

Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts e.V.

# Forschendes Lernen im Sachunterricht – Bedingungen, Konzepte und Wirkungen

Jahrestagung 2018



© PIXELIO

**08.03. bis 10.03.2018**

**Dresden**

*Programm*



## **Inhalt**

Einladung zur GDSU-Jahrestagung 2018 in Dresden	3
Tagungsorganisation	4
Campusplan	7
Tagungsablauf	8
Tagesübersichten	10
Tagungsprogramm	18
Nachwuchstagung inklusive Doktorand/innenkolloquium	19
Vorträge/Poster/Foren/Symposien/Werkstätten	21
Sachunterricht an der TU Dresden	66
Einladung zur GDSU-Mitgliederversammlung	68
Impressum	69

### **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

im Ruhestand € 36,00

Institute usw. € 90,00

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>

<b>GDSU-Jahrestagung 2018 in Dresden</b>
--

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

die 27. Jahrestagung der GDSU findet vom 08. bis 10. März 2018 an der Technischen Universität Dresden statt. Ihr Thema ist:

***Forschendes Lernen im Sachunterricht – Bedingungen, Konzepte und Wirkungen***

Die Idee des Forschenden Lernens etablierte sich in den letzten Jahren sowohl in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung als auch zunehmend im Sachunterricht der Grundschule. Mit der Grundidee, dass Lernende Wissen und Kenntnisse durch eigene Forschungsaktivitäten selbst generieren, sollen sie zu Gestalter/innen ihrer eigenen Lernprozesse werden. Eigenaktives Forschen und eine selbstreflexive Betrachtung des Erkenntnisgewinns im gemeinsamen Diskurs sollen zentrale Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen stärken und eine individuell bedeutsame Wissensbasis ermöglichen. Zielvorstellung, v. a. in der akademischen Lehrerinnen- und Lehrerbildung, ist ein „forschender Habitus“ (zukünftiger) Lehrpersonen und damit ein kontinuierliches Hinterfragen und Prüfen der eigenen Professionalität. Damit stellt das Forschende Lernen nicht nur an die Lernarrangements, sondern auch an die Lehrenden neue Anforderungen.

Im Rahmen dieser Tagung soll das Forschende Lernen als ein bildungswirksamer Ansatz und als ein grundsätzliches Prinzip akademischer Lehrer/innenbildung mit Blick auf die Didaktik des Sachunterrichts weiter diskutiert und terminologisch/ konzeptionell präzisiert werden.

Anregungen für Tagungsbeiträge bieten beispielsweise folgende Fragen:

- Auf welchen theorie- und evidenzbasierten Modellen baut Forschendes Lernen auf?
- Was bedeutet Forschendes Lernen im Sachunterricht aus perspektivenbezogener und perspektivenvernetzender Sicht?
- Welche unterschiedlichen Konzepte Forschenden Lernens eignen sich für den Sachunterricht?
- Welche Lernarrangements unterstützen Forschendes Lernen und inwieweit lässt sich durch dadurch eine individuelle Förderung der Schüler/innen realisieren?
- Wie beeinflussen verschiedene Konzepte des Forschenden Lernens den Lerngewinn (v. a. mit Blick auf konzeptuelles Wissen sowie auf zentrale Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen)?
- Wie kann ein forschender Habitus in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung gefördert werden?
- In welcher Weise trägt Forschendes Lernen in Fachdidaktik, Fachwissenschaft, Bildungswissenschaften und Hochschuldidaktik zu einer „neuen Lern- und Lehrkultur“ bei?

Wir laden dazu ein, diese und weitere Fragen auf der Jahrestagung in Dresden 2018 zu diskutieren.

Prof. Dr. Andreas Hartinger  
1. Vorsitzender der GDSU

Prof. Dr. Martina Knörzer  
Dr. Lars Förster  
Örtliche Tagungsleitung

## Tagungsorganisation

<b>Anmeldung</b>	Die Anmeldung zur Tagung erfolgt ausschließlich über die Tagungshomepage: <b>www.gdsu2018.de</b> . Die Teilnahmegebühr wird auf das Konto der GDSU bei der Volksbank Vechta überwiesen (siehe Tagungshomepage). Die unmittelbare Anmeldung vor Ort erfolgt am 08. März 2018 im Tagungsbüro. Alle Teilnehmenden erhalten vor Ort eine Teilnahmebestätigung und die Tagungsunterlagen.		
<b>Stornierung</b>	Bei Stornierung bis eine Woche vor Tagungsbeginn (in 2018 der 01. März) werden 50 % der Tagungsgebühr rückerstattet. Danach erfolgt keine Rückerstattung, da nun die bereits für die Tagungsvorbereitung entstandenen Kosten nicht mehr rückgängig gemacht werden können.		
<b>Tagungsgebühren</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border-right: 1px solid black; padding: 5px;">GDSU-Mitglied: 60 € Studierende(r)/Lehramtsanwärter(in) (Mitglied der GDSU): 30 €</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">kein GDSU-Mitglied: 70 € Studierende(r)/Lehramtsanwärter(in) (kein Mitglied der GDSU): 40 €</td> </tr> </table>	GDSU-Mitglied: 60 € Studierende(r)/Lehramtsanwärter(in) (Mitglied der GDSU): 30 €	kein GDSU-Mitglied: 70 € Studierende(r)/Lehramtsanwärter(in) (kein Mitglied der GDSU): 40 €
GDSU-Mitglied: 60 € Studierende(r)/Lehramtsanwärter(in) (Mitglied der GDSU): 30 €	kein GDSU-Mitglied: 70 € Studierende(r)/Lehramtsanwärter(in) (kein Mitglied der GDSU): 40 €		
<b>Tagungsort</b>	Die Veranstaltungen der Jahrestagung finden auf dem Campus der Technischen Universität Dresden in den Lehrgebäuden <b>August-Bebel-Straße 20</b> und <b>August-Bebel-Straße 30</b> in 01219 Dresden statt. <b>Achtung:</b> Die Nachwuchstagung findet am <b>Weberplatz 5</b> in 01217 Dresden statt.		
<b>Tagungsbüro</b>	Das Tagungsbüro befindet sich auf dem Campus der Technischen Universität Dresden, Lehrgebäude <b>August-Bebel-Straße 20, Raum E04 (Erdgeschoss)</b> , in 01219 Dresden.		
<b>Geselliger Abend</b>	<p>Am 09. März 2018 um 19:30 Uhr laden wir Sie herzlich ein zum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geselligen Abend im Restaurant „Italienisches Dörfchen“, Theaterplatz 3, 01067 Dresden (Teilnahme nur nach Anmeldung über die Tagungshomepage und je nach Verfügbarkeit möglich; Kosten von 35 € für das Essen sind vorab auf das Konto der GDSU zu überweisen)</li> <li>• Geselligen Abend für Studierende in der Kneipe „Planwirtschaft“, Louisestraße 20, 01099 Dresden (Teilnahme nur nach Anmeldung über die Tagungshomepage und je nach Verfügbarkeit möglich; Auswahlkarte und Selbstzahlung am Abend)</li> </ul> <p>Darüber hinaus können Sie aus einem vielfältigen Rahmenprogramm wählen. <b>Bitte beachten Sie:</b> Der Gesellige Abend sowie Angebote des Rahmenprogramms müssen gesondert auf das Konto der GDSU überwiesen werden (siehe Tagungshomepage).</p>		
<b>Örtliche Tagungsleitung</b>	<p>Prof. Dr. Martina Knörzer Dr. Lars Förster E-Mail: <a href="mailto:gdsu2018@mailbox.tu-dresden.de">gdsu2018@mailbox.tu-dresden.de</a> Telefon des Tagungsbüros: 0173/4857869 Homepage der Professur: <a href="https://tu-dresden.de/gsw/ew/iew/gsp">https://tu-dresden.de/gsw/ew/iew/gsp</a></p>		
<b>Anschrift der Tagungsleitung</b>	<p>Technische Universität Dresden Fakultät Erziehungswissenschaften Institut für Erziehungswissenschaft Professur für Grundschulpädagogik/Sachunterricht</p>		

	01062 Dresden
<b>Anreise</b>	<p><b>Anreise mit dem Flugzeug</b>  Vom Flughafen fahren Sie direkt weiter mit der S-Bahn Linie S2 (Richtung Pirna Bahnhof) bis zum Hauptbahnhof (Fahrzeit: ca. 22 min). Der Zustieg ist innerhalb des Flughafengebäudes im Untergeschoss. Vom Hauptbahnhof fahren Sie mit dem Bus weiter (siehe unten). Lösen Sie eine Einzelfahrt für Tarifzone 1 (2,30 € – max. 1 Stunde gültig), die Sie dann ab Hauptbahnhof für den Bus (auch nach Umstieg) weiter benutzen können.</p> <p><b>Anreise mit der Bahn</b>  <i>Ankunft Hauptbahnhof</i>  Vom Hauptbahnhof nehmen Sie den Bus Linie 66 (Richtung Lockwitz/Nickern). Nach vier Stationen erreichen Sie die Haltestelle „Weberplatz“ (Fahrzeit: ca. 5 min). Von der Haltestelle „Weberplatz“ überqueren Sie die Teplitzer Straße. Anschließend gehen Sie den schmalen gepflasterten Fußweg hinein (vor dem Sportplatz). Nach ca. 80 m biegen Sie rechts ab und erreichen nach ca. 70 m den Tagungsort.</p> <p><i>Ankunft Bahnhof Dresden-Neustadt</i>  Vom Bahnhof Dresden-Neustadt nehmen Sie die Tram Linie 11 (Richtung Zschertnitz). Nach ca. 24 min erreichen Sie die Haltestelle „Strehleener Platz“. Vom Strehleener Platz aus laufen Sie die Teplitzer Straße ca. 200 m bergauf und biegen vor dem Sportplatz in den schmalen gepflasterten Fußweg hinein. Nach ca. 80 m biegen Sie rechts ab und erreichen nach ca. 70 m den Tagungsort.</p> <p>Das Ticket können Sie am Automaten, in der Tram oder beim Busfahrer erwerben. Aktuelle Fahrplanauskünfte finden Sie unter <b>www.dvb.de</b>.</p> <p><b>Radfahren in Dresden</b>  Dresden ist eine der fahrradfreundlichsten Städte Deutschlands. In der MietStation am Hauptbahnhof (St. Petersburger Str. 33/Ecke Sidonienstr., 01069 Dresden) können Sie kostengünstig Fahrräder leihen, um mit dem Rad zum Tagungsort zu kommen.</p> <p><b>Anreise mit dem PKW</b>  Von der Autobahn A4 kommend, fahren Sie am Dreieck Dresden-West auf die A17 in Richtung Prag bis zur Ausfahrt Dresden-Südvorstadt. Folgen Sie der B170 in Richtung Zentrum ca. 2,5 km bis zum Campus der Technischen Universität Dresden (Bergstraße). An der Kreuzung Fritz-Förster-Platz biegen Sie rechts auf den Zelleschen Weg ab. Nach ca. 1 km fahren Sie links in die Ackermannstraße ab. Nach ca. 300 m überqueren Sie die Teplitzer Straße vollständig und biegen Sie leicht rechts in die August-Bebel-Straße ein. Folgen Sie dem Wegweiser Bundeswehr/Verwaltungszentrum. Nach ca. 300 m haben Sie den Tagungsort auf der rechten Seite erreicht.</p>

	<p><i>Kostenfreie Parkmöglichkeiten</i></p> <p>Auf dem Campus steht nur ein sehr eingeschränktes Parkplatzangebot zur Verfügung. Im Innenhof des Lehrgebäudes Weberplatz 5 befindet sich ein größerer Besucherparkplatz und ist über die Teplitzer Straße erreichbar. Die Tagungsgebäude sind fußläufig in etwa 5 min entfernt. Näher gelegen sind die Parkplätze der Zweigbibliothek Erziehungswissenschaften und des Lehrgebäudes August-Bebel-Straße 30. Weitere Parkmöglichkeiten finden Sie entlang der August-Bebel-Straße, Franz-Liszt-Straße, Gustav-Adolf-Straße und Reichenbachstraße. Mehr Informationen finden Sie im Campusplan eingezeichnet.</p>
<b>W-LAN</b>	<p>Im Tagungsbüro erhalten Sie Ihren persönlichen Gastlogin für den W-LAN-Zugang an der Technischen Universität Dresden.</p>

Weitere Informationen sind auf der Tagungshomepage abzurufen: [www.gdsu2018.de](http://www.gdsu2018.de).

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

## Campusplan

Ein detaillierter Campus- und Gebäudeplan befindet sich auch in den Tagungsunterlagen.  
Siehe auch: [www.gdsu2018.de](http://www.gdsu2018.de).



**Tagungsort:** Die Veranstaltungen der Jahrestagung finden auf dem Campus der Technischen Universität Dresden in den Lehrgebäuden August-Bebel-Straße 20 und August-Bebel-Straße 30 in 01219 Dresden statt. Das **Tagungsbüro** befindet sich auf dem Campus der Technischen Universität Dresden, Lehrgebäude August-Bebel-Straße 20, **Raum E04 (Erdgeschoss)**, in 01219 Dresden.

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

**Mittwoch, 07. März 2018**

13:00-18:00      **Nachwuchstagung inklusive Doktorand/innenkolloquium**

**Donnerstag, 08. März 2018**

09:00-13:00      **Nachwuchstagung inklusive Doktorand/innenkolloquium**

10:30-12:00      Landesbeauftragtentreffen

10:30-11:30      Stadtrundgang durch die historische Altstadt (Termin 1)

ab 12:00          Anmeldung und Ausgabe der Tagungsunterlagen im Tagungsbüro

13:30-14:30      **Eröffnungsveranstaltung**

Begrüßung, Grußworte, Einführung in die Thematik

14:30-15:30      **Plenarvortrag von Ludwig Huber**

15:55-18:10      Vorträge

*Strang A Forschendes Lernen in der naturwissenschaftlichen und technischen Perspektive*

*Strang B Forschendes Lernen in der historischen und sozialwissenschaftlichen Perspektive*

*Strang C Forschendes Lernen im inklusiven Sachunterricht*

*Strang D Forschendes Lernen in interdisziplinären Bereichen des Sachunterrichts*

*Strang E Forschendes Lernen in Professionalisierungsprozessen*

18:00-19:30      Nachtwächter Dresden zur blauen Stunde – der geheimnisvolle Nachtwächterrundgang (Termin 1)

18:30-20:00      **GDSU-Mitgliederversammlung** und Verleihung des Lichtenstein-Rother- und Faraday-Preises

**Freitag, 09. März 2018**

09:00-10:00      **Plenarvortrag von Petra Herzmann**

10:30-12:10      Vorträge/Symposien/Arbeitsgruppen

*Strang B Forschendes Lernen in der historischen und sozialwissenschaftlichen Perspektive*

*Strang E Forschendes Lernen in Professionalisierungsprozessen*

- 12:15-13:00 **Plenarveranstaltung: Forum „Qualitätsrahmen Lehrerbildung Sachunterricht – Vorstellung und Diskussion“ der Kommission Lehrerbildung**
- 13:45-14:45 Posterpräsentation mit Rundgang
- 14:50-18:40 Vorträge/Werkstätten/Arbeitsgruppen
- Strang A Forschendes Lernen in der naturwissenschaftlichen und technischen Perspektive*  
*Strang B Forschendes Lernen in der historischen und sozialwissenschaftlichen Perspektive*  
*Strang D Forschendes Lernen in interdisziplinären Bereichen des Sachunterrichts*  
*Strang E Forschendes Lernen in Professionalisierungsprozessen*
- ab 19:30 **Geselliger Abend** im Restaurant „Italienisches Dörfchen“ bzw. für Studierende in der Kneipe „Planwirtschaft“
- 22:00-23:00 Nachtwächter Dresden zur blauen Stunde – der geheimnisvolle Nachtwächterrundgang (Termin 2)

### **Samstag, 10. März 2018**

- 09:00-10:00 **Plenarvortrag von Gerd E. Schäfer**
- 10:20-12:00 Vorträge/Symposien/Werkstätten/Arbeitsgruppen
- Strang A Forschendes Lernen in der naturwissenschaftlichen und technischen Perspektive*  
*Strang D Forschendes Lernen in interdisziplinären Bereichen des Sachunterrichts*  
*Strang E Forschendes Lernen in Professionalisierungsprozessen*
- 10:55-12:00 Forum „Phasenübergreifende Lehrerbildung im Sachunterricht“
- 12:15-12:45 **Abschlussveranstaltung**  
Preisverleihung des Posterwettbewerbes, Ergebnisse der Tagung und Aussprache
- 12:45 **Ende der Tagung**
- 14:00-15:00 Stadtrundgang durch die historische Altstadt (Termin 2)
- 14:00-15:00 Geführter Rundgang durch die Semperoper
- 14:00-15:00 Museumsführung im Neuen Grünen Gewölbe

## Tagesübersichten

### Mittwoch, 07. März 2018

Nachwuchstagung inklusive Doktoranden/innenkolloquium (07. März bis 08. März 2018)

ab 12:30	Anmeldung (Weberplatz 5; Raum WEB 136)
13:00-14:00	<b>Vortrag</b> (Weberplatz 5; Raum WEB 136) <i>Katrin Lohrmann (Pädagogische Hochschule Freiburg): Wissenschaftliches Schreiben und Publizieren</i>
14:00-18:00	<b>Vorträge von Nachwuchswissenschaftler(inne)n über den Stand ihrer Arbeit</b>

### Donnerstag, 08. März 2018

Nachwuchstagung inklusive Doktoranden/innenkolloquium (07. März bis 08. März 2018)

09:00-09:45	<b>Vortrag</b> (Weberplatz 5; Raum WEB 136) <i>Torsten Eckermann (Europa-Universität Flensburg): Ethnographisches Beobachten</i>
09:45-10:30	<b>Vortrag</b> (Weberplatz 5; Raum WEB 136) <i>Swantje Puls (Friedrich-Schiller-Universität Jena): Strukturgleichungsmodelle</i>
11:00-13:00	<b>Vorträge von Nachwuchswissenschaftler(inne)n über den Stand ihrer Arbeit</b>

Landesbeauftragtentreffen

10:30-12:00	<b>Landesbeauftragtentreffen</b> (August-Bebel-Straße 30, Raum ABS 01-001)
-------------	--

**Angebote außerhalb der Tagung:**

#### **Rahmenprogramm**

10:30-11:30 **Stadtrundgang durch die historische Altstadt** (Treffpunkt: Martin-Luther-Denkmal an der Frauenkirche)

## Donnerstag, 08. März 2018

GDSU-Jahrestagung (08. März bis 10. März 2018)

ab 12:00	Anmeldung und Ausgabe der Tagungsunterlagen im Tagungsbüro (August-Bebel-Straße 20; Raum ABS E04)				
13:30-14:30	<b>Eröffnungsveranstaltung mit Begrüßung und Grußworte</b> (August-Bebel-Straße 20; Raum ABS E11 – Plenarsaal) <i>Andreas Hartinger, 1. Vorsitzender der GDSU</i> <i>Antonio M. Hurtado, Prorektor für Universitätsentwicklung der Technischen Universität Dresden</i> <i>Martina Knörzer, Örtliche Tagungsleitung</i> <b>Einführung in die Thematik</b>				
14:30-15:30	<b>Plenarvortrag</b> (August-Bebel-Straße 20; Raum ABS E11 – Plenarsaal) <i>Ludwig Huber (Universität Bielefeld): „Forschende Haltung“ und Reflexion: Forschendes Lernen als Thema, Ziel und Praxis in der Lehrer*innenbildung</i>				
15:30-15:55	<i>Pause</i>				
Stränge	<b>Forschendes Lernen in der naturwissenschaftlichen und technischen Perspektive</b>	<b>Forschendes Lernen in der historischen und sozialwissenschaftlichen Perspektive</b>	<b>Forschendes Lernen im inklusiven Sachunterricht</b>	<b>Forschendes Lernen in interdisziplinären Bereichen des Sachunterrichts</b>	<b>Forschendes Lernen in Professionalisierungsprozessen</b>
Räume	August-Bebel-Straße 30; ABS 02-006	August-Bebel-Straße 30; ABS 01-001	August-Bebel-Straße 30; ABS 02-007	August-Bebel-Straße 20; ABS 114	August-Bebel-Straße 30; ABS 02-009
Moderation	<i>Huber, Astrid</i>	<i>Tänzer, Sandra</i>	<i>Mester, Theresa</i>	<i>Wohlfahrt, Melanie</i>	<i>Diederich, Julia</i>
15:55-16:25	<i>Greinstetter, Roswitha (Pädagogische Hochschule Salzburg):</i> Forschen lernen im Kontext technikbezogener Themenfelder	<i>Michalik, Kerstin (Universität Hamburg):</i> Philosophieren mit Kindern und Forschendes Lernen – Wirkungen philosophischen Fragens und Forschens auf fachliches Lernen und die Qualität von Unterricht	<i>Schomaker, Claudia; Simon, Toni; Oldenburg, Maren; Pech, Detlef (Leibniz Universität Hannover, Humboldt-Universität zu Berlin):</i> Die Entwicklung einer forschenden Haltung im inklusiven Sachunterricht – eine Aufgabe für Lehrende und Lernende	<i>Gläser, Eva; Krumbacher, Christina (Universität Osnabrück):</i> Informatische Bildung im Sachunterricht – Didaktische Konzeptionen und unterrichtliche Konzepte	<i>Schmeink, Daniela; Harder, Moritz (Universität Köln):</i> Forschendes Lernen in der LehrerInnenbildung und im Sachunterricht – Gelingensbedingungen und Erfahrungen
16:30-17:00	<i>Reuter, Timo; Leuchter, Miriam (Universität Koblenz-Landau):</i> Entwicklung unterschiedlich strukturierter Lernangebote zu Zahnrädern und Überprüfung ihrer Lernwirksamkeit in der Grundschule	<i>Alt, Katrin; Michalik, Kerstin (Universität Hamburg):</i> Das Sprachhandeln 5-6 Jähriger in philosophischen Gesprächen: Implikationen für den Sachunterricht	<i>Schröder, René (Universität Bielefeld):</i> Lebensweltorientierung im inklusiven Sachunterricht – Widersprüche in Theorie und Praxis	<i>Günther, Christine; Brünger, Karen; Radtke, Mary (Stiftung Haus der kleinen Forscher):</i> „Informatik entdecken – mit und ohne Computer“: Ein Angebot für pädagogische Fach- und Lehrkräfte in Kita, Hort und Grundschule zur informatischen Bildung	<i>Schmitt, Andreas (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg):</i> Gemeinsam forschen – Forschendes Lernen als ein Kooperationsprojekt von Bachelor- und Masterstudierenden

17:05-17:35	<i>Fletcher, Stefan; Kleinteich, Anja (Universität Duisburg-Essen):</i> Die Entwicklung von Schülervorstellungen über das technische System Wasserkraftwerk im Übergang von der Primar- zur Sekundarstufe	<i>Michalik, Kerstin; Sellin, Katja (Universität Hamburg):</i> Philosophieren mit Kindern in der Lehrerbildung: Eine rekonstruktive Studie zu Erfahrungen von Lehramtsstudierenden mit dem Philosophieren mit Kindern im inklusiven Sachunterricht	<i>Grimm, Hanna; Möller, Kornelia; Robisch, Christin (Westfälische Wilhelms-Universität Münster):</i> Lässt sich das hypotesenbezogene Schlussfolgern auch in heterogenen Lerngruppen fördern?	<i>Günther, Christine; Brünger, Karen; Radtke, Mary (Stiftung Haus der kleinen Forscher):</i> „Der Informatikkreis“: Kinder von drei bis zehn Jahren beim Forschen in Informatik begleiten – ein methodisch-didaktisches Material	<i>Heinrich-Dönges, Anja; Weitzel, Holger; Reinhoffer, Bernd; Klepser, Roswitha; Manz, Luitgard (Pädagogische Hochschule Weingarten):</i> Erkenntnisinteresse als Ausgangspunkt Forschenden Lernens in fachlichen Lehrveranstaltungen erzeugen – Erste Ergebnisse einer Interventionsstudie im Sachunterrichtsstudium
17:40-18:10	<i>Kucharz, Diemut; Skorsetz, Nina; Röder, Lisa (Goethe-Universität Frankfurt am Main):</i> Professionalisierung von pädagogischen Fach- und Lehrkräften durch MINT-Fortbildungen	<i>Conrad, Sarah-Jane (Pädagogische Hochschule Bern):</i> Mit Kindern in philosophischen Gesprächen forschen	<i>Bohn, Marcus; Welzel-Breuer, Manuela (Universität Heidelberg):</i> Das Forschende Lernen als Teil des Erkenntnis- und Selbstständigkeitsstrebens begabter Grundschulkinder fördern	<i>Schirra, Sarah; Peschel, Markus (Universität des Saarlandes):</i> Einsatz digitaler vs. analoger Karten im Sachunterricht – Unterschiede im Kompetenzerwerb von Schülerinnen und Schülern	<i>Schwier, Volker; Kern, Friederike (Universität Bielefeld):</i> Forschendes Lernen im sprachsensiblen Sachunterricht – Potenziale einer kritisch-reflexiven Professionalitätsentwicklung
18:10-18:30	<i>Pause</i>				
18:30-20:00	<b>GDSU-Mitgliederversammlung</b> und Verleihung des Lichtenstein-Rother- und Faraday-Preises (August-Bebel-Straße 20; Raum ABS E08)				

### Angebote außerhalb der Tagung:

18:00-19:30 **Nachwächter Dresden zur blauen Stunde – Der geheimnisvolle Nachtwächterrundgang** (Treffpunkt: Martin-Luther-Denkmal an der Frauenkirche)

## Freitag, 09. März 2018

09:00-10:00	<b>Plenarvortrag</b> (August-Bebel-Straße 20; Raum ABS E11 – Plenarsaal) <i>Petra Herzmann (Universität zu Köln): Forschendes Lernen in der universitären Lehrerbildung. Gegenstände, Aneignungen und Reflexionen von Studienprojekten im Praxissemester</i>				
10:00-10:30	<i>Pause</i>				
Stränge	<b>Forschendes Lernen in der historischen und sozialwissenschaftlichen Perspektive</b>	<b>Forschendes Lernen in Professionalisierungsprozessen</b>	<b>Forschendes Lernen in Professionalisierungsprozessen</b>	<b>Symposium I</b>	<b>Symposium II</b>
Räume	August-Bebel-Straße 30; ABS 02-009	August-Bebel-Straße 30; ABS 02-007	August-Bebel-Straße 30; ABS 02-006	August-Bebel-Straße 20; ABS 114	August-Bebel-Straße 30; ABS 01-001
Moderation	<i>Krauß, Tina</i>	<i>Jähn, Daniela</i>	<i>Kirsch, Alexander</i>	<i>Pech, Detlef</i>	<i>Knörzer, Martina</i>
10:30-11:00	<i>Kalcsic, Katharina; Pisall, Verena (Pädagogische Hochschule Bern): Forschendes Lernen und sprachaufmerksamer Fachunterricht am Beispiel des forschenden, historischen Lernens</i>	<i>Hintze, Ksenia; Giest, Hartmut; Alberts, Sonja (Universität Potsdam): Unterrichtsqualität vs. Lehrstrategie: Was beeinflusst Unterrichtseffekte dominanter?</i>	<i>Eschrich, Ulrike (Universität Koblenz-Landau): Die Inszenierung sachunterrichtlicher Experimentiersituationen durch Studierende des Grundschullehrerstudiums</i>	<i>Pech, Detlef; Murmann, Lydia; Schomaker, Claudia; Stiller, Jurik (Humboldt-Universität zu Berlin, Universität Bremen, Leibniz Universität Hannover): Symposium „Aus der Perspektive von Kindern – Inwiefern kann der Forschungsansatz der Phänomenographie ein Impuls für die Beschreibung kindlicher Lernentwicklung und Formulierung von Kompetenzniveaus sein?“</i>	<i>Knörzer, Martina; Fischer, Hans-Joachim; Huber, Astrid; Ploog, Maria; Großkurth, Anne; Kucharz, Diemut; Skorsetz, Nina (Technische Universität Dresden, Pädagogische Hochschule Ludwigsburg, Stiftung Haus der kleinen Forscher, Goethe-Universität Frankfurt am Main): Symposium „Forschendes Lernen in frühen Bildungsprozessen – Relevante Aspekte für Praxis- und Forschungsaktivitäten“</i>
11:05-11:35	<i>Weißborn, Nina; Michalik, Kerstin (Universität Hamburg): Sprachbewusstes historisches Lernen im Sachunterricht – Entwicklung eines Seminarkonzeptes auf der Grundlage fallanalytischer Studien</i>	<i>Schreiber, Nico; Rau-Patschke, Sarah (Universität Duisburg-Essen): Der Übergang vom Sachunterricht in den Fachunterricht der Sek I – Erste Ergebnisse aus dem Graduiertenkolleg SUSe I</i>	<i>Zadeh, Mahsa Vali (Universität des Saarlandes): SelfPro – Entwicklung des Professionsverständnisses angehender Lehrkräfte für Sachunterricht beim Offenen Experimentieren</i>		
11:40-12:10	<i>Diederich, Julia (Universität Paderborn): Vorstellungen von Grundschulkindern zur Zeitzeugenbefragung – Eine empirische Untersuchung der Kompetenzentwicklung historischen Denkens</i>	<i>Bergner, Grit (Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg): Eddie's Garden and How to Make Things Grow – ein bilinguales Experiment in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung</i>	<i>Haslbeck, Heidi; Lankes, Eva-Maria; Kohlauf, Lucia; Fritsche, Eva; Neuhaus, Birgit (Technische Universität München, LMU München): Wie viele Variablen darf ich beim Experimentieren variieren? Ein Training für Grundschullehrkräfte zum Einsatz der Variablenkontrollstrategie im Unterricht</i>		
12:15-13:00	<b>Plenarveranstaltung</b> (August-Bebel-Straße 20; Raum ABS E11 – Plenarsaal) <b>Forum „Qualitätsrahmen Lehrerbildung Sachunterricht – Vorstellung und Diskussion“ der Kommission Lehrerbildung</b>				
13:00-13:45	<i>Mittagspause</i>				

13:45-14:45	<b>Posterpräsentation</b> mit Rundgang (August-Bebel-Straße 20, Foyer)					
Stränge	<b>Forschendes Lernen in der naturwissenschaftlichen und technischen Perspektive</b>	<b>Forschendes Lernen in der historischen und sozialwissenschaftlichen Perspektive</b>	<b>Forschendes Lernen in interdisziplinären Bereichen des Sachunterrichts</b>	<b>Forschendes Lernen in Professionalisierungsprozessen</b>	<b>Werkstatt I</b>	<b>Werkstatt II</b>
Räume	August-Bebel-Straße 30; ABS 02-006	August-Bebel-Straße 20; ABS 114	August-Bebel-Straße 30; ABS 02-009	August-Bebel-Straße 30; ABS 01-001	August-Bebel-Straße 30; ABS 02-007	August-Bebel-Straße 30; ABS 216
Moderation	<i>Bröll, Leena</i>	<i>Kalcsics, Katharina</i>	<i>Förster, Lars</i>	<i>Honner, Julia</i>		
14:50-15:20	<i>Müller, Marc (Bergische Universität Wuppertal): Mit Natur spielen: Explorieren im Sachunterrichtsstudium</i>	<i>Becher, Andrea; Gläser, Eva (Universität Paderborn, Universität Osnabrück): „PoWi-Kids“ – Politisches Wissen von Kindern</i>	<i>Krauß, Tina (Technische Universität Dresden): Kinder stellen Fragen. Ethnografische Einblicke</i>	<i>Stiller, Jurik; Goecke, Lennart (Humboldt-Universität zu Berlin): Forschungsbezogene Lehre im Sachunterricht am Beispiel des Einsatzes des Microcomputers Calliope Mini</i>	<i>Kelkel, Mareike; Peschel, Markus (Universität des Saarlandes): GOFEX-Projektpraktikum – ein neues Praxisformat</i>	<i>Herrmann, Franziska (Technische Universität Dresden): Didaktische Forschungswerkstatt zum kreativen Schreiben – Eine Werkstattvorstellung zum Mitmachen</i>
15:25-15:55	<i>Haberfellner, Christina (Pädagogische Hochschule Salzburg): Conceptmaps zur Erfassung des Wissenschaftsverständnisses von Viertklässlern: Darstellung von Zusammenhängen vom Nature of Science Interview</i>	<i>Meendermann, Karin (Westfälische Wilhelms-Universität Münster): Das Alter mit jungen Augen sehen – Vorstellungen von Kindern zum Alter und Möglichkeiten eines Conceptual Change-Prozesses</i>	<i>Niermann, Anne (Universität Hildesheim): „... man muss schon von der Sache wissen.“ Eine interdisziplinäre Studie zum Professionswissen</i>	<i>Wagner, Mathea (Technische Universität Dresden): Lernen beobachten – Studierende reflektieren Videoaufzeichnungen aus dem Sachunterricht</i>		
16:00-16:30	<i>Atzwanger, Regina; Kurz, Peter; Steiner, Regina (Pädagogische Hochschule Linz, Pädagogische Hochschule Oberösterreich): Raumplanung – ein Thema für den Sachunterricht</i>	<i>Schrumpf, Florian (Humboldt-Universität zu Berlin): Explizite Thematisierung von Verschiedenheit im Kontext des sozialen Lernens im Sachunterricht</i>	<i>Schmidt, Mareike (Universität Hildesheim): Forschendes Lernen im Anfangsunterricht – der Sachunterricht als (Ausgangspunkt und) Chance für kleine Entdeckerinnen und Entdecker</i>	<i>Dämmer, Sabrina; Zucker, Verena; Reuter, Timo; Leuchter, Miriam (Universität Koblenz-Landau): Förderung von Diagnose- und Reflexionskompetenz bei Lehramtsstudierenden bzgl. Formative Assessment</i>	<i>Goll, Thomas (Technische Universität Dortmund): PhaSE1 Pausenhelfer an Schulen – Projekt zur Förderung der Ersthelferkompetenz von Grundschulern – Werkstatt</i>	
16:30-17:00	<i>Pause</i>					

17:00-17:30	<i>Janasch, Elisabeth; Miczajka-Rußmann, Victoria; Lange-Schubert, Kim (Universität Leipzig):</i> Biodiversität im Schulgarten – ein Citizen Science Projekt mit Studierenden und Grundschulkindern	<i>Wagner, Bernd; Elfering, Karsten (Universität Leipzig):</i> Interkulturelles Lernen in den Sammlungen und Museen der Universität Leipzig	<i>Jähn, Daniela (Technische Universität Dresden):</i> Von der mündlichen Aushandlung zur schriftlichen Ergebnissicherung: Anbahnung forschenden Lernens im Sachunterricht	<i>Barkela, Veronika; Leuchter, Miriam (Universität Koblenz-Landau):</i> Förderung der Schreibkompetenz von Lehramtsstudierenden durch verschiedene Feedbackformen (Mensch vs. Software)	<i>Goll, Thomas (Technische Universität Dortmund):</i> PhaSE1 Pausenhelfer an Schulen – Projekt zur Förderung der Ersthelferkompetenz von Grundschulern – Werkstatt (Fortsetzung)	<i>Wohlfahrt, Melanie (Technische Universität Dresden):</i> Die Erziehungswissenschaftliche Lehr- und Forschungswerkstatt der TU Dresden und das hochschuldidaktische Format Forschendes Lernen in der Professionalisierung von Lehramtsstudierenden
17:35-18:05	<i>Maltzahn, Katharina von; Gröber, Juliane (Humboldt-Universität zu Berlin):</i> Gartensachbücher für Kinder und ihr didaktisches Potential für eine Bildung für nachhaltige Entwicklung im Sachunterricht	<i>Henrich, Nicole (Universität Koblenz):</i> Forschendes Lernen durch Kooperation zwischen Universität und Museum	<i>Lange, Jochen (Universität Siegen):</i> Forschen Lernen. Die Herstellung von Experimenten für den Sachunterricht	<i>Volmer, Miriam; Pawelzik, Janina; Todorova, Maria; Windt, Anna (Westfälische Wilhelms-Universität Münster):</i> Forschend lernen – Praxissemesterstudierende erforschen und reflektieren ihren Sachunterricht	<i>Richter, Sabine; Schettler, Heike (Leuphana Universität Lüneburg):</i> Wie lässt sich forschendes Lernen im naturwissenschaftlich technischen Sachunterricht in der Grundschule umsetzen?	
18:10-18:40	<i>Adenstedt, Victoria (Universität Duisburg-Essen):</i> Das technisch-akademische Selbstkonzept von Grundschulern/Innen		<i>Oberhauser, Heiner; Schönknecht, Gudrun (Pädagogische Hochschule Freiburg):</i> Zeichnend lernen im Sachunterricht – eine Typologie des epistemischen Zeichnens	<i>Goll, Thomas (Technische Universität Dortmund):</i> Forschendes Lernen im Praxissemester – Herausforderungen für das Fach Sachunterricht		

### Angebote außerhalb der Tagung:

#### Geselliger Abend

ab 19:30 **Geselliger Abend** im Restaurant „Italienisches Dörfchen“, Theaterplatz 3, 01067 Dresden

ab 19:30 **Geselliger Abend** für Studierende in der Kneipe „Planwirtschaft“, Louisestraße 20, 01099 Dresden

#### Rahmenprogramm

22:00-23:00 **Nachwächter Dresden zur blauen Stunde – Der geheimnisvolle Nachwächterrundgang** (Treffpunkt: vor dem Restaurant „Italienisches Dörfchen“)

## Samstag, 10. März 2018

09:00-10:00	<b>Plenarvortrag</b> (August-Bebel-Straße 20; Raum ABS E11 – Plenarsaal) <i>Gerd E. Schäfer (Hochschule für Künste Bremen): Kind und Natur – sind Kinder kleine Forscher?</i>						
10:00-10:20	<i>Pause</i>						
Stränge	<b>Forschendes Lernen in der naturwissenschaftlichen und technischen Perspektive</b>	<b>Forschendes Lernen in interdisziplinären Bereichen des Sachunterrichts</b>	<b>Forschendes Lernen in Professionalisierungsprozessen</b>	<b>Symposium I</b>	<b>Symposium II</b>	<b>Forum</b>	<b>Werkstatt</b>
Räume	August-Bebel-Straße 30; ABS 02-006	August-Bebel-Straße 30; ABS 216	August-Bebel-Straße 30; ABS 02-009	August-Bebel-Straße 30; ABS 01-001	August-Bebel-Straße 20; ABS 114	August-Bebel-Straße 20; ABS E08	August-Bebel-Straße 30; ABS 02-007
Moderation	<i>Kirchner, Stefanie</i>	<i>Herrmann, Franziska</i>	<i>Wagener, Matthea</i>	<i>Peschel, Markus</i>	<i>Pech, Detlef</i>		
10:20-10:50	<i>Schönknecht, Gudrun; Fritzsche, Bettina (Pädagogische Hochschule Freiburg): „Was ist lebendig?“ – Studentische Studien zu kindlichen Präkonzepten im Sachunterricht als Weg zur Förderung einer forschenden Haltung im Lehramtsstudium</i>	<i>Kosler, Thorsten (Pädagogische Hochschule Tirol): Zur Authentizität forschenden Lernens im Sachunterricht</i>	<i>Berger, Marcus; Godau, Marc; Mannhaupt, Gerd; Tänzer, Sandra (Universität Erfurt): Wie wirkt sich das Lernen in einer Hochschullernwerkstatt auf Professionalisierungsprozesse von Lehramtsstudierenden aus – Erste Ergebnisse aus der evaluativen Begleitforschung</i>	<i>Peschel, Markus; Irion, Thomas; Ruber, Carina (Universität des Saarlandes, Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd): Symposium „Bildung. Digitalität. Sachunterricht“</i>	<i>Pech, Detlef; Simon, Toni; Flügel, Alexandra; Landrock, Irina; Brill, Swaantje (Humboldt-Universität zu Berlin, Universität Siegen): Symposium „Der außerschulische Lernort: Zur Verhältnisbestimmung zwischen außerschulischem Lernort und Schule“</i>		<i>Wedekind, Hartmut; Kaiser, Lena S. (Alice Salomon Hochschule Berlin, Hochschule Emden-Leer): Explorieren oder Experimentieren – entdeckendes Lernen oder forschendes Lernen?</i>
10:55-11:25	<i>Schumann, Svantje (Pädagogische Hochschule Nordwestschweiz): Der Naturzugang von Alexander von Humboldt – Ableitungen für das Forschende Lernen als bildungswirksamer Ansatz im Sachunterricht</i>	<i>Blanck, Bettina (Pädagogische Hochschule Ludwigsburg): Kann ein Fehler kein Fehler sein? „Forschendes Lernen“ mit vielperspektivischen, erwägungsorientiert aufbereiteten Fehlerknobelfällen</i>	<i>Mehrtens, Tobias; Köster, Hilde; Madany Mamlo, Nadia (Freie Universität Berlin): Lehr-Lern-Labore als Orte zur Anbahnung eines ‚forschenden Habitus‘ im Rahmen der Ausbildung von Sachunterrichtslehrkräften?</i>			<i>Tänzer, Sandra (Universität Erfurt): Forum „Phasenübergreifende Lehrerbildung im Sachunterricht“</i>	

11:30-12:00	<i>Schumann, Svantje (Pädagogische Hochschule Nordwestschweiz): Verbindungstechnik – die Entwicklung von Unterrichtsideen und -materialien im Modus des Forschenden Lernens</i>	<i>Colberg, Christina; Brugger, Patric (Pädagogische Hochschule Thurgau): Systemisches Denken anhand des hypothetisch-deduktiven Erkenntnisweges im Sachunterricht fördern</i>	<i>Acher, Andrés; Fiebig, Lisa (Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg): Ein Professionalisierungsaspekt von Lehramtsstudierenden: Problematisierung der naturwissenschaftlichen Modellierungsaktivitäten</i>				
12:00-12:15	<i>Pause</i>						
12:15-12:45	<b>Abschlussveranstaltung</b> (August-Bebel-Straße 20; Raum ABS E11 – Plenarsaal) Preisverleihung des Posterwettbewerbes, Ergebnisse der Tagung und Aussprache						
12:45	<i>Ende der Tagung</i>						

### Angebote außerhalb der Tagung:

#### Rahmenprogramm

- 14:00-15:00 **Stadtrundgang durch die historische Altstadt** (Treffpunkt: Martin-Luther-Denkmal an der Frauenkirche)  
14:00-15:00 **Geführter Rundgang durch die Semperoper** (Treffpunkt: Semperoper, 1. Tür rechts neben dem Haupteingang)  
14:00-15:00 **Museumsführung im Neuen Grünen Gewölbe** (Treffpunkt: Residenzschloss kleiner Schlosshof am Georgbrunnen)

<b>Tagungsprogramm</b>
------------------------

## Plenarvorträge

*Ludwig Huber (Universität Bielefeld):*

**„Forschende Haltung“ und Reflexion: Forschendes Lernen als Thema, Ziel und Praxis in der Lehrer\*innenbildung**

*Petra Herzmann (Universität zu Köln):*

**Forschendes Lernen in der universitären Lehrerbildung. Gegenstände, Aneignungen und Reflexionen von Studienprojekten im Praxissemester**

*Gerd E. Schäfer (Hochschule für Künste Bremen):*

**Kind und Natur – sind Kinder kleine Forscher?**

## Arbeitsgruppen, Kolloquium und Kommission

### AG Frühe Bildung

*Leitung: Martina Knörzer*

### AG Inklusion

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

### AG Neue Medien (ICT) im Sachunterricht

*Leitung: Markus Peschel*

### AG Philosophieren mit Kindern

*Leitung: Kerstin Michalik*

### AG Schulgarten

*Leitung: Michael Gebauer*

### Nachwuchstagung inklusive Doktorand/innenkolloquium

*Leitung: Eva Gläser, Frauke Grittner, Andreas Hartinger, Martina Knörzer, Kornelia Möller, Detlef Pech*

### Kommission Lehrerbildung

*Leitung: Eva Gläser, Claudia Schomaker*

## Nachwuchstagung inklusive Doktoranden/innenkolloquium

Auch 2018 wird es im Vorfeld der GDSU-Jahrestagung ein Angebot für Nachwuchswissenschaftler(innen) geben. Die Nachwuchstagung wird von Mittwoch, 07. März ca. 13:00 Uhr bis Donnerstag, 08. März, ca. 13:00 Uhr stattfinden. Im Rahmen dieser Nachwuchstagung wird das Doktorand/innenkolloquium integriert – dies war letztes Jahr von verschiedenen Seiten so gewünscht worden.

Folgender Ablauf ist geplant:

### Mittwoch, 07. März 2018

- 13:00-14:00 **Vortrag** (Weberplatz 5; Raum WEB 136)  
*Katrin Lohrmann (Pädagogische Hochschule Freiburg):*  
**Wissenschaftliches Schreiben und Publizieren**
- ab 14:00 **Vorträge von Nachwuchswissenschaftler(inne)n über den Stand ihrer Arbeit:**
- 14:00-14:30 *Karl Wollmann (Universität Leipzig):*  
**Digitale Medien im naturwissenschaftlichen Sachunterricht**
- 14:30-15:00 *Heiko Oberfell (Pädagogische Hochschule Freiburg):*  
**Mentale Modelle von Schülerinnen und Schülern beim Analogen Enkodieren im Sachunterricht**
- 15:00-15:30 *Anne Reh (Universität Bielefeld):*  
**Konzeptionen fachdidaktischen Wissens im naturwissenschaftlichen Sachunterricht**
- 16:00-16:30 *Julia Honner (Universität Augsburg):*  
**Die Bedeutung des Lehrerenthusiasmus für die Unterrichtsplanung**
- 16:30-17:00 *Oliver Grewe (Westfälische Wilhelms-Universität Münster):*  
**Professionelle Wahrnehmung sprachsensibler Lernunterstützung im naturwissenschaftlichen Sachunterricht**
- 17:00-17:30 *Thomas Weber (Westfälische Wilhelms-Universität Münster):*  
**Umgang mit Heterogenität beim Lernen im Bereich Mechanik – Erste Erprobung von Unterrichtsmaterialien und -medien**
- 17:30-18:00 *Heide Sasse (Universität Koblenz-Landau):*  
**Motivation, Interesse und Selbstwirksamkeitsempfinden von Grundschulern im Rahmen unterschiedlicher Untersuchungsformen des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts**

### Donnerstag, 08. März 2018

- 09:00-9:45 **Vortrag** (Weberplatz 5; Raum WEB 136)  
*Torsten Eckermann (Europa-Universität Flensburg):*  
**Ethnographisches Beobachten**
- 09:45-10:30 **Vortrag** (Weberplatz 5; Raum WEB 136)  
*Swantje Puls (Friedrich-Schiller-Universität Jena):*  
**Strukturgleichungsmodelle**

- ab 11:00 **Vorträge von Nachwuchswissenschaftler(inne)n über den Stand ihrer Arbeit:**
- 11:00-11:30 *Anne-Seline Moser (Pädagogische Hochschule Bern):*  
**Lernprozesse zu Identität und Alterität im historischen Lernen- eine fachdidaktische Entwicklungsforschung am Beispiel Wilhelm Tell**
- 11:30-12:00 *Michel Dängeli (Pädagogische Hochschule Bern):*  
**Der politische Konflikt als Lerngegenstand politischer Bildung im NMG-Unterricht der Primarstufe. Eine Didaktische Rekonstruktion des politischen Konflikts**
- 12:00-12:30 *Jennifer Krupinski (Universität Duisburg-Essen):*  
**Erklärkompetenz: Erkenntnisgewinnung und Sprachbildung im naturwissenschaftlichen Sachunterricht**
- 12:30-13:00 *Kirsten Bruhn (Leuphana Universität Lüneburg):*  
**Ästhetische Zugänge im Sachunterricht im Kontext BNE**

Die Grundidee der beiden Vorträge am Donnerstagvormittag ist nicht (wie bei den üblichen Workshops), die Teilnehmenden zu befähigen, die vorgestellte Methode in einer eigenen Studie durchführen zu können; vielmehr sollen die Nachwuchswissenschaftler(innen) darin unterstützt werden, zu verstehen, welchen Erkenntnisgewinn man mit bestimmten Methoden erhalten kann bzw. welche Fragen (welchen Fragentyp) man mit der jeweiligen Methode beantworten kann (und durchaus auch, was so nicht zu beantworten ist).

Eingeladen sind alle Nachwuchswissenschaftler(innen) aus dem Bereich des Sachunterrichts.

**Hinweis:** In der GDSU-Jahrestagungsgebühr ist die Teilnahmegebühr der Nachwuchstagung bereits inbegriffen.

**Achtung:** Die Nachwuchstagung findet am **Weberplatz 5** in 01217 Dresden statt. Die Anmeldung erfolgt ab 12:30 Uhr im Raum WEB 136.

## Vorträge

(20 Min. Vortragszeit und 10 Min. Diskussion)

*Acher, Andrés; Fiebig, Lisa (Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg):*

### **Ein Professionalisierungsaspekt von Lehramtsstudierenden: Problematisierung der naturwissenschaftlichen Modellierungsaktivitäten**

Bildungsreformen erfordern, dass Lehrer\*innen Kompetenzen für neue Unterrichtspraktiken entwickeln, welche Fähigkeiten und Epistemologien einschließen, die ihnen bisher noch nicht vertraut sind. Zum Beispiel sollten Lehrer\*innen Unterricht gestalten, in welchem sie die Arbeiten und Ideen der Schüler\*innen problematisieren, anstatt die Autorität über das Wissen für sich zu beanspruchen. Durch das Verwenden fachlicher Arbeitsweisen und dem Etablieren von Regeln für eine produktive Zusammenarbeit, können diese an der Konstruktion von Fachwissen aktiv beteiligt sein. Die Problematisierung (Engle & Connat, 2002) ist dabei ein didaktisches Prinzip mit dem Ziel, ihre Beteiligung an der Modellierung als eine zentrale *epistemic practice* der Naturwissenschaften zu unterstützen (Acher, 2017).

Das Ziel dieser Studie ist es, die Problematisierung als einen Aspekt der neuen Unterrichtspraktik besser zu charakterisieren und zu illustrieren, indem wir Erkenntnisse darüber gewinnen, wie Lehramtsstudierende diese lernen. Dazu werden Diskurse während einer Vielzahl von Arbeitsprozessen untersucht, welche die Lehramtsstudierenden für die Planung, Durchführung und Reflexion ihrer eigenen Forschungsprojekte im naturwissenschaftlichen Sachunterricht an Grundschulen entwickelten.

Es ist eine vergleichende interpretative Analyse der Diskurse anhand drei Dimensionen geplant: a. epistemische Ziele und Überlegungen der Modellierung, b. Aspekte der Basiskonzepte, c. Erarbeitung hinsichtlich der Problematisierung. Die vorläufigen Ergebnisse zeigen mögliche Vernetzungen dieser drei Dimensionen in den Diskursen der Studierenden. Ausgehend von den Schlussfolgerungen dieser Studie werden wir die Potentiale für die Gestaltung einer die forschenden und selbstreflexiven Lernprozesse der Studierenden unterstützenden Lehre diskutieren.

*Adenstedt, Victoria (Universität Duisburg-Essen):*

### **Das technisch-akademische Selbstkonzept von Grundschulern/Innen**

In einer technisierten Lebenswelt nimmt die Entwicklung einer technikmündigen Gesellschaft eine zentrale Rolle ein. Erst im handelnden Umgang mit technischen Artefakten werden entsprechende Einstellung zu Technik entwickelt – in Form eines technischen Selbstkonzepts. Mangelnde Erfahrungen haben aber unzutreffende Einschätzungen der eigenen Fähig- und Fertigkeiten zur Folge, sodass sich ein negatives technisches Selbstkonzept entwickelt und der Umgang mit dieser vermieden wird. Solche Selbstkonzepte scheinen sich besonders im Grundschulalter zu entwickeln. Wenn die selbstbezogenen Kognitionen im Zusammenhang mit technischer Bildung davon abhängen, inwieweit Technik Bestandteil der Lebenswelt von Kindern ist, entsteht daraus die Forderung nach einer Annäherung an Technik über die frühkindliche schulische Bildung. Im Bereich der Grundschule sollte die schulische Technikerziehung in den Sachunterricht eingebunden werden. Oftmals liegt aber der Schwerpunkt in dem Unterrichtsfach auf der naturwissenschaftlichen und gesellschaftlichen Perspektive und weniger auf der technischen Bildung. Um einen Zugang zu dem Forschungsfeld zu erhalten, wurde eine Ist-Stand Erhebung des technischen Selbstkonzepts bei 9-Jährigen durchgeführt. Hierbei soll die Frage geklärt werden, über welches technikbezogene Selbstkonzept 9-Jährige verfügen und ob möglich genderspezifische Disparitäten bestehen? Die empirisch-quantitative Datenerhebung erfolgte durch einen Fragebogen, der auf den Problem- und Handlungsfeldern des Technik-Unterrichts (nach Sachs 1979, später ergänzt durch Schmayl 2004 und den VDI 2007) sowie auf der Crosstel-Studie (Baumert & Geiser 1996) basiert.

*Alt, Katrin; Michalik, Kerstin (Universität Hamburg):*

### **Das Sprachhandeln 5-6 Jähriger in philosophischen Gesprächen: Implikationen für den Sachunterricht**

Das Philosophieren mit Kindern als Bildungs- und Unterrichtsprinzip ist in Bildungsplänen für Kindertagesstätten wie Grundschulen enthalten. Sachunterrichtliche Themeninhalte können im Rahmen philosophischer Gespräche dialogisch erarbeitet, vertieft und im Sinne einer Integration von Perspektiven des Sachunterrichts behandelt werden. Über die Beschäftigung mit offenen Fragen hinaus, lernen Kinder dabei auch in Möglichkeiten zu Denken (Was wäre, wenn...), ihre Meinung zu äußern und zu argumentieren. Dies ist zugleich ein forschender Zugang zur Welt, der das Innehalten, Nachdenken und Fragen in besonderem Maße unterstützt. Dabei werden komplexe Sprachhandlungen herausgefordert, wie zum Beispiel die Verwendung von hochwertigen Konnektoren (z.B. weil, aber und damit) oder auch die Verwendung des Konjunktivs. Vorgestellt werden Ergebnisse einer Untersuchung zu folgender Fragestellung: Entwickeln Kinder, die über ein halbes Jahr regelmäßig philosophieren, höhere Sprachfähigkeiten in Bezug auf die Nutzung von Konnektoren und Verbformen? Im ersten Teil der Untersuchung wird mit einem Pre-Post-Verfahren auf der Basis von HAVAS 5 (Hamburger Verfahren zur Analyse des Sprachstandes bei 5- Jährigen) gearbeitet. Im zweiten Teil der Untersuchung werden Gesprächstranskripte inhaltsanalytisch (deduktiv entwickelte Kriterien) analysiert: Was kennzeichnet das Sprachhandeln von Kindern im philosophischen Gespräch? Welche Unterschiede lassen sich gegenüber Gesprächen auf der Basis dialogischer Bilderbuchbetrachtungen feststellen? Hinweise zur sprachbildenden Wirkung philosophischer Gespräche gibt es bereits im internationalen Forschungsrahmen. Die vorgestellte Studie versteht sich als Beitrag zur Sprachbildung im Sachunterricht.

*Atzwanger, Regina; Kurz, Peter; Steiner, Regina (Pädagogische Hochschule Linz, Pädagogische Hochschule Oberösterreich):*

### **Raumplanung – ein Thema für den Sachunterricht**

Das Thema „Raumplanung“ ist im Sinne einer nachhaltig gestalteten Zukunft von großer Relevanz (Flächenverbrauch, Bodenversiegelung, nachhaltige Bauformen, Mobilität, Kommunikation, sozialer Zusammenhalt, etc.). Diesbezügliche (regional-)politische Vorschläge und Entscheidungen lösen sehr oft Konflikte zwischen davon betroffenen Personengruppen aus. Sinnvolle und zukunftsfähige Lösungen können aktuell nur mehr unter Einbeziehung und Partizipation vielfältig beteiligter Stakeholder gefunden werden. Dazu braucht es entsprechend informierte Bürger/innen, die bereit sind, über den eigenen Tellerrand zu blicken und Bedürfnisse der Gesamtgesellschaft zu berücksichtigen. Eine Aufgabe, mit der bereits in der Grundschule begonnen werden kann und soll. Eines der wenigen bisherigen schulischen Angebote zu dieser Thematik ist das Projekt „Raumplanung macht Schule“ (Atzwanger et al. 2015) des Umweltbildungszentrums Steiermark. Die Autor/innen, eine von ihnen Leiterin des Bildungsprojektes, setzten sich zum Ziel, dieses Angebot zu evaluieren und weiter zu entwickeln, aber auch Möglichkeiten auszuloten, wie das Thema stärker in den Primarschulunterricht integriert werden könnte. In diesem Bericht werden erste Ergebnisse einer quantitativen Umfrage unter Lehrerinnen und Lehrern aus ganz Österreich vorgestellt.

*Barkela, Veronika; Leuchter, Miriam (Universität Koblenz-Landau):*

### **Förderung der Schreibkompetenz von Lehramtsstudierenden durch verschiedene Feedbackformen (Mensch vs. Software)**

Lehrkräfte verfassen in ihrem Berufsleben viele Schriftstücke und müssen mit vielen unterschiedlichen Partnern professionell kommunizieren. Eine ausgeprägte (wissenschaftliche) Schreibkompetenz ist deshalb wichtig. Eine Möglichkeit, Grundfertigkeiten des wissenschaftlichen Schreibens zu erlangen und Fachexpertise aufzubauen, ist das Zusammenfassen von Fachtexten (Nicol & MacFarlane-Dick, 2006). In der Lehramtsausbildung wird eine fachbe-

gleitende Förderung der Schreibkompetenz jedoch zunehmend vernachlässigt (Seifried et al, 2012); Grund dafür können aufwendige Korrekturen und zeitintensives Feedback sein (Kruse, 2007). Feedback hat sich als ein Haupteinflussfaktor für den Lernerfolg erwiesen (Hattie & Timperley, 2007). Peer-, Experten- und softwarebasiertem Feedback werden mittlere bis hohe Effektstärken zugeschrieben (Panadero & Brown, 2016; Hattie & Timperley, 2007; Fallahi et al. 2006), allerdings gibt es kaum Studien, die in einer kontrollierten Untersuchung diese drei Bedingungen vergleichen. In der präsentierten Studie wird überprüft, ob sich a) die wissenschaftliche Schreibkompetenz von Studierenden verbessert, wenn Studierende das Zusammenfassen kurzer Fachtexte üben und b) die Leistungen sich je nach Form des Feedbacks unterscheiden. Für die Datenerhebung verwenden wir ein Prä-Post-Design mit 3 Experimentalgruppen (EG1: Feedback Expertin, EG2: Feedback Peers, EG3: Feedback Software). Im Vortrag werden das Studiendesign und erste Eindrücke aus der Pilotierung vorgestellt.

*Becher, Andrea; Gläser, Eva (Universität Paderborn, Universität Osnabrück):*

### **„PoWi-Kids“ – Politisches Wissen von Kindern**

Das Forschungsprojekt „PoWi-Kids“ – Politisches Wissen von Kindern“ befasst sich mit der Erhebung und Analyse von Präkonzepten von Grundschulkindern. Dabei wird insbesondere vor dem Hintergrund der aktuellen Debatte um politische Basis- und Fachkonzepte das Fachwissen in dieser qualitativen Studie erhoben. Schülerinnen und Schüler aus zweiten, dritten und vierten Klassen wurden in diesem qualitativ angelegten Setting zu ihren Vorstellungen und Deutungen zum Politischen befragt. Die Datensätze wurden inhaltsanalytisch ausgewertet (Kuckartz 2016). Die Studie wurde konzeptionell auch in die Projektphase im Masterstudium an den Universitäten Osnabrück und Paderborn über mehrere Semester integriert. „Forschendes Lernen“ ist sowohl in NRW als auch in Niedersachsen im Masterstudium auch für das Fach Sachunterricht fest verankert. Im Vortrag werden ausgewählte Ergebnisse aus dem Bereich der Basiskonzepte Entscheidung und Ordnung (Weißeno et al. 2010) vorgestellt und vor dem Hintergrund der Förderung von Kompetenzen des politischen Denkens im Sachunterricht diskutiert. Zudem werden die Möglichkeiten und Grenzen der Entwicklung einer forschenden Grundhaltung als essentiellen Bestandteils der Ausbildung des unterrichtlichen Professionswissens von Studierenden im Handlungsfeld Schule und Universität (Praxissemester) an diesem Projekt exemplarisch hinterfragt.

*Berger, Marcus; Godau, Marc; Mannhaupt, Gerd; Tänzer, Sandra (Universität Erfurt):*

### **Wie wirkt sich das Lernen in einer Hochschullernwerkstatt auf Professionalisierungsprozesse von Lehramtsstudierenden aus – Erste Ergebnisse aus der evaluativen Begleitforschung**

An der Universität Erfurt wird derzeit das BMBF-geförderte Projekt „Hochschullernwerkstatt“ im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung durchgeführt. Es gilt, in einem eng verzahnten Prozess von Erprobung und Optimierung vor dem Hintergrund formativer und summativer Evaluationen die Lernwerkstattarbeit zu einem fest verankerten Strukturelement in der Ausbildung der Lehramtsstudierenden an der Universität Erfurt zu machen und ihre Wirkungen auf die Professionalisierung von Lehramtsstudierenden empirisch zu ermitteln. Die Wirkungsforschung folgt einem mixed-methods-Design, das qualitative und quantitative Verfahren kombiniert. Um die Effekte der Lernwerkstatt im Vergleich mit anderen hochschuldidaktischen Settings abschätzen zu können, werden in einem quasi-experimentellen Versuchs-Kontrollgruppendesign Wirkungen der Lernwerkstattdidaktik auf das Lernen der Studierenden und insbesondere deren Kompetenzentwicklung ermittelt. Die Lernwerkstattseminare zeichnen sich durch Problemorientierung im Sinne des Problem Based Learnings (Weber 2007) sowie durch die Anregung von Gruppenlernprozessen im Verständnis kooperativer und kollaborativer Lernphasen aus. Zur Erfassung der Wirkungen wurde unter anderem ein quantitatives Grundinstrument erstellt, welches sich im Bereich träger psychometri-

scher Konstrukte auf die Bereiche Selbstwirksamkeit (Schwarzer & Jerusalem 1999) und Überzeugungen zum Lehren und Lernen (Schlichter 2012) bezieht. Als dynamische, also kurzfristige Veränderungsprozesse werden Wirkungen auf performativer (deklaratives und prozedurales Wissen) Ebene erhoben. Im Vortrag werden das Design der Studie und erste Ergebnisse aus den Daten der quantitativen Pilotstudie vorgestellt.

Das übersetzte und adaptierte *Criteria of Inquiry Learning Inventory* (Reitinger 2016) dient zudem als Indikator für die Qualität der erteilten Lernwerkstattseminare im Sinne eines forschend-fragenden Lernverständnisses.

*Bergner, Grit (Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg):*

### **Eddie's Garden and How to Make Things Grow – ein bilinguales Experiment in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung**

Entsprechend der Resolution des Rates der Europäischen Union zur Mehrsprachigkeit (2008) und der Empfehlung der Kultusministerkonferenz zum bilingualen Sachfachunterricht (2013) sollen bilinguale Unterrichtsangebote auf alle Schulen ausgeweitet werden mit dem Ziel, die fremdsprachlichen Kompetenzen und die Sachfachkompetenzen möglichst vieler Schülerinnen und Schüler zu fördern. Besondere Aufmerksamkeit soll in diesem Zusammenhang der Befähigung von Lehrkräften gewidmet werden, ein nicht-linguistisches Fach in einer Fremdsprache zu unterrichten (BIG Kreis 2011). In einem Projekt mit Lehramtsstudierenden für das Fach Englisch wurde erprobt, wie die Studierenden befähigt werden können, sich ein sachunterrichtliches Themengebiet zu erschließen und dabei spezifische Methodenkenntnisse des bilingualen Sachunterrichts anzueignen. Zugleich sollte den Studierenden durch ein an das Handlungsforschungskonzept (Wallace 1998) angelehntes Format eine forschende Haltung vermittelt werden. Die inhaltliche und zeitliche Struktur des Projekts basierte auf dem englischen Kinderbuch *Eddie's Garden* (Garland 2009), durch das die Kinder zum Experimentieren, Beobachten und Beschreiben angeregt wurden. Im Laufe des Projekts wurden Lernerdaten durch Pre- und Post-Tests, Videotranskripte und Interviews erhoben, die die Studierenden zueinander in Beziehung setzten und kriteriengeleitet analysierten. Zugleich reflektierten die Studierenden nicht nur ihre Tätigkeit als Lehrperson, sondern auch den Effekt ihrer forschenden Tätigkeit auf ihre professionelle Entwicklung. Der Beitrag diskutiert Möglichkeiten und Herausforderungen in der Ausbildung von Lehrkräften für den bilingualen Sachfachunterricht.

*Blanck, Bettina (Pädagogische Hochschule Ludwigsburg):*

### **Kann ein Fehler kein Fehler sein? „Forschendes Lernen“ mit vielperspektivischen, erwägungsorientiert aufbereiteten Fehlerknobelfällen**

Sozialwissenschaftliche Themen zeichnen sich durch „Perspektivität, Kontextualität und Normativität“ aus; gesellschaftsbezogene Erfahrungen erscheinen im „Vergleich miteinander [...] als kontrovers und interessengeleitet, als situativ und wertorientiert. Über diese konflikt-hafte Erscheinung gesellschaftlicher Phänomene ist in Bildungsprozessen aufzuklären“ (GDSU (Hg.) 2013, 29). Wie dies mit dem Konzept einer Erwägungsorientierung geschehen kann, zeigt der Vortrag am Beispiel eines Unterrichtsprojektes zum Thema „Fehler“. Die Zuschreibung von anderen oder die Selbsterkenntnis, einen »Fehler« gemacht zu haben, mit damit verbundenen möglichen negativen Folgen wie Beschämung, Ausgrenzung und Bestrafung gehören zur alltäglichen Lebenswelt von Kindern. Dabei gibt es für viele zunächst keine Kontroversen: Was jeweils ein »Fehler« ist, scheint klar zu sein. Im Vortrag wird dargelegt, wie das »Fehlerthema« zu einem Forschungsprojekt werden kann, das Kinder zu einem erfahrungsbezogenen Reflektieren herausfordert und anregt, „bewusste Vorstellungen bzw. Konzepte zu entwickeln, mit denen sie sich natürliche und soziale Phänomene ihrer Welt erklären“ (a.a.O., 19). Spezifische, anhand wissenschaftlicher Kontroversen entwickelte Fehlerknobelfälle können Kindern einen eigenständigen forschenden Zugang zu einem scheinbar

klaren Sachverhalt ermöglichen und sie zum Einnehmen von verschiedenen Perspektiven und zur Berücksichtigung unterschiedlicher Lösungsmöglichkeiten herausfordern. Je methodischer dabei Alternativen erwogen werden, umso vergleichbarer wird die Auseinandersetzung mit Theoriearbeit von Fehlerforscher\*innen und kann insofern als „forschendes Lernen“ bezeichnet werden.

*Bohn, Marcus; Welzel-Breuer, Manuela (Universität Heidelberg):*

### **Das Forschende Lernen als Teil des Erkenntnis- und Selbstständigkeitsstrebens begabter Grundschul Kinder fördern**

Die Untersuchung hat das Ziel herauszufinden, wie Interaktionen zwischen besonders begabten Kindern und ihren Lehrenden bzw. Mitlernenden das Streben nach Erkenntnis und Selbstständigkeit in naturwissenschaftlichen Kontexten fördern können. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf jenen Strebenshandlungen, die sich dem forschenden und entdeckenden Lernen zuordnen lassen, wie etwa „entdeckendes Arbeiten“, „Beweisenwollen“ oder auch „selbstständiges Experimentieren“. Verstanden wird dieses Streben auf theoretischer Ebene im Sinne Lehwalds (2017) als Persönlichkeitsmerkmal habitueller Motiviertheit, welches insbesondere begabte Kinder besitzen. In der Umkehrung entsprechen Lernarrangements, welche das Selbstständigkeits- und Erkenntnisstreben fokussieren, den besonderen Bedürfnissen hochbegabter Kinder. Erkennbar ist das Streben in einem interaktionistischen Verhältnis des Kindes zum Lerngegenstand und dessen Lernumgebung. In einer qualitativen Videostudie mit einem zweistufigen Analyseverfahren werden diese Interaktionsprozesse untersucht. Die erste, kategoriengestützte Analyse ist abgeschlossen und filterte die Sequenzen heraus, die ein Streben der Kinder nach Erkenntnis und Selbstständigkeit zeigen. In der zweiten, sequenzanalytischen Stufe werden nun die bezugnehmenden Interventionen der Lernumgebung und die darauffolgenden Reaktionen der Kinder qualitativ analysiert. Bisherige Befunde aus beiden Analysestufen verweisen auf Besonderheiten hinsichtlich des Kommunikations- und Experimentierverhaltens der begabten Kinder und geben Hinweise darauf, dass offener gestaltete Lernarrangements deren forschende und entdeckende Strebenshandlungen begünstigen.

*Colberg, Christina; Brugger, Patric (Pädagogische Hochschule Thurgau):*

### **Systemisches Denken anhand des hypothetisch-deduktiven Erkenntnisweges im Sachunterricht fördern**

Im Zentrum des Sachunterrichts steht häufig ein Thema, welches aus mehreren Perspektiven bearbeitet wird. Dies kann vorzugsweise interdisziplinär und entlang einer kontroversen Fragestellung geschehen, über die man sich diskursiv austauschen (d.h. *darüber streiten*) können sollte (angelehnt an Künzli-David et al., 2008; Schmid et al., 2013). Daraus entstehen häufig weitere Fragen, wobei die einzelnen Teilaspekte (z.B. Naturphänomene, soziale Herausforderungen) im Sinne des forschenden Lernens nach dem hypothetisch-deduktiven Vorgehen bearbeitet werden (Colberg, 2017). Dieses Vorgehen wird durch das Planungsmodell HEAFAUS (*Holistic Educational Approach for Action and Understanding in Science*), welches anhand des Nature of Science-Konzeptes zur Verknüpfung von Naturwissenschaften und BNE beiträgt, aufgegriffen (Colberg, Anderson und Moeed, 2015; Colberg, 2017). Das auf Forschendem Lernen basierende HEAFAUS-Modell ist an den aktuellen Fachdiskurs, die Praxis in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung und die Schulpraxis anschlussfähig, da vermehrt interdisziplinäre Arbeitsweisen sowie partizipative Lehr- und Lernformen eingefordert werden (Nagel und Affolter, 2004). Ein Mehrwert wird hinsichtlich der Motivation der Lehrpersonen, multiperspektivisch zu arbeiten, der Lernwirksamkeit des Unterrichts und der Handlungskompetenz der Lehrenden und Lernenden erwartet. Im Rahmen einer qualitativen Studie mit 10-12jährigen Primarschülerinnen und -schülern in der Nordostschweiz wird die Praxistauglichkeit (allgemeine Umsetzbarkeit, eigenständiger Modelleinsatz durch Lehrpersonen, Mehrwert in der Wahrnehmung der Lehrenden und Lernenden) untersucht.

*Conrad, Sarah-Jane (Pädagogische Hochschule Bern):*

### **Mit Kindern in philosophischen Gesprächen forschen**

Taugt Philosophieren mit Kindern als Forschungsmethode? Diese Frage zielt nicht darauf zu klären, ob Philosophieren mit Kindern ein brauchbarer didaktischer Zugang zum forschenden Lernen darstellt. Vielmehr wird danach gefragt, ob philosophische Gespräche ein Mittel sind, um *mit* Kindern zu forschen und diese also in die Forschung einzubinden. Entsprechende Forderungen werden immer lauter mit dem Hinweis auf die UN Kinderrechtskonvention. Dieser zufolge haben Kinder ein Recht darauf, ihre freie Meinung zu äußern. Entsprechend braucht es Methoden, die sicherstellen, dass Kinder auch gehört werden. Im Beitrag wird kurz auf die Hintergründe dieser Forderung und ihre Konsequenzen für die Forschung in der Sachunterrichtsdidaktik eingegangen. Darauf aufbauend werden die Bedingungen für eine partizipative Kinderforschung dargestellt, um anschließend zu untersuchen, inwiefern verschiedene Ansätze diese erfüllen. Eine Studie unter Beteiligung der Universitäten Strathclyde (Schottland) und Porto (Portugal) sowie der Pädagogischen Hochschule Bern (Schweiz) hat dazu philosophische Gespräche, halboffene Interviews und die nominale Gruppentechnik diskursanalytisch ausgewertet. Die kontrastive Analyse verdeutlicht, dass Catherine McCalls Ansatz *Gemeinschaft des philosophischen Forschens – Community of Philosophical Inquiry (CoPI)* aufgrund seines dialogisch-kooperativen Charakters mit geringen inhaltlichen Interventionen als einziger den Anspruch auf die inhaltlich-begriffliche Autonomie erfüllt. Diese ist gemäß Karl Hansen und anderen unabdingbar für eine partizipative Kinderforschung.

*Dämmer, Sabrina; Zucker, Verena; Reuter, Timo; Leuchter, Miriam (Universität Koblenz-Landau):*

### **Förderung von Diagnose- und Reflexionskompetenz bei Lehramtsstudierenden bzgl. Formative Assessment**

Professionelle Wahrnehmung umfasst das Erkennen und Interpretieren bedeutsamer unterrichtlicher Ereignisse (Schäfer & Seidel, 2015; Sherin & van Es, 2009) und zählt zu den zentralen Kompetenzen von Lehrkräften (Seidel & Stürmer, 2014), da sie im Zusammenhang mit erfolgreichem adaptivem Lehrerhandeln steht (Krammer, et al., 2016). Heutige Konzepte des adaptiven Lehrerhandelns stellen das Formative Assessment in den Vordergrund. Es beinhaltet das Diagnostizieren und konstruktive Rückmelden von Lernständen und -prozessen und ist eine Bedingung für den Lernerfolg im Sachunterricht (Decristan et al., 2015). Im Rahmen des *Projekts MoSAiK* der Qualitätsoffensive Lehrerbildung an der Universität Koblenz-Landau wurde ein Seminar entwickelt, in dem a) Ausschnitte komplexer Lehr-Lern-Situationen von Studierenden analysiert (Gartmeier, 2014; Kleinknecht & Syring, 2014; Krammer et al., 2016) und b) komplexitätsreduzierte Lehr-Lernsituationen von Studierenden durchgeführt und reflektiert werden (Biaggi, Krammer, & Hugener, 2013). In der Studie wird untersucht, ob das Erkennen diagnostischer Maßnahmen und Rückmeldung bei Lehramtsstudierenden durch das Seminarkonzept gefördert werden kann. Die Pilotierung erfolgte im Ein-Gruppen-Prä-Post-Design mit  $N=82$  Grundschullehramtsstudierenden. Der Lernzuwachs wurde mithilfe eines eigens entwickelten und validierten text- und videobasierten Instrumentes anhand von vier Lehr-Lernsituationen erfasst (Zucker & Leuchter, eingereicht). Im Vortrag werden Seminar-konzept, Forschungsmethoden und Ergebnisse der Pilotierung vorgestellt und diskutiert.

*Diederich, Julia (Universität Paderborn):*

### **Vorstellungen von Grundschulkindern zur Zeitzeugenbefragung – Eine empirische Untersuchung der Kompetenzentwicklung historischen Denkens**

Die Zeitzeugenbefragung gilt als kindgemäßer Zugang zur Alltags- und Zeitgeschichte (MICHALIK 2014). Diese ist zugleich eine geschichtswissenschaftliche als auch Unterrichtsmethode zur Produktion, Bearbeitung und Interpretation historischer Quellen mittels Erinnerungsinterviews zu vergangenen Erlebnissen und Erfahrungen. Gleichzeitig werden die Zeit-

zeugen selbst zur Quelle und sind als solche zu interpretieren (BECHER & DIEDERICH 2016). Diese Doppelung ist didaktisch sowie methodisch komplex und birgt großes Potenzial der Kompetenzförderung historischen Denkens (SCHREIBER 2009, GDSU 2013). Bislang fehlen (inter-)nationale Studien zum umschriebenen Potenzial der Zeitzeugenbefragung. Hinsichtlich der Berücksichtigung der Kinderperspektive auf die geschichtswissenschaftliche und Unterrichtsmethode ist ein umfassender Forschungsbedarf zu konstatieren. Diesem Desiderat begegnet die qualitativ angelegte Studie im Kontext des Historischen Lernens der Sachunterrichtsdidaktik, welche die Vorstellungen von Grundschulkindern umfassend erfasst, analysiert und interpretiert. Mittels teilstandardisiert-impulsgeleiteter Einzelinterviews (FUHS 2012) wurden Präkonzepte von Kindern erfasst und in Anlehnung an einer für die Lehr-/ Lernforschung adaptierten Vorgehensweise an die Qualitative Inhaltsanalyse (KUCKARTZ 2016, GROPEGIEßER 2008) bearbeitet und ausgewertet. Ergebnisse des qualitativ dichten und strukturierten Settings zeigen u.a. eine breite Varianz an Vorstellungen zum Kontext der Zeitzeugenbefragung, die im Vortrag präsentiert und diskutiert werden.

*Eschrich, Ulrike (Universität Koblenz-Landau):*

### **Die Inszenierung sachunterrichtlicher Experimentiersituationen durch Studierende des Grundschullehramts**

Mit Blick auf die Professionalisierung von angehenden Lehrkräften fokussierte die Dissertationsstudie darauf, wie Studierende des Grundschullehramtes im komplexen, auf Grund des darin stattfindenden Interaktionsgeschehens mit der partizipierenden Lerngruppe nicht vollständig planbaren Sachunterrichtsgeschehen (vgl. Lühmann 2006) umgehen und die Seminaraufgabe ‚Eine möglichst offene und schülerorientierte Experimentiersituation, die dem Prinzip des moderat-konstruktivistischen Lehren und Lernens folgt, zu planen und zu erproben‘ ausdeuten. Ferner wie es ihnen gelingt, ihre vorgeformten Handlungsdispositionen sowie die durch ein vorgeschaltetes Theorie-Seminar an sie herangetragenen beruflichen Entwicklungsaufgaben (Fachorientierung, Sachorientierung usw.) auszubalancieren (vgl. Bahrdt 2003). Aus dem videogestützten Datenmaterial (n=17 Videos) konnten, mittels eines qualitativ-empirischen Zugangs, in Form der qualitativen Inhaltsanalyse in Verbindung mit einer induktiven Kategorienbildung, (Mayring 2015, Kuckartz 2014) vier Inszenierungstypen sachunterrichtlicher Experimentiersituationen rekonstruiert werden. Dabei war eine sozialwissenschaftliche Analyseperspektive orientiert am Inszenierungsbegriff nach Goffman (2009) leitend. Im Vortrag werden zentrale Ergebnisse der Studie vorgestellt. Es wird deutlich werden, wie different Studierenden-Tandems auf echten Schülerfragen basierend geplante Unterrichtsstunden situativ umsetzen und welche spezifischen LehrerInneninterventionen sowie Rollenausgestaltungen sich dabei identifizieren lassen. Perspektivisch wie daraus resultierend das bisherige Seminkonzept im Sinne des forschenden Lehren und Lernens weiterentwickelt werden kann.

*Fletcher, Stefan; Kleinteich, Anja (Universität Duisburg-Essen):*

### **Die Entwicklung von Schülervorstellungen über das technische System Wasserkraftwerk im Übergang von der Primar- zur Sekundarstufe**

Schülervorstellungen haben einen entscheidenden Einfluss auf das Verstehen, Verarbeiten und Verknüpfen neuer Lehrinhalte mit bereits Gelerntem. Die Vorstellungen über technische Systeme und Prozesse und deren Entwicklungen sind bislang weitgehend unerforscht. In dieser Studie haben wir Schülervorstellungen über das exemplarische technische System Wasserkraftwerk untersucht. Es kann unter dem verbindlichen Schwerpunktthema der erneuerbaren Energien sowohl im Sachunterricht als auch im naturwissenschaftlich-technischen Unterricht an weiterführenden Schulen bearbeitet werden. Hieraus leitet sich die zentrale Forschungsfrage der Studie ab:

Welche Schülervorstellungen über das technische System Wasserkraftwerk liegen bei Schülerinnen und Schülern der Primarstufe vor und wie entwickeln sich diese weiter in der Sekundarstufe I?

Das Forschungsdesign basiert auf einem querschnittlichen Vergleich von Schülervorstellungen am Ende der Primarstufe mit denen der Sekundarstufe I. 206 Grund- und 180 Gesamtschüler/innen wurden mit einem neuartigen Erhebungsverfahren in Anlehnung an die Strukturlegetechnik untersucht. Mit einer Auswahl von 13 Karten, auf denen funktionelle und weniger funktionelle technische Teilsysteme eines Wasserkraftwerkes abgebildet sind, haben Schüler/innen 302 verschiedene Vorstellungen dargelegt. Theoretisch gab es 32.678 mögliche Kartenkombinationen, um die Vorstellungen über das Wasserkraftwerk zu visualisieren. In einer ersten Gesamtbetrachtung wurde deutlich, dass die Vorstellungen der Sekundarstufenschüler/innen nur einen geringfügig höheren sachlichen Gehalt aufweisen als die der Primarstufenschüler/innen.

*Gläser, Eva; Krumbacher, Christina (Universität Osnabrück):*

### **Informatische Bildung im Sachunterricht – Didaktische Konzeptionen und unterrichtliche Konzepte**

Informatische Bildung bereits in der Grundschule? Diese grundsätzliche Frage wird derzeit sowohl bildungspolitisch als auch medial breit diskutiert. Die Didaktik des Sachunterrichts hat hierauf bislang nur bedingt reagiert. Vor allem die aktuell vorliegenden konzeptionellen Vorschläge, die auch kompetenzorientierte Modelle beinhalten, gilt es aus sachunterrichtsdidaktischer Sicht kritisch konstruktiv zu diskutieren. Diese wurden vornehmlich außerhalb der Sachunterrichtsdidaktik entwickelt. Daher ist der zentrale Diskussionspunkt, wie in den vorliegenden Vorschlägen informatische Bildung in den Grundschulunterricht, insbesondere in das Fach Sachunterricht, integriert werden soll. Die konzeptionellen Sichtweisen auf die Fachdidaktik Sachunterricht im Kontext informatischer Bildung zeigen sich nicht nur hinsichtlich der unterrichtlichen Verortung. Auch die inhaltliche Ausrichtung der informatischen Bildung und der curriculare Aufbau der jeweiligen Modelle offenbart Unterschiede. Zudem gilt es, didaktische und methodische Vorschläge, die für die informatische Bildung in der Grundschule bereits vorliegen, in diese grundsätzliche Fragestellung einzubeziehen. Inwiefern sind unterschiedliche Konzeptionen bzw. fachdidaktische Vorstellungen in diesen erkennbar? Ein Schwerpunkt bei dieser Analyse ist die sachunterrichtsdidaktische Sicht auf die Lernarrangements. Zudem wird exemplarisch vorgestellt, inwieweit nach diesen unterrichtlichen Konzepten informatische Bildung mit dem Forschenden Lernen verknüpft werden kann.

*Goll, Thomas (Technische Universität Dortmund):*

### **Forschendes Lernen im Praxissemester – Herausforderungen für das Fach Sachunterricht**

Der Vortrag befasst sich schwerpunktmäßig mit den Fragen, ob und wie sich in einem Lehramtsstudium wie dem des Sachunterrichts forschendes Lernen „im Sinne eines möglichst genuinen Forschungshandelns“ trotz der notwendigen Voraussetzungsgebundenheit an Forschungsmethoden und Forschungspraxis (vgl. Lindow / Shajek 2016, S. 29) etablieren lässt und wie „ein forschender Habitus in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung gefördert werden“ kann (s. CfP). Dazu greift er die Dimensionen forschenden Lernens nach Healey (2005) auf, entlastet die Anforderungen an forschendes Lernen aber zugleich mit folgender Minimaldefinition: „Forschendes Lernen erfolgt dann, wenn eine Forschungsfrage unter Einbezug wissenschaftlicher Methoden bearbeitet und ein individueller Erkenntniszugewinn erzielt wird“ (Lindow / Shajek 2016, S. 30). Die empirische Basis bietet die Durchführung des Praxissemesters an der TU Dortmund. Methodisch erfolgt eine Dokumentenanalyse auf der Basis Lerndokumentationen der Studierenden mit Hilfe der qualitativen Inhaltsanalyse nach May-

ring (2010). Ziel ist die Identifikation typischer Herausforderungen für Studierende des Sachunterrichts in Hinsicht auf forschendes Lernen im Fach.

*Greinstetter, Roswitha (Pädagogische Hochschule Salzburg):*

### **Forschen lernen im Kontext technikbezogener Themenfelder**

Technische Erfindungen gehen vom Menschen aus und benötigen den Blick auf den Bedarf an Dingen, auf natürliche Ressourcen und die Auseinandersetzung mit ökonomischen und ethischen Fragestellungen. Im Unterricht sind Lernumgebungen angebracht, in denen Ideen der Lernenden diskursiv, perspektivenübergreifend und konstruktiv umgesetzt werden können.

Das Projekt „Fächerverbindender technikbezogener Unterricht im Rahmen curricularer Entwicklungen“ knüpft an Ergebnisse aus dem Projekt „Technische Bildung im fächerübergreifenden Unterricht“ (Greinstetter et al., 2017) an und widmet sich der konkreten Anbindung von Themen an die Lebenswelt von Kindern. Technisches Handeln findet problem- und zweckorientiert statt (Jeretin-Kopf et al., 2015). Dies benötigt forschendes Vorgehen im sozial-konstruktivistischen Sinne. Das entwickelte Konzept verknüpft Inhalte (Themenfelder) mit technischen und naturwissenschaftlichen Arbeits- und Handlungsweisen. Die so entstandenen Ideen werden referiert und sollen Anregungen für eine spiralcurriculare Konzipierung von Jahresplanungen, allenfalls auch für Entwicklungen im Zuge von Lehrplanreformen zu Sachunterricht und Werken bieten.

*Grimm, Hanna; Möller, Kornelia; Robisch, Christin (Westfälische Wilhelms-Universität Münster):*

### **Lässt sich das hypothesenbezogene Schlussfolgern auch in heterogenen Lerngruppen fördern?**

Die Fähigkeit zu Schlussfolgern spielt eine zentrale Rolle im Erkenntnisprozess eines inquiry-orientierten Sachunterrichts, da sie notwendig ist, um Evidenzen zu identifizieren und in Bezug auf zuvor formulierte Hypothesen als bekräftigend oder widerlegend zu beurteilen. Bei Kindern im Grundschulalter ist diese Fähigkeit jedoch noch unzureichend entwickelt (vgl. Gauffroy/ Barrouillet 2011, Tröbst/ Hardy/ Möller 2011). In einer quasi-experimentellen Interventionsstudie mit Prä-Post-Design (n=111) konnte gezeigt werden, dass durch gezielte lernunterstützende Maßnahmen (Scaffolding) eine Förderung des hypothesenbezogenen Schlussfolgerns bei Drittklässlern möglich ist. Vor dem Hintergrund der aktuellen Heterogenitätsdebatte (z.B. Hertel 2014, Decristan et al. 2017) stellt sich die Frage, ob diese Förderung bei leistungsschwächeren wie auch -stärkeren Schüler/innen gelingt. Auf der Grundlage von Lehrereinschätzungen wurde mit einer Regression überprüft, ob die Lernvoraussetzung einen Einfluss auf den Lernzuwachs beim adäquaten Schlussfolgern hat. Die Ergebnisse zeigen, dass sowohl leistungsschwächere als auch -stärkere Schüler/innen hinsichtlich des Lernzuwachses von einer Förderung beim hypothesenbezogenen Schlussfolgern profitieren. Dies trifft allerdings sowohl für die Experimentalgruppe mit expliziter Förderung als auch für die Kontrollgruppe ohne zusätzliches Scaffolding zum Schlussfolgern zu. Es zeigt sich aber, dass sowohl leistungsschwächere als auch -stärkere Kinder der EG auf einem höheren Niveau lernen. Im Vortrag werden die Ergebnisse diskutiert und Überlegungen zur weiteren Optimierung der Intervention unter dem Heterogenitätsaspekt angestellt.

*Günther, Christine; Brünger, Karen; Radtke, Mary (Stiftung Haus der kleinen Forscher); Borowski, Christian (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg); Magenheim, Johannes (Universität Paderborn); Romeike, Ralf (Universität Erlangen):*

### **„Der Informatikkreis“: Kinder von drei bis zehn Jahren beim Forschen in Informatik begleiten – ein methodisch-didaktisches Material**

Wie können Kindern im Alter von drei bis zehn Jahren beim forschenden Vorgehen in Informatik begleitet werden? Auf der Grundlage des etablierten methodisch-didaktischen Materials

„Forschungskreis“ (Stiftung Haus der kleinen Forscher (Hrsg.) (2013)), der das forschende Vorgehen im naturwissenschaftlichen Bereich beschreibt, wurden Differenzierungen für die forschenden Vorgehensweisen für die Bereiche Mathematik (vgl. Günther, C., Ploog, D., Wollring, B. (2016)), Technik (Ahlgrimm, A., et al. (2017)) und Informatik (Stiftung Haus der kleinen Forscher (Hrsg.) (in Vorbereitung)) vorgenommen.

Im Vortrag wird der oben gestellten Frage nachgegangen, indem der jüngst entwickelte „Informatikkreis“ als ein Instrument zur Lernbegleitung von Kindern im Kita- und Grundschulalter in Informatik vorgestellt wird.

„Der Informatikkreis“ beinhaltet zwei grundlegende Prozesse: das Erkunden bestehender Informatiksysteme und das Gestalten informatischer Artefakte (vgl. Schulte, C., et al. (2017)). Er gliedert sich in sechs verschiedene Phasen informatischen Denkens und Handelns. Zu Beginn formulieren die Kinder ihre Frage an ein Informatiksystem (Erkunden) oder bestimmen ihren Bedarf eines neu zu entwickelnden Produkts (Gestalten). Auch die folgenden Phasen berücksichtigen entsprechend beide Prozesse. Am Ende werden die Ergebnisse Anderen zugänglich gemacht und der eigene Forschungsprozess reflektiert.

„Der Informatikkreis“ betont so den Prozesscharakter der Informatik und zeigt auf, wie die Pädagoginnen und Pädagogen Kinder mit ihren informatischen Fragen, Problemen und Zielen begleiten können.

*Günther, Christine; Brünger, Karen; Radtke, Mary (Stiftung Haus der kleinen Forscher):*

**„Informatik entdecken – mit und ohne Computer“: Ein Angebot für pädagogische Fach- und Lehrkräfte in Kita, Hort und Grundschule zur informatischen Bildung**

Kindern im Kita- und Grundschulalter begegnet Informatik in ihrer Lebenswelt. Sie sind von digitalen Artefakten umgeben und stellen vielerlei Fragen dazu (vgl. Borowski, C. (2014)). Pädagogische Fach- und Lehrkräfte sollten die Kinder mit diesen Fragen nicht allein lassen, sondern sie aufgreifen und in ihre pädagogische Arbeit einbeziehen. Wie sieht allerdings eine gelungene Lernbegleitung in Informatik aus? Was macht informatische Bildung in Kita, Hort und Grundschule aus?

Im Vortrag wird dazu das Fortbildungsangebot der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“ vorgestellt. Die Fortbildung und die pädagogischen Materialien wurden auf der Grundlage der Zieldimensionen informatischer Bildung im Elementar- und Primarbereich (Bergner, N., et al. (in Vorbereitung)) konzipiert. Beispielsweise wurden daraufhin neben den Inhaltsbereichen der Informationen und Daten, Algorithmen, Programmierung und Automatisierung ebenso das Optimieren wie Informatik, Mensch und Gesellschaft und Informatiksysteme einbezogen. Informatik zeigt sich so als ein Themenfeld, das mehr ist als Programmieren oder eine Nutzungsschulung des Computers. In der Konzeption sind drei unterschiedliche Zugänge zur Informatik berücksichtigt worden: der Zugang mit dem Computer (softwarebasiert), am Beispiel von kindgerechten Robotersystemen (Robotik) oder ganz ohne Computer („unplugged“). Grundprinzipien und Vorgehensweisen der Informatik lassen sich nämlich auch mit Alltagsmaterialien oder mit reinem Körpereinsatz erfahrbar machen (siehe z. B. Bell, T., Witten, I., Fellows, M. (2015)). Die Fortbildung und die Materialien wurden in einer Pilotphase (März bis August 2017) getestet und überarbeitet.

*Haberfellner, Christina (Pädagogische Hochschule Salzburg):*

**Conceptmaps zur Erfassung des Wissenschaftsverständnisses von Viertklässlern: Darstellung von Zusammenhängen vom Nature of Science Interview**

Das Wissenschaftsverständnis von Grundschulkindern (Grygier, 2008) wurde in bisherigen Studien häufig mit dem Nature of Science Interview (Carey, Evans, Honda, Jay & Unger, 1989) erfasst. Die Erhebung und Auswertung der detaillierten Kinderaussagen mittels Kodierschemata ist jedoch zeitaufwendig. Eine weitere Möglichkeit zur Erfassung der Vorstellungen hinsichtlich Wissenschaft in der Altersgruppe der Zehnjährigen stellen Concept Maps dar. Es

soll demnach die Frage geklärt werden, ob ein Zusammenhang zwischen diesen Vorstellungen (erhoben in den Concept Maps) und der Kinderantworten des Nature of Science Interviews besteht.

Studien, die sich dieser Frage widmen, wurden bisher sowohl bei Erwachsenen (z. B. Günther, 2006; Haberfellner, 2017a) als auch bei Kindern (Haberfellner, 2017b) durchgeführt und zeigen, dass Concept Maps die Leitfadeninterviews nicht in allen Aspekten ersetzen können. Die Analysen in der Altersgruppe der Zehnjährigen verdeutlichen, dass nahezu alle Kinder fast ausschließlich Eins zu Eins-Beziehungen nutzen und die Beschriftung der Relationen vielen Kindern sprachlich Probleme bereitet.

Im Rahmen dieses Beitrages wird daher an bisherige Erkenntnisse angeknüpft und auf Basis der Erhebung in vierzehn Klassen (n= 244) die strukturelle und inhaltliche Analyse der Concept Maps einer ersten Auswertung einzelner Interviewfragen gegenübergestellt. Hierzu wurden in einem ersten Schritt Korrelationen berechnet, welche darauf hindeuten, dass in Abhängigkeit von der betrachteten Interviewfrage jeweils unterschiedliche inhaltliche und strukturelle Kennwerte die Kinderantworten der Interviews abbilden und es deutliche Unterschiede zwischen den Klassen gibt.

*Haslbeck, Heidi; Lankes, Eva-Maria; Kohlauf, Lucia; Fritsche, Eva; Neuhaus, Birgit (Technische Universität München, LMU München):*

#### **Wie viele Variablen darf ich beim Experimentieren variieren? Ein Training für Grundschullehrkräfte zum Einsatz der Variablenkontrollstrategie im Unterricht**

Das eigenständige Überprüfen von Vermutungen durch systematisches Variieren von Variablen (Variablenkontrollstrategie, VKS) im Experiment ist ein zentraler Aspekt des wissenschaftlichen Erkenntnisprozesses und ein Ziel des naturwissenschaftlichen Unterrichts (Härtig, 2016). Grundschullehrkräfte unterrichten oft fachfremd Naturwissenschaften. Deshalb brauchen sie Unterstützung, z. B. durch Fortbildungen, in denen sie ihr fachmethodisches Wissen erweitern können (Möller, Kleickmann & Jonen, 2004). In traditionellen Fortbildungen lernen Lehrkräfte oft durch eigenes Ausprobieren dessen, was die Schüler lernen sollen - in diesem Fall also durch die Anwendung der Variablenkontrollstrategie beim Experimentieren. Solche Lernangeboten greifen zu kurz, wenn nicht gleichzeitig die Reflektion der Lehrkräfte über ihr eigenes Tun angeregt wird (Lankes et al. 2000, Schwichow et al. 2016). In einer Interventionsstudie wird deshalb untersucht, ob sich das fachmethodische Wissen von Lehramtsstudierenden hinsichtlich der Variablenkontrollstrategie steigern lässt. Dazu wurden zwei Interventionen mit jeweils 35 Grundschullehramtsstudierenden durchgeführt. Die Interventionsgruppe 1 führte Experimente mit Selbsterklärungsprompts durch, während die Interventionsgruppe 2 einen Lehrbuchtext mit Reflexionsfragen bearbeitete. Die Studierenden wurden vor und nach der Intervention mit einem Fragebogen zu ihrem fachmethodischen Wissen, befragt. Beide Gruppen wurden direkt nach der Intervention zu ihrem situationalen Interesse gegenüber der VKS und ihrem cognitive load befragt. Ein t-Test zeigte, dass sich das fachmethodische Wissen mit beiden Interventionen steigern ließ ( $t(62) = -2.00, p < .05$ ).

*Heinrich-Dönges, Anja; Weitzel, Holger; Reinthoffer, Bernd; Klepser, Roswitha; Manz, Luitgard (Pädagogische Hochschule Weingarten):*

#### **Erkenntnisinteresse als Ausgangspunkt Forschenden Lernens in fachlichen Lehrveranstaltungen erzeugen – Erste Ergebnisse einer Interventionsstudie im Sachunterrichtsstudium**

Forschendes Lernen (FL) hat als Grundhaltung das Potenzial, die Professionalisierung auch im Beruf (Altrichter & Posch 2007) zu unterstützen. Um die Studierenden an die vielfältigen Herausforderungen des FL heranzuführen, wurde an der PH Weingarten vom Sachunterricht und den Bezugsfächern ein interdisziplinärer und spiralcurricularer Ansatz entwickelt, der FL über das gesamte Studium (BA/ MA SU) integriert.

In Anlehnung an das Modell FL (Reitinger et al. 2016) erlernen Studierende während des BA-Studiums die Methoden und Voraussetzungen, um im MA-Studium eigene FL-Projekte zu erarbeiten. Die Lehrangebote zeichnen sich durch Problemorientierung, zunehmende Komplexität und inhaltliche und methodische Öffnung aus. Inhaltlicher Ausgangspunkt sind die individuellen Denk- und Lernwege der SchülerInnen, deren Potenzial für die Professionalisierung bereits von Forschungen zur Wirksamkeit von Fortbildungen (Timperley 2007; Lipowsky 2010) aufgezeigt wurde. Ausgangspunkt für spätere FL-Projekte sind Erkenntnisinteresse und die subjektive Bedeutsamkeit von auf das individuelle kindliche Lernen bezogenen Forschungsgegenständen.

Der Beitrag zeigt auf, inwieweit es durch Aufgaben in fachlichen Lehrveranstaltungen der Bezugsfächer gelingt, Studierende im ersten Studienjahr für kindliches Lernen zu sensibilisieren, Interesse an dessen Erforschung und erste eigene Forschungsideen zu entwickeln. Die Befragung erfolgte mittels halbstrukturierter Interviews hinsichtlich einer retrospektiven Sicht auf eigene Lernprozesse sowie Fragebogen u.a. zu Erkenntnisinteresse, Selbstwirksamkeit und Einstellung zu Inklusion. Referiert werden erste Ergebnisse der Befragung von Erstsemesterstudierenden.

*Henrich, Nicole (Universität Koblenz):*

### **Forschendes Lernen durch Kooperation zwischen Universität und Museum**

Am konkreten Beispiel des interaktiven Museums „Romanticum“ in Koblenz, welches in seiner Ausstellung die Entwicklung der Region „Oberes Mittelrheintal“ von der Zeit der Rheinromantik bis in die Gegenwart darstellt, wurden anhand der Perspektiven des Sachunterrichts von Studierenden im Sommersemester 2017 an der Universität Koblenz-Landau, Campus Koblenz, museumspädagogische Materialien (Ehlers 2016, Nettke 2016, Noschke-Roos 2016) in Form einer Rallye erstellt. Im Museum begeben sich die Besuchenden auf eine interaktive Zeitreise. Mittels Audio- oder Videoguides (Gebhardt 2016: 213, Peschel 2016) werden sie über verschiedene Aspekte des Lebens im Mittelrheintal informiert. Hierbei wird der Vielperspektivität des Sachunterrichts entsprochen (GDSU 2013, Köhnlein 2012, Thomas 2015). Medial ist das Museum sehr modern ausgerichtet, jedoch sind viele der Exponate für Kinder im Grundschulalter nicht adressatenbezogen (Mergen 2016, Moyrer 2016) umgesetzt. Daher entstand die Idee, Studierende an der Entwicklung ergänzender Materialien (Kahlert 2016, Künzli-David 2017, Tänzer/Lauterbach 2010) zu beteiligen. Die Erprobung des Materials fand durch Koblenzer Schulklassen statt, während Kinder bei ihrer Herangehensweise an die gestellten Aufgaben teilnehmend beobachtet wurden (de Boer/ Reh 2012). Anschließend folgte eine Evaluation des Materials (Kuckartz 2016, Mayring 2016) durch die Seminarleitung. Seit September 2017 wird die im Seminar entwickelte Rallye „Museumsdetektive“ vom Museum eingesetzt.

*Hintze, Ksenia; Giest, Hartmut; Alberts, Sonja (Universität Potsdam):*

### **Unterrichtsqualität vs. Lehrstrategie: Was beeinflusst Unterrichtseffekte dominanter?**

Quasiexperimentelle Feldstudien sind die Methode der Wahl, um Untersuchungen im Unterricht mit einer hohen externen Validität durchzuführen, da aufgrund der Schwierigkeiten bei der Randomisierung experimentelle Feldstudien kaum möglich sind. Dadurch entstehen allerdings Probleme einer relativ geringen internen Validität. Diese verstärken sich, wenn unabhängige Variablen konfundieren. Beispielsweise konnte in unseren Untersuchungen zur Ausbildung eines salutogenen Gesundheitsbegriffes in 3. und 4. Klassen (Hintze 2013) nicht sauber aufgeklärt werden, welchen Einfluss die eingesetzte Lehrstrategie im Vergleich zur Unterrichtsqualität hatte, da beide Variablen in Abhängigkeit von der unterrichtenden Lehrkraft variierten.

Aus diesem Grund wurde ein Untersuchungsdesign entwickelt, mit dem diese beiden Variablen kontrolliert werden sollen. Dazu wurden in einem quasi-experimentellem Design drei Va-

rianten der unterrichtlichen Intervention in jeweils einer Versuchs- und Kontrollklasse hinsichtlich ihrer Wirkung auf den Lerneffekt (Niveau der begrifflichen Entwicklung) geprüft. Hierzu wurden im Rahmen einer gemeinsamen detaillierten Unterrichtsvorbereitung (Studierende, Tutor) die Variablen Unterrichtsqualität und Lehrstrategie unterschiedlich adressiert.

Variante A: Die Unterrichtsvorbereitung adressiert beide Variablen in besonderer Weise.

Variante B: Die Unterrichtsvorbereitung adressiert explizit ausschließlich die Variable Lehrstrategie.

Variante C: Die Unterrichtsvorbereitung adressiert explizit ausschließlich die Variable Unterrichtsqualität.

Die jeweilige Adressierung erfolgt durch explizite auf die entsprechende Variable bezogene Reflexion der didaktischen Analyse (Kern der Unterrichtsvorbereitung).

Erhoben werden das Niveau der Begriffsbildung und des begrifflichen Denkens (angestrebter Lerneffekt – Fragebogen, vgl. Hintze 2013), Merkmale der Lehrstrategie (Beobachtungsbogen nach Giest&Lompscher 2006) und der Unterrichtsqualität (Beobachtungsbogen nach Helmke 2006) sowie das Lehrer-Schülerfeedback (EMU-Grundschulversion nach Lenke et al. 2013). Im Vortrag wird über die ersten Ergebnisse der Untersuchungen berichtet.

*Janasch, Elisabeth; Miczajka-Rußmann, Victoria; Lange-Schubert, Kim (Universität Leipzig):*

### **Biodiversität im Schulgarten – ein Citizen Science Projekt mit Studierenden und Grundschulkindern**

Reale Lernorte bieten vielfältige Zugänge zu Biodiversität und werden kindlichem Naturinteresse gerecht (Lindemann-Matthies 2006). Direkter Umgang mit verschiedenen Lerngegenständen z.B. in einem Schulgarten (SG) (Flora, Fauna, biotische Interaktionen), bietet günstige pädagogische, lern- und entwicklungspsychologische Chancen für lernwirksamen Sachunterricht (SU) (Dühlmeier 2010). Der Grundschule kommt als einzigem Bildungsgang für alle SchülerInnen (SMK 2004) die Aufgabe zu, jedem gleichberechtigte individuelle Bildungszugänge an jedem Lernort zu ermöglichen (KMK 2011) – Lehrkräfte beklagen jedoch fehlende Konzepte zur Umsetzung inklusiver Beschulung (Gebauer/Simon 2012).

Diesem Defizit begegnend, soll Citizen Science (CS = Kooperationsform nichtwissenschaftlicher Bevölkerung und Wissenschaft, Dickinson et al. 2012) genutzt werden, um mit Studierenden in (CS-Projekt-) Seminaren an GrundschulInnen adressierte Lernumgebungen im SG der Universität Leipzig zu gestalten. Durch Planung und Durchführung einer Intervention (Aktionstag zum Thema Biodiversität) sollen eigene fach-didaktische Kompetenzen (weiter-)entwickelt, aber auch Lernumgebungen so gestaltet werden, dass SchülerInnen Selbstbestimmung gewährt wird („self determination theory“ Deci/Ryan 1993). Begleitend sollen die beteiligten Akteure in Bezug auf ihre fachwissenschaftliche Kompetenzentwicklung evaluiert werden, wobei bei den SchülerInnen der Fokus auch auf dem Erleben der inklusionsorientierten Lernumgebung liegt. Im Vortrag soll das Konzept, seine Anschlussfähigkeit an die Didaktik des SU mit Schwerpunkt Naturwissenschaft und SG, sowie sein Potential für inklusives Unterrichten erörtert und diskutiert werden.

*Jähn, Daniela (Technische Universität Dresden):*

### **Von der mündlichen Aushandlung zur schriftlichen Ergebnissicherung: Anbahnung forschenden Lernens im Sachunterricht**

Lern- und Arbeitsergebnisse werden oft an *Lernprodukten* gemessen, die in einem komplexen *Lernprozess* entstanden sind. Dieses Spannungsfeld soll im Vortrag expliziert und hinsichtlich seines Potentials für die Anbahnung forschenden Lernens untersucht werden. Dabei soll der Frage nachgegangen werden, *wie Kinder durch einen gemeinsamen Diskurs zu einem schriftlich fixierten Arbeitsergebnis gelangen.*

Vor dem Hintergrund, Lernen als sozial konstituierten Prozess zu verstehen (vgl. Miller 1986), wurden im Rahmen einer qualitativ-empirischen Studie zur Aufgabebearbeitung in jahrgangsgemischtem Arbeitstandem Unterrichtssituationen videografiert, in denen ein sachunterrichts-thematischer Austausch nachgezeichnet und die in Bezug zu einem schriftlich erzeugten Arbeitsergebnis gesetzt werden kann. Es wird zu zeigen sein, inwiefern offene und zur Kooperation anregende Aufgaben Lerngespräche initiieren und forschendes Lernen anbahnen können.

*Kalcsic, Katharina; Pisall, Verena (Pädagogische Hochschule Bern):*

### **Forschendes Lernen und sprachaufmerksamer Fachunterricht am Beispiel des forschenden, historischen Lernens**

Forschendes Lernen ist sprachintensiv. Ausgehend von dieser Annahme, betrachten wir das Verhältnis von Sprache und Sache am Beispiel von Lernarrangements zum historischen Lernen (Kalcsics, Pisall et al. 2016). Auf Grundlage einer Analyse entlang von Sprachhandlungen und Textsorten wird die Frage gestellt, wozu wir Schülerinnen und Schüler befähigen müssen, damit sie durch anspruchsvolle, forschende Lernarrangements gefordert aber nicht überfordert werden. Dabei stellt sich insbesondere die Frage, welche Aufgaben ein sprachaufmerksamer Sachunterricht und welche Aufgaben ein „sachbewusster“ Deutschunterricht haben und wie sie sinnvoll zusammenspielen können.

Die Analyse erfolgt aus Sachunterrichtsdidaktischer und Sprachdidaktischer Sicht, wobei uns die Bedingungen interessieren, unter denen Schülerinnen und Schüler eigene Forschungsaktivitäten generieren können. Dabei gilt es für Lehrpersonen, die sprachlichen und fachlichen Anforderungen dieser Aktivitäten zunächst zu diagnostizieren, diese auch einzufordern, zu unterstützen und sukzessive auf- und auszubauen. Die spezifischen Anforderungen, die schulische Sprache, sogenannte Bildungssprache verlangt, kann dabei nicht mit der familiären Alltagssprache gleichgesetzt werden und bietet daher für alle Lernenden losgelöst von ihrer Herkunftssprache eine Herausforderung. Hier setzen Konzepte eines ‚sprachaufmerksamen‘ Unterrichts an (Schmölzer-Eibinger et al., 2013), die unseres Erachtens eine große Bedeutung für das forschende Lernen haben.

*Kosler, Thorsten (Pädagogische Hochschule Tirol):*

### **Zur Authentizität forschenden Lernens im Sachunterricht**

Forschendes Lernen scheint für den Sachunterricht eine geeignete methodische Orientierung zu sein. Einerseits wird dabei explizit am Denken der Schüler\_innen angeknüpft, indem Fragen und Hypothesen von ihnen selbst entwickelt werden, und andererseits können prozessbezogene Kompetenzen, wie die im Perspektivrahmen (GDSU 2013) ausgewiesenen Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen, explizit gefördert werden. Für die naturwissenschaftlichen Didaktiken wurde wiederholt konstatiert, dass bestehende Ansätze forschenden Lernens, gemessen am Forschungsstand derjenigen Disziplinen, die die Frage untersuchen, was naturwissenschaftliche Erkenntnisgewinnung ausmacht (Wissenschaftsgeschichte, -soziologie und -philosophie), unzureichend sind, insofern wesentliche Aspekte naturwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung nicht berücksichtigt sind (Höttecke 2013; Höttecke & Rieß 2015; Kind & Osborne 2017; Kosler 2017). In diesem Beitrag werden zum einen verschiedene Ansätze authentischen forschenden Lernens (Höttecke & Rieß 2015; Kosler 2016; Kind & Osborne 2017) kontrastierend unter Rekurs auf die Resultate der jüngere Wissenschaftsforschung (Gooding 1990; Hacking 1992; Netz 1999; Steinle 2005; Rheinberger 2006) im Ausmaß ihrer Authentizität bewertet und zum anderen anhand empirischer Arbeiten zum naturwissenschaftlichen Denken von Kindern (Lehrer & Schauble 2012, 2015) und normativer Überlegungen zu einer Konzeption des Sachunterrichts (Pech & Rauterberg 2013; Nießeler 2016) geprüft, inwieweit diese Ansätze für den Sachunterricht als geeignet erscheinen.

*Krauß, Tina (Technische Universität Dresden):*

### **Kinder stellen Fragen. Ethnografische Einblicke**

Gegenwärtig findet die didaktische Bedeutsamkeit von Kinderfragen, durch Köhnlein als „Subjekte des Lernens“ (2012, S. 28) bezeichnet, immer stärker Beachtung. Fachbezogene Studien fokussieren vor allem quantitative Aspekte sowie Varianten der unterrichtlichen Einbindung (vgl. Ritz-Fröhlich 1992, Miller/Brinkmann 2013, Schröder/Miller 2017). Obwohl sich das inhaltliche Verständnis übereinstimmend auf wissensbasiertes Erfragen bezieht, wurde die Unterrichtsrealität mündlicher Kinderfragen bisher nicht untersucht.

Der Vortrag nähert sich wirklichkeitsnah den Fragen der kindlichen Akteure während ihrer Interaktionen im Sachunterricht. Er charakterisiert alltägliche Frageinhalte und -kontexte, innerhalb derer Kinderfragen entstehen. Dazu werden Befunde einer einjährigen ethnografischen Studie vorgestellt, die auf Basis teilnehmender Beobachtung im Anfangsunterricht des Sachunterrichtes gewonnen und mikroanalytisch interpretiert wurden. Die Beobachtungen leisten einen Beitrag zur Theorieentwicklung und zum Verständnis von Kinderfragen.

*Kucharz, Diemut; Skorsetz, Nina; Röder, Lisa (Goethe-Universität Frankfurt am Main):*

### **Professionalisierung von pädagogischen Fach- und Lehrkräften durch MINT-Fortbildungen**

Immer mehr Weiterbildungen für pädagogische Fachkräfte im (vor-)schulischen Bereich haben naturwissenschaftliche Inhalte (Kosler, 2016). Die Teilnehmenden sollen dabei Kompetenzen erwerben, um diesen Bereich auch in Kindertagesstätten und in Grundschulen fest zu verankern.

Das Projekt EpFL-MINT, eine Kooperation der Goethe Universität Frankfurt und der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“, untersucht die Entwicklungsverläufe pädagogischer Fach- und Lehrkräfte in ihrer Kompetenz in der frühen MINT-Bildung mit dem Ziel, typische Verläufe zu identifizieren, um zukünftig geeignete Unterstützungsmaßnahmen zu entwickeln. Das „Haus der kleinen Forscher“ schult seit über zehn Jahren durch Fortbildungen das pädagogische Personal bundesweit darin, MINT-spezifische Phänomene an Kinder im Kita- und Grundschulalter heranzutragen (Spindler & Berwanger, 2011).

In leitfadengestützten Interviews wurden FortbildungsteilnehmerInnen dazu befragt, wie sie ihre eigene Professionalisierung durch die Fortbildung beschreiben, welche Erfahrungen sie mit dem Stiftungsangebot machen und welche Auswirkungen es auf ihre Umsetzung von MINT-Themen in ihrer Einrichtung hat. Diese inhaltsanalytisch gewonnen Erkenntnisse (Maring, 2015) werden im nächsten Schritt dazu verwendet, Items für einen Onlinefragebogen für eine Vollerhebung zu entwickeln, mit dem schließlich typische Entwicklungsverläufe der Professionalisierung im MINT-Bereich des pädagogischen Personals nachgezeichnet werden sollen. Im Vortrag sollen erste Ergebnisse aus den Interviewbefragungen vorgestellt werden.

*Lange, Jochen (Universität Siegen):*

### **Forschen Lernen. Die Herstellung von Experimenten für den Sachunterricht**

Forschendes Lernen klammert programmatisch didaktische Maximen: die Berücksichtigung der Interessen von Lernenden, die Relevanz ihrer Selbsttätigkeit, die Betonung der methodisch-systematischen Bearbeitung von Fragestellungen usw. Eben diese Ansprüche werden vielfach auch mit (fachdidaktischen) Experimenten verknüpft, die als prototypisches Mittel für forschendes, entdeckendes und handlungsorientiertes Lernen diskutiert werden können. Doch wie werden entsprechend ambitionierte Experimente empirisch gestaltet? Im Vortrag werden Ergebnisse aus einem DFG-Projekt vorgestellt, das mit ethnographischen Verfahren die Entwicklung eines naturwissenschaftlichen Experimentierkoffers für den Sachunterricht erforscht hat. Im Zentrum des Beitrages stehen die Praktiken der Entwickler(innen) bei der konkreten Herstellung der Experimente: Es wird gezeigt, wie unterschiedliche Konzepte von Handlungsorientierung, Kinderinteressen, relevanter Erkenntnis, Fachpropädeutik, Forschung

und Lernen situativ verhandelt, konstituiert sowie in Material überführt werden. Analysiert wird die Herausforderung eines Balancehaltens zwischen konkurrierenden Anforderungen des Experimentierens (kindliche Eigenaktivität, funktionale Absicherung, fachliche Erklärungen usw.). Dabei nutzt das vorgestellte Forschungsprojekt Bezüge zur neueren Wissenschaftsforschung, die die Verbindung von Wissen, Materialien und sozialer Praxis analysiert. Die mit der Grounded Theory systematisierten Beobachtungen werden auf Sachunterrichtsdidaktik, Erziehungswissenschaft und Wissenschaftssoziologie rückbezogen.

*Maltzahn, Katharina von; Gröber, Juliane (Humboldt-Universität zu Berlin):*

### **Gartensachbücher für Kinder und ihr didaktisches Potential für eine Bildung für nachhaltige Entwicklung im Sachunterricht**

Die Konzeption von Bildung für nachhaltige Entwicklung ist als bildungstheoretische Grundlage für Schulunterricht nicht mehr wegzudenken. Im neuen Rahmenlehrplan für Berlin und Brandenburg wird sie als Bestandteil einer übergreifenden Kompetenzentwicklung sowie als Dimension sachunterrichtlicher Thematisierungen verstanden (vgl. Sen BJW 2015). In diesem Beitrag widmen wir uns der Frage, wie Sachbücher für Kinder Zielsetzungen einer nachhaltigen Entwicklung aufgreifen und kompetenzfördernd eingesetzt werden können.

Die Relevanz von Sachbüchern für den Sachunterricht lässt sich durch Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen im Perspektivrahmen der GDSU (2013) beispielhaft aufzeigen. Ihr Einsatz wird begleitend empfohlen (vgl. Blaseio 2013). Doch das didaktische Potential der Inhalte und die Einbindung dieser Literatur in den Unterricht sind kaum erforscht. Hummelsberger (2003) erkennt diesbezüglich eine didaktisch orientierte empirische Forschung als dringendes Desiderat an und fordert eine wissenschaftliche Auseinandersetzung. Für die Verwendung von Sachbüchern im Unterricht gilt es, das Bildungspotential in ausgesprochenem Maße zu reflektieren.

Anhand eines Analyserasters zeigen wir für ausgewählte Gartensachbücher für Kinder exemplarisch auf, wie diese den Prozess der Förderung einer Gestaltungskompetenz unterstützen können. Gestaltungskompetenz (vgl. de Haan 2008) wird hier als Leitlinie für didaktische Entscheidungen betrachtet, als Metakompetenz eines nachhaltigen Menschen.

*Meendermann, Karin (Westfälische Wilhelms-Universität Münster):*

### **Das Alter mit jungen Augen sehen – Vorstellungen von Kindern zum Alter und Möglichkeiten eines Conceptual Change-Prozesses**

In diesem Vortrag sollen die Altersbilder von Kindern betrachtet und die Möglichkeiten eines Conceptual Change ausgelotet werden.

Zu den herausragenden gesellschaftlichen Veränderungen zählt eine älter werdende Gesellschaft. Dabei zeigen empirische Studien ein neues, vielfältiges Bild von alten Menschen, denen eine aktive Lebensgestaltung wichtig ist (vgl. Köcher/Sommer 2017; Sechster Bericht zur Lage der älteren Generation in der Bundesrepublik Deutschland 2010). Mit den Ergebnissen dieser Studien wird die Überwindung eines defizitorientierten Altersbildes gefordert (Köcher/Bruttel 2012). Gleichzeitig haben immer weniger Kinder die Möglichkeit, ein eigenes differenziertes Bild von alten Menschen zu entwickeln (Statistisches Bundesamt 2016).

Vor diesem Hintergrund liegen der Untersuchung folgende Forschungsfragen zugrunde: Welche Vorstellungen haben Kinder im Grundschulalter von alten Menschen? Stimmt dieses Bild mit der Einschätzung alter Menschen von sich selbst überein? Gelingt mit Hilfe der Auseinandersetzung mit Kinderliteratur ein Conceptual Change-Prozess? Ist also der Einsatz von Kinderliteratur geeignet, Stereotype aufzubrechen und Sicherheit im Umgang mit alten Menschen zu gewinnen? – Zur Beantwortung dieser Fragen wurden Grundschul Kinder anhand eines halbstandardisierten Fragebogens nach ihren Vorstellungen über alte Menschen gefragt, eine Intervention durchgeführt sowie anschließend die Postkonzepte erhoben. Dabei wurde

untersucht, ob ein Paradigmenwechsel von einem defizitorientierten Altersbild zu einem differenzierten Blick auf alte Menschen stattgefunden hat.

Ein erster Einblick in die Ergebnisse der Studie wird auf der GDSU-Jahrestagung 2018 in Dresden gegeben.

*Mehrtens, Tobias; Köster, Hilde; Madany Mamlo, Nadia (Freie Universität Berlin):*

**Lehr-Lern-Labore als Orte zur Anbahnung eines ‚forschenden Habitus‘ im Rahmen der Ausbildung von Sachunterrichtslehrkräften?**

Die theoretische Rahmung des Lehr-Lernformats »Lehr-Lern-Labor-Seminar« (LLLS) (Nordmeier et al. 2017) im naturwissenschaftlichen Anteil des Sachunterrichts bildet einerseits der Professionalisierungsansatz nach Combe und Kolbe (2008) sowie andererseits das Konzept des Inquiry Based Science Learning (IBSL, Labudde & Börlin, 2013). Im Sinne der Professionalisierung der Sachunterrichtsstudierenden ist es Ziel, einen ‚forschenden Habitus‘ (vgl. Helsper & Kolbe 2002; Fichten & Meyer 2014) anzubahnen. Um diese Ausbildung zu unterstützen, wird das Forschende Lernen auf drei Ebenen erfahren: Anhand der eigenen ‚Forschung‘ zu einem physikalischen Phänomen auf dem Level des »open inquiry« (Köster & Galow, 2014; Banchi & Bell, 2008). Zweitens als Entwicklungsforschung während der Gestaltung und Optimierung eines Lernarrangements im Rahmen iterativer Klassenbesuche und drittens als Unterrichtsforschung durch die Beobachtung von Kindern während der Erprobung der konzipierten Lernumgebungen im LLLS. Die Untersuchung zielt auf die Beantwortung der Forschungsfrage ab, *inwieweit eine Anbahnung eines Forschenden Habitus im LLLS gelingt*. Als Datenmaterial dienen hierbei die parallel zum Verlauf des LLLS erstellten Portfolios der Studierenden, die die Darstellung des Forschungsprozesses, die didaktische Begründung der konzipierten Lernumgebung sowie ein Reflexionsessay umfassen (vgl. Ziegelbauer et al., 2013). Um Aussagen über die Entwicklung des forschenden Habitus treffen zu können, erfolgt eine Auswertung mit Hilfe der Qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2012). Im Rahmen des Vortrages werden erste Ergebnisse der Studie vorgestellt.

*Michalik, Kerstin (Universität Hamburg):*

**Philosophieren mit Kindern und Forschendes Lernen – Wirkungen philosophischen Fragens und Forschens auf fachliches Lernen und die Qualität von Unterricht**

Forschendes Lernen und Philosophieren haben vielfältige Überschneidungspunkte, auch wenn die Gegenstandsbereiche sehr unterschiedlich sind. Beim Forschenden Lernen sind es Fragen, die prinzipiell auf der Basis von Empirie beantwortet werden können, beim Philosophieren geht es um Existenz- und Sinnfragen, die sich wissenschaftlichen Erkenntnismöglichkeiten entziehen. Die für die philosophische Forschungsgemeinschaft (Community of Philosophical Inquiry) relevanten Methoden wie z.B. Fragen stellen, Vermutungen formulieren, Voraussetzungen und Schlussfolgerungen von Aussagen prüfen, Spekulieren und im Rahmen von Gedankenexperimenten Mögliches entwerfen, können auch für Forschendes Lernen fruchtbar gemacht werden.

Forschendes Lernen und Philosophieren gehen auch in der Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften eine ertragreiche Verbindung ein: Lehrkräfte und Studierende, die Übung in der Führung philosophischer Gespräche haben, entwickeln Haltungen und Fähigkeiten, die auch für das Forschende Lernen mit Kindern bedeutsam sind. Lehrkräfte und Studierende, die sich in philosophischen Gesprächen mit Kindern üben, können selbst einen forschenden Zugang zu den Gedanken, Denkweisen, Lern- und Verstehensprozessen von Kindern gewinnen.

Der Beitrag untersucht Wechselwirkungen zwischen dem Philosophieren mit Kindern und dem Forschendem Lernen unter Einbeziehung empirischer Forschungsergebnisse.

*Michalik, Kerstin; Sellin, Katja (Universität Hamburg):*

**Philosophieren mit Kindern in der Lehrerbildung: Eine rekonstruktive Studie zu Erfahrungen von Lehramtsstudierenden mit dem Philosophieren mit Kindern im inklusiven Sachunterricht**

Der Umgang mit Inklusion ist zurzeit eine große Herausforderung in der Lehrerbildung (vgl. Schomaker & Tänzer 2011). Ein möglicher Lösungsansatz ist, universitäre Lehrangebote zu entwickeln, deren Schwerpunkt die Verbindung zwischen fachdidaktischen und inklusiven Lerngelegenheiten im Sachunterricht ist (Reich 2012). Diese Studie nimmt das Unterrichtsprinzip Philosophieren mit Kindern (PmK) in den Blick. PmK weist verschiedene, als förderlich beschriebene Merkmale von inklusivem Sachunterricht auf, wie das gemeinsame Lernen am gemeinsamen Gegenstand (Feuser 1998), die Förderung einer positiven Beziehungsebene zwischen Lernenden und Lehrenden (Bauer 2008) sowie die Möglichkeit vielfältige Zugänge zu Inhalten zu gestalten (Schomaker 2007). Internationale und nationale Forschungsergebnisse bestätigen die Annahme und zeigen, dass regelmäßiges Philosophieren positive Auswirkungen auf das Frage- und Gesprächsverhalten der Kinder, auf die Sprachentwicklung, auf emotionale und soziale Kompetenzen sowie das fachliche Lernen hat (Michalik 2013).

Im Rahmen einer explorativ angelegten Studie werden Erfahrungen von Studierenden des Lehramts für Sonderpädagogik und der Primar- und Sekundarstufe I untersucht. Die Studierenden lernen Methoden des PmK sowie Techniken der Gesprächsführung durch gemeinsame Praxis im Seminar kennen und erproben diese mit Kindern im inklusiven Sachunterricht. Die Ergebnisse sollen einen Beitrag zur Weiterentwicklung der Lehrerbildung im Hinblick auf Inklusion leisten. Dazu wurden 27 episodische Einzelinterviews (Flick 2007) geführt, die mit der Dokumentarischen Methode (Nohl 2017) ausgewertet werden. Im Vortrag werden erste Ergebnisse der Studie vorgestellt.

*Müller, Marc (Bergische Universität Wuppertal):*

**Mit Natur spielen: Explorieren im Sachunterrichtsstudium**

Häufig stehen Sachunterrichtsstudierende zu den naturwissenschaftlichen Anteilen ihrer Ausbildung in großer Distanz. Zum Teil blicken sie auf frustrierende Erfahrungen in der eigenen naturwissenschaftlichen Schulbildung zurück, halten sich in Fragen naturwissenschaftlichen Fachwissens oder Erkenntnismethoden für wenig kompetent und meiden naturwissenschaftliche Fachliteratur. Positive Erfahrungen mit Naturwissenschaften, die das Selbstvertrauen in die eigene Kompetenz stärken, sind daher eine wichtige Zielsetzung der Lehrendenbildung für den Sachunterricht. Eine Möglichkeit, Sachunterrichtsstudierende an die Physik heranzuführen, besteht in explorativen Experimentiergängen zur Erschließung von Fachinhalten. Im Vortrag wird gezeigt, wie das Explorieren der Aneignung neuer Praktiken im Umgang mit naturwissenschaftlichen Phänomenen dient. Diese führen nicht nur zu motivierenden Erfahrungen, sondern eröffnen auch übertragbare Handlungsmöglichkeiten für den Unterricht und stärken Fachlichkeit. In unseren Seminaren stellen Sachunterrichtsstudierende eigene Versuchsreihen vor, die sie zuvor selbst als Forschende erkundet haben.

*Niermann, Anne (Universität Hildesheim):*

**„... man muss schon von der Sache wissen.“ Eine interdisziplinäre Studie zum Professionswissen**

Insbesondere unter Rückgriff auf das Kompetenzmodell der COACTIV-Forschungsgruppe (vgl. Baumert & Kunter 2011, S. 32) sowie auf die Überlegungen Shulmans (vgl. u.a. Shulman 1987) thematisiert die im Vortrag vorgestellte Dissertation das Professionswissen aus psychologisch-kompetenztheoretischer Sicht. Das „content knowledge“, das „pedagogical content knowledge“ und das „general pedagogical knowledge“ (Shulman 1987, S. 8) wurden hierzu im Rahmen einer qualitativen Interview- und Fragebogenstudie interdisziplinär (Ma-

thematik- und Sachunterricht) erhoben. 25 Lehrerinnen und Lehrer niedersächsischer Grundschulen nahmen teil.

Die Fragestellungen der Arbeit werden auch im Vortrag aus bestehenden Desiderata abgeleitet und schließlich geklärt: Welche Auffälligkeiten lassen sich im Professionswissen von Mathematik- und Sachunterrichtslehrpersonen finden? Welche Einflussfaktoren auf das Wissen gibt es? Und lassen sich Zusammenhänge der drei Shulmanschen Wissensbereiche erkennen? Hinsichtlich der zweiten Fragestellung lässt die Studie beispielsweise einen positiven Einfluss einer (beliebigen) vorherigen Ausbildung sowie von Fortbildungen auf das Professionswissen erkennen. Zuletzt werden Konsequenzen für die Lehrerbildung unter besonderer Berücksichtigung des Sachunterrichts gezogen.

*Oberhauser, Heiner; Schönknecht, Gudrun (Pädagogische Hochschule Freiburg):*

### **Zeichnend lernen im Sachunterricht – eine Typologie des epistemischen Zeichnens**

In Konzepten Forschenden Lernens wird Zeichnen v.a. als eine Methode der Wahrnehmungssensibilisierung und der Dokumentation von Beobachtungen gesehen - in der Sachunterrichtsdidaktik wird Zeichnen unter zwei Perspektiven eine hohe Bedeutung zugemessen:

1. Zeichnen als wichtiges diagnostisches Verfahren für Lehrkräfte und in der Forschung - zu Denkwegen, Vorstellungen/Konzepten und Wissen von Kindern (Kaiser 2004, Schönknecht 2012),
2. Zeichnen in epistemischer Funktion, seiner Bedeutung für Sacherschließung, Verstehensprozesse und die Strukturierung und Veränderung von Vorstellungen (vgl. z.B. Biester 1991), diese Funktion wird auch für das Zeichnen als ästhetische Handlungsform betont (Richter 2015).

Zeichnen ist im Vergleich zu anderen Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen im Sachunterricht methodisch kaum ausdifferenziert und wenig erforscht (vgl. z.B. Gläser 2014, S. 107). Das Forschungsprojekt „Epistemisches Zeichnen als zentrales Element zur Revision einer Didaktik des Sachzeichnens“ trägt zu einer theoretischen und didaktisch-methodischen Fundierung des Zeichnens bei. Es verknüpft hermeneutische und qualitativ-empirische Methoden. Im Vortrag wird eine neu entwickelte Systematik vorgestellt, die Zeichnen hinsichtlich seiner epistemischen Dimension systematisiert, da relevante fach- und disziplinspezifische Forschungsergebnisse aus der psychologisch-fachdidaktischen (Fan 2015) und ästhetisch geprägten Forschung (Lutz-Sterzenbach 2015) nur wenig aufeinander bezogen und nur ansatzweise für den Sachunterricht erschlossen sind. An einer Analyse von Zeichenaufgaben wird gezeigt, dass die entwickelten Typologien relevante Aspekte des Zeichnens im Sachunterricht beschreiben können und inwiefern sie interdisziplinär anschlussfähig sind.

*Reuter, Timo; Leuchter, Miriam (Universität Koblenz-Landau):*

### **Entwicklung unterschiedlich strukturierter Lernangebote zu Zahnrädern und Überprüfung ihrer Lernwirksamkeit in der Grundschule**

Schülerexperimente im Sachunterricht gehen mit eigenaktivem Handeln und schülergesteuertem Entdecken einher (Grygier & Hartinger, 2012). Forschungsergebnisse zeigen einerseits, dass auch entdeckendes Lernen von der Lehrperson strukturiert werden sollte, um lernwirksam zu sein (Jong, 2005). Andererseits können Kinder bei schrittweiser Instruktion ihr exploratives Handeln (z. B. konstruieren, optimieren) einschränken (Bonawitz et al., 2011). Die skizzierte Studie geht der Frage nach, wie viel Strukturierung für lernwirksame Schülerexperimente benötigt wird. In einer Interventionsstudie mit Prä-Post-Design nehmen die Probanden (N=80 Grundschul Kinder) an einer 60-minütigen Lerneinheit über Zahnräder teil, in der sie in 4er-Gruppen mit Zahnradbausätzen hantieren. Die Gruppen werden zufällig einer der experimentellen Bedingungen (EB) Explorieren (EB 1), Versuchen (EB 2), Experimentieren (EB 3) oder Laborieren (EB 4) zugewiesen. In den EB 2, 3 und 4 strukturiert der Versuchsleiter die Handlungen der Probanden unterschiedlich stark, in dem er Fragestellungen und/oder

Vorgehensweisen vorgibt (Grygier & Hartinger, 2012). In der EB 1 ist dies nicht der Fall. Abhängige Variablen sind (1) domänenspezifisches Wissen der Probanden zu Zahnrädern & Getrieben und (2) Quantität und Qualität ausgewählter Denk- und Arbeitsweisen (z.B. planen, konstruieren, optimieren) während der Intervention. Das Wissen wird mit standardisierten Test-Items in strukturierten Interviews vor und nach der Intervention gemessen. Die Beschäftigung der Teilnehmer mit den Bausätzen wird videographiert und bezüglich Denk- und Arbeitsweisen analysiert.

*Schirra, Sarah; Peschel, Markus (Universität des Saarlandes):*

### **Einsatz digitaler vs. analoger Karten im Sachunterricht – Unterschiede im Kompetenzerwerb von Schülerinnen und Schülern**

Der Beitrag informiert über Ergebnisse einer Studie zum Einsatz digitaler Geomedien im Sachunterricht am Beispiel von *kidipedia* und stellt sich damit dem Forschungsdesiderat hinsichtlich der Wirksamkeit digitaler Geomedien im Sachunterricht (SCHMEINCK 2013a). Den Ausgangspunkt bildet die Implementierung eines Mapping-Tools in *kidipedia* (SCHIRRA et al. 2016). In der Studie wurde der (subjektiv empfundene) Kompetenzerwerb der Lernenden beim Umgang mit digitalen im Vergleich zu analogen Karten durch eine quantitative Fragebogenerhebung in einem Pre-/Post-/Follow-Up-Design untersucht. Dabei wurden geographische Kompetenzen bzw. Kartenkompetenzen (analoge vs. digitale Kartenarbeit) erfasst. Da im Alltag der Kinder digitale Geomedien omnipräsent sind (GRYL 2016), müssen traditionelle Kartenkompetenzen „im Sinne eines zukunftsorientierten und sich an den Lernvoraussetzungen und Lebensbedingungen der Lernenden orientierten Sachunterrichts um die Förderung eines angemessenen Umgangs mit digitalen Geomedien [...] erweitert werden“ (SCHMEINCK 2013b). Vor dem Hintergrund einer erweiterten Medienkompetenz und dem kindlichen Lebensweltbezug (GDSU 2013) wurde demnach ebenfalls untersucht, ob beim Einsatz digitaler Karten zusätzlich digitale Medienkompetenzen angestrebt werden können. Beim Vergleich von digitalem und analogem Kartenunterricht interessiert in dieser Studie also die Frage, ob sich durch den Einsatz digitaler Medien Unterschiede im geographischen bzw. kartographischen und medialen Kompetenzerwerb der Lernenden zeigen. Dabei steht der Einsatz „moderner Technologien vom interaktiven Umgang mit [...] zur eigenen Erstellung von Karten“ (HÜTTERMANN 2012) im Fokus.

*Schmeinck, Daniela; Harder, Moritz (Universität Köln):*

### **Forschendes Lernen in der LehrerInnenbildung und im Sachunterricht – Gelingensbedingungen und Erfahrungen**

In der aktuellen Lehrerinnen- und Lehrerbildung wird dem didaktischen Konzept des Forschenden Lernens, und hierbei vor allem den neueren, durch den Konstruktivismus und die Grounded Theory beeinflussten Ansätze, die auf das lernende Individuum und die soziale Dimension von Lernprozessen fokussieren, eine bedeutende Vermittlungsfunktion zugesprochen (Metzger 2008, Schneider & Wildt 2009). Auch für den naturwissenschaftlichen Unterricht wird die Entwicklung von wissenschaftsmethodischen Kompetenzen als ein bedeutendes Bildungsziel angesehen. Der geforderte forschende naturwissenschaftliche Unterricht soll dabei einerseits nicht nur das Interesse an den naturwissenschaftlichen Aspekten (OECD 2006), sondern auch das Verstehen von naturwissenschaftlichen Konzepten fördern (Harlen, Artigue, Dillon & Lena 2012).

Doch welche Gelingensbedingungen sind nötig, um dem hohen Anspruch des Forschenden Lernens im Sachunterricht und in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung gerecht zu werden? Und wie bewerten Studierende das Forschende Lernen hinsichtlich der Weiterentwicklung ihres eigenen professionellen Handelns sowie der Förderung der wissenschaftsmethodischen Kompetenzen von Grundschulkindern im Sachunterricht?

Der Beitrag analysiert die Grenzen und Möglichkeiten Forschenden Lernens in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung am Beispiel des Studienprojekts im Lernbereich Natur und Gesellschaftswissenschaften (Sachunterricht) an der Universität zu Köln.

*Schmidt, Mareike (Universität Hildesheim):*

### **Forschendes Lernen im Anfangsunterricht – der Sachunterricht als (Ausgangspunkt und) Chance für kleine Entdeckerinnen und Entdecker**

Anfangsunterricht bezieht sich auf die 1. und 2. Klasse der Grundschule (vgl. Gläser (Hg.), 2007). Der Entdeckergeist der Kinder ist in diesem Zeitraum besonders groß (vgl. z. B. Köhnlein, 1998). Häufig wird der Anfangsunterricht mit den Prozessen des Lesen- und Schreibens in Verbindung gebracht, die dann von der zeitlichen Nutzung der Schulstunden bei einigen Lehrerinnen und Lehrern zu Ungunsten des Sachunterrichts an erster Stelle stehen. Die Neugier und Motivation der Kinder, sich mit verschiedensten Dingen zu beschäftigen, speist sich jedoch in der Regel aus ihrer unmittelbaren Lebenswelt (vgl. Köhnlein 2012). Buchstaben und Zahlen gehören dazu, und viele Kinder beschreiben selbst, dass Sie am Lesen- und Rechnenlernen sehr interessiert sind, weil Sie an der Welt der Erwachsenen, zu der verschiedene Medien wie Zeitungen und Bücher gehören, teilhaben möchten. Doch auch technische und naturwissenschaftliche Phänomene (vgl. Grygier/Hartinger 2009/2012 u. Furtner, 2016) interessieren die Kinder sehr. Hinzu kommt, dass durch die bereits im Anfangsunterricht initiierten und unterstützten Lernangebote möglichen geschlechtsspezifischen Unterschieden in der Interessenlage und Auseinandersetzung mit naturwissenschaftlichen und technischen Phänomenen vorgebeugt werden kann. Der Vortrag stützt sich auf den Schwerpunkt, wie erste Experimentiersituationen zu technischen Phänomenen bereits im Anfangsunterricht hergestellt und initiiert werden können. Angst vor Experimenten und dem zeitlichen Aufwand in der Vorbereitung hindert vor allem die meisten Lehrerinnen und Lehrer im Anfangsunterricht, diese Lernprozesse, die die Neugier der Kinder besonders unterstützen, aber auch einen offenen Ausgang besitzen, in Angriff zu nehmen. Da wird dann in der Regel eher auf bewährtes Material aus Schulheften und vorhandenen Materialsammlungen an der Schule zurückgegriffen, die den zeitlichen Aufwand und Ausgang der Unterrichtssituation überschaubar halten. Dies hat jedoch nichts mit forschendem Lernen zu tun, da hier auch von den Kindern Ideen aufgegriffen werden, die sich mit (auch für den Lehrer oder die Lehrerin) „neuen“ Fragen und Anregungen, die vom Kind und seiner Phantasie selbst ausgehen, auseinandergesetzt werden soll. Auch der zeitliche Ausgang der Situation ist damit ungewiss und setzt eine Öffnung von Unterricht voraus (vgl. Hanke, 2007). Ggf. müssen auch externe Experten zu Rate gezogen werden, da Fragen aufkommen können, die niemand aus dem Lehrer\_innenkollegium ad hoc beantworten kann. Die neue Perspektive setzt also den Blick auf einen demokratischen und äquivalenten Austausch zwischen kleinen und großen Entdecker\_innen, die gemeinsam auf eine gleichberechtigte Forscher\_innenreise gehen, voraus. Wie dies gelingen kann und welche Methoden dazu geeignet sind, soll im Vortrag erörtert werden. Weiteres Augenmerk soll auf Möglichkeiten der Ergebnisdokumentation des Forschungsprozesses im Unterricht gelegt werden, ohne dass die Kinder bereits über ausgereifte Schreibkompetenz verfügen. Es sollen Varianten vorgestellt und diskutiert werden, die bereits ab Klasse 1 im SU einsetzbar sind.

*Schmitt, Andreas (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg):*

### **Gemeinsam forschen – Forschendes Lernen als ein Kooperationsprojekt von Bachelor- und Masterstudierenden**

Forschendes Lernen zeichnet sich durch aktive Einbindung der Lernenden in einen Forschungsprozess aus, der auch für Dritte interessante Erkenntnisse liefert (Huber, 2009). Je nach Komplexität des Forschungsgegenstandes setzt dies jedoch gewisse inhaltliche und methodische Grundkenntnisse der Lernenden voraus (Rueß, Gess & Deicke, 2016). Im Rahmen der universitären Ausbildung gilt es daher für verschiedene Studienphasen Formen forschenden

den Lehrens und Lernens zu entwickeln, die den Kompetenzaufbau der Studierenden adäquat berücksichtigen. In einem Pilotprojekt wird ein integrierter Ansatz getestet. Studierende unterschiedlicher Studienphasen (Bachelor- und Masterseminare) arbeiten dabei gemeinsam an einem Forschungsprojekt zur Arbeit mit Modellen im Sachunterricht. Je nach Kenntnisstand stehen dabei verschiedene Fragestellungen im Vordergrund. Neben der Auswertung des studentischen Forschungsprojektes selbst, soll untersucht werden, inwiefern sich ein solcher, integrierter Ansatz forschenden Lernens eignet, um den Kompetenzaufbau der Sachunterrichtsstudierenden zu unterstützen. Zu diesem Zweck werden mittels Fragenbogen (geschlossene und offene Antwortformate) inhaltliche, methodische und personale Kompetenzen vor, während und nach dem studentischen Forschungsprojekt erhoben und analysiert. Es wird erwartet, dass sich durch die Vernetzung der unterschiedlichen Studienphasen Synergieeffekte einstellen, die in besonderer Weise den Kompetenzerwerb der Studierenden fördern. Aus den Erkenntnissen dieses Pilotprojektes, möchten wir Folgerungen für die Umsetzung forschenden Lernens im Sachunterrichtstudium ableiten und Ansatzpunkte für weitere Forschungen auf diesem Gebiet sammeln.

*Schomaker, Claudia; Simon, Toni; Oldenburg, Maren; Pech, Detlef (Leibniz Universität Hannover, Humboldt-Universität zu Berlin):*

### **Die Entwicklung einer forschenden Haltung im inklusiven Sachunterricht – eine Aufgabe für Lehrende und Lernende**

Die Idee und der Anspruch, dass Lernende ihre Auseinandersetzung mit der Welt eigenaktiv forschend gestalten und dass diese Auseinandersetzung seitens professionell tätiger Akteur\*innen adäquat zu begleiten ist, ist anschlussfähig an Diskussionen um die Umsetzung inklusiver Bildung im Allgemeinen sowie um eine inklusive (Fach-)Didaktik im Speziellen (vgl. Pech et al. 2017). Die aus inklusionsdidaktischer Sicht bedeutsame Entwicklung einer forschenden Haltung impliziert neben der Neugier und dem Interesse an den Begebenheiten von Welt ebenso das Bedürfnis, „Dinge hinterfragen zu wollen und diesen reflexiv zu begegnen. Damit verbunden ist auch die Fähigkeit, sich derartige Auseinandersetzungen zuzumuten und eigenen Lernwegen zu vertrauen“ (Pech/ Schomaker 2013, S. 355). Dies setzt jedoch ebenso voraus, dass Lehrkräfte es zulassen, dass Lernende ihr Lernen und ihre Lernwege selbst respektive mitbestimmen (vgl. Simon 2017), womit Fragen professioneller Entwicklung angesprochen sind. Im Beitrag soll forschendes Lernen als Moment inklusiver Sachunterrichtsdidaktik vor- und zur Diskussion gestellt werden. Neben einer inklusionspädagogischen theoretischen Verortung wird an die Frage angeknüpft, wie ein forschender Habitus in der Lehrer\*innenbildung gefördert werden kann und in welcher Weise forschendes Lernen zu einer „neuen Lern- und Lehrkultur“ beiträgt.

*Schönknecht, Gudrun; Fritzsche, Bettina (Pädagogische Hochschule Freiburg):*

### **„Was ist lebendig?“ – Studentische Studien zu kindlichen Präkonzepten im Sachunterricht als Weg zur Förderung einer forschenden Haltung im Lehramtsstudium**

Forschungsorientierung wird an der PH Freiburg seit langem realisiert. Seit den letzten beiden Reformen von Studienordnungen (2011 und 2015) ist es verstärkt, auch konzeptionell, verankert. Im Vortrag informieren wir zunächst im Anschluss an Ansätze zur Forschungsorientierung in der Lehre (Trempe 2005; Huber 2009; Trempe/Hilbrand 2012; Feindt/Wischer 2017) kurz über das Gesamtkonzept der Forschungsorientierung im Lehramtsstudium. Zwei u.E. für die Realisation von forschendem Lernen sehr entscheidende Phasen des Studiums, auf die wir näher eingehen, sind die Studieneingangsphase und die Wissenschaftliche Abschlussarbeit am Ende des Studiums. In beiden Phasen sind Studierende aufgefordert, sich mit einer forschenden Haltung in den Unterricht zu begeben und entsprechende Daten zu generieren. Unsere Schwerpunkte liegen hier auf ethnographischen Zugängen und qualitativen Studien, aus sachunterrichtsdidaktischer Sicht werden wir die Beforschung kindlicher Konzepte im Sachunter-

richt durch Studierende vorstellen. Anhand verschiedener Beispiele studentischer Forschungsarbeiten möchten wir mit den Teilnehmer/innen des Workshops über Bedingungen, Chancen und Grenzen forschenden Lernens diskutieren, z.B. über Herausforderungen beim Zugang zu Präkonzepten von Kindern und bei Unterrichtsbeobachtungen im Konzept des forschenden Lernens; über Aufgaben zur (Selbst-)Reflexion vs. Modulbenotung; über Freiheit in der Lehre vs. Verpflichtung zum forschenden Lernen in vorgegebenen Seminarkonzeptionen, die Problematik von Offenheit in Prozessen oder Hochschuldozierende als „Professionelle Lerngemeinschaft“ und deren Bedeutung für die Entwicklung eines Kooperationsverständnisses für die Schulpraxis.

*Schreiber, Nico; Rau-Patschke, Sarah (Universität Duisburg-Essen):*

### **Der Übergang vom Sachunterricht in den Fachunterricht der Sek I – Erste Ergebnisse aus dem Graduiertenkolleg SUSE I**

Beim Übergang von der Grundschule zur weiterführenden Schule finden für die Schülerinnen und Schüler Veränderungen u. a. bei schulischen Rahmenbedingungen und Leistungserwartungen sowie im sozialen Bereich statt. Während für die Fächer Deutsch, Mathematik und Englisch bereits Gestaltungsmaßnahmen entwickelt wurden, und diese Fächer überdies nach dem Übergang von der Grundschule in der Sekundarstufe I nominell und in ihren fachinhaltlichen Referenzen erhalten bleiben, wird der ganzheitliche Sachunterricht vom systematischen Fachunterricht der Bezugsdisziplinen abgelöst. Vor dem Hintergrund dieses Übergangs scheint insbesondere wichtig zu sein, dass die mit einem qualitativ hochwertigen Sachunterricht adressierten inhaltlichen und prozessbezogenen Kompetenzen anschlussfähig an den Fachunterricht der weiterführenden Schule sind. Diese Kompetenzen werden hinsichtlich des Übergangs vom Sachunterricht zur Sekundarstufe I (SUSE I) im interdisziplinären Graduiertenkolleg SUSE I in den Blick genommen. In acht Teilprojekten wird der Übergang vom Sachunterricht zu jeweils einer Bezugsdisziplin der Sekundarstufe I betrachtet, schwerpunktmäßig aus Sicht der jeweiligen Bezugsdisziplin. Ein weiteres Projekt wiederum nimmt sachunterrichtsspezifische Gestaltungsmaßnahmen für den Übergang in den Blick. Im Vortrag werden exemplarisch erste Ergebnisse aus ausgewählten Teilprojekten und verbindende Erkenntnisse aus den Forschungsergebnissen des Projekts vorgestellt.

*Schröder, René (Universität Bielefeld):*

### **Lebensweltorientierung im inklusiven Sachunterricht – Widersprüche in Theorie und Praxis**

In dem Versuch einer theoretischen Konzeptionierung eines inklusiven Sachunterrichts (vgl. etwa Pech & Schomaker, 2013; Schroeder & Miller, 2017) aktualisiert sich die tradierte Forderung der Lebensweltorientierung (vgl. GDSU, 2013; Kaiser, 2013). So wird der Fokus der didaktischen Trias von Kind, Sache und Welt spezifischer auf das einzelne Kind und seine Lebenswirklichkeit als Ausgangspunkt für den Sachunterricht gerichtet und die Frage zum Verhältnis von Kind und Sache neu bestimmt (vgl. Kucharz, 2015, Seitz 2008). Der Beitrag möchte vor diesem Hintergrund einen zweifachen Zugriff die Potentiale wie auch Problemstellen eines lebensweltorientierten, inklusiven Sachunterrichts herausarbeiten. So sollen einerseits ausgehend von einem zunächst primär erkenntnistheoretischen Ausgangspunkt (vgl. Husserl, 2002; Schütz & Luckmann, 2003) Widersprüche in einer lebensweltlichen Orientierung (vgl. Daum 1999; Kahlert 2016) zwischen originär sachunterrichtsdidaktischen, sonder- und inklusionspädagogischen Perspektiven analytisch bestimmt werden. Diese theoretischen Reflexionen sollen anschließend mit Ergebnissen aus dem eigenen Dissertationsprojekt verglichen werden. In einem integrierten Mixed-Methods (vgl. Kuckartz, 2014a) wurden Sachunterrichtslehrkräfte an Förder- und Grundschulen zunächst mittels Fragebogen (N = 80) und ergänzend in qualitativen Experteninterviews (N = 10) zur Sachunterrichtspraxis und ihren handlungsleitenden Motiven befragt. Spezifisch die qualitativ-inhaltsanalytisch (vgl.

Kuckartz, 2014b) ausgewerteten Interviews geben dabei Einblicke, wie der Anspruch der Lebensweltorientierung divergierend verstanden und worin Problemstellen erkennbar werden. In Verknüpfung mit den vorherigen theoretischen Reflexionen ist dies perspektivisch zu diskutieren.

*Schrumpf, Florian (Humboldt-Universität zu Berlin):*

### **Explizite Thematisierung von Verschiedenheit im Kontext des sozialen Lernens im Sachunterricht**

KAHLERT (vgl. 2009, 76) formuliert als eine Aufgabe des Sachunterrichts „Bedingungen kindlicher Umwelterfahrungen [zu thematisieren], die durch das Wirken und Zusammenleben von Menschen hervorgebracht werden“ – verbunden mit der Forderung auch jene Normen und Werte anzusprechen, die ein solidarisches Miteinander in der Gesellschaft ermöglichen (vgl. THOMAS 2013, 125). Die GDSU greift dies im Perspektivrahmen auf und fordert auf, gemeinsam mit Kindern verantwortliche und kritische Umgangsweisen mit gesellschaftlicher Heterogenität zu thematisieren (vgl. GDSU 2013, 38). Beides – sowohl das Aufgreifen kindlicher Lebenserfahrungen als auch die Bildung hin zu einem verantwortungsvollen und solidarisches Bewegen in der Gesellschaft – stecken im Konzept des Sozialen Lernens (vgl. PETILLON 2010). Das Forschungsvorhaben arbeitet die konzeptionellen Basisannahmen des sozialen Lernens unter einer konstruktivistischen Sichtweise auf Heterogenität (vgl. z.B. FENSTERMAKER, WEST 2001) neu auf. In der direkten Thematisierung gesellschaftlicher Heterogenität mit Grundschulkindern wird in einem empirischen Teil gefragt, welche Heterogenitätsdimensionen für Kinder relevant erscheinen, welche für sie handlungsleitend sind und welche Wege sie sich für ein solidarisches Miteinander ersinnen können. Die Erhebung ist als Gruppendiskussion (vgl. PRZYBORSKI; WOHLRAB-SAHR 2009, 105) konzipiert und wird mit der dokumentarischen Methode ausgewertet (vgl. BOHNSACK 2010, 31f). Im Zentrum des Vortrags sollen nach einer kurzen Skizze des theoretischen Hintergrundes insbesondere bisherige empirische Ergebnisse sowie ein didaktischer Ausblick im Fokus stehen.

*Schumann, Svantje (Pädagogische Hochschule Nordwestschweiz):*

### **Der Naturzugang von Alexander von Humboldt – Ableitungen für das Forschende Lernen als bildungswirksamer Ansatz im Sachunterricht**

Ausgehend von dem Versuch einer Charakterisierung der Humboldt'schen Arbeitsweise wird darüber nachgedacht, was sich in Bezug auf die naturwissenschaftliche Anfangsbildung auf der Primarstufe ableiten lässt. Analysiert wird der naturwissenschaftliche Zugang Alexander von Humboldts, wobei die Analyse als thesengenerierende, rekonstruktionslogische Sichtung von Primär- und Sekundärquellen geschieht. Schwierigkeiten der Analyse bestehen u.a. in der Verlässlichkeit in Bezug auf Sekundärquellen. Es stehen Humboldts analytischer Zugang sowie der für Humboldt typische Zugang zur Natur «mit allen Sinnen» im Zentrum der Betrachtung und es werden Thesen aufgestellt, wie beide Zugänge bei Alexander von Humboldt zu einer Form der forschend-entdeckenden Erkenntnisgenerierung einen Beitrag leisten. Zudem wird das ökologische Denken Alexander von Humboldts betrachtet. Die generierten Thesen bezüglich der Humboldt'schen Arbeitsweise werden mit typischen, vorzufindenden Strukturen des naturwissenschaftlichen Anfangsunterrichts konfrontiert. Auf der Basis dieser Konfrontation wird überlegt, was sich aus der Forschung Alexander von Humboldts für das Forschende Lernen als bildungswirksamen Ansatz im Sachunterricht der Primarstufe ableiten lässt.

*Schumann, Svantje (Pädagogische Hochschule Nordwestschweiz):*

### **Verbindungstechnik – die Entwicklung von Unterrichtsideen und -materialien im Modus des Forschenden Lernens**

Technik im Sachunterricht der Primarstufe kommt als Inhalt oft zu kurz. Im neuen Lehrplan 21 für die Primarstufe innerhalb des Schulfachs NMG ist Technik u.a. im Kompetenzbereich «Technische Entwicklungen und Umsetzungen erschließen, einschätzen und anwenden» (Deutscheschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz, 2014) verankert.

Im Rahmen eines Technikprojekts mit Fokus auf die Primarschule haben Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der PH, der Hochschule für Technik und der Hochschule für Gestaltung und Kunst gemeinsam mit Lehrpersonen Unterrichtsmaterialien zum Themenfeld «Verbindungselemente und Verbundkonstruktionen» für die Primarstufe entwickelt. Unterrichtsideen und -materialien stehen in Form einer Online-Plattform zur Verfügung (<https://web.fhnw.ch/ph/projekte/verbindungstechnik-primarschule/verbindungstechnik-primarschule>).

Bei der Entwicklung von Unterrichtsideen und -materialien stand die Frage im Vordergrund, wie sich vielfältige Möglichkeiten für handlungs- und alltagsbezogenes forschend-entdeckendes Erschließen schaffen lassen.

Einige wichtige Schlussfolgerungen des Projekts lauten:

- Authentische Problemstellungen (echte Rätsel) fördern die Kreativität. Erfahrungen machen Menschen in dem Maße, in dem Krisen ausbrechen, die es gilt, zu bewältigen. Neugierde entwickelt sich in dem Maße, in dem einem Menschen ermöglicht wird, Erfahrung zu sammeln.
- Nicht Vermittlungsorientierung, sondern Interesse an den Äußerungen der Kinder bzw. an den Ideen und Vorschlägen des jeweiligen Gegenübers und entsprechende Dialoge sowie ein authentischer Umgang miteinander fördert die Erschließungstätigkeit.
- Erschließung auf der Primarstufe braucht als Basis die Möglichkeit sinnlicher Wahrnehmung und handelnden Erschließens. Kreativität und Erschließungsprozesse brauchen Zeit (Muße).

*Schwier, Volker; Kern, Friederike (Universität Bielefeld):*

### **Forschendes Lernen im sprachsensiblen Sachunterricht – Potenziale einer kritisch-reflexiven Professionalitätsentwicklung**

Der anspruchsvolle Bildungsauftrag des Sachunterrichts legt es nahe, dass Forschendes Lernen als konstitutiv für die Entwicklung sachunterrichtsdidaktischer Professionalität von (künftigen) Lehrenden angesehen wird. Das gilt besonders angesichts dessen, dass sich ihre prospektive Professionalität nicht allein auf den Sachunterricht beziehen wird, sondern sie in der Ausgestaltung ihrer Professionalität als Grundschullehrende noch weitergehende, teils divergierende (fachliche) Perspektiven miteinander verbinden müssen. Insbesondere ein sprachsensibel angelegter Sachunterricht, der die Orientierungs-, Sprach- und Handlungsfähigkeit von Grundschulkindern unterstützen und ausweiten soll, führt zu vielfältigen Anforderungen. Mit diesen sollen sich Lehramtsstudierende – entlastet von unmittelbaren Handlungszwängen – im Rahmen Forschenden Lernens auseinandersetzen.

Bezüglich einer Konzeption Forschenden Lernens in der Didaktik eines sprachsensiblen Sachunterrichts fokussiert der Vortrag a) die bezugsfachwissenschaftlichen sowie sachunterrichts- und sprachdidaktischen Wissensbasen der Professionalität, betont b) deren soziale und interaktive Einbettung zur Seite der lernenden Subjekte wie der intervenierenden Lehrenden und schlussfolgert c) eine dauerhafte Notwendigkeit theorie- und methodenbasierter (Selbst-)Reflexion i. S. einer forschend-reflexiven Grundhaltung. Zudem wird im Vortrag exemplarisch die Bedeutung ethnographischer Methoden für die Professionalisierung von Lehramtsstudierenden geprüft, indem ihre Potenziale und Grenzen für Forschendes Lernen diskutiert

werden. Illustriert wird dies an Textprodukten aus studentischen Forschungsprojekten (Fallstudien, Studienprojekten).

*Stiller, Jurik; Goecke, Lennart (Humboldt-Universität zu Berlin):*

### **Forschungsbezogene Lehre im Sachunterricht am Beispiel des Einsatzes des Microcomputers Calliope Mini**

Die Überarbeitung der Studienstruktur für das Grundschullehramt in Berlin brachte u.a. die Etablierung eines eigenen Studienfachs Sachunterricht mit fachlichen Studienanteilen mit sich. Diese werden erstmals in Kooperation von Sachunterrichtsdidaktik und Bezugsfach (didaktiken) konzipiert (vgl. Pech & Stiller, 2016). Ein zentrales sachunterrichtliches Konstrukt ist das wissenschaftliche bzw. erkenntnisorientierte Denken und Handeln, das Fundament sowohl des Selbstverständnisses des Schulfaches und unterrichtspraktischer Konkretisierung (Pech, 2011) als auch des Studienfachs Sachunterricht in der universitären Lehrkräftebildung ist. Im Zuge der Anpassung der Berliner Studienstruktur hat folgerichtig forschungsbezogene Lehre deutlich stärkere Berücksichtigung gefunden.

Ziel des vorliegenden Beitrags ist es im ersten Schritt, einen Überblick bestehender Angebote in der universitären Lehre am Standort Humboldt-Universität zu Berlin zu erfassen. Dabei beziehen wir uns auf die Konzeption von Rueß, Gess und Deicke (2016), die als idealtypische Variante ein Durchlaufen des gesamten Forschungsprozesses propagieren (S. 35).

In einem zweiten Schritt wird am Beispiel des Einsatzes des Microcomputers Calliope Mini in der Lehre diskutiert, inwiefern dieser für erkenntnisorientiertes Denken und Handeln in (universitärer Lehre und) Schulpraxis einsetzbar werden kann.

*Volmer, Miriam; Pawelzik, Janina; Todorova, Maria; Windt, Anna (Westfälische Wilhelms-Universität Münster):*

### **Forschend lernen – Praxissemesterstudierende erforschen und reflektieren ihren Sachunterricht**

Im Zuge des Reformprozesses der Ausbildung von Lehrkräften gewinnt das hochschuldidaktische Konzept des Forschenden Lernens zunehmend an Bedeutung (Schneider & Wildt, 2009). Mit der Bearbeitung eigener Forschungsfragen verfolgt es das Ziel, wissenschaftlich fundierte Kenntnisse und Wissen über Schulpraxis zu gewinnen (Rothland & Boecker, 2014). Eine forschungsgeleitete Betrachtung der Schulpraxis fördert die Entwicklung einer forschenden Haltung, welche als eine Bereitschaft zur selbstreflexiven Begleitung der Berufstätigkeit verstanden wird (Fichten & Meyer, 2014). Daher ist für die Entwicklung einer forschenden Haltung der Erwerb von Reflexionsfähigkeit bedeutend. Sie ermöglicht eine kritische Distanz zur Unterrichtspraxis und ist somit eine Voraussetzung ihrer Weiterentwicklung (Korthagen, 2002). Forschungsergebnisse zeigen, dass die Reflexionsfähigkeit von Studierenden eher ein geringes Niveau aufweist, durch die Teilhabe an Praxisforschung alleine nicht verbessert werden kann und einer expliziten Förderung bedarf (Abels, 2011; Wyss, 2013). Ein Konzept zur Förderung der Reflexionsfähigkeit von Sachunterrichtsstudierenden im Praxissemester fehlt bislang.

In dem Vortrag werden die Konstrukte des Forschenden Lernens und der Reflexionsfähigkeit dargestellt und ihre Zusammenhänge herausgearbeitet. Darauf aufbauend wird ein Seminar-konzept vorgestellt, welches die Reflexionsfähigkeit und die forschende Haltung von Studierenden im Praxissemester durch die Erforschung des eigenen Sachunterrichts in Kooperation mit Lehrpersonen fördern möchte. Zur Evaluation des Konzepts werden die Reflexionsfähigkeit sowie forschende Haltung zu Beginn und am Ende des Praxissemesters erfasst.

*Wagener, Matthea (Technische Universität Dresden):*

### **Lernen beobachten – Studierende reflektieren Videoaufzeichnungen aus dem Sachunterricht**

Die Fähigkeit, Schülerinnen und Schüler beim Lernen zu beobachten und das Beobachtete zu reflektieren stellt eine hohe Anforderung an Lehrkräfte im Unterrichtsalltag dar. Eine Möglichkeit, Studierende zum Reflektieren anzuregen, wird dem forschungsorientierten Lernen (Huber 2009) zugeschrieben. Studierende sollen für Forschung sensibilisiert werden, Forschungsabläufe verstehen, wissenschaftlich erzeugtes Wissen dokumentieren und auf Anwendungskontexte übertragen. Im geplanten Vortrag wird der Frage nachgegangen, wie Studierende im Kontext eines Seminars zum Beobachten eine videographierte Lernsequenz zum Sachunterrichtsthema „Kartoffelernte früher und heute“ reflektieren und dokumentieren. Dabei wird der Blick darauf gerichtet, wie das Handeln der Kinder beschrieben wird und inwieweit Prozesse der Selbstreflexion zum Beobachten sichtbar werden.

Die Texte wurden mittels Inhaltsanalyse (Mayring 2015) ausgewertet. Ausgewählte Ergebnisse zeigen, welche Möglichkeiten das forschungsorientierte (videobasierte) Lernen eröffnet, die eigene Beobachtungsfähigkeit zu schulen bzw. zu reflektieren.

*Wagner, Bernd; Elfering, Karsten (Universität Leipzig):*

### **Interkulturelles Lernen in den Sammlungen und Museen der Universität Leipzig**

Der Vortrag stellt ein Lehrforschungsprojekt vor, das Sachunterrichtsstudierende auf empirische Abschlussarbeiten ihres Studiums vorbereitet, indem über ein Jahr (Verknüpfung von zwei Studienmodulen) ein sachunterrichtsdidaktisches Praxisfeld mit Herangehensweisen des forschenden Lernens erschlossen wird. Im Praxisfeld Museum wird ein sachunterrichtsdidaktisches Angebot mit Vor- und Nachbereitung entwickelt, in dem Grundschulkindern ethnographisch begleitet werden. Die Studierenden erhalten die Möglichkeit, videoethnographisch zu forschen, Bildungspartnerschaften zwischen Leipziger Grundschulen und Partnern im Grassi Museum mitzugestalten und die forschungsmethodischen Fähigkeiten in die Staatsexamensarbeiten einfließen zu lassen. In der entwickelten Lernumgebung mit Stationen zur Querschnittsaufgabe interkulturelles Lernen werden handlungsbezogene Lernprozesse von Grundschulkindern in objektbezogenen Auseinandersetzungsformen eingehend beschrieben sowie in Form von Kodierungen angelehnt an die Grounded Theory ausgewertet. Die beispielhaft ausgearbeiteten Forschungsergebnisse werden von Partnern im Grassi Museum zur Weiterentwicklung der Lernumgebungen genutzt und dienen der Reflexion von Studierenden in Bezug auf ihr künftiges Lehrerhandeln. Das Projekt verbindet die praktische Erprobung als Lehrkraft an einem außerschulischen Lernort mit einer methodisch-forschenden Herangehensweise. Ausgehend von Ergebnissen der Kindheitsforschung können Studierende in kooperativen Lernformen an der theorie- und forschungsgeleiteten Entwicklung von sammlungsbezogenen didaktischem Material mitarbeiten.

*Weißborn, Nina; Michalik, Kerstin (Universität Hamburg):*

### **Sprachbewusstes historisches Lernen im Sachunterricht – Entwicklung eines Seminar-konzeptes auf der Grundlage fallanalytischer Studien**

„Geschichte ist nicht Sprache, und doch existiert sie für uns nur, indem sie zur Sprache gebracht wird.“ (Goertz 1995). Das historische Denken und Lernen wird in vielerlei Hinsicht durch Sprache beeinflusst. Vor allem ist die Sprache der Quellen, der Darstellungen und historischen Narrationen das Fundament und der zentrale Gegenstand historischen Lernens. Dem Zugang zu den historischen Denk- und Sprachwelten sind durch das individuelle Sprach- und Lernvermögen der SchülerInnen Grenzen gesetzt. Mit der Kompetenzorientierung nach PISA muss der Zusammenhang zwischen den sprachlichen Kompetenzen und den fachlichen Denk- und Lernprozesse in der geschichts- und sachunterrichtsdidaktischen Forschung mehr in das Zentrum des Interesses rücken. Sprachliches und fachliches Lernen sind nicht voneinander zu

trennen. Im Rahmen eines Dissertationsprojektes wurde zu dieser Thematik ein Seminar entwickelt, welches den Zusammenhang von Sprachhandlung und historischen Lernprozessen beinhaltet und dabei die gleichrangige Berücksichtigung sprachlicher Voraussetzungen und sprachgebundener Lernprozesse Lernender zum Ziel hat. Auf der Grundlage von im Prä- und Postdesign durchgeführten Interviews und von Lerntagebüchern wird dieses Seminar ausgewertet, um zu untersuchen, ob und wie sich durch das Seminar die Vorstellungen der StudentInnen von der Notwendigkeit von Sprachbildung im historischen Sachunterricht verändert haben und wie eine methodisch-didaktische Umsetzung eines sprachsensiblen historischen Lernens stattgefunden hat. Erste Ergebnisse werden vorgestellt.

*Zadeh, Mahsa Vali; Peschel, Markus (Universität des Saarlandes):*

### **SelfPro – Entwicklung des Professionsverständnisses angehender Lehrkräfte für Sachunterricht beim Offenen Experimentieren**

Studien (z.B. Lange et al. 2012; Lange et al. 2015; Ohle et al. 2011; Riese 2009) zeigen einen positiven Einfluss des professionellen Lehrerwissens als bedeutende Komponente professioneller Handlungskompetenz. Hierzu lässt sich das Fachwissen als notwendige Voraussetzung für guten Unterricht eruieren (Ohle et al. 2011). Ähnliche Ergebnisse werden von Lange et al. (2012) bestätigt. Demgegenüber existieren im naturwissenschaftlichen Sachunterricht nur wenige Studien (Kleickmann 2015; Riese & Reinhold 2012), die aussagekräftige Evidenzen zur Zusammenhangsstruktur der universitären Lehrerbildung und der professionellen Handlungskompetenzen liefern (z.B. Peschel & Koch 2014).

Das Projekt SelfPro untersucht mittels qualitativ-quantitativ kombinierten Längsschnittstudien Auswirkungen der sachunterrichtlichen Lehrerausbildung auf die Entwicklung von Professionsverständnissen von Studierenden des Sachunterrichts. Ziel ist es herauszufinden, inwiefern sich Studierende für den naturwissenschaftlichen Sachunterricht als kompetent ansehen, und wie sich diese Einschätzung aufgrund der Ausbildungsinhalte verändert.

Mittels leitfadengestützter Interviews im Rahmen eines Längsschnittdesigns wird der Einfluss des Curriculums auf die Bildungsverläufe der Studierenden nachgezeichnet. Anhand von inhaltsanalytischen Verfahren werden die Entwicklung des Professionsverständnisses der Studierenden sowie die förderlichen und hinderlichen Faktoren für ihre Kompetenzentwicklung rekonstruiert. Dabei liegt der Fokus auf der Untersuchung der Frage, wie die Studierenden das Verhältnis zwischen der Fachlichkeit und dem methodisch-didaktischen Wissen für ihr Professionsverständnis wahrnehmen.

## Poster

*Basten, Melanie (Universität Bielefeld):*

### **Einstellung, Selbstwirksamkeit und Bereitschaft von Sachunterrichtsstudierenden, mit Kindern im Unterricht zu philosophieren**

Das Philosophieren mit Kindern (Jablonski, 2003) zeichnet sich durch eine Interaktion zwischen Lehrkraft und Schüler/innen auf Augenhöhe aus, aber verbraucht im Unterricht (zusätzliche) zeitliche Ressourcen, ohne notwendigerweise zu einem reproduzierbaren Lernergebnis zu führen. Verwandt mit dem Philosophieren mit Kindern sind die Konzepte der Bewertungskompetenz aus den Bildungsstandards für die Naturwissenschaften (bspw. Biologie: KMK, 2004) und der Nachdenklichkeit (Gebhard, 2005; vgl. Pfeiffer, 2008). Die Bewertungskompetenz ist rational auf das Fällen einer Entscheidung, die eine messbare Leistung darstellt, ausgerichtet (Dittmer et al., 2016), während Nachdenklichkeit nicht vorrangig ein Ergebnis, sondern eine Beschäftigung mit einer ins Wanken geratenen Alltagsvorstellung zum Ziel hat (Lübke & Gebhard, 2016; vgl. Oschatz, 2011). Auch ein nachdenklicher Unterricht braucht explizite Zeitfenster, in denen reflektiert werden kann. Reflexionen (vgl. Huber, 2017) können in Form von selbstreguliertem Lernen (Stöger et al., 2009), wo Elaborations- und metakognitive Strategien eingesetzt werden, einen Brückenschlag zum output-orientierten Lernen darstellen. Im Rahmen eines Forschungsprojektes sollen Master-Studierende des Sachunterrichts einmalig zu ihrer Einstellung, Selbstwirksamkeit und Bereitschaft, mit Kindern im Unterricht zu philosophieren, zu bewerten, nachzudenken und selbstreguliert zu lernen, befragt werden. Neben der Untersuchung des Zusammenhangs von Einstellung, Selbstwirksamkeit und Bereitschaft soll verglichen werden, welchem/n Konzept/en die Studierenden positiv gegenüber stehen. Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Konzepte sollen herausgearbeitet werden.

*Beudels, Melanie; Jeske, Ina (Universität Wuppertal):*

### **Multiperspektivität im Sachunterricht: Entwicklung, Durchführung und Evaluation eines handlungsorientierten Seminars für Studierende der sonderpädagogischen Förderung**

Das Studium des Faches Sachunterricht sollte neben dem Erwerb von Fachwissen auch auf das Verstehen und Anwenden naturwissenschaftlich-technischer sowie gesellschaftswissenschaftlicher Konzepte und Arbeitsweisen abzielen. Zudem ist eine frühzeitige Manifestation eines vielperspektivischen Denkens in den Köpfen der Studierenden erstrebenswert (GDSU 2013; Giest et al. 2017). Im Rahmen des durch die „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ geförderten KoLBi-Projektes wurde ein Seminar für Sachunterrichtsstudierende der sonderpädagogischen Förderung konzeptioniert und entwickelt, welches die Themen *Wasser*, *Wald* und *Wuppertal* aus den verschiedenen Perspektiven des Sachunterrichtes fachwissenschaftlich sowie fachdidaktisch beleuchtet. Der erste Durchlauf inklusive Evaluation findet im Wintersemester 2017/2018 statt. Erste Ergebnisse liegen im März 2018 vor. Im Sinne des entdeckenden und forschenden Lernens findet zu Beginn des Seminars eine Exkursion in das Gelpetal (Mittelgebirgsbach) statt, um dieses problem- und handlungsorientiert zu erkunden. Dafür entwickeln die Studierenden Forschungsfragen, denen sie auf den Grund gehen.

Erkenntnismethoden, wie z.B. das Bestimmen und Untersuchen von Tieren und Pflanzen (biologische Perspektive), das Erheben von Daten (z. B. Strömungsgeschwindigkeit der Gelpete, physikalisch-mathematische Perspektive), die Arbeit mit Quellen (historische Perspektive) sowie die Orientierung mithilfe von Karten, Kompass und GPS (geographische Perspektive) werden von den Studierenden vor Ort angewandt und im weiteren Verlauf des Kurses explizit thematisiert. Aspekte der sonderpädagogischen Förderung von Kindern werden an geeigneten Stellen berücksichtigt.

*Böschel, Florian; Vo, Tina; Lange-Schubert, Kim; Cory, Forbes (Universität Leipzig, University of Lincoln Nebraska):*

**Entwicklung und empirische Überprüfung eines Kompetenzmodells (learning performances framework) der Modellkompetenz für die Grundschule**

Dazu fähig zu sein, modellkompetent zu handeln, stellt national (GDSU 2013) wie international (NRC 2011; NGSS Lead States 2013) eine zentrale Denk-, Arbeits- und Handlungsweise über viele Perspektiven des Sachunterrichts hinweg dar, insbesondere jedoch im Bereich des naturwissenschaftlichen Lernens. Inwieweit gerade Grundschüler/innen aber tatsächlich in der Lage sind, naturwissenschaftliche Modelle zu verstehen und sinnvoll zu nutzen, ist noch weitgehend unklar. Bezeichnend hierfür ist die (nahezu) gänzliche Abwesenheit theoretischer Modelle zur Beschreibung sowie Forschungsarbeiten zur empirischen Erfassung einer Modellkompetenz von Schüler/innen im Primarbereich (vgl. Conrads 2011; Nicolaou & Constantinou 2014). Daraus ergibt sich ein Forschungsdesiderat, dem sich das nachfolgend skizzierte Dissertationsvorhaben, eingebettet in ein bestehendes internationales Projekt (vgl. z.B. Lange-Schubert et al. 2016; Forbes et al. in Vorb.) annehmen möchte: die literaturtheoretische Entwicklung und empirische Überprüfung eines Kompetenzmodells (*learning performances framework*), welches die Beschreibung der Modellkompetenz von Grundschüler/innen ermöglicht. Selbst für erste Hinweise ist hierfür eine sehr sorgfältige Entwicklung von Aufgaben notwendig, die einerseits theoretisch eingebunden und andererseits immer wieder im Feld direkt erprobt werden müssen. Im Fokus des Posters stehen die methodische Vorgehensweise bei der Entwicklung kompetenzorientierter Aufgaben (*task-based assessments*) auf Basis des theoretisch postulierten Modells und zentrale Ergebnisse einer ersten Pilotierung ( $N = 48$ ) dieser Erhebungsinstrumente sowie Implikationen für weitere Schritte im Forschungsvorhaben.

*Brämer, Martin; Köster, Hilde; Sarota, Natalia (Freie Universität Berlin):*

**Coding in der Grundschule – Lernarrangements für Forschendes Lernen im Sachunterricht**

Informatische Bildung oder auch das ‚Coding‘ für Grundschulkindern ist eines der zentralen Zukunftsthemen im Sachunterricht. Trotzdem findet Informatik aktuell noch wenig Platz in Curricula und Unterricht. In der Lebenswelt der Kinder nehmen digitale Medien, Programme und Programmierangebote und informatikbezogene Spiele hingegen immer mehr Raum ein. Lehrkräfte sind jedoch in Hinblick auf die Vermittlung informatischer Bildung im Sachunterricht in der Regel noch nicht ausgebildet.

Im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprojekts gehen wir daher auch der Frage nach, inwiefern sich informatikbezogene Lernarrangements, die selbstbestimmtes und forschendes Lernen ermöglichen, dazu eignen, besondere informatikbezogene Interessen und Potentiale bei Kindern zu identifizieren und zu fördern.

Der Beitrag skizziert das Forschungsvorhaben sowie Ergebnisse erster explorativer Erhebungen.

*Dölle, Swantje (Universität Kassel):*

**Perspektivbezogene Entwicklungsforschung im technischen Sachunterricht**

Der hier vorgestellte Forschungsansatz fokussiert die perspektivbezogene Unterrichtsentwicklung im technischen Sachunterricht und zeigt am Beispiel der Entwicklung eines Lernarrangements Möglichkeiten auf, lerntheoretische Erkenntnisse und fachdidaktische Prinzipien miteinander zu verknüpfen.

Im Rahmen dieses Posterbeitrags wird die forschungsmethodische Vorgehensweise vorgestellt und die fachdidaktische Relevanz verdeutlicht.

*Goß, Annika (Universität Duisburg-Essen):*

### **Erhebung der technischen Problemlösefähigkeit von Grundschulkindern**

Technische Entwicklungen und Erneuerungen prägen die Modernität unserer Gesellschaft und der Lebensbereich des Menschen wird aus den sich daraus ergebenden Anforderungen permanent beeinflusst. Um diesen ständigen Fortschritten begegnen zu können, ist die Aneignung von Wissen und Kompetenzen im Umgang mit technischen Problemstellungen sowie die Entwicklung eines reflexiven Blicks bezüglich des Technikbereichs eine notwendige Voraussetzung, die es so früh wie möglich zu fördern gilt. Innerhalb dieses Forschungsvorhabens soll daher untersucht werden, *wie Grundschul Kinder mit technischen Problemen umgehen und sie lösen.*

Um die Forschungsfrage beantworten zu können, soll das technische Problemlösen von Kindern im Alter von durchschnittlich neun Jahren analysiert werden. In einem ersten Teil werden zunächst das technische Vorwissen und die technische Selbsteinschätzung der Kinder erhoben. Anschließend sollen die Kinder eine praktische Problemlöseaufgabe aus dem Technikbereich eigenständig lösen, wobei sie mit einer Videokamera aufgezeichnet werden. Das Ziel der Arbeit ist, Informationen zum technischen Problemlösen von Kindern zu ermitteln. Hierbei soll auch erforscht werden, ob Unterschiede im technischen Problemlösen zwischen Mädchen und Jungen erkennbar sind. Es sollen diesbezüglich Empfehlungen getroffen werden, wie Kinder bestmöglich an den Technikbereich herangeführt werden können, um ein Technikverständnis für Mädchen und Jungen gleichermaßen zu fördern.

*Gosche, Jennifer (Universität Duisburg-Essen):*

### **Microteaching in der (universitären) Lehrerbildung – Entwicklung, Erprobung und Evaluation einer Intervention zur Vermittlung inklusionsbezogener Kompetenzen im Sachunterricht**

Die Erfüllung des Auftrags der UN-Behindertenrechtskonvention (vgl. United Nations, 2008), gemeinsames Lernen für alle Kinder in Deutschland zu ermöglichen, stellt nicht zuletzt auch die universitäre Lehrerbildung für die allgemeinen Lehrämter vor die Herausforderung, künftige Lehrkräfte für die Realisierung inklusiver Bildung auszubilden (Hellmich, Görel & Schwab, 2016). Bisher existieren nur wenige Maßnahmen zur Professionalisierung von Lehramtsstudierenden, die statt auf eine Veränderung der inklusionsbezogenen Einstellungen und Selbstwirksamkeitsüberzeugungen auch auf – wie von der European Agency gefordert – die Verbesserung des Wissens und Könnens abzielen (Hillenbrand, Melzer & Hagen, 2013).

Im Rahmen der geplanten Interventionsstudie wird ein Microteaching-Training entwickelt und erprobt, das aufbauend auf das Modell für professionelle Handlungskompetenz (Baumert & Kunter, 2013) inklusionsbezogene Unterrichtskompetenzen vermitteln soll. Wesentliche Elemente des Trainings sind: die Vermittlung von pädagogischem und fachdidaktischem Wissen, die Einübung von Unterrichtsfertigkeiten sowie die Reflexion der im Lehr-Lern-Labor durchgeführten Unterrichtssequenzen (Klinzing, 2002). Im Rahmen der wissenschaftlichen Evaluation wird anhand eines Gruppenvergleichs von Versuchs- und Kontrollgruppe die Wirksamkeit der Maßnahme getestet.

*Holzappel, Marisa; Stachelscheid, Karin; Walpuski, Maik (Universität Duisburg-Essen):*

### **Der Einsatz von Humor in der Gesundheitsbildung zur Gestaltung des Übergangs**

Ziel von Gesundheitsbildung ist unter anderem das Wecken und Vertiefen von Interesse an Gesundheitsthemen. Die Vermittlung entsprechenden Wissens ist die dazu notwendige Voraussetzung. Lernende sollen durch die Gesundheitsbildung dazu befähigt werden, kompetent angemessene, gesundheitsrelevante Entscheidungen zu treffen. Dies sollte bereits im frühen Kindesalter beginnen, da hier die Grundlagen des Gesundheitsverhaltens gelegt werden und die Folgen eines Fehlverhaltens häufig besonders schwerwiegend sind.

Das Projekt untersucht schwerpunktmäßig die Herausforderungen des Übergangs vom vielperspektivischen Sachunterricht der Grundschule zur Fachperspektive der naturwissenschaftlichen Fächer der Sekundarstufe I. Die Gesundheitsbildung der Institution Schule muss in der Primarstufe begonnen und im Fachunterricht der Sekundarstufe I aufgegriffen und vertieft werden. Zum Thema Sonnenschutz wurden hierzu Selbstlernmaterialien mit und ohne fachspezifischen Humor für die Jahrgangsstufen 4 und 6 entwickelt und in ihrer Wirksamkeit auf die Variablen Verhaltenseinstellung, Lernerfolg und Interesse im klassischen Pre-Post-Follow-Up-Design untersucht.

In der Pilotstudie wurden Testinstrumente zur Erfassung dieser Variablen sowie der Variablen Sinn für Humor und Verständnis des fachspezifischen Humors qualitativ und quantitativ evaluiert. Besondere Berücksichtigung fand hierbei auch die notwendige Passung der Selbstlernmaterialien und Testinstrumente für beide Jahrgangsstufen. Im Beitrag werden ausgewählte Ergebnisse der Studie vorgestellt.

*Kasten, Verena; Fricke, Katharina; Todorova, Maria; Windt, Anna (Westfälische Wilhelms-Universität Münster):*

### **Förderung computer- und informationsbezogener Kompetenz im Rahmen einer Sachunterrichtsreihe zum Thema „Verdunstung und Kondensation“**

Computer- und informationsbezogene Kompetenz (CIK) gilt als Schlüsselkompetenz des 21. Jahrhunderts (Gerick & Eickelmann, 2017), die als verbindlicher Bestandteil aller Fachcurricula ab der Primarstufe zu fördern ist (KMK, 2016). Um eine systematische Förderung von CIK im Unterricht umzusetzen, fehlen jedoch bislang empirisch erprobte digitale Lernmaterialien, die sowohl den Erwerb von CIK als auch von fachlichen Kompetenzen unterstützen (Aufenanger, 2017; Eickelmann, 2017). Das vorgestellte Projekt versucht diesem Desiderat für den naturwissenschaftlichen Sachunterricht zu begegnen.

In einer quasi-experimentellen Studie wird die Förderung der fachlichen Kompetenz von Viertklässlern zum Thema Verdunstung und Kondensation sowie ihrer CIK im Bereich Produzieren und Präsentieren (KMK, 2016) untersucht. In einem Prä-Post-Design werden zwei Experimentalgruppen mit einer Kontrollgruppe verglichen: EG 1 erhält ein Training zum Umgang mit Tablets und erstellt danach im Unterricht zum o.g. Thema ein tabletbasiertes digitales Forscherheft, EG 2 erstellt das tabletbasierte digitale Forscherheft ohne vorheriges Training. In der KG wird nur mit analogen Medien gearbeitet. Es wird angenommen, dass sich die CIK in EG 1 und EG 2 stärker verbessert als in der KG. Da sich der Cognitive Load durch den Einsatz von Tablets im Unterricht erhöhen kann (Irion, 2010), wird zudem geprüft, ob ein Unterschied im Erwerb fachlicher Kompetenzen zwischen den drei Gruppen besteht. Zur validen Messung von CIK (Senkbeil & Ihme, 2014) wird im Projekt ein computerbasierter Test entwickelt und eingesetzt.

Das Poster präsentiert das Studiendesign sowie erste Ergebnisse zur Entwicklung des CIK-Tests.

*Kihm, Pascal; Peschel, Markus (Universität des Saarlandes):*

### **Aushandlung von Handlungsfähigkeit beim Experimentieren im Sachunterricht**

Bislang wird der Begriff „Agency“ häufig in sozial- und kulturwissenschaftlichen Debatten bemüht, wenn es darum geht, welche Möglichkeiten der Einflussnahme auf das eigene Handeln Akteure im Rahmen (oder *trotz*) bestimmter struktureller, individueller und sozialer Bedingungen haben (vgl. Homfeldt u.a. 2009). Fragen der Partizipation sind in der Sachunterrichtsdidaktik z.B. in der politischen Perspektive (vgl. von Reeken 2007, Becher 2012), aber auch darüber hinaus essentiell; allerdings sind in puncto Agency bislang keine sachunterrichtsdidaktischen Forschungen zur „Aushandlung von Handlungsfähigkeit“ (Betz/Eßer 2016) veröffentlicht. Andere Fachdisziplinen (z.B. Soziologie, Linguistik) diskutieren z.B., in welchem Maß Individuen (insbesondere auch Kinder) unabhängig von Strukturen und Machtver-

hältnissen agieren können. Diese Erkenntnisse sind – von der Kindheitspädagogik (Betz/Eber 2016) und der Sprachdidaktik (Mick 2012) abgesehen – kaum in die pädagogische Forschung eingeflossen. Im Hinblick auf naturwissenschaftliches Lernen im Sachunterricht besteht hier Forschungsbedarf, denn gerade in diesem Bereich ist die Bedeutsamkeit der Selbstbestimmung beim Offenen Experimentieren für die aktive Konstruktion von Wissen essentiell (vgl. Köster 2006, Peschel 2009).

Das vorzustellende Poster nimmt dieses Desiderat auf und arbeitet Implikationen des sozialwissenschaftlichen „Agency“-Begriffs für das naturwissenschaftliche Experimentieren im Sachunterricht heraus. Im Vordergrund stehen (1) der Mehrwert der Agency-Perspektive für die Sachunterrichtsdidaktik und (2) Erscheinungsformen von Agency beim Experimentieren. Ziel ist, eine Fragestellung für ein Dissertationsprojekt zu entwickeln, das die Aushandlung von Handlungsfähigkeit („*doing Agency*“) als Eröffnen und Verschließen von Handlungs-/Entscheidungsspielräumen auf der Ebene unterrichtlichen Handelns rekonstruiert. Insbesondere unterschwellige Faktoren wie die teilweise widersprüchliche Verknüpfung verbalen und nonverbalen (Steuerungs-)Verhaltens von Lehrpersonen und Schülern sind dabei von Interesse.

*Kollinger, Beatrice (Humboldt-Universität zu Berlin):*

### **Traumasensibler Sachunterricht**

Die Beschulung von Kindern und Jugendlichen mit Fluchterfahrung ist für Lehrkräfte mit immensen Herausforderungen verbunden. Allein in den Jahren 2015/2016 sind schätzungsweise 325.000 Kinder und Jugendliche im schulpflichtigen Alter in die Bundesrepublik geflüchtet (vgl. KMK 2016). 60% der Kinder und Jugendlichen mit Fluchterfahrung sollen Symptome einer Posttraumatischen Belastungsstörung aufweisen, ca. 2/3 der Kinder und Jugendlichen mit Fluchterfahrung sind stark belastet (vgl. Gavranidou et al. 2008; Karro 2016). In öffentlichen Debatten ist jedoch eine tendenzielle Fokussierung auf das Deutschlernen als zentrale Aufgabe von Pädagoginnen und Pädagogen in der Arbeit mit geflüchteten Kindern erkennbar. Der Bereich der pädagogischen Arbeit mit hoch belasteten, potentiell traumatisierten Schülerinnen und Schülern wurde bisher nur als sekundäre Aufgabe eingestuft (vgl. Jütte 2016).

Dabei kann Schule für biographisch schwer belastete Kinder ein möglicher Ort sein, an dem Erfahrungen von Stärkung, von Werthaftigkeit, von sozialer Akzeptanz, von Sinnstiftung und Ich-Erfahrung erlebt werden können. Schule kann jedoch auch dazu beitragen, Selbstwertkrisen auszubilden, Ängste und Zwänge zu schüren sowie verletzende Ausschlüsse praktizieren (vgl. Jäckle 2016). Es sei betont, dass das Thema des Umgangs mit traumatisierten Kindern und Jugendlichen nicht auf die Gruppe der Menschen mit Fluchthintergrund limitiert sei, sondern alle Kinder in jeglichen Lebensumständen Betroffene von traumatischen Erlebnissen werden können (vgl. Hertel & Johnson 2013). Somit sei der angemessene Umgang mit psychosozialen Beeinträchtigungen von Schülerinnen und Schülern für alle Lehrkräfte essentiell. Das Thema Flucht gehört zur Lebenswelt heutiger Grundschülerinnen und Grundschüler und beansprucht demnach einen Platz im Sachunterricht der Grundschule (vgl. Klafki 1996). Lehrkräfte des Sachunterrichts sind neben der Thematisierung der Bedingungen traumatisierender Ereignisse wie Gewalt- oder Fluchterfahrungen auch mit dem adäquaten Umgang geflüchteter traumatisierter Kinder konfrontiert.

Im Beitrag wird die Rolle der Sachunterrichtsdidaktik für einen traumasensiblen Umgang mit hoch belasteten Schülerinnen und Schülern argumentiert.

*Murmann, Lydia (Universität Bremen):*

### **Einblicke in Angebote zur technischen Bildung im Grundschullehramt**

Auf dem ersten Arbeitstreffen der AG Technische Bildung im September 2017 wurden die Studienangebote von zehn verschiedenen Hochschulstandorten zur technischen Bildung im Grundschullehramt vorgestellt. Dabei wurden große Unterschiede sowohl im Studienumfang als auch in der Zuordnung zum Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlbereich offenkundig. Darüber hinaus verfügen die verschiedenen Standorte in sehr unterschiedlichem Umfang über räumliche und personelle Ressourcen in Form von Werkstätten, Werkstattmeister\*innen und fachkundigen Kooperationspartner\*innen an der eigenen Hochschule sowie über die Möglichkeit, Lehrer\*innen fortzubilden.

Aussagen über Studienangebote zur technischen Bildung im Grundschullehramt liegen zurzeit in systematisierter Form nicht vor. Auf solche Aussagen zurückgreifen zu können, wäre allerdings möglicherweise im Kontext von Ausstattungsverhandlungen oder auch als Anregung für Möglichkeiten, die technische Bildung zu professionalisieren, hilfreich. Zudem sollte ein öffentliches Interesse daran bestehen, die Rahmenbedingungen der technischen Grundbildung im Grundschullehramt transparent zu machen. Die Arbeitsgruppe führt aus diesem Grunde eine entsprechende Fragebogenerhebung durch. Das Poster informiert über das Erhebungsinstrument, die Durchführung und erste Ergebnisse.

*Reh, Anne; Dunker, Nina (Universität Bielefeld):*

### **Konzeptionen des fachdidaktischen Wissens im naturwissenschaftlichen Sachunterricht**

In einem so diversen und vielperspektivischen Fach wie dem Sachunterricht, welches sich nicht eindeutig einer Fachwissenschaft zuordnen lässt, stellt sich für diese Forschungsarbeit die Frage, was genau das fachdidaktische Wissen im Sachunterricht ausmacht und welche Konzeptionen dieses Wissens innerhalb der Fachgemeinschaft zu finden sind. Der Fokus der Arbeit liegt auf dem naturwissenschaftlichen Sachunterricht.

In einer qualitativen Interviewstudie sollen die verschiedenen Schwerpunkte und Vernetzungen innerhalb der Konzepte zum fachdidaktischen Wissen im Sachunterricht erarbeitet werden. Dazu wurden bereits mehrere Experteninterviews geführt, die im folgenden Schritt mittels der dokumentarischen Methode ausgewertet werden.

*Rochholz, Annika; Fricke, Katharina; Todorova, Maria; Windt, Anne (Westfälische Wilhelms-Universität Münster):*

### **Entwicklung der Planungskompetenz von Sachunterrichtsstudierenden durch Unterrichtserprobungen im Lehr-Lern-Labor**

Die Planung von Unterricht ist ein wichtiger Bestandteil der professionellen Kompetenz von Lehrkräften (Beck et al., 2008; Voss et al., 2015). Für den Erwerb von Planungskompetenz sind die Entwicklung, Erprobung und Reflexion mentaler Handlungspläne wichtige Schritte (Kiper & Mischke, 2009). Die Möglichkeit dazu bietet sich z.B. im Rahmen sog. Lehr-Lern-Labore. Das hier vorgestellte, im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung vom BMBF geförderte Projekt befasst sich mit der Konzeption, Implementation und Evaluation eines Lehr-Lern-Labors im Sachunterrichtsstudium.

Folgende zentrale Fragestellung wird dabei untersucht: Lässt sich durch die Einbindung eines Lehr-Lern-Labors in einer Lehrveranstaltung die Planungskompetenz von Studierenden hinsichtlich der Berücksichtigung heterogener Schülervorstellungen stärker verbessern als in einer Lehrveranstaltung ohne Einbindung eines Lehr-Lern-Labors? Die Untersuchung erfolgt in einer quasi-experimentellen Interventionsstudie im Prä-Post-Design.

In den Seminaren erstellen die Studierenden nach der Erarbeitung theoretischer Grundlagen in Kleingruppen eine eigene Unterrichtsplanung unter Berücksichtigung heterogener Schülervorstellungen. In der EG wird die Planung zweimal im Lehr-Lern-Labor mit Schülern erprobt und videobasiert reflektiert. Zum Vergleich findet in der KG anstelle der praktischen Erpro-

bung ein intensiver Austausch mit Kommilitonen sowie einer erfahrenen Lehrkraft über die Planung statt.

Auf dem Poster werden die Anlage der Studie sowie das Konzept der Intervention und Pilotierungsergebnisse präsentiert.

*Schubert, Jahn Christoph; Ottlinger, Thomas; Lange-Schubert, Kim; Hofmann, Romy (Universität Erlangen-Nürnberg, Universität Leipzig):*

### **Einstellungen von angehenden Sachunterrichtslehrkräften zu geographischen Raumkonzepten als Teil professioneller Kompetenz**

Professionelle Kompetenzen von Lehrkräften haben sich als wichtige Prädiktoren für Unterrichtsqualität und Lernfortschritte von Schülerinnen und Schülern herauskristallisiert. In den aktuellen Modellen zu professionellen Kompetenzen wird zwischen Professionswissen, Überzeugungen und Werthaltungen, motivationalen Orientierungen und selbstregulativen Fähigkeiten unterschieden. Zum Bereich der Überzeugungen und Werthaltungen gehören auch Einstellungen von Lehrkräften, im Fall der vorgestellten Studie geht es um Einstellungen zum geographisch-fachlichen Konzept der Raumbegriffe. Die Raumbegriffe (auch Raumkonzepte oder Perspektiven auf Raum) zählen zu den Basiskonzepten der Geographie, sie bilden damit einen zentralen Teil des Wissens über die Geographie, sind zugleich ein wichtiger Zugriff bei der Analyse von Räumen und spielen daher auch in konzeptionellen bzw. unterrichtspraktischen Arbeiten im Sachunterricht in der geographischen Perspektive eine wichtige Rolle. Vor diesem Hintergrund stellen der Aufbau von Fachwissen zu den Raumkonzepten und von fachdidaktischem Wissen zur Arbeit mit Raumkonzepten im Unterricht, aber auch das Entwickeln einer positiven Einstellung zu diesem geographischen Basiskonzept eine wichtige Aufgabe in der sachunterrichtsbezogenen Lehrerbildung dar. Im vorgestellten Projekt werden Einstellungen von angehenden Lehrkräften des Sachunterrichts zu den Raumkonzepten quantitativ erfasst; erste Ergebnisse sollen im Rahmen des Posters berichtet und diskutiert werden.

*Sieker, Merle (Universität Bielefeld):*

### **Möglichkeiten der Begabungsförderung im naturwissenschaftlichen Sachunterricht**

Inklusion versucht alle Dimensionen von Heterogenität in den Blick zu nehmen (Hinz, 2011), wodurch auch die Förderung von (Hoch-)Begabten im Unterricht miteingeschlossen wird.

Trotz dieser Forderungen mangelt es an Konzepten zur Umsetzung von Inklusion in der Fachdidaktik. Lehrer\*innen müssen selbstständig die didaktischen Ansprüche des Faches Sachunterricht mit denen des gemeinsamen Unterrichts verknüpfen (Seitz, 2005). Gerade Schüler\*innen mit besonderen Begabungen werden wenig in den Blick genommen (Hempel/Kohlscheen, 2011).

So bleibt bisher ungeklärt, was genau eine Begabung im Sachunterricht ausmacht und wie eine solche im Sachunterricht durch die Lehrer\*innen gefördert werden kann.

Daher stellt sich diese Forschungsarbeit die Frage, wie Sachunterrichtslehrkräfte Schüler\*innen mit (Hoch-)Begabungen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht wahrnehmen und wie sie mit der Förderung dieser in ihrem Unterricht umgehen.

Untersucht werden soll dieses in einer qualitativen Studie, mit Hilfe von Interviews und Unterrichtsbeobachtungen. In Form von halbstandardisierten Interviews sollen Lehrkräfte über ihre Erfahrungen mit Begabungen und die Förderung im Sachunterricht aus ihrer Sicht befragt werden. So sollen Möglichkeiten der Förderung von begabten Schüler\*innen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht gesammelt und die didaktischen Intentionen erfahrener Lehrkräfte untersucht werden. Weitere Einblicke in Fördermaßnahmen werden durch Unterrichtsbeobachtung in mehreren Stunden des Sachunterrichts der interviewten Lehrkräfte gesammelt und anschließend für die Studie analysiert.

*Simon, Toni (Humboldt-Universität zu Berlin):*

### **Inklusion aus Sicht angehender Sachunterrichts-Lehrkräfte (INSL) – Eine quantitative Querschnittsstudie**

Inklusion ist auch für den Sachunterricht und seine Didaktik ein bedeutsames Thema. Während es in den letzten Jahren im Kontext der allgemeinen Inklusionsforschung zahlreiche Studien zu Vorstellungen, Überzeugungen etc. von (angehenden) Lehrkräften zum Thema Inklusion gab, mangelt es jedoch weitgehend an spezifisch fachdidaktischen Forschungen zu dieser Thematik (vgl. Seitz, 2004; Preuss-Lausitz, 2015; Pech et al., 2017).

Mit der als quantitative Querschnittsstudie konzipierten Studie „Inklusion aus Sicht angehender Sachunterrichts-Lehrkräfte“ (INSL) wurden daher Lehrkräfte-Kognitionen wie z.B. Einstellungen zur De-Segregation oder zur Partizipation von Schüler\*innen in Schule und Unterricht oder subjektive Verständnisse von schulischer Inklusion, die als relevant für die Praxis inklusiven Sachunterrichts angesehen werden können, erfasst. Die Datenerhebung fand von November 2016 bis März 2017 durch Fragebogen-Erhebungen im Mixed-Mode-Design in zwölf Bundesländern bzw. an 26 (von 44) Standorten der hiesigen Sachunterrichts-Lehrkräfte-Bildung statt. Die bereinigte Gesamtstichprobe liegt bei N = 2200. Mit dem Poster sollen ausgewählte Einblicke in das Design der Studie sowie erste Ergebnisse der Online-(Teil-)Stichprobe (N = 278) skizziert und zur Diskussion gestellt werden.

*Sowinski, Matthias (Universität Duisburg-Essen):*

### **Itemeinschätzungen von Praktiker/-innen und Theoretiker/-innen im Fach Sachunterricht/Politik – Ein exemplarisches Vorgehen zur Itemselektion für Validitätszwecke**

In diesem Posterbeitrag soll exemplarisch am eigenen Dissertationsteilprojekt des Graduiertenkollegs SUSEI gezeigt werden, wie Einschätzungen von Lehrkräften, Fachleiter/-innen sowie Fachdidaktiker/-innen und Fachwissenschaftler/-innen erhoben werden können, um die Validität einzelner Items zu überprüfen. Die Items, die von den Expert/-innen eingeschätzt werden, haben den Anspruch, die Diagnosefähigkeit von Studierenden mit den Fächern Politik für die Sekundarstufe I und Sachunterricht für die Primarstufe zu erfassen. Das übergeordnete Ziel der Dissertation ist es ein studiengangssübergreifendes Testinstrument zu entwickeln, das die Diagnosefähigkeit von angehenden Lehrkräften des Sachunterrichts und des Fachunterrichts Politik erfasst. Als exemplarischen Fachinhalt für die Pilotierung wird auf die Erfassung diagnostischer Fähigkeiten von Schülervorstellung zum Fachkonzept Wahlen (Weißeno et al. 2010, S. 191; GDSU, 2013, S. 34 ff.) fokussiert. Das Poster soll zusammenfassen, was Einschätzungen von Praktiker/-innen und Theoretiker/-innen leisten können, um die Validität einzelner Items zu überprüfen und wo mögliche Grenzen und Stolperfallen für eine Validitätsprüfung liegen.

*Thoene, Susanne (Pädagogische Hochschule Freiburg):*

### **Forschendes Lernen im Sachunterricht – Bedingungen, Konzepte und Wirkungen**

Vorgestellt wird ein interdisziplinäres Forschungsprojekt (Kunst mit Erziehungswissenschaft/Sachunterricht), das durch seinen Forschungsgegenstand (sachunterrichtliche Prozessdarstellungen) im Sinne des Tagungsthemas Bezüge zu Aspekten wie Lernarrangements, eigenaktivem Erkenntnisgewinn, Förderung konzeptuellen Wissenserwerbs und mediumsbezogener Methodenkompetenz aufweist:

Im Fokus stehen dabei gestalterische Qualitätsmerkmale, die – empirisch belegt – zur intendierten erfolgreichen Rezeption grafischer Visualisierungen durch 9-12jährige Schülerinnen und Schüler beitragen. Dafür werden – ausgehend von der angewandten Kunst (Grafik-, Medien-, Informationsdesign) – in einer mehrstufigen, materialgeleiteten, qualitativen Erhebung Qualitätskriterien für die zielgruppenorientierte, sachunterrichtlich-fachdidaktisch verortete Gestaltungsumsetzung von Prozessdarstellungen für den Sachunterricht und seine Bezugsfächer analysiert und multiperspektivisch diskutiert. In diesem Zusammenhang wird geprüft, ob

sich aus den gewonnenen Erkenntnissen Anregungen für ein (didaktisches) Visualisierungskonzept und Möglichkeiten einer methodischen Begleitung durch Sachunterrichtslehrende zur gezielten Förderung einer mediumsbezogenen Methodenkompetenz („visual literacy“) ableiten lassen.

## Foren, Symposien, Werkstätten

### Foren

*Kommission Lehrerbildung:* Forum „Qualitätsrahmen Lehrerbildung Sachunterricht – Vorstellung und Diskussion“

*Tänzer, Sandra (Universität Erfurt):* Forum „Phasenübergreifende Lehrerbildung im Sachunterricht“

### Symposien

*Knörzer, Martina; Fischer, Hans-Joachim; Huber, Astrid; Ploog, Maria; Großkurth, Anne; Kucharz, Diemut; Skorsetz, Nina (Technische Universität Dresden, Pädagogische Hochschule Ludwigsburg, Stiftung Haus der kleinen Forscher, Goethe-Universität Frankfurt am Main):*

#### **Symposium „Forschendes Lernen in frühen Bildungsprozessen – Relevante Aspekte für Praxis- und Forschungsaktivitäten“**

Das Symposium wird von der AG Frühe Bildung organisiert und durchgeführt. Wie bereits in den Vorjahren steht der Austausch der Akteure im Bereich der Frühen Bildung mit Fokus auf das Forschende Lernen im Vordergrund. Die Aktivitäten zum Forschenden Lernen im Elementarbereich reichen von Praxisbeispielen über Aus- und Fortbildungen bis zur Beforschung didaktischer Konzepte. Gemeinsames Ziel der Mitglieder der AG Frühe Bildung ist es, die Bedeutung dieser Aktivitäten zu stärken, da sie durch die gewonnenen Erkenntnisse unmittelbare Relevanz für die Akteure der GDSU haben. Nicht zuletzt erfordert eine gute Anschlussfähigkeit beim Übergang vom Elementar- zum Primarbereich die Kenntnis darüber, welche Herausforderungen im Elementarbereich bestehen und wie sie bearbeitet werden.

Die Beiträge befassen sich mit aktuellen Herausforderungen in der Umsetzung des Forschenden Lernens und stellen schließlich zentrale Fragen vor, die während des Symposiums diskutiert werden.

In der moderierten Diskussionsrunde stellen wir uns gemeinsam den aus den Beiträgen eingebrachten zentralen Fragen zu den Herausforderungen des Forschenden Lernens im Elementar- und Primarbereich. Die AG Frühe Bildung lädt ausdrücklich alle Interessierten zu einer offenen Diskussion ein.

*Peschel, Markus; Irion, Thomas; Ruber, Carina (Universität des Saarlandes, Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd):*

#### **Symposium „Bildung. Digitalität. Sachunterricht.“**

Die Digitalisierung verändert die Welt (Stalder 2016). Hiervon bleibt auch das Leben von Grundschulkindern nicht ausgenommen (MPFS 2016). Mit den KMK-Beschlüssen 2012 und 2016 sind Grundschulen gefordert, entsprechende Kompetenzen zu fördern und digitale Technologien zur Innovation von Unterricht (z. B. im forschenden Lernen) zu nutzen. Aus grundschulpädagogischer und sachunterrichtsdidaktischer Sicht ist darauf zu achten, dass Konzepte zur Integration digitaler Medien in den Grundschulunterricht den spezifischen disziplinären Anforderungen aus Sachunterrichtsdidaktik, Grundschulpädagogik und Medienpädagogik genügen (Irion 2016, Peschel 2016). Im Vortrag werden ausgehend von grundlegenden Gedanken zur Medienbildung in Sachunterricht und Grundschulpädagogik Herausforderungen und mögliche Lösungsansätze diskutiert.

*Pech, Detlef; Murmann, Lydia; Schomaker, Claudia; Stiller, Jurik (Humboldt-Universität zu Berlin, Universität Bremen, Leibniz Universität Hannover):*

**Symposium „Aus der Perspektive von Kindern – Inwiefern kann der Forschungsansatz der Phänomenographie ein Impuls für die Beschreibung kindlicher Lernentwicklung und Formulierung von Kompetenzniveaus sein?“**

Das im Perspektivrahmen Sachunterricht formulierte Kompetenzmodell für den Sachunterricht unterscheidet sich in seiner Struktur grundlegend von Kompetenzmodellen anderer Fachdidaktiken bzw. Lernbereiche. Der Grundanfrage des Faches geschuldet, ein vielperspektivisches Denken über Phänomene und Fragestellungen anzubahnen, entstand ein Modell, das keine Niveaustufen bezogen auf die jeweiligen Inhaltsbereiche darstellt. Diese Entscheidung wurde umfassend diskutiert und ist letztlich auch dem Umstand geschuldet, dem sich auch die Kompetenzmodelle anderer Fächer und Inhaltsbereiche zu stellen haben: Auf welcher theoretischen und empirischen Grundlage werden Kompetenzniveaus und ihre jeweiligen Differenzierungen formuliert?

Die Vorträge des Symposiums beleuchten die empirische Untersuchung und die normative Dimension von Lernentwicklungen. Dabei werden Potenziale der Phänomenographie als Forschungsansatz für die empirische Fundierung von Kompetenzmodellierungen ausgelotet.

*Pech, Detlef; Simon, Toni; Flügel, Alexandra; Landrock, Irina; Brill, Swaantje (Humboldt-Universität zu Berlin, Universität Siegen):*

**Symposium „Der außerschulische Lernort: Zur Verhältnisbestimmung zwischen außerschulischem Lernort und Schule“**

Der außerschulische Lernort erfährt nicht nur im Kontext der sachunterrichtsdidaktischen Reflexionen, sondern auch von bildungspolitischer Seite zunehmend Beachtung (vgl. z.B. Schulministerium NRW 2016; Deinet/Derecik 2016). Im Sachunterricht wird dem außerschulischen Lernort und dem Prinzip der Anschauung didaktische Bedeutung beigemessen und den außerschulischen Lernprozessen Relevanz für den Sachunterricht zugesprochen: Den Schüler\*innen seien „vor Ort Erfahrungen zu vermitteln, die in der Schule selbst nicht möglich sind“ (Feige 2005, S. 4). Es wird dem außerschulischen Lernort quasi eine Aura der Originalität und des Authentischen sowie eine Erfahrungsdimension unterstellt, die ihn als solchen attraktiv und motivierend für die Schüler\*innen und hinsichtlich der Lernpotenziale für die Lehrer\*innen macht. Inwieweit jedoch die außerschulischen Lernorte als Alternative zur Schule zu verstehen sind oder vielmehr „als durch die Schule kolonialisierte und der schulischen Logik unterworfenen Orte“ (Budde/Hummrich 2016, S.33) konturiert werden, ist jedoch bislang für die Sachunterrichtsdidaktik theoretisch und empirisch kaum herausgearbeitet worden. Der außerschulische Lernort, als gedeuteter und inszenierter Raum, wird von den verschiedenen Akteur\*innen gemeinsam, aber auch different gedeutet und erschlossen: Wie verstehen und inszenieren pädagogische Akteur\*innen die jeweiligen Lernorte und wie eignen sich Kinder diese an? Wie inszeniert sich Schule im und am außerschulischen Lernort bzw. wo und wie wird der außerschulische Lernort zum Gegen-Ort? Als was wird der Ort in der pädagogischen Anlage konturiert?

In diesem Symposium wollen wir uns orientiert an den formulierten Fragestellungen dem Verhältnis zwischen außerschulischem Lernort und Schule theoretisch und empirisch widmen.

## Werkstätten

*Goll, Thomas (Technische Universität Dortmund):*

### **PhaSE1: Pausenhelfer an Schulen – Projekt zur Förderung der Ersthelferkompetenz von Grundschulern**

Das Projekt PhaSE1 begleitet und evaluiert das vom ASB Dortmund entwickelte Konzept: „Pausenhelferdienst an Grundschulen“. Für Studierende besteht darin die Möglichkeit, sich sowohl curricular verankert als ehrenamtlicher Helfer im Pausenhelfer-Konzept zu engagieren als auch im Kontext des forschenden Lernens in BA-/MA-Arbeiten (Teil-)Aspekte des Projektes zu beforschen.

Das Projekt befindet sich zurzeit in seiner letzten Abstimmungsphase, bevor es deutschlandweit implementiert wird. In einem klassischen Pre-Post- und Test-/Kontrollgruppen-Design bei geplantem Follow up werden im WS 2017/18 in einer explorativen Interventionsstudie vor Beginn des Projektes (t1) zunächst das Wissen der am Projekt teilnehmenden Schüler/innen hinsichtlich Erster Hilfe mit Hilfe eines standardisierten Test erhoben, im Anschluss daran die Projektdurchführung begleitet und evaluiert und schließlich nach Abschluss des Projektes (t2) die Lerneffekte mit Hilfe desselben Instruments wie zum Zeitpunkt t1 erhoben. Geplant ist eine dritte Erhebung am Ende des Schuljahres 2017/18 (t3), um nachhaltige Lerneffekte feststellen zu können. Ziele der explorativen Studie sind zum einen die Verbesserung des Konzeptes durch Evaluation des Unterrichts und Befragung der Lehrkräfte wie auch die Entwicklung von standardisierten Instrumenten für eine breit angelegte Wirksamkeitsstudie.

Die Werkstatt dient der Vorstellung des Projekts und der Präsentation erster Ergebnisse. Dabei geht es insbesondere um Schüler/innen-Vorstellungen und Kompetenzentwicklung sowie die Einbeziehung der Lebenswelt.

*Herrmann, Franziska (Technische Universität Dresden):*

### **Didaktische Forschungswerkstatt zum kreativen Schreiben – Eine Werkstattvorstellung zum Mitmachen**

Kinder bekommen beim kreativen Schreiben die Möglichkeit, eigene Wünsche, Ideen und Themen innerhalb einer offenen Schreibaufgabe zu bearbeiten. Dadurch trägt das kreative Schreiben zur Entwicklung der sozialen und persönlichen Identitätsentwicklung bei (Spinner 2015, 35). In der Didaktischen Forschungswerkstatt zum kreativen Schreiben erproben Studierende mit Kindern, wie das deutschdidaktische Konzept des kreativen Schreibens für sozialwissenschaftliches Lernen im Sachunterricht fruchtbar gemacht werden kann und erforschen dabei im Format des Forschenden Lernens (Huber 2009) kindliche Perspektiven.

Im ersten Teil der Werkstattvorstellung erhalten Sie einen Einblick in das Konzept der Didaktischen Forschungswerkstatt zum kreativen Schreiben sowie in Ergebnisse der aktuellen Evaluationsstudie zu schöpferischen Prozessen (Stenger 2002) beim Forschenden Lernen.

Im zweiten Teil sind Sie eingeladen, durch Studierende entwickelte Schreibwerkstattkonzepte zu sozialwissenschaftlichen Themen des Sachunterrichts selbst zu erproben.

Die Didaktische Forschungswerkstatt zum kreativen Schreiben wird im Projekt Lehren, Lernen und Forschen in Werkstätten entwickelt und evaluiert. Das Projekt ist Teil des Maßnahmenpakets „Synergetische Lehrerbildung im exzellenten Rahmen“ (TUD-Sylber) im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung an der TU Dresden, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung.

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

### **GOFEX-Projektpraktikum – ein neues Praxisformat in der universitären LehrerInnen-ausbildung**

Mit dieser Werkstatt möchten wir Ihnen das innovative Format des GOFEX- Projektpraktikums (GOFEX-PP) vorstellen und laden Sie herzlich ein, Beispiele von Modulen, die von Studierenden entwickelt wurden, kennenzulernen und zu testen.

Offene Lernformate, wie sie in Lernwerkstätten – z.B. dem Grundschullabor für Offenes Experimentieren (GOFEX) – Anwendung finden, erlauben den Lernenden individuelle Zugänge zum Lerngegenstand und sind daher prädestiniert für den Umgang mit heterogenen Lerngruppen (vgl. Wedekind et al. 2006, Franz & Sansour, 2016).

Gerade in Bezug auf das (Offene) Experimentieren im Sachunterricht ist es unabdingbar, dass sich die Studierenden eigenständig mit naturwissenschaftlichem Experimentieren und offenen Lernsituationen auseinandersetzen. Peschel (2016, 2017) konnte zeigen, dass das Offene Experimentieren bei Studierenden als „Türöffner“ wirkt, sich mit physikalischen Inhalten zu beschäftigen. Eigenaktives Handeln und die Reflexion über das eigene Handeln/Experimentieren sind essentiell für den persönlichen Erkenntnisgewinn und eine Selbstkonzeptveränderung. Die resultierenden Eigenerfahrungen als Lerner gemäß des pädagogischen Doppeldeckers ermöglichen den Lehramtsstudierenden ein reflektiertes und professionelles Handeln (vgl. Möller et al. 2004, Wahl 2002).

Das im Rahmen des saarländischen Verbundprojektes SaLUt der Qualitätsoffensive Lehrerbildung entwickelte GOFEX-PP ergänzt die Sachunterrichtsausbildung der UdS sinnvoll und ermöglicht es Studierenden, sich zusätzlich zu den Schulpraktika in einer reduzierten Lernumgebung (vgl. Haupt et al. 2013) in der Rolle der Lernbegleitung auszuprobieren und diese gemeinsam zu reflektieren.

*Richter, Sabine; Schettler, Heike (Leuphana Universität Lüneburg):*

### **Wie lässt sich forschendes Lernen im Alltag im naturwissenschaftlich technischen Sachunterricht in der Grundschule umsetzen?**

Forschendes Lernen ist ein Weg inklusiven Sachunterricht zu gestalten. Leider scheitert die Umsetzung im Alltag oft daran, dass Materialien fehlen und Lehrkräfte den Aufwand scheuen.

In dieser Werkstatt soll ein Modell vorgestellt werden, bei dem die Lehrkräfte unterstützt werden, Lehr-Lernsettings zum forschenden Lernen umzusetzen und in den Unterricht zu integrieren. Dabei werden die Lehrkräfte in einer praxisnahen und interaktiven Weiterbildung mit den fachwissenschaftlichen Grundlagen und der Umsetzung vertraut gemacht. Da die Hemmschwelle zur direkten Umsetzung der naturwissenschaftlichen Inhalte sehr groß ist, werden im Anschluss an die Weiterbildung die Inhalte mit Begleitung der ScienceLab ExpertInnen direkt in der Schule umgesetzt. Dabei wechseln die Lehrkräfte zwischen Beobachter- und Vermittlerposition und erlangen so Sicherheit bei der Umsetzung mit ihrer Klasse. Damit ist es Ihnen auch möglich die inklusiven Lernsettings zu beobachten und zu bewerten. In dieser Werkstatt wird dieses Konzept exemplarisch an einem Thema vorgestellt und mit den Teilnehmenden interaktiv durchgeführt.

*Wedekind, Hartmut; Kaiser, Lena S. (Alice Salomon Hochschule Berlin, Hochschule Emden-Leer):*

### **Explorieren oder Experimentieren – entdeckendes Lernen oder forschendes Lernen?**

In der Werkstatt wollen wir mit den TeilnehmerInnen über diese Begriffe in die Diskussion kommen. Verschiedene didaktische Settings sowie Videobeispiele („Nehmen wir die Kreisel von dir mit?“) sollen dabei helfen, handelnd und reflektierend Klarheit zu bekommen und mögliche Unterschiedlichkeiten, aber auch Gemeinsamkeiten in Kita und Grundschule zu

identifizieren und zu benennen. Sowohl elementarpädagogische als auch primärpädagogische Perspektiven sollen dabei Beachtung finden.

*Wohlfahrt, Melanie (Technische Universität Dresden):*

**Die Erziehungswissenschaftliche Lehr- und Forschungswerkstatt der TU Dresden und das hochschuldidaktische Format Forschendes Lernen in der Professionalisierung von Lehramtsstudierenden**

Die Vorteile Forschenden Lernens als hochschuldidaktisches Konzept in der Professionalisierung von angehenden Lehrkräften sind viel diskutiert: Intrinsisch motivierte Lernprozesse, die theoriegeleitete Auseinandersetzung mit Praxisproblemen oder selbstorganisiertes Lernen, um nur einige zu nennen (Fichten 2009, Huber 2009, Obolenski & Meyer 2003).

In der Fakultät Erziehungswissenschaften der TU Dresden wird Forschendes Lernen vielfältig eingesetzt. Ein Beispiel ist die Erziehungswissenschaftliche Forschungswerkstatt, ein Seminarangebot der Erziehungswissenschaftlichen Lehr- und Forschungswerkstatt (ELF), welches derzeit im Rahmen Qualitätsoffensive Lehrerbildung<sup>1</sup> erprobt wird.

Im Workshop sollen die Räumlichkeiten und das spezifische Profil der ELF zur kompetenzorientierten Professionalisierung von Lehrer/innen sowie das Seminarkonzept der Forschungswerkstatt vorgestellt werden. Daran anschließend werden im Format des Forschenden Lernens gemeinsam Ausschnitte aus dem Datenmaterial zur Evaluationsstudie betrachtet und gedeutet. Die daraus gewonnenen Anstöße sollen Impulse für die abschließende Diskussion unter der Fragestellung: „Was Forschendes Lernen zur Professionalisierung von Lehramtsstudierenden beitragen kann?“ geben.

Der Workshop ist interaktiv angelegt und die Teilnehmenden sind zur Mitwirkung und Ausgestaltung des Angebots herzlich eingeladen.

## Geselliger Abend

Am **09. März 2018** um **19:30 Uhr** laden wir Sie herzlich ein zum:

- **Geselligen Abend im Restaurant „Italienisches Dörfchen“**, Theaterplatz 3, 01067 Dresden (Teilnahme nur nach Anmeldung über die Tagungshomepage und je nach Verfügbarkeit möglich; Kosten von 35 € für das Essen sind vorab auf das Konto der GDSU zu überweisen)
- **Geselligen Abend für Studierende in der Kneipe „Planwirtschaft“**, Louisenstraße 20, 01099 Dresden (Teilnahme nur nach Anmeldung über die Tagungshomepage und je nach Verfügbarkeit möglich; Auswahlkarte und Selbstzahlung am Abend)

## Rahmenprogramm

Donnerstag, 08. März 2018, 10:30 Uhr (Termin 1)

Samstag, 10. März 2018, 14:00 Uhr (Termin 2)

### **Stadtrundgang durch die historische Altstadt**

Erleben Sie die faszinierenden Bauwerke der historischen Altstadt auf einem Rundgang über den Theaterplatz mit der Semperoper, durch den Zwingerhof, vorbei an Residenzschloss und der barocken Kathedrale. Der Weg führt weiter am 101 Meter langen Wandbild des Fürstenzuges entlang bis zur Frauenkirche – dem Wahrzeichen der Stadt – und zur Brühlschen Terrasse, die architektonisch als schönster Teil des Elbufers gilt und „Balkon Europas“ genannt wird.

**Dauer:** ca. 1 Stunde

**Treffpunkt:** Martin-Luther-Denkmal an der Frauenkirche

**Preis:** 10 € (mit Voranmeldung)

Donnerstag, 08. März 2018, 18:00 Uhr (Termin 1)

Freitag, 09. März 2018, 22:00 Uhr (Termin 2)

### **Nachwächter Dresden zur blauen Stunde – der geheimnisvolle Nachwächterrundgang**

Mit Einbruch der Dunkelheit schlägt die Stunde des Nachwächters. Sein Horn erklingt im Gewirr der schmalen Gassen, das Licht seiner Laterne durchdringt die Finsternis. Mit seiner Hellebarde schützt er selbst in finstersten Ecken ehrbare Bürger vor Räubern und Gesindel. Unterhaltsam erleben Sie zur blauen Stunde schaurige Geschichten und pikante Anekdoten aus vielen Jahrhunderten inmitten der historischen Altstadt von Dresden. Ein Ausklang ihres Tages wie er schöner nicht sein kann.

**Dauer:** ca. 1 Stunde

**Treffpunkt:** Martin-Luther-Denkmal an der Frauenkirche (Termin 1); vor dem Restaurant „Italienisches Dörfchen“ (Termin 2)

**Preis:** 15 € (mit Voranmeldung)

Samstag, 10. März 2018, 14:00 Uhr

**Geführter Rundgang durch die Semperoper**

Erkunden Sie eines der schönsten und kulturell renommiertesten Opernhäuser der Welt! Bewundern Sie die prachtvolle Architektur mit ihren reich verzierten Räumen und entdecken Sie die Hintergründe großartiger Akustik im kunstvoll gestalteten Zuschauerraum. Tauchen Sie ein in die ereignisreiche Geschichte dieses glanzvollen Hauses.

**Dauer:** ca. 1 Stunde

**Treffpunkt:** Semperoper, 1. Tür rechts neben dem Haupteingang

**Preis:** 18 € (mit Voranmeldung)

Samstag, 10. März 2018, 14:00 Uhr

**Museumsführung im Neuen Grünen Gewölbe**

Spiegelfreie Vitrinen und modernste Lichttechnik rücken das einzelne Kunstwerk in den Mittelpunkt und erlauben ungewöhnlich nahe Blicke auf die detailreichen Werke. Zum Beispiel auf einen Winzling, der es geschafft hat, Publikumsmagnet zu werden, einen Kirsch Kern mit laut Inventar „185 Angesichtern“, ein Meisterwerk der Mikroschnitzerei, oder die Hutagraffe mit dem einzigen großen, von Natur aus grünen Diamanten, der jemals gefunden wurde. August der III. erwarb ihn auf der Ostermesse in Leipzig 1742 für den enormen Preis von 400.000 Talern! Die faszinierten Reaktionen der Besucher zeigen, dass die Kunstwerke im Lauf der Jahrhunderte nichts von ihrer Strahlkraft verloren haben.

**Dauer:** ca. 1 Stunde

**Treffpunkt:** Residenzschloss kleiner Schlosshof am Georgbrunnen

**Preis:** 18 € (inkl. Eintritt) (mit Voranmeldung)

Natürlich hat Dresden noch viel mehr zu bieten. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.dresden.de/de/tourismus/sehen/sehenswertes.php>.

**Bitte beachten Sie:** Der Gesellige Abend sowie Angebote des Rahmenprogramms müssen gesondert auf das Konto der GDSU überwiesen werden. Die Teilnahme ist nur nach Anmeldung über die Tagungshomepage ([www.gdsu2018.de](http://www.gdsu2018.de)) und je nach Verfügbarkeit möglich.

## Hotelreservierung

Für die Tagung haben wir ab 8. März 2018 in verschiedenen Dresdner Hotels Zimmerkontingente reserviert, um Ihnen die individuelle Buchung eines Zimmers für Ihren Aufenthalt zu erleichtern. Da im März auch andere Tagungen in Dresden stattfinden, raten wir Ihnen, möglichst frühzeitig ein Zimmer zu buchen.

Um ein Zimmer aus dem reservierten Kontingent zu buchen, melden Sie sich unter den angegebenen Kontaktdaten bei einem der unten aufgeführten Hotels. Geben Sie bei Ihrer individuellen Buchung neben Ihren Kontaktdaten an, dass Sie auf das Reservierungskontingent unter dem **Stichwort „GDSU 2018“** zurückgreifen möchten. Nach Ihrer Buchung wird Ihnen eine individuelle Buchungsbestätigung zugesandt. Die Bezahlung des gebuchten Zimmers erfolgt in der Regel vor Ort, wenn Sie dies persönlich nicht anders absprechen. Ihnen wird eine individuelle Rechnung ausgestellt.

<b>Hotelname</b>	<b>EZ (inkl. Frühstück)</b>	<b>DZ (inkl. Frühstück)</b>	<b>Entfernung zur TU</b>	<b>Zimmer gesamt</b>	<b>E-Mail und Telefon</b>
<b>Gästehaus Am Weberplatz</b>	63,50 €	89,50 €	400 m	55	gha@mail.zih.tu-dresden.de 0351 4679300
<b>Gästehaus Einsteinstrasse</b>	63,00 €	88,50 €	2,2 km	10	gehe@mailbox.tu-dresden.de 0351 876620
<b>ibis Hotels Dresden*</b>	59,00 €	---	3,1 km	50	reservierung@ibis-dresden.de 0351 48564856
<b>Star Inn Hotels</b>	82,00 €	96,00 €	2,6 km	60	dresden.altmarkt@starinnhotels.com 0351 307110
<b>Hotel Elbflorenz</b>	89,00 €	---	3,1 km	50	reservierung@hotel-elbflorenz.de 0351 86400
<b>Hotel Am Terrassenufer</b>	64,00 €	88,00 €	3,2 km	50	hat@hotel-terrassenufer.de 0351 4409500
<b>Motel One Dresden am Zwinger</b>	78,50 €	98,00 €	4,1 km	60	dresden-am-zwinger@motel-one.com 0351 438380
<b>ACHAT Comfort Dresden</b>	51,20 €	74,20 €	3,3 km	40	dresden@achat-hotels.com 0351 473800

\* Reservierungen sind für die ibis Hotels Dresden bereits am 07.03.2018 möglich.

Als weitere Übernachtungsmöglichkeiten – insbesondere für Teilnehmende der Nachwuchstagung – ohne reservierte Kontingente empfehlen wir:

- A&O Hostel Dresden Hauptbahnhof
- AZIMUT Hotel Dresden
- Cityherberge
- Hostel Mondpalast Dresden
- Hostel Louise 20
- Jugendgästehaus Dresden

## Sachunterricht an der TU Dresden

### Universitäre Anbindung des Faches

Der Fachbereich Sachunterricht ist Teil der Grundschulpädagogik der Fakultät Erziehungswissenschaften. Seit April 2014 ist **Frau Prof. Dr. Martina Knörzer** Inhaberin der Professur. Die universitäre Ausbildung erfolgt im Rahmen des zum Ersten Staatsexamen führenden Studiengangs „Lehramt an Grundschulen“ und ist für alle Studierenden des Grundschullehramts verbindlich (8 Semester). In der Studienordnung sind folgende Module für den Sachunterricht festgelegt (insgesamt 18 SWS):

<b>Modul SU-1</b>	<b>Modul SU-2</b>	<b>Modul SU-3</b>	<b>Modul SU-4</b>
Inhalte und Konzeptionen des Sachunterrichts	Kind und Welt: Dimensionen und Perspektiven im Sachunterricht	Lernbereiche des Sachunterrichts	Fächerübergreifende Aspekte des Sachunterrichts
<b>Vorlesung (2 SWS)</b> <b>Seminar (2 SWS)</b> <b>Tutorium (1 SWS)</b>	<b>Vorlesung (2 SWS)</b> <b>Seminar (2 SWS)</b> <b>Tutorium (1 SWS)</b>	<b>Seminar (2 SWS)</b> <b>Seminar (2 SWS)</b>	<b>Seminar (2 SWS)</b> <b>Seminar (2 SWS)</b>
Prüfungsleistung: <b>Klausur</b>	Prüfungsleistung: <b>Referat mit Verschriftlichung</b>	Prüfungsleistung: <b>Portfolio</b>	Prüfungsleistung: <b>Präsentation</b>

© GRAFIK: LARS FÖRSTER

Im Sachunterricht können wissenschaftliche Abschlussarbeiten zum Ersten Staatsexamen verfasst werden. Das Studium im Bereich Sachunterricht mündet in einer mündlichen Ersten Staatsprüfung.

### Aufgaben im Studiengang „Lehramt an Grundschulen“

Der Studienbereich Grundschuldidaktik Sachunterricht ist wie folgt strukturiert:

Im **Modul SU-1** „Inhalte und Konzeptionen des Sachunterrichts“ erschließen sich die Studierenden grundlegende Orientierungen im Lernbereich Sachunterricht als Bestandteil des Unterrichts in der Grundschule sowie Grundlagen der Didaktik des Sachunterrichts (Vorlesung und Seminar). Darüber hinaus wird der Blick auf das Subjekt Kind und seine Lernvoraussetzung gerichtet.

Im daran anschließenden **Modul SU-2** „Kind und Welt: Dimensionen und Perspektiven des Sachunterrichts“ setzen sie sich fachlich und fachdidaktisch mit den Dimensionen und Perspektiven des Sachunterrichts auseinander (erziehungswissenschaftliche, naturwissenschaftlich-technische Perspektiven und sozial- und kulturwissenschaftliche Perspektiven). In den die Vorlesungen begleitenden Tutorien werden unter anderem Exkursionen durchgeführt.

Im dritten **Modul SU-3** „Lernbereiche des Sachunterrichts“ stehen neben der Auseinandersetzung mit den vielfältigen Lernbereichen des Sachunterrichts methodische Gestaltungsmöglichkeiten eines zukunftsfähigen Unterrichts im Zentrum.

Ziel des **Moduls SU-4** „Fächerübergreifende Aspekte des Sachunterrichts“ ist die vertiefte projektorientierte Auseinandersetzung mit einem weiterführenden Thema des Sachunterrichts. Hier können die Studierenden eigene Schwerpunkte im Hinblick auf fächerübergreifende Themen und Studienfelder wählen (z. B. Bildung für nachhaltige Entwicklung, Gesundheits- und Sexualerziehung, Medienerziehung, Mobilitätserziehung, interkulturelles und inklusives Lernen, ethische und philosophische Fragestellungen).

## Spezifika in Dresden

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Professur sind unkomplizierte, neugierige und humorvolle Lehrende und Forschende, die den Studierenden eine facettenreiche und praxisorientierte sowie auf dem aktuellen Forschungsstand basierende universitäre Ausbildung anbieten. Für die Entwicklung eines kindorientierten Sachunterrichts werden ergänzend zur fachlichen Ausbildung Exkursionen, Schulpraktika und empirischen Projekte durchgeführt sowie ausreichend Raum zur Selbstreflexion gegeben. Zudem kooperiert der Fachbereich mit Professuren der TU Dresden (Didaktik der politischen Bildung, Verkehrspsychologie) und außerschulischen Lernorten sowie verschiedenen Institutionen und Vereinen (u. a. Deutsches Hygiene-Museum Dresden, Schulmuseum Dresden, Haus der kleinen Forscher, Zoo Dresden, Jugend-Öko-Haus Dresden, Botanischer Garten Dresden, Technische Sammlungen Dresden).

## Lern- und Forschungswerkstatt Grundschule

Der Sachunterricht ist eng in die Lern- und Forschungswerkstatt Grundschule (kurz: LuFo) eingebunden und verfügt hier über einen eigenen Bereich Sachunterricht. Wir sind aktiv im „Arbeitskreis Grundschule“ am Zentrum für Lehrerbildung, Schul- und Berufsbildungsforschung (ZLSB) der TU Dresden.

## Forschungsschwerpunkte

Genauso bunt und vielfältig wie unsere Lehrangebote sind auch unsere Forschungsschwerpunkte und Projekte. Zu den besonderen Forschungsschwerpunkten, die an der Professur bearbeitet werden, gehören:

- Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Grundschule
- Naturwissenschaftlich-technisches Lernen in der Grundschule
- Historisches Lernen in der Grundschule
- Lehr-Lern-Forschung (u. a. Forschendes Lernen)
- Frühe Bildung

Wir nehmen regelmäßig an wissenschaftlichen Fachtagungen und -konferenzen teil und publizieren unsere Forschungsergebnisse in einschlägigen Fachbüchern und -zeitschriften.

## Kontakt zur Professur für Grundschulpädagogik/Sachunterricht

INHABERIN:

**Prof. Dr. Martina Knörzer**

Tel. +49 351 463-39929

E-Mail: [martina.knoerzer@tu-dresden.de](mailto:martina.knoerzer@tu-dresden.de)

WISS. MITARBEITER/INNEN:

**Dr. Lars Förster**

Tel. +49 351 463-39963

E-Mail: [lars.foerster@tu-dresden.de](mailto:lars.foerster@tu-dresden.de)

**Dr. Astrid Huber**

Tel. +49 351 463-39964

E-Mail: [astrid.huber@tu-dresden.de](mailto:astrid.huber@tu-dresden.de)

**Stefanie Kirchner**

Tel. +49 351 463-34501

E-Mail: [stefanie.kirchner@tu-dresden.de](mailto:stefanie.kirchner@tu-dresden.de)

LEHRERIN IM HOCHSCHULDIENTST:

**Tina Krauß**

Tel.: +49 351 463-38767

E-Mail: [tina.krauss@mailbox.tu-dresden.de](mailto:tina.krauss@mailbox.tu-dresden.de)

SEKRETARIAT:

**Angelika Adam**

Tel. +49 351 463-34944

E-Mail: [angelika.adam@tu-dresden.de](mailto:angelika.adam@tu-dresden.de)

LEHRBEAUFTRAGTER:

**Dr. Joachim Balfanz**

E-Mail: [joachim.balfanz@tu-dresden.de](mailto:joachim.balfanz@tu-dresden.de)

POSTADRESSE:

Technische Universität Dresden  
Fakultät Erziehungswissenschaften  
Institut für Erziehungswissenschaft  
Professur für Grundschulpädagogik/  
Sachunterricht  
01062 Dresden

HOMEPAGE DER PROFESSUR:

<https://tu-dresden.de/gsw/ew/iew/gsp>

## Einladung zur GDSU-Mitgliederversammlung

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

für den **Donnerstag, 08. März 2018, 18.30 Uhr**, lädt der Vorstand alle Mitglieder der GDSU zur Mitgliederversammlung in Dresden ein.

Tagungsort: **Technische Universität Dresden**, August-Bebel-Straße 20, **Raum ABS, E08**  
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 2017 in Weingarten
- TOP 3: Rechenschaftsbericht des Vorstands
  - a) Rechenschaftsbericht des 1. Vorsitzenden
  - b) Rechenschaftsbericht der Geschäftsführerin
- TOP 4: Bericht der Kassenprüfer/innen
- TOP 5: Bericht aus den Arbeitsgruppen und Kommissionen
- TOP 6: Entlastung des Vorstands
- TOP 7: Anträge
- TOP 8: Gespräch über Ort, Thematik und Termin der nächsten Jahrestagung
- TOP 9: Verschiedenes

gez. Andreas Hartinger  
1. Vorsitzender

Augsburg, den 22. Januar 2018

Das Protokoll der Mitgliederversammlung am 09. März 2017 ist im GDSU-Info Juli 2017, Heft 67, S. 24-29 enthalten, auf der Website veröffentlicht und allen Mitgliedern zugesandt worden.

Anträge zu TOP 7 müssen bis Donnerstag, den 23. Februar 2018, 18 Uhr, bei der Geschäftsführerin der GDSU schriftlich vorliegen.

**Impressum:** **GDSU-Info Februar 2018, Heft 69**

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

Geschäftsführerin: Prof. Dr. Ute Franz, Universität Bamberg

Bankverbindung: VB Vechta, Kto Nr. 141039300, BLZ 28064179  
IBAN: DE65 2806 4 179 0141 0393 00  
BIC: GENODEF 1VEC

Vorsitzender: Prof. Dr. Andreas Hartinger, Universität Augsburg

Redaktion: Prof. Dr. Ute Franz, Universität Bamberg  
Prof. Dr. Andreas Hartinger, Universität Augsburg  
Prof. Dr. Martina Knörzer, Technische Universität Dresden  
Dr. Lars Förster, Technische Universität Dresden

GDSU im Internet: [www.gdsu.de](http://www.gdsu.de)

Die Verantwortung für den Inhalt der einzelnen Beiträge in diesem GDSU-Info liegt bei der Redaktion bzw. bei den genannten Autorinnen und Autoren.

**ISSN 0949-118X**