der Studie u.a. der Frage nachgegangen, wie sich der Austausch über mögliche Analogien auf das Verständnis der Schüler für naturwissenschaftliche Zusammenhänge auswirkt.

An der Studie waren 54 Viertklässler einer ländlichen Schule in Baden-Württemberg beteiligt. Die Ergebnisse wurden sowohl quantitativ als auch qualitativ ausgewertet. Sie geben Grund zur Annahme, dass sich ein Austausch über mögliche Analogiekandidaten auf das Verstehen der naturwissenschaftlichen Prozesse auswirkt.

Im Vortrag werden ausgewählte Ergebnisse dieser Studie präsentiert.

Keck, Marik; Haider, Michael (Universität Erlangen-Nürnberg); Fölling-Albers, Maria & Haider, Thomas (Universität Regensburg)

Analogiegestützter Unterricht zum Thema elektrischer Strom

Analogiemodelle spielen im naturwissenschaftlichen Lernprozess oft eine wichtige Rolle. Insbesondere unanschauliche, abstrakte Konzepte bedürfen der konkreten Veranschaulichung und Strukturierungshilfen. Das Modellieren abstrakter Lerninhalte ist ein Prozess, der sich nicht unvermittelt und „automatisch“ vollzieht. Deshalb muss er systematisch angebahnt werden. Vorgestellt werden sollen zwei Unterrichtssequenzen zum Thema elektrischer Strom, die versuchen, mit Hilfe von Wassermodellen oder mechanischen Modellen den Lernprozess von Kindern zu unterstützen. Ein gezielter Ebenenwechsel, die Einnahme von konkreter Modellebene und Metaebene wird hierbei für zentral erachtet. Die Einheiten basieren auf Vorstellungen des moderaten Konstruktivismus und haben Konzeptwechsel der Kinder zum Ziel. Eingebettet ist der Unterricht in ein Design einer DFG-geförderten Studie, die zum einen die Effekte des Einsatzes von verschiedenen Analogiemodellen in einer 3. Jahrgangsstufe untersucht, zum anderen erhebt, ob und wie die Schüler diese Analogiemodelle für ihre Verstehensprozesse nutzen.

Kratz, Julia; Heran-Dörr, Eva (Otto-Friedrich-Universität Bamberg) & Schaal, Steffen (Pädagogische Hochschule Ludwigsburg)

Fachwissen von Lehramtsstudierenden zum Thema „Leben im Winter“ - Erhebung des Fachwissens in Rahmen einer Interventionsstudie

In den Naturwissenschaften sind die Vorstellungen von Studierenden ähnlich wie die der Kinder stark von Alltagserfahrungen geprägt und stellenweise fachwissenschaftlich nur begrenzt anschlussfähig. Für den Aufbau von fachdidaktischem Wissen, das zur Vermittlung von Unterrichtsinhalten erforderlich ist, dürfte ein fundiertes Fachwissen jedoch von zentraler Bedeutung sein.

Beim Thema „Leben im Winter“ werden fachwissenschaftliche Elemente aus dem physikalischen und biologischen Lernbereich kombiniert: Aspekte aus der Wärmelehre erfahren ihre Anwendung in einem biologischen Kontext am konkreten Beispiel der Überwinterung gleichwarmer Tiere. Durch die interdisziplinäre Themenauswahl wird einerseits dem fächer-integrativen Aspekt des Sachunterrichts Rechnung getragen. Andererseits soll so die viel zitierte Distanz von Grundschullehrkräften besonders zu physikalischen Themenbereichen des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts abgebaut werden.

In einem Experimental-Kontrollgruppen-Design werden in themenspezifischen Sachunterrichtsseminaren die instruktionalen Maßnahmen variiert und die Auswirkung auf die Förderung des Professionswissens der Lehramtsstudenten erhoben. Das Fachwissen wird dabei durch eine Kombination verschiedener Erhebungsmethoden erfasst: Zum einen wird physikalisches und biologisches Fachwissen durch einen Fragebogen mit geschlossenen Fragen getestet. Um den Transfer des vermittelten Fachwissens zu prüfen, wurden offene Fragen entwickelt. Die Erhebung wird durch ein Concept-Mapping Verfahren komplettiert.

Im Rahmen des Vortrags soll neben der theoretischen Fundierung das Untersuchungsdesign, insbesondere die Konstruktion und der kombinierte Einsatz der Instrumente zur Erhebung des Fachwissens als Teilbereich des Professionswissens dargestellt werden.

Leuchter, Miriam; Altmann, Lea; Plöger, Ina (Westfälische Wilhelms-Universität Münster); Saalbach, Henrik (ETH Zürich) & Hardy, Ilonca (Goethe-Universität Frankfurt)

Die Unterstützung der Entwicklung von explizitem und implizitem Wissen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht in Kindergarten und Schuleingangsstufe

Vorwissen ist der beste Prädiktor für den Erwerb weiteren Wissens. Unterschieden wird u.a. zwischen explizitem und implizitem (Vor-)Wissen. Explizites Wissen ist mitteilbar und fassbar, kann beispielsweise sprachlich oder in eine Skizze gefasst werden. Implizites Wissen wird auch „tacit knowledge“ – stummes Wissen genannt, da es nur schwer in explizites Wissen zu überführen ist. Oft ist es als „Körperwissen“ abrufbar. Wissensdissoziationen, also qualitativ verschiedenes explizites und implizites Wissen sind insbesondere im Bereich Physik die Regel. Kinder haben z.B. Schwierigkeiten, in gekippt dargestellten Gläsern die Wasseroberfläche horizontal einzuzeichnen, sind aber in der Lage, Wassergläser mit unterschiedlichem Durchmesser und vorgestellter gleicher Füllhöhe so zu kippen, dass nur ein kleiner Tropfen Wasser auslaufen würde. Die Versuchspersonen sind jedoch nicht in der Lage zu sagen, welches Glas mehr gekippt werden sollte (Krist/ Fieberg/ Wilkening 1993, Schwartz/ Black 1999, Frick et al. 2009, Wilkening/ Cacchione 2010).

Die Aufgabe der Schule und des Anregens und Begleitens von Lernprozessen besteht darin, Vorwissen nutzbar zu machen, um weiteres Wissen darauf aufzubauen. Vor diesem Hintergrund wird eine mikrogenetische Studie mit Erstklässlern vorgestellt, in der untersucht wird, ob unterschiedliche Lehr-Lernformen dazu beitragen, a) die Entwicklung von implizitem Wissen anzuregen (erfasst mit dem Kippen von breiten oder schmalen Gläsern mit vorgestelltem gleichem Wasserstand) und b) die Entwicklung von explizitem Wissen anzuregen (erfasst mit dem Einzeichnen der horizontalen Wasseroberfläche in gekippten Gläsern).

Lüschen, Iris & Lietzmann, Antje (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg)

Das Miteinander lernen – frühe politisch-sozialwissenschaftliche Lernprozesse

Im Mittelpunkt gegenwärtiger Forschungsprojekte zum altersübergreifenden Lernen stehen vor allem Fragen zur Gestaltung der institutionenübergreifenden Zusammenarbeit sowie der individuellen Bewältigung des Übergangs vom Elementar- in den Primarbereich. Spezifische Fragestellungen zum Umgang mit sachunterrichtlichen Inhalten und der Entwicklung des subjektiven kindlichen Zugangs zur Welt in dieser Phase bleiben weitgehend unbeachtet. Dieser Diskussion hat sich insbesondere die Didaktik des Sachunterrichts anzunehmen, um die Anschlussfähigkeit von Sachlernprozessen zu reflektieren: Wie erschließen sich Kinder im Übergang vom Elementar- in den Primarbereich sachunterrichtliche Inhalte? Welche Erklärungsmuster nutzen sie? Diesen und weiteren Fragen wird in einer Längsschnittstudie zum altersübergreifenden politisch-sozialwissenschaftlichen Lernen nachgegangen. Im Vortrag werden ausgewählte Ergebnisse der ersten Projektphase vorgestellt und Einblicke in die zweite Projektphase gegeben.

Mannel, Susanne & Hardy, Ilonca (Goethe-Universität Frankfurt)

Kognitiv strukturierende Gesprächsführung im Sachunterricht der Grundschule: Effekte einer Lehrerfortbildung

Hardy et al. (2006) konnten in einer Untersuchung an Grundschulkindern der Jahrgangsstufe 3 zeigen, dass eine *kognitiv strukturierende Gesprächsführung* verbunden mit einer *Sequenzierung der Lerninhalte* im Vergleich zu einer offeneren Lernumgebung insbesondere bei leistungsschwächeren Kindern im naturwissenschaftlichen Sachunterricht zu einem höheren Leistungszuwachs auf konzeptueller Ebene führt. Eine systematische Einordnung der Elemente *kognitiv strukturierender Gesprächsführung* in Theorien des „scaffolding“ (z.B. Pea 2004, van de Pol et al., 2010) steht jedoch noch aus. Basierend auf Auswertungen zu Unterrichts-

transkripten der BiQua-Studie (z.B. Hardy/ Kloetzer/ Möller & Sodian 2010) wird derzeit ein Kategoriensystem zur Identifikation von Elementen der *kognitiv strukturierenden Gesprächsführung* erarbeitet. Dieses soll im Rahmen des Projekts IGEL (Individuelle Lernmöglichkeiten und adaptive Lernumgebungen in der Grundschule) für eine vergleichende Analyse der Gesprächsführung von zwei der insgesamt vier Fortbildungsgruppen herangezogen werden, die entweder nur im fachlichen Wissen (bezogen auf das Themenfeld Schwimmen und Sinken) oder zusätzlich im Bereich der kognitiven Strukturierung weitergebildet wurden und deren Unterricht nach Beendigung der Fortbildung zum selben Zeitpunkt des implementierten Curriculums videographiert wurde. Darüber hinaus wurden Daten zum professionellen Wissen und zu Einstellungen der Lehrkräfte zu mehreren Messzeitpunkten erhoben, welche genutzt werden sollen, um systematische Verbindungen zur Umsetzung von Elementen der *kognitiv strukturierenden Gesprächsführung* im Unterricht bei unterschiedlichem Fortbildungserfolg herzustellen.

Mathis, Christian (Fachhochschule Nordwestschweiz)

„Warum kamen die Römer eigentlich in die Schweiz?“ – Schülervorstellungen für die Planung problemorientierten Sachunterrichts nutzen

Vorstellungen der Kinder zu Phänomenen und Sachverhalten der Welt prägen deren Lernprozesse entscheidend mit (Stern 2006). Hier setzt das Modell der Didaktischen Rekonstruktion (MDR) (Kattmann u.a. 1997) an. In den letzten Jahren konnten Arbeiten mit dem MDR an unterschiedlichen Grundschulthemen zeigen, wie Schülervorstellungen für die didaktische Strukturierung von Unterricht systematisch genutzt werden können (vgl. Seitz 2005, Schomaker 2007, Becher 2009, Menger 2010). In aktuellen Forschungsergebnissen zu Schülervorstellungen zu historischen Themen (Flury 2011, Stöckle 2011, Mathis 2012) zeigten sich typische, von den Schülerinnen und Schülern kognitiv nicht auflösbare Verwirrungen oder Dissonanzen – so zum Beispiel bei Erklärungsversuchen, warum die Römer sich im Gebiet der heutigen Schweiz angesiedelt hatten. Im Referat sollen solche von den Schülerinnen und Schülern bewusst oder unbewusst formulierten Problemfelder vorgestellt werden. In pragmatischer Absicht geht es darum zu zeigen, wie diese für die didaktische Strukturierung problemorientierten Sachunterrichts produktiv genutzt werden können.

Meschede, Nicola; Wolters, Marco; Möller, Kornelia (Westfälische Wilhelms-Universität Münster) & Steffensky, Mirjam (IPN Kiel)

Wie kompetent sind (angehende) Lehrkräfte in der Analyse kognitiv anregender und inhaltlich strukturierender Situationen im naturwissenschaftlichen Grundschulunterricht? – Erste Ergebnisse der ViU-Studie

Die Kompetenz, Unterrichtssituationen auf ihre Lernwirksamkeit hin analysieren zu können, gilt als ein wichtiger Bestandteil von Lehrerexpertise. Es wird angenommen, dass diese Kompetenz zentral für das (spätere) Handeln im Unterricht ist (Bromme 2008, Sherin 2002, Seidel/ Prenzel 2007). Bisher ist allerdings wenig darüber bekannt, wie sich eine solche Analysekompetenz entwickelt und wie sie gefördert werden kann.

Theoretische Überlegungen sowie empirische Evidenzen sprechen dafür, dass ein naturwissenschaftlicher Grundschulunterricht dann lernwirksam ist, wenn er die Lernenden durch die Bereitstellung von Lernmöglichkeiten mit einem „Potential für kognitive Aktivierung“ sowie durch Maßnahmen der „inhaltlichen Strukturierung“ beim Aufbau bzw. bei der Veränderung von Vorstellungen unterstützt (z.B. Hardy et al. 2006).

Das vorgestellte Forschungsprojekt zielt in einem ersten Schritt auf die Konstruktion eines reliablen und validen Instruments zur Erfassung dieser beiden Komponenten der Analysekompetenz am Beispiel des naturwissenschaftlichen Grundschulunterrichts. Das Instrument besteht aus kurzen Videoszenen zu den Themen „Wasserkreislauf“ sowie „Schwimmen und

Sinken“, die anhand geschlossener Items eingeschätzt werden sollen. Bisher wurden eine Pilotstudie mit dem Ziel der Validierung und ein Expertenrating durchgeführt. Die als Querschnitt angelegte Hauptstudie, in der auch das fachliche und fachdidaktische Wissen der Probanden zu den dargestellten Themenbereichen erfasst werden soll, wird im November 2011 stattfinden. Im Vortrag werden das Instrument sowie erste Ergebnisse vorgestellt. Die Studie wird vom BMBF gefördert.

Ohle, Annika & Fischer, Hans E. (Universität Duisburg-Essen)

Welchen Einfluss hat das Interesse von Lehrkräften auf Schülerleistung und -interesse im physikbezogenen Sachunterricht?

Das nachlassende Interesse von Schülerinnen und Schülern (SuS) sowie der Leistungsabfall im naturwissenschaftlichen Unterricht im Verlauf der schulischen Ausbildung (u.a. Martin/Mullis/ Foy 2008, OECD 2004) sind Ausgangspunkte der hier vorgestellten Studie. Es besteht Konsens darüber, dass die Lehrkraft einen starken Einfluss auf die Gestaltung von Lehr-Lernprozessen und damit auch auf resultierende motivationale und leistungsbezogene Zielkriterien von SuS hat (u.a. Helmke 2003). Die Lehrkraft wird dabei neben dem Professionswissen auch durch das Interesse am Fach und am Unterrichten charakterisiert. Ziel der präsentierten Studie ist es, das Lehrerinteresse zu beschreiben und Auswirkungen auf Unterrichtsqualität und die Schülerzielkriterien *Interesse* und *Leistung* zu untersuchen. An dieser Erhebung im Rahmen des Projektes „Professionswissen von Lehrkräften, naturwissenschaftlicher Unterricht und Zielerreichung im Übergang von der Primar- zur Sekundarstufe“ (PLUS) haben insgesamt n=59 Grundschullehrkräfte mit ihren vierten Klassen teilgenommen. Dabei wurden das Interesse von Lehrkräften und SuS mit Fragebögen erhoben, sowie Schülerleistung mit einem Test im Prä- Post Design erfasst. Zwischen den Erhebungszeitpunkten führten die Lehrkräfte eine ca. sechsstündige Unterrichtseinheit zum Thema „Aggregatzustände und ihre Übergänge“ durch, deren erste Stunde (90 Minuten) videographiert wurde. Dreißig dieser Unterrichtsstunden wurden im Hinblick auf die Qualitätsmerkmale *Lernprozessesequenzierung* und *Sachstruktur* analysiert. Zusammenhänge zwischen Lehrerinteresse, Unterrichtsqualität und Schülerzielkriterien wurden mittels Mehrebenenanalysen untersucht. Der theoretische Hintergrund, das Design und Ergebnisse der Untersuchung werden vorgestellt.

Oldenburg, Ines (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg)

Der Sachunterricht aus der Sicht der Unterrichtseinsichtnahmen der Schulinspektion in Niedersachsen

Der Beitrag nimmt Bezug auf die Ergebnisse der ersten, flächendeckend in Niedersachsen durchgeführten Schulinspektionen im Zeitraum von 2005 bis 12/2011. Er stellt aus der Perspektive eines normierten Beobachtungsinstrumentes der externen Evaluation ausgewählte Aspekte des Sachunterrichts an allen Grundschulen Niedersachsens der Jahrgänge 1 bis 4 dar und geht der Frage nach, welche Kriterien „guten Sachunterrichts“ sich beschreiben lassen. Diskutiert werden die Prozess- und Produktvariablen im niedersächsischen Beobachtungsbo-

Pollmeier, Katharina; Lange, Kim; Kleickmann, Thilo & Möller, Kornelia (Westfälische Wilhelms-Universität Münster)

Wie nehmen Lernende ihren physikbezogenen Unterricht im Schulstufenübergang von der Grundschule zur Sekundarstufe wahr? Eine längsschnittliche Analyse

Bisherige Studien deuten auf Veränderungen im physikbezogenen Unterricht im Schulstufenübergang hin. Neben Unterschieden im Professionswissen der Primar- und Sekundarstufenlehrkräfte (Generalisten vs. Spezialisten) werden auch Unterschiede hinsichtlich der

Gestaltung des Unterrichts berichtet. So beschreiben Untersuchungen den Grundschulunterricht eher als schülerorientiert mit Alltagsbezug (Gais/ Möller 2006), während der Unterricht der Sekundarstufe eher als lehrerzentriert und rezeptiv beschrieben wird (Seidel et al. 2006, Reyer et al. 2004). Diese Veränderungen könnten auch Auswirkungen auf die Schülerwahrnehmung des physikbezogenen Unterrichts im Schulstufenübergang haben.

Es besteht Konsens darüber, dass der Erwerb eines naturwissenschaftlichen Verständnisses ein wichtiges Ziel schulischen Lernens ist. Um dieses Ziel zu erreichen, sollte Unterricht einen aktiven Wissensaufbau unterstützen. Auf Basis moderat-konstruktivistischer Lerntheorien (Theorie zur situierten Kognition, sozial-konstruktivistischer Ansatz, Conceptual Change Theorien), wonach Lernen als aktiver, sozialer und situierter Konstruktionsprozess verstanden wird, wurden im Rahmen der PLUS-Studie Unterrichtsmerkmale abgeleitet, die das naturwissenschaftliche Verständnis im Unterricht fördern sollten.

Die Wahrnehmung dieser Merkmale durch die Schüler wurde mit Hilfe eines Fragebogens längsschnittlich von Klasse 4-7 erfasst. Im Vortrag werden das Instrument zur Erfassung dieser Merkmale und erste Ergebnisse aus der Längsschnittstudie PLUS berichtet und diskutiert. Die Studie wird gemeinsam mit der AG Fischer (Uni-Essen) im Rahmen der DFG-Forschergruppe „Naturwissenschaftlicher Unterricht“ durchgeführt.

Pollmeier, Judith & Möller, Kornelia (Westfälische Wilhelms-Universität Münster)

Zusammenhänge zwischen familiärem Sprachgebrauch und naturwissenschaftlicher Kompetenz in der Grundschule

In vielen Studien konnte ein Einfluss des familiären Sprachgebrauchs auf naturwissenschaftliche Kompetenzen nachgewiesen werden. Dabei zeigte sich, dass Schüler/innen aus Familien, in denen zu Hause vorwiegend Deutsch gesprochen wird, signifikant bessere Ergebnisse erzielen konnten als Kinder aus Familien, in denen kein oder nur wenig deutsch gesprochen wird (z.B. Schwippert 2007). Dieser Einfluss der Sprache trägt häufig noch über andere Indikatoren, wie der sozioökonomische Status oder das Bildungsniveau der Eltern, hinaus zur Aufklärung von Varianz bei (z.B. Walter/ Taskinen 2008).

Dieser Zusammenhang soll anhand der Daten von N=1916 Schüler/innen der 2., 3. und 4. Jahrgangsstufe der Grundschule für die beiden physikalischen Inhaltsbereiche „Schwimmen und Sinken“ und „Verdunstung und Kondensation“ untersucht werden. Die Aufgaben zur Erfassung der naturwissenschaftlichen Kompetenzen wurden unter Berücksichtigung von Erkenntnissen der naturwissenschaftsdidaktischen und entwicklungspsychologischen Schülerkonzept-Forschung im Rahmen des Projektes „Entwicklung naturwissenschaftlicher Kompetenz in der Grundschule (Science-P)“ konstruiert, die Informationen zum häuslichen Sprachgebrauch wurden über die Schüler/innen erfasst. Im Beitrag sollen außerdem mögliche Zusammenhänge zu Indikatoren des sozialen Status, erfasst über einen Elternfragebogen, dargestellt und diskutiert werden. Das Projekt Science-P wird im Rahmen des DFG Schwerpunktprogramms „Kompetenzmodelle zu Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen“ durchgeführt.

Ramseger, Jörg (Freie Universität Berlin)

Den Sachunterricht abschaffen!?! Kritische Anmerkungen zur Naturwissenschaftskompetenz von Grundschullehrerinnen und -lehrern in Deutschland

Naturwissenschaftliche Grundbildung ist in allen Bundesländern Gegenstand des Sachunterrichts. Allerdings zeigen aktuelle Forschungsprojekte, dass keineswegs alle Lehrerinnen und Lehrer hierfür wirklich qualifiziert sind. Nur 20% von ihnen haben in der Erstausbildung ein naturwissenschaftliches Fach studiert. Sehr viele Lehrerinnen und Lehrer unterrichten naturwissenschaftliche Gegenstände auf der Basis ihres einstmals erworbenen Abiturwissens. Da-

bei machen sie Fehler und beherrschen die ihren Unterrichtsangeboten zugrunde liegenden naturwissenschaftlichen Sachverhalte teilweise selber nicht genau.

Naturwissenschaften in der Grundschule fachdidaktisch angemessen und inhaltlich redlich zu unterrichten setzt aber ebenso fundierte Fachkenntnisse voraus wie der Deutsch- oder der Mathematikunterricht in der Grundschule oder der naturwissenschaftliche Unterricht in der Sekundarstufe. Es ist unwahrscheinlich, dass solche qualifizierten Kenntnisse in der traditionellen Sachunterrichtsausbildung erworben werden können.

In dem Vortrag wird der Vorschlag entwickelt, den Sachunterricht in zwei Einzelfächer aufzuspalten: „Gesellschaft, Geschichte und Kultur“ einerseits und „Naturwissenschaften und Technik“ andererseits. Dann könnten zukünftige Nawi-Lehrer/innen eine solide Fachausbildung erhalten, die es überhaupt erst ermöglicht, Grundschulkindern kompetent in den Naturwissenschaften zu unterrichten.

Schmeinek, Daniela (Universität zu Köln)

Realtime Geographies – Konsequenzen für den Sachunterricht

Wurden „Realtime Geographies“ (Geodaten und Geoinformation in Echtzeit) früher zu Verteidigungszwecken genutzt oder als Anwendungsdomäne der Geoinformatik angesehen, haben sie inzwischen z.B. durch GPS und GSM-Ortung – integriert in diverse Internetprogramme und Handyapplikationen – Einzug in deutsche Haushalte und somit auch in den Alltag von Grundschulkindern genommen. Neben sozialen Netzwerken wie z.B. Facebook und Schüler-VZ erfreuen sich vor allem die sogenannten „Location Based Services“ wie Glympse, Google Latitude oder Facebook Places wachsender Beliebtheit bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen. Sicherheitseinstellungen wie z.B. der Schutz der Privatsphäre bleiben dabei meist unbeachtet.

Obwohl eine kritische Kompetenz beim Medienkonsum heutzutage wichtiger erscheint als je zuvor, sucht man in den meisten Grundschulen (und auch in vielen weiterführenden Schulen) vergeblich nach entsprechenden Unterrichtseinheiten.

Der Beitrag zeigt potentielle (schulische) Einsatzbereiche, Grenzen und Gefahren der Systeme auf und beschreibt notwendige Konsequenzen für den Sachunterricht in der Grundschule.

Schürmann, Anke; Benedict, Claudia & Bolte, Claus (Freie Universität Berlin)

Dialogisches Lernen naturwissenschaftlicher Sachverhalte von und mit Kindern im Grundschulalter

Das von Urs Ruf und Peter Gallin entwickelte Unterrichtskonzept des „Dialogischen Lernens“ dient der Optimierung des Zusammenspiels von Lernangeboten und deren Nutzung durch Lernende.

Dabei werden die Kinder ausgehend von einer Kernidee aufgefordert, ihre Gedanken und Ideen zu formulieren, die als Grundlage des Dialogs innerhalb der Lerngruppe dienen.

Anhand des in Lernjournalen dokumentierten Dialogs können Lehrende einen Einblick in die Vorstellungen, Interessen und Lernprozesse der Kinder gewinnen. Gleichzeitig können die Kinder von wertschätzenden Rückmeldungen sowie dem Aufgreifen ihrer Ideen im weiteren Unterrichtsverlauf profitieren.

Während das Dialogische Lernen ursprünglich für den Deutsch- und Mathematikunterricht entwickelt wurde, liegen bisher nur wenige Erfahrungen mit diesem Konzept für den naturwissenschaftlichen Bereich vor.

Im Rahmen unseres außerschulischen Lernangebots „KieWi & Co“ der Abteilung Didaktik der Chemie an der FU Berlin erproben wir in den wöchentlich stattfindenden Kursen für Grundschulkindern dieses Dialogische Lernmodell für naturwissenschaftsbezogenen Inhalte.

In unserem Beitrag stellen wir das Konzept des Dialogischen Lernens vor und berichten über erste Erfahrungen und Ergebnisse.

Stephan-Gramberg, Simone; Löhner, Kai; Hardy, Ilonca (Goethe-Universität Frankfurt); Robisch, Christin; Tröbst, Steffen; Möller, Kornelia (Westfälische-Wilhelms-Universität Münster)

Zusammenhänge zwischen Wissenschaftsverständnis und dem Umgang mit Evidenz bei naturwissenschaftlichen Inhalten in Kindergarten und Grundschule

Das Wissenschaftsverständnis kann auf unterschiedlichen Niveaus beschrieben werden (z.B. Carey et al. 1989), wobei insbesondere die Fähigkeit zur Unterscheidung von Theorie und Evidenz im Vor- und Grundschulalter eine entwicklungsbedingte Änderung durchläuft. Obwohl es für junge Kinder besonders schwierig ist, zwischen Theorie und Evidenz zu unterscheiden, belegen aktuelle Studien, dass sie durchaus mit dem Aufstellen und Überprüfen von Vermutungen vertraut gemacht werden können. In einer Querschnittsstudie im Alter von 4 bzw. 5/6 Jahren (Elementarbereich) und 7/8 bzw. 10 Jahren (Primarbereich) gehen wir der Frage nach, welchen Zusammenhang es zwischen dem Wissenschaftsverständnis und dem Umgang mit bestätigender und falsifizierender Evidenz in unterschiedlichen Altersgruppen gibt. Wir nehmen an, dass Kinder mit einem höheren Niveau des Wissenschaftsverständnisses (Fähigkeit zur Unterscheidung von Theorie und Evidenz bei einfachen Bildergeschichten in alltäglichen Kontexten) auch beim Umgang mit (falsifizierender) Evidenz in naturwissenschaftlichen Inhaltsgebieten entsprechend höhere Kompetenzen aufweisen. Generell kann im Bereich des deduktiven Schließens davon ausgegangen werden, dass mit zunehmendem Alter die Antwortmuster von einem konjunktiven zu einem bikonditionalen hin zu einem konditionalen Verständnis übergehen. Um den Zusammenhang zwischen Wissenschaftsverständnis und dem Umgang mit Evidenz zu prüfen, wurde das Antwortverhalten der Kinder in Einzelsitzungen (Elementarbereich) bzw. Gruppensitzungen (Primarbereich) mit den entsprechenden Tests erfasst. Die Studie findet in Kooperation mit der AG Möller (Münster) statt, die das Schlussfolgern in der Grundschule untersucht. Sie wird von der DFG gefördert und ist aus dem Antragspaket Sachunterricht hervorgegangen, das unter Leitung von Wolfgang Einsiedler bei der DFG eingereicht wurde.

Streller, Sabine; Hoffmann, Mario & Bolte, Claus (Freie Universität Berlin)

Das KieWi-Sprachcamp Naturwissenschaften: Sprachförderung und naturwissenschaftliches Lernen von Grundschulkindern

Aus dem Projekt „Sprachaktivierung im Naturwissenschaftlichen Unterricht der Jahrgangsstufen 7/8“ (Bolte/ Pastille 2009) und dem „KieWi & Co.“-Programm (Streller 2009, Bolte/ Streller 2008) resultiert das Projekt „KieWi Sprachcamp Naturwissenschaften“, das auf Anregung der Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung Berlin von den Autoren konzipiert und im Schuljahr 2009/10 in Kooperation mit Berliner Grundschulen erstmals realisiert wurde. Zielgruppe des Projekts waren und sind Schüler/innen der Jahrgänge 5/6 mit sprachbezogenem Förderbedarf und dem Wunsch, ihre sprachbezogenen Kompetenzen im Kontext naturwissenschaftlich-forschenden Lernens zu verbessern. Das Projekt ist als 10 Ferientage umfassendes, ganztägiges Bildungsangebot konzipiert und wird in den Herbstferien 2011 bereits zum dritten Mal realisiert. Die Projekt-Evaluation belegt, dass es im KieWi-Sprachcamp Naturwissenschaften gelingt, unterrichtssprachliche Fähigkeiten im Allgemeinen und naturwissenschaftsbezogene sprachliche Kompetenzen im Besonderen bei den teilnehmenden Kindern zu stärken sowie ihre Motivation zum Lernen naturwissenschaftlicher Sachverhalte zu fördern.

In unserem Beitrag werden wir über den konzeptionellen Rahmen des Bildungsangebots berichten, einen Einblick in die Durchführung der Sprachcamps Naturwissenschaften geben, Methoden der Projektevaluation vorstellen und Ergebnisse aus der wissenschaftlichen Beglei-

tung zur Diskussion stellen. Dabei werden wir – so ausführlich wie möglich – darlegen, wie (verhältnismäßig ökonomisch) allgemeine und naturwissenschaftsbezogene sprachliche Kompetenzen von Grundschulkindern (mit und ohne Migrationsbiographie) einer reliablen und validen Analyse zugänglich gemacht werden können, und welche Erkenntnisse die Evaluationsergebnisse für die Gestaltung bildungswirksamer Lernumgebungen eröffnen.

Tenberge, Claudia; Pollmeier, Judith & Möller, Kornelia (Westfälische Wilhelms-Universität Münster)

Anspruchsvolles Lernen in naturwissenschaftlichen Sachunterricht am Beispiel Magnetismus

In der fachdidaktischen Diskussion herrscht Konsens, dass bereits im Sachunterricht der Grundschule mit dem Aufbau einer naturwissenschaftlichen Grundbildung, orientiert am Bildungskonzept Scientific Literacy, begonnen werden sollte. So wurde auf dem Hintergrund des Conceptual-Change-Ansatzes ein zur Reflexion anregender, strukturierter und problemorientierter Unterricht konzipiert, der nicht nur den Erwerb konzeptuellen Wissens, sondern auch das Wissenschaftsverständnis von Grundschulkindern fördern sollte. In der explorativen Interventionsstudie wurden zwei vierte Klassen (n=49) in einer sieben Sequenzen umfassenden Reihe zum Thema „Magnetismus“ unterrichtet.

Zur Erhebung des konzeptuellen Lernfortschrittes wurden vor und nach der Intervention leitfadengesteuerte Einzelinterviews durch Studierende durchgeführt. Für die Erfassung des Wissenschaftsverständnisses wurde zusätzlich auf einen Fragebogen aus dem DFG-geförderten Projekt „Science P“ („Entwicklung naturwissenschaftlicher Kompetenz in der Grundschule“ in Kooperation mit Prof'in Dr. Beate Sodian, Prof. Dr. Knut Schwippert, Prof'in Dr. Ilonca Hardy und Dr. Thilo Kleickmann) zurückgegriffen.

Der Vortrag thematisiert zunächst Design, Fragestellungen und eingesetzte Erhebungsinstrumente. Im Anschluss werden die Ergebnisse der Lernfortschrittsanalysen auch im Hinblick auf Kinder mit ungünstigen Voraussetzungen sowie unter dem Fokus geschlechtsspezifischer Unterschiede präsentiert und diskutiert.

Waldenmaier, Christine; Köster, Hilde; Müller, Bernhard & Körner, Hans-Dieter (Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd)

Unterschiede bezüglich der Engagiertheit von Kindergruppen bei geöffneten und geschlossenen Experimentierangeboten, im naturwissenschaftsbezogenen Sachunterricht

Wenn Kinder selbständig ihre Umgebung erforschen und Erfahrungen sammeln, scheinen sie oft vollständig in ihr Tun versunken und lassen sich nicht ablenken. Mit großer Ausdauer verfolgen sie ihr Ziel und finden eigene Wege, um auftretende Probleme zu lösen. Wir vermuten, dass in solchen Phasen effektiver Erfahrungsgewinn und Kompetenzzuwachs stattfindet.

Im Unterricht sind solche „Flow-Erlebnisse“, in denen Kinder derart intensiv und konzentriert bei der Sache sind, häufig in geöffneten Unterrichtsarrangements zu beobachten.

Gestützt auf die Leuener Engagiertheits-Skala für Kinder (LES-K) kann durch klar erkennbare Signale im kindlichen Verhalten der Grad der Engagiertheit eingeschätzt werden. Anhand von Beobachtungen mit dieser Skala werden naturwissenschaftsbezogene Lernkonzepte mit unterschiedlicher organisatorischer, methodischer und inhaltlicher Öffnung untersucht. Neben anderem wird untersucht, wie es sich auf die Engagiertheit auswirkt, wenn dieselbe Lehrkraft mit den Kindern angeleitet, laborierend arbeitet oder in einer vergleichbaren Gruppe einen offenen Ansatz verfolgt. Ergebnisse dieser Studie sollen im Vortrag vorgestellt werden.

Walper, Lena Mareike; Lange, Kim; Kleickmann, Thilo & Möller, Kornelia (Westfälische Wilhelms-Universität Münster)

Wie entwickeln sich Interessen und selbstbezogene Kognitionen von Schüler/innen im physikbezogenen Unterricht? Eine längsschnittliche Analyse im Rahmen des Schulstufenübergangs

Naturwissenschaftliches Interesse und auf Naturwissenschaften bezogene positive Fähigkeitsselbstkonzepte werden sowohl in der Primar- als auch in der Sekundarstufe als wichtige Zielkriterien des naturwissenschaftlichen Unterrichts angesehen. Während Viertklässler noch eine große Aufgeschlossenheit für naturwissenschaftliche Sachverhalte und positive Fähigkeitseinschätzungen in diesem Bereich zeigen (Prenzel et al. 2003, Martin/ Mullis/ Foy 2008), ist in der Sekundarstufe ein deutlicher Rückgang des Interesses an Naturwissenschaften und naturwissenschaftlichem Unterricht zu verzeichnen. Besonders betroffen ist dabei das Fach Physik (Hoffmann/ Häußler/ Lehrke 1998, Daniels 2008). Zudem gibt es Hinweise darauf, dass sich insbesondere Sekundarstufen-Schülerinnen im Fach Physik unterschätzen (Schilling/ Sparfeldt/ Rost 2006, Lyons 2006). Diese Ergebnisse sowie veränderte Rahmen- und Unterrichtsbedingungen (Tillmann et al. 1984, Logan/ Scamp 2008) im Schulstufenübergang weisen auf die Bedeutung der Übergangsphase für die Entwicklung solcher nicht-leistungsbezogener Zielvariablen hin.

Im Rahmen der PLUS-Studie wird die Entwicklung physikbezogener Interessen und Fähigkeitseinschätzungen im Schulstufenübergang längsschnittlich von der vierten bis zur siebten Klasse untersucht. Im Vortrag werden erste Ergebnisse aus der Studie „PLUS Längsschnitt“ berichtet und diskutiert. Bei diesem Projekt handelt es sich um eine Kooperationsstudie mit der AG Fischer, die im Rahmen der DFG-Forschergruppe „Naturwissenschaftlicher Unterricht“ (Universität Duisburg-Essen) durchgeführt wird.

Poster

Carrell, Stefanie (Pädagogische Hochschule Fachhochschule Nordwestschweiz)

Kidipedia – Unterstützungsangebot für Mädchen & Jungen im Sachunterricht

Es wird ein aktuelles Forschungsprojekt mit Ausrichtung auf geschlechterspezifische Kompetenzentwicklung im Sachunterricht vorgestellt. Das eingesetzte Medium ist kidipedia, ein Onlinelexikon von Kindern für Kinder – und Lehrende. Im Zentrum der Untersuchung steht die Frage, ob kidipedia ein Instrument für Jungen und Mädchen ist, das die Kompetenzen im naturwissenschaftlich orientierten Sachunterricht fördert. Dabei ist neben der fachlichen Kompetenzsteigerung die Medienkompetenz sowie die Entwicklung der Motivation und des Interesses entscheidend. Erhoben wird der Einfluss von kidipedia auf diese Untersuchungsbereiche bei Schülerinnen und Schüler der Primarstufe in der Nordwestschweiz.

Favre, Pascal; Baumgartner, Markus; Gottwald, Anja & Keller, Peter (Pädagogische Hochschule Fachhochschule Nordwestschweiz)

Kompetenzorientierung Sachunterricht. Entwicklung eines Kompetenzmodells für das Integrationsfach Natur-Mensch-Gesellschaft für Schweizer Primarschulen

Die Konzeptualisierungen von „Lernen“ sowie „Unterricht“ unterliegen zurzeit grossen Veränderungen. Die Orientierung am zu vermittelnden „Stoff“ wird zusehends abgelöst von der „Kompetenzorientierung“. Dabei werden Kompetenzen als Systeme aus spezifischen Fertigkeiten, Kenntnissen und metakognitiven Wissens-elementen verstanden, die Menschen befähigen, komplexe Alltags-, Schul- und Arbeitssituationen zu bewältigen (Klieme et al. 2001) und

an der Gestaltung ihrer Um- und Mitwelt aktiv zu partizipieren (Kahlert 2007). Dieses Unterrichtsverständnis findet seine kondensierte Darstellung in sogenannten Kompetenzmodellen, wie sie in der jüngeren Vergangenheit für einzelne disziplinäre Fachdidaktiken erarbeitet wurden, so etwa das Kompetenzmodell „Historisches Lernen“ von Gautschi für das Fach Geschichte (Gautschi 2009) oder das dreidimensionale Kompetenzmodell Naturwissenschaftsdiaktik (Metzger & Labbude 2007). Diese disziplinär ausgerichteten Kompetenzmodelle sind auf einen sogenannt integrierten Sachunterricht, wie ihn die Primarstufe (Grundschule) erfordert, nur bedingt übertragbar. Vor dem Hintergrund einer phänomenorientierten Sachunterrichtsdiaktik der Primarstufe (Heck/ Weber/ Baumgartner 2009) und im Sinne einer Ausrichtung an der Fachwissenschaft Sachunterricht (Pech/ Rauterberg 2007) wird ein erster Entwurf eines Kompetenzmodells vorgestellt, das perspektivenübergreifend angelegt ist und so der spezifischen Ausrichtung des Sachlernens auf der Primarstufe gerecht wird. Laufende Entwicklungen von Kompetenzbeschreibungen, wie sie in der Schweiz vor allem das Projekt „Lehrplan 21“ verfolgt, werden mit einbezogen, um mittelfristig ein viables Arbeitsinstrument für Primarlehrkräfte bereitzustellen.

Fries, Antje (Schule im Grünen im Wormser Erlebnisgarten)

Schüler- und erlebnisorientierter Sachunterricht in der Praxis

Die Schule im Grünen im Wormser Erlebnisgarten (mit dem GDSU-Preis für Lehrerinnen 2011 ausgezeichnet) bietet sachunterrichtliche Projektstage auf der Basis des Rahmenplans SU RLP mit den Schwerpunkten, Natur, Technik und Geschichte an. Erlebnis-, Handlungs- und Produktionsorientierung stehen im Mittelpunkt. Grundschullehrer/innen können die Projektstage genau auf den aktuellen Stand der Klasse zugeschnitten buchen, doch oft treffen Theorie und Praxis aufeinander: Was tun, wenn bei der Einstimmung zu „Wald mit allen Sinnen“ möglichst lange Grashalme gesucht werden müssen und gleich mehrere Kinder des 3. Schuljahres wissen wollen, was eigentlich ein Grashalm ist? Und was tun, wenn aus dem 4. Schuljahr, das den benachbarten Bauernhof besucht, ein Junge hyperventiliert, weil er noch nie in seinen 11 Lebensjahren ein lebendiges Tier angefasst hat und nun vor einem riesigen Bentheimer Schwein steht?

Lurtz, K.; Kratz, J. & Heran-Dörr, E. (Otto-Friedrich-Universität Bamberg)

Wärmt eine Mütze? Lernschwierigkeiten und Wissenserwerb bei Grundschulkindern im Bereich der Wärmelehre

Seit etwa 40 Jahren hat die Forschung zu Schülervorstellungen und Lernschwierigkeiten einen festen Platz in der fachdidaktischen Forschung. Aus den entsprechenden Befunden ergeben sich vielfältige Konsequenzen für eine inhaltspezifische Planung, Gestaltung und Evaluation von Lehr- und Lernprozessen im Sachunterricht.

Auch im physikalischen Bereich der Wärmelehre lassen sich zahlreiche Divergenzen zwischen Alltagsvorstellungen und fachwissenschaftlich fundierten Erkenntnissen feststellen (vgl. z.B. Wiesner/ Stengl 1984). Angesichts des Bildungsanspruches des Sachunterrichts sollten diese bei der Planung und Realisierung von Unterricht berücksichtigt werden.

Entsprechend war es Ziel der vorliegenden Studie, Hinweise auf inhaltspezifischen Lernschwierigkeiten der Kinder zu einzelnen Aspekten der Wärmelehre zu erhalten und zu überprüfen, inwieweit die Vorstellungen der Schüler durch eine sechsstündige Unterrichtssequenz beeinflusst werden können.

Um die Vorstellung von Grundschulern vor und nach Unterricht zu erfahren, wurden halbstandardisierte Interviews mit den Kindern (n=29) einer vierten Klasse durchgeführt. Dabei wurden die Inhalte Temperaturangleich durch Konduktion, der Einfluss des Oberflächen-Volumen-Verhältnisses und die isolierende Wirkung von Luft erfasst.

Die gewonnenen Daten wurden sowohl qualitativ als auch quantitativ ausgewertet, die Ergebnisse wurden vor dem Hintergrund des realisierten Unterrichts interpretiert. Die Ergebnisse der Studie bieten Anknüpfungspunkte für die Weiterentwicklung von Sachunterricht zu Inhalten im Bereich der Wärmelehre.

Auf dem Poster werden das Forschungsanliegen, das methodische Vorgehen und ausgewählte Ergebnisse präsentiert und diskutiert.

Wagner, Katja & Reinhoffer, Bernd (PH Weingarten)

Nachhaltigkeit einer Intervention – Identifikation von unterstützenden und hemmenden Faktoren im System Schule

Um die nachhaltige Wirkung des Forschungsprojektes INTeB (Innovation naturwissenschaftlich-technischer Bildung in Grundschulen der Region Bodensee) zu unterstützen, werden im Rahmen dieses Forschungsvorhabens systemtheoretische Überlegungen mit einbezogen. Es sollen Erkenntnisse gewonnen werden, inwiefern Faktoren des Systems Schule die Nachhaltigkeit beziehungsweise den Einsatz des mobilen Lernarrangements Fliegen beeinflussen. Die Unterrichtsgestaltung sowie der Unterrichtserfolg hängen erheblich vom vorgefundenen Kontext ab (Helmke 2006). In diesem Zusammenhang sind sie auch für Interventionsüberlegungen zu überprüfen. Ein Forschungsdefizit besteht derzeit in diesem Bereich, da obwohl Kontexte einen starken Einfluss ausüben, ihr Einfluss bisher kaum erforscht wurde. Die von Helmke eher allgemein formulierten Bereiche werden dazu ausgehend von der Personalen Systemtheorie (König et al. 2005) aufgeschlüsselt und theoretisch fundiert. In einer ersten Erhebungsphase wird eine Identifikation möglichst vieler Kontextbedingungen erfolgen, um sie in der Interventionsphase berücksichtigen zu können. Diese relevanten Faktoren werden basierend auf der Personalen Systemtheorie mittels Fragebogen und Interviews erfasst. Nach Abschluss der Intervention wird in einer weiteren empirischen Phase das Projekt ausgewertet. Hierzu sollen die Lehrkräfte mittels retrospektiven Interviews Auskunft über persönliche Sichtweisen zu Veränderungen, die durch das Projekt erfolgten oder nicht erfolgten, geben.

Wille, Friederike (Universität Siegen)

Über das WIE der Sachen des Sachunterrichts – eine ethnographische Untersuchung

Innerhalb der Sachunterrichtsdidaktik gibt es einen theoretischen Diskurs darüber, WAS die Sachen des Sachunterrichts sein sollten. Begründungen für die Thematisierung einer Sache sind häufig in der Trias von Kind, Sache und Welt zu finden. Daneben gibt es theoretische Ansätze, welche nicht die Sachen, sondern „Umgangsweisen“ mit einer Sache als Ausgangspunkt für eine Strukturierung des Sachunterrichts sehen (Pech/ Rauterberg).

Ausgehend davon geht es in der Promotionsstudie nicht um die Frage danach, WAS die Sachen des Sachunterrichts sein sollten, sondern WIE die Sachen des Sachunterrichts sind, WIE mit ihnen umgegangen wird. Bei der geplanten Untersuchung handelt es sich um eine ethnographische Beobachtungsstudie. Ziel ist es, die Praxis des Sachunterrichts darauf hin zu befragen, wie die Sachen in den Sachunterricht kommen, wie die Sachen zu Themen des Sachunterrichts werden und welche Bedeutung sie bei der Konstitution von Sachunterricht haben. Der Blick richtet sich dabei auf den real stattfindenden Sachunterricht, auf die am Sachunterricht beteiligten Akteure und deren Umgang mit den Sachen.

Die Studie soll einen Beitrag zur Weiterentwicklung einer sachunterrichtsdidaktischen Theorie leisten.

Workshops

Borowski, Christian; Dehé, Marius; Hühnlein, Felix & Diethelm, Ira (Carl von Ossietzky Universität, Oldenburg)

Wie funktioniert das Internet?

In unserer Werkstatt werden der Aufbau des Internets und die dort stattfindenden Kommunikationen vermittelt. Eine von uns entwickelte Unterrichtsstunde demonstriert, wie es möglich ist, Grundschülerinnen und Grundschülern der 3. und 4. Klasse die wesentlicher Komponenten des Internets wie Client, Router, Webserver, Provider, DNS und Cache/Proxy in ihrer Funktionsweise näher zu bringen. Letztendlich sind die Schülerinnen und Schüler nach diesem Unterricht in der Lage, in einem Sequenzdiagramm die Kommunikation der einzelnen Komponenten formal darzustellen.

Diese Unterrichtsstunde wurde in der Region Oldenburg (Oldenburg) im Schuljahr 2010/11 mit 30 Klassen durchgeführt und evaluiert.

Die Unterrichtsmaterialien zur Stunde und weitere Informationen finden sich unter: <http://begeisterten.fuer.informatik.uni-oldenburg.de>.

Ruckwied, Gerhard

Rührwerke im Honigglas – einfache Getriebe für Übersetzungen ins Schnelle.

Als Arbeitsmittel wird ein neues Konstruktionssystem mit Fischertechnik-Bauteilen vorgestellt. Nach einer kurzen Einspielphase zum Kennenlernen der Bauteile wird durch Präsentation alter Handrührgeräte eine Konstruktionsaufgabe veranschaulicht: Rührgabeln sollen sich schneller drehen als die Handkurbel. Jeder Teilnehmer erhält eine Bauanleitung mit Aufbau-stufen für ein Modell, jedoch jeweils mit einem anderen Getriebe, sodass am Ende unterschiedliche Lösungen des Problems im Hinblick auf Funktionstüchtigkeit und Zweckmäßigkeit miteinander verglichen werden können.

Weitere Veranstaltungen

Internes Arbeitstreffen der AG „Frühe Bildung“

Leitung: *Fischer, Hans-Joachim*

Internes Arbeitstreffen der Kommission „Perspektivrahmen“

Leitung: *Giest, Hartmut & Hartinger, Andreas*

Sachunterricht an der Humboldt-Universität zu Berlin

Sachunterricht ist in Berlin und damit auch an der Humboldt-Universität nicht als eigenständiges Studienfach wählbar, sondern als ein Lernbereich des Studienfaches Grundschulpädagogik. Grundschulpädagogik kann an der FU oder an der Humboldt-Universität studiert werden. Innerhalb der Grundschulpädagogik werden die Lernbereiche Deutsch und Mathematik sowie Sachunterricht oder MÄERZ (musisch-ästhetische Erziehung) zu gleichen Anteilen studiert. Der Großteil der Studierenden wählt hierbei Sachunterricht. MÄERZ ist weder an der FU noch an der Humboldt-Universität studierbar, sondern einzig an der Universität der Künste (UdK).

Das Studium ist seit dem Wintersemester 2004/2005 als Bachelor-Studium organisiert, dem ein einjähriges Master-Studium folgt. D.h. im Sommer 2008 haben die ersten Absolventinnen und Absolventen des neuen Studienganges die Universität verlassen. Mittlerweile kann Grundschulpädagogik im Wesentlichen nur mehr als „Kernfach“ mit 90 (+7) Leistungspunkten im Bachelor-Studium studiert werden. Für Studierende, die den Beruf der Lehrerin/ des Lehrers anstreben muss das zweite Fach im Umfang von 60 Leistungspunkten ein Unterrichtsfach der Sekundarstufe sein.

An der Humboldt-Universität gibt es ausschließlich gemeinsame Module der Grundschulpädagogik. Prüfungen sind folglich grundschulpädagogische Prüfungen mit definierten Anteilen der einzelnen Lernbereiche. Diese Regelung ist in Berlin nicht einheitlich.

Der Sachunterricht bietet im Bachelor-Studium ebenso wie die Lernbereiche Deutsch und Mathematik sieben eigenständige Lehrveranstaltungen an. Hinzu kommen drei lernbereichsübergreifende Veranstaltungen.

Eine besondere Bedeutung im Studium der Grundschulpädagogik an der Humboldt-Universität kommt der Grundschulwerkstatt zu. In dieser findet ein Großteil der Lehrveranstaltungen statt. Zudem gibt es als Ergänzung für alle drei Lernbereiche fachbezogene „Satelliten“ der Lernwerkstatt. Der Lernwerkstatt-Satellit des Sachunterrichts hat hierbei einen naturwissenschaftlichen Schwerpunkt.

Dem Lernbereich Sachunterricht an der Humboldt-Universität sind eine Professur, eine Qualifikationsstelle und eine Lehrkraft für besondere Aufgaben zugeordnet. In zwei, zum einen von der Telekom-Stiftung und zum anderen vom BMBF geförderten, Drittmittelprojekten sind zudem mehrere weitere Mitarbeiter/innen in der Sachunterrichtsdidaktik angestellt.

Weitere Informationen zum Studium des Sachunterrichts bzw. der Grundschulpädagogik an der Humboldt-Universität finden sich im Internet unter <http://www2.hu-berlin.de/gsw/>.

Einladung zur Mitgliederversammlung

Für **Freitag, den 02. März 2012, 18.30-19.45 Uhr**, lädt der Vorstand alle Mitglieder der GDSU zur Mitgliederversammlung in Berlin ein.

Tagungsort:

FU Berlin, Habelschwerdter Allee 45, (Silberlaube), Hörsaal 1a

Gäste können ohne Stimmrecht an den Beratungen teilnehmen.

Zu Beginn der Mitgliederversammlung wird der **Faraday-Preis der GDSU** verliehen.

Der Vorstand schlägt folgende **Tagesordnung** vor:

- TOP 1: Eröffnung und Beschluss der Tagesordnung
- TOP 2: Genehmigung des Protokolls der Mitgliederversammlung 2011
- TOP 3: Rechenschaftsbericht des Vorstandes
 - a) Vorsitzender
 - b) Geschäftsführer
- TOP 4: Bericht der Kassenprüfer/innen
- TOP 5: Bericht aus den Arbeitsgruppen und Kommissionen
- TOP 6: Entlastung des Vorstandes
- TOP 7: Anträge
- TOP 8: Gespräch über Ort, Thematik und Termin der nächsten Jahrestagung
- TOP 9: Verschiedenes

Das Protokoll der Mitgliederversammlung am 11. März 2011 ist im GDSU-Info Juli 2011, Heft 49, S. 37-43 enthalten und allen Mitgliedern zugesandt worden.

Anträge zu TOP 7 müssen bis Donnerstag, den 23. Februar 2012, 18 Uhr, beim Geschäftsführer der GDSU schriftlich vorliegen (Anschrift siehe letzte Seite).

Impressum: GDSU Info Februar 2012, Heft 51

Herausgeber: Gesellschaft für die Didaktik des Sachunterrichts e.V. (GDSU)
Geschäftsstelle: Prof. Dr. Hartmut Giest, Universität Potsdam,
Universitätskomplex II Golm, Haus 24, Zi. 2.01
Karl-Liebknecht-Straße 24-25, 14476 Potsdam/ OT Golm

1. Vorsitzender: Prof. Dr. Hans-Joachim Fischer; PH Ludwigsburg

Redaktion: Prof. Dr. Detlef Pech, Humboldt Universität zu Berlin; Prof. Dr. Hart-
mut Giest, Geschäftsführer

ISSN 1617-4437