

**Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts e.V.**

**„Die Anschlussfähigkeit des Sachunterrichts  
zwischen Kompetenzorientierung und  
Persönlichkeitsentwicklung, Lebenswelt- und Fachbezug“**

**Jahrestagung 2015**

*- Veranstaltungsübersicht -*



© TU Dortmund: Gebäude Emil-Figge-Str. 50 (Tagungsort)

**05.03.2015 bis 07.03.2015**

**Dortmund**

**tu** technische universität  
dortmund



## Inhalt

Einladung zur GDSU Jahrestagung in Dortmund	3
Zur Organisation	4
Anreise	5
Zum Tagungsablauf	7
Organisatorisches	9
Tagesübersichten	10
Veranstaltungen/ Beiträge	1:
Sachunterricht an der TU Dortmund	42
Einladung zur Mitgliederversammlung	43
Impressum	44

---

### 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 Jahressbände 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
im Ruhestand	€ 36,00	ermäßigt: Stud./ Ref. u.a	€ 25,00

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 24. Jahrestagung**  
 der Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts e.V.  
**vom 05.03. bis 07.03.2015**  
**an der Technischen Universität Dortmund**

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

die 24. Jahrestagung der GDSU findet vom *05. bis 07. März 2015* in Kooperation mit der TU Dortmund statt. Ihr Thema ist

***Die Anschlussfähigkeit des Sachunterrichts – zwischen Kompetenzorientierung und Persönlichkeitsentwicklung, Lebenswelt- und Fachbezug***

Der Perspektivrahmen Sachunterricht formuliert ein aktuelles Bildungskonzept für den Sachunterricht der Grundschule, welches Kompetenzentwicklung entschieden mit Persönlichkeitsbildung verbindet und dabei zugleich eine Brücke schlagen muss zwischen dem Kind am Schulanfang, seinen spezifischen Bildungsvoraussetzungen und -möglichkeiten, auch seinen lebensweltlich und darin institutionell vermittelten Bildungserfahrungen einerseits und den in weiterführenden Bildungseinrichtungen stärker fachlich ausdifferenzierten, auf Fachkulturen ausgerichteten Bildungsgängen andererseits. Sinnvolle Aufgaben, Ziele und Wege der Bildung lassen sich dabei nur aus einer doppelten Perspektive, der des individuellen Kindes und der der Sache ermitteln, und zwar so dass dabei die Persönlichkeitsentwicklung des Kindes und der Bildungsanspruch der Sache im Rekurs auf wissenschaftliche Begriffe und Methoden miteinander vereinbar werden. Im Sachunterricht und seiner Didaktik muss all dieses zusammengedacht werden: Herkunft und Weiterführung, Kind und Sache, fachliche Perspektiven und perspektivenübergreifende und -vernetzende Anliegen. Bisherige Jahrestagungen der GDSU waren immer wieder der einen oder anderen hier genannten Integrations- und Anschlussaufgabe gewidmet. Die kommende Tagung soll einen Beitrag dazu leisten, eine Zusammenschau dieser Aufgaben zu gewinnen.

Das Tagungsthema kann ausgehend von folgenden Fragestellungen erschlossen werden:

- Wie kann der Zusammenhang von Kompetenzorientierung und Persönlichkeitsentwicklung, Lebenswelt- und Fachbezug für den Sachunterricht theoretisch-konzeptionell begründet werden?
- Welche Anforderungen ergeben sich für die methodologischen Grundlagen der Forschung im Sachunterricht?
- Wie kann im Unterricht das Zusammenwirken von Kompetenz- und Persönlichkeitsentwicklung, Lebenswelt- und Fachbezug empirisch fundiert untersucht werden?
- Welche konzeptionell bzw. empirisch begründeten Anforderungen ergeben sich für die Ausbildung und Qualifikation der Lehrkräfte?

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

Prof. Dr. Thomas Goll  
 Örtliche Tagungsleitung

<b>Zur Organisation</b>
-------------------------

- Anmeldung** Am 05.03.2015 **ab 12.00 Uhr im Tagungsbüro** im Gebäude Emil-Figge-Straße 50, 2. Etage, Trakt A, Raum 2.108 (EF50 2.108).  
Die Anmeldung zur Tagung erfolgt ausschließlich über die Tagungshomepage. Nach erfolgreicher Anmeldung wird Ihnen eine Rechnung per E-Mail zugesandt. Alle Teilnehmer/innen erhalten im Tagungsbüro eine Bestätigung und die Tagungsunterlagen.
- Tagungsort** Alle Veranstaltungen finden an der TU Dortmund auf dem Campus Nord im Gebäude **Emil-Figge-Straße 50**, 44227 Dortmund statt.
- Tagungsgebühren**

<i>Mitglieder der GDSU &amp; TU:</i>	<i>Nichtmitglieder:</i>
€ 45,00	€ 60,00
<i>Mitglieder der GDSU &amp; TU Studierende / Anwärter:</i>	<i>Studierende / Anwärter:</i>
Studierende / Anwärter: 15 €	€ 20,00
- Geselliger Abend** Am **05.03.2015 ab 19.00 Uhr** (Einlass ab 18:30 Uhr) findet ein Geselliger Abend in der **Hauptmensa**, Vogelpothsweg 85, statt (Vor Anmeldung erforderlich).
- Örtliche Tagungsleitung** Prof. Dr. Thomas Goll  
Telefon: ++49 (231) 755 – 6580  
Tagungsbüro: ++49 (231) 755 – 6542  
E-Mail: [gdsu2015@fk12.tu-dortmund.de](mailto:gdsu2015@fk12.tu-dortmund.de)
- Tagungsbüro** Das Tagungsbüro befindet sich in der Emil-Figge-Straße 50, 2. Etage, Trakt A, Raum 2.108 (**EF50 2.108**). Es ist während der Tagung über die Tagungsleitung, [gdsu2015@fk12.tu-dortmund.de](mailto:gdsu2015@fk12.tu-dortmund.de), zu erreichen.
- Anschrift Tagungsleitung** Prof. Dr. Thomas Goll, Fakultät 12: Erziehungswissenschaft und Soziologie, Institut für Didaktik integrativer Fächer, August-Schmidt-Str. 6, 44227 Dortmund

**Anreise****Anreise mit der Bahn:**

Ab Dortmund Hauptbahnhof erreichen Sie die TU Dortmund mit der S-Bahn der Linie 1 in Richtung Solingen bequem innerhalb von 6 Minuten. Die S1 verkehrt in der Hauptverkehrszeit im 20-Minuten-Takt, sonst im 30-Minuten-Takt. Das Gebäude Emil-Figge-Straße-50 befindet sich nur ca. 150 Meter oberhalb der Haltestelle Dortmund Universität entfernt. Die S-Bahn Haltestelle ist auch auf dem nachfolgenden Lageplan verzeichnet.

**Anreise mit dem PKW:**

Ab Dortmund Mitte erreichen Sie die TU Dortmund über die Bundesstraße 1 in Richtung Bochum/Essen (A40) Abfahrt Do-Barop/ Universität innerhalb von gut 10 Minuten.

**Wichtiger Hinweis zu den Parkmöglichkeiten:**

Ein großflächiger Parkplatz befindet sich direkt hinter dem Tagungsgebäude, Emil-Figge-Straße 50 oder vor der Hauptmensa, Vogelpothsweg 85. Bitte beachten Sie dringend, dass diese Parkflächen am Samstag auf Grund eines Flohmarktes nicht zur Verfügung stehen und eine Anreise mit der Bahn zu empfehlen ist.

Informationen zur Jahrestagung sind auch im Internet abzurufen: [www.gdsu.de](http://www.gdsu.de).

Homepage der örtlichen Tagungsleitung:

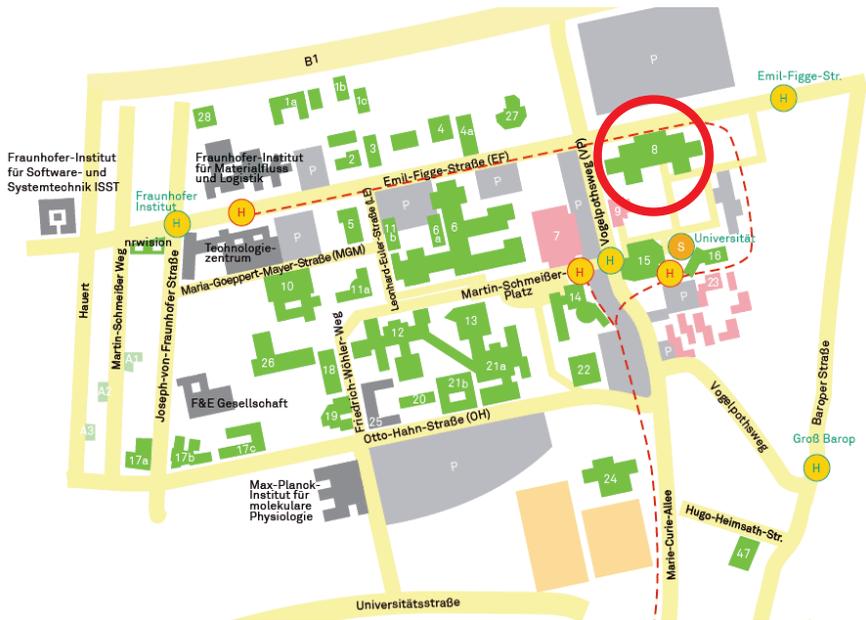
<http://www.fk12.tu-dortmund.de/gdsu2015>

Die Tagung wird unterstützt durch die Gesellschaft der Freunde der TU Dortmund. Dafür herzlichen Dank!



Eine Anerkennung der Tagung als Lehrerfortbildung erfolgt in der Regel in allen Bundesländern. Teilnahme ist möglich, wenn dienstliche Belange nicht entgegenstehen.

## Lageplan



Ein detaillierter Lageplan mit Legende befindet sich auch in den Tagungsunterlagen sowie auf der Homepage der TU Dortmund unter:

[http://www.tu-dortmund.de/uni/Uni/Kontakt\\_und\\_Anreise/Lageplan/](http://www.tu-dortmund.de/uni/Uni/Kontakt_und_Anreise/Lageplan/)

<b>Zum Tagungsablauf</b>
--------------------------

**Donnerstag, 05. März 2015**

- Ab 12.00                   Anmeldung, Ausgabe der Tagungsunterlagen im Tagungsbüro, Gelegenheit zum Mittagessen
- 14.00 - 14.45           **Eröffnungsveranstaltung**  
Begrüßung, Grußworte, Einführung in die Thematik
- 15.00 - 16.45           Vorträge
- Strang A*   *Forschungsperspektiven zur naturwissenschaftlichen Perspektive des Sachunterrichts – a*
- Strang B*   *Forschungsperspektiven zur naturwissenschaftlichen Perspektive des Sachunterrichts – b*
- Strang C*   *Forschungsperspektiven zur gesellschaftswissenschaftlichen Perspektive des Sachunterrichts*
- Strang D*   *Professionalität und Lehrerbildung*
- 17.00 - 18.00           Plenarvortrag Kornelia Möller
- 18.30                    Treffen von Studierenden (ohne Anmeldung)
- 19.00                    **Geselliger Abend** im Restaurant Calla (Hauptmensa)  
(Einlass ab 18.30 Uhr; nur mit Voranmeldung)

**Freitag, 06. März 2015**

- 09.15 - 11.00           Vorträge
- Strang A*   *Forschungsperspektiven zur naturwissenschaftlichen Perspektive des Sachunterrichts – a*
- Strang B*   *Forschungsperspektiven zur naturwissenschaftlichen Perspektive des Sachunterrichts – b*
- Strang C*   *Professionalität und Lehrerbildung*
- Strang D*   *Professionalität und Lehrerbildung*
- 11.15 -12.15           Arbeitsgruppen: Lehrerbildung
- 13.15 - 13.45           **Poster-Präsentation**
- 14.00 - 14.45           Plenarvortrag Ricarda Steinmayr

15.00 - 16.45      Vorträge  
                       *Strang B Theorien und Konzeptionen des Sachunterrichts*  
                       *Strang C Forschungsperspektiven zur gesellschaftswissenschaftlichen Perspektive des Sachunterrichts*  
                       *Strang D Professionalität und Lehrerbildung*

15.00 - 16.45      **Doktorand/innen-Kolloquium**  
                           der Arbeitsgruppe „Nachwuchsförderung“

17.00 - 17.45      **Forum**

17.00 - 17.45      Vorträge  
                       *Strang B Theorien und Konzeptionen des Sachunterrichts*  
                       *Strang C Professionalität und Lehrerbildung*  
                       *Strang D Professionalität und Lehrerbildung*

Ab 18.15            **Mitgliederversammlung**

### **Samstag, 07. März 2015**

09. 15 -11.00      Arbeitsgruppen: Außenperspektiven/ Frühe Bildung/  
                           Neue Medien/ Inklusion

09.15 -11.00      Vorträge  
                       *Strang C Professionalität und Lehrerbildung*  
                       *Strang D Professionalität und Lehrerbildung*

11.15 - 12.15      Plenarvortrag Metin Tolan

12.15                Preisverleihung, Posterwettbewerb, Ergebnisse der Tagung, Kommentare der Beobachter/innen und Aussprache

13.00                **Abschlussveranstaltung**

13.15                Ende der Tagung

## Organisatorisches

- Lange Vorträge umfassen eine Gesamtdauer von 40 Minuten, davon 25 Minuten Vortrag und 15 Minuten Diskussion. Diese Vortragsform sollte gezielt auf das Tagungsthema eingehen.
- Kurze Vorträge umfassen eine Gesamtdauer von 20 Minuten, davon 15 Minuten Vortrag und 5 Minuten Nachfragen. Diese Vorträge sollten 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!**
- Das Tagungsbüro mit **Garderobe** finden Sie im Gebäude EF50, Raum 2.108. Die Stände der Verlage finden Sie im Foyer desselben Gebäudes. In diesem Gebäude finden ebenfalls alle Veranstaltungen der Tagung statt.
- In der Tagungsmappe finden Sie Hinweise auf Gastronomiebetriebe in der unmittelbaren Umgebung sowie der Stadtmitte. Im Raum EF50 1.112 wird während der Tagung ein kleines **Café** eingerichtet. Außerdem befindet sich im Erdgeschoss der EF50 das Café „Chaqwa“.
- Im Tagungsbüro erhalten Sie während der gesamten Tagung alle aktuellen Informationen, z.B. kurzfristige Programmänderungen aufgrund von Krankheit o.ä.
- Die Helfer/innen während der Tagung erkennen Sie am farbigen Punkt auf dem Namensschild. Bitte scheuen Sie sich nicht, diese anzusprechen, wenn Sie Unterstützung benötigen.

## Tagesübersichten

**Donnerstag, 05.03.2015, Teil 1/2**

Ab 12.00 Uhr	Anmeldung zur Tagung (Tagungsbüro)			EF50 / 2.108	
14.00 Uhr	<b>Eröffnung, Begrüßung, Grußworte</b> <i>Hans-Joachim Fischer, 1. Vorsitzender der GDSU</i> <i>Thomas Goll, Dekan der Fakultät Erziehungswissenschaft, Psychologie und Soziologie /</i> <i>zugleich örtliche Tagungsleitung</i> <b>Einführung in die Thematik der Tagung</b>			EF50, Raum 2.108  EF50, HS I	
14.45 Uhr	Pause				
Räume	EF50 / 2.105	EF50 / 2.106	EF50 / 2.107	EF50 / 2.109	
Stränge	<b>Forschungsperspektiven zur naturwissenschaftlichen Perspektive des Sachunterrichts – a</b>	<b>Forschungsperspektiven zur naturwissenschaftlichen Perspektive des Sachunterrichts – b</b>	<b>Forschungsperspektiven zur gesellschaftswissenschaftlichen Perspektive des Sachunterrichts</b>	<b>Professionalität und Lehrerbildung</b>	
Moderation	Roland Hirsch	Volker Schwier	Eva-Maria Schauenberg	Anna Windt	
15.00 Uhr	<i>Bolte, Claus; Gauckler, Marlies (Berlin):</i> Aspekte wünschenswerter naturwissenschaftlicher Bildung in der Vor- und Grundschule sowie der Mittelstufe	<i>Adamina, Marco (PH Bern):</i> Was macht es aus? Kompetenzentwicklungen von Schülerinnen und Schülern zur räumlichen Orientierung in der Verknüpfung von schulischem und außerschulischem Wissen und Können	<i>Wagner, Bernd (Universität Siegen); Niesseler, Andreas (Universität Würzburg):</i> Das lebensweltbezogene Bildungspotential von Sammlungsobjekten im Sachunterricht – am Beispiel der Vor- und Nachbereitung von Museumsbesuchen mit Sammlungen aus dem gesellschaftswissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen Bereich.	<i>Blaseio, Beate (Europa-Universität Flensburg):</i> Die neuen BA- und MA-Studiengänge Sachunterricht an der Europa-Universität Flensburg	
15.45 Uhr	Pause				

**Donnerstag, 05.03.2015, Teil 2/2**

Räume	EF50 / 2.105	EF50 / 2.106	EF50 / 2.107	EF50 / 2.109
Stränge	Forschungsperspektiven zur naturwissenschaftlichen Perspektive des Sachunterrichts – a	Forschungsperspektiven zur naturwissenschaftlichen Perspektive des Sachunterrichts – b	Forschungsperspektiven zur gesellschaftswissenschaftlichen Perspektive des Sachunterrichts	Professionalität und Lehrerbildung
Moderation	Roland Hirsch	Volker Schwier	Eva-Maria Schauenberg	Anna Windt
16.00 Uhr	<i>Kalcsics, Katharina (PH Bern); Schumann, Svanitje; Favre, Pascal; Mathis, Christian (PH FHNW):</i> Die Rolle des fachdidaktischen und fachlichen Wissens von Lehrpersonen	<i>Lange, Kim; Harringer, Andreas (Universität Augsburg):</i> Wege zur Modellierungskompetenz von Grundschüler(inne)n im Sachunterricht  <i>Bullinger, Marcel; Staraschek, Erich (PH Ludwigsburg):</i> Tragen Handlungsorientierung und Selbsterklärung zum Wissenserwerb im naturwissenschaftlichen Sachunterricht bei?	<i>Peuke, Julia (Universität Osnabrück):</i> Zeitgeschichte im Sachunterricht – zwischen Kompetenzorientierung und Lebensweltbezug	<i>Archie, Carmen (Otto-Friedrich-Universität Bamberg):</i> Aufbau von fachdidaktischen Kompetenzen zur Gestaltung eines sprachsensiblen Sachunterrichts durch das Fortbildungsmodul „Macht die Mütze wirklich warm?“  <i>Lange, Kim (Universität Augsburg); Ohle, Annika (TU Dortmund); Kleickmann, Thilo (Universität Kiel); Kautz, Alexander (Universität Koblenz-Landau); Möller, Kornelia (WWU Münster); Fischer, Hans (Universität Duisburg-Essen):</i> Fachwissen oder fachdidaktisches Wissen – Was zählt im naturwissenschaftlichen Sachunterricht?
16.45 Uhr	Pause			
17.00 Uhr	<b>Plenarvortrag:</b> <i>Kornelia Möller (WWU Münster):</i> Anschlussfähigkeit im Sachunterricht nach oben und unten herstellen – Ziele, Bedingungen und Möglichkeiten  <i>EF50, HS I</i>			
18.00 Uhr	Pause			
18.30 Uhr 19.00 Uhr	<b>Treffen von Studierenden (ohne Anmeldung): Foyer EF50</b> <b>Geselliger Abend (mit Anmeldung): Hauptmensa der TU Dortmund (ab 18.30 Uhr Einlass)</b>			

## Freitag, 06.03.2015, Teil 1/4

Räume	EF50 / 2.105	EF50 / 2.106	EF50 / 2.107	EF50 / 2.109
Stränge	<b>Forschungsperspektiven zur naturwissenschaftlichen Perspektive des Sachunterrichts – a</b>	<b>Forschungsperspektiven zur naturwissenschaftlichen Perspektive des Sachunterrichts – b</b>	<b>Professionalität und Lehrerbildung</b>	<b>Professionalität und Lehrerbildung</b>
Moderation	Rupert Scheuer	Thilo Kleickmann	Nina Dunker	Inga Gryll
09.15 Uhr	<i>Rank, Astrid (Universität Regensburg):</i> Sprache und Sache beim naturwissenschaftlichen Experimentieren <i>Rieck, Karen (Universität Kiel); Daleheffe, Inger Marie (University of Agder); Wendi, Heike; Kasper, Daniel (TU Dortmund):</i> Neun Jahre SINUS in deutschen Grundschulen: Evaluation im Rahmen der TIMSS 2011 Erhebung	<i>Lüch, Gisela; Pall, Angelika (Universität Bielefeld):</i> Naturwissenschaftliches Experimentieren – Kinder frühzeitig und kompetenzorientiert fördern	<i>Kaiser, Lena; Schönknecht, Gudrun (PH Freiburg):</i> Lernhilfe oder Hindernis? Visualisierungen im Sachunterricht <i>Tempelmann, Sebastian; Bäumer, Esther; Abbas, Laura; Favre, Pascal (PH FHNW):</i> parkstark. Schulen und Parks schließen Freundschaft	<i>Offen, Susanne (Leuphana Universität Lüneburg):</i> Lehrer/innenbildung für einen inklusiven Sachunterricht
10.00 Uhr	<i>Pause</i>			
10.15 Uhr	<i>Urban-Woldron, Hildegard (PH Niederösterreich):</i> Anschlussfähiger physik- und chemiebezogener Sachunterricht – eine Herausforderung für die Lehrerbildung	<i>Ohle, Annika; McElvany, Nele (TU Dortmund); Horz, Holger; Ultrich, Mark (Goethe Universität Frankfurt); Schlotz, Wolfgang; Wagner, Inga (Universität Koblenz-Landau):</i> Bild-Text-Material im Sachunterricht – Erfassung von Unterrichtsqualitätsmerkmalen, Lehrkraftkompetenzen und Kompetenzentwicklung bei Lernenden	<i>Heinrich-Dönges, Anja (PH Weingarten):</i> Wie Lehrkräfte ihren Sachunterricht weiterentwickeln und Fortbildung sie dabei unterstützen kann – Ergebnisse einer empirischen Studie zur Identifikation von Lernbedingungen	<i>Pawelzik, Janina; Leuchter, Miriam; Möller, Kornelia (WWU Münster):</i> „Ich fühle mich sicherer im Unterrichten naturwissenschaftlicher Themen im Sachunterricht“ – Wirkungen eines Praktikums
Block 1				

**Freitag, 06.03.2015, Teil 2/4**

Räume	EF50 / 2.105	EF50 / 2.106	EF50 / 2.107	EF50 / 2.109
Block 2	Schäffer, Kristin (Universität Duisburg-Essen): Informatische Bildung in der Grundschule – Erste Ergebnisse einer Interventionsstudie	Streller, Sabine; Erb, Manja; Bolte, Claus (FU Berlin): Es war einmal... Märchen im naturwissenschaftlichen Unterricht		Schmidt, Mareike; Peschel, Markus (Universität des Saarlandes): Neue Medien als Teil der Lebenswirklichkeit von Schülerinnen und Schülern – Neue Herausforderungen für Lehrende in einer digitalisierten Welt?!
11.00 Uhr	Pause			
11.15 Uhr	AG Lehrerbildung Schomaker, Claudia; Gläser, Eva	AG: Frühe Bildung Knörzer, Martina	Campusführung 1: Besichtigung der Wetterstation der TU Dortmund Lüftner, Herbert	Campusführung: Exkursion der Biologie der TU Dortmund Elsner, Joachim
12.15 Uhr	Mittagspause Gelegenheit zu weiteren Campusführungen			
13.15 Uhr	<b>Poster-Präsentation</b>			
13.45 Uhr	Pause			
14.00 Uhr	<b>Plenarvortrag:</b> Riccarda Steinmayr (TU Dortmund): Zur differenziellen Entwicklung des Fähigkeitsselbstkonzeptes und der intrinsischen Motivation in der Grundschule – Was macht den Unterschied?	EF50, Dekanatsflur (I., Stock, Trakt A)		EF50, HS I
14.45 Uhr	Pause			

## Freitag, 06.03.2015, Teil 3/4

Räume	EF50 / 2.105	EF50 / 2.106	EF50 / 2.107	EF50 / 2.109
Stränge	<b>AG Nachwuchsförderung</b>	<b>Theorien und Konzeptionen des Sachunterrichts</b>	<b>Forschungsperspektiven zur gesellschaftswissenschaftlichen Perspektive des Sachunterrichts</b>	<b>Professionalität und Lehrerbildung</b>
Moderation	Kornelia Möller, Andreas Hartinger, Frauke Grittner	Katharina Kalcsics	Bernd Wagner	Carmen Archie
15.00 Uhr	<i>Doktorand/innen-Kolloquium</i>	<i>Wohltmann, Jan Heiko (Leibniz Universität Hannover):</i> Öffnung von Sachunterricht im Spannungsfeld fachspezifischer Kompetenzorientierung und lebensweltbezogener Subjektfokussierung	<i>Zibold, Stefanie (KU Eichstätt-Ingolstadt):</i> Kompetentes historisches Denken – orientiert für eine optimale Förderung Sache und Kind im Blick	<i>Dunker, Nina (TU Chemnitz):</i> Beliefs von Sachunterrichtslehrkräften zum Experimentieren
15.45 Uhr	<i>Pause</i>			
16.00 Uhr	<i>Doktorand/innen-Kolloquium</i>	<i>Schroeder, René (Universität Bielefeld):</i> Diagnostik im inklusiven Sachunterricht – Zwischen Fachbezug und Lebenswelt	<i>Schomaker, Claudia; Weddehage, Karen (Leibniz Universität Hannover):</i> Lernen an (Fremd)Biografien – Zum Zusammenwirken von kindlicher Perspektive und Sache	<i>Wagner, Kaija (PH Weingarten):</i> Schulische Rahmenbedingungen aus Sicht von Sachunterrichtslehrkräften: ein empirischer Beitrag zur Identifikation von Gelingensbedingungen von Unterrichtsentwicklung  <i>Kalthoff, Britta; Theyßen, Heike (Universität Duisburg-Essen):</i> Vergleich von expliziter mit impliziter Instruktion im Experimentalpraktikum für SU-Studierende

**Freitag, 06.03.2015, Teil 4/4**

Räume	EF50 / 2.105	EF50 / 2.106	EF50 / 2.107	EF50 / 2.109
Stränge	<b>Forum</b>	<b>Theorien und Konzeptionen des Sachunterrichts</b>	<b>Professionalität und Lehrerbildung</b>	<b>Professionalität und Lehrerbildung</b>
Moderation:	-	Katharina Kalcsics	Bernd Wagner	Carmen Archie
17.00 Uhr	<i>Bietenhard, Sophia (PH Bern); Schmid, Kuno (Universität Luzern)</i> : Lebensweltbezug und Kompetenzorientierung in der Ausbildung: Auf dem Weg zum sachlich-fachlich begründeten Ethos der Lehrperson	<i>Krumbacher, Christina (Universität Osnabrück)</i> : Tiefenstrukturierung im physikalischen Sachunterricht	<i>Schwier, Volker (Universität Bielefeld)</i> : Reflexive sachunterrichtsdidaktische Professionalität als Herausforderung für Lehrerbildung und -handeln	<i>Windt, Anna; Hasenkamp, Anna; Rau, Sarah; Lenske, Gerlinde; Rumann, Stefan (Universität Duisburg-Essen)</i> : Mit welchen Fähigkeiten zum Unterrichten starten angehende Sachunterrichtslehrkräfte in den Vorbereitungsdienst? – Erste Ergebnisse aus dem Projekt Eule
17.45 Uhr	<i>Pause</i>			<i>Bohmann, Mareike; Möller, Kornelia (WWU Münster)</i> : Welchen Einfluss hat die Expertise von Sachunterrichtslehrkräften auf die expertentellen Kompetenzen von Grundschulkindern?
18.15 Uhr	<i>GDSU Mitgliederversammlung</i>			
	<i>EF 50, HS I</i>			

## Samstag, 07.03.2015, Teil 1/2

Räume	EF50 / 2.105	EF50 / 2.106	EF50 / 2.107	EF50 / 2.109
Stränge	AG 1	AG 2	Professionalität und Lehrerbildung	Professionalität und Lehrerbildung
Moderation:		Christina Krumbacher	Michaela Hartmann	
09.15 Uhr	AG: Neue Medien <i>Peschel, Markus</i>	AG: Außenperspektiven <i>Pech, Detleff Wagner, Bernd</i>	<i>Sunder, Cornelia; Todorova, Maria; Möller, Kornelia (WWU Münster):</i> Verbessert der Einsatz von Videos in Bachelor-Lehrveranstaltungen das professionelle Wahrnehmen von Szenen aus dem naturwissenschaftlichen Sachunterricht? <i>Todorova, Maria; Steffensky, Mirjam; Möller, Kornelia (WWU Münster):</i> Professionelles Wahrnehmen lernrelevanter Unterrichtssituationen bei (angehenden) Sachunterrichtslehrkräften – die Bedeutung von Erfahrung und von Lerngelegenheiten im Studium	<i>Gysin, Stefanie (PH Bern); Fahrni, Désirée (PH Nordwestschweiz):</i> Theoretisch-konzeptioneller Vorschlag eines interdisziplinären Sachunterrichts. Bausteine und Implikationen für die Umsetzung in der Unterrichtspraxis.
10.00 Uhr	Pause			
10.15 Uhr		AG: Inklusion <i>Pech, Detleff Schomaker, Claudia/Simon. Toni</i>	<i>Schmidt, Maik; Fricke, Katharina; Rumann, Stefan (Universität Duisburg-Essen):</i> Zusammenhang von Ausbildung, Erfahrung und Professionswissen	<i>Peschel, Markus; Schröder, Christian (Universität des Saarlandes):</i> Das Projekt SelfPro an der Universität des Saarlandes
11.00 Uhr	Pause		<i>Goll, Thomas (TU Dortmund):</i> Recht als Thema des Sachunterrichts	

**Samstag, 07.03.2015, Teil 2/2**

11.15 Uhr	<p><i>Grußwort: Metin Tolan, Prorektor Studium der TU Dortmund</i></p> <p><b>Plenarvortrag:</b>  <i>Metin Tolan (TU Dortmund):</i>          Warum ist der Himmel blau? – Zur Bedeutung des Fachwissens für den Sachunterricht</p>	<i>EF50, HS I</i>
12.15 Uhr	<p><b>Preisverleihung, Posterwettbewerb, Ergebnisse der Tagung, Aussprache</b></p>	<i>EF50, HS I</i>
13.00 Uhr	<b>Abschlussveranstaltung</b>	
13.15 Uhr	<i>Ende der Tagung</i>	

## Veranstaltungen, Beiträge

### Plenarvorträge

*Kornelia Möller (Westfälische Wilhelms Universität Münster):*

**Anschlussfähigkeit im Sachunterricht nach oben und unten herstellen – Ziele, Bedingungen und Möglichkeiten**

*Ricarda Steinmayr (Technische Universität Dortmund):*

**Zur differentiellen Entwicklung des Fähigkeitsselfstkonzeptes und der intrinsischen Motivation in der Grundschule – Was macht den Unterschied?**

*Metin Tolan (Technische Universität Dortmund):*

**Warum ist der Himmel blau? – Zur Bedeutung des Fachwissens für den Sachunterricht**

<b>Foren und Kolloquien der Kommissionen und Arbeitsgruppen</b>
---

**AG Lehrerbildung**

*Leitung: Claudia Schomaker, Eva Gläser*

**AG Frühe Bildung**

*Leitung: Martina Knörzer*

**AG Außenperspektiven**

*Leitung: Detlef Pech, Bernd Wagner*

**AG Neue Medien (ICT) im Sachunterricht**

*Leitung: Markus Peschel*

**AG Inklusion**

*Leitung: Detlef Pech, Claudia Schomaker, Toni Simon*

**Doktorand/innen-Kolloquium der AG „Nachwuchsförderung“**

*Leitung: Frauke Grittner, Andreas Hartinger, Kornelia Möller*

**Vorträge zum Tagungsthema (25+15 Min.)**

*Adamina, Marco (Pädagogische Hochschule Bern):*

**Was macht es aus? Kompetenzentwicklungen von Schülerinnen und Schülern zur räumlichen Orientierung in der Verknüpfung von schulischem und außerschulischem Wissen und Können**

Im Rahmen eines Forschungs- und Entwicklungsprojektes an der PH Bern werden Kompetenzentwicklungen und -veränderung zur räumlichen Orientierung von Lernenden in der Primarstufe (3. bis 6. Schuljahr) untersucht. Mit einer Quer- und einer Längsschnittstudie wird die Entwicklung der räumlichen Orientierungsfähigkeit erschlossen und es wird der Frage der Einflussgrößen dieser Kompetenzausprägungen nachgegangen. Mittels Aufgabenstellungen zum räumlichen Denken und zu den verschiedenen Bereichen der räumlichen Orientierungsfähigkeit sowie der Befragung der Lernenden mittels Fragebogen und Interviews zu drei Zeitpunkten (Anfang 3., Ende 4. und Ende 6. Schuljahr) werden Entwicklungsmuster und Einflussgrößen der Kompetenzentwicklung beschrieben. Erste Ergebnisse aus den beiden Erhebungen der Längsschnittstudie weisen darauf hin, dass das Vorwissen, bisherige (insbesondere außerschulische) Erfahrungen, Interessen und persönliche Einstellungen wesentlich das weitere Lernen prägen. Im Vortrag wird mit Bezug zur untersuchten Schülergruppe insgesamt und exemplarisch an ausgewählten Mustern von Kompetenzentwicklungen einzelner Lernender aufgezeigt, wie verschiedene Kompetenzfacetten zusammenwirken. Dargelegt wird zudem, welche Herausforderungen und Schwierigkeiten sich dabei bei der Erschließung von Kompetenzentwicklungen bei Kindern ergeben und welche förderdiagnostischen Kompetenzen bei der Professionalisierung der Lehrpersonen in solchen Kontexten im Vordergrund stehen.

*Bietenhard, Sophia (Pädagogische Hochschule Bern):*

**Lebensweltbezug und Kompetenzorientierung in der Ausbildung: Auf dem Weg zum sachlich-fachlich begründeten Ethos der Lehrperson**

Lehrpersonen sollten ihre Haltungen und Zugänge zu Inhalten und Methoden des Sachunterrichts kennen, reflexiv überprüfen und entwickeln können. Zum Aufbau von Professionalität, wie sie verschiedene Konzeptionen zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung entwerfen, gehören neben der sachlich-fachlichen Kompetenz die Biographiearbeit, die Auseinandersetzung mit eigenen und fremden Sinn- und Wertedeutungen und der bewusste Umgang mit sozialen Aspekten des Berufs. Der neue Lehrplan für den Sachunterricht an der Volksschule in der deutschsprachigen Schweiz definiert ebenfalls Kompetenzen der Persönlichkeits- und Identitätsentwicklung, des Zusammenlebens und der Beziehungen sowie der Auseinandersetzung mit Werten und Normen, ethischen, philosophischen und religiösen Traditionen und Sinnentwürfen. Bei diesen Inhaltsbereichen werden Fragen an eine begründete, professionelle Haltung der Unterrichtenden wohl deutlicher gestellt. Das ist zumindest eines der Ergebnisse des im Sommer 2015 publizierten „Studienbuchs Ethik Religionen Gemeinschaft“. Der Sammelband gibt Auskunft über die gegenwärtige Praxis der Inhaltsbereiche und didaktischen Kon-

zeptionen dieser Sachunterrichtperspektive (Natur, Mensch, Gesellschaft) in der Ausbildung von Lehrpersonen. Das Forum im Rahmen der GDSU-Tagung analysiert die Beiträge des Studienbuchs hinsichtlich des aktuellen Ausbildungsprofils, vergleicht dieses mit Professionalitätskriterien und Kompetenzen des Lehrberufs und stellt sein Entwicklungspotenzial zur Diskussion.

*Blaseio, Beate (Europa-Universität Flensburg):*

### **Die neuen BA- und MA-Studiengänge Sachunterricht an der Europa-Universität Flensburg**

Sachunterrichtslehrkräfte benötigen vielfältige Kompetenzen, um guten Sachunterricht in der Grundschule umsetzen zu können. In der universitären Qualifikationsphase sind deshalb verschiedene Bereiche zu berücksichtigen. Vorgestellt werden die Konzeptionen und Bausteine zweier neuer BA-Sachunterrichtsstudiengänge und eines Masterstudiengangs Sachunterricht, die im WS 2015/16 an der Europa-Universität Flensburg starten. Der Fokus des Vortrags liegt auf den zentralen Keywords der Tagung: Herkunft und Weiterführung, Kind und Sache, fachliche Perspektiven und perspektivenübergreifende und -vernetzende Anliegen.

*Bole, Claus, Gauckler, Marlies (Freie Universität Berlin):*

### **Aspekte wünschenswerter naturwissenschaftlicher Bildung in der Vor- und Grundschule sowie der Mittelstufe**

Im Kontext des im 7. Förderprogramms der EU angesiedelten PROFILES Projekts zur Professionalisierung von Lehrerinnen und Lehrern der naturwissenschaftlicher Unterrichtsfächer (inklusive des Sachunterrichts) wurde in Deutschland wie auch in 19 weiteren Ländern eine Curriculare Delphi Studie zum Thema „wünschenswerte naturwissenschaftliche Bildung“ durchgeführt. An dieser Studie beteiligten sich in Deutschland 193 und europaweit 2.738 Experten. Die Teilnehmer haben in einer insgesamt drei Runden umfassenden Befragung differenziert zum Ausdruck gebracht, was sie unter naturwissenschaftlicher Bildung verstehen, welche Prioritäten sie setzen und in welchem Maße ihres Erachten wichtige Elemente naturwissenschaftlicher Bildung in der Praxis realisiert werden. Im Zuge der Studie waren die Experten gehalten, drei clusteranalytisch identifizierte Konzepte naturwissenschaftlicher Bildung vor dem Hintergrund ihrer Bedeutung für und ihrer Berücksichtigung im Unterricht einzuschätzen, wobei sie ihre Einschätzungen schulstufenbezogen differenzieren sollten.

*Dunker, Nina (Technische Universität Chemnitz):*

### **Beliefs von Sachunterrichtslehrkräften zum Experimentieren**

Vorstellungen und Beliefs (auch Überzeugungen) können als ein Teil der professionellen Handlungskompetenz von Lehrkräften aufgefasst werden, selbst wenn sie mit bestimmten fachlichen oder fachdidaktischen Vorstellungen nur bedingt übereinstimmen. Innerhalb der Beliefs-Forschung wird ein großes Desiderat in der allgemeinen Definition und Beschreibung von Beliefs gesehen, wobei Beliefs von Grundschullehrkräften zum Experimentieren bislang noch nicht beschrieben wurden. Insbesondere der Untersuchungsgruppe der Grundschullehr-

kräfte kommt hierbei eine besondere Bedeutung zu, denn sie fühlen sich in der Regel nur unzureichend durch ein naturwissenschaftliches Studium auf die Arbeit mit naturwissenschaftlichen Bezügen vorbereitet. Beliefs wird allgemein ein besonderer Einfluss auf die Qualität von unterrichtlichen Handlungen zugeschrieben. Darüber hinaus wurde konstatiert, dass Beliefs sehr valide Indikatoren für Handlungsentscheidungen darstellen, weswegen ihnen im Kontext der professionellen Lehreraus- und -weiterbildung große Bedeutung zukommt (u.a. Pajares 1992, Bandura 1986). Ausgehend von einer Fallanalyse im Langzeitdesign zu den epistemologischen und berufsbezogenen Beliefs von sieben Lehrkräften wird der Zusammenhang zur Handlungsebene aufgezeigt. Bei der Erhebung wurden Unterrichtsvideos als Stimulated Recall eingesetzt und in Anlehnung an die Grounded Theory ausgewertet. Die Ergebnisse liefern wichtige Hinweise für die Lehreraus-, -fort- und -weiterbildung.

*Fahrni, Désirée; Gysin, Stefanie (Pädagogische Hochschule Nordwestschweiz, Pädagogische Hochschule Bern):*

### **Theoretisch-konzeptioneller Vorschlag eines interdisziplinären Sachunterrichts – Bausteine und Implikationen für die Umsetzung in der Unterrichtspraxis**

Ein Blick in verschiedene theoretische Konzeptionen zum Sachunterricht zeigt, dass dieses Fach die (Lebens-)Welt zum Gegenstand hat und dass die verschiedenen Bezugsdisziplinen den Sachunterricht zwar konstituieren (vgl. z.B. GDSU 2013; Köhlein 2012) aber nicht determinieren. Ziel des Sachunterrichts ist die Ausbildung einer allgemeinen Handlungsfähigkeit in der (Lebens-)Welt, die sich u.a. dadurch konkretisiert, an gesellschaftlichen Diskursen teilhaben zu können (vgl. z.B. Hiller 1974; GDSU 2013). Um dies zu erreichen, sollen die Wissensbestände der einzelnen Bezugsdisziplinen nicht additiv bearbeitet, sondern deren spezifische Wissensbestände zugänglich gemacht und im Rahmen eines interdisziplinären Sachunterrichts zu einer Gesamtsicht zusammengeführt werden (vgl. z.B. Richter 2002). Die Frage nach dem Verhältnis von Disziplinarität und Interdisziplinarität sowie nach den diesbezüglichen Implikationen für den Unterricht sind für den Sachunterricht somit zentral, denn interdisziplinärer Sachunterricht setzt die einzelnen Disziplinen voraus (vgl. Feige 2000) und löst sie nicht auf. In aktuellen Ansätzen sind diese Aspekte jedoch nicht konzeptionell gefasst (vgl. Pech 2013). Hier setzt das Forschungsprojekt Integrationsorientierung und Fachbezug im Sachunterricht an und stellt u.a. das Spannungsfeld „Disziplinarität – Interdisziplinarität“ in den Fokus; wobei im Beitrag relevante Bausteine des entwickelten theoretisch-konzeptionellen Vorschlags präsentiert werden sollen.

*Heinrich-Dönges, Anja (Pädagogische Hochschule Weingarten):*

### **Wie Lehrkräfte ihren Sachunterricht weiterentwickeln und Fortbildung sie dabei unterstützen kann – Ergebnisse einer empirischen Studie zur Identifikation von Gelingensbedingungen**

Den eigenen Sachunterricht weiterzuentwickeln, verlangt von einer Lehrkraft, mit dem in Fortbildung fachlich, pädagogisch oder fachspezifisch-pädagogisch (Shulman 1987) Gelernten nicht nur ihr unterrichtliches Handeln (Wahl 2013) zu verändern, sondern auch gesamtschulische Entwicklungen zu bewirken (Helmke 2009, König et al. 2005). Weshalb Lehrkräf-

tefortbildungen bislang eher unbefriedigend blieben (Lipowsky 2010), wird deutlich: Das herkömmliche Verständnis von Fortbildung überfordert die einzelne Lehrkraft, indem sie alleingelassen wird mit der Bewältigung notwendiger individueller, unterrichtlicher und schulischer Veränderungen. Die Ergebnisse dieser qualitativen Studie zur Untersuchung berufsbezogener Interessensentwicklung (Krapp 2004) von Grundschullehrkräften im Kontext des Fortbildungsprojekts PROFI zeigen auf, unter welchen subjektiv relevanten Bedingungen sich Denken und unterrichtliches Handeln von Lehrkräften im Rahmen von Fortbildungen verändern. Ein theorieintegrierender Ansatz stellt dar, wie individuelle Entwicklung und die Veränderung des gesamtschulischen Kontexts verwoben sind und welche Kompetenzen notwendig erscheinen, um Unterrichtsentwicklung nachhaltig zu konsolidieren. Die aus den theoretischen und empirischen Erkenntnissen abgeleiteten Interventionsvorschläge für Fortbildung und Beratung leisten einen Beitrag dazu, Unterrichtsentwicklung als langfristigen individuellen Lern- und Entwicklungsprozess im systemischen Kontext zu verstehen und zu begleiten.

*Kalcsics, Katharina; Schumann, Svantje; Favre, Pascal; Mathis, Christian (Pädagogische Hochschule Bern, Pädagogische Hochschule Nordwestschweiz):*

### **Die Rolle des fachdidaktischen und fachlichen Wissens von Lehrpersonen**

Erste Studien über das professionelle Wissen von Lehrpersonen deuten darauf hin, dass das fachliche Wissen notwendig ist, aber keine hinreichende Voraussetzung für guten Unterricht bildet. Eine Wirkung hat es dann, wenn der Unterricht angemessen strukturiert wird, was auf die hohe Bedeutung des fachdidaktischen Wissens verweist. Um aber wiederum Unterricht sinnvoll zu strukturieren und arrangieren, muss die jeweilige Bedeutung der Sache erkannt werden, daher ist fachdidaktisches Wissen ohne fachliches Wissen gar nicht möglich. Wo stehen Studierende in Bezug auf dieses Wissen am Beginn des Studiums? Welches Fachwissen bringen sie mit und inwieweit können sie zentrale Zusammenhänge und Basiskonzepte in typischen Themen des „Natur, Mensch, Gesellschaft“-Unterrichts erkennen? Welche fachdidaktischen Erwartungen haben die Studierenden bezüglich der Unterrichtsplanung und welche Themen erachten sie als relevant für den Unterricht? Es werden erste Ergebnisse aus Erhebungen bei Studierenden an zwei Schweizer Hochschulen vorgestellt und mögliche Konsequenzen für die Aus- und Weiterbildung diskutiert.

*Krumbacher, Christina (Universität Osnabrück):*

### **Tiefenstrukturierung im physikalischen Sachunterricht**

Die Tiefenstrukturierung von Unterricht, also die zu Grunde liegenden kognitiven Strukturen, gelten als wichtiger Aspekt von Unterrichtsqualität (vgl. z.B. Fischer et al. 2002) und lassen sich als Teil der Planung von Unterricht in entsprechender (sachunterrichts)didaktischer Literatur finden (z.B. Gläser/ Sothmann 2013, Mischke/ Kieper 2009). Im physikalischen Sachunterricht scheinen diese Strukturen jedoch eher einseitig umgesetzt zu werden (vgl. Ohle 2010). So finden sich z.B. beim Experimentieren zeitlich stark ausgedehnte Hands-On-Phasen, reflektierende Phasen werden jedoch kaum durchgeführt (a.a.O.). Das mag u.a. an der mangelnden Operationalisierung für den Sachunterricht liegen, die eine praktische Umsetzung erschwert. Im Vortrag soll ein mögliches Modell zur Operationalisierung von Tiefenstrukturie-

rungen für den physikalischen Sachunterricht vorgestellt und diskutiert werden. Die Basis dafür bildet eine Videostudie, in der ein Unterrichtsangebot im Sinne einer Tiefenstrukturierung geplant und durchgeführt wurde. Das Unterrichtsangebot wurde in 25 Doppelstunden intervallbasiert kodiert und analysiert. Zudem wurde die Nutzung des Unterrichtsangebots anhand von Einzelanalysen von 23 Schülerinnen und Schülern untersucht, ebenfalls anhand von intervallbasierten Videokodierungen. Der Lernzuwachs wurde in einem Pre-Post-Design gemessen. Die Ergebnisse sollen überblicksartig vorgestellt und diskutiert werden.

*Lück, Gisela; Pahl, Angelika (Universität Bielefeld):*

### **Naturwissenschaftliches Experimentieren – Kinder frühzeitig und kompetenzorientiert fördern**

Um Kinder schon früh mit Themen der unbelebten Natur vertraut zu machen, ist eine Förderung bereits im Kindergarten entscheidend: Bei Fünf- und Sechsjährigen ist das Interesse an Naturphänomenen und der Bildungsertrag besonders groß. Neben sinnlichen Erfahrungen bietet das naturwissenschaftliche Experiment Anlässe zur Sprachförderung, Gelegenheit zum Tun und zum Erleben von Selbstwirksamkeit – was gerade auch für Kinder im Grundschulalter (und speziell für Risikokinder bzw. für Kinder mit Beeinträchtigungen) aus entwicklungspsychologischer Sicht besonders wichtig ist. Die Deutung des naturwissenschaftlichen Phänomens darf beim Experimentieren aber nicht zu kurz kommen, schließlich stellt sie die Grundlage für den Aufbau eines naturwissenschaftlichen Verständnisses dar. Um dabei den unterschiedlichen Lernvoraussetzungen der Kinder gerecht zu werden, sind differenzierte Lernangebote sinnvoll, die ein schrittweises Heranführen an ein höheres naturwissenschaftliches Kompetenzniveau erlauben. Mit Hilfe von eigens entwickelten Experimentiereinheiten zu Themen der unbelebten Natur, die unterschiedliche kognitive Aufgabenanforderungen abdecken, kann das naturwissenschaftliche Kompetenzniveau der Kinder erfasst und individuell bzw. binnendifferenziert gefördert werden. Im Vortrag werden Wege der frühen Naturwissenschaftsvermittlung aufgezeigt, die auf Erkenntnissen mehrerer qualitativer Studien im Kindergarten und im Anfangsunterricht der Grundschule beruhen.

*Offen, Susanne (Leuphana Universität Lüneburg):*

### **Lehrer/innenbildung für einen inklusiven Sachunterricht**

Die Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften für einen inklusiven Sachunterricht stellt vielfältige Anforderungen an Klarheit über das Fachprofil ebenso wie in Bezug auf die Entwicklung eines reflexiven Professionalitätsverständnisses. In meinem Beitrag möchte ich Zugänge des forschenden Lernens für dieses Feld der Hochschulbildung diskutieren. Grundlage des Beitrags sind konzeptionelle Überlegungen, gestützt werden diese auf die empirische Aufbereitung von Lehrforschungsprojekten und die wissenschaftliche Begleitung einer Weiterbildung für pädagogische Fachkräfte in einer inklusiven Bildungslandschaft.

*Peschel, Markus; Schröder, Christian (Universität des Saarlandes):*

### **Das Projekt SelfPro an der Universität des Saarlandes**

Die Sachunterrichtsausbildung ist in Deutschland durch die heterogene Universitätslandschaft sehr unterschiedlich ausgerichtet. Trotz Einigung auf Standards innerhalb der GDSU sowie der Bedeutung des Perspektivrahmens für die inhaltliche Gestaltung des Sachunterrichts ist die Ausbildung inhaltlich sehr heterogen. An der Universität des Saarlandes (UdS) wurde das Lehramtsstudium der Primarstufe (LPS1) zum WS 2012/13 erstmalig eingeführt. Das Profil der Universität des Saarlandes und des Studiengangs rücken die mathematische und naturwissenschaftliche Ausbildung – insbesondere für die Primarstufenlehrkräfte – bewusst in den Mittelpunkt. Seit 2013 wird im Rahmen des Projekts SelfPro das Professionsverständnis in Bezug auf naturwissenschaftliche und physikalische Kompetenzen von Lehramtsstudierenden durch Fragebögen und leitfadengestützte Interviews erhoben. Ziel ist es, durch die wissenschaftliche Begleitung des Studiengangs, die Entwicklung eines Professionsverständnisses nachzuzeichnen sowie die förderlichen und hinderlichen Faktoren für die Kompetenzentwicklung aus Sicht der Studierenden herauszuarbeiten. Im Vortrag werden (vorläufige) Erkenntnisse bzgl. der Entwicklung des Professionsverständnisses und der Selbstkonzeptentwicklung der Studierenden vorgesehlt. Ferner wird der Transfer der vorliegenden Forschungsergebnisse in die Konzeptionen des Studiengangs an der UdS aufgezeigt. Die draus folgenden Implikationen sind Ausgangspunkt für die anschließende Diskussion.

*Peuke, Julia (Universität Osnabrück):*

### **Zeitgeschichte im Sachunterricht – zwischen Kompetenzorientierung und Lebensweltbezug**

Die „Epoche der Mitlebenden“ (Rothfels 1953) oder auch „Gegenwartsvorgeschichte“ (Voit 2004) soll einen geeigneten Zugang zum gesellschaftlichen Lernen für Grundschulkindern ermöglichen. Hierzu fehlt es bislang noch an fachdidaktischen Auseinandersetzungen und verallgemeinernden Gedanken zur Thematisierung von Zeitgeschichte in der Primarstufe (vgl. Pech 2013). Insbesondere die Geschichtsdidaktik wendet sich inzwischen vermehrt auch zeit-historischen Inhalten zu (Furrer/ Messmer 2013), berücksichtigt hierbei allerdings vor allem die Sekundarstufe. Es gilt daher, diese Diskussionen auf ihre Anschlussfähigkeit für den Sachunterricht hin zu untersuchen. Aufgrund der gebotenen Verbindung politischer und historischer Lernprozesse bieten auch die Kompetenzmodelle der Politikdidaktik Anknüpfungspunkte. Enzenbach und Pech (2012) betonen, dass Zeitgeschichte für das frühe historische Lernen im Sachunterricht zukünftig eine große Rolle spielen wird. Sie schafft einen engen Zusammenhang zwischen historischen und politischen Inhalten, ermöglicht besondere methodische Zugriffe und bietet aufgrund ihrer Präsenz in der Öffentlichkeit und der eigenen Familie besondere Anknüpfungspunkte an die kindliche Lebenswelt. Innerhalb des Vortrags soll die Bedeutung von Zeitgeschichte für das historische und politische Lernen näher geklärt und die Anschlussfähigkeit der Ansätze zum zeithistorischen Lernen aus der Geschichts- sowie Politikdidaktik für den Sachunterricht analysiert und diskutiert werden.

*Schomaker, Claudia; Weddehage, Karen (Leibniz Universität Hannover):*

### **Lernen an (Fremd)Biografien – Zum Zusammenwirken von kindlicher Perspektive und Sache**

Das Lernen an Biografien stellt einen Zugang dar, bei dem die Auseinandersetzung mit einer fremden Biografie und der damit verbundenen Lebensleistung fokussiert als auch die Thematisierung des eigenen Lebens der Kinder in den Blick genommen wird. Im Forschungsprojekt werden die Zusammenhänge vom Biografischen Lernen und der Auseinandersetzung mit Fremdbiografien mit den integrierten Sachbezügen im didaktischen Kontext erforscht, um hieraus Folgerungen für den Sachunterricht der Grundschule ableiten zu können. Im Vortrag soll dargestellt werden, wie im aktuellen Forschungsprojekt durch den Zugang des Lernens an Fremdbiografien das Zusammenwirken der Perspektiven des individuellen Kindes und der Sache empirisch erhoben wurde. Dabei sollen exemplarisch Impulse und Ideen der Erhebung offen gelegt und an ersten Beispielen verdeutlicht werden.

*Schroeder, René (Universität Bielefeld):*

### **Diagnostik im inklusiven Sachunterricht – Zwischen Fachbezug und Lebenswelt**

Der Sachunterricht ist im Sinne einer doppelten Anschlussfähigkeit vor die Aufgabe gestellt, sowohl fachliche Wissensbestände zu vermitteln, als auch die Lernbedürfnisse und Lebenswirklichkeit der Kinder als Ausgangspunkt zu nutzen (vgl. GDSU 2013). Dabei ist davon auszugehen, dass die Vielfalt kindlicher Interessenlagen, Lernvoraussetzungen und lebensweltlicher Zugangsweisen in einem inklusiven Sachunterricht noch weiter zunimmt (vgl. Offen 2014). Vor dem Hintergrund einer Dialektik von Didaktik und Diagnostik im inklusiven Sachunterricht (vgl. Gebauer/ Simon 2012) sollen daher bestehende diagnostische Ansätze hinsichtlich ihres Potentials für ein gemeinsames Lernen befragt werden. Ziel ist es, erste theoretisch-konzeptionelle Überlegungen einer inklusiven Sachunterrichtsdiagnostik zu skizzieren. Ausgehend von einer Trias von Vielperspektivität, Kommunikation und Diagnostik im inklusiven Sachunterricht (vgl. Seitz/ Schomaker 2011), soll das Spannungsfeld der damit verbundenen Forderung der Subjektorientierung einerseits und fachlich-gesellschaftlich begründeter Kompetenzerwartungen andererseits (vgl. Pech/ Schomaker 2013), analysiert werden. Diagnostik, in ihrer nicht widerspruchsfreien Doppelfunktion, eröffnet sowohl Zugänge zu kindlichen Lernvoraussetzungen, um individuelle Lernwege zu ermöglichen, kann aber auch trennende Kategorien schaffen und hinsichtlich geforderter Kompetenzstandards, Bewertungscharakter erhalten (vgl. Offen 2014). Perspektivisch ist zu fragen, ob und wie diese Antinomie überwunden werden kann.

*Schwier, Volker (Universität Bielefeld):*

### **Reflexive sachunterrichtsdidaktische Professionalität als Herausforderung für Lehrerbildung und -handeln**

Ob sich aus dem Sachunterricht heraus bildungswirksame und anschlussfähige Lehr-/ Lernprozesse in der wechselseitigen Bezugnahme auf die disparaten Erfahrungen der Lernenden und die sie umgebenden Strukturen entwickeln können, hängt nicht zuletzt von den Lehren-

den ab. Ihre sachunterrichtsdidaktische Professionalität – verstanden als Relationierung von spezifischem Wissen und sachunterrichtlicher Handlungskompetenz – bildet einen, wenn nicht gar den zentralen Bezugspunkt, an dem hierüber entschieden wird. Professionalitätsforschung im Feld der Didaktik des Sachunterrichts sollte demnach vor dem Hintergrund der Verschränkungen von Lebenswelt- und Fachbezügen eine Vergewisserung über Voraussetzungen und Rahmungen dieses Anspruches anstreben. Welche Kompetenzen sollten bei (künftigen) Lehrenden vorausgesetzt, welche erworben und entwickelt werden? Mit Blick auf Lehrerbildung und -handeln gilt das Interesse des Beitrags den vielfachen (Des-)Integrations-Verhältnissen zwischen dem Sachunterricht, seinen Bezugswissenschaften und den lebensweltlichen Überzeugungen der Lernenden – aber eben auch der Lehrenden. In den Fokus geraten Bedingungen und Merkmale der Konstruktion gültigen sachunterrichtlichen Wissens, ebenso wie das Verhältnis von sachunterrichtsrelevantem Wissen und Nichtwissen: Wie erwerben Studierende angesichts dieser komplexen und teils paradoxen Anforderungen Handlungsfähigkeit, welche Aussichten ergeben sich für die weitere Entwicklung als Sachunterrichts-Lehrende?

*Wagner, Bernd; Nießeler, Andreas (Universität Siegen; Universität Würzburg):*

**Das lebensweltbezogene Bildungspotential von Sammlungsobjekten im Sachunterricht – am Beispiel der Vor- und Nachbereitung von Museumsbesuchen mit Sammlungen aus dem gesellschaftswissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen Bereich.**

Die Pilotstudie der Universität Siegen begleitet regionale Grundschulklassen im integrativen Sachunterricht. Sie untersucht, wie Sachlernprozesse (Pech 2009) anhand von Sammlungsobjekten im schulischen Sachunterricht gestaltet werden können. Museumskoffer mit teils nachgebauten teils originalen Objekten aus Sammlungen des Museums für Gegenwartskunst in Siegen und des Technikmuseums in Freudenberg werden für die Vor- und Nachbereitung von Museumsbesuchen genutzt. Das Projekt fokussiert körperbezogen-performative und assoziativ-kognitive Dimensionen objektbezogener Auseinandersetzungsformen (Wagner 2013). Kinder werden videoethnographisch begleitet und es finden Philosophierunden mit Kindern (Duncker/ Nießeler 2005) statt, die von der Universität Würzburg protokolliert und ausgewertet werden. Ausgehend von bereits beschriebenen sachorientierten Zugangsweisen in der Sachunterrichtsdidaktik (Richter 2009) werden kindliche Auseinandersetzungsformen mit Objekten und Prozesse des Ordnen und Systematisierens in der Lebenswelt betrachtet. Vor dem Hintergrund des Diskurses zu einer Pädagogik materieller Kultur wird untersucht, wie integrativer Sachunterricht durch den Bildungswert von Objekten gelingen kann, indem Kind-, Lebenswelt- und Fachbezug berücksichtigt werden. Ziel ist es, Sachlernprozesse als Kulturaneignung (Duncker 1994) ausgehend von musealen Sammlungsobjekten im schulischen Sachunterricht beschreiben zu können.

*Wohltmann, Jan Heiko (Leibniz Universität Hannover):*

### **Öffnung von Sachunterricht im Spannungsfeld fachspezifischer Kompetenzorientierung und lebensweltbezogener Subjektfokussierung**

Der Sachunterricht vollzieht sich in einem „Spannungsfeld“ (GDSU 2013, S. 10) zwischen fachspezifischer Kompetenzorientierung und lebensweltbezogener Subjektfokussierung. Im Zusammenhang der Debatte um Öffnung des Sachunterrichts erhält dieses „Spannungsfeld“ eine gewisse Bedeutung, da beide Pole mit spezifischen Bildungsansprüchen und Erwartungen verbunden werden. Insbesondere, da geöffnete Unterrichtsmethoden im Sachunterricht eine hohe Popularität (Miller 2007, S. 195) bzw. einen gewissen Kultstatus (vgl. Kaiser 2010, S. 224) genießen und sich der Diskurs um geöffneten Unterricht sowohl von schülerorientierten Unterrichtsmethoden bis hin zu schulreformerischen Ansätzen erstreckt (vgl. Edel/ Popp 2008, S. 114f.), scheint es von besonderer Bedeutung zu sein, die normativen Implikationen des Begriffs im Hinblick auf den Sachunterricht zu reflektieren. Im Kontext des Vortrags sollen verschiedene Argumentationsstränge der Debatte um Öffnung des (Sach-)Unterrichts expliziert und im Hinblick auf das „Spannungsfeld“ des Fachs reflektiert werden. Dabei sollen einerseits der Perspektivrahmen Sachunterricht (GDSU 2013) als auch kurze Interviewsequenzen aus meinem Dissertationsvorhaben als empirische Dokumente herangezogen werden, welche mittels der Objektiven Hermeneutik (vgl. Wernet 2009) ausgewertet worden sind.

*Zabold, Stefanie (Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt):*

### **Kompetentes historisches Denken orientiert – für eine optimale Förderung Sache und Kind im Blick**

Lebenswelt ist geworden, zugleich entwickelt und verändert sie sich ständig. Damit steht Orientierung in der Welt in einem Spannungsverhältnis zwischen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Mit Hilfe kompetenzorientierten historischen Lernens können schon Grundschüler sich dieser Tatsache bewusst werden und sich so in ihrem eigenen Leben besser zurechtfinden. Bezugspunkt für das historische Lernen sollte immer die Lebenswelt sein. Nach vergangenen Entwicklungen zu fragen, die heutige Gegebenheiten erklären, erlebte Konflikte verstehbar machen, Problemlösungen nahelegen, gelingt vor allem dann, wenn die Schüler von Anfang an lernen, systematisch vorzugehen, indem sie den Prozess historischen Denkens nachvollziehen. Die Geschichtsdidaktik hat diesen Prozess ausbuchstabiert und ein Kompetenzstrukturmodell entwickelt. Wenn die Förderung an den tatsächlichen Kompetenzausprägungen der Schüler ansetzt, ist Erfolg zu erwarten. Der Erhebung der Ausgangslage kommt deshalb große Bedeutung für einen guten Geschichtsunterricht zu. Dass es dabei in den Ausprägungen historischen Denkens große Spannweiten gibt, war zu erwarten. Die empirische Studie „Historisches Denken vor dem ersten Geschichtsunterricht“ zeigt, dass die vorfindlichen Kompetenzausprägungen sich typisieren lassen. Damit ergeben sich Ansatzpunkte für Differenzierung/ Individualisierung, die die Kompetenzentwicklung auf eine altersgemäße Weise, die Kind und Sache zusammenführt, voranbringt. Der Vortrag gibt hierfür Beispiele.

**Vorträge (15 + 5 Min.)**

*Archie, Carmen (Otto-Friedrich-Universität Bamberg):*

**Aufbau von fachdidaktischen Kompetenzen zur Gestaltung eines sprachsensiblen Sachunterrichts durch das Fortbildungsmodul „Macht die Mütze wirklich warm?“**

Die Relevanz der Sprachbildung im und durch Sachunterricht wird durch den Einfluss der Sprachkompetenzen, insbesondere der bildungssprachlichen, für die Schulleistungen in allen Fächern legitimiert. Mitunter kann die Förderung dieser durch die in den Naturwissenschaften angewandten fachspezifischen Methoden und Inhalte unterstützt werden: Das Beschreiben, Vermuten, Erklären und Schlussfolgern erwartet, dass Sachverhalte präzise, kontextunabhängig und abstrakt verbalisiert werden. Dies könnte in einem sprachsensiblen Sachunterricht aufgegriffen und realisiert werden (Archie et al. 2014). Dieser setzt jedoch aufgrund seiner Komplexität auf Seiten der Lehrkräfte vielfältige fachdidaktische Kompetenzen in sprachlichen und naturwissenschaftlichen Domänen voraus. In der empirischen Forschung zum fachdidaktischen Wissen finden sich Hinweise, dass die Kompetenzen von Grundschullehrkräften in den relevanten Bereichen eher gering ausgeprägt sind. Mit dem entwickelten Fortbildungskonzept sollten das fachdidaktische Wissen und die unterrichtsrelevanten Handlungskompetenzen von Grundschullehrkräften, die zur Gestaltung eines „sprachsensiblen Sachunterrichts“ relevant sind, vermittelt werden. Mit offenen und geschlossenen Fragen wurden das Interesse, die Einschätzung der eigenen Kompetenz sowie das fachdidaktische Wissen zur Gestaltung eines sprachsensiblen Sachunterrichts erhoben. Ausgewählte Ergebnisse sollen in dem Beitrag vorgestellt werden.

*Bohmann, Mareike; Möller, Kornelia (Westfälische Wilhelms-Universität Münster):*

**Welchen Einfluss hat die Expertise von Sachunterrichtslehrkräften auf die experimentellen Kompetenzen von Grundschulkindern?**

Forschungsergebnisse zeigen, dass bereits Grundschul Kinder über Einsichten in die Logik des Experimentierens verfügen (Sodian/ Thoerner/ Koerber 2008) und dass gezielte Fördermaßnahmen positive Effekte auf die Experimentierkompetenzen haben (Sodian et al. 2008). Belegt ist auch, dass Kinder im Grundschulalter systematische Strategien der Hypothesenprüfung (Variablenisolation und -kontrolle) erlernen können (Chen/ Klahr 1999), wobei das Bewerten eines Experiments der Fähigkeit, kontrollierte Experimente selbst zu produzieren, vorangeht (Bullock/ Ziegler 1999). Ziel der Untersuchung ist die Erfassung experimenteller Kompetenzen bei Kindern in der dritten und vierten Klassenstufe unter Berücksichtigung der unterrichtenden Lehrkraft. Der Fragebogen wurde in Kooperation mit der Arbeitsgruppe von Elsbeth Stern konstruiert. Die unterrichtenden Lehrkräfte wurden nach ihrem Aus- und Fortbildungshintergrund zu naturwissenschaftlichen Sachunterrichtsthemen befragt. So lassen sich Lehrkräfte mit hoher Expertise (Teilnahme an Fortbildungsprogrammen, Erfahrung mit naturwissenschaftlichem Unterricht) von solchen mit geringer Expertise unterscheiden. Im Vortrag werden das Testinstrument präsentiert, Ergebnisse der querschnittlichen Untersuchung berichtet sowie der Zusammenhang zwischen dem Expertisegrad der Lehrkräfte und den in ihren Klassen erreichten

Experimentierkompetenzen vorgestellt. Folgerungen für die Ausbildung von Sachunterrichtslehrkräften werden zur Diskussion gestellt.

*Bullinger, Marcel; Starauschek, Erich (Pädagogische Hochschule Ludwigsburg):*

### **Tragen Handlungsorientierung und Selbsterklärung zum Wissenserwerb im naturwissenschaftlichen Sachunterricht bei?**

Lernen durch Handlungen mit realen Objekten ist vor allem im naturwissenschaftlichen Sachunterricht ein normativ geprägtes Ideal. Ob diese Handlungen Lernprozesse unterstützen, ist nicht eindeutig geklärt. Letztendlich sind auch beim handelnden Lernen die kognitiven Prozesse entscheidend. Die Selbsterklärung ist eine gute Methode um kognitive Prozesse zu initiieren. In der Primarstufe ist die Wirkung der Selbsterklärung noch nicht eindeutig belegt. Haben also ein handelnder Umgang mit realen Objekten und Selbsterklärungen einen Einfluss auf den physikalischen Wissenserwerb in der Primarstufe? Zur Beantwortung dieser Forschungsfrage wird eine experimentelle Laborstudie in vierten Klassen der Primarstufe durchgeführt. Abhängige Variable ist der Wissenserwerb (Pre-, Post- und Follow Up-Testung). Der Wissenserwerb wird in vier Treatments (2 x 2 Design) verglichen: „Lernen mit Bildern ohne Selbsterklärung“, „Lernen mit Handlungen an realen Objekten ohne Selbsterklärung“, „Lernen mit Bildern mit Selbsterklärung“ und „Lernen mit Handlungen an realen Objekten mit Selbsterklärung“. Die Treatments basieren auf den gleichen computergestützten Lernprogrammen und werden in Einzelintervention bearbeitet. Die Stichprobe wird randomisiert. Eine Poweranalyse ergibt für mittlere Effekte etwa 110 Probanden. Es werden erste Ergebnisse vorgestellt.

*Goll, Thomas (Technische Universität Dortmund):*

### **Recht als Thema des Sachunterrichts**

Dass in der politischen Bildung die Themen Recht und Rechtsstaat eine Rolle zu spielen haben, ist unstrittig. Strittig ist jedoch, ab welcher Jahrgangsstufe sie vermittelt werden sollen, gilt doch die Behandlung institutionenkundlicher Themen im Unterricht als schwierig, da lebenswelt- und erfahrungsfern, abstrakt und langweilig (vgl. Massing 2014, 195). Die immer mehr zunehmende Verrechtlichung des Lebens und der Politik macht es aber unabdingbar, das Thema intensiver als bisher auch schon im Sachunterricht der Grundschule zu bearbeiten und das politikdidaktische Fachkonzept Rechtsstaat (vgl. Weißeno/ Detjen/ Juchler/ Massing/ Richter 2010) grundzulegen: „Recht als Aufgabe, mittels Grundrechten, Gesetzen und Rechtsprechung Sicherheit, Freiheit und Gerechtigkeit für alle Menschen einer Gesellschaft zu gewährleisten, indem Probleme gemäß der rechtlichen Ordnung gelöst werden“ (GDSU 2013, 28).

*Kaier, Lena; Schönknecht, Gudrun (Pädagogische Hochschule Freiburg):*

### **Lernhilfe oder Hindernis? Visualisierungen im Sachunterricht**

Didaktisch intendierte Visualisierungen sind in Unterrichtsmaterialien omnipräsent. In Lehrwerken des Sachunterrichts (SU) finden sich heute nicht nur mehr, sondern auch sehr viel komplexere Visualisierungen als früher. Dennoch gibt es bisher kaum Studien zum Umgang jüngerer Schüler/innen mit didaktischen Visualisierungen und damit verbundenen Prozessen indivi-

dueller Interpretation und Bedeutungskonstruktion. Bisherige Ergebnisse deuten an, dass Schüler/innen sehr von Bildern profitieren können, Fehlinterpretationen aber auch mit dem Verständnis wesentlicher (natur-)wissenschaftlicher Konzepte interferieren und Visualisierungen ihrer Funktion als Lernhilfe nicht immer gerecht werden. Ausgehend von einer Bildtypologie des Sachunterrichts stützt sich die Studie mit Schüler/innen der Klassenstufen 4-6 auf eine zuvor erprobte Kombination verschiedener Techniken der Datengewinnung (think-aloud, Sortieraufgabe, teilstrukturiertes Interview). Erste Ergebnisse deuten an, dass Schüler/innen sich eher auf Details konzentrieren, vorherige visuelle Erfahrungen die Interpretation unbekannter Darstellungselemente bestimmen und das Erkennen und Erlernen konventioneller Darstellungscodes eine hohe Anforderung darstellt und z.T. große Probleme bereitet. Anknüpfend an die Ergebnisse älterer Studien und unter Einbezug theoretischer Ansätze werden weitere Hinweise zu Schwierigkeiten jüngerer Schüler/innen bei der Rezeption didaktischer Visualisierungen gegeben.

*Kalthoff, Britta; Theyßen, Heike (Universität Duisburg-Essen):*

### **Vergleich von expliziter mit impliziter Instruktion im Experimentalpraktikum für Sachunterrichts-Studierende**

Schon im naturwissenschaftlichen Sachunterricht in der Grundschule spielen experimentelle Methoden eine wichtige Rolle. Um angehenden Sachunterrichtslehrkräften entsprechende experimentelle Fähigkeiten zu vermitteln, wurde an der Universität Duisburg-Essen ein Experimentalpraktikum zur Physik entwickelt. Die explizite Vermittlung experimenteller Fähigkeiten durch Erklärungen auf einer übergeordneten Ebene steht einem impliziten Mitlernen durch den Umgang mit den Experimenten gegenüber. Die Wirksamkeit dieser zwei Instruktionkonzepte wurde in dem Praktikum in einer Studie mit zwei Vergleichsgruppen untersucht. Die Intervention erstreckte sich über zwei Praktikumseinheiten à 90 Minuten, in welchen methodisch insbesondere das Anlegen von Tabellen, der Umgang mit Messdaten, die Trennung von Beobachtung und Deutung sowie die Anwendung der Variablenkontrollstrategie gelernt werden sollten. Die fachinhaltlichen Lernziele der Experimente beziehen sich auf das Thema „Schwimmen und Auftrieb“. In Vor- und Nachtest wurde das Erreichen der fachmethodischen Lernziele mit einem schriftlichen Test und im Realexperiment sowie das Erreichen der fachinhaltlichen Lernziele mit einem schriftlichen Test überprüft. Im Vortrag werden erste Ergebnisse der Untersuchung vorgestellt.

*Lange, Kim; Hartinger, Andreas (Universität Augsburg):*

### **Wege zur Modellierungskompetenz von Grundschüler/innen im Sachunterricht**

Der kompetente Umgang mit Modellen sowie das wissenschaftliche Modellieren werden international und national als essentieller Bestandteil der naturwissenschaftlichen Grundbildung gesehen. Es wird davon ausgegangen, dass sich der Erwerb von Modellierungskompetenz positiv auf den Aufbau von inhaltlichem Wissen und das Wissenschaftsverständnis auswirkt. In der fachdidaktischen Literatur werden zwei Wege beschrieben, wie Schüler(innen) Modellierungskompetenzen erreichen können: Während die deutsche Tradition vorwiegend eine reflektierte Arbeit mit Modellen beschreibt, forcieren Ansätze aus dem angloamerikanischen Raum das

aktive Modellieren. Für keine der beiden Ansätze liegen empirische Evidenzen für die Grundschule vor. Übergeordnet soll daher der Frage nachgegangen werden, ob einer der Ansätze eher geeignet ist, um Grundschüler(innen) im Erwerb von Modellierungskompetenzen zu unterstützen. Dafür wurde eine erste Pilotstudie in zwei 4.Klassen durchgeführt, in der Unterricht zum Thema Wasserkreislauf unter gezielter Variation der Modellierungsprozesse implementiert wurde. Es wurden Diagnoseinstrumente zur Erfassung von Modellierungskompetenzen der Grundschüler(inne)n entwickelt und erprobt. Die Instrumente sowie erste Erkenntnisse, die sich aus dieser Pilotstudie ableiten lassen, sollen vorgestellt werden. In weiteren Forschungsvorhaben sollen die Effektivität der Treatments unter kontrollierten Bedingungen getestet und Zusammenhänge zu weiteren Zielkriterien überprüft werden.

*Lange, Kim<sup>1</sup>; Ohle, Annika<sup>2</sup>; Kleickmann, Thilo<sup>3</sup>; Kauertz, Alexander<sup>4</sup>; Möller, Kornelia<sup>5</sup>; Fischer, Hans<sup>6</sup> (Universität Augsburg<sup>1</sup>, Institut für Schulentwicklungsforschung TU Dortmund<sup>2</sup>, Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik<sup>3</sup>, Universität Koblenz-Landau<sup>4</sup>, Westfälische Wilhelms-Universität Münster<sup>5</sup>, Universität Duisburg-Essen<sup>6</sup>):*

### **Fachwissen oder fachdidaktisches Wissen – Was zählt im naturwissenschaftlichen Sachunterricht?**

Für die Initiierung erfolgreicher Lehr-Lernprozesse gilt das professionelle Wissen von Lehrkräften als zentral. Aus dem angloamerikanischen Raum existiert eine durchgängig akzeptierte Unterteilung des professionellen Lehrerwissens in a) psychologisch-pädagogische, b) fachliche (CK) und c) fachdidaktische (PCK) Anteile. In der Literatur wird insbesondere dem PCK eine hohe Bedeutung für einen kognitiv aktivierenden und gleichzeitig individuell unterstützenden Unterricht zugesprochen. Bestehende Studien konnten die Bedeutung des CK und PCKs belegen. Zum einen weisen Studien im Bereich Mathematik nach, dass das professionelle Wissen von Lehrkräften – vermittelt über die Unterrichtsqualität – in Beziehung zu Lernfortschritten von Schülern steht. Dabei erwies sich das PCK als besonders relevant. Studien im Bereich des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts beschreiben die Bedeutung von CK und PCK für die Unterrichtsqualität und das Erreichen von multiplen Zielen im Sachunterricht bislang nur in separaten Analysen. Offen bleibt die Frage, ob ein Wissensbereich von größerer Bedeutung für den Lernerfolg der Schüler ist als der andere. Zur Beantwortung dieser Frage wurde auf Daten von 60 Lehrkräften und 1326 Lernenden aus dem naturwissenschaftlichen Sachunterricht der 4. Klasse zurückgegriffen. Mehrebenenanalysen zeigen einen positiven Zusammenhang nur zwischen dem PCK, nicht jedoch dem CK und dem Lernerfolg.

*Ohle, Annika<sup>1</sup>; McElvany, Nele<sup>1</sup>; Horz, Holger<sup>2</sup>; Ullrich, Mark<sup>2</sup>; Schnotz, Wolfgang<sup>3</sup>; Wagner, Inga<sup>3</sup> (Institut für Schulentwicklungsforschung Dortmund<sup>1</sup>, Goethe Universität Frankfurt<sup>2</sup>, Universität Koblenz-Landau<sup>3</sup>):*

### **Bild-Text-Material im Sachunterricht – Erfassung von Unterrichtsqualitätsmerkmalen, Lehrkraftkompetenzen und Kompetenzentwicklung bei Lernenden**

Texte mit instruktionalen Bildern sind stark in Lehr-Lernmaterialien des Sachunterrichts vertreten. Es gibt jedoch zahlreiche empirische Hinweise, dass diese Art der Informationsvermittlung nicht nur Vorteile, sondern auch Herausforderungen für die Lernenden birgt. Wie muss Unter-

richtet gestaltet sein und welche Kompetenzen brauchen Lehrkräfte, damit erfolgreiche Lernprozesse mit Bild-Text-Material initiiert werden können? Diese Fragen sollen im Projekt „BiTe“ (Bild-Text-Material) durch Fragebögen, Tests und Unterrichtsvideographie beantwortet werden. Dazu wurden in N = 34 vierten Klassen jeweils drei Unterrichtsstunden gefilmt und bezüglich der Merkmale „Metakognitive Strategieunterstützung“, „Kognitive Aktivierung“, „Strukturierung“ und „Motivation“, die zentralen Bereichen von Unterrichtsqualität entstammen, untersucht. Die Interraterübereinstimmung ist für alle vier Merkmale sehr gut und erste deskriptive Analysen weisen auf eine hohe Varianz zwischen den einzelnen Stunden hin. Darüber hinaus wurden die Lehrkräfte dieser Klassen zu ihrem Wissen, Überzeugungen und Einstellungen sowie selbstbezogenen Kognitionen im Bereich Bild-Text-Integration befragt. Die Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler beim Umgang mit BiTe-Material wurde durch einen Multiple-Choice Test längsschnittlich erfasst. Das Instrument zum Rating der Unterrichtsvideos sowie Zusammenhangsanalysen der Unterrichtsmerkmale und Lehrer-/ Schülerkompetenzen werden auf der Tagung berichtet.

*Pawelzik, Janina; Leuchter, Miriam; Möller, Kornelia (Westfälische Wilhelms-Universität Münster):*

### **„Ich fühle mich sicherer im Unterrichten naturwissenschaftlicher Themen im Sachunterricht“ – Wirkungen eines Praktikums**

Selbstwirksamkeitserwartungen bzgl. eigenen Unterrichts sind bedeutsam für das spätere Handeln im Unterricht (Velthuis/ Fisser/ Pieters 2014). Im Bereich des naturwissenschaftlichen Unterrichts zeigen Sachunterrichtsstudierende jedoch oft wenig Vertrauen in ihre eigenen Fähigkeiten (Appleton 2003). Studien zeigen, dass Selbstwirksamkeitserwartungen von Studierenden im naturwissenschaftlichen Unterricht jedoch durch Praktika positiv verändert werden können (Velthuis/ Fisser/ Pieters 2014). Unklar ist aber, wie die Praxisphase gestaltet sein sollte, um einen positiven Einfluss auf die Selbstwirksamkeitserwartung der Studierenden zu haben. Im ITPP-Projekt (Integration von Theorie und Praxis-Partnerschulen) wird daher die Frage untersucht, welchen Einfluss ein Praktikum mit einer gezielten Betreuung durch geschulte Lehrkräfte auf die Selbstwirksamkeitserwartungen von Studierenden bzgl. naturwissenschaftlichen Unterrichts haben kann. Dazu wurden Sachunterrichtsstudierende der WWU (N=125) per Onlinefragebogen nach ihrem Praktikum befragt. Ergebnisse einer ANOVA zeigen, dass Studierende mit ITPP-Praktikum ihre Selbstwirksamkeitserwartungen bezüglich naturwissenschaftlichen Unterrichts signifikant höher einschätzen als Studierende im „normalen“ Praktikum. Dieser Effekt wird aber teilweise durch spezielle Bedingungen der Praktika beeinflusst. Im Vortrag werden das Konzept des ITPP-Projektes und die Ergebnisse der Befragung vorgestellt und diskutiert.

*Peschel, Markus; Schmidt, Mareike (Universität des Saarlandes):*

### **Neue Medien als Teil der Lebenswirklichkeit von Schülerinnen und Schülern – Neue Herausforderungen für Lehrende in einer digitalisierten Welt?!**

Die Lebenswelt von Schülerinnen und Schülern ist – räumlich wie zeitlich – aus einer neuen – medialen – Perspektive zu beurteilen. Wie wirken sich digitale Entwicklungen auf den Schulall-

tag und die Initiierung von Lernprozessen aus? Im Vortrag soll auf aktuelle Untersuchungen zum Medieneinsatz in Schulen und zur Lehrer/innenmedienkompetenz eingegangen werden. Wie ist die Akzeptanz der Lehrperson zu beurteilen, wenn sich deren Lebenswirklichkeit maßgeblich von der der Schüler/innen unterscheidet? Werden Zeit und Raum durch vernetztes bzw. nicht-vernetztes Denken und Handeln zweigeteilt? Und wie wirkt sich dies auf die Rolle von Lehrer/innen und Schüler/innen im Unterricht aus?

*Rank, Astrid (Universität Regensburg):*

### **Sprache und Sache beim naturwissenschaftlichen Experimentieren**

Naturwissenschaftliche Experimentiersituationen können sprachförderlich wirken. Im Projekt „EASI Science-L (Early Steps Into Science and Literacy)“, gefördert von der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“, der Baden-Württemberg Stiftung und der Siemens Stiftung, wird dieser Zusammenhang untersucht. In 60 videographierten Experimentiersituationen mit jeweils einer Erzieherin und vier Kindern werden mögliche sprachliche Bildungswirkungen naturwissenschaftlicher Bildungsangebote betrachtet. Es wird erforscht, ob Effekte im Hinblick auf sprachliche Kompetenzen, insbesondere auch bei Kindern mit Deutsch als Zweitsprache, erzielt werden können. Des Weiteren wird analysiert, inwiefern sprachliche Bildungswirkungen von der Qualität der sprachlichen Begleitung des Forschens durch die pädagogische Fachkraft abhängen. Im Vortrag wird die Studie vorgestellt und es werden erste exemplarische Ergebnisse anhand einzelner Videosituationen gezeigt. Besonders fokussiert wird hier auf die Bildungssprache: Welche bildungssprachlichen Kompetenzen zeigen diese Vorschulkinder? Und wie unterstützt die Erzieherin? Untersucht wird in einer Laborsituation zum Thema „Schwimmen und Sinken“. Kinder und Erzieherin haben vielfältiges Material vor sich, mit dem sie experimentieren können, das aber auch zur Sprachverwendung anregt.

*Rieck, Karen<sup>1</sup>; Dalehefte, Inger Marie<sup>2</sup>; Wendt, Heike<sup>3</sup>; Kasper, Daniel<sup>3</sup> (Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik<sup>1</sup>, University of Agder<sup>2</sup>, Institut für Schulentwicklungsforschung, Technische Universität Dortmund<sup>3</sup>):*

### **Neun Jahre SINUS in deutschen Grundschulen: Evaluation im Rahmen der TIMSS 2011 Erhebung**

„SINUS an Grundschulen“ ist ein Lehrerprofessionalisierungsprogramm mit dem Ziel, Lehrkräfte darin zu unterstützen, den mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht weiterzuentwickeln. Die wissenschaftliche Begleitforschung im Programm untersucht, ob und inwieweit Programmmaßnahmen zu positiven Veränderungen auf Lehrer-, Schüler- und Unterrichtsebene geführt haben. Für einen Vergleich der Leistungen von Lernenden aus SINUS-Schulen im Bereich Naturwissenschaften haben im Jahr 2011 über 1500 Schülerinnen und Schüler aus 78 SINUS-Schulen an TIMSS 2011 teilgenommen. Die als Vergleichsmaßstab herangezogene, für Deutschland repräsentative Stichprobe aus TIMSS 2011, umfasst Daten von fast 4000 Grundschulkindern. Befunde aus dem Vergleich naturwissenschaftlicher Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern aus SINUS-Klassen mit Lernenden aus der TIMSS-Stichprobe zeigen, dass Kinder, deren Lehrkräfte am SINUS-Programm teilgenommen haben, höhere Leistungen im Bereich Naturwissenschaften zeigen. Um dieses Ergebnis detaillierter zu betrachten, werden in

diesem Beitrag die Testleistungen beider Schülerstichproben vergleichend in Bezug auf Unterschiede in der sozialen Herkunft der Schülerinnen und Schüler untersucht. Darüber hinaus werden Befunde zur Einstellung zum Fach und zum Selbstkonzept der Lernenden dargestellt. Ziel dieser Untersuchungen ist, Erklärungen für das bessere Abschneiden der SINUS-Lernenden zu finden, die auf Programmaßnahmen zurückgeführt werden können.

*Schäffer, Kristin (Universität Duisburg-Essen):*

### **Informatische Bildung in der Grundschule – Erste Ergebnisse einer Interventionsstudie**

Die Informations- und Kommunikationstechnologien gelten als Schlüsseltechnologien der Gesellschaft und haben längst Einzug in die Grundschulen gehalten (BMBF 2006). Ebenso erfahren sie eine zunehmend steigende Bedeutung auch in der Lebenswelt der Kinder (z.B. KIM-Studie 2013). Um bereits früh bei Kindern ein informatisches Verständnis über ICT auszubilden, ist ein altersgemäßer Zugang im Rahmen der informatischen Bildung notwendig (z.B. Koerber/ Peters 2011, Gesellschaft für Informatik e.V. 2008, Koubek 2005). Das Dissertationsprojekt will die Wirksamkeit eines solchen Zugangs auf das informatische Verständnis empirisch überprüfen. Hierzu wird der IST-Stand des informatischen Verständnisses ermittelt und anschließend seine Entwicklung infolge der Intervention überprüft. Der Fragestellung entsprechend wird eine quasi-experimentelle Interventionsstudie im klassischen Vortest-Nachtest-Design mit Zwei-Gruppen-Plan durchgeführt. Um die Ausprägung des informatischen Verständnisses und eine Veränderung im Sinne eines Treatmenteffekts zu messen, wird ein Fragebogen mit geschlossenen Fragestellungen eingesetzt. Dieser erfasst das Konstrukt in den Merkmalen Verständnis/ Wissen, Einstellungen zu ICT, Selbsteinschätzung über ICT und Handlungserfahrungen mit ICT. Abschließende Einzelinterviews mit den Kindern sollen die quantitativen Daten illustrieren. Im Tagungsbeitrag sollen erste Ergebnisse aus dem Projekt vorgestellt werden.

*Schmidt, Maike; Fricke, Katharina; Rumann, Stefan (Universität Duisburg-Essen):*

### **Zusammenhang von Ausbildung, Erfahrung und Professionswissen**

Das Projekt geht am Beispiel des Themas „Verbrennung“ der Frage nach, inwieweit sich Unterschiede im Professionswissen von Sachunterrichtslehrkräften in Abhängigkeit von Unterrichtserfahrung und unterschiedlichen Ausbildungshintergründen nachweisen lassen. Obwohl Sachunterrichtslehrkräfte alle im Perspektivrahmen aufgeführten Inhaltsbereiche unterrichten sollen, umfasst die universitäre Ausbildung in der Regel nur einen Teil hiervon. Diese Situation legt die Vermutung nahe, dass es Sachunterrichtslehrkräften an Professionswissen in einigen Inhaltsbereichen ihres Faches mangelt. Da aber Professionswissen ein Aspekt von Unterrichtsqualität ist, der sich als relevant für den Lernerfolg erwiesen hat, bedarf es einer detaillierten empirischen Prüfung der Problematik. Dazu wurden in der vorliegenden Studie 203 Sachunterrichtslehrkräfte hinsichtlich ihres fachdidaktischen Wissens und Fachwissens zum Thema „Verbrennung“ befragt. Die Ergebnisse wurden mit dem Ausbildungshintergrund (natur-, gesellschaftswissenschaftliche oder keine Ausbildung im Sachunterricht) und dem Grad an Unterrichtserfahrung in Beziehung gesetzt. Während sich beim fachdidaktischen Wissen die Gruppenunterschiede lediglich beim Faktor Ausbildungshintergrund zeigen, werden die Gruppenun-

terschiede im Fachwissen durch beide Faktoren, Ausbildungshintergrund und Unterrichtserfahrung, verursacht. Im Vortrag werden neben diesen Ergebnissen Interpretationsansätze und Implikationen für die Lehrerbildung vorgestellt.

*Streller, Sabine; Erb, Manja; Bolte, Claus (Freie Universität Berlin):*

### **Es war einmal ... Märchen im naturwissenschaftlichen Unterricht**

Die Planung naturwissenschaftlichen Unterrichts stellt an Lehrer/innen hohe Anforderungen, wenn es um zeitgemäßen naturwissenschaftlichen Unterricht geht; denn die Schülerinnen und Schüler sollen bereits im Anfangsunterricht „naturwissenschaftliche Methoden (...) anwenden, einfache Versuche zur Überprüfung von Vermutungen planen und durchführen, Versuche nach Anleitung selbstständig durchführen und auswerten, Materialien und Gegenstände (...) klassifizieren“ (GDSU 2013, 39ff.). Neben der Förderung der naturwissenschaftlichen Denk- und Arbeitsweisen im Unterricht soll dieser fachübergreifend sein und Bezüge zur Lebenswelt der Kinder berücksichtigen. Diesen Herausforderungen haben sich Lehrer/innen der Projektgruppe Naturwissenschaften „ProNawi“ im Rahmen des PROFILES Projekts gestellt ([www.profiles-project.eu](http://www.profiles-project.eu); Streller/ Erb/ Bolte 2012). Neben der Förderung der naturwissenschaftlichen Kompetenzen der Lehrkräfte und ihrer Schüler (Erb/ Bolte 2012) war das Ziel, flexibel einsetzbare Unterrichtsbausteine zu entwickeln, die das forschende Lernen, einen hohen Alltagsbezug sowie Möglichkeiten der Binnendifferenzierung berücksichtigen. Gemeinsam mit den Lehrkräften haben wir vier Unterrichtsbausteine im Kontext Märchen entwickelt, um mit Kindern den inhaltlichen Schwerpunkt „Umgang mit Stoffen im Alltag“ in einem ungewöhnlichen Zusammenhang zu erarbeiten. Wir berichten von den langfristig angelegten Fortbildungsveranstaltungen und geben einen Einblick in die entwickelten „Märchenmodule“.

*Sunder, Cornelia; Todorova, Maria; Möller, Kornelia (Westfälische Wilhelms-Universität Münster):*

### **Verbessert der Einsatz von Videos in Bachelor-Lehrveranstaltungen das professionelle Wahrnehmen von Szenen aus dem naturwissenschaftlichen Sachunterricht?**

Das Erkennen und theoriegeleitete Interpretieren lernrelevanter Unterrichtsereignisse gilt als wichtige Komponente der Lehrerexpertise (Sherin 2007). Diese sogenannte professionelle Unterrichtswahrnehmung weist positive Zusammenhänge zum Lehrerhandeln (Hamre et al. 2012) und zum Lernen der Schüler auf (Kersting et al. 2012, Roth et al. 2011). Aktuelle Studien zeigen, dass die professionelle Wahrnehmung durch den Einsatz von Videos gefördert werden kann (z.B. Roth et al. 2011). Im ViU-Projekt wird die Wirksamkeit videobasierter Interventionen zur Schulung der professionellen Wahrnehmung von Studierenden bezüglich lernunterstützender Maßnahmen im naturwissenschaftlichen Grundschulunterricht untersucht. Dazu wird ein video- und textbasiertes Seminar (n=32) mit einem rein textbasierten Seminar (n=36) verglichen. In beiden Seminaren lernen die Studierenden dieselben theoretischen Inhalte und analysieren den Einsatz lernunterstützender Maßnahmen an Unterrichtsbeispielen. Veränderungen der professionellen Wahrnehmung werden mit einem standardisierten Videotest (Wolters et al., eing.) im Prä-Post-Design erfasst. Zusätzlich werden das Fachwissen, das fachdidaktische Wissen sowie motivationale Orientierungen der Studierenden gemessen. Die Studie wird mit zwei

Kohorten (WiSe 13/14 und 14/15) durchgeführt (N= ca. 150 Studierende). Ergebnisse der 1. Kohorte weisen darauf hin, dass die professionelle Wahrnehmung in der videobasierten Intervention themenbezogen gefördert werden kann.

*Tempelmann, Sebastian; Bäumler, Esther; Abbas, Laura; Favre, Pascal (Pädagogische Hochschule Fachhochschule Nordwestschweiz):*

### **park-stark – Schulen und Parks schließen Freundschaft**

An Schweizer Primarschulen wird dem sachunterrichtlichen Lernen an außerschulischen Lernorten durch den neuen Lehrplan 21 bildungspolitisch gewolltes Gewicht eingeräumt. Gleichzeitig entstehen in der Schweiz durch den Bund geförderte „Naturparks“, welche mit ihrer reichen Kulturlandschaft, ihrer Infrastruktur und ihrem Bildungsauftrag ideale Voraussetzungen für außerschulische Lernarrangements bieten. Bestehende Angebote der Parks fokussieren meist einseitig auf Naturerfahrung und verfügen kaum über didaktische Grundlegungen und Lehrplanbezug. Zudem wird ihre Überprüfung im Sinne der Wirkungsforschung bis jetzt wenig vorgenommen. Das Ziel des Projekts „parkstark“ ist die Erstellung eines Leitfadens für Parks und Lehrpersonen, der es den genannten Akteuren in Zukunft erlauben wird, selbst hochwertige und lehrplanbasierte Lernumgebungen zu entwickeln und diese auf ihre Wirkung hin zu überprüfen. Als Basis für die Entwicklung des Leitfadens wird eine exemplarische, kompetenzorientierte und fachdidaktisch fundierte Lernumgebung zusammen mit einem Naturpark erarbeitet und im Rahmen einer Interventionsstudie mit Primarklassen getestet. Aus den aus Entwicklung und Durchführung der exemplarischen Lernumgebung sowie aus der Interventionsstudie hervorgehenden Erkenntnissen und im Austausch mit den beteiligten Institutionen und Personen wird der Leitfaden erarbeitet. Entwicklung und Pilotierung der exemplarischen Lernumgebung werden hier vorgestellt.

*Todorova, Maria; Steffensky, Mirjam; Möller, Kornelia (Westfälische Wilhelms-Universität Münster):*

### **Professionelles Wahrnehmen lernrelevanter Unterrichtssituationen bei (angehenden) Sachunterrichts-lehrkräften – die Bedeutung von Erfahrung und von Lerngelegenheiten im Studium**

Professionelles Wahrnehmen gilt als zentrales Merkmal von Lehrerexpertise (Sherin 2007) und beinhaltet das wissensbasierte Erkennen und Interpretieren lernrelevanter Ereignisse, die die Basis für flexibles und adäquates Lehrerhandeln im Unterricht bilden (Hamre et al. 2012). Mediiert über das Lehrerhandeln, beeinflusst die professionelle Wahrnehmung positiv das Lernen der Kinder (Kersting et al. 2012). Im BMBF geförderten ViU-Projekt wird u.a. untersucht, welche Lerngelegenheiten für die Entwicklung der professionellen Wahrnehmung von naturwissenschaftlichem Sachunterricht relevant sind. Erste Ergebnisse zeigen, dass erfahrene Lehrkräfte professioneller wahrnehmen als fortgeschrittene Lehramtsstudierende; die Letzteren sind jedoch Studienanfängern überlegen (Wolters et al., eing.), sodass neben der Unterrichtserfahrung Lerngelegenheiten in der universitären Ausbildung existieren müssen, die für die Entwicklung der professionellen Wahrnehmung förderlich sind. Diese im Rahmen von ViU durchgeführte Studie untersucht die Effekte von Unterrichtserfahrung und von naturwissenschaftlichen

Lerngelegenheiten im Sachunterrichtsstudium auf die Wahrnehmung von naturwissenschaftlichem Sachunterricht. Ein MIMIC-Modell zeigt, dass die universitäre Vertiefung in Naturwissenschaften in stärkerem Ausmaß die professionelle Wahrnehmung von naturwissenschaftlichem Sachunterricht beeinflusst als die Unterrichtserfahrung, was die Relevanz der entsprechenden universitären Ausbildung unterstreicht.

*Urban-Woldron, Hildegard (Pädagogische Hochschule Niederösterreich):*

### **Anschlussfähiger physik- und chemiebezogener Sachunterricht – eine Herausforderung für die Lehrerbildung**

Fehlendes Vertrauen in das eigene naturwissenschaftliche Wissen zu Phänomenen der unbelebten Natur führt häufig dazu, dass Grundschullehrkräfte im Sachunterricht eher selten physik- und chemiebezogene Themen behandeln. Andererseits legen Befunde aus der neueren Entwicklungspsychologie nahe, dass bereits bei Grundschulkindern verstehendes Lernen in bestimmten naturwissenschaftlichen Themenfeldern möglich ist. Sachunterricht soll im Sinne der Anschlussfähigkeit die im Elementarbereich vorbereiteten Kompetenzen der Kinder weiterentwickeln und weitere bereitstellen, auf die der nachfolgende naturwissenschaftliche Fachunterricht aufbauen kann. Ein solcher Unterricht setzt daher bei Lehrkräften ein hohes Maß an Kompetenzen im fachlichen und fachdidaktisch-methodischen Bereich voraus. Lehrveranstaltungen zum naturwissenschaftlichen Sachunterricht in der Ausbildung zukünftiger Grundschullehrkräfte müssen daher deutlich den Aufbau fachspezifisch-pädagogischer Kompetenzen aber auch die Entwicklung von Interesse adressieren. Es wird über Ergebnisse von Evaluationsstudien an der PH NÖ zur Weiterentwicklung einer fachdidaktischen Lehrveranstaltung berichtet. Zur Vertiefung ihres Verständnisses konnten die Studierenden Praxiserfahrungen mit Unterrichtserprobungen im Kindergarten und in der Grundschule machen und wurden in Forschungen zum frühen naturwissenschaftlichen Lernen eingebunden, wobei sie selbstständig kleine Forschungsprojekte durchführten.

*Wagner, Katja (Pädagogische Hochschule Weingarten):*

### **Schulische Rahmenbedingungen aus Sicht von Sachunterrichtslehrkräften: ein empirischer Beitrag zur Identifikation von Gelingensbedingungen von Unterrichtsentwicklung**

Die Suche nach Faktoren erfolgreicher Unterrichtsentwicklung beschäftigt die Unterrichtsforschung seit langem (u.a. Lipowsky 2010, Helmke 2009). In diesem Zusammenhang wird auch die Rolle der Kontextbedingungen diskutiert: Veränderungen im Unterricht werden nicht nur durch schüler- und lehrerseitige, sondern auch durch schulspezifische Aspekte beeinflusst (vgl. u.a. Helmke 2009). Bisher steht eine empirische Erforschung individueller und systemischer Faktoren und ihres Wirkungsgefüges weitgehend noch aus. Das internationale Forschungsprojekt INTeB (Innovation naturwissenschaftlich-technischer Bildung an Grundschulen in der Region Bodensee) untersucht u.a. die Unterrichtsentwicklung unterstützende Faktoren. Die Konstruktinterviews mit 45 Sachunterrichtslehrkräften aus dem Bodenseeraum wurden inhaltsanalytisch nach Mayring (2010) ausgewertet. Die Analyse erfolgte anhand deduktiver und induktiver Kategorienbildung im Verfahren des konsensuellen Kodierens (Reinhoffer 2000, S. 251). Die

Befunde identifizieren förderliche und hinderliche personal-systemtheoretische Bedingungen des Systems Einzelschule aus Sicht der Sachunterrichtslehrkräfte und ihr Wirkungsgefüge. Sie können eine Orientierung bieten, wenn Rahmenbedingungen eine innovative Entwicklung des Sachunterrichts unterstützen sollen.

*Windt, Anna; Hasenkamp, Anna; Rau, Sarah; Lenske, Gerlinde; Rumann, Stefan (Universität Duisburg-Essen):*

**Mit welchen Fähigkeiten zum Unterrichten starten angehende Sachunterrichtslehrkräfte in den Vorbereitungsdienst? – Erste Ergebnisse aus dem Projekt EuLe**

Zentrale Kompetenzen, die angehende Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst entwickeln müssen, sind die zur Planung, Durchführung und Reflexion von Unterricht. Für den Sachunterricht ist, wie auch für viele andere Fächer, weitgehend ungeklärt, wie diese Entwicklung verläuft und wie sie unterstützt werden sollte. Das Projekt EuLe nimmt sich dieser Lücke an und untersucht in drei Teilprojekten zunächst getrennt die Entwicklung der Planung, der Durchführung und der Reflexion von Sachunterricht im Vorbereitungsdienst. Da alle Teilprojekte mit derselben Stichprobe von 20 angehenden Lehrkräften arbeiten, lassen sich aber auch Zusammenhänge zwischen der Planung, Durchführung und Reflexion untersuchen. Es werden der erste, dritte und fünfte verpflichtende Unterrichtsbesuch im Rahmen der Ausbildung als Messzeitpunkte genutzt. Die schriftlichen Unterrichtsentwürfe werden einer kategoriengeleiteten, qualitativen Inhaltsanalyse unterzogen. Die Unterrichtsstunden werden videographiert und anhand der gleichen Kategorien wie die Unterrichtsplanung analysiert. Darüber hinaus werden die mündlichen Reflexionen der angehenden Lehrkräfte im Anschluss an die gezeigten Unterrichtsstunden audiographiert und anhand eines zweiten Kategoriensystems analysiert. Es wird über die Daten des ersten Messzeitpunktes berichtet und aufgezeigt, mit welchen Fähigkeiten zur Planung, Durchführung und Reflexion von Sachunterricht die angehenden Lehrkräfte in den Vorbereitungsdienst starten.

**Poster**

*Ape, Marina (Westfälische Wilhelms Universität Münster):*

**Förderung der Variablenkontrollstrategie bei Vorschulkindern im Lernbereich „Mechanik“**

*Archie, Carmen (Otto-Friedrich-Universität Bamberg):*

**Zum Einsatz von Concept Maps im Sachunterricht – Am Beispiel Ernährung**

*Archie, Carmen (Otto-Friedrich-Universität Bamberg):*

**Entwicklung eines Kategoriensystems zur Erfassung von Merkmalen sprachsensiblen Sachunterrichts in Unterrichtsvideos**

*Gryl, Inga (Universität Duisburg-Essen):*

**kind:macht:karte – Kinder in einer geomedialen Gesellschaft**

*Hasenkamp, Anna; Windt, Anna; Rumann, Stefan (Universität Duisburg-Essen):*

**Wie entwickelt sich die Qualität von Sachunterrichtsplanung im Vorbereitungsdienst?**

*Rau, Sarah (Universität Duisburg-Essen):*

**Wie entwickelt sich die Qualität von Sachunterricht im Vorbereitungsdienst?**

*Zucker, Verena (Westfälische Wilhelms Universität Münster):*

**Schülerlabore als Lehr-Lernlabore – Entwicklung und Erprobung eines videobasierten Tools für die Förderung der Analysekompetenz**

## Unterrichtsmodelle/ Forum

*Bietenhard, Sophia (PH Bern):*

**Lebensweltbezug und Kompetenzorientierung in der Ausbildung: Auf dem Weg zum sachlich-fachlich begründeten Ethos der Lehrperson**

## Weitere Veranstaltungen

Donnerstag, den 05. März 2015

- 18.30 Uhr Treffen von Studierenden (ohne Anmeldung): Foyer EF50
- 19.00 Uhr Geselliger Abend (mit Anmeldung): Hauptmensa der TU Dortmund (ab 18.30 Uhr Einlass)

## Sachunterricht an der TU Dortmund

Das Fach Sachunterricht wird an der TU Dortmund von etwa 250 Studierenden des Grundschullehramts und der Sonderpädagogik pro Studienjahrgang gewählt und von sieben Fakultäten getragen. Es ist aktuell in der lernbereichsintegrierenden Version nach dem Lehramtsausbildungsgesetz (LABG) 2009 des Landes Nordrhein-Westfalen studierbar. Studierende des Faches besuchen neben integrierten sachunterrichts- und bereichsdidaktischen Veranstaltungen solche aus den Fächern Biologie, Chemie, Geographie, Geschichte, Gesundheitsförderung, Physik, Politikwissenschaft, Soziologie, Technik und Wirtschaftswissenschaft. Das Studium ist modularisiert und in einem BA- sowie MA-Teil gegliedert.

Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiums umfasst sechs Semester. Folgende Module werden neben dem Modul „Berufsfeldpraktikum“ angeboten:

Modul E: Erkenntnismethoden und Arbeitsweisen der Gesellschaftswissenschaften und Naturwissenschaften / Technik

Modul B1: Basiskonzepte 1 (Geschichte, Soziologie, Politikwissenschaft)

Modul B2: Basiskonzepte 2 (Chemie, Physik, Technik)

Modul B3: Basiskonzepte 3 (Biologie, Geographie, Gesundheitsförderung)

Modul N: Themenfelder des naturwissenschaftlich-technischen Sachunterrichts (Themenfelder NWT)

Modul G: Themenfelder des sozial- und gesellschaftswissenschaftlichen Sachunterrichts (Themenfelder GW)

Des Weiteren sind Vertiefungen in N und G möglich.

Die Regelstudienzeit des Masterstudiums umfasst vier Semester. Kern ist das Praxissemester mit den vorbereitenden und begleitenden Modulen:

Modul TPM: Theorie-Praxis Sachunterricht

Modul SN/ SNv: Sachunterrichtsdidaktik N (SU-Didakt. N)/ Sachunterrichtsdidaktik Nv (SU-Didakt. Nv)

Modul SG/ SGv: Sachunterrichtsdidaktik G (SU-Didakt. G)/ Sachunterrichtsdidaktik Gv (SU-Didakt. Gv)

## **Einladung zur Mitgliederversammlung**

Für Freitag, den 06. März 2015, 18.15 Uhr, lädt der Vorstand alle Mitglieder der GDSU zur Mitgliederversammlung in Dortmund ein.

**Tagungsort: Technische Universität Dortmund, Campus Nord, Fakultät 12, Erziehungswissenschaft und Soziologie, Emil-Figge-Straße 50, 20146 Dortmund, Hörsaal 1**

Gäste können ohne Stimmrecht an den Beratungen teilnehmen.

Der Vorstand schlägt folgende Tagesordnung vor:

- TOP 1: Eröffnung und Beschluss der Tagesordnung
- TOP 2: Genehmigung des Protokolls der Mitgliederversammlung 2014 in Hamburg
- TOP 3: Rechenschaftsbericht des Vorstands
  - a) Rechenschaftsbericht des 1. Vorsitzenden
  - b) Rechenschaftsbericht des Geschäftsführers
- TOP 4: Bericht der Kassenprüfer/innen
- TOP 5: Bericht aus den Arbeitsgruppen und Kommissionen:
- TOP 6: Entlastung des Vorstands
- TOP 7: Wahl des Vorstands 2015-2017
- TOP 8: Wahl der Kassenprüfer 2015-2017
- TOP 9: Anträge
- TOP 10: Gespräch über Ort, Thematik und Termin der nächsten Jahrestagung
- TOP 11: Verschiedenes

Protokoll: Thomas Goll

gez. Hans-Joachim Fischer  
1. Vorsitzender

Ludwigsburg, d. 27.01.2015

Das Protokoll der Mitgliederversammlung am 28. Februar 2014 ist im GDSU-Info Juli 2014, Heft 58, S. 33-35 enthalten, auf der Website veröffentlicht und allen Mitgliedern zugesandt worden.

Anträge zu TOP 9 müssen bis Donnerstag, den 26. Februar 2015, 18 Uhr, beim Geschäftsführer der GDSU schriftlich vorliegen.

Der Vorstand beantragt eine Satzungsänderung, die im Zusammenhang mit der Feststellung der Gemeinnützigkeit erforderlich ist. (Die beantragten Änderungen werden rechtzeitig auf der Website bekanntgegeben.)

**Impressum: GDSU Info Februar 2015, Heft 60**

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. Hartmut Giest, Geschäftsführer  
Prof. Dr. Thomas Goll, TU Dortmund

**ISSN 1617-4437**