

Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts e.V.

Sache und Sprache

Jahrestagung 2020



05.03.2020 bis 07.03.2020

Augsburg

UNA Universität
Augsburg
University



Inhalt

Einladung zur GDSU-Jahrestagung 2020 in Augsburg	3
Tagungsorganisation	5
Campusplan	7
Tagungsablauf.	8
Tagesübersichten	10
Tagungsprogramm.....	18
Vorträge/Poster/Symposien/Werkstätten	19
Rahmenprogramm/Geselliger Abend.....	70
Einladung zur GDSU-Mitgliederversammlung	72
Impressum	73

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

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

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

Mitgliederbeiträge

Einzelmitglieder	€ 45,00	Institute usw.	€ 90,00
im Ruhestand	€ 36,00	ermäßigt: Stud./Ref. u.a.	€ 25,00

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

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

GDSU-Jahrestagung 2020 in Augsburg

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

die 29. Jahrestagung der GDSU findet vom 5. bis 7. März 2020 an der Universität Augsburg statt. Ihr Thema ist:

Sache und Sprache

Sachunterricht hat mit Sprache zu tun. So dient die Sprache dem sachunterrichtlichen Lernen: Sie ist ein zentrales Medium im Unterricht – damit verbunden ist sie als wesentliches Werkzeug erforderlich, damit Schüler*innen die „Sachen“ (Gegenstände, Vorgänge, Gesetzmäßigkeiten...) benennen, beschreiben und klären können. Umgekehrt ist damit der Anspruch verbunden, sprachliche Kompetenzen im Sachunterricht zu fördern. So ist z.B. im Perspektivrahmen als Aufgabe benannt, die Kinder darin zu unterstützen, „ihre Erklärungen und Begründungen angemessen zu versprachlichen, zu präsentieren und zu kommunizieren“ (2013, 10). Auch zentrale Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen wie „evaluieren/reflektieren“ oder „kommunizieren/mit anderen zusammenarbeiten“ sind ohne die Berücksichtigung einer angemessenen Sprache kaum realisierbar – gleiches gilt für Kompetenzen in den einzelnen Perspektiven.

Unter anderem aufgrund solcher Zielsetzungen wird seit mehreren Jahren darüber diskutiert, inwieweit der Sachunterricht ein geeigneter Ort für Sprachbildung in der Grundschule ist oder sein sollte. In einzelnen Rahmenplänen für den Sachunterricht ist diese Aufgabe im Sinne des Konzepts einer durchgängigen Sprachbildung in allen Schulstufen und Schulfächern bereits fest verankert worden. Damit ergibt sich ein neues Aufgabenfeld bzw. zumindest eine neue Schwerpunktsetzung für den Sachunterricht.

Ziel der Tagung ist es, über den Zusammenhang von Sache und Sprache im Sachunterricht zu reflektieren, über empirische Befunde in diesem Feld zu berichten und Vorstellungen und Konzepte zu entwickeln, wie das Lernen der Kinder im Sachunterricht durch die angemessene Berücksichtigung von Sprache unterstützt werden kann – auch und gerade unter der Voraussetzung großer sprachlicher Heterogenität in den Schulklassen.

Anregungen für Tagungsbeiträge bieten beispielsweise folgende Fragen:

- Wie beeinflussen die unterschiedlichen sprachlichen Voraussetzungen das Lernen der Schüler*innen im Sachunterricht? Welche Befunde gibt es für Kinder mit geringen Kenntnissen der deutschen Sprache?

- Welchen Anteil hat der Sachunterricht an der (bildungs)sprachlichen Förderung der Schüler*innen?
- Welche sprachlichen Register verwenden Schüler*innen und Lehrer*innen im Sachunterricht? Wie ist der Anteil konzeptionell mündlicher und konzeptionell schriftlicher Sprache?
- Wie verbindet sich sprachliches und fachliches Lernen im Sachunterricht?
- Welche Konzepte sprachsensiblen Sachunterrichts existieren? Welche Möglichkeiten des sprachlichen Scaffolding haben sich im Sachunterricht bewährt? Welche Effekte erzielen sie? Wie kann und sollte die Erstsprache von Kindern einbezogen werden?
- Welche Kompetenzen sollten Lehrer*innen für einen angemessenen sprachsensiblen Unterricht aufweisen? Wie ist der diesbezügliche Status quo? Inwieweit lassen sich diese Kompetenzen in (den verschiedenen Phasen) der Lehrer*innenbildung fördern?

Wir laden dazu ein, diese und weitere Fragen auf der Jahrestagung in Augsburg 2020 zu diskutieren.

Kerstin Michalik
Erste Vorsitzende der GDSU

Andreas Hartinger
Örtliche Tagungsleitung

Tagungsorganisation

Ausführliches Programm	Das Programmheft mit den Abstracts zu den Vorträgen und Hinweisen zu den Symposien und Präsentationen steht etwa ab Anfang Februar 2020 als Download auf der Website der GDSU (www.gdsu.de) zur Verfügung. Aktualisierungen erfolgen auf der Tagungshomepage.	
Anmeldung	Die Anmeldung zur Tagung erfolgt ausschließlich über die Tagungshomepage: https://www.conftool.org/gdsu2020/ . Die Teilnahmegebühr wird auf das Konto der GDSU überwiesen (siehe Tagungshomepage). Die unmittelbare Anmeldung vor Ort erfolgt ab 5. März 2020 im Tagungsbüro.	
Frühbuchung	Stichtag für die Frühbuchung ist der 12. Januar 2020 (es gilt das Datum des Bankeingangs). Für Personen, die diesen „Frühbuchungstermin“ nicht nutzen, entstehen Mehrkosten von 20 €.	
Stornierung	Der Vorstand hat eine Rückzahlungsmöglichkeit beschlossen: Bei Stornierung der Tagungsteilnahme bis zum 31. Januar 2020 wird der volle Betrag rückerstattet, bei Stornierung bis eine Woche vor Tagungsbeginn (27. Februar 2020) werden 50% der Tagungsgebühr rückerstattet. Danach erfolgt keine Rückerstattung, da nun die bereits für die Tagungsvorbereitung entstandenen Kosten nicht mehr rückgängig gemacht werden können.	
Tagungsgebühr (bis 12.01.2019)	GDSU-Mitglied: 40 € kein GDSU-Mitglied: 50 €	Student*in/Lehramtsanwärter*in (Mitglied der GDSU): 10 € Student*in/Lehramtsanwärter*in (kein Mitglied der GDSU): 20 €
Tagungsgebühr (ab 13.01.2019)	GDSU-Mitglied: 60 € kein GDSU-Mitglied: 70 €	Student*in/Lehramtsanwärter*in (Mitglied der GDSU): 30 € Student*in/Lehramtsanwärter*in (kein Mitglied der GDSU): 40 €
Nachwuchstagung	In der GDSU-Jahrestagungsgebühr ist die Teilnahmegebühr der Nachwuchstagung bereits inbegriffen.	

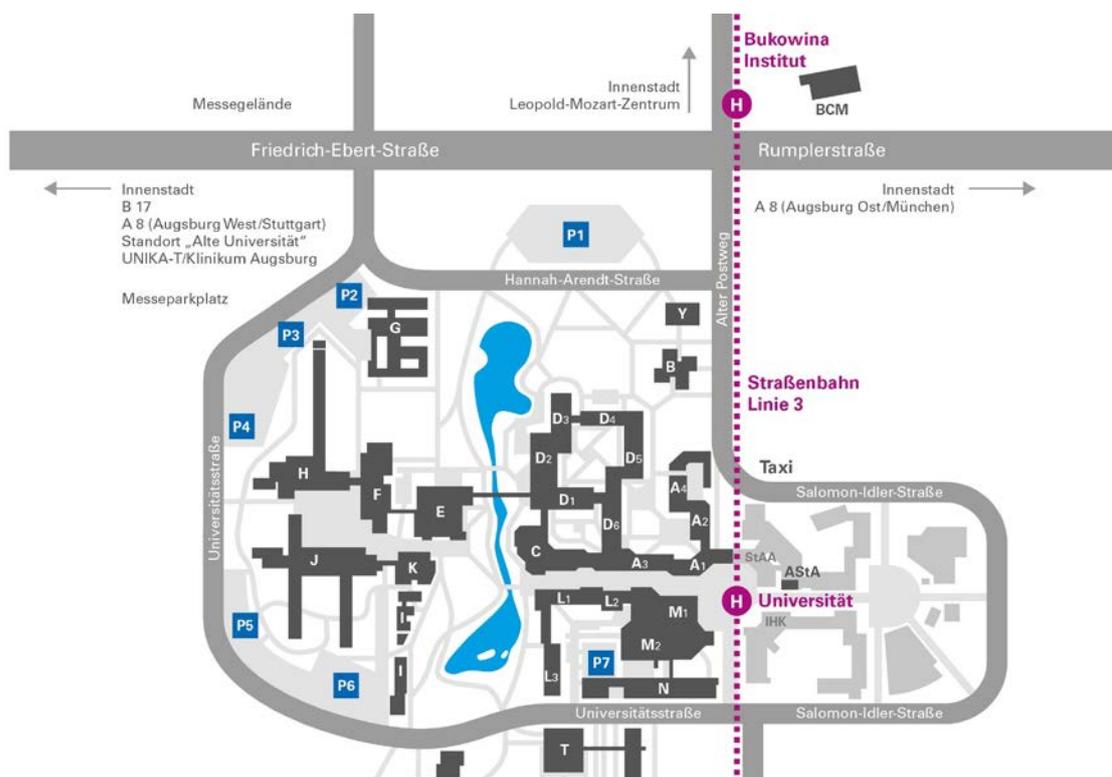
Tagungsort	Die Veranstaltungen finden auf dem Campus der Universität Augsburg im Gebäudeteil D statt.
Geselliger Abend	Am 6. März 2020 ab 19:45 Uhr laden wir Sie herzlich ein, am geselligen Abend im Restaurant „König von Flandern“ teilzunehmen.
Örtliche Tagungsleitung	Prof. Dr. Andreas Hartinger Benjamin Kücherer E-Mail: gdsu2020@phil.uni-augsburg.de Homepage des Lehrstuhls: https://www.uni-augsburg.de/de/fakultaet/philsoz/fakultat/grundschulpadagogik-und-grundschuldidaktik/
Tagungsbüro	Das Tagungsbüro befindet sich auf dem Campus der Universität Augsburg im Gebäudeteil D, Universitätsstraße 10, 86159 Augsburg.
Anschrift der Tagungsleitung	Universität Augsburg Lehrstuhl für Grundschulpädagogik und -didaktik Universitätsstraße 10 86159 Augsburg
Anreise	Informationen zur Anreise aus allen Richtungen finden Sie hier: https://www.uni-augsburg.de/de/services/lageplan/
W-LAN	An der Universität Augsburg sind sowohl eduroam als auch BayernWLAN (dieses ist offen – auch für Nicht-Bayern) gut verfügbar.

Weitere Informationen sind auf der Tagungshomepage abzurufen:
<https://www.conftool.org/gdsu2020/>.

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

Campusplan

Ein detaillierter Campusplan befindet sich ebenfalls in den Tagungsunterlagen. Dort finden Sie auch weitere Orientierungshilfen.



Tagungsablauf

Mittwoch, 4. März 2020

12:00-21:30 **Nachwuchstagung inklusive Abendveranstaltung**

Donnerstag, 5. März 2020

08:30-13:00 **Nachwuchstagung**

10:30-12:00 Treffen der Landesbeauftragten

ab 12:00 Anmeldung und Ausgabe der Tagungsunterlagen im Tagungsbüro

13:30-14:00 **Eröffnungsveranstaltung**

Begrüßung, Grußworte, Einführung in die Thematik

14:00-15:00 **Plenarvortrag**

15:30-17:45 Vorträge

18:15-20:30 **Mitgliederversammlung der GDSU**

Freitag, 6. März 2020

08:30-10:15 Symposien

10:45-11:45 Poster-Präsentationen

11:45-12:00 **Verleihung des Lichtenstein-Rother Preises sowie des Praxispreises der GDSU**

12:00-13:00 **Plenarvortrag**

14:30-16:45 Vorträge

17:15-18:45 **Foren der Arbeitsgemeinschaften**

ab 19:45 **Geselliger Abend** im Restaurant „König von Flandern“

Samstag, 7. März 2020

- 08:30-10:45 Vorträge und Werkstätten
- 11:15-12:15 **Plenarvortrag**
- 12:15-13:00 **Abschlussveranstaltung**
Preisverleihung Posterwettbewerb,
Ergebnisse der Tagung und Aussprache
- 13:00 **Ende der Tagung**

Das Tagungsbüro befindet sich auf dem Campus der Universität Augsburg im Gebäudeteil D, Universitätsstraße 10, 86159 Augsburg.

Angaben zu den Räumen der einzelnen Veranstaltungen finden Sie auf der Tagungsübersicht im Tagungsbüro, auf der Tagungswebsite und in den Tagungsunterlagen.

Tagesübersichten

Mittwoch, 4. März 2019

Nachwuchstagung (4. März bis 5. März 2020)

ab 11:30	Anmeldung im Tagungsbüro
12:00-12:15	Begrüßung zur Nachwuchstagung (Raum: D 2106)
12:15-13:15	<i>Prof. Dr. Hartmut Giest (Universität Potsdam):</i> Methodologie und Methode in der Forschung zum Sachunterricht
13:15-14:15	<i>Prof. Dr. Katrin Lohrmann (LMU München):</i> Wissenschaftliches Schreiben
14:15-14:45	<i>Pause</i>
14:45-15:25	<i>Alexandria Krug (Universität Leipzig):</i> Mentale Modelle zum Klimawandel – Was denken Grundschul Kinder über den Klimawandel und wie bewerten sie diesen? – Klimaethische Fragestellungen und gerechtigkeits-theoretische Dimensionen
15:25-16:05	<i>Maximilian Seidler (Universität Leipzig):</i> Körperbasierte Zugangsweisen in einem inklusiv-naturwissenschaftlich-technischen Sachunterricht
16:05-16:30	<i>Pause</i>
16:30-17:10	<i>Stefan Kaldune (Universität Erfurt):</i> Die Thematisierung des Nationalsozialismus im Heimatkundeunterricht der DDR – Eine Schulbuchanalyse
17:10-17:50	<i>Carmen Kunkel (Universität des Saarlandes):</i> Wie verändern sich Haltungen von Schüler*innen einer vierten Jahrgangsstufe gegenüber internetbasierten Informationen durch den Einsatz von Wikis?
17:50-18:30	<i>Luisa Lauer (Universität des Saarlandes):</i> Anreicherung einer experimentellen Lehr-Lerneinheit mit Augmented Reality im naturwissenschaftlich orientierten Sachunterricht
19.00-20:00	Stadtrallye (Treffpunkt: um 18.40 Uhr am Tagungsbüro GDSU oder um 19.00 Uhr am Königsplatz vor dem Eingang des swa Kundencenters)
20:00-21:30	Kamingespräch: Wege in die Wissenschaft mit <i>Prof. Dr. Eva Gläser (Universität Osnabrück)</i> und <i>Prof. Dr. Inga Gryl (Universität Duisburg-Essen)</i> Moderation: <i>Melanie Haltenberger</i> und <i>Julia Kantreiter (Universität Augsburg, örtliche Tagungsleitung)</i> Ort: Restaurant Rheingold

Donnerstag, 05. März 2020

Nachwuchstagung (4. März bis 5. März 2020)

08:30-09:10	<i>Elke Haas (Universität Münster):</i> Adaptiver Unterricht Magnetismus
09:10-09:50	<i>Isabel Eßling (Universität Münster):</i> Welche Bedeutung hat die professionelle Unterrichtswahrnehmung von Lernunterstützung für das Lernen von Schülerinnen und Schülern im naturwissenschaftlichen Grundschulunterricht?
09:50-10:30	<i>Caroline Brönnimann (PH Bern):</i> Nachhaltige Entwicklung im NMG Unterricht der Primarstufe lehren und lernen. Eine didaktische Rekonstruktion zu den Vorstellungen Nachhaltiger Entwicklung von Lernenden der Primarstufe (Zyklus 2) und ihren Lehrpersonen
10:30-11:00	<i>Pause</i>
11:00-11:40	<i>Frederik Ernst (Universität Rostock):</i> Real(lern)labor Gemeinschaftsgarten. Ein selbstorganisiertes Lernsetting im Kontext der Lehrer*innenbildung mit Fokus auf transformative Lernmomenten, die die Sicht auf Nachhaltige Entwicklung und Bildung für Nachhaltige Entwicklung verändern
11:40-12:20	<i>Maria Oberbörsch (Universität Wuppertal):</i> Unterrichtsplanung im Fach Sachunterricht von Lehrpersonen mit unterschiedlichen Professionalisierungsbiografien
12:20-13:00	<i>Kezia Schlotter (Universität Leipzig):</i> „Lebenslanges, berufsbegleitendes Lernen“ als Kompetenzanforderung an Grundschullehrkräfte. Eine explorative Studie in Bezug auf die Wahrnehmung des aktuellen Diskurses der Sachunterrichtsdidaktik
10:30-12:00	Landesbeauftragtentreffen

Angebot des Rahmenprogramms:

11:30-12:30: **Führung durch die historischen Wassertürme am Roten Tor**

Donnerstag, 5. März 2020**GDSU-Jahrestagung (5. März bis 7. März 2020)**

ab 12:00	Anmeldung und Ausgabe der Tagungsunterlagen im Tagungsbüro						
13:30-14:00	Eröffnungsveranstaltung mit Begrüßung und Grußworte <i>Prof. Dr. Kerstin Michalik</i> (1. Vorsitzende der GDSU) <i>Prof. Dr. Werner Schneider</i> (Vizepräsident der Universität Augsburg) <i>Prof. Dr. Reiner Keller</i> (Dekan der Philosophisch-Sozialwissenschaftlichen Fakultät) <i>Prof. Dr. Andreas Hartinger</i> (Tagungsleitung) Einführung in die Thematik						
14:00-15:00	Plenarvortrag (H1) <i>Tanja Tajmel</i> (PH Oberösterreich; Concordia University, Montréal): Mit Sprache zur Sache – Warum Sprachbildung im Sachunterricht so wichtig ist						
15:00-15:30	Pause						
Stränge	Vortragsstrang 1: Sprache und politische Bildung	Vortragsstrang 2: Sprache und Präkonzepte	Vortragsstrang 3: Sprache und naturwissenschaftliches Lernen	Vortragsstrang 4: Philosophieren mit Kindern	Vortragsstrang 5: Sachunterricht in Geschichte und Gegenwart	Vortragsstrang 6: Lernen in der geographischen Perspektive	Vortragsstrang 7: Lernen in der naturwissenschaftlichen Perspektive
Räume	2107	2106	2105	2104	2103	2102	2101
Moderation	<i>Agnes Jiresch-Stechele</i>	<i>Karoline Hillesheim</i>	<i>Patrizia Wehner</i>	<i>Christian Mathis</i>	<i>Sandra Tänzer</i>	<i>Karin Huser</i>	<i>Petra Zanker</i>
15:30-16:00	<i>Goll, Thomas</i> „Die Grenzen meiner Sprache bedeuten die Grenzen meiner Welt“ – sprachliche Herausforderungen für politisches Lernen im Sachunterricht	<i>Schütte, Florian</i> Sache und Sprache? – Zur Rekonstruktion impliziten Wissens beim freien Explorieren	<i>Rau-Patschke, Sarah; Krupinski, Jennifer</i> Gemeinsam sachunterrichtliche Phänomene erklären	<i>Alt, Katrin; Michalik, Kerstin</i> Sprachhandeln von Kindern beim Philosophieren mit Kindern über offene Fragen und komplexe Inhalte	<i>Reh, Anne</i> Kollektive Orientierungen und Werthaltungen im Sachunterricht – Grundlage einer Sachunterrichtsdidaktik als eigenständige Wissenschaftsdisziplin und eigenständiges Unterrichtsfach	<i>Huser, Karin; Niebert, Kai; Backhaus, Norman; Reinfried, Sibylle</i> Den Lerngegenstand „Raumveränderungen und Raumentwicklung“ lehren und lernen. Eine didaktische Rekonstruktion für Studierende des Lehramtes Primarstufe	<i>Liebtrau, Robert; Lange-Schubert, Kim; Kleickmann, Thilo; Saalbach, Henrik</i> Der Einfluss der Unterrichtsgestaltung auf die Entwicklung des physikbezogenen Interesses im Übergang von der Primar- zur Sekundarstufe – Ergebnisse der Längsschnittstudie „PLUS“

16:05-16:35	<i>Dängeli, Michel; Kalcsics, Katharina</i> Mit „Wimmelbildern“ und „Concept Cartoons“ über das „Politische“ sprechen	<i>Schroeder, René; Miller, Susanne</i> „Weil in der Sonne ist richtig viel Licht“ – Befunde aus dem Projekt FriSa zur Bedeutung des schriftsprachlichen Ausdrucksvermögens für die Erfassung von Schüler_innenvorstellungen im inklusiven Sachunterricht	<i>Krupinski, Jennifer; Rauh-Patschke, Sarah; Rumann, Stefan</i> Was? Wie? Warum? – Mündliche Schülererklärungen im Sachunterricht	<i>Conrad, Sarah-Jane</i> Philosophierend zur Philosophical Literacy	<i>Blaseio, Beate</i> Sachunterricht in Europa – In welchen Fachstrukturen erwerben Grundschulkinder in den europäischen Ländern naturwissenschaftliches, geographisches und historisches Wissen?	<i>Marti, Beat</i> Schüler*innenvorstellungen zu Lebensweisen und Lebensräumen von Menschen in Bild und Sprache. Ergebnisse einer qualitativen Untersuchung aus geographischer Perspektive	<i>Kümpel, Nina; Neuhaus, Birgit Jana</i> Förderung konzeptuellen Wissens und Anbahnung biologischer Basiskonzepte im Heimat- und Sachunterricht
16:40-17:10	<i>Gläser, Eva; Becher, Andrea</i> Fachsprache und politisches Lernen im Sachunterricht – Konzeptionelle Grundlegungen und empirische Befunde	<i>Detken, Franziska; Brückmann, Maja</i> Wie äußern sich Kinder der 1. Primarschulklasse über Energie und welche Aspekte des naturwissenschaftlichen Energiekonzepts lassen sich daraus ableiten?	<i>Lange-Schubert, Kim; Herrmann, Annika; Bürgermeister, Anika; Saalbach, Henrik</i> Sprachsensibler Sachunterricht – Die Bedeutung von Scaffolding-Maßnahmen für die Partizipation von ein- und mehrsprachigen Schülerinnen und Schülern an Gesprächen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht	<i>Bietenhard, Sophia</i> Gesprächsführung als berufliche Anforderungssituation bei dialogischen Lerngelegenheiten	<i>Fischer, Christian; Tänzer, Sandra</i> Erzählte Erinnerungen an den Heimatkundeunterricht in der DDR. Reflexionen über einen erinnerungskulturellen Austausch	<i>Steegmayer, Aileen</i> Vorunterrichtliche Kartenlesekompetenzen in der Primarstufe – Eine qualitative Eyetracking-Studie	<i>Dämmer, Sabrina; Leuchter, Miriam</i> Wissensaufbau zur kognitiven Aktivierung durch Vergleiche fördern
17:15-17:45	<i>Asen-Molz, Katharina; Rank, Astrid</i> „Demokratie erklären“. Erklären als Kompetenz von Lehrkräften im politischen Sachunterricht der Grundschule	<i>Reimer, Monika</i> Energie als Inhalt im Sachunterricht – Fachbegriffe verstehen, Sprachbildung betreiben	<i>Lange-Schubert, Kim; Geist, Barbara; Weiß, Zarah; Meurers, Detmar</i> Sprachliche Komplexität im naturwissenschaftlichen Sachunterricht im Übergang von der Primar- in die Sekundarstufe	<i>Koch, Tamarra; Kümin, Beatrice</i> Philosophieren und Bildungssprache	<i>Fehrmann, Ingo; Lucksnat, Christin; Zorn, Dirk; Pech, Detlef; Richter, Dirk</i> Berufswahlmotive von Quereinsteigenden: Ergebnisse einer Untersuchung von Studierenden des Fachs Sachunterricht im Grundschullehramt	<i>Haltenberger, Melanie</i> Überzeugungen von Grundschullehramtstudierenden zur geographischen Perspektive des Sachunterrichts: Ergebnisse einer quasi-experimentellen Interventionsstudie	
17:45-18:15	<i>Pause</i>						
18:15-20:00	GDSU-Mitgliederversammlung (H1)						

Freitag, 6. März 2020

Stränge	Symposium 1:	Symposium 2:	Symposium 3:	Symposium 4:	Symposium 5:	Symposium 6:
Räume	2101	2102	2103	2104	2105	2106
Chair	<i>Volker Schwier</i>	<i>Astrid Huber</i>	<i>Thorsten Kosler</i>	<i>Heiner Oberhauser</i>	<i>Diemut Kucharz</i>	<i>Lydia Kater-Wettstädt</i>
08:30-10:15	<i>Titel des Symposiums:</i> Beiträge zur sprachsensiblen Professionsentwicklung von Sachunterrichts-Studierenden	<i>Titel des Symposiums:</i> Reden wir darüber! Neue Entwicklungen im Sachunterricht in Österreich	<i>Titel des Symposiums:</i> Wissenschaftliches Denken im Sachunterricht	<i>Titel des Symposiums:</i> Sache – Sprache – Bild	<i>Titel des Symposiums:</i> Die sprachliche Verhandlung der Sache im heterogenitätssensiblen Sachunterricht	<i>Titel des Symposiums:</i> Inklusion im Sachunterricht. Empirische und theoretische Befunde für die Gestaltung eines zukunftsfähigen Sachunterrichts
10:15-10:45	<i>Pause</i>					
10:45-11:45	<i>Postersession</i>					
11:45-12:00	Verleihung des Lichtenstein-Rother Preises sowie des Praxispreises der GDSU (H1)					
12:00-13:00	Plenarvortrag (H1) <i>Detlef Pech (HU Berlin): Sache und Sprache – eine sachunterrichtsdidaktische Perspektive</i>					
13:00-14:30	<i>Mittagspause</i>					
Stränge	Vortragsstrang 1: Sprache und Sachlernen	Vortragsstrang 2: Sprache in Schulbüchern und Lehrmitteln	Vortragsstrang 3: Sache und Sprache: allgemeine Positionierungen	Vortragsstrang 4: Lernen in der technischen Perspektive	Vortragsstrang 5: Lernen in der historischen Perspektive	Vortragsstrang 6: Lernen in der naturwissenschaftlichen Perspektive
Räume	2107	2106	2105	2104	2103	2102
Moderation	<i>Astrid Rank</i>	<i>Martina Hohbauer</i>	<i>Bernd Wagner</i>	<i>Svantje Schumann</i>	<i>Charis Schilling</i>	<i>Julia Kantreiter</i>
14:30-15:00	<i>Imhof, Andreas; Kübler, Markus; Engeli, Eva</i> Sachlernen mit Niveau angepassten Texten am Beispiel des „Wasserkreislaufs“	<i>Neuböck-Hubinger, Brigitte; Peschel, Markus; Andersen, Katja N.</i> Bestandsaufnahme von sprachlichen Materialien in österreichischen Schulbuchtexten am Beispiel „Dinge im Wasser“	<i>Wagner, Bernd</i> Sprachhandeln und Sachlernen	<i>Neureiter, Herbert</i> Technische Bildung in Salzburgs Primarschulen	<i>Kalcsics, Katharina; Pisall, Verena</i> Historisches Erzählen lernen – aus geschichts- und deutschdidaktischer Perspektive: Zur Kategorienbildung	<i>Behrendt, Alina; Fischer, Vanessa; Walpuski, Maik</i> Messung chemiebezogener Kompetenzen am Übergang von der Primarstufe zur Sekundarstufe I

15:05-15:35	<i>Köhn, Verena; Fricke, Katharina; Todorova, Maria; Windt, Anna</i> Der Einfluss der Familiensprache auf den Erwerb von Medienkompetenz und Fachwissen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht	<i>Andersen, Katja N.; Peschel, Markus; Neuböck-Hubinger, Brigitte</i> Das Bild als Ausgangspunkt von Sprach- und Facharbeit im Sachunterricht – Eine Reflexion der verschiedenen Sprachebenen in Schulbüchern	<i>Krompák, Edina; Bassin, Seraina</i> Sprachliche Bildung im Sachunterricht	<i>Goß, Annika</i> Zum Lösen einer konstruktionsbasierten technischen Problemstellung durch Grundschul-kinder	<i>Zabold, Stefanie</i> Eine „Mumie [...] macht man [...] in eine, ich glaub das heißt ägyptische Dose“ – zur Vielfalt von Ausprägungen historischer Begriffskompetenz vor dem ersten Geschichtsunterricht	<i>Tempelmann, Sebastian</i> Der Umgang mit intuitiven Denkmustern im naturwissenschaftlichen Primarschulunterricht
15:40-16:10	<i>Gaubitz, Sarah</i> Bedingungen, Möglichkeiten und Grenzen von Erklärvideos zur Unterstützung von (Bildungs-) Sprache im Sachunterricht	<i>Peschel, Markus; Neuböck-Hubinger, Brigitte; Andersen, Katja N.</i> Schwimmen oder Treiben – Sinken oder Untergehen. Die fachliche und semantische Bedeutung von Sprache im naturwissenschaftlich-orientierten Sachunterricht	<i>Laub, Jochen; Mikhail, Thomas</i> Normative Aspekte der Sprache mit Grundschülerinnen und -schülern reflektieren? – Möglichkeiten normativ sprachsensiblen Sachunterrichts zum Themenbereich Umweltethik in der Grundschule	<i>Dölle, Swantje</i> LERNnetze: Lernunterstützung im technischen Sachunterricht	<i>Pech, Detlef; Peuke, Julia; Urban, Jara</i> Zeitgeschichte erzählen: Das Projekt „Kindheitserinnerungen – Narrative im Erinnerungsdialog von Grundschüler*innen mit alten Menschen aus der DDR“	<i>Dubach, Josua</i> Präkonzepte von Kindern zur Bestäubung von Blütenpflanzen
16:15-16:45	<i>Zanker, Petra; Hartmann, Carina</i> Die Förderung des Operatorenverständnisses ein- und mehrsprachiger Grundschüler*innen im Sachunterricht	<i>Decker-Ernst, Yvonne; Franz, Eva; Schönknecht, Gudrun; Scheffold, Miriam; Knapp, Damaris</i> Sprach- und Kultursensibilität von Lehr- und Lernmitteln für das Sachlernen in Kita und Grundschule. Eine Dokumentenanalyse	<i>Schmidt, Mareike</i> Die Ursprünge des Scaffolding-Konzeptes bei Wygotski und Leontjew	<i>Haselmeier, Kathrin</i> Das Kind beim Namen nennen	<i>Mathis, Christian</i> „Die absolute Wahrheit gibt es nicht“ – Epistemische Überzeugungen von Primarlehrants-Studierenden zur Geschichte und deren Konsequenzen für die Lehrerentwicklung	<i>Grimm, Hanna; Möller, Kornelia; Adamina, Marco</i> „Das CO ₂ macht die Ozonschicht kaputt“ – Schülervorstellungen zum Klimawandel verändern
16:45-17:15	<i>Pause</i>					
17:15-18:45	<i>Forum der AG Medien und Digitalisierung</i>	<i>Forum der AG Schulgarten</i>	<i>Forum der AG Technische Bildung</i>	<i>Forum der AG Inklusion und Sachunterricht</i>	<i>Form der AG Frühe Bildung</i>	<i>Forum der AG Philosophieren mit Kindern</i>
Ab 19:45	<i>Geselliger Abend im Restaurant König von Flandern</i>					

Angebot des Rahmenprogramms:

19:00-19:30: „Atem holen“ – Musik in St. Moritz

Samstag, 7. März 2020

Stränge	Vortragsstrang 1: Sache und Sprache in der Lehrerbildung	Vortragsstrang 2: Sprache und Kinderfragen	Vortragsstrang 3: Lernen in der naturwissenschaftlichen Perspektive	Vortragsstrang 4: politische Bildung	Vortragsstrang 5: Lehrerprofessionalität	Vortragsstrang 6: Sachunterricht und digitale Medien	Vortragsstrang 7: Motivationale Facetten des Lernen/ Hochbegabung	Werkstatt	Werkstatt
Räume	2107	2106	2105	2104	2103	2102	2101	2119	2122
Moderation	<i>Thomas Mihail</i>	<i>Sophia Bietenhard</i>	<i>Pascal Kihm</i>	<i>Barbara Lenzgeiger</i>	<i>Anne Reh</i>	<i>Dirk Menzel</i>	<i>Stephanie Schmitt-Bosslet</i>		
08:30-09:00	<i>Eschrich, Ulrike; Misterek, Julia</i> Lernprozessbeobachtungen als Möglichkeit zur Sensibilisierung von Grundschullehrerstudierenden für Aspekte eines sprachsensiblen Sachunterrichts	<i>Lindau, Anne-Kathrin</i> „Wer, wie, was...?“ Zur Bedeutung des Fragenstellens in der geographischen Perspektive des Sachunterrichts	<i>Kihm, Pascal; Peschel, Markus</i> doing AGENCY – Komplexität der Erforschung von Lehr-Lern-Prozessen im Sachunterricht	<i>Weißeno, Georg; Götzmann, Anke</i> Kooperatives Lernen, fachbezogenes Selbstkonzept und politisches Wissen im Sachunterricht der Grundschule	<i>Egger, Christina; Bertsch, Christian; Ottlinger, Thomas; Miczajka, Victoria; Mathiszik, Jörg</i> Forschendes Lernen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht – Entwicklung der Selbstwirksamkeit im Laufe eines Studiensemesters	<i>Gläser, Eva</i> Fachbegriffe zur Digitalen Bildung aus der Perspektive von Studierenden	<i>Bohn, Marcus; Welzel-Breuer, Manuela</i> Das Erkenntnisstreben hochbegabter Grundschulkinder in naturwissenschaftlichen Lernsituationen fordern und fördern	<i>Krautter, Jutta; Wichan, Yvonne</i>	<i>Lührmann, Petra; Oliva Guzmán, Renán A.; Ditttrich, Barbara</i>
09:05-09:35	<i>Müller, Marc; Gröber, Juliane</i> Die Sprachlosigkeit in Bezug auf Sachen in der sachunterrichtsdidaktischen Lehre?	<i>Seifert, Anja</i> „Wie könnte der Beruf dann heißen?“ – Praxisforschung zum (Kinder)Fragen im Sachunterricht	<i>Veith, Sonja</i> „Also ein Schall bleibt ein bisschen.“ – Kinderperspektiven auf das Thema Schall	<i>Lehner, Michael; Gryl, Inga</i> Kontingenz, „politisch urteilen“ und sozialwissenschaftliche Perspektive – ein Problemaufriss	<i>Kantreiter, Julia</i> Planungsqualität im Sachunterricht – eine Frage von Lehrerenthusiasmus und Lehrerinteresse?	<i>Goecke, Lennart; Stiller, Jurik; Schwanevel, Julia</i> Informatische (Grund)Bildung in der Primarstufe – eine Delphi-Studie	<i>Sieker, Merle; Dunker, Nina</i> Orientierungen und Handlungspraktiken im Umgang mit (Hoch)Begabung im naturwissenschaftlichen Sachunterricht	Jugend präsentiert Kids – Freude am Präsentieren in der Grundschule	Alltag als Grundlage für Sachgegenstände

09:40-10:10	<i>Grewe, Oliver; Todorova, Maria; Möller, Kornelia</i> Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung hinsichtlich sprachsensibler Maßnahmen im Sachunterricht durch eine video- und praxisbasierte Lehrveranstaltung	<i>Boer, Heike; Dötsch, Julia</i> „Doing Gender“ in philosophischen Gesprächen	<i>Wollmann, Karl; Schlotter, Kezia</i> Entwicklung, Erprobung und Evaluation von digitalisierten Lernumgebungen im Sachunterricht – Schwerpunkt Schwimmen und Sinken	<i>Deckwerth, Anne; Leuchter, Miriam</i> Erhebung und Entwicklung von Wissen und Überzeugungen von Grundschullehramtstudierenden in Bezug auf die Holocaust-Education in Deutschland	<i>Weitzel, Holger; Heinrich-Dönges, Anja; Reinhoffer, Bernd; Manz, Luitgard</i> Entwicklung der Vorstellungen zu Forschendem Lernen bei Sachunterrichtsstudierenden – Ergebnisse einer Längsschnittstudie über vier Semester	<i>Gryl, Inga; Borukhovich-Weis, Swantje</i> Digitale Lernumgebungen im Lehramtsstudium Sachunterricht – zwischen Lebensweltbezug, Medialität und Selbststeuerung	<i>Wagner, Steffen; Priemer, Burkhard; Lewalter, Doris</i> Interessen von Lernenden der 5. Jahrgangsstufe an naturwissenschaftlichen Themen und Fragen		
10:15-10:45	<i>Hahn, Miriam; Lohrmann, Katrin; Birke, Franziska</i> Kompetenz zur Diagnose von Schülervorstellungen: Erwerb und Transfer	<i>Schneider-Özbek, Katrin</i> Literacy-Bildung durch Philosophieren über Naturwissenschaften	<i>Egger, Christina</i> Aufbau eines Verständnisses von Forschung im forschungsorientierten Lernen im Sachunterricht: Welche Rolle spielt die Lehrperson?		<i>Volmer, Miriam; Pawelzik, Janina; Todorova, Maria; Windt, Anna</i> Entwicklung der Reflexionskompetenz und forschenden Haltung von Sachunterrichtsstudierenden im Kontext universitärer und schulischer Lerngelegenheiten im Praxissemester	<i>Brämer, Martin; Köster, Hilde</i> Nährböden für den Digitalen Wandel? – Eine Studie zu Überzeugungen und Interessen von Sachunterrichtsstudierenden und -lehrkräften bezüglich informatischer Inhalte	<i>Kuckuck, Miriam; Henrichwark, Claudia:</i> Inklusion oder Exklusion durch Sprache im schulischen Kontext. Eine netzwerkanalytische Studie zur Einbindung aller Schülerinnen und Schüler in informelle Klassenstrukturen in Grundschulen in NRW		
10:45-11:15	<i>Pause</i>								
11:15-12:15	Plenarvortrag (H1) <i>Beate Lütke (HU Berlin):</i> Fachintegrierte Sprachbildung in der Lehrkräfteausbildung – Fokus: Sachunterricht								
12:15-13:00	Abschlussveranstaltung Preisverleihung des Posterwettbewerbs, Ergebnisse der Tagung und Aussprache								
13:00	Ende der Tagung								

Angebot des Rahmenprogramms:

14:00-15:00: **Führung durch den goldenen Saal des Rathauses**

Tagungsprogramm

Plenarvorträge zum Tagungsthema

Beate Lütke (HU Berlin): Fachintegrierte Sprachbildung in der Lehrkräfteausbildung – Fokus: Sachunterricht

Detlef Pech (HU Berlin): Sache und Sprache – eine sachunterrichtsdidaktische Perspektive

Tanja Tajmel (PH Oberösterreich; Concordia University, Montréal): Mit Sprache zur Sache – Warum Sprachbildung im Sachunterricht so wichtig ist

Arbeitsgruppen und Kommissionen

AG Frühe Bildung

Leitung: Martina Knörzer

AG Inklusion und Sachunterricht

Leitung: Claudia Schomaker, Detlef Pech & Toni Simon

AG Medien und Digitalisierung

Leitung: Markus Peschel

AG Philosophieren mit Kindern

Leitung: Kerstin Michalik

AG Politische Bildung und demokratisches Lernen im Kontext der Fachdidaktik Sachunterricht

Leitung: Andrea Becher & Eva Gläser

AG Schulgarten

Leitung: Dorothee Benkowitz & Michael Gebauer

AG Technische Bildung

Leitung: Lydia Murmann & Christina Krumbacher

Nachwuchstagung der AG Nachwuchsförderung

Leitung: Eva Gläser, Andreas Hartinger, Kornelia Möller & Detlef Pech

Vorträge/Poster/Symposien/Werkstätten

Vorträge (20 Min. Vortragszeit und 10 Min. Diskussion)

Katrin Alt & Kerstin Michalik (Universität Hamburg, Deutschland)

Sprachhandeln von Kindern beim Philosophieren mit Kindern über offene Fragen und komplexe Inhalte

Beim Philosophieren mit Kindern handelt es sich um ein Unterrichtsprinzip, das auf die Diskussion offener Fragen und komplexer Inhalte ausgerichtet ist, zu denen es weder eindeutige Antworten noch empirisch gesichertes Wissen gibt. Die Inhalte des Philosophierens fordern das Äußern von Vermutungen in besonderem Maße heraus; dies gilt auch für die klassische Methode des Gedankenexperiments, bei dem es nicht um die Erkundung realer, sondern möglicher Welten geht (Michalik & Schreier 2017). In einer Studie mit Vorschulkindern konnte nachgewiesen werden, dass die inhaltliche Beschäftigung mit komplexen und ungewissen Inhalten bei Kindern komplexes Sprachhandeln in besonderem Maße fördert (Alt 2019). So nutzen die Kinder Nebensatzstrukturen unter Verwendung komplexer Konnektoren zum Argumentieren im Gespräch sowie hochwertige Verbformen wie z.B. den Konjunktiv. Im Rahmen des Vortrags wird eine weiterführende Studie vorgestellt, in der Gespräche mit Grundschulkindern im Sachunterricht im Hinblick auf folgende Fragestellungen (qualitativ wie quantitativ) analysiert werden:

- Wie äußern die Kinder „Ungewissheit“ im philosophischen Gespräch? (qualitative Analyse)
- Welche Impulse nutzt die Lehrerin um „ungewisse“ Momente im Gespräch zu befördern? (qualitative Analyse)
- Welche Sprachhandlungen (Makro-/Mikroebene) nutzen Kinder, um Ungewissheit auszudrücken? (quantitative Analyse)

Zur Beantwortung dieser Fragen werden die sprachlichen Äußerungen der Kinder und der Lehrer*in mit (ihren eigenen) sprachlichen Äußerungen in einem anderen dialogischen (aber nicht philosophischen) Unterrichtsgespräch im Sachunterricht verglichen.

Katja N. Andersen (Universität Luxemburg, Luxemburg), Markus Peschel (Universität des Saarlandes, Deutschland) & Brigitte Neuböck-Hubinger (PH Oberösterreich, Österreich)

Das Bild als Ausgangspunkt von Sprach- und Facharbeit im Sachunterricht – Eine Reflexion der verschiedenen Sprachebenen in Schulbüchern

Der Umgang mit der Bedeutsamkeit einer Reflexion über die Sprachebenen der Alltags-, Schul- und Bildungssprache im Sachunterricht in Ergänzung der Bildsprache ergibt sich u.a. aus der stetigen Zunahme von Migration in OECD-Staaten in den vergangenen Jahren (BIB 2017, StBA 2018). Von den in Deutschland lebenden 5- bis 10-Jährigen hat mehr als jedes dritte Schulkind einen Migrationshintergrund im engeren Sinne; in etwa 20% der Haushalte mit Kindern unter 18 Jahre ist die Familiensprache nicht Deutsch (StBA 2018). Das heißt, dass ca. jedes fünfte Kind im häuslichen Umfeld und damit als Alltagssprache eine andere Sprache verwendet als Deutsch und in dieser Sprache seine Erfahrungen im täglichen Umgang mit Dingen und Bildern artikuliert, während Fachthemen und Abbildungen in Schulbüchern des Sachunterrichts nahezu ausschließlich in der Schul- und Bildungssprache Deutsch bearbeitet werden.

Die Forschung hat die Bedeutung der Alltagssprache für das Sachlernen des Kindes sowie Problematiken beim Verstehen von Aufgabenstellungen für Kinder mit anderen Herkunftssprachen gut aufgearbeitet (u.a. Ajuba 2015, Fürstenau & Lange 2010, Gogolin & Lange

2011) und Forderungen für einen entsprechenden sprachsensiblen Unterricht in der Grundschule formuliert (u.a. Leisen 2018, Michalak, Lemke & Goeke 2015, Quehl & Trapp 2013). Allerdings finden sich in Handreichungen und Schulbüchern des Sachunterrichts zahlreiche Aufgabenstellungen, die Begriffe und Bilder verwenden, deren Bedeutung in der Alltagssprache eine andere ist als jene in der Bildungssprache (auch Ajuba 2015), was der Vortrag anhand der Analyse exemplarisch ausgewählter Schulbuchaufgaben aufzeigt.

Katharina Asen-Molz & Astrid Rank (Universität Regensburg, Deutschland)

„Demokratie erklären“. Erklären als Kompetenz von Lehrkräften im politischen Sachunterricht der Grundschule

Im Vortrag wird die BMBF-geförderte Studie FALKE-GS vorgestellt (Fachspezifische Lehrerkompetenz im Erklären – Grundschule). Sie widmet sich der Frage, was aus Sicht verschiedener Statusgruppen (Lehrkräfte, Studierende, Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, Schülerinnen und Schüler) gutes Erklären im politischen Sachunterricht der Grundschule ausmacht. Als Inhaltsbereich wurde „Demokratie“ gewählt. Die Teilnehmenden schätzen unterschiedliche Videovignetten typischer Erklärsituationen ein.

Alina Behrendt, Vanessa Fischer & Maik Walpuski (Universität Duisburg-Essen, Deutschland)

Messung chemiebezogener Kompetenzen am Übergang von der Primarstufe zur Sekundarstufe I

In der Grundschule werden chemische Inhalte in den Sachunterricht integriert. Diese werden im Fachunterricht Chemie wieder aufgegriffen, der an weiterführenden Schulen in Nordrhein-Westfalen meist in der siebten Jahrgangsstufe einsetzt. Um die Entwicklung chemiebezogener Kompetenzen von SuS in der Übergangsstufe zwischen Sach- und Chemieunterricht untersuchen zu können, wurde ein Testinstrument entwickelt und mithilfe von IRT-Analysen hinsichtlich statistischer Qualitätsmerkmale analysiert.

Sophia Bietenhard (PH Bern, Schweiz)

Gesprächsführung als berufliche Anforderungssituation bei dialogischen Lerngelegenheiten

Dass Unterrichtsgespräche im Fachunterricht konzeptuelles Verstehen, Motivation, bewussten Umgang mit Sprache, Begründungsfähigkeit, Metakognition und dialogisches Verhalten bei den Lernenden fördern, wurde empirisch an Untersuchungen zu kinderphilosophischen Gesprächen gezeigt (Alt 2018, de Boer 2015, Michalik 2015, Millett & Tapper 2012). Die beteiligten Lehrpersonen bestätigen positiv wahrnehmbare Veränderungen bezüglich des eigenen Frage- und Gesprächsverhaltens, einer vertieften Behandlung der Inhalte sowie der zunehmend partnerschaftlichen Anerkennung der Schüler_innenbeiträge. Allerdings muss diese Haltung aufgebaut werden, da sie das eigene Rollenverständnis herausfordert (Millett & Tapper 2012, Scholl 2014, Michalik 2015, 2018). Die Autorin dieses Beitrags konnte im Design based-Projekt «Denken lernen. Dialog- und Sachkompetenzen aufbauen an religionskundlichen und sozialkundlichen Inhalten» (www.phbern.ch/kfue) unterschiedliche Entwicklungen der mitwirkenden Lehrpersonen beobachten und möchte hier die möglichen Ursachen untersuchen. Im Vordergrund steht die Frage, welche beruflichen Konzepte bei der Entwicklung des Gesprächsverhaltens leitend sind und im Unterricht bemerkbar werden. Der Vortrag stellt Ergebnisse einer qualitativen Analyse von Interviews mit Lehrpersonen und videographierten Gesprächssequenzen vor (Corbin & Strauss 2015, Flick 2014) und verbindet ausgewählte Aspekte aus Forschungen zu Professionstheorie (Helsper 2011), Kompetenzorientierung (Bromme 1997, D-EDK 2014, Harms & Riese 2018) und Entwicklungsforschung zum Fachunterricht (Einsiedler 2011, Prediger et al. 2012).

Beate Blaseio (Europa-Universität Flensburg, Deutschland)

Sachunterricht in Europa – In welchen Fachstrukturen erwerben Grundschul Kinder in den europäischen Ländern naturwissenschaftliches, geographisches und historisches Wissen?

Das Sachlernen in den Grundschulen europäischer Staaten ist strukturell unterschiedlich konzipiert. Historisches Lernen findet beispielsweise in Einzelfachansätzen (Geschichte), in teil-integrativen Ansätzen (Gesellschaftswissenschaften) oder in sachintegrativen Konzeptionen (wie im Fach Sachunterricht) statt. Auch für das geographische und naturwissenschaftliche Lernen verwenden die europäischen Länder unterschiedliche Fachstrukturen.

Inhaltsanalytisch werden die Informationen aus nationalen und internationalen Bildungsportalen erfasst und zielgerichtet mithilfe ausgewählter Kategorien ausgewertet.

Der Vortrag gibt einen aktuellen Überblick über die verschiedenen Spielarten der strukturellen Verortung des geschichtlichen, geographischen und naturwissenschaftlichen Lernens in der Primarstufe (Klasse 1-6 bzw. für 6 bis 12jährige Kinder) in den 28 EU-Staaten sowie für Island, Liechtenstein, Norwegen und für die Schweiz (N=32).

Marcus Bohn & Manuela Welzel-Breuer (PH Heidelberg, Deutschland)

Das Erkenntnisstreben hochbegabter Grundschul Kinder in naturwissenschaftlichen Lernsituationen fordern und fördern

Um herauszufinden, welche Bedingungsfaktoren das Erkenntnisstreben hochbegabter Kinder in naturwissenschaftlichen Lernumgebungen unterstützen, wurden im Rahmen der vorgestellten Studie Interaktionssituationen genauer untersucht. Das Erkenntnisstreben als altersentsprechende Ausprägung der Neugier bzw. der Wissbegier (Lehwald 2017) und Aspekt eines mehrdimensionalen Hochbegabungsverständnisses (Heller 2008, Wegner 2014) wurde dazu aus der Theorie heraus operationalisiert und in Form eines selbst entwickelten Beobachtungsinstruments für die Videostudie nutzbar gemacht. Das aus naturwissenschaftlichen AG-Situationen stammende videografierte Datenmaterial wurde in einer qualitativen Analyse in Anlehnung an Saldaña (2016), Kuckartz (2018) und Mayring (2008) inhalts- sowie sequenzanalytisch bearbeitet. Die vorgefundenen Interaktionsabläufe wurden auf der situativen Ebene und situationsübergreifend analysiert und interpretiert. Daraus konnten konkrete Handlungsempfehlungen für den Umgang bzw. die Interaktion mit dem strebenden Kind in typischen naturwissenschaftlichen Lernsituationen sowie Einzelsituationen überspannende Empfehlungen für die Gestaltung von naturwissenschaftlichen Lernkontexten abgeleitet werden. Die Empfehlungen betreffen beispielsweise die Art und Weise inhaltlicher Rückmeldungen an das Kind. Zudem erweisen sich insbesondere solche Verhaltensweisen der Lehrpersonen sowie der interagierenden Kinder als strebensförderlich, die die Autonomie (Deci & Ryan 2017) der Kinder fordern bzw. zulassen und ein Kompetenzerleben innerhalb selbstbestimmten Lernverhaltens (Clinkenbeard 2012) im forschend-entdeckenden Unterricht (Meadon 2005, Möller 2008) erlauben.

Martin Brämer & Hilde Köster (FU Berlin, Deutschland)

Nährböden für den Digitalen Wandel? – Eine Studie zu Überzeugungen und Interessen von Sachunterrichtsstudierenden und -lehrkräften bezüglich informatischer Inhalte

„Informatische Bildung“ als Teil des Sachunterrichts, wie von der KMK (2017) oder auch vermehrt von sachunterrichtsdidaktischer Seite (bspw. Goecke et al. 2018, Schäffer & Mammes 2014, 2015; Straube et al. 2013, 2019) gefordert, benötigt einerseits parallele Weiterbildungen aktiver Lehrkräfte und andererseits die Berücksichtigung dieses Themenfelds im Rahmen der universitären Lehrkräftebildung. Über die Vorstellungen und Überzeugungen von angehenden und praktizierenden Lehrkräften zu den Möglichkeiten einer Vermittlung informatischer Inhalte im Sachunterricht und somit den „Nährböden“ für solche Bildungsan-

gebote existieren bisher jedoch kaum gesicherte Erkenntnisse (Funke et al. 2016, Best 2017, Best & Marggraf 2015).

Um Hinweise darüber zu erhalten, inwiefern aktive und zukünftige Sachunterrichtslehrkräfte sich in der Lage sehen, Unterricht für eine „Bildung in der digitalen Welt“ (KMK 2017) zu realisieren, wurden im Rahmen der durch das BMBF geförderten Projekte K2teach und LeMaS/DiaMINT im Sachunterricht aktive Grundschullehrkräfte und Studierende des Lehramts an Grundschulen im Rahmen einer Untersuchung zu u.A. der Lehrerenden-Selbstwirksamkeitserwartung (L-SWE), dem Fähigkeitsselbstkonzept und dem dispositionalen Interesse an informatischen Themenbereichen befragt. Der Vortrag präsentiert erste Ergebnisse der Befragung.

Sarah-Jane Conrad (PH Bern, Schweiz)

Philosophierend zur philosophical literacy

Die positive Wirkung von Philosophieren mit Kindern auf die Sprachbildung wurde in zahlreichen Studien bereits untersucht und belegt. Weniger bekannt ist indes, in welchem Ausmaß Schüler*innen der Grundschule über eine philosophical literacy verfügen, die einen spezifischen Erkenntniszugang zur Welt ermöglicht. Dass Analysieren, Argumentieren und die Argumentrekonstruktion zu den zentralen Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen des Philosophierens gehören und damit Bestandteil der philosophical literacy sind, darin sind sich alle Ansätze des Philosophierens einig. Sie sind nötig, um sich mit zentralen Begriffen der Philosophie wie Sein, Erkennen, Werte und Normen, Handlungen etc. in einem wissenschaftsorientierten Sinne auseinandersetzen zu können. Die Analyse von rund 20 philosophischen Gesprächen mit Kindern unter einem gesprächs- und inhaltsanalytischen Gesichtspunkt verweist auf systematische Schwächen in Bezug auf alle drei Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen. Im Beitrag werden diese Schwächen der philosophical literacy aufgezeigt und es wird der Frage nachgegangen, wie Philosophieren mit Kindern weiter entwickelt werden muss, um sich als wissenschaftsorientierter Erkenntniszugang zur Welt zu etablieren. Mögliche Entwicklungslinien, die sich an Lew Wigotskis Theorierahmen und am Modell der Cognitive Apprenticeship orientieren, werden gegenwärtig in einer Pilotstudie untersucht. Die Resultate dieser Untersuchungen werden im Beitrag ebenfalls diskutiert.

Sabrina Dämmer & Miriam Leuchter (Universität Koblenz-Landau, Deutschland)

Wissensaufbau zur kognitiven Aktivierung durch Vergleiche fördern

Kognitive Aktivierung ist ein Qualitätsmerkmal guten Unterrichts und ist in höchstem Maße lernwirksam (Klieme et al. 2001). Doch fällt die Implementierung kognitiv aktivierender Maßnahmen den Lehrkräften schwer, was u.a. mit dem fehlenden Wissen zusammenhängen kann (Gotwals & Birmingham 2015). Daher sollte der Wissensaufbau zur kognitiven Aktivierung schon im Studium stattfinden. Gemäß der Theorie des structural alignments (Alfieri, Nokes-Malach & Schunn 2013), kann der Wissensaufbau durch das Anregen von Vergleichsprozessen gefördert werden. Vergleiche sind fundamental für Transferleistungen, für die Begriffsentwicklung und die Restrukturierung von Vorwissen (Chi 2008, Namy & Gentner 2002).

In unserer Studie wurde der vergleichende Einsatz von Textvignetten zum Wissensaufbau bzgl. kognitiver Aktivierung bei Lehramtsstudierenden im naturwissenschaftlichen Sachunterricht erforscht.

Forschungsfrage:

Mit welchen unterrichtsnahen Textvignetten (vergleichend/nicht vergleichend) kann ein Lernzuwachs der Studierenden zur kognitiven Aktivierung am besten gefördert werden?

Methode:

206 Studierende wurden in drei Gruppen (EG1: 2 Beispiele, EG2: 1 Beispiel, KG: keine Intervention) eingeteilt. Die Interventionsgruppen bearbeiteten entsprechend des Designs sieben Textvignetten zum Thema Schwimmen und Sinken. Der Prä- Posttest enthielt sieben Textvignetten zum Thema Magnetismus mit einem Beispiel.

Ergebnisse:

Sowohl EG 1 ($\gamma=0.15$, $p>0.001$) als auch EG 2 ($\gamma=0.21$, $p<0.001$) verzeichneten einen Lernzuwachs. Zwischen diesen ergaben sich aber keine Unterschiede ($\gamma=0.04$, $p=0.322$). Die KG schnitt schlechter ab als EG 1 ($\gamma=-0.17$, $p=0.001$) und als EG 2 ($\gamma=-0.21$, $p=0.001$).

Michel Dängeli & Katharina Kalcsics (PH Bern, Schweiz)

Mit „Wimmelbildern“ und „Concept Cartoons“ über das „Politische“ sprechen

Die Erhebung von Schülerinnen- und Schülervorstellungen ist sowohl im Unterricht als auch im Rahmen qualitativer Forschung von zentraler Bedeutung. Dabei sehen sich Lehrende und Forschende vor der Aufgabe stehend, Schülerinnen und Schüler zum Sprechen über ihre Vorstellungen anzuregen. In der naturwissenschaftlich orientierten Präkonzeptforschung wird hierfür häufig auf Experimente zurückgegriffen, d.h. Lernende explizieren ihre Vorstellungen, indem sie selbst experimentieren. Dieses Vorgehen ist in einem geistes- oder sozialwissenschaftlichen Kontext nicht möglich und die Frage bleibt bestehen, wie Schülerinnen und Schüler angeregt werden können, ihre Vorstellungen etwa von Politik und vom Politischen in ihren Lebenswelten zu äußern?

Im Vortrag wird diese Herausforderung thematisiert, indem Einblick in ein laufendes Dissertationsprojekt gewährt wird, welches „Wimmelbilder“ und „Concept Cartoons“ als scaffolds verwendet, um Schülerinnen und Schüler anzuregen, ihre politischen Vorstellungen zu versprachlichen. Präsentiert werden neben Überlegungen zur Methode auch erste Ergebnisse aus den Gruppendiskussionen. Im Sinne des Tagungsthemas geschieht dies mit einem Fokus auf die sprachlichen Register von Schülerinnen und Schüler, welche diese fürs Sprechen über das Politische nutzen.

Heike de Boer & Julia Dötsch (Universität Koblenz-Landau, Campus Koblenz, Deutschland)

„Doing Gender“ in philosophischen Gesprächen

In philosophischen Gesprächen wird das gemeinsame Thema maßgeblich durch die sprachlichen Äußerungen von Kindern und Lehrperson hergestellt. Ob ein offenes Gespräch mit neuen Gedanken und Erkenntnissen entsteht, hängt davon ab, ob und wie in der kollektiven Interaktion ein Prozess des „joint meaning making“ (de Boer 2018) gelingt. Wenig bekannt ist bisher darüber, inwiefern die soziale Konstruktion von Geschlecht einen Einfluss auf die Themenentwicklung im philosophischen Gespräch hat. Dieser Beitrag interessiert sich deswegen dafür, mit welchen sprachlichen Mitteln Jungen und Mädchen, gemeinsam mit der leitenden Lehrperson, in ein kollektives Gespräch über philosophische Themen kommen. Gefragt wird:

- Wie entsteht Kollektivität im Gespräch?
- Welche sprachlichen Mittel verwenden die Beteiligten?
- Inwiefern spielt „doing gender“ eine Rolle im interaktiven Gesprächshandeln?

Methoden:

Für die Untersuchung dieser Fragestellung wird ein empirisch-qualitativer Zugang gewählt. 20 audiografierte und transkribierte philosophische Gespräche werden in einem zweischrittigen Verfahren ausgewertet, wobei diese zunächst inhaltsanalytisch untersucht werden (a.a.O.) und anschließend in ausgewählten Sequenzen der Zusammenhang von kollektiven Bedeutungsaushandlungen und „doing gender“ in individuellen und kollektiven Argumentationen rekonstruiert wird.

Yvonne Decker-Ernst, Eva Franz, Gudrun Schönknecht, Miriam Scheffold & Damaris Knapp (PH Freiburg, Deutschland)

Sprach- und Kultursensibilität von Lehr- und Lernmitteln für das Sachlernen in Kita und Grundschule. Eine Dokumentenanalyse.

Durchgängige Sprachbildung und Kultursensibilität sind in Sachunterrichts-Rahmenplänen wie in Erziehungs- und Bildungsplänen des Elementarbereichs verankert. Sind für das Sachlernen am Übergang Kita-Grundschule konzipierte Lehr-/Lernmittel ausreichend sprach- und kultursensibel gestaltet, welche Weiterentwicklungen sind ggf. erforderlich (Liebers, Maier, Prengel & Schönknecht 2013)?

Zur Bedeutung und Umsetzung eines sprachsensiblen Fachunterrichts liegen inzwischen zahlreiche Publikationen mit klarem Theoriebezug und handlungspraktischen Empfehlungen vor (Ahrenholz, Hövelbrinks & Schmellentin 2017, Lütke Petersen & Tajmel 2017, Fornol & Wildemann 2016, Hägi-Mead & Tajmel 2017, Leisen 2017, 2013; Schmölzer-Eibiger et.al. 2013, Thürmann & Vollmer 2013).

Anhand des Kriterienrasters isaf (Caspari et.al. 2017), erweitert um Kultursensibilität, analysieren wir aus Kindheits- und grundschulpädagogischer Perspektive Lehr- und Lernmittel für das Sachlernen am Übergang Kita-Grundschule mit Fokus auf:

- fachdidaktische Analyse: sachliche Korrektheit und Angemessenheit,
- sprachliche Analyse schriftlicher Texte: Anforderungen an Textverständnis,
- sprachliche Analyse geforderter produktiver Aktivitäten: Anforderungen an mündliche oder schriftliche Textprodukte,
- Analyse der Aufgabenstellung: Verständlichkeit, Transparenz, Hilfestellungen/Strategien,
- Analyse der Kultursensibilität: Lebensweltbezug, kulturelle und sprachliche Vielfalt.

Die Analysen geben Aufschluss über die Eignung bzw. Einsatzmöglichkeiten der Lehr-/Lernmittel in unterschiedlichen didaktischen Settings und zeigen, inwiefern sprachbildende und kultursensible Modifikationen von Lehr- und Lernmitteln erforderlich sind.

Anne Deckwerth & Miriam Leuchter (Universität Koblenz-Landau/Campus Landau, Deutschland)

Erhebung und Entwicklung von Wissen und Überzeugungen von Grundschullehramtsstudierenden in Bezug auf die Holocaust-Education in Deutschland

1997 einigte sich die KMK darauf, dass eine intensive und gründliche Befassung mit der nationalsozialistischen Gewaltherrschaft zu den verpflichtenden Aufgaben der Schule gehört (KMK 1997), in der die Erinnerung an den Holocaust eine zentrale Stellung einzunehmen habe. Gerade bei Grundschullehramtsstudierenden und Grundschullehrkräften scheinen große Unsicherheiten zu bestehen, ob und wie dieses Thema unterrichtlich umgesetzt werden kann und sollte (Becher 2008). Yad Vashem empfiehlt als inhaltliche Schwerpunkte einer frühen Erstbegegnung mit dem Holocaust:

- die Förderung der kognitiven Empathiefähigkeit,
- einen immanent-historischen Zugang zum Thema,
- den Versuch, die Vergangenheit mit der Gegenwart in Verbindung zu setzen, ohne den Genozid zu thematisieren (Mkayton 2011).

Um die Grundschullehramtsstudierenden zu befähigen, diese inhaltlichen Schwerpunkte unterrichtlich umzusetzen, wollen wir ihr inhaltliches Wissen und ihre fachdidaktischen Vorstellungen zur Holocaust-Education herausfinden und fördern.

Fragestellung

Welches Wissen, welche Vorstellungen zur Holocaust-Education sind bei Grundschullehramtsstudierenden vorhanden?

In Kooperation mit Yad Vashem wurde ein Lernprogramm entwickelt, das zu den drei o.g. Schwerpunkten Wissen und Überzeugungen abfragt und aufbaut. Im Verlauf des Lernpro-

grammes beantworten die Studierenden Fragen. Im Anschluss werden die eigene und die richtige Antwort gezeigt und es folgen Texte, Literaturempfehlungen und entsprechende Links, um das Wissen zu fördern.

Im SoSe 2019 nahmen 105 Grundschullehramtsstudierende im Master an dem Lernprogramm teil. Auf der GDSU Jahrestagung 2020 sollen erste Ergebnisse und Daten präsentiert werden.

Franziska Detken (PH Zürich, Schweiz) & Maja Brückmann (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg)

Wie äußern sich Kinder der 1. Primarschulklasse über Energie und welche Aspekte des naturwissenschaftlichen Energiekonzepts lassen sich daraus ableiten?

Energie gilt als fächerverbindendes Basiskonzept der Naturwissenschaften und hat auch für den Elementar- und Primarbereich Eingang in die Bildungspläne verschiedener Länder gefunden (z.B. Deutschland, USA, Schweiz). Der Deutschschweizer «Lehrplan 21» sieht den spiralcurricularen Aufbau des Energiekonzepts ab Kindergartenstufe bzw. 1./2. Primarschulklasse vor. Allerdings ist über die Vorstellungen zum Thema Energie von Kindern zu Beginn der Primarschulzeit nur wenig bekannt.

In diesem Beitrag werden erste Ergebnisse einer Videostudie zu Vorstellungen junger Primarschulkinder (N=32, 1. und 2. Klasse, Schweiz) zum naturwissenschaftlichen Energiekonzept in Form von Fallstudien einzelner Erstklässler*innen vorgestellt. Pro Kind wurden zwei 20-30minütige semistrukturierte Einzelinterviews durchgeführt, wobei im ersten Interview ausgewählte Alltagsprozesse ohne Verwendung des Worts «Energie» und im zweiten Interview Vorstellungen zum Begriff Energie im Zentrum standen. Die beobachteten Vorstellungen sind vielfältig und teilweise in sich widersprüchlich. Die untersuchten Kinder gebrauchen den Begriff «Energie» intuitiv jedoch häufig im Sinne einer Substanz, welche beim Ablauf von Prozessen eine Rolle spielt, z.B. dabei ge- oder verbraucht wird. Diese Substanzanalogie könnte einen Anknüpfungspunkt für das naturwissenschaftliche Energiekonzept darstellen.

Der Beitrag zeigt, wie ein Gespräch über Energie und Energiephänomene unter Zuhilfenahme von eigenen Zeichnungen, Bildern und Objekten in der 1. Klasse aussehen kann. Es wird diskutiert, welche Vorstellungen und sprachlichen Grundlagen junge Kinder mitbringen und welche Ansätze für den Unterricht sich daraus ergeben könnten.

Swantje Dölle (Universität Kassel, Deutschland)

LERNnetze: Lernunterstützung im technischen Sachunterricht

LERNnetze bezeichnen ein spezielles Lernarrangement zur Anregung und Unterstützung individueller Wissenskonstruktionsprozesse (Dölle in Vorb.). Die vorliegende Forschungsarbeit stellt ein LERNnetz zur Funktionsweise von Zahnrad- und Riemengetrieben am Beispiel von Kurbelkarussellmodellen in den Mittelpunkt. Dieses problemzentrierte Lernarrangement wurde in der unterrichtlichen Praxis entwickelt und weist enge Bezüge zum entdeckenden Lernen (Bruner 1961) auf. Im Sinne des Guided Discovery Learning (de Jong & van Joolingen 1998) werden aber auch inhaltliche Strukturierungs- und kognitive Aktivierungsmaßnahmen integriert und genutzt (Adamina et al. 2017).

Für den naturwissenschaftlichen Sachunterricht konnte der Einfluss von Strukturierungsmaßnahmen auf den Lernerfolg bereits nachgewiesen werden (Möller et al. 2002). Dabei zeigte sich auch, dass vor allem Lernende mit ungünstigen Lernvoraussetzungen von strukturierenden Maßnahmen profitieren, während leistungsstärkere Kinder weniger auf Strukturierungen angewiesen zu sein scheinen (Möller 2016). Im Sinne des Adaptive Teaching bleibt folglich zu hinterfragen, welches Maß an strukturierender und aktivierender Lernunterstützung sich individuell als lernwirksam erweist. Für das LERNnetz zum Kurbelkarussell wurden daher drei unterschiedliche Grade der Lernunterstützung generiert. In einer quantitativen Interventionsstudie mit abgestufter Treatmentintensität wird untersucht, wie sich diese unterschiedli-

chen Grade der Lernunterstützung bei heterogenen Lerneingangsvoraussetzungen auf die Lernergebnisse und das Lernerleben der Schüler*innen auswirken.

Josua Dubach (PH Schaffhausen (PHSH), PH Zürich (PHZH))

Präkonzepte von Kindern zur Bestäubung von Blütenpflanzen

Viele Kinder haben bereits Erfahrungen mit dem Säen von Samen oder dem Beobachten des Wachstums einer Pflanze gemacht (Jewell 2002). Wenigen ist jedoch bewusst, woher Samen kommen und wie solche in der Natur entstehen (Benkowitz & Lehnert 2009). Ein zentraler Vorgang bei der Entstehung von Samen bei Blütenpflanzen ist die Bestäubung. Kinder der fünften Klasse gehen oftmals davon aus, dass die Bienen die Bestäubung der Blüten beabsichtigen. Zudem haben viele Mühe, zwischen Bestäubung und Samenausbreitung zu unterscheiden (Lampert et al. 2018).

Der Schweizer Lehrplan 21 beschreibt für den Zyklus 2 NMG.2.3 d: «Die Schülerinnen und Schüler können Informationen zur Bestäubung von Pflanzen erschließen und darstellen sowie Samenkeimung, Wachstum und Verbreitung bei Pflanzen erforschen».

Basierend auf der Theorie des Konzeptwechsels (Möller 2015) muss davon ausgegangen werden, dass Unterricht nur unter der Berücksichtigung des Vorwissens und der Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler wirksam gestaltet werden kann.

Im Rahmen des Forschungsprojektes «Präkonzepte bei Kindern» wird entlang der didaktischen Rekonstruktion (Kattmann, Duit, Gropengießer & Komorek 1997) untersucht, welche Vorstellungen Schülerinnen und Schüler der dritten Klasse zur Bestäubung von Blütenpflanzen haben. Ausgangslage für die Interviews ist eine stark vereinfachte Form der Strukturlegetechnik (Horn & Schweizer 2015), mit deren Hilfe die Kinder erklären, was sie über die Bestäubung wissen. Ihre Erklärungen zu den Strukturbildern werden gefilmt und mittels qualitativer Inhaltsanalyse (Mayring 2015) ausgewertet und für den fachdidaktischen Diskurs aufbereitet und diskutiert.

Christina Egger (PH Salzburg, Österreich)

Aufbau eines Verständnisses von Forschung im forschungsorientierten Lernen im Sachunterricht: Welche Rolle spielt die Lehrperson?

Im Beitrag wird das Forschungsprojekt „NOSprimar“ vorgestellt, welches sich mit dem Wissenschaftsverständnis von Schüler/innen und Lehrer/innen der Grundschule befasst. Studien im Grundschulbereich (u.a. Grygier 2008) zeigen, dass das zumeist naive Verständnis von Grundschulkindern (z.B. im Sinne von Wissenschaft als reines Erfinden) in Richtung des Verständnisses von Wissenschaft als Suche nach Erklärungen gefördert werden kann und auch Lehrpersonen oft naive Vorstellungen angeben. Dabei konnte bisher kein direkter Zusammenhang zwischen den Vorstellungen der Lehrpersonen, der Anzahl potenziell wissenschaftsverständnisfördernder Elemente in ihrem (Sach-)Unterricht und den Vorstellungen der Kinder festgestellt werden (u.a. Lederman & Lederman 2014).

Dies lässt sich dadurch erklären, dass es verschiedene Faktoren gibt, die diesen Transfer in den Unterricht hemmen, wie z.B. die Bedeutsamkeit verglichen mit anderen Inhalten. Ziel der Untersuchung ist, in einer quantitativen Studie in 33 Grundschulklassen (n=600) auf den Ebenen der Lehrperson und des Unterrichts mögliche Faktoren zu identifizieren, die Kompetenzzuwächse der Kinder erklären.

Im Vortrag werden die Erhebungsinstrumente zum Wissenschaftsverständnis dargestellt. Daten aus der Videostudie (33 Klassen) zeigen, welche Aspekte des Wissenschaftsverständnisses die Lehrer/innen in einer Doppeleinheit des Projekts ansprechen. So kann im Unterricht eher das Erinnern an die Formulierung der Fragestellung oder Hypothese beobachtet werden, als Zusammenhänge wie z.B. Wissenschaft „als Prozess ohne Ende“. Der Stellenwert von „Forschung“ nimmt aus Sicht der Lehrpersonen im Projektverlauf signifikant ($p < 0.01$) zu.

Christina Egger (PH Salzburg, Österreich), Christian Bertsch (PH Wien), Thomas Ottlinger (Universität Leipzig, Deutschland), Victoria Miczajka (Universität Leipzig, Deutschland) & Jörg Mathiszik (Universität Leipzig, Deutschland)

Forschendes Lernen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht – Entwicklung der Selbstwirksamkeit im Laufe eines Studiensemesters

Um forschendes Lernen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht vermitteln zu können, spielt u.a. die Selbstwirksamkeitserwartung angehender Lehrkräfte eine Rolle. Ist diese gering, werden naturwissenschaftliche Themen wenig oder stark rezeptiv unterrichtet (Appleton & Kindt 2002). Der Beitrag untersucht, ob sich (1) Aspekte der Lehrerselbstwirksamkeit, die sich spezifisch auf forschendes Lernen beziehen, von solchen, die sich auf das Unterrichten allgemeiner naturwissenschaftlicher Inhalte im Sachunterricht beziehen, empirisch trennen lassen und (2) sich diese durch gezielte Intervention im Laufe eines Semesters verändern. Erfasst wurden im quasiexperimentellen Prä-Posttest Design ($n = \text{ca. } 270$) zwei Aspekte der sachunterrichtsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartungen der Studierenden. Der entwickelte Fragebogen unterscheidet zwischen Selbstwirksamkeit a) im allgemeinen Unterrichten naturwissenschaftlicher Inhalte des Sachunterrichts und b) bei spezifischen Aspekten forschenden Lernens. Für die Umsetzung forschenden Lernens im Sachunterricht ist es notwendig, spezifische Selbstwirksamkeitserwartungen in diesem Bereich messen zu können. Erste Ergebnisse zeigen, dass unterschiedliche Selbstwirksamkeitsskalen (CFI: 0.98, RMSEA: 0.04, Chi^2/df : 1.46) zum Unterrichten naturwissenschaftlicher Inhalte des Sachunterrichts ($\alpha = 0.77$, 5 Items) und zu konkreten Schritten im forschenden Lernen ($\alpha = 0.83$, 7 Items) entwickelt werden konnten. Analysen zur zweiten Fragestellung verdeutlichen eine signifikante Veränderung ($p < 0.05$) der beiden Selbstwirksamkeitsaspekte, wenngleich diese mit Blick auf die Selbstwirksamkeit hinsichtlich spezifischer Aspekte forschenden Lernens deutlicher ausfällt ($p < 0.001$).

Ulrike Eschrich & Julia Misterek (Universität Koblenz, Deutschland)

Lernprozessbeobachtungen als Möglichkeit zur Sensibilisierung von Grundschullehr- amtsstudierenden für Aspekte eines sprachsensiblen Sachunterrichts

Mit Blick auf die Fragestellung „Welche Kompetenzen Lehrer*innen für einen angemessenen sprachsensiblen Unterricht aufweisen sollen“ und dem Fokus darauf, wie diese in der ersten Phase der Lehrer*innenbildung gefördert werden können, soll im folgenden Beitrag das mit dem Koblenzer Netzwerk CampusGrundschulen, Studienseminare & Kindergärten (KONECS) entwickelte und am Institut für Grundschulpädagogik der Universität Koblenz etablierte Seminarkonzept Lernprozessbeobachtung ins Zentrum der Betrachtung rücken. Die Auseinandersetzung mit unterrichtsnahen Video-Beispielen, hier exemplarisch zum Sachunterricht in Form von pädagogischer Beobachtung bietet Studierenden des Grundschullehramtes die Möglichkeit, sich mit fachdidaktischen Fragestellungen, so auch mit Aspekten einer durchgängigen Sprachbildung, auseinanderzusetzen, um ihren pädagogisch-didaktischen Blick für die Entwicklung sprachsensiblen Unterrichts zu schulen. Am Beispiel „Klettverschluss“ soll dabei aufgezeigt werden, wie das im Seminar mit Hilfe von Definition und Illustration der Differenz von Alltags-, Bildungs- und Fachsprache gelegte Wissensfundament (de Boer 2019) sowie die Kenntnisse über die Methode des pädagogischen Beobachtens (de Boer 2012) den Studierenden dazu dienen, innerhalb der Unterrichtsszene sprachliche Äußerungen von Kindern in einem interaktiven erkenntnisgenerierenden Gespräch wahrzunehmen und zu dokumentieren, den bildungs- und fachsprachlichen Gehalt kindlicher Äußerungen zu analysieren, die Vorstellungen und Äußerungsformen von Schüler*innen in der Rekonstruktion verstehen zu lernen und die so gewonnenen Erkenntnisse für eine weiterführende Aufgabenentwicklung fruchtbar zu machen.

Ingo Fehrmann (HU Berlin, Deutschland), Christin Lucksnat (Universität Potsdam, Deutschland), Dirk Zorn (Bertelsmann Stiftung, Deutschland), Detlef Pech (HU Berlin, Deutschland) & Dirk Richter (Universität Potsdam, Deutschland)

Berufswahlmotive von Quereinsteigenden: Ergebnisse einer Untersuchung von Studierenden des Fachs Sachunterricht im Grundschullehramt

Viele Quereinsteigende nehmen derzeit die Lehrtätigkeit an Grundschulen in Deutschland auf (Richter, Marx & Zorn 2018). Es stellt sich die Frage, aus welchen Gründen sie sich zu einem späteren Zeitpunkt in der beruflichen Karriere für den Lehrerberuf entschieden. An diesem Punkt setzt der vorliegende Beitrag an und untersucht Unterschiede in den Berufswahlmotive von Personen im Quereinstiegsstudium und regulären Lehramtsstudierenden.

Die Daten dieser Studie wurden durch 12 Interviews im Rahmen einer Evaluation des Quereinstiegsstudiums für das Lehramt an Grundschulen an der Humboldt-Universität zu Berlin gewonnen. Im Oktober erfolgen weitere Interviews und Befragungen. Die bislang vorliegenden Daten wurden deskriptiv ausgewertet.

Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Gründe für die Aufnahme des Lehramtsstudiums von Quereinsteigenden und regulären Lehramtsstudierenden ähneln und vielfältig sind. So benennen beide Gruppen u.a. die Freude an der Arbeit mit Kindern als Grund für die Studienwahl. Darüber hinaus benennen sie auch strukturelle und materielle Vorteile des Lehrberufs wie die gute Bezahlung oder vielseitige Entwicklungsmöglichkeiten. Zudem bestehen auch Unterschiede: So vergleichen Quereinsteigende den Lehrerberuf mit ihrer vorigen Tätigkeit und benennen eine erhöhte berufliche Sicherheit sowie eine bessere Bezahlung als Gründe für den Berufswechsel. Die Ergebnisse der Befragung knüpfen an internationale Befunde an. Die in den nächsten Wochen zu generierenden Daten lassen es zu, spezifische Berufswahlmotive auf Grundlage der Fit-Choice-Skala (Watt & Richardson 2007) zu beschreiben und zwischen den verschiedenen Lehrkräftegruppen zu vergleichen.

Christian Fischer & Sandra Tänzer (Universität Erfurt, Deutschland)

Erzählte Erinnerungen an den Heimatkundeunterricht in der DDR. Reflexionen über einen erinnerungskulturellen Austausch

Gegenstand unseres Beitrags sind die erzählten Erinnerungen an den Heimatkundeunterricht der DDR, die im Rahmen eines erinnerungskulturellen Austauschs zwischen Zeitzeug*innen zur Sprache kamen. Nach Assmann (2001) stellt die Sprache neben den körperlichen Erinnerungsspuren das wesentliche Medium dar, in dem Erinnerungen gespeichert und weitergegeben werden. Bisher bilden die erzählten Erinnerungen ehemaliger Lehrer*innen und Schüler*innen in der historischen Auseinandersetzung mit dem DDR-Heimatkundeunterricht noch weitgehend eine Leerstelle. Die richtungsgebende Frage unseres Beitrags lautet daher: Wie erinnern Zeitzeug*innen ihren Heimatkundeunterricht in der DDR? Wie sprechen sie über ihn? Welche Bedeutung hat dieses Sprechen für sie individuell und kollektiv? Die Auswertung der Erzählungen erfolgt erinnerungstheoretisch vor dem Hintergrund ausgewählter Konzepte wie Selektivität, Lebensdienlichkeit, Narrativität und Identität (Rüsen 2013, Keupp 2013) sowie bildungshistorisch unter Bezugnahme auf Quellenmaterial (Lehrplan, Fachbeiträge in pädagogischen Zeitschriften).

Der Beitrag repräsentiert eine Teilstudie aus dem BMBF-Projekt „Vom Gesinnungsunterricht zur Demokratieerziehung – Die DDR in der Grundschule vor und nach 1989“, das wiederum zum Verbundprojekt „Diktaturerfahrung und Transformation“ gehört.

Sarah Gaubitz (Universität Siegen, Deutschland)

Bedingungen, Möglichkeiten und Grenzen von Erklärvideos zur Unterstützung von (Bildungs-) Sprache im Sachunterricht

Erklärvideos gewinnen im schulischen Kontext angesichts der Digitalisierung zunehmend an Bedeutung. Neben der motivationalen Wirkung von Erklärvideos (z.B. Alpay & Gulaty 2010), sind diese im Sinne der zentralen Theorien zum multimedialen Lernen vorteilhaft für die Verarbeitung von Informationen und damit den Lernzuwachs (z.B. Mayer 2009). Dies komme auch Kindern mit geringeren Deutschkenntnissen zugute (Edelmann 2000). Während in verschiedenen Fachdidaktiken bereits Forschungsarbeiten zu Erklärvideos vorliegen (z.B. Bohlin et al. 2017, Kulgemeyer 2019), ist für die Fachdidaktik Sachunterricht trotz der gegenwärtigen und zukünftigen Bedeutsamkeit ein grundsätzliches Forschungsdesiderat zu konstatieren. Vor diesem Hintergrund ist in dieser explorativen Untersuchung neben der Erueirung und Erfassung der fachlichen wie fachdidaktischen Qualität von vorhandenen Erklärvideos für den Sachunterricht von zentralem Interesse, inwieweit Erklärvideos die Förderung von Bildungssprache unterstützen. Zudem wird das Gelingen einer Übertragung vom alltags-sprachlichen in den bildungs- und fachsprachlichen Kontext untersucht. Zur Beantwortung dieser Fragen wurde ein Kriterienkatalog unter Einbezug bereits existierender Kriterien sowie der zentralen Theorien zum multimedialen Lernen entwickelt und auf ausgewählte Erklärvideos angewandt.

Unter Einbezug einer Klärung von Erklärvideos als Lehr-Lern-Medien werden im Vortrag die Entwicklung des Kategoriensystems sowie erste Ergebnisse aus der Analyse vorgestellt und diskutiert.

Eva Gläser (Universität Osnabrück, Deutschland)

Fachbegriffe zur Digitalen Bildung aus der Perspektive von Studierenden

Die Einbindung Digitaler Bildung in die Grundschule wird seit Jahren sowohl bildungspolitisch als auch medial breit diskutiert (KMK 2016). Ein weiterer wichtiger Schritt ist die Etablierung in der Ausbildung von Studierenden. Um adäquate Ausbildungsmoduln entwickeln zu können, gilt es, das Professionswissen angehender Lehramtsstudierenden zu erforschen (Gläser 2019). Empirisch begründet kann aufgezeigt werden, dass hierbei insbesondere der Einbezug des Fachwissens (Content Knowledge) unerlässlich ist (z.B. Blömeke & Zlatkin-Troitschanskaia 2015). Für den Bereich der Digitalen Bildung liegen noch keine vergleichbaren empirischen Studien vor, eine Relevanz des Fachwissens kann aber angenommen werden. In der vorgestellten Studie wurde untersucht, über welches Fachwissen Sachunterrichtsstudierende zur Digitalen Bildung/Medienbildung verfügen. Hierfür wurden teilstandardisierte Einzelinterviews u.a. zu zentralen Begriffen durchgeführt. Dabei konnten differente Vorstellungen bzw. unterschiedliche sprachliche Muster herausgearbeitet werden. Ein zentrales Ergebnis hierbei ist, dass Studierende zentrale Fachbegriffe aus ihrem Alltagsleben kennen, ihnen gelingt allerdings nur bedingt eine fachliche Klärung. Die Ergebnisse bieten Ausgangspunkte für die quantitative Erfassung des Fachwissens von Sachunterrichtsstudierenden. Zudem sollen in dem Vortrag auch grundsätzliche Prämissen für die konzeptionelle (Weiter)Entwicklung von Lehrangeboten in der ersten Phase der Lehrerausbildung diskutiert werden.

Eva Gläser (Universität Osnabrück, Deutschland) & Andrea Becher (Universität Paderborn)

Fachsprache und politisches Lernen im Sachunterricht – Konzeptionelle Grundlegungen und empirische Befunde

„Kommunikation ist eine wesentliche Kompetenzdimension für politische Bildung in jeder Altersstufe.“ (Richter 2007, 26) Daher ist eine zentrale Aufgabe von politischer Bildung, Schüler*innen zu einem reflexiven Umgang mit politischer Sprache zu befähigen. Insbeson-

dere die Vermittlung der Fachsprache durch Begriffsbildung (Gläser 2006) wird für die sozialwissenschaftliche Perspektive des Sachunterrichts eingefordert. „Der Erwerb einer basalen politischen Fachsprache (political literacy) ist ein zentrales Ziel des Politikunterrichts“ (Weißeno 2015, 84), wobei für schulische Lernprozesse hierbei die Begriffsbildung von großer Bedeutung ist, da Begriffe als „Bausteine des Wissens“ (Seel 2000, 179) umschrieben werden können.

Im Vortrag werden zunächst grundlegende Kennzeichen politischer Sprache ausgeführt, die sachunterrichtsdidaktisch reflektiert werden. Daran anbindend wird aufgezeigt, ob und wie diese aktuell in das politische Lernen allgemein und auch im Sachunterricht konzeptionell eingebunden werden (können): Welche Begriffe sind relevant für das politische Lernen im Sachunterricht? Wie wird dies begründet? Auf diesen Klärungen aufbauend wird aufgezeigt, welche empirischen Befunde bislang zur Vermittlung der Fachsprache im sozialwissenschaftlichen Unterricht vorliegen. Denn die sprachliche Heterogenität, die Schüler*innen in Bezug auf die politische Sprache bzw. Fachsprache aufzeigen, zeigt auch die Heterogenität bezüglich des politischen Fachwissens auf.

Lennart Goecke, Jurik Stiller & Julia Schwanewedel (HU Berlin, Deutschland)

Informatische (Grund)Bildung in der Primarstufe – eine Delphi-Studie

Über die Relevanz Informatischer Bildung wird im naturwissenschaftlich-technischen Sachunterricht mittlerweile seit rund zehn Jahren diskutiert, mit zunehmender Intensität. Nicht nur national, sondern auch international zeigt sich dabei, dass Begriffe bzw. Konstrukte divers verstanden werden. Insbesondere der im deutschsprachigen Raum verwendete Begriff Informatische (Grund)Bildung wird breit verwendet und lässt sich dabei nicht klar von Konstrukten wie Computational Thinking oder Medienbildung abgrenzen (GI 2018, Goecke & Stiller, eingereicht, Stiller & Goecke 2019, Stiller et al. 2019, Straube et al. 2018).

Um diesem Desiderat zu begegnen, wird mittels einer Delphi-Studie eine belastbare Definition des Konstrukts Informatische (Grund)Bildung in der Primarstufe auf Basis von Expert_innen der relevanten Diskurse erarbeitet.

Das Vorhaben ist mit dem Ziel der Operationalisierung von Informatischer Bildung in der Primarstufe als klassische Delphi-Befragung angelegt (Häder 2014, 23ff.). Dazu werden in mehreren Runden Expert_innen befragt. Die Rückmeldungen fließen anonym in weitere Befragungsrunden ein. Das Ergebnis einer solchen Studie kann sowohl in einem größtmöglichen Konsens bestehen als auch in der Identifikation von Divergenzen (ebd.).

Die Studie läuft seit April 2019. Im Vortrag werden die Anlage der Studie sowie Ergebnisse aus der ersten, offenen Befragungsrunde präsentiert.

Thomas Goll (TU Dortmund, Deutschland)

„Die Grenzen meiner Sprache bedeuten die Grenzen meiner Welt“ – sprachliche Herausforderungen für politisches Lernen im Sachunterricht

Ludwig Wittgensteins Satz handelt von der Bedeutung der Sprache für die Möglichkeit, sich über die Welt zu verständigen (Wittgenstein 1963, 89). Für das politische Lernen im Sachunterricht bedeutet das, dass Sach- und Sprachlernen Hand in Hand gehen müssen, damit Abstrakta, wie z.B. Demokratie und Verfassungsstaat, im Unterricht behandelbar und in der Welt verhandelbar werden.

Der Vortrag erarbeitet und begründet in Auseinandersetzung mit der politikdidaktischen Debatte um Basis- und Fachkonzepte sowie auf der Basis sachunterrichtsbezogener empirischer Forschung (z.B. Götzmann 2015) die Bedeutung des konzeptuellen Wissens und der Kompetenz zur Verwendung von Fachsprache (= Begriffskompetenz) für das politische Lernen im Sachunterricht. Dieses ist im Perspektivrahmen Sachunterricht explizit als Ordnungsrahmen und als dessen inhaltliche Konkretisierung verankert (GDSU 2013, 34f.). Die vertiefte Ausei-

nersetzung mit konzeptuellem Wissen und mit Begriffskonzepten (Zabold 2017) ist daher in Ausbildung und Praxis unumgänglich.

Annika Gooß (Universität Duisburg-Essen, Deutschland)

Zum Lösen einer konstruktionsbasierten technischen Problemstellung durch Grundschul Kinder

Eine frühe Auseinandersetzung mit Technik ist notwendig, denn technische Konstruktionen prägen den Alltag von Kindern (Ziefle & Jakobs 2009, Welch 1998). Konstruieren ist eine Methode des Problemlösens und notwendig für den Umgang mit ständig fortschreitenden technischen Entwicklungen und Veränderungen (Csapó & Funke 2017). Hier anzuknüpfen erweist sich als Möglichkeit, um Kinder mit technischen Frage- und Problemstellungen in Berührung zu bringen und eine technische Auseinandersetzung zu fördern. Relevante Forschungsergebnisse, die untersuchen, wie Kinder mit einem technischen Problem mit Konstruktionsbezug umgehen, sind selten und liegen verhältnismäßig lange zurück.

Das Forschungsprojekt beschäftigt sich mit der zentralen Forschungsfrage, über welche Problemlösefähigkeiten Grundschul Kinder beim Bearbeiten einer konstruktionsbasierten technischen Problemstellung verfügen. Des Weiteren ist es Ziel der Studie zu untersuchen, ob Vorerfahrungen und Selbstwirksamkeitserwartung Einfluss auf das Problemlösen nehmen und ob Geschlechterunterschiede erkennbar sind.

Anhand von Videografien wurde das Vorgehen von 24 Kindern zwischen neun und zehn Jahren beim selbstständigen Lösen einer problembasierten Konstruktionsaufgabe qualitativ ausgewertet. Insgesamt 23 Kinder entwickelten eine fertige Lösung für das Problem, mit welcher zwölf dieser Kinder das Problem korrekt lösen konnten. Des Weiteren zeigt sich, dass insgesamt 13 der 24 Kinder wenig Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten besitzen und sich für den weiteren Umgang mit dem konstruktionsbasierten Problem für eine Hilfestellung entschieden.

Oliver Grewe, Maria Todorova & Kornelia Möller (Westfälische Wilhelms-Universität, Deutschland)

Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung hinsichtlich sprachsensibler Maßnahmen im Sachunterricht durch eine video- und praxisbasierte Lehrveranstaltung

Die professionelle Unterrichtswahrnehmung (PUW) ist ein wichtiger Prädiktor für qualitativ volles Handeln der Lehrkraft (Bromme & Haag 2008, Hamre et al. 2012). Studien zeigen, dass die Förderung der PUW bereits im Studium möglich ist (Sunder et al. 2015, Stürmer et al. 2016), die PUW scheint dabei domänenspezifisch zu sein (Steffensky & Kleinknecht 2016). Für Fördermöglichkeiten in der Domäne des sprachsensiblen Sachunterrichts (SU) gibt es bisher keine Evidenz. Ein sprachsensibler Sachunterricht wird heute jedoch von vielen Seiten gefordert (z.B. GDSU 2013). Er legt die fachsprachlichen Grundlagen für zahlreiche Fächer der Sekundarstufe 1 (Benholz & Rau 2011) und bietet oftmals die Möglichkeit, Sprache anhand von konkreten Gegenständen und Prozessen zu lernen (Wildemann & Fornol 2016, GDSU 2013). Studien zeigen aber, dass sich viele Lehrkräfte nicht ausreichend für eine Verbindung von sprachlichen und fachlichen Lerninhalten im Fachunterricht qualifiziert fühlen (Riebling 2013, Tajmel 2010). Aus diesen Gründen wird im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung untersucht, ob eine video- und praxisbasierte Lehrveranstaltung die PUW sprachsensibler Maßnahmen bereits im Studium (Grewe & Möller, eing.) fördern kann.

An der Studie im Prä-Post-Design nahmen 128 Masterstudierende im SU teil. Die EG (n=82) wurde in der PUW sprachsensibler Maßnahmen in einem Seminar mit Video- und Praxisanteilen geschult. Die KG (n=46) erhielt keine vergleichbare Lehrveranstaltung. Die PUW wurde mit einer offenen Videoanalyse am Anfang und am Ende des Seminars erfasst.

Im Vortrag werden die Lehrveranstaltung und die Ergebnisse der offenen Videoanalyse präsentiert und diskutiert.

Hanna Grimm, Kornelia Möller (Universität Münster, Deutschland) & Marco Adamina (PH Bern, Schweiz)

„Das CO₂ macht die Ozonschicht kaputt“ – Schülervorstellungen zum Klimawandel verändern

Angesichts der lokalen und globalen Auswirkungen der aktuellen nicht-nachhaltigen Lebens- und Wirtschaftsweise wird der Handlungsdruck hin zu einer nachhaltigen Entwicklung immer größer. Zur Erreichung der UNO-Entwicklungsziele der globalen Agenda 2030 nimmt Bildung einen bedeutenden Stellenwert ein. Wichtiges Ziel einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) ist es, Lernende zu befähigen, sich aktiv und selbstbestimmt an der Gestaltung von Gegenwart und Zukunft zu beteiligen. Der Klimawandel ist in dieser Hinsicht ein besonders relevantes Thema, da die Herausforderungen, die in Folge von klimatischen Veränderungen auf die Menschheit zukommen, gestaltungskompetente Menschen erfordern. Studien zeigen allerdings, dass sich Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zum Klimawandel häufig von einem fachlich angemessenen Verständnis unterscheiden (Adamina et al. 2018, Lüschen 2015). Bislang fehlen Studien, die die Veränderung von Schülervorstellungen zum Klimawandel durch Lerngelegenheiten untersuchen. Bestehende Unterrichtskonzepte und -materialien zum Thema Klimawandel setzen oftmals nicht an den Vorstellungen der Lernenden an bzw. verstärken sogar wissenschaftlich nicht angemessene Vorstellungen (Adamina et al. 2018). Im vorliegenden Beitrag wird daher die Entwicklung eines Unterrichts zum Thema Klimawandel basierend auf dem Modell der didaktischen Rekonstruktion (Kattmann 1997) vorgestellt, der die Vorstellungen der Lernenden aufgreift. In einer explorativen Interventionsstudie mit zwei Schulklassen werden die Schülervorstellungen zum Klimawandel vor sowie nach einem Unterricht erfasst; erste Ergebnisse werden im Vortrag präsentiert.

Inga Gryl & Swantje Borukhovich-Weis (Universität Duisburg-Essen, Deutschland)

Digitale Lernumgebungen im Lehramtsstudium Sachunterricht – zwischen Lebensweltbezug, Medialität und Selbststeuerung

Digitalisierung steht zunehmend im Fokus der Lehrer*innenbildung, wie das entsprechende Strategiepapier der KMK (2017) und einige fachdidaktische Positionspapiere aufzeigen. Dabei folgt der Einsatz von digitalen Medien und Technologien idealerweise stets einer doppelten Agenda: dem Lernen mit und über Medien (Gervé & Peschel 2013), was zugleich eine Metaebene auf den perspektivenvernetzenden Themenbereich Medien eröffnet.

Die im Vortrag als Forschungsgegenstand vorgestellte Inverted-Classroom-Umgebung für angehende Lehrer*innen des Fachs Sachunterricht muss daher nicht nur mediendidaktischen Anforderungen genügen, sondern auch die besondere Rolle von Medien im Sachunterricht berücksichtigen. So bietet Mobile Learning nicht nur Hilfen bei der Organisation des Lernprozesses, sondern auch die Chance, mittels geeigneter Aufgabenstellung die Lebenswelt, auf die sich der Sachunterricht und seine Didaktik beziehen, stärker mit den Präsenzzeiten im Seminar- und später Klassenraum zu verbinden. Angereichert wurde die Lernumgebung durch Elemente zur Motivation (Analogie der Vorbereitung der Präsenzsitzungen zur Unterrichtsvorbereitung, vgl. berufsorientierte Professionalisierung) und zur Selbststeuerung des Lernens (Erfolgsbalken und Selbstkontrolle bzgl. bereits absolvierter Teile des Materials).

Basierend auf einer halboffenen Fragebogenstudie (N=26) wurden mit N=21 Studierenden leitfadenstrukturierte Interviews durchgeführt und inhaltsanalytisch ausgewertet, um unter anderem die Haltung der angehenden Lehrenden zu digital gestützten Lernumgebungen, aber auch die Einschätzung des Potentials für einen sachunterrichtlich nutzbaren, erhöhten Lebensweltbezug zu eruieren.

Miriam Hahn (PH Freiburg, Deutschland), Katrin Lohrmann (LMU München) & Franziska Birke (PH Freiburg, Deutschland)

Kompetenz zur Diagnose von Schülervorstellungen: Erwerb und Transfer

Die Diagnose von Schülervorstellungen stellt für Lehrkräfte eine schwierige, jedoch unverzichtbare Aufgabe dar (Lohrmann & Hartinger 2012, Möller 2018). Diese Kompetenz ist themenspezifisch erlernbar (Hill et al. 2008). Offen ist, ob sie innerhalb und zwischen Domänen transferierbar ist.

In einer experimentellen Studie mit Prä-Post-Design und Vier-Gruppen-Plan (n=162 Studierende LA) wurde in einer Intervention drei Versuchsgruppen domänenspezifisches Wissen über Schülervorstellungen vermittelt: zu „Preisbildung“ (Wirtschaft), zu „Licht und Schatten“ (Physik) oder zur generellen Bedeutung von Schülervorstellungen. Es gab eine Kontrollgruppe. Im Prätest schätzten Studierende Textvignetten mit Schülervorstellungen zu „Preisbildung“ und „Licht und Schatten“ auf einer SOLO-Taxonomie ein. Um Transfer zu erfassen, erhielt der Posttest zusätzlich Textvignetten zu weiteren wirtschaftlichen und physikalischen Themen. Mit einer multivariaten Varianzanalyse wurde die Abweichung zur korrekten Einschätzung ausgewertet. Die Ergebnisse zeigen, dass die Studierenden in einigen Versuchsgruppen Diagnosekompetenz erwerben, darüber hinaus zeigt sich z.T. auch ein Transfer innerhalb bzw. zwischen Domänen.

Melanie Haltenberger (Universität Augsburg, Deutschland)

Überzeugungen von Grundschullehrstudsierenden zur geographischen Perspektive des Sachunterrichts: Ergebnisse einer quasi-experimentellen Interventionsstudie

Zwei zentrale Aspekte für den Lernerfolg von Schüler(inne)n sind nach dem Modell der professionellen Handlungskompetenz von Lehrpersonen das Professionswissen und die Überzeugungen (Baumert & Kunter 2006). Fachdidaktisches Wissen als Teilbereich des Professionswissens wird vor allem in der ersten und zweiten Ausbildungsphase erworben, während Überzeugungen sich überwiegend vor oder während der Studienzeit herausbilden (Hartmann 2019). Eine Entwicklung und Veränderung der beiden Konstrukte ist daher im Verlauf der universitären Lehramtsausbildung möglich.

Offen bleibt die Frage, welches fachdidaktische Wissen und welche Überzeugungen Grundschullehrstudsierende zur geographischen Perspektive des Sachunterrichts aufweisen und inwieweit sich diese durch universitäre Ausbildung verändern lassen. Anhand einer empirischen, quasi-experimentellen Interventionsstudie im Prä-, Post- und Follow-Up-Design werden die beiden Konstrukte (N=400) mittels Fragebogen zu drei Messzeitpunkten erfasst. Erste Ergebnisse der Pilotstudie (N=39) zeigen, dass die Intervention eine Veränderung in die intendierte Richtung bewirkt. Erklären lässt sich dies v.a. durch die gezielte Vermittlung von fachdidaktischem Wissen. Im Vortrag werden die Ergebnisse aus der Hauptstudie (N=240) im Prä-Post-Vergleich präsentiert.

Kathrin Haselmeier (Bergische Universität Wuppertal, Deutschland)

Das Kind beim Namen nennen

„Medienkompetenz“, „digitale Bildung“, „informatische Grundbildung“ oder „computer- und informationsbezogene Kompetenz“ sind Schlagworte, die im Zusammenhang von Schulbildung und „Digitalisierung“ gerne genannt werden, um den Bildungsbemühungen einen Namen und eine Legitimation zu geben. Offenbart sich an diesen diversen Begrifflichkeiten eine Unsicherheit bezüglich der dahinterliegenden Konzepte? Was bedeutet „Digitalisierung“ und welche Bildungskonsequenzen lassen sich ableiten? Es wird allgemein bedauert, dass sich zu wenige Frauen und Mädchen für MINT-Fächer interessieren – insbesondere in der Informatik sind sie stark unterrepräsentiert. Untersuchungen zum Bild der Informatik in Sekundarstufe I zeigen deutlich, dass mit dem Begriff „Informatik“ überwiegend Tätigkeiten assoziiert wer-

den, die Jungen besser können und die ihnen auch mehr Spaß bereiten. Woher kommt diese Überzeugung? Untersuchungen zur Informatikkompetenz bei Grundschullehrkräften zeigen, dass diese deutlich geringer ausgeprägt sind als an allen anderen Schulstufen. Zudem unterrichten in der Grundschule überwiegend Frauen, die mit ihrer Sprache, ihrem Handeln und ihrem Verhalten das Rollenbild der Mädchen und Jungen nachhaltig prägen. Insbesondere der Sachunterricht ist dazu geeignet, über Sprache Sachkonzepte zu vermitteln – was geschieht jedoch, wenn die genaue Sprache dazu fehlt? Wie wirkt auch das mögliche »Scheitern« an der Technik? Der Beitrag möchte diese Fragen umkehren: Was könnte geschehen, wenn die genaue Sprache verfügbar wäre? Wenn Konzepte und Grundlagen der Informatik verstanden wären und mit Sprache, Handeln und Verhalten transportiert und werden könnten?

Karin Huser (PH Zürich, Universität Zürich), Kai Niebert (Universität Zürich), Norman Backhaus (Universität Zürich) & Sibylle Reinfried (Emerita)

Den Lerngegenstand „Raumveränderungen und Raumentwicklung“ lehren und lernen. Eine didaktische Rekonstruktion für Studierende des Lehramtes Primarstufe

Der schweizerische Lehrplan 21 sieht für das geographische Lernen an Primarschulen (Kindergarten bis 6. Klasse) unter anderem die Themen Raumnutzungen, Raumveränderungen und Raumentwicklung vor. Ein adäquates Raumverständnis ist eine zentrale Voraussetzung, damit die (künftigen) Lehrkräfte diese Inhalte schulisch vermitteln können (Komorek & Pre-diger 2013). Wie kann nun dieses komplexe fachliche und fachdidaktische Wissen bei Studierenden des Lehramtes Primarstufe adaptiv aufgebaut werden?

Die explorative Entwicklungsstudie orientiert sich am Forschungsmodell und Planungsrahmen der Didaktischen Rekonstruktion (Gropengießer & Kattmann 2013). Dabei werden Wissensbestände von Studierenden und Expert/innen wechselseitig verglichen und anschließend Leitlinien für die didaktische Strukturierung hergeleitet. Als Analyseverfahren dienen die Qualitative Inhaltsanalyse (Mayring 2015, Gropengießer 2008) sowie die Metaphernanalyse (Lakoff & Johnson 2011, Schmitt 2017). Letztere nutzt den sprachlichen Ausdruck, um an die Quellen der Vorstellungen zu gelangen. Beispielsweise zeigt die Aussage der Studentin G „Aufgrund des Bevölkerungswachstums...immer mehr an Landschaft verloren geht.“, dass sie Menschen nicht als wichtigen Teil einer „Landschaft“ begreift und somit anders denkt als Expert/innen.

Der Beitrag stellt ausgewählte Ergebnisse vor und zeigt Möglichkeiten, wie die geographiedidaktische Lehre adaptiver gestaltet werden kann.

Andreas Imhof (PH Graubünden, Schweiz), Markus Kübler (PH Schaffhausen, Schweiz) & Eva Engeli (PH Schaffhausen, Schweiz)

Sachlernen mit Niveau angepassten Texten am Beispiel des „Wasserkreislaufs“

Sachliches Lernen zur Erschließung von Vorstellungen und Konzepten über die Welt erfordert eine Anpassung bestehender Konzepte bzw. einen Konzeptwechsel (Möller 2015). Ein Mittel um dies im (Sach-)Unterricht zu fördern sind zielstufengerechte Sachtexte. Allerdings zeigen empirische Ergebnisse, dass Sachtexte für die Zielstufe oft zu anspruchsvoll verfasst sind und damit erfolgreiches Lernen verhindern können (z.B. Leisen 2006). An den PHs Schaffhausen und Graubünden wurde deshalb eine ko-konstruktive Unterrichtssequenz entwickelt, welche konzeptuelles Lernen durch den Einsatz von binnendifferenzierten Sachtexten fördern soll. Ergebnisse der Vorgängerstudie haben gezeigt, dass v.a. schwächere Lesende von dieser Differenzierung profitieren (Imhof et al. 2016).

Für die vorliegende Pilotstudie mit Lernenden der 3. Primarstufe (n=59) wurde die Thematik „Wasserkreislauf“ bearbeitet. Neben dem Einsatz eines erklärenden binnendifferenzierten Sachtextes wurden zwei Experimente durchgeführt und mit den Lernenden diskutiert (Kondensation und Versickerung). Die Studie geht folglich der Frage nach, ob durch den Einsatz

von binnendifferenzierten Sachtexten ein höher Lernzuwachs (bzw. Konzeptwechsel) erreicht werden kann. Die Lernenden wurden gebeten, vor und kurz nach dem Unterricht, mit Kärtchen ihre Vorstellung vom Wasserkreislauf darzustellen (Strukturlegetechnik). Zusätzlich machten sie durch lautes Denken ihre Überlegungen transparent. Die erhobenen Daten wurden in der Folge hinsichtlich ihrer messtheoretischen Güte überprüft (konvergente Validität, Reliabilität). Weitere Daten wurden genutzt, um die Durchführungsobjektivität durch die Anpassung eines Leitfadens zu erhöhen.

Katharina Kalcsics & Verena Pisall (PH Bern, Schweiz)

Historisches Erzählen lernen – aus geschichts- und deutschdidaktischer Perspektive: Zur Kategorienbildung

Im Projekt „Historisches Erzählen lernen“ werden Lernprozesse von Schüler*innen untersucht, um genauer erklären zu können, wie das sprachliche und das historische Lernen zusammenspielen. Die Bedeutung der Sprache für das historische Lernen ist unbestritten, denn die Entwicklung einer narrativen Kompetenz funktioniert nur mit Sprache. So liegen bereits einige Ergebnisse über die Ausprägung der narrativen Kompetenz von Schüler*innen der Sekundarstufe 1 und 2 vor, wofür meist Textproduktionen untersucht wurden. Damit kann aber kaum beantwortet werden, wie Schüler*innen die Kompetenzen aufbauen und welche Unterstützungsmaßnahmen erfolgreich sind. Des Weiteren ist das Potential des frühen historischen Lernens in der Primarstufe nicht ausgeschöpft. So wird im Projekt dem konkreten Umgang mit Hilfestellungen im Aufbau von narrativer Kompetenz von Primarschüler*innen nachgegangen und nach dem Einsatz von inhaltlichen und sprachlichen Scaffolds in den für die historische Sinnstiftung wichtigen kommunikativen Aushandlungsprozessen gefragt.

Im Vortrag wird die konkrete Kategorienbildung auf Basis verschiedener geschichts-, deutsch- und sachunterrichtsdidaktischer Grundlagen präsentiert und zur Diskussion gestellt. Da die Erforschung der konkreten Lernprozesse noch am Anfang steht und es für die historische Narrationskompetenz noch keine ausgearbeiteten Kategorien für die Primarstufe gibt, betreten wir mit dieser Arbeit Neuland. Kategorien, die sowohl die sprachlichen als auch die fachlich-inhaltlichen Ansprüche aufgreifen, sind von zentraler Bedeutung, um zu einem späteren Zeitpunkt die konkreten Aushandlungssituationen und Textproduktionen der Schüler*innen zu analysieren.

Julia Kantreiter (Universität Augsburg, Deutschland)

Planungsqualität im Sachunterricht – eine Frage von Lehrerenthusiasmus und Lehrerinteresse?

Wie Studien zeigen, ist Planungsqualität prädiktiv für Unterrichtsqualität (Windt et al. 2016). Planungsqualität zeichnet sich durch die Merkmale Klassenführung, Klarheit und Strukturiertheit, Aktivierung, lernförderliches Klima, Umgang mit Heterogenität sowie Gestaltung des Lernangebots aus (Rau 2017). Der Einschätzung der Relevanz von Aspekten bei der Planung kommt hohe Bedeutsamkeit hinsichtlich der Planungsempfehlung für die Lehrerbildung zu (Haag & Streber 2017). Ebenfalls entscheidend für die Unterrichtsqualität sind Lehrerenthusiasmus und Lehrerinteresse (Kunter et al. 2008, Franz 2008). Beide weisen eine fach- und eine unterrichtsbezogene Dimension auf. Trotz ihrer engen Verwandtschaft fehlen Befunde zur Relation des Lehrerenthusiasmus und Lehrerinteresses (Keller et al. 2016, Keller 2011). Offen ist, ob Lehrerenthusiasmus und Lehrerinteresse von Bedeutung dafür sind, wie relevant Lehrkräfte die Planungsqualitätsmerkmale für ihre Planung einschätzen.

So stellen sich folgende Fragen:

1. Sind Lehrerenthusiasmus und Lehrerinteresse empirisch trennbar?

2. Zeigen sich Zusammenhänge zwischen dem Lehrerenthusiasmus sowie Lehrerinteresse mit der subjektiven Einschätzung, wie relevant die Planungsqualitätsmerkmale für die eigene Planung sind?

Auf Basis der Daten eines selbstentwickelten Fragebogens (N=457) wird mithilfe von konfirmatorischen Faktorenanalysen und Strukturgleichungsmodellen die Relation des Lehrerenthusiasmus und Lehrerinteresses geprüft. Wie erste Ergebnisse zeigen, korreliert die je unterrichtliche Dimension des Lehrerenthusiasmus und Lehrerinteresses mit der höheren Relevanzeinschätzung der Planungsqualitätsmerkmale als die je fachliche Dimension.

Pascal Kihm & Markus Peschel (Universität des Saarlandes, Deutschland)

doing AGENCY – Komplexität der Erforschung von Lehr-Lern-Prozessen im Sachunterricht

Lehr-Lern-Prozesse in der Grundschule und u.E. besonders im Sachunterricht stellen ein hoch-komplexes, nur bedingt durchschaubares „Handeln unter Druck“ (auch Wahl 2013) dar. In der Lehr-Lern-Forschung wird diese Komplexität zumeist auf operationalisierbare Faktoren reduziert. Über die Auseinandersetzung mit Diskrepanzen von bestehenden Forschungen zum „Offenen Experimentieren“, u.a. im Experimentier-, aber auch im Selbstbestimmungs- und Interaktionsverständnis (z.B. Hardy et al. 2006, Kauertz et al. 2014), werden im Vortrag zunächst Folgerungen für die eigene empirische Näherung an diese hochkomplexen Lehr-Lern-Prozesse unter Berücksichtigung selbstbestimmter Experimentierprozesse abgeleitet.

Eine Möglichkeit, diese Komplexität erforschbar zu machen, sind Reminiszenzen an Methoden der sozialwissenschaftlichen Forschung, z.B. dem AGENCY-Ansatz. Dieser betont, dass Selbstbestimmung (z.B. beim Experimentieren) in sozialen Prozessen jeweils neu zwischen den an einer Situation beteiligten Akteur*innen und einem Phänomen ausgehandelt wird (doing) (Betz & Eßer 2016). Mit dem forschungsmethodischen Ansatz der Teilnehmenden Beobachtung (Breidenstein et al. 2015) kann diese Aushandlung von Selbstbestimmung in Experimentiersituationen erforscht werden; die Komplexität von Lehr-Lern-Prozessen wird damit der Analyse innerhalb verschiedener Lernformate/-felder (LWS, SU) zugänglich gemacht (mittels Grounded Theory, Glaser & Strauss 2010). Ergebnisse, die im Vortrag präsentiert werden, geben einen Einblick in die vielfältigen Aspekte (z.B. Materialien, Aufgaben, Intervention, Phänomene), die mit der Selbstbestimmungsaushandlung/ mit dem doing AGENCY zusammenhängen.

Tamara Koch & Beatrice Kümin (PHZH, Schweiz)

Philosophieren und Bildungssprache

Die Bildungssprache, welche im Bereich zwischen Alltagssprache und wissenschaftlicher Sprache steht (Habermas 1977), bildet einen wichtigen Aspekt beim Philosophieren mit Kindern. Ausgehend vom Staunen, vom sich Wundern und vom Fragen kommen Schüler*innen in der philosophischen Forschendengemeinschaft zum gemeinsamen, kritischen Denken. Dabei vollziehen Schüler*innen spezifisch bildungssprachliche Handlungen wie beispielsweise Beschreiben, Analysieren, Vergleichen oder Argumentieren (Feilke 2012, Morek & Heller 2012). Beim Philosophieren dient die Sprache in ihrer epistemischen Form als kognitives Werkzeug des Denkens (Vollmer & Thürmann 2010). Sie ist das Instrument, um Ideen und Überlegungen gedanklich zu ordnen, Begriffe zu klären und sie letztlich auszudrücken.

Ausgehend von methodischen Überlegungen zum Philosophieren mit Kindern im Sachunterricht und von Praxisbeispielen werden in diesem Beitrag zunächst spezifisch bildungssprachliche Aspekte des Philosophierens veranschaulicht. Uns interessiert dabei die Frage, wie Bildungssprache das Philosophieren unterstützt, wie in diesem Bereich bildungssprachliche Kompetenzen gezielt gefördert werden können und welche Hilfsmittel dazu benötigt werden. In diesem Zusammenhang wird ein neues Lehrmittel zu Ethik und Philosophieren, das zurzeit

in der Erprobungsphase ist, unter dem Aspekt der bildungssprachlichen Kompetenzen analysiert und zur Diskussion gestellt.

Verena Köhn, Katharina Fricke, Maria Todorova & Anna Windt (Universität Münster, Deutschland)

Der Einfluss der Familiensprache auf den Erwerb von Medienkompetenz und Fachwissen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht

Die Sprache eines Kindes kann bei schulischen Lernprozessen verschiedene Funktionen erfüllen: So gilt Sprache sowohl als Voraussetzung für das Lernen als auch als Hindernis, wenn Verständnisschwierigkeiten auftreten. Zusätzlich werden über die Sprache als Lernmedium neues Wissen oder Fähigkeiten erworben und schließlich kann Sprache auch selbst zum Lerngegenstand werden (Meyer & Prediger 2012). Unter anderem könnten diese vielfältigen Einflüsse von Sprache auf das Lernen Ursache dafür sein, dass Lernende mit Migrationshintergrund (operationalisiert über die Familiensprache) bereits mehrfach schlechtere fachliche Leistungen als Lernende ohne Migrationshintergrund zeigten (bspw. Gebhardt et al. 2013). In der International Computer- and Information Literacy Study (ICILS) konnte auch ein Zusammenhang der Familiensprache mit den Medienkompetenzen von Lernenden beobachtet werden. Jugendliche mit Migrationshintergrund waren Jugendlichen ohne Migrationshintergrund hinsichtlich der Medienkompetenz unterlegen (Eickelmann 2014). Allerdings stellt sich die Frage, ob die Familiensprache auch den Erwerb von Medienkompetenz im fachbezogenen (Sach-)Unterricht beeinflusst. Diese Fragestellung wurde im Rahmen einer quasi-experimentellen Interventionsstudie im Prä-Post-Kontrollgruppendesign am Beispiel eines tabletbasierten Unterrichts zur Förderung von Medienkompetenz und Fachwissen von N=100 Viertklässler/innen untersucht. Der Vortrag präsentiert und diskutiert die Ergebnisse zum Einfluss der Sprache auf die Entwicklung der Medienkompetenz im Bereich „Produzieren und Präsentieren“ (KMK 2016) sowie des Fachwissens zum Thema „Verdunstung und Kondensation“.

Edina Krompák & Seraina Bassin (PH Schaffhausen, Schweiz)

Sprachliche Bildung im Sachunterricht

Im Sachunterricht werden fachliche und überfachliche Kompetenzen erworben, die ein fachspezifisches, (bildungs-)sprachliches Register voraussetzen (Schmellentin, Lindauer & Furger 2012). Im Konzept von scientific literacy nimmt die Sprachkompetenz als Wissensdimension eine bedeutende Rolle ein (Gräber et al. 2007). Dies erfordert sowohl die Sensibilisierung der Lehrpersonen auf eine chancengerechte sprachliche Bildung (Krompák 2015) als auch die Vermittlung von fachbezogenen sprachdidaktischen Kompetenzen.

Das Forschungsprojekt „Sprachliche Bildung im Sachunterricht“ untersucht die sprachbezogene Didaktisierung von Sachtexten unter Berücksichtigung des gesamtsprachlichen Repertoires der Lernenden. Unser Forschungsprojekt ist durch die folgenden Fragestellungen geleitet: Welche sprachlichen Charakteristiken zeigen herkömmliche Sachtexte auf? Wie können Lehrpersonen die Lernenden beim Lesen solcher Sachtexte unterstützen (scaffolding)? Inwieweit kann das sprachliche Repertoire der Lernenden einbezogen werden? In einem ersten Schritt werden 20 kurze Sachtexte zu den verschiedenen Diskurstypen (Shanahan et al. 2011) mit der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) analysiert und verglichen. Zweitens werden Interaktionen von angehenden Lehrpersonen über die sprachliche Didaktisierung der ausgewählten Sachtexte aufgenommen, transkribiert und mit der Grounded Theory (Charmaz 2006) ausgewertet. Die Ergebnisse liefern wertvolle Erkenntnisse darüber, welche linguistischen Charakteristiken Sachtexte von verschiedenen Diskurstypen aufweisen und wie sich angehende Lehrpersonen mit den sprachlichen Aspekten des Sachunterrichts auseinandersetzen.

Jennifer Krupinski, Sarah Rau-Patschke & Stefan Rumann (Universität Duisburg-Essen, Deutschland)

Was? Wie? Warum? – Mündliche Schülererklärungen im Sachunterricht

Obwohl die Kompetenz des Erklärens in den Curricula des Sachunterrichts fest verankert ist, fehlt es flächendeckend an einer klaren Definition und Anforderungsbeschreibung für Schülererklärungen. Die Lehrkräfte stehen also vor der Herausforderung, die Entwicklung von Erklärfähigkeiten ihrer Kinder zu diagnostizieren, zu bewerten und zu fördern, ohne zu wissen, welche Anforderungen die Erklärungen erfüllen müssen. Auch die aktuelle Forschungslage kann an dieser Stelle keine Abhilfe schaffen. Die wenigen Studien im Primarbereich zu Schülererklärungen beziehen sich auf Fallbeispiele oder fokussieren einzelne ausgewählte Merkmale, ohne dabei ein spezielles Fach zu berücksichtigen. Ziel der vorliegenden Studie ist es, mithilfe einer qualitativen Inhaltsanalyse Antworten auf folgende Fragen zu finden: Wie erklären Grundschüler/innen mündlich naturwissenschaftliche Phänomene und wie unterscheiden sich ihre Erklärungen über die vier Jahrgangsstufen hinweg? Dazu wurde ein Kategoriensystem mit sechs Hauptmerkmalen deduktiv erstellt und in der Pilotierung erprobt und ausdifferenziert. Neben der Vollständigkeit und der Struktur wird die Differenzierung der Erklärungen in Erklären-Was, -Wie und -Warum berücksichtigt, die wiederum den Zugriff auf verschiedene Wissensarten widerspiegelt. Zusätzlich wird das Erklären als ein dialogischer Prozess zwischen Erklärendem und Adressaten betrachtet, was die Adressateninteraktion und die sprachlichen Fähigkeiten im Erklärprozess als weitere Merkmale auszeichnet. Die Analyse der bereits erhobenen Schülererklärungen soll die Erstellung einer differenzierten Übersicht über die Erklärfähigkeiten der Kinder von der 1. bis zur 4. Klasse ermöglichen.

Miriam Kuckuck (Bergische Universität Wuppertal, Deutschland) & Claudia Henrichwark (Fachhochschule Südwestfalen, Deutschland)

Inklusion oder Exklusion durch Sprache im schulischen Kontext. Eine netzwerkanalytische Studie zur Einbindung aller Schülerinnen und Schüler in informelle Klassenstrukturen in Grundschulen in NRW

Sprachliche Kompetenzen sind für die gesellschaftliche Teilhabe von herausragender Bedeutung; somit kommt der Grundschule bei der Integration durch (sprachliche) Bildung unzweifelhaft eine Schlüsselrolle zu (BMBF 2015, Becker 2011). Indes ist die Schule keineswegs nur als formale Bildungsinstitution Mittel zum Zweck, indem die Sprache als Medium im Sachunterricht dient, sondern auch als alltägliche Arena sozialer Kontakte und sprachlicher Interaktionen relevant. Kinder finden in der Klasse Freunde, spielen mit ihnen, sprechen mit ihnen auf dem Pausenhof und/oder zuhause. Sprachliche Förderung findet demnach nicht nur institutionalisiert im Unterricht statt, sondern auch zwischen den Kindern in Freundschaftsbeziehungen.

Im Mittelpunkt des Forschungsprojektes steht die Frage, inwieweit die soziale Einbindung von Schülerinnen und Schülern mit nicht deutscher Muttersprache in das Klassengefüge in der Grundschule gelingt. Der Vortrag basiert auf ersten Ergebnissen eines Forschungsprojektes, das sich aus netzwerkanalytischer Perspektive mit den informellen Interaktions- und Kommunikationsstrukturen innerhalb von Schulklassen befasst. Es liegen Daten von 1.216 Schülerinnen und Schülern aus Grundschulen in NRW vor.

Nina Kümpel, Birgit Neuhaus & Jana Birgit (LMU München, Deutschland)

Förderung konzeptuellen Wissens und Anbahnung biologischer Basiskonzepte im Heimat- und Sachunterricht

Die Förderung von konzeptuellem Wissen stellt eine große Herausforderung im Heimat- und Sachunterricht dar. Schüler*innen sollen nicht nur Fakten anhäufen, sondern insbesondere Zusammenhänge herstellen und grundlegende Konzepte erwerben. Zentral ist die Ausbildung

vernetzter Wissensstrukturen, welche sowohl durch den Einsatz der Basiskonzepte der Bildungsstandards (eingeführt von der KMK für die Sek. I) als auch durch den Einbezug von Kontexten gefördert werden kann. Hierzu existieren im Grundschulbereich fast keine empirischen Studien. Daher wurde in einer Interventionsstudie im Prä-Post-Design untersucht, ob durch Basiskonzepte und Kontexte bereits Grundschüler*innen konzeptuelles Wissen aufbauen können. Für die 2., 3. und 4. Jahrgangsstufe wurde Unterricht in drei Treatments konzipiert (I: Kontrollgruppe, II: Basiskonzept, III: Basiskonzept + Kontext) und dessen Wirksamkeit auf das Fakten-, Zusammenhangs- und Konzeptwissen von 893 Lernenden überprüft. In allen Jahrgangsstufen zeigen sich nach Berechnung von ANOVAs signifikante Unterschiede zwischen der Kontrollgruppe und den Treatments II und III hinsichtlich des Zusammenhangs- und Konzeptwissens (z.B. Jgst.2: Zusammenhang: $F(2,349)=56.62$; $p<0.001$; $\eta^2=0.25$, Konzept: $F(2,349)=36.26$; $p<0.001$; $\eta^2=0.17$). Hinsichtlich des Faktenwissens und zwischen Treatment II und III können keine signifikanten Unterschiede gefunden werden. Die Befunde belegen, dass Grundschüler*innen, die basiskonzeptorientiert unterrichtet werden, konzeptuelles Wissen aufbauen und biologische Fachkonzepte anwenden können. Der Kontext hat keine zusätzliche Wirkung. Ergebnisse und Unterrichtsmaterial werden in der Aus- und Fortbildung von Lehrkräften genutzt.

Kim Lange-Schubert (Universität Leipzig, Deutschland), Barbara Geist (Universität Leipzig, Deutschland), Zarah Weiß (Universität Tübingen, Deutschland) & Detmar Meurers (Universität Tübingen, Deutschland)

Sprachliche Komplexität im naturwissenschaftlichen Sachunterricht im Übergang von der Primar- in die Sekundarstufe

Im deutschsprachigen Raum etablierte sich der Terminus Bildungssprache als funktionales Sprachregister, dessen „Zweck es ist, hoch verdichtete, kognitiv anspruchsvolle Informationen in kontextarmen, formellen Konstellationen“ (Brandt & Gogolin 2016, 8) in wechselseitiger Abhängigkeit von Sender und Empfänger konzeptionell schriftlich zu produzieren bzw. zu rezipieren. Bildungssprache gilt als zentraler Schlüssel für erfolgreiches Lernen und kulturelle Teilhabe (u.a. Reich 2013). Jedoch liegen bislang weder für den naturwissenschaftlichen Sachunterricht (erste Fallstudie Geist et al. 2017) noch für den naturwissenschaftlichen Unterricht der Sekundarstufe empirisch überprüfte Modelle zur Beschreibung der im Unterricht gesprochenen Sprache resp. zu Unterschieden in der gesprochenen Sprache vor. Leitend für diesen Vortrag ist die Frage, wie sprachlich komplex die Kommunikation im naturwissenschaftlichen Unterricht im Übergang von der Primar- zur Sekundarstufe ist. Dazu wird eine Re-Analyse der DFG-Studie PLUS durchgeführt. Dabei werden die Transkripte (60 Sachunterricht, 54 Physikunterricht) hinsichtlich der sprachlichen Komplexität der Lehreräußerungen untersucht. Die Häufigkeit ausgewählter funktional und erwerbslogisch motivierter bildungssprachlicher Merkmale wie Satzlänge, Konnektoren, Passiv, Nominalisierungen und Komposita wird computerlinguistisch analysiert. Die Ergebnisse stellen die Ausgangsbasis für etwaige Modelle zur Entwicklung bildungssprachlicher Merkmale am Übergang Primar- zu Sekundarstufe sowie zur Gestaltung eines sprachsensiblen naturwissenschaftlichen Unterrichts dar und werden entsprechend diskutiert.

Kim Lange-Schubert, Annika Herrmann, Anika Bürgermeister & Henrik Saalbach (Universität Leipzig, Deutschland)

Sprachsensibler Sachunterricht – Die Bedeutung von Scaffolding-Maßnahmen für die Partizipation von ein- und mehrsprachigen Schülerinnen und Schülern an Gesprächen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht

In Deutschland wachsen der Anteil der mehrsprachigen Bevölkerung und damit auch die sprachliche und kulturelle Heterogenität in der Schule (Otwinowska & de Angelis 2014). Un-

tersuchungen zeigen, dass einsprachige Schüler*innen bessere Lernleistungen erzielen als mehrsprachige, u.a. in Bezug auf naturwissenschaftliches Lernen (z.B. Reiss et al. 2015). Trotz dieser Befundlage fokussieren nur wenige Studien Voraussetzungen für das erfolgreiche Lernen mehrsprachiger Schüler*innen, ihre Teilnahme am Bildungsdiskurs oder spezifische Unterstützungsstrategien der Lehrpersonen im Unterricht (Auernheimer 2013). Ziel der Studie ist es, sowohl die Beteiligung von Schüler*innen am Unterrichtsgespräch als auch die Scaffolding-Maßnahmen der Lehrpersonen und ihre Auswirkungen auf die unterschiedlichen Lernergebnisse im naturwissenschaftlichen Sachunterricht im Vergleich von Klassen mit sprachlich eher heterogener und von solchen mit sprachlich eher homogener Zusammensetzung zu untersuchen. Dazu wurde eine Re-Analyse der DFG-Studie PLUS durchgeführt. Ein erprobtes Kodiersystem (Bürgermeister et al. 2019) wurde angewandt und die Beteiligung der Lernenden und Lehrenden am Unterrichtsgespräch kodiert. Mithilfe von Mehrebenenanalysen wurde die Wechselwirkung zwischen der Beteiligung der Schüler*innen und den Scaffolding-Strategien der Lehrpersonen untersucht. Erste Ergebnisse zeigen, dass in Klassen mit einem hohen Anteil an mehrsprachigen Schüler*innen, diese weniger am Unterrichtsdiskurs teilnehmen und eine Interaktion mit den Scaffolding-Maßnahmen in Bezug auf die Lernleistung besteht. Implikationen für die Gestaltung eines sprachsensiblen Sachunterrichts werden vorgestellt.

Jochen Laub (Universität Koblenz-Landau, Deutschland) & Thomas Mikhail (Karlsruher Institut für Technology (KIT))

Normative Aspekte der Sprache mit Grundschülerinnen und -schülern reflektieren? – Möglichkeiten normativ sprachsensiblen Sachunterrichts zum Themenbereich Umweltethik in der Grundschule.

Sprache kann als zentrales Element unseres Welterschließens und unserer Kommunikation verstanden werden (Schlottmann 2005). Allerdings weist gerade nichtwissenschaftliche Sprache häufig eine normative Dimension auf. Zentrale Begriffe unserer Auseinandersetzung mit der Welt „Umwelt“, „Natur“, „Forst“ oder „Wald“, „Nutztier“ oder „Haustier“ implizieren ein wertendes Moment. Heute wird zunehmend auf einen bewussten Umgang mit Sprache auch im Sachunterricht und im Geographieunterricht abgezielt (z.B. Budke & Kuckuck 2017). Zumindest zwei dabei erkennbare Diskurslinien („Linguistic turn“ und „Kommunikationskompetenz“, siehe Budke & Kuckuck 2017, 8) sind eng mit einem reflexiven Umgang mit sprachlicher Normativität verbunden, wie er auch in aktuellen Ansätzen zur ethischen Urteilsbildung erkennbar ist (Ullrich-Riedhammer 2018, Felzmann & Laub 2019).

Der vorliegende Beitrag fragt nach Möglichkeiten einer kritischen Auseinandersetzung mit der Normativität unserer Sprache im Sachunterricht der Grundschule und bezieht sich dabei auf das Themenfeld der Umweltethik. Anhand pädagogischer Prinzipien, wie sie Mikhail (2016) entwickelt, soll die pädagogische Eignung verschiedener Ansätze analysiert werden. Ein pädagogischer Umgang mit sprachlicher Normativität sollte auf drei Dimensionen orientiert sein: eidetisch hinsichtlich der Angemessenheit für die Individuallage der Schüler*innen, methodisch argumentativ und teleologisch in einem Modus, der die Selbstbestimmung der Schüler*innen berücksichtigt (Mikhail 2016).

Michael Lehner & Inga Gryl (Universität Duisburg-Essen, Deutschland)

Kontingenz, „politisch urteilen“ und sozialwissenschaftliche Perspektive – ein Problemabriss

„Politisch urteilen“ (DAH SOWI 3), also „problemhaltige Situationen[...] nach demokratischen und ethischen Werten beurteilen“ (GDSU 2013, 32), bedarf der Vorstellung eines veränderbaren, eines kontingenten Sozialgefüges. Ein Werturteil ist hingegen bei Nicht-Kontingentem, etwa Faktischem (z.B. Geburtsdatum) unmöglich. Neben dem Faktum lässt

sich mit Foucaults (2008) Konzept des „Dispositivs“ auch das als normal Vorweggenommene als eine Form des Nicht-Kontingenten, als scheinbar alternativlos, auffassen. Das als normal Gesetzte (z.B. der Standortwettbewerb) entzieht sich dadurch dem politischen Urteil.

Im Zuge einer Analyse von Sachunterrichtslehrbüchern wurde vor diesem Hintergrund der Frage nachgegangen, ob in den zugelassenen Sachunterrichtsbüchern NRW tatsächlich politisches Urteilen gefördert wird, oder sich das untersuchte Material in der Vermittlung gegebener Normen erschöpft, was am Beispiel neoliberaler Tendenzen diskutiert wird. Methodisch wurde sich hierfür an der „kritischen Diskursanalyse“ (Jäger 2015) orientiert, womit beansprucht wird, dem Normalen, dem scheinbar Nicht-Kontingenten, einen Spiegel vorzusetzen, um es als gesellschaftliches Ordnungsprinzip reflektieren zu können (Kammler et al. 2014, 233-7).

1710 Schulbuchseiten wurden derart analysiert mit dem Ergebnis, dass ein überwiegend „praktisches Vermittlungsinteresse“ vorliegt, also eine „Einbettung von Unterrichtsthemen in bestehende Normen“ (Vielhaber 1999, 12). Eine Dominanz derartiger Vermittlungszugänge steht einer Förderung politischen Urteilens hinderlich gegenüber, da dadurch gesellschaftliche Verhältnisse eher als gegeben erscheinen und eben nicht als kontingent und diskutierbar.

Robert Liebtrau (Universität Leipzig, Deutschland), Kim Lange-Schubert (Universität Leipzig, Deutschland) & Thilo Kleickmann (Universität zu Kiel, Deutschland)

Der Einfluss der Unterrichtsgestaltung auf die Entwicklung des physikbezogenen Interesses im Übergang von der Primar- zur Sekundarstufe – Ergebnisse der Längsschnittstudie „PLUS“

Interessen aufzubauen gilt im Rahmen des schulischen Lernens als zentrales Ziel der schulischen Bildung, grundschulpädagogische Aufgabe sowie explizites Zielkriterium des Sachunterrichts und des naturwissenschaftlichen Lernens in der Grundschule (Wittenmöller-Förster 1993, Duncker 1994, Blumenstock 1995 sowie Weinert 2001). Darüber hinaus wirken sich Interessen positiv auf die schulischen Leistungen aus und lassen sich als Prädiktoren ebendieser verstehen (Helmke & Schrader 2001). Schieferle, Krapp und Schreier (1993) stellten fest, dass die Korrelation zwischen Interesse und Schulleistung in höheren Klassenstufen stärker ausfällt als in niedrigen. Demgegenüber steht ein kontinuierliches Absinken des durchschnittlichen Interesses im Verlauf der Schulzeit (Krapp 1999).

Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass Aufbau, Festigung und Konservierung von Interessen eine essenzielle Bedeutung zuteilwird. In engem Zusammenhang damit steht die Fragestellung, wie sich Unterricht entsprechend dieses Anspruchs gestalten lässt.

Das Forschungsprojekt „Längsschnitt PLUS“ untersuchte unter anderem das physikbezogene Interesse vom vierten bis zum siebten Schuljahr. Das Ziel der Auswertung dieser Längsschnittdaten besteht in der Abbildung der Genese des persönlichen Interesses der Schüler im Übergang von der Primar- zur Sekundarstufe und der Identifikation von Ursachen für unterschiedliche Entwicklungsverläufe. Die Analyse erfolgt mithilfe eines latenten Wachstumskurvenmodells. Die Erkenntnisse lassen sich einsetzen, um einem Interessenrückgang durch gezielte Unterrichtsgestaltung entgegenzuwirken und nachhaltig persönliches Interesse zu manifestieren.

Anne-Kathrin Lindau (Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, Deutschland)

„Wer, wie, was...?“ Zur Bedeutung des Fragenstellens in der geographischen Perspektive des Sachunterrichts

Unterricht ist teilweise noch immer durch eine von Lehrkräften ausgehenden anbietenden Form von Unterrichtsinhalten geprägt. Die zu behandelnden Themen sind häufig für die Schüler*innen didaktisch strukturiert, reduziert und aufbereitet. Fragestellungen werden meist in mündlicher Form vom Lehrer formuliert, um einerseits dem Unterricht eine Zielrichtung

im Sinne einer Leitfrage zu geben, andererseits um die von Schüler*innen erworbenen Kompetenzen und fachlichen Inhalte zu überprüfen. Fragen von Schüler*innen reduzieren sich dagegen oft auf Verständnisfragen zu dargebotenen Unterrichtsinhalten (Ritz-Fröhlich 1992) und werden teilweise als störend empfunden. Dabei kommt nach Levin (2005) gerade dem Fragenstellen als wichtiger Strategie im Erkenntnisprozess eine hohe Bedeutung zu, wie auch die Berücksichtigung des Stellsens von fachlichen Fragen innerhalb der von Leisen (2013) formulierten Grundsätze eines sprachsensiblen Fachunterrichts.

In dem geplanten Beitrag sollen daher die Potenziale des Fragenstellens in der geographischen Perspektive des Sachunterrichts als Strategie der Erkenntnisgewinnung beleuchtet werden. Die Analyse von Räumen unter bestimmten Fragestellungen ist eine wichtige Forderung geographischer Bildung (Lindau & Renner 2017, 2019). Vor dem Hintergrund von geographischen Raum- und Basiskonzepten des Geographieunterrichts (Fögele 2018, Wardenga 2002) soll die Bedeutsamkeit des Fragenstellens im Sachunterricht aus fachlicher sowie sprachsensibler Sicht analysiert werden.

Beat Marti (PH Bern, Schweiz)

Schüler*innenvorstellungen zu Lebensweisen und Lebensräumen von Menschen in Bild und Sprache. Ergebnisse einer qualitativen Untersuchung aus geographischer Perspektive

Im Zuge der Globalisierung und Internationalisierung der Gesellschaft ist der Umgang mit dem Fremdheitsbegriff vermehrt zu einem Unterrichtsthema geworden. Insbesondere auf der Primarstufe bestehen diesbezüglich jedoch erst wenige Forschungs- und Entwicklungsgrundlagen. In Anlehnung an einen Kompetenzbereich des neuen Deutschschweizer Lehrplans „Lebensweisen und Lebensräume von Menschen untersuchen und vergleichen“ wurde die Frage gestellt, welche fachlichen und fachdidaktischen Grundlagen diesem Kompetenzbereich zugrunde liegen und wie dieser Bereich in den Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern im Zyklus 2 repräsentiert ist.

Als methodischer Rahmen der qualitativen Untersuchung diente dabei das Modell der didaktischen Rekonstruktion, nach dem lerngegenstandsbezogene Konzepte und Schüler*innenvorstellungen analysiert und zueinander in Beziehung gesetzt werden, um daraus didaktische Leitlinien für den Unterricht zu entwickeln. Die Erhebung der Schüler*innenvorstellungen erfolgte dabei in einem mehrstufigen Verfahren: Mind Maps zu „gutem Leben“ und „Zusammenleben von Menschen“ sollten den Schülerinnen und Schülern einen möglichen Zugang zu Analysekatoren eröffnen. In einer nächsten Sequenz beschrieben Schülerinnen und Schüler Lebensweisen und Lebensräume von Menschen mittels Gedankenbildern und -texten. Es folgten Gruppeninterviews, um Bilder und Texte zu explizieren und in einer letzten Phase Einzelinterviews, um eine möglichst authentische und nahe Erschließung von Vorstellungen zu erreichen. Fremdheitskonzepte, Konzepte zu Lebensqualität und Wohlfahrt und die damit verbundenen räumlichen Bezugspunkte bildeten dabei die theoretischen Grundlagen.

Christian Mathis (PH Zürich, Schweiz)

„Die absolute Wahrheit gibt es nicht“ – Epistemische Überzeugungen von Primarlehr- amts-Studierenden zur Geschichte und deren Konsequenzen für die Lehrentwicklung

Das Fachverständnis von Lehrpersonen hat Einfluss auf die Qualität des Unterrichts. Insbesondere das epistemische Verständnis eines Fachs hat Einfluss auf die Planung, Begleitung und Auswertung von Lernprozessen.

Um lernwirksam an den diesbezüglichen Voraussetzungen der Studierenden anzuknüpfen, müssen Dozierende die fachlichen bzw. geschichtstheoretischen, epistemischen Wissensvoraussetzungen der Studierenden kennen.

Unserer Studie liegt eine Matrix zu „Epistemischen Geschichtsüberzeugungen“ zugrunde. Sie folgt Hofer und Pintrichs (1997) Unterscheidung in „nature of knowledge“ und „nature of knowing“, wurde jedoch aufgrund geschichtstheoretischer Überlegungen domänenspezifisch erweitert. Im Zentrum stehen dabei folgende Fragen: Warum sollten wir uns mit Geschichte beschäftigen? Was ist überhaupt Geschichte? Wie ist es möglich, dass zwei Historiker*innen für dieselbe Fragestellung dieselben Quellen benutzen und trotzdem zu unterschiedlichen Geschichtsdarstellungen und Interpretationen kommen können?

Die Daten wurden schriftlich mittels qualitativer Fragebögen zu Studienbeginn erhoben (n=120). Ausgewertet wird mit der Dokumentarischen Methode nach Straub (1999).

Ergebnisse: Der Geschichtsbegriff schränkt sich für die Schweizer Studierenden im Lehramt Primarstufe auf die in der Schule zu unterrichtende Geschichte ein. Die Studierenden geben sich bezüglich des „historischen knowing“ (z.B. Herkunft, Begründung) konstruktivistisch oder sie zeigen einen interpretativen Geschichtsbegriff. Bezogen auf die Frage, was Geschichte sei („historical knowledge“: z.B. Belastbarkeit/Gewissheit, Strukturiertheit), scheinen sie historisches Wissen eher „realistisch/positivistisch“ zu denken.

Marc Müller & Juliane Gröber (HU Berlin, Deutschland)

Die Sprachlosigkeit in Bezug auf Sachen in der sachunterrichtsdidaktischen Lehre?

Wer nicht nur sachunterrichtsdidaktische Forschung betreibt, sondern auch in der Lehre tätig ist, wird diese Frage kennen müssen: Was ist eigentlich eine „Sache“? Schließlich stiften die „Sachen“ doch den Namen des fraglichen Unterrichtsfaches. Ginge es in dem Fach noch um „Realien“-unterricht oder um „Heimat“-kunde, wäre die Antwort vergleichsweise einfach. Aber so? Nach Köhnlein (2015) sind Sachen „alles, was in Raum oder Zeit erfahrbar ist“, nach Pech (2009) „die Inhalte mit denen umgegangen wird“. Doch für Studierende scheinen „die Sachen“ nur allzu schnell unterzugehen im Gewimmel von Vielperspektivität (Köhnlein 1990), didaktischen Netzen (Kahlert 2002), epochalen Schlüsselproblemen (Klafki 1992), der Vorgeschichte des Faches, pädagogischen Ansprüchen sowie phänomenologischen und philosophischen Exkursen. Zur Orientierung nutzen sie zu oft nur den Perspektivrahmen, was ihr Denken in einzelnen Perspektiven fördert und es für sie unverständlich macht, wieso der Sachunterricht keine originäre Bezugswissenschaft haben soll. Deshalb schlagen wir den Studierenden in unseren Seminaren eine andere Antwort vor und eine grundlegende akademische Bezugswissenschaft gleich mit. Beides möchten wir zur Diskussion stellen.

Brigitte Neuböck-Hubinger (PH Oberösterreich), Markus Peschel (Universität des Saarlandes, Deutschland) & Katja N. Andersen (Universität Luxemburg, Luxemburg)

Bestandsaufnahme von sprachlichen Materialien in österreichischen Schulbuchtexten am Beispiel „Dinge im Wasser“

Schulbücher werden als eigens für den Schulunterricht entwickelte Lehr-, Lern- und Arbeitsmittel definiert (Sandfuchs 2010) und stellen in allen Schulstufen und Fächern im Unterrichtsalltag eine Konstante dar (Schmit 2014) – auch im Sachunterricht. Neben der polyvalenten Steuerungsfunktion (Heinze 2005, 12) übernehmen Schulbücher im Rahmen der unterrichtlichen und erzieherischen Praxis dabei eine doppelte mediale Funktion. In der Funktion des (Unterrichts-)Mittels und zugleich als Mittler nimmt das Schulbuch eine wichtige Rolle im Informations- und Kommunikationsprozess schulischen Lehrens und Lernens zwischen den einzelnen Akteur*innen ein (Stein 2003). Sprache erfüllt im Sachunterricht die Funktion der Modellierung von bereits vorhandenen Wissensstrukturen, der Verarbeitung sowie der Aneignung und dient somit der Kommunikation und Reflexion über Lerninhalte und Erfahrungen (Wildemann & Fornol 2016). Das Schulbuch nimmt mit Blick auf (Schrift-)Sprache eine Sonderstellung aufgrund der darin verorteten unterschiedlichsten sprachlichen Ebenen ein. Zum einen finden sich schriftsprachlich geprägte Textformen wie z.B. Sachtexte, Frage-

stellungen, Arbeitsanweisungen sowie diskontinuierliche Darstellungsformen (Oleschko & Moraitis 2012). Zur Vermittlung naturwissenschaftlicher Konzepte und Erkenntnisse wird zum anderen eine Vielzahl von Repräsentationen wie z.B. Bilder, Diagramme, Tabellen auch in Sachunterrichtsbüchern verwendet (Schwanewedel 2017).

Anhand konkreter österreichischer Schulbuchtexte am Beispiel „Dinge im Wasser“ werden im Zuge des Vortrags die unterschiedlichen sprachlichen Materialien analysiert und es wird somit auf vielfältige sprachliche Herausforderungen verwiesen.

Herbert Neureiter (PH Salzburg Stefan Zweig, Österreich)

Technische Bildung in Salzburgs Primarschulen

In Salzburg findet derzeit eine von der Landesregierung initiierte MINT-Offensive statt. Dazu passend wird im Herbst 2020 auch zu Forschungszwecken an der Pädagogischen Hochschule gemeinsam mit der School of Education (Universität Salzburg) ein Bildungslabor eröffnet.

Um praxisorientierte und den Bedürfnissen entsprechende Studien und Angebote im Bereich „Technische Bildung“ entwickeln zu können, wurden im Rahmen einer Evaluationsstudie 77 Primarstufenlehrkräfte per Fragebogen befragt. Fragen zu Bezug zu und Umgang mit Technik oder Behandlung von technikbezogenen Fragestellungen im Sachunterricht (z.B. GDSU 2013, Keller et al. 2018, Mammes 2001, VDI 2004) bilden u.a. den Kern.

Die Auswertung findet dabei nach folgenden Gesichtspunkten statt: Inwiefern unterscheiden sich Lehrpersonen mit familiärem Bezug zu Technik von solchen ohne? Gibt es einen Zusammenhang zwischen dem Interesse an technischen Themen und technikbezogener Unterrichtsgestaltung? Inwiefern beeinflusst (Sach-)Unterrichtserfahrung die Unterrichtsgestaltung in Bezug auf technikbezogene Themen?

Basierend auf diese Befragung soll etwa erarbeitet werden, wie das Interesse für Technische Bildung in der Primarstufe nachhaltig erhöht werden kann bzw. in der Schule Technische Bildung – als Voraussetzung für Lebensbewältigung und Mitgestaltung der heutigen technisierten Lebenswelt (Fthenakis 2009, Graube & Theuerkauf 2002, Koch, Kruse & Labudde 2019, Wensierski & Sigeneger 2015) – noch wirksamer vermittelt werden kann.

Die Erstbefragung wurde Ende Juni 2019 abgeschlossen. Zurzeit werden die Daten ausgewertet und können im Rahmen eines Vortrages vorgestellt werden.

Detlev Pech, Julia Peuke & Jara Urban (HU Berlin, Deutschland)

Zeitgeschichte erzählen: Das Projekt „Kindheitserinnerungen – Narrative im Erinnerungsdialog von Grundschüler*innen mit alten Menschen aus der DDR“

Gespräche mit Zeitzeug*innen gelten als besonderer Zugang zur Zeitgeschichte im Sachunterricht, da sie ein lebendiges historisches Lernen ermöglichen. Sie bieten einen Einblick in das kommunikative und kollektive Gedächtnis und können zur Pluralisierung von Zeitgeschichte beitragen. Gespräche mit Zeitzeug*innen im Kontext zeithistorischen Lernens können zudem vielfältig an das FUER-Modell anknüpfen, indem historische Fragen entwickelt werden, die Zeitzeug*innen als Quellen zur Beantwortung ebendieser herangezogen werden und über den direkten Dialog auch historische Begriffe erfahren und eingeordnet werden können. Inwiefern Gespräche zwischen Grundschulkindern und Zeitzeug*innen diesen didaktischen Zuschreibungen wirklich entsprechen können, ist bislang jedoch kaum erforscht worden.

Die Bedeutung von Zeitzeug*innen als Zugang zur Vergangenheit wurde bereits mehrfach empirisch belegt: Verschiedene Studien zeigen, dass Kinder und Jugendliche ihr Wissen über die DDR vor allem über mündliche Überlieferung in der intergenerationellen Kommunikation erhalten (u.a. Deutz-Schroeder & Schroeder 2008, Moller 2008, 2011). Gleichzeitig zeigt sich in Untersuchungen zum kommunikativen Gedächtnis, dass gerade im Kontext DDR-Geschichte große Diskrepanzen zwischen privater und öffentlicher Erinnerung existieren (Haag 2018, Heß 2014).

Das hier vorgestellte Forschungsprojekt knüpft an diese Ergebnisse an und untersucht, was alte Menschen aus der DDR in Zeitzeug*innengesprächen mit Grundschulkindern über die jüngere Vergangenheit erzählen. Dabei liegt der Fokus darauf, welche Narrative über Kindheit, das Erziehungs- und Bildungswesen in der DDR in den Dialogen auftauchen.

Markus Peschel (Universität des Saarlandes, Deutschland), Brigitte Neuböck-Hubinger (PH Oberösterreich, Österreich) & Katja N. Andersen (Universität Luxemburg, Luxemburg)

Schwimmen oder Treiben – Sinken oder Untergehen. Die fachliche und semantische Bedeutung von Sprache im naturwissenschaftlich-orientierten Sachunterricht.

In vielen Lehrplänen (u.a. HKM 2012, MBK 2010) ist die Auseinandersetzung mit dem physikalischen Phänomen der Dichte vorgesehen. Viele Handreichungen und Schulbücher des Sachunterrichts haben dieses Gebiet in Aufgabenstellungen zum „Schwimmen und Sinken“ aufgegriffen. In der Forschung ist die kindliche Auseinandersetzung mit dem Themenkomplex „Schwimmen und Sinken“ sehr gut aufgearbeitet; „Fehl“konzepte von Kindern sind entsprechend eruiert und Konsequenzen formuliert worden (Möller et al. 2002, Hardy et al. 2006, Wodzinski 2006, Furtner 2016). Jedoch arbeiten die wenigsten Handreichungen oder auch Schulbücher mit einer konsequenten Verbindung von Fachlichkeit (Dichte, Masse, Volumen) und alltagssprachlichem Verständnis der Begriffe (Leisen 2011, 2013; Muckenfuß 2013), was der Vortrag exemplarisch mittels Analyse von Schulbuchauszügen aufgreift. Dabei werden sprachliche sowie fachliche Aspekte differenziert und Problematiken skizziert – u.a., dass „Lehrkräfte und Schüler*innen zwar dieselben Begriffe im Unterrichtsgespräch verwenden, aber nicht dasselbe darunter verstehen“ (Behling, Förtsch & Neuhaus 2019, 6). Dies bedeutet, dass die „Begriffe folglich im Fach neu semantisiert werden“ müssen (Leisen 2011, 11). Insofern müsste sich ein entsprechender Fachunterricht eben nicht nur mit den fachlichen Grundlagen auseinandersetzen, sondern auch um die individuellen Voraussetzungen des sprachlichen Verstehens der Kinder bemühen und entsprechende sprach- und fachsensible Unterstützungen anbieten (auch Michalak, Lemke & Goeke 2015, Muckenfuß 2013), was durch dialekt- oder migrationsbedingte sprachliche Vielfalt noch verstärkt wird.

Sarah Rau-Patschke & Jennifer Krupinski (Universität Duisburg-Essen, Deutschland)

Gemeinsam sachunterrichtliche Phänomene erklären

Das Gespräch stellt eine grundlegende und dominierende Handlungsform im Sachunterricht (SU) dar. Das kommunikative Erklären im Plenum wird dabei als zentraler Bestandteil für die interaktive Wissenskonstruktion angesehen. Dabei kommt der Lehrkraft die Aufgabe zu, in Gesprächen Lernprozesse zu initiieren, zu steuern bzw. weiterzuentwickeln und Erklärungen zusammenzuführen. Befunde zeigen jedoch, dass der hauptsächliche Redeanteil bei der Lehrkraft selbst liegt und eine fragen-entwickelnde Gesprächsführung dominiert, welche kurze Antworten ohne Zusammenhangserklärungen seitens der Schüler*innen provoziert. Ob in solchen Settings eine aktive und nachhaltige Wissenskonstruktion erfolgen kann, kann angezweifelt werden. Es stellt sich die Frage, wie Lehrkräfte im SU in Plenumsphasen die Erklärung von Phänomen einleiten, hinsichtlich der Erklärqualität steuern und sachlich korrekt zusammentragen.

In einem ersten Zugriff wurden hierfür Unterrichtsvideographien transkribiert und einer Sekundäranalyse unterzogen. Von 12 angehenden Lehrkräften liegen 36 SU-Stunden vor, die aus allen Perspektiven des SU stammen. Die Transkripte werden u.a. hinsichtlich der Kategorien Struktur, Vollständigkeit, Sprache, Adressatenorientierung, Fachliches Verständnis und Erklärtyp qualitativ inhaltsanalytisch untersucht. Erste Analysen zeigen, dass in der Einstiegsphase hinsichtlich des Erklärtyps nahezu immer Begriffs- und Handlungserklärungen durch die Lehrkraft vorliegen; echte Erklärungen von Schüler*innen treten seltener auf, wenn

beispielsweise Vorwissen erhoben wird. Auch Abschlussphasen dringen selten zu einer echten Erklärung vor. Weitere Ergebnisse folgen zur Tagung.

Anne Reh (Universität Bielefeld, Deutschland)

Kollektive Orientierungen und Werthaltungen im Sachunterricht – Grundlage einer Sachunterrichtsdidaktik als eigenständige Wissenschaftsdisziplin und eigenständiges Unterrichtsfach

Ziel der akademischen Lehramtsausbildung soll es sein, eine sachunterrichtsdidaktische Fachidentität mit entsprechenden Werthaltungen, Überzeugungen und Wissensbeständen aufzubauen (GDSU 2019). Eine Fachidentität beinhaltet neben dem Wissen über kognitive Inhalte ebenso die persönliche Identifikation mit der Kultur des Faches. Zu dieser zählt unter anderem ein fachimmanenter Habitus (Huber & Liebau 1985, Lüders 2007). Für den Sachunterricht wird vermutet, dass die vielperspektivische Anordnung des Fachs, die heterogen gestaltete Ausbildung sowie das junge Alter der Disziplin zu einer uneinheitlichen Erscheinungsform des sachunterrichtsspezifischen Habitus führen (Michalik & Murmann 2007). Ein gemeinsamer fachimmanenter Habitus und eine darauf aufbauende Fachidentität sind jedoch Grundvoraussetzung für die fachspezifische Handhabung und Umsetzung unterrichtspraktischer Herausforderung. Die Erschließung und Beschreibung des sachunterrichtsdidaktischen Habitus ist insofern entscheidend, als dass somit die sehr allgemein gehaltenen Ausbildungsanforderungen im Sachunterricht konkretisiert werden können.

Innerhalb einer Interviewstudie, die mit der Dokumentarischen Methode (Bohnsack 2104) ausgewertet wurde, konnten erste kollektive Orientierungen von Sachunterrichtsdidaktiker/innen identifiziert werden, die auf einen kollektiv geteilten Habitus hindeuten. Diese zeigen sich vor allem in Anerkennungspraktiken und innerhalb der Beschreibung eines Emanzipationsprozesses des Sachunterrichts von seinen Bezugsfächern und der Grundschulpädagogik. Neben Ausprägungen können auch Aussagen über die Einheitlichkeit des Habitus innerhalb der untersuchten Gruppe von Experten getroffen werden.

Monika Reimer (Universität Oldenburg, Deutschland)

Energie als Inhalt im Sachunterricht – Fachbegriffe verstehen, Sprachbildung betreiben

Sachunterricht ist auch immer Sprachbildung, wobei es die Aufgabe ist, über die Alltagssprache hinaus die Entwicklung einer Fachsprache zu fördern (GDSU 2013). Beim Inhalt Energie unterscheiden sich die Alltags- und Fachsprache besonders stark (Pahl 2013), weshalb eine Betrachtung der (bildungs-)sprachlichen Förderung von Grundschulkindern hierzu besonders relevant ist. Nach Heitzmann (2013) müssen beim Lernen der Naturwissenschaften Fachwörter gelernt und Begriffe gebildet werden. Lacy, Tobin, Wisner und Crissman (2014) betonen, dass dieses beim Erlernen des Energiekonzeptes besondere Beachtung finden sollte. Dieser Aspekt wurde bisher allerdings nur selten empirisch in den Blick genommen.

Aus einer durchgeführten Studie, in der eine Unterfrage die sprachlichen Besonderheiten fokussiert, sollen Anhaltspunkte dazu abgeleitet werden. In der Untersuchung wurden 42 Kinder mit einem teilstrukturierten Interview mit Impulsbildern befragt. Ausgewertet wurden die Daten inhaltsanalytisch in Anlehnung an Mayring (2015).

Die Ergebnisse zeigen, dass die Grundschul Kinder bereits häufig Fachbegriffe verwenden, deren Verständnis aber häufig divergent zur fachlichen Bedeutung ist. Ein möglicher Grund dafür ist, dass die Kinder die Begriffe aus der Alltagssprache erklären.

In dem Vortrag werden Ausdrücke, wie Energie sparen und erneuerbare Energien genauer betrachtet. Neben der Aufschlüsselung der Vorstellungen werden mögliche Konsequenzen für den Unterricht aufgezeigt. Dabei wird zum einen fokussiert, wie die Fachbegriffe beim Inhalt

Energie verständlich gemacht werden können und zum anderen exemplarisch aufgezeigt, was bei der (Fach-)Sprachbildung zu beachten ist.

Mareike Schmidt (Universität Hildesheim, Deutschland)

Die Ursprünge des Scaffolding-Konzeptes bei Wygotski und Leontjew

„Der Mensch ist nur Mensch durch Sprache.“ Wilhelm von Humboldt

Das moderne und aktuell vieldiskutierte Scaffolding-Konzept als Modell zur sprachlichen Unterstützung kommt seinem Namen nach aus dem angloamerikanischen Sprachraum und wurde Anfang der letzten Jahrtausendwende von der australischen Sprachwissenschaftlerin Pauline Gibbons in den didaktischen Diskurs zur Sprachförderung bei Kindern eingeführt. Es soll insbesondere Personen im pädagogischen Kontext als Gerüst dienen, Kindern beim Sprachaufbau Hilfestellung zu bieten. Weiterhin soll es die Arbeit insofern erleichtern, als dass mit seiner Hilfe auch leichter mögliche Fehlerquellen beim Aufbau mündlicher und text-sprachlicher Struktur aufgespürt werden können. In dieser Form hat es im letzten Jahrzehnt Einzug in den Unterricht gehalten. In Form einer Technik soll somit unter anderem Lehrerinnen und Lehrern im Deutsch- und DaZ-Unterricht eine methodische Hilfestellung an die Hand gegeben werden, wie sie ihre Schülerinnen und Schüler beim Sprachaufbau bestmöglich fördern. Es lohnt sich jedoch ein Blick hinter die Kulissen, nämlich hin zur Entstehung des Modells in der russischen Schule Leontjews und Wygotskis, deren erstes Interesse die psychologischen und psychoanalytischen Strukturen beim Spracherwerb, -auf und -ausbau gewesen sind. Hier lassen sich auch Parallelen zu Piagets Intelligenzentwicklung beim Kind finden, die unter anderem von Koerber und Sodian umfangreich diskutiert worden ist. Hat man diese Grundlagen einmal verstanden, lässt sich das Scaffolding-Konzept auch gut auf die Sprachförderung im inklusiven Sachunterricht anwenden.

Katrin Schneider-Özbek (Forscherstation Klaus-Tschira-Kompetenzzentrum für frühe naturwissenschaftliche Bildung gGmbH, Heidelberg, Deutschland)

Literacy-Bildung durch Philosophieren über Naturwissenschaften

In der zeitgenössischen Philosophie- und Sachunterrichtsdidaktik wird über den durch Philosophieren möglichen Kompetenzerwerb diskutiert, der einerseits im Rahmen des Philosophierens als Wissenschaftsprinzip im kritischen Rationalismus begründet werden, andererseits aber auch Teil eines allgemeineren Verständnisses von Literacy sein kann. Kritikfähigkeit als Wissenschaftsprinzip, Philosophieren als Tätigkeit stehen dabei neben der Vermittlung klassischer, kanonischer Inhalte der Philosophiegeschichte. Die logisch-argumentative Schule des Philosophierens mit Kindern kann besonders für das Feld der Scientific Literacy fruchtbar gemacht werden und hat damit eine enge Beziehung zur Literacy-Bildung allgemein: Indem Philosophieren für Kinder als Referenzpunkt das analytische Zergliedern von Strukturen nimmt, ist es zugleich auch Literacy im Sinne von Symbolverstehen und kann mit Early Literacy, als dem Hineinwachsen in die Sprach- und Schriftkultur einer Gesellschaft, und früher naturwissenschaftlicher Bildung, die ebenfalls Symbolsysteme der Naturwissenschaft zum Gegenstand hat, zusammengebracht werden. Die große Stärke dieses Zugangs liegt in seiner Fähigkeit – auf übergeordneter Ebene – sowohl die naturwissenschaftlichen Denk- und Arbeitsweisen als auch Sprachbildung und Praktiken einzuüben sowie eine Denkkultur zu unterstützen, die insgesamt im Erwachsenenleben zur kulturellen Teilhabe führen.

René Schroeder & Susanne Miller (Universität Bielefeld, Deutschland)

„Weil in der Sonne ist richtig viel Licht“ – Befunde aus dem Projekt FriSa zur Bedeutung des schriftsprachlichen Ausdrucksvermögens für die Erfassung von Schüler_innenvorstellungen im inklusiven Sachunterricht

Über Sprache erschließen sich Kinder im Übergang von der Alltags- zur Fach- bzw. Bildungssprache Sachverhalte und erweitern ihre Denkmuster (Köhnlein 2012, Rank et al. 2016). Für einen inklusiven SU bekommt diese Verbindung von Denken und Sprechen (Wygotski 1974) durch die individuell verfügbaren „sprach- oder symbolisch basierten Ausdrucksweisen“ (Pech & Rauterberg 2016, 140) vertiefende Bedeutung. Im Zentrum des Vortrags steht die Frage nach dem Verhältnis sprachlicher Ausdrucksmittel und Gegenstandsverständnis. Dies ist in der Analyse heterogener Lernvoraussetzungen sowohl für Forschungs- als auch für Unterrichtskontexte relevant (Miller & Schroeder 2019). Konkret eruieren wir, wie sich die Heterogenität schriftsprachlicher Ausdrucksmöglichkeiten in inklusiven Klassen in der Beantwortung offener Frageitems in einem teilstandardisierten Fragebogeninstrument darstellt und welche Veränderungen im Übergang von Alltags- zu Bildungssprache durch den Unterricht angeregt werden. Die Datenbasis stammt aus dem Projekt „FriSa – Fragen im inklusionorientierten Sachunterricht“, bei dem mittels eines explorativen Prä-Post-Designs in drei inklusiven Klassen (n=68) das Gegenstandsverständnis zum „Tag-Nacht-Phänomen“ sowie zu den „Mondphasen“ mittels teilstandardisiertem Fragebogen (Brinkmann 2019) zu zwei Messzeitpunkten erhoben wurde. Im Ergebnis der inhaltsanalytischen fallübergreifenden wie kontrastierenden Auswertung bestätigt sich die große sprachliche Heterogenität in den Ausgangsbedingungen. Dominieren zunächst einfache Alltags-Sprachmuster, wird im Post-Test eine höhere Ausdifferenzierung konzeptioneller Schriftlichkeit (Wildemann & Fornol 2016) erkennbar.

Florian Schütte (HU Berlin, Deutschland)

Sache und Sprache? – Zur Rekonstruktion impliziten Wissens beim freien Explorieren

In der im naturwissenschaftlichen und technischen Sachlernen verorteten qualitativen Studie soll auf Basis der Rekonstruktion des in die Handlungen eingelassenen Wissens, die Frage geklärt werden, innerhalb welcher Suchräume Kinder beim freien Explorieren nach Ursachen für das Nichtfunktionieren von Stromkreisen suchen.

Der Zugriff auf den Forschungsgegenstand steht im Kontext der (sachunterrichts-)didaktischen Diskussion zur Sichtbarmachung von phänomenbezogenen Vorstellungen (Murrmann 2004) und wird über die Rekonstruktion von Suchräumen konkretisiert. Kinder der dritten Klasse wurden während des freien Explorierens (Köster 2006) mit Materialien zum Thema elektrischer Stromkreis gefilmt. Videosequenzen, in denen Kinder versuchen, die Ursache für nichtfunktionierende Stromkreise zu finden, wurden mit Verfahrensschritten der dokumentarischen Methode ausgewertet (Bohnsack 2009). Dabei wurde der Schwerpunkt auf die Analyse des Bildes gelegt, um Wissensbestände kenntlich machen zu können, die nicht expliziert werden. Dabei können unterschiedliche, in der Regel am Material orientierte Suchräume beschrieben werden. Innerhalb der Suchräume lassen sich suchraumspezifische und suchraumübergreifende Strategien zur Lösung von Problemen beschreiben. Über die Rekonstruktion von Suchräumen und von Bewegungen innerhalb der unterschiedlichen Räume (Strategien) werden Vorstellungen zu den Funktionsbedingungen von Stromkreisen sichtbar gemacht.

Die Ergebnisse der Studie sind relevant für die Thematisierung von Elektrizität und elektrischen Stromkreisen im Sachunterricht und können für die Strukturierung von Inhalten oder die Lernbegleitung von Grundschüler_innen genutzt werden.

Anja Seifert (PH Ludwigsburg, Deutschland)

„Wie könnte der Beruf dann heißen?“ – Praxisforschung zum (Kinder)Fragen im Sachunterricht

Auf der Theorieebene der Sachunterrichtsdidaktik erfolgt sowohl national als auch international seit Jahren ein ausgewiesener Diskurs zu Kinderfragen bzw. Schüler*innenfragen sowie in der Professionsforschung zur Bedeutung und Struktur von Lehrerfragen im Kontext von Unterrichtsqualität, was hier vor allem in empirisch-quantitativen Studien bearbeitet wird. Mit der Perspektive einer empirisch-qualitativen Sachunterrichts- und Bildungsforschung, die sich mit den Möglichkeiten einer empirischen Vergewisserung (Heid 2004) beschäftigt, steht darüber hinaus eine analytische Auseinandersetzung mit den „realen Unterrichtsverhältnissen“ zur Verfügung. Vorgestellt und analysiert werden teilnehmende Beobachtungen aus einem praxistheoretisch-angelegten Unterrichtsforschungsprojekt, aus dem Feldprotokolle zu beobachteten Sachunterrichtsstunden und ihren Nachbesprechungen aus zwei Schuljahren im Rahmen von Langzeitpraktika vorliegen. Exemplarisch zeigen die Analysen, wie Interaktions- und Adressierungsprozesse (Reh & Ricken 2012) in Unterrichtsgesprächen, die jeweils der Hinführung zum Thema dienten, bei Schüler*innen zu Langeweile und Exklusion führten. Die empirisch-qualitative Rekonstruktion verweist auf der Theorieebene der Didaktik des Sachunterrichts und der Grundschuldidaktik auf die Schwierigkeit einer Orientierung didaktischen Handelns, das sich am Kind und seinen Interessen orientiert. Deutlich zeigen sich bei den Unterrichtseinstiegen kulturtheoretische Modellierungen des Lehrerberufs (Brack 2019) und sprachliche Adressierungen als (un)wissende oder (un)interessierte Schüler*innen im Hinblick auf die Sache.

Merle Sieker & Nina Dunker (Universität Rostock, Deutschland)

Orientierungen und Handlungspraktiken im Umgang mit (Hoch-)Begabung im naturwissenschaftlichen Sachunterricht

Während in der Institution Schule Hochbegabung überwiegend über den IQ der Schüler*innen definiert wird, bilden Hochbegabtenforscher in aktuellen Modellen meist einen mehrdimensionalen Begabungsbegriff ab. Neben der Intelligenz spielen hier weitere Faktoren eine wichtige Rolle. So zeigt sich hier unter anderem der Stellenwert von Lehrer*innen und der Institution Schule zum Erkennen, Entwickeln und Fördern von Begabungen.

Gerade mit Blick auf den inklusiven Gedanken, nach dem alle Kinder einbezogen und entsprechend ihrer Möglichkeiten gefördert werden sollen, sollte auch der Umgang mit (Hoch-)Begabungen bedacht werden.

In der Fachdidaktik Sachunterricht zeigt sich ein Forschungsdesiderat zum inklusiven Unterricht (Pech, Schomaker & Simon 2018). Besonders Schüler*innen mit besonderen Begabungen werden hierbei wenig in den Blick genommen (Hempel & Kohlscheen 2011), wodurch Lehrer*innen begabte Schüler*innen erschwert erkennen und entsprechend fördern können.

Daher wird in dieser Forschungsarbeit untersucht, was eine Begabung im Sachunterricht auszeichnet und wie entsprechende Schüler*innen in diesem Fach gefördert werden können. Untersucht wird dieses mit Hilfe von Interviews mit Sachunterrichtslehrer*innen, die durch ihre Erfahrungen im Umgang mit (hoch-)begabten Schüler*innen in ihrem Unterricht und/oder entsprechende Fortbildungen als Experten determiniert werden. Diese wurden mit der dokumentarischen Methode ausgewertet, um auch die Handlungspraxis der Lehrkräfte analysieren zu können. Dargestellt werden Orientierungen im Umgang mit Hochbegabung innerhalb des Sachunterrichts sowie resultierende Handlungspraktiken.

Aileen Steegmayer (PH Ludwigsburg, Deutschland)

Vorunterrichtliche Kartenlesekompetenzen in der Primarstufe – Eine qualitative Eye-tracking Studie

Kartenkompetenz, d.h. die Fähigkeit zum Umgang mit kartographischen Darstellungen, gilt als grundlegende Kultur- und Kommunikationstechnik, die wie die Beherrschung von Sprache und Schrift in der Schule angebahnt werden muss (Hüttermann 1998, 13; DGFG 2017). Die Einführung in das Kartenverständnis und den Umgang mit Karten ist in der Primarstufe verortet (GDSU 2013 „geographische Perspektive“). Bislang hierzu vorliegende Unterrichtskonzepte gehen kaum auf vorunterrichtliche Alltagserfahrungen der Lernenden mit kartographischen Darstellungen ein. Diese Lernvoraussetzungen müssen aber nach den Erkenntnissen der Schülervorstellungsforschung im Unterricht berücksichtigt werden (Hemmer & Wrenger 2016, Schmeinck 2013, Schuler 2016).

Im Vortrag wird ein Dissertationsprojekt vorgestellt, das sich den vorunterrichtlichen Kenntnissen und Fähigkeiten von Primarstufenschülerinnen und -schülern in diesem Feld widmet. Wie gehen Schülerinnen und Schüler der Primarstufe beim aufgabengeleiteten Kartenlesen und Kartenauswerten vor und wie können das Kartenlesen und Kartenauswerten auf dieser Basis gefördert werden? Ausgehend von dieser Fragestellung wurde eine triangulativ angelegte empirische Studie konzipiert, bei der als Erhebungsmethoden Eyetracking (Blickbewegungsregistrierung), Lautes Denken und Einzelinterviews eingesetzt wurden. Das Ziel ist die Analyse von Grundmustern des Kartenlesens sowie von spezifischen Lernbarrieren und Lernressourcen. Im Vortrag sollen erste Ergebnisse dazu vorgestellt werden. Darauf aufbauend werden didaktische Leitlinien für eine gezielte Förderung der Kartenlese- und Kartenauswertekompetenz in der Primar- und der Orientierungsstufe entwickelt.

Sebastian Tempelmann (PH Bern, Schweiz)

Der Umgang mit intuitiven Denkmustern im naturwissenschaftlichen Primarschulunterricht

Intuitive Denkmuster (z.B. Teleologie) haben einen großen Einfluss auf das Lernen von naturwissenschaftlichen Konzepten (Coley & Tanner 2015). Oft werden sie als Lernhindernisse und als Ursache für hartnäckige Fehlkonzepte verstanden (Shtulman & Valcarcel 2012). Sie müssen aber nicht zwangsläufig Lernen verhindern, bieten sie doch im Sinne des „schnellen Denkens“ (Kahneman 2012) einen Zugang zu noch unverstandenen naturwissenschaftlichen Phänomenen (s. Wagenschein 1986). Beobachtungen im Schulalltag weisen darauf hin, dass Lehrpersonen im Unterricht auf intuitive Denkmuster zurückgreifen, um, ganz im Sinne von Wagenschein, Anknüpfung an die Sprache der Kinder zu finden. Dieses, für einen sprachsensiblen, naturwissenschaftlichen Unterricht bedeutsame, Phänomen wurde bisher noch nicht empirisch untersucht.

Ziel der hier vorgestellten Studie ist es zu analysieren, ob und in welchem Ausmaß angehende Lehrpersonen im Lehrkontext auf intuitive Denkmuster zurückgreifen. Weiter soll ermittelt werden, ob bestimmte Faktoren, wie z.B. das Alter der SuS, einen Einfluss darauf haben.

Konkret wurde 73 angehenden Primarlehrpersonen je eine Vignette mit einer einfachen fachwissenschaftlichen Erklärung eines naturwissenschaftlichen Phänomens (z.B. Feuer) vorgelegt. Sie wurden aufgefordert, zwei unterschiedlichen Adressaten den Sachverhalt in schriftlicher Form zu erklären: i) einer Fachperson in einem Prüfungssetting und ii) einem Kind einer bestimmten Altersklasse. Die Texte wurden mithilfe der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2012) ausgewertet und verglichen. Erste Ergebnisse, deren Bedeutung und die sich dieser Studie anschließenden Fragestellungen werden diskutiert.

Sonja Veith (Leibniz Universität Hannover, Deutschland)

„Also ein Schall bleibt halt ein bisschen“ – Kinderperspektiven auf das Thema Schall

Die Rekonstruktion von Schüler*innenvorstellungen als Grundlage von didaktischen Strukturierungen ist nicht nur im Sachunterricht ein wichtiges Forschungsgebiet (Murmans 2013). Das Thema Schall ist aufgrund seiner Lebensnähe (Eshach & Schwartz 2006) für die Grundschule ein interessantes Unterrichtsthema.

Vorgestellt werden die Ergebnisse einer Interviewstudie mit Grundschulkindern mit handlungsorientierten Anteilen, die im phänomenographischen Forschungsparadigma durchgeführt und ausgewertet wurde (Marton & Booth 1997). Gerade bei der Erforschung von Vorstellungen mit Hilfe von Interviews ist der Einfluss der Sprache auf die Vorstellungen ein wichtiges Thema. Denn die Sprachentwicklung und die Entwicklung von Vorstellungen sind untrennbar miteinander verbunden (Sapra 2011). Im Zusammenhang mit der Auswertung der erhobenen Daten wurde deutlich, dass bei der schulischen Auseinandersetzung mit dem Thema Schall zwischen dem Phänomen und dem Begriffskonstrukt zu unterscheiden ist. Dabei hat die Entwicklung der Fachsprache eine besondere Bedeutung.

Miriam Volmer, Janina Pawelzik, Maria Todorova & Anna Windt (Universität Münster, Deutschland)

Entwicklung der Reflexionskompetenz und forschenden Haltung von Sachunterrichtsstudierenden im Kontext universitärer und schulischer Lerngelegenheiten im Praxissemester

Die vorliegende Studie untersucht im Rahmen eines Prä-Post-Kontrollgruppen-Designs (N=129), wie sich die Reflexionskompetenz und die forschende Haltung von Sachunterrichtsstudierenden im Kontext universitärer und schulischer Lerngelegenheiten im Praxissemester entwickeln. Neben Selbsteinschätzungen zur Reflexionskompetenz und zur forschenden Haltung wurden sowohl Videoreflexionen durchgeführt als auch Reflexionstagebücher zur Erfassung schulischer Lerngelegenheiten eingesetzt.

Bernd Wagner (Universität Leipzig, Deutschland)

Sprachhandeln und Sachlernen

Der Beitrag thematisiert Sprachhandeln in Sachlernprozessen und führt in den Forschungsstand zu situativem, material- und peerbezogenem Sprachhandeln systematisch ein. Sprachhandeln kann im Kontext kommunikativer Anforderungen im handlungsorientierten Sachunterricht entstehen. Charlotte Röhner hebt die Bedeutung von Handlungen als Sprechkanäle im naturwissenschaftlichen Sachunterricht hervor. Josef Leisen sieht handlungsbegleitendes und handlungsberichtendes Sprechen als Sprachrichtigkeit, Sprachflüssigkeit und Sprachkomplexität unterstützend und für den Erwerb der Bildungssprache als begünstigend an. Die videoethnographische Studie Graben, Planen, Bauen – Willkommensklassen entdecken historische Karten und ihre Geschichte(n) (2017-2019) knüpft an Forschungsergebnisse zu einer durchgängigen Sprachbildung an, wie sie im Modellprogramm FörMig beschrieben worden ist. Das Forschungsprojekt hat einen Anteil der erziehungswissenschaftlichen Grundlagenforschung zu sprachanbahnenden Sachlernprozessen und einen praktischen Anteil der didaktischen Entwicklung von Lernumgebungen. Die sachunterrichtlichen Themen Kartenlesen und Kennenlernen von historischem Wandel werden an Stationen zur deutschen Geschichte im Kontext von historischen Ausgrabungs-, Welt-, Stadt- und Straßenbauplänen verdeutlicht. Das Sachlernangebot für Grundschulen kann auch im Landeskundeanteil der Sprachvermittlung in sogenannten Willkommensklassen genutzt werden. Situationen des Sprachhandelns, bspw. beim Präsentieren von Arbeitsergebnissen zu sozialwissenschaftlicher und kultureller Sachbildung, werden vorgestellt und es wird aufgezeigt, wie Kinder mit wenigen Deutsch-

kenntnissen gefördert und Sachlernprozesse mit Zweitspracherwerb verknüpft werden können.

Steffen Wagner, Burkhard Priemer (HU Berlin) & Doris Lewalter (TU München)

Interessen von Lernenden der 5. Jahrgangsstufe an naturwissenschaftlichen Themen und Fragen

Nach Krapp, Geyer und Lewalter (2014) entstehen während der Schulzeit bei Lernenden allgemeine Interessen, welche in mehrerer Hinsicht prägend sind für die weitere Entwicklung (s. auch Krapp 1992). Um im naturwissenschaftlichen Unterricht (NaWi) der 5. und 6. Klassenstufe Lernumgebungen besser an vorhandenen Interessen zu orientieren, ist es notwendig, das Interesse im Sinne der Person-Gegenstands-Konzeption nach Krapp (1998) zu kennen. Dem liegt der Konsens zu Grunde, dass Interesse ein Prädiktor für schulische und akademische Leistung ist (a.a.O.). Vorangegangene Studien zum NaWi-Interesse (PISA, TIMSS, ROSE, IPN u.a.) wendeten verschiedene, häufig geschlossene Designs in unterschiedlichen Jahrgangsstufen an. Mit der Forschungsfrage „Wie lässt sich das Interesse an naturwissenschaftlichen Themen und Fragen von Kindern an Forscher/innen systematisieren?“ haben wir hingegen das Interesse explorativ mit n=130 Lernenden der 5. Jahrgangsstufe an Berliner und Brandenburger Schulen erhoben. In der hier vorgestellten Untersuchung wurden den Teilnehmenden neben der Geschlechtsangabe nur zwei offene Fragen nach naturwissenschaftlich interessanten Themen und Fragen gestellt. Die Antworten wurden auf Basis der qualitativen Inhaltsanalyse (Mayring 2015) kategorisiert. Die Kategorien wurden dann einzeln ausgewertet sowie die Häufigkeit ihres Auftretens wurde analysiert. Neben dem bekannten Interesse an biologischen und astronomischen Themen und Fragen zeigt sich vor allem auch ein Interesse an interdisziplinären Themen sowie an den Tätigkeiten und Motiven der Naturwissenschaftler/innen selbst. Aus den Ergebnissen ergeben sich wertvolle Möglichkeiten für die Gestaltung von Lernumgebungen.

Georg Weißeno & Anke Götzmann (PH Karlsruhe, Deutschland)

Kooperatives Lernen, fachbezogenes Selbstkonzept und politisches Wissen im Sachunterricht der Grundschule

Unterrichtsmethoden wie das kooperative Lernen werden im pädagogischen Überzeugungswissen vieler Praktiker/-innen oft als entscheidend für den Unterrichtserfolg angesehen. Kooperativen Lernformen wird auch in der Forschung in Kombination mit einer strukturierten Aufarbeitung und Präsentation der Lerninhalte eine lernförderliche Wirkung bescheinigt. Es ist zugleich aktives, selbständiges und soziales Lernen. Dabei wird in gemeinsamen Aushandlungsprozessen Wissen aktiv konstruiert. In der Forschung sind auch die Motivationen von Schüler*innen im Fokus der Aufmerksamkeit. Kooperative Lernformen wirken gleichfalls auf das Selbstkonzept, das auf das politische Wissen wirkt. Die Studie mit 384 Viertklässlern untersucht diese Zusammenhänge. Sie kann die allgemein angenommenen Zusammenhänge bestätigen, wenn auch die Effekte eher gering ausfallen. Ein weiteres Ergebnis ist, dass sich durch gezielte unterrichtliche Interventionen ein Wissenszuwachs erreichen lässt.

Unterrichtsmethoden wie das kooperative Lernen werden im pädagogischen Überzeugungswissen vieler Praktiker/-innen oft als entscheidend für den Unterrichtserfolg angesehen. Kooperativen Lernformen wird auch in der Forschung in Kombination mit einer strukturierten Aufarbeitung und Präsentation der Lerninhalte eine lernförderliche Wirkung bescheinigt. Es ist zugleich aktives, selbständiges und soziales Lernen. Dabei wird in gemeinsamen Aushandlungsprozessen Wissen aktiv konstruiert. In der Forschung sind auch die Motivationen von Schüler*innen im Fokus der Aufmerksamkeit.

Holger Weitzel, Anja Heinrich-Dönges, Bernd Reinhoffer & Luitgard Manz (PH Weingarten, Deutschland)

Entwicklung der Vorstellungen zum Forschenden Lernen bei Sachunterrichtsstudierenden – Ergebnisse einer Längsschnittstudie über vier Semester

Forschendes Lernen (FL) hat das Potenzial, die Professionalisierung von (angehenden) Lehrkräften zu unterstützen (Altrichter & Posch 2007). Um Studierende an die Herausforderungen des FL heranzuführen, wurde an der PH Weingarten ein interdisziplinärer und spiralcurricularer Ansatz entwickelt, der FL über das gesamte Studium (BA/MA SU) integriert.

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

Der Studiengang wird begleitend beforscht. Es werden u.a. folgende Fragen untersucht:

1. Wie verändern sich die Vorstellungen von Studierenden zu FL im Laufe des SU-Studiums?
2. Inwieweit wirkt sich der spiralcurriculare Ansatz zu FL auf Kontextfaktoren wie konstruktivistische Einstellungen, Einstellungen zu rezeptartigem Lernen und zu Inklusion sowie zur Selbstwirksamkeitserwartung aus?

Vorstellungen zu FL werden mithilfe halbstrukturierter Interviews erhoben, Kontextfaktoren quantitativ über etablierte Skalen (N=240).

Im Beitrag werden Veränderungen zur „Halbzeit“ des Studiums nach vier Semestern berichtet.

Karl Wollmann & Kezia Schlotter (Universität Leipzig)

Entwicklung, Erprobung und Evaluation von digitalisierten Lernumgebungen im Sachunterricht – Schwerpunkt Schwimmen und Sinken

Dieses Lehr-Lern-Projekt verzahnt seit Umsetzungsbeginn im Sommersemester 2019 die Förderung von Professionswissen angehender Lehrkräfte mit der Entwicklung von digitalen Lernumgebungen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht. Es greift damit zwei Problemfelder in der Professionalisierung von Lehrpersonen im Sachunterricht auf: Es adressiert zum einen Wissen über Schüler*innenvorstellungen als notwendige Voraussetzung für die Anregung und Unterstützung von Lernprozessen und zum anderen Wissen über digitale Medien, (fach-)didaktische digitale Lernumgebungen und deren Potential für die Unterstützung von Lernprozessen.

In der aktuellen Projektumsetzung entwickeln Studierende gemeinsam mit erfahrenen Lehrpersonen im Teamteaching digitalisierte Lernumgebungen zum Inhalt Schwimmen und Sinken (Möller et al. 2005), erproben und evaluieren diese. Dabei wird insbesondere auf die projektbegleitende Erstellung von Erklärvideos durch Schüler*innen ein Fokus gesetzt. Die semesterweise aufbauenden Entwicklungen werden in den Design-Based-Research-Ansatz eingebettet, wodurch in iterativen Zyklen Optimierungen der digitalen Lernumgebungen vorgenommen werden. Sowohl die teilnehmenden Studierenden als auch die Schüler*innen werden hinsichtlich ihres Kompetenzzuwachses zum fachlichen Wissen und Studierende ferner zum fach- sowie mediendidaktischen Wissen mittels Fragebögen befragt.

Der Vortrag stellt neben aktuellen konzeptionellen Entwicklungen des verstetigten Lehr-Lernprojekts an der Universität Leipzig insbesondere die durch Fragebögen erfassten Verän-

derungen bei Student*innen und Schüler*innen in den genannten Bereichen vor und versucht, erste Gelingensbedingungen abzuleiten.

Stefanie Zabold (KU Eichstätt-Ingolstadt, Deutschland)

Eine „Mumie [...] macht man [...] in eine, ich glaub, das heißt ägyptische Dose“ – zur Vielfalt von Ausprägungen historischer Begriffskompetenz vor dem ersten Geschichtsunterricht

Schon vor und während der Primarstufenzeit bewegen sich junge Kinder in unserer historisch geprägten Welt. Dies führt dazu, dass die jungen dabei historisch Denkenden historische Kompetenzausprägungen in den Sachunterricht mitbringen, welche hier mittels Sprache sichtbar werden.

Die Studie „Vor dem ersten Geschichtsunterricht“ (Zabold im Druck) legt u.a. offen, über welche vielfältigen Ausprägungen historischer Begriffskompetenz (FUER-Modell, Körber et al. 2007) die heterogene Gruppe der Neunjährigen vor der Förderung im Sachunterricht verfügt.

Sich auf diese Ergebnisse beziehend eröffnet der Vortrag Einblicke in die zu erwartenden Schülersprachen zu Beginn des systematischen historischen Lernens. Als Datengrundlage dienen inhaltsanalytisch (Kuckartz 2012, Mayring 2014) ausgewertete Einzelinterviews. Damit werden auch unterschiedliche Niveaustufen bezogen auf das Sample sichtbar.

Petra Zanker & Carina Hartmann (Universität Augsburg, Deutschland)

Die Förderung des Operatorenverständnisses ein- und mehrsprachiger Grundschüler*innen im Sachunterricht

Fachspezifische Arbeitsanweisungen, auch Operatoren genannt, spielen in allen Fächern und Bildungseinrichtungen eine wichtige Rolle und sollten im Fokus einer durchgängigen Sprachbildung (Gogolin & Lange 2011) stehen. Auch im Sachunterricht müssen die Schüler*innen Anweisungen wie „Beschreibe!“, „Vermute!“, „Vergleiche!“ verstehen, um „ihre Erklärungen und Begründungen angemessen zu versprachlichen, zu präsentieren und zu kommunizieren“ (GDSU 2013). In der Forschung und Unterrichtsmethodik finden solche Sprachhandlungen bislang jedoch noch wenig Beachtung (Vollmer & Thürmann 2010).

Die vorliegende Studie untersucht, wie sich das Begriffsverständnis bildungssprachlicher Diskursverben bei ein- und mehrsprachigen Grundschüler*innen durch einen sprachsensiblen Unterricht verbessern lässt. Zur Beantwortung dieser Frage wurde in einem quasiexperimentellen Prä-Post-Design eine Unterrichtsreihe zum Thema „Brücken und Türme“ mit zehn Klassen (3./4. Jahrgangsstufe) durchgeführt. Im Vortrag werden das Design der Studie sowie erste Ergebnisse vorgestellt und diskutiert.

Poster

Julia Becker & Detlef Pech (HU Berlin, Deutschland)

Demokratiebildung im Sachunterrichtsstudium

Im von der Berliner Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie finanzierten Projekt „Demos Leben“ suchen der Arbeitsbereich Politikdidaktik und politische Bildung (FU Berlin), der Arbeitsbereich Didaktik der Geschichte (FU Berlin) und der Arbeitsbereich Sachunterricht und seine Didaktik (HU Berlin) nach Möglichkeiten, Demokratiebildung in den einzelnen Phasen der Lehrer*innenbildung zu stärken und als festen Bestandteil zu implementieren. Auf dem Poster wird der Ansatz vorgestellt, der an der HU Berlin für den Sachunterricht und seine Didaktik in der ersten Phase der Lehrerbildung entwickelt wurde.

Tim Billion-Kramer & Markus Rehm (PH Heidelberg; Forscherstation, Heidelberg)

EScI: Entwicklung eines Vignettentests zu naturwissenschaftlichen Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen

Um das Bildungspotenzial der naturwissenschaftlichen Perspektive des Sachunterrichts zu erschließen, verbindet der Perspektivrahmen Sachunterricht (GDSU 2013) das Verstehen naturwissenschaftlicher Inhalte mit der Aneignung naturwissenschaftlicher Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen. Ein Zugang zur naturwissenschaftlichen Perspektive über deren Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen ermöglicht zudem selbstständige Lernprozesse und wird international als Scientific Inquiry (z.B. Lederman et al. 2019) diskutiert. Mit Hilfe eines solchen prozessbezogenen Zugangs können Naturphänomene und die Zusammenhänge zwischen ihnen von Grundschulkindern wahrgenommen, erkannt, gedeutet und verstanden werden (GDSU 2013).

Aktuelle Befunde aus der Professionalisierungsforschung verweisen auf einen großen Einfluss des Professionswissens der Lehrkräfte auf den Unterrichtsfolg (z.B. Möller 2016). Gleichwohl mangelt es an quantitativen Instrumenten, um das Professionswissen angehender und erfahrener Lehrkräfte anhand praxisnaher Situationen aus dem Sachunterricht der Grundschule erheben zu können. Mit dem zu entwickelnden Instrument EScI (Early Science Inquiry) wird versucht, einen Beitrag zum Schließen dieser Lücke zu leisten. Im Test bewerten Probandinnen und Probanden zu kurzen Unterrichtssequenzen (Vignetten) verschiedene Handlungsalternativen der Lehrkräfte, wodurch auf die eigene Kompetenz der Probandinnen und Probanden geschlossen wird. Das Instrument EScI soll zur Evaluation von Fortbildungen eingesetzt werden. Das Poster stellt die theoriegestützte Entwicklung des Instruments sowie die Generierung einer Expertennorm zur Testwertberechnung vor.

Petra Bleisch, Regula Grob & Pascal Stadler (PH Freiburg/Fribourg, Schweiz)

Analyse von Unterrichtsplanungen für mehrperspektivischen Sachunterricht

Sachunterricht vereint in der Schweiz – wie auch in Deutschland – unterschiedliche fachliche Perspektiven. Zu vielen Themen bietet sich perspektivenvernetzender – oder wie er in der Schweiz meist genannt wird – mehrperspektivischer Unterricht an. Das bedeutet, dass ein bestimmtes Thema unter verschiedenen fachwissenschaftlichen Perspektiven betrachtet wird und so zwei zentralen Ansprüchen von Sachunterricht – der Vernetzung von Fachwissen (GDSU 2013) sowie der Befähigung zum Argumentieren und zur eigenen Meinungsbildung (Muheim Bertschy, Künzli David & Wüst 2014) – gerecht werden kann.

Im Poster werden schriftliche Unterrichtsplanungen für mehrperspektivischen Sachunterricht inhaltsanalytisch ausgewertet. Diese wurden von 40 Lehramtsstudierenden für Zyklus 1 und 2 (1.–8. Schuljahr in der Schweiz) im 3. und damit letzten Studienjahr entwickelt. Diskutiert werden die Repräsentation von Mehrperspektivität sowie deren Umsetzung in die konkreten

Planungen. Aus diesen Ergebnissen sollen Implikationen für die Befähigung der Studierenden zum Planen von mehrperspektivischem Sachunterricht für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung abgeleitet werden.

Marcus Bohn (PH Heidelberg, Deutschland), Nanni Kaiser (Universität Osnabrück) & Manuela Welzel-Breuer (PH Heidelberg, Deutschland)

Förderung hochbegabter Kinder im naturwissenschaftlichen Sachunterricht – eine Bedarfsanalyse

Die Hochbegabungsförderung ist sowohl als bildungspolitische Forderung der KMK (2015), als auch unter dem Aspekt der Inklusion wissenschaftlich in den Fokus der schulischen Arbeit gerückt. Es stellt sich hier zunächst die Frage, wie Grundschullehrkräfte in ihrem naturwissenschaftlichen Sachunterricht der Forderung nach inklusiver Hochbegabungsförderung aktuell gerecht werden können.

In der Literatur findet sich eine Vielzahl an Empfehlungen zur Gestaltung von begabungsförderlichen Lerninhalten, -kontexten und auch Handlungsweisen sowohl aus pädagogischer, psychologischer als auch sachunterrichtsdidaktischer Forschung. Das hier vorgestellte Projekt greift diese zu einem begabungsfördernden Unterricht auf und stellt sie in das Spannungsfeld von wissenschaftlichen Empfehlungen und praktischen Bedarfen.

Im Poster werden Befunde einer Literaturrecherche sowie Aussagen einer Lehrkräftebefragung gegenübergestellt.

Florian Böschl, Kim Lange-Schubert (Universität Leipzig, Deutschland) & Cory Forbes (University of Nebraska, Lincoln)

Modellierungsprozesse im naturwissenschaftlichen (Sach)Unterricht – eine deutsch-amerikanische Videovergleichsstudie

Im Zuge der Anbahnung einer naturwissenschaftlichen Grundbildung, wie sie in nationalen (GDSU 2013, KMK 2005) und internationalen (NGSS 2013) Rahmenwerken/Standards gefordert wird, nehmen fachgemäße Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen auch für die Grundschule einen wichtigen Stellenwert ein. Hierzu gehört u.a. das selbsttätige Modellieren – also das Konstruieren und Anwenden von Modellen (z.B. um Vorhersagen zu machen, Phänomene zu erklären), das Evaluieren (z.B. unter Berücksichtigung neuer Evidenzen) und Überarbeiten von Modellen. Unklar ist bislang jedoch, ob, inwiefern bzw. wie ausgeprägt die Arbeit mit Modellen bzw. das selbsttätige Modellieren in tatsächlichen naturwissenschaftlichen Unterrichtseinheiten – über verschiedenste Themenfelder und Jahrgangsstufen hinweg – erfolgt (Pianta & Hamre 2009). Das Poster stellt das Design und die Ergebnisse einer internationalen, explorativ qualitativen Beobachtungsstudie vor, die sich diesem Forschungsdesiderat widmet. Mittels eines zuvor entwickelten und validierten Beobachtungsprotokolls (Baumfalk et al. 2018) wurden hierfür insgesamt N=142 Videoaufnahmen diverser nationaler (PLUS Studie, Möller et al. 2013) und internationaler (z.B. Projekt MoHSES Zangori et al. 2017) Projekte analysiert. Die Ergebnisse geben u.a. erste Einblicke in den Einsatz (= Einbindung/Umsetzung) und die relative Häufigkeit von Modellierungsprozessen (Konstruktion, Anwendung, Evaluation, Überarbeitung von Modellen) im regulären naturwissenschaftlichen (Sach-) Unterricht der Grundschule in den USA und Deutschland und zeigen zudem länderspezifische Gemeinsamkeiten/Unterschiede in den beobachteten Trends auf.

Julia Brüggerhoff, Sarah Rau-Patschke & Stefan Rumann (Universität Duisburg-Essen, Deutschland)

Übergänge anschlussfähig gestalten– Kompetenzen von Sach- und Fachunterrichtslehrkräften

Das Ziel der Anschlussfähigkeit zwischen Primar- und Sekundarstufe I konfrontiert Lehrkräfte des Sach- und Fachunterrichts mit der Anforderung, Kontinuität und Progression im Lernprozess von Schüler*innen zu ermöglichen. In der fachdidaktischen Forschung blieben bisher übergangsspezifische Kompetenzen von Lehrkräften weitestgehend unberücksichtigt. Ergebnisse einer Vorstudie zeigen daher, dass insbesondere der Übergang vom Sach- zum Fachunterricht von Lehrkräften selten durch spezifische Maßnahmen unterstützt wird.

Ziel der Studie ist es daher, relevante Kompetenzen von Lehrkräften zur anschlussfähigen Übergangsgestaltung vom Sach- zum Biologieunterricht (Gymnasium) bzw. integrierten naturwissenschaftlichen Unterricht (Gesamtschule) zu ermitteln.

Mittels einer Delphi-Studie werden am Übergang beteiligte Akteur*innen in einer zunächst qualitativen Befragungsrunde zu relevanten Fähigkeiten und Fertigkeiten befragt und in zwei darauffolgenden Runden quantitativ um die Einschätzung ihrer Relevanz gebeten. Ergänzend wird eine Schüler*innenbefragung durchgeführt, die die Anforderungen und Bedürfnisse der Schüler*innen im Übergangsprozess erfassen soll. In einer Vorstudie wurden bereits mögliche Gestaltungsmaßnahmen deduktiv aus der Literatur abgeleitet und innerhalb eines Kategoriensystems unter den sechs Hauptkategorien Curriculares Wissen, Schulleben, Unterrichtsgestaltung, Diagnostik, Kooperation und Übergangssensibilität zusammengefasst. Diese wurden als Grundlage für die erste Befragungsrunde der Delphi-Studie genutzt. Erste Ergebnisse zeigen, dass Expert*innen in allen sechs Kategorien Kompetenzen für eine anschlussfähige Übergangsgestaltung formulieren.

Frederik Ernst & Nina Dunker (Universität Rostock, Deutschland)

Bildung für Nachhaltige Entwicklung im „Reallernlabor Gemeinschaftsgarten“ – ein selbstorganisiertes Projektseminar

In Zuge eines Design-Based Research Vorgehens wird das projektorientierte Seminar „Reallernlabor Gemeinschaftsgarten“ entwickelt und dessen Effekte auf innere Haltungen der Studierenden bezüglich einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) untersucht. In dem Seminar betreiben die Studierenden selbstorganisiert mit Unterstützung eines Expert*innennetzwerks einen Garten als BNE Lernort. Das Poster präsentiert Forschungs- und Seminar-design sowie erste Ergebnisse aus der Pilotierungsphase.

Kathrin Gietl (LMU München, Deutschland)

Sachunterricht sprachsensibel planen. Entwicklung eines Arbeitsmodells auf Grundlage der inklusionsdidaktischen Netze und Erprobung in der Lehrerbildung

Um Lernprozesse im Sachunterricht anzuregen, ist Sprache von zentraler Bedeutung (GDSU 2013, Kahlert 2016). Bei einer sprachsensiblen Unterrichtsplanung müssen Sache und Sprache überlegt aufeinander bezogen werden. Erste empirische Ergebnisse deuten darauf hin, dass der Einsatz didaktischer Modelle bei der Unterrichtsplanung einen Beitrag zum Professionalisierungsprozess in der Lehrerbildung leistet (Werner, Wernke & Zierer 2017).

Im Rahmen des Dissertationsprojekts wurde das von Kahlert und Heimlich (2012) entwickelte Arbeitsmodell inklusionsdidaktischer Netze systematisch erweitert. Dabei wurden bestehende Überlegungen für eine sprachensible Unterrichtsplanung (Quehl & Trapp 2013; Rank, Wildemann & Hartinger 2015; Archie, Rank & Franz 2017, Rank & Scholz 2017) mit den bereits bestehenden Bereichen in Beziehung gesetzt.

Die durchgeführte qualitative Studie soll einen Beitrag zur empirischen Überprüfung des entwickelten Arbeitsmodells leisten und Einblick in die Unterrichtsplanungen von Studierenden

geben. Welche Qualitätskriterien eines sprachsensiblen Sachunterrichts finden sich in den Unterrichtsplanungen der Studierenden realisiert? Wie sind die Unterrichtsplanungsprozesse der Studierenden strukturiert? In welchem Zusammenhang stehen Produkt und Prozess der Unterrichtsplanungen? Um Antworten auf diese Fragen zu finden, wurde das entwickelte Arbeitsmodell inklusionsdidaktische Netze+S mit verschiedenen Gruppen von Studierenden erprobt. Diese fertigten schriftliche Unterrichtsplanungen an. Im Anschluss daran wurden leitfadengestützte Interviews geführt. Die insgesamt 31 Interviews werden aktuell mithilfe inhaltsanalytischer Verfahren (Kuckartz 2018) ausgewertet.

Eva Gläser, Christina Krumbacher (Universität Osnabrück, Deutschland) & Claudia Tenberge (Universität Paderborn)

(Digitale) Medien und Materialien an Grundschulen – Anspruch und Wirklichkeit

Das Projekt MAS (Mediale und materielle Ausstattung für das Fach Sachunterricht) bindet an konzeptionelle und bildungspolitische Ansprüche an, die für das Fach Sachunterricht umschrieben werden. Die unterrichtliche Umsetzung des vielperspektivischen Sachunterrichts soll im Unterricht durch Medien und Materialien gestützt werden. Für den Bereich der Medienbildung wird die Notwendigkeit einer adäquaten Ausstattung explizit als eine zentrale Notwendigkeit benannt (Deutsche Telekom-Stiftung 2017, KMK 2012). Dennoch fokussieren vorliegende empirische Studien zur (medialen) Ausstattung vor allem auf die Situation im Sekundarbereich (Deutsche Telekom-Stiftung 2017). Die (digitale) mediale und materielle Ausstattung an Grundschulen, insbesondere aus sachunterrichtsdidaktischer Sicht, wurde bislang noch nicht erhoben. Um diese untersuchen zu können, wurde in einem ersten Schritt ein Erhebungsinstrument entwickelt, das die Analyse zentraler Aspekte für das mediale, technische und naturwissenschaftliche Lernen ermöglicht (Gläser & Krumbacher i. Dr.). Das Instrument wurde durch eine erste Erhebung in Schulen pilotiert (N=12). Die anschließende Datenerhebung umfasst eine Stichprobe von 26 Grundschulen aus Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen (mit über 300 vor Ort erhobenen Unterrichts-, Fach- und Materialräumen). Das Poster präsentiert das Design der Studie und die zentralen Fragestellungen. Es werden ausgewählte Ergebnisse der Ist-Stand-Erhebung auch im Hinblick auf schulform- und sachunterrichtsspezifische Besonderheiten präsentiert, zudem werden Konsequenzen aus sachunterrichtsdidaktischer Perspektive diskutiert.

Hanna Grimm & Kornelia Möller (Universität Münster, Deutschland)

„Wie kommt es, dass ein Ball springt?“ – Ein Beispiel für eine forschungsbasierte Unterrichtsentwicklung im Sinne des Design Based Research-Ansatzes

Forschungsbasierte Unterrichtsentwicklung ist Gegenstand verschiedener Ansätze wie dem Design Based Research (DBR, Reinmann 2005) oder der fachdidaktischen Entwicklungsforschung (Prediger et al. 2012). Gemeinsam ist diesen Ansätzen, dass sie anhand von wissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung konstruktiv zu einer Weiterentwicklung der Unterrichtspraxis beitragen. Als Ziel werden sowohl Lösungen für die Praxis als auch theoretisches Erkenntnisinteresse verfolgt, wodurch die Kluft zwischen Theorie und Praxis im Bildungsbereich überwunden werden soll. Im Dortmunder Modell der fachdidaktischen Entwicklungsforschung (Prediger et al. 2012) erfolgt das Vorgehen theoriebasiert und gegenstandsorientiert in einem iterativen und vernetzten Prozess mit einem stark qualitativen Fokus (Laborstudien). Das vorliegende Projekt erweitert diesen Ansatz, indem eine quasi-experimentelle Interventionsstudie auf Klassenebene in die Unterrichtsentwicklung integriert wurde. Auf dem Poster wird die Entwicklung einer Unterrichtsreihe zum Thema „Wie kommt es, dass ein Ball springt?“ zur Förderung der Schlussfolgerungsfähigkeit von Lernenden in einem inquiry-orientierten Setting vorgestellt. Der erfolgte langjährige zyklische Prozess umfasste Forschung im Rahmen von zwei Phasen eines DFG-Projektes sowie die mehrfache Erprobung

und Evaluation des Unterrichts in Kooperation mit erfahrenen Lehrpersonen. Das vorliegende Projekt kann als Beispiel für eine forschungsbasierte Unterrichtsentwicklung betrachtet werden, die sowohl auf die Erweiterung des theoretischen Verständnisses als auch auf die Entwicklung und Optimierung eines Lehr-Lernarrangements abzielt.

Aline Haustein & Leena Kristina Bröll (TU Chemnitz, Deutschland)

Vorstellungen von Grundschullehrkräften zu nachhaltiger Ernährungsbildung im Sachunterricht

Das Konzept der Nachhaltigkeit gilt neben Gesundheitsförderung als das wichtigste Ziel der Ernährungsbildung. Ein Konzept zur nachhaltigen Ernährung berücksichtigt, neben den klassischen gesundheitlichen Aspekten der Ernährung, auch die Verknüpfungen zu den Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung: Umwelt, Wirtschaft und Soziales. Untersuchungen zeigen, dass vor allem die ökologische und gesundheitliche Dimension umgesetzt werden (z.B. Bartsch 2015, Gralher 2015). Bildung – und damit auch Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) – ist ein wichtiger Motor für gesellschaftliche Veränderungen. Lehrkräfte fungieren hier als entscheidende Change Agents und Multiplikator*innen. In der Grundschule sind Ernährungsbildung und BNE vorrangig im Sachunterricht verankert. Kenntnisse und Unterrichtskonzepte können beispielsweise über Fortbildungen und Lehrerhandreichungen erworben werden. Ziel des angestrebten Dissertationsprojekts ist es, bestehende Vorstellungen zu nachhaltiger Ernährung und Ernährungsbildung seitens der Grundschullehrkräfte zu erheben. Dazu werden diese in leitfadengestützten Interviews befragt, die im Anschluss mittels qualitativer Analysemethoden ausgewertet werden. Zusätzlich dient ein begleitender Fragebogen zur Erfassung von Voraussetzungen und Rahmenbedingungen einer nachhaltigen Ernährungsbildung an Grundschulen. Die Ergebnisse sollen Hinweise für mögliche Weiterentwicklungen in diesem Bildungsbereich liefern. Auf deren Basis kann ein konzeptioneller Ansatz für eine nachhaltige Ernährungsbildung in der Grundschule entworfen werden.

Julika Heinz (Universität Vechta, Deutschland)

Geschlechts- und Race-Diskurse in aktuellen Lehrwerken für den Sachunterricht – Eine intersektionale Analyse niedersächsischer Schulbücher

Das Poster präsentiert das Forschungsvorhaben der Doktorandin Julika Heinz bei Prof.‘in Iris Baumgardt im Sachunterricht an der Universität Vechta: Inwiefern werden Gender- und Race-Diskurse in aktuellen Lehrwerken für den Sachunterricht dargestellt? Ausgewählte Aspekte von Dominanzkultur werden anhand einer kritischen Diskursanalyse untersucht. Der Sachunterricht wird hierbei als identitätsbildendes Fach verstanden, Schulbücher als Medien, die Identifikationsmöglichkeiten beeinflussen.

Simon Immes, Anne Reh & Melanie Basten (Universität Bielefeld, Deutschland)

Förderung der Naturverbundenheit von Schüler*innen der vierten Klasse

Der Perspektivrahmen Sachunterricht (2013) fordert, SuS zur aktiven Mitgestaltung einer an den Prinzipien der ökologischen Verträglichkeit orientierten Gesellschaft zu befähigen. Bisherige Forschung ergab, dass ein hohes Maß an Naturverbundenheit einen sehr starken Prädiktor für nachhaltiges Handeln darstellt (Roczen 2011). Besonders gut kann die Naturverbundenheit im Grundschulalter gefördert werden (Bruni & Schultz 2010, Liefländer 2013). Es kann außerdem angenommen werden, dass Naturverbundenheit in eine kognitive und eine affektive Dimension zergliedert werden kann (Tam 2013). Um herauszufinden, wie Naturverbundenheit sich am besten fördern lässt, sollen in der geplanten Studie die Effekte einer Intervention, die auf die Erhöhung von Umweltsystemwissen abzielt, mit einer weiteren Intervention, die mit einem Naturerfahrungsansatz arbeitet, verglichen werden. In einem ersten Schritt soll untersucht werden, welches der beiden Konzepte insgesamt effizienter ist. In einem zweiten

Schritt soll geklärt werden, ob es unterschiedliche Auswirkungen der beiden Interventionen auf die beiden Dimensionen der Naturverbundenheit gibt und ob eine der beiden Dimensionen effektiver gefördert werden kann. Es kann angenommen werden, dass der Unterricht zum Umweltsystemwissen sich stärker auf die kognitive und die Naturerfahrung sich stärker auf die affektive Dimension auswirkt. Um die Forschungsfragen zu beantworten, sollen SuS der vierten Klasse im Rahmen eines Prä-/Posttest-Treatment-Designs an den Interventionen teilnehmen und davor und danach zu ihrer Naturverbundenheit mithilfe eines Fragebogens (bspw. angelehnt an Sothmann & Menzel 2017) befragt werden.

Stefan Jarau (PH Vorarlberg, Österreich), Renate Moosbrugger & Anja Burtscher Marte (Verband für Obst- und Gartenkultur Vorarlberg, Österreich)

Schulgärtnern auf kleinstem Raum – Ein Vorarlberger Kisten-Gartenprojekt

Schulgärten bieten vielfältige Möglichkeiten für einen handlungsorientierten Unterricht. Zusammenhänge in der Natur werden für die Schüler*innen erlebbar, ein Bewusstsein für einen sorgsamen Umgang mit der Natur kann aufgebaut und die Entwicklung von Alltagsfertigkeiten sowie eine gesunde Einstellung zur eigenen Ernährung gefördert werden. Die möglichen Unterrichtsziele für die Tätigkeiten im Schulgarten gehen weit über Naturverständnis, Umwelt- und Ernährungsbildung hinaus. Auch die Sprachförderung kann z.B. Ziel der Schulgartenarbeit sein, etwa wenn der Gebrauch von Gartenwerkzeugen und das Kennenlernen von Gemüsesorten zur Begriffsbildung beitragen und Jungpflanzen, Samen und Bohnen nicht einfach „in die Erde getan“, sondern eben „gepflanzt“, „gesät“ oder „gesteckt“ werden.

Mit dem im Schuljahr 2018/19 durchgeführten Projekt „Mi Kischta Gärtle“ (Vorarlbergerisch für „Mein Kistengärtchen“) haben wir den Bildungseinrichtungen in Vorarlberg einen Weg aufgezeigt, wie sich selbst kleine Schulgärten in den Unterricht einbinden lassen. Im Mittelpunkt des Projekts stand eine kleine Holzkiste, die von den Schüler*innen bepflanzt und gepflegt wurde. Zu welchem Thema (z.B. Gesunde Jause, Kräuterkiste etc.) die Kisten bepflanzt bzw. wie sie in den Unterricht eingebunden wurden, konnten die Pädagog*innen selbst entscheiden. An dem Projekt haben 61 Bildungseinrichtungen bzw. Schulklassen mit insgesamt 2004 Kindern und Jugendlichen teilgenommen. Die größte Teilnehmerzahl kam aus dem Primarbereich (36 Grundschulklassen; 59% der teilnehmenden Institutionen). Auf dem Poster werden das Projekt sowie seine Evaluation, die derzeit durchgeführt wird, dargestellt.

Barbara Jaun-Holderegger (PH Bern, Schweiz)

Pflanzen- und Tiernamen

In einer Fragebogen-Untersuchung zur Benennung von einheimischen Pflanzen und Tieren schrieben 11- und 12-jährige Kinder im Kanton Bern (Schweiz) die ihnen bekannten Namen der Organismen nieder. Dabei wurde einerseits eine große Vielfalt in der Schreibweise und Rechtschreibung festgestellt, andererseits konnten aber auch verschiedenste mundartliche Benennungen gefunden werden. Besonders groß war die Heterogenität in der Benennung von Pflanzen. Auf dem Poster werden diese Vielfalt zu einigen Pflanzen und Tieren dargestellt und die Lerngelegenheiten der Kinder sowie die Unterschiede zwischen den Organismen diskutiert.

Carmen Kunkel & Markus Peschel (Universität des Saarlandes, Deutschland)

Partizipation, Kommunikation und Reflexion im „Digitalen“ – Der Einsatz von kidipedia zur Förderung zentraler Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen im Sachunterricht einer durch Digitalisierung und Mediatisierung beeinflussten Welt

Durch die welterschließende Bildungsaufgabe des Sachunterrichts und seiner Orientierung am Kind muss die Förderung zentraler Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen im Sachunterricht einer durch Digitalisierung und Mediatisierung beeinflussten Welt auch digitale Repräsentati-

onsmöglichkeiten berücksichtigen (GDSU 2019 i.V., KMK 2016). Die Posterpräsentation zeigt Möglichkeiten auf, wie die Förderung sprachbezogener, zentraler Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen im Sachunterricht durch das Entwicklungsprojekt kidipedia gelingen kann. Grundschüler*innen müssen frühzeitig die Möglichkeit erhalten, in einem geschützten Rahmen als Prosumer, das heißt gleichzeitig als Konsument*innen und als aktive Mediengestalter*innen/-Produzenten*innen, agieren zu können (Schmeinek 2013), um einen aktiv-produktiven und kritischen Umgang mit dem Internet, als Plattform der Partizipation und Artikulation im digitalen Zeitalter, zu erlernen (Niesyto 2017). Erfahrungen aus der aktiven Medienarbeit haben zudem gezeigt, dass die eigene Produktion entscheidend für ein tieferes Verständnis ist, wenn daraus Möglichkeiten zur Reflexion eröffnet werden (Niesyto 2017). Im Fokus der Nutzung stehen das Erstellen eigener und kooperativer Beiträge zu sachunterrichtlichen Themen, das Überarbeiten bestehender Beiträge anderer Kinder sowie die Nutzung der aus der aktiven Medienarbeit resultierenden Reflexionspotentiale.

Luisa Lauer & Markus Peschel (Universität des Saarlandes, Deutschland)

Augmented Reality (AR) als Werkzeug im Sachunterricht – Kognitive Verknüpfung von konkreten Objekten mit symbolischen Repräsentationen im Sachunterricht der Primarstufe

Vor dem Hintergrund des Diskurses über eine digital angereicherte Unterstützung des Lernens im Sachunterricht rückt die Frage nach der didaktisch sinnvollen Implementation neuer Technologien in Lehr-Lernsituationen in den Vordergrund. Der im Bereich Primarstufe noch wenig erforschten Technik AR gilt in diesem Zusammenhang besondere Aufmerksamkeit, da sie durch die Überlagerung von Realität und Digitalität hohes Potenzial zur Unterstützung der kognitiven Verknüpfung konkreter Objekte mit symbolischen Repräsentationen bietet.

In dem durch AR angereicherten Poster wird die didaktische Einbettung von AR anhand einer experimentellen Lehr-Lerneinheit zum Zeichnen von Schaltskizzen für den naturwissenschaftlich-orientierten Sachunterricht im Themenbereich Elektrik erläutert. Der Fokus liegt auf der Erforschung grundlegender Fertigkeiten in augmentierten Unterstützungen. AR wird hier eingesetzt als visuelle Hilfe beim Herstellen von Zusammenhängen zwischen den Bauteilen eines Schaltkreises und deren zugehörigen Schaltsymbolen. Durch die Verbindung enaktiver und ikonischer bzw. symbolischer Repräsentationen (gem. EIS-Ansatz nach Bruner et al. 1971) soll der Umgang der Lernenden mit fachlich korrekter Symbolsprache erforscht werden.

Imke Libon, Birgit Brückner & Karin Peters (Hochschule München, Deutschland)

Gendersensibler Zugang zu Naturwissenschaften

Dieser Beitrag untersucht die Fragestellung, wie der Zugang zu naturwissenschaftlichen Fragestellungen gestaltet werden kann, um Schülerinnen und Schülern den Zugang zu erleichtern. Ein Workshop zum Lehrplanthema Brücken wurde in unterschiedliche Geschichten, die auf die Erlebniswelt der Schülerinnen und Schüler zugeschnitten sind, eingekleidet und mit entsprechenden Materialien erweitert. Untersucht wurden u.a. der Einfluss auf die Motivation sowie auf das technische Verständnis und Interesse.

Lisa Moseler, Inga Gryl, Stefan Rumann, & Oliver Kraft (Universität Duisburg-Essen, Deutschland)

Entwicklung eines Testinstruments zur Erfassung des fachdidaktischen Wissens von angehenden Lehrkräften des Sachunterrichts

Im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung wurde ein Instrument entwickelt, welches sich auf das Fachwissen und das fachdidaktische Wissen von Studierenden im Sachunterricht konzentriert. Ergebnisse der Pilotierung zeigen, dass sich der Test als ein nicht zuverlässiges

Instrument zur Messung des fachdidaktischen Wissens erweist. Ein möglicher Grund könnte eine zu kleine Stichprobe gewesen sein. Das Testinstrument wurde überarbeitet und an weiteren Universitäten pilotiert.

Svantje Schumann, Thomas Lindauer & Christian Rytka (PH FHNW, Schweiz)

Heterogenität im Bereich der Technischen Bildung im Sachunterricht/NMG-Unterricht der Primarstufe – die Entwicklung von Lernumgebungen

Im Sinne der Förderung technischer Bildung wurden Kindern der Primarstufe technische Ereignisse/Gegenstände in Form von Stummfilmen gezeigt; die Kinder versuchten, diese dialogisch zu erschließen. Die Dialoge wurden objektiv-hermeneutisch analysiert und ermöglichen eine Rekonstruktion des Technikverständnisses. Die Rekonstruktion stellt die Basis für die Entwicklung exemplarischer Lernumgebungen dar; diese verfolgen das Ziel, bildungswirksam mit dem Potential von Heterogenität umzugehen.

Johanna Sturhann (Universität Vechta, Deutschland)

Demokratievorstellungen von Kindern – Welche Vorstellungen von Demokratie haben Schüler*innen der vierten Klasse?

Im Rahmen einer Didaktischen Rekonstruktion wird untersucht, welche Vorstellungen von Demokratie Viertklässler*innen haben. Die Methode umfasst 1. die fachliche Klärung (fach-)wissenschaftlicher und (fach-)didaktischer Konzepte zu Demokratie und Politischer Bildung, 2. das Erfassen der Schüler*innenperspektive mit fokussierten Interviews und 3. eine anschließende didaktische Strukturierung, welche die Ergebnisse der fachlichen Klärung und die erfassten Schüler*innenvorstellungen zusammenbringt.

Josephin Werner & Leena Kristina Bröll (TU Chemnitz, Deutschland)

Politische Bildung im Sachunterricht – Überführung des Machtbegriffs in konkret lebensweltbezogene Erfahrungsräume von Grundschulkindern

Gerade schwer zugängliche Themen aus dem Bereich der politischen Bildung stellen bezüglich ihrer zielgruppengerechten Aufbereitung für die Unterrichtspraxis eine Herausforderung dar. Das geplante Dissertationsvorhaben knüpft an diese Problematik an und rückt exemplarisch den Machtbegriff in den Fokus. Dieser ist zentral für das Verständnis politischer Themen, wobei seine Abstraktheit und Vielschichtigkeit besondere Herausforderungen für die Erarbeitung von Vermittlungsstrategien mit sich bringen. In Form eines Baumdiagramms soll auf dem vorgestellten Poster der Machtbegriff konkretisiert werden, sodass die von ihm abgeleiteten Begrifflichkeiten auf die kindliche Lebenswelt übertragbar werden. Die ausdifferenzierten Begriffe der letzten Ebene des Baumdiagramms sollen im weiteren Verlauf des Promotionsvorhabens als Ausgangspunkt der Untersuchung dienen. Anhand dieser Begriffe sollen politische Präkonzepte von Grundschülerinnen und -schülern zum Machtbegriff erhoben und im Hinblick auf die Konzeption eines didaktischen Unterrichtsmodells ausgewertet werden. Zentrales Ziel ist es hierbei, den Schülerinnen und Schülern ein grundlegendes und langfristiges Verständnis des Konzeptes zu ermöglichen. Das Poster soll in diesem Kontext einen ersten Überblick über das Forschungsvorhaben geben.

Karl Wollmann (Universität Leipzig, Deutschland)

GSD Sachunterricht unter besonderer Berücksichtigung von Naturwissenschaft und Technik

Das Leipziger-Lehr-Lern-Labor (Lernen4)

Dieses Poster stellt das Konzept sowie den aktuellen Entwicklungsstand eines vom Stifterverband geförderten Tandem-Projekts der Universität Leipzig und der Pablo-Neruda-Schule (Grundschule der Stadt Leipzig) vor.

Kernziel des Projektes ist die Einrichtung eines speziellen Uni-Klassenzimmers an der Pablo-Neruda-Schule als neu zu entwickelnder, dann aber fester Bestandteil des Medienkonzeptes der Schule zur curricularen Einbindung digitaler Medien in den (Fach-)Unterricht. Dieses Uni-Klassenzimmer soll als digitales Leipziger-Lehr-Lern-Labor (Lernen4) aufgebaut werden. In diesem so geschaffenen Raum sollen, in Kooperation zwischen Schule und Universität (Professur Grundschuldidaktik Sachunterricht unter besonderer Berücksichtigung von Naturwissenschaft und Technik) sowie durch den Einbezug von Studierenden, digitale Lernumgebungen für den naturwissenschaftlichen Sachunterricht im Design-Based-Research Ansatz entwickelt, erprobt, beforscht und auf schulischer sowie (über-)regionaler Ebene distribuiert werden. Die Einrichtung des Uni-Klassenzimmers zielt auf die Verbesserung der Unterrichtsqualität im Sinne einer digitalen Anreicherung des „herkömmlichen Unterrichts“ zur Verbesserung der fachspezifischen und medienbezogenen Kompetenzen von Schüler*innen, die somit besser auf ein Leben in der digitalen Welt vorbereitet werden. Durch die gemeinsame Entwicklung dieser Lernumgebungen in enger Kooperation von Schule und Hochschule ist das Projekt so angelegt, dass die Entwicklung von Unterrichtsmaterialien und die Förderung von professionellen Kompetenzen von im Berufsleben stehenden und angehenden Lehrpersonen gleichrangig als Ziele verfolgt werden und sich gegenseitig bedingen.

Katja Dorothee Würfl (Universität Potsdam, Deutschland)

Modellierung des Problemlösens in der naturwissenschaftlichen Perspektive des Sachunterrichts

Die Fähigkeit, neue Probleme zu lösen, ist in der heutigen, zunehmend globalisierten und technisch fortschrittlichen Welt von großer Bedeutung (Greiff, Kretschmer & Leutner 2014). Da der Sachunterricht dem Anspruch folgt, Schüler/innen auf die weiterführenden Fächer vorzubereiten (MJBS), muss auch in diesem Fach dem Problemlösen ein hoher Stellenwert zukommen.

Eine zentrale Herausforderung dieses Promotionsprojekts ist es, ein Schema zur Modellierung von Problemen in der naturwissenschaftlichen Perspektive des Sachunterrichts zu konstruieren und die folgenden Forschungsfragen zu behandeln:

F1: Welche Problemlösestrategien nutzen Schüler/innen in der 4. Jahrgangsstufe, um naturwissenschaftliche Probleme zu lösen?

F2: Welche naturwissenschaftlichen Domänen werden von den Schüler/innen verwendet, um die naturwissenschaftlichen Probleme zu lösen?

Die Basis, um die Herausforderungen des Promotionsprojekts zu meistern und die Forschungsfragen zu beantworten, bildet die Modellierung von Problemen in der Mathematik (Rienstra 2002). Auf theoretischer Basis wurde ein vorläufiges Schema konstruiert. Zur Beantwortung der Forschungsfragen werden Problemsituationen formuliert, die sich im Hinblick auf ihr Kompetenzniveau im Bereich der Kompetenzstufe C bewegen (MJBS). Anschließend wird mit Hilfe eines Expertenratings und einer qualitativen Vorstudie, die Validität der Problemsituationen geprüft. Die Problemsituationen werden überarbeitet, um in der Hauptstudie das Schema zur Modellierung von naturwissenschaftlichen Problemen im Sachunterricht zu vervollständigen und die Forschungsfragen zu beantworten.

Symposien

Reden wir darüber! Neue Entwicklungen im Sachunterricht in Österreich

Chair: Astrid Huber (PH Linz, Österreich)

Das Symposium wird vom Forum Sachunterricht Österreich organisiert und durchgeführt. Im Zentrum des Symposiums steht ein Entwicklungsprojekt des Forums mit dem Ziel, ein auf Basiskonzepten basierendes Modell zu entwickeln, das Primarstufenlehrer/innen eine Unterstützung im didaktischen Handeln liefert. Eines der Ziele des Sachunterrichts ist der zentrale Aufbau von anschlussfähigem, konzeptionellen Wissen (Lohrmann et. al. 2014). Hierbei ist das Kindgerechte von zentraler Bedeutung und damit die Grundlage zur Verknüpfung von Erkenntnissen aus verschiedenen Wissenschaftsbereichen zu einer ganzheitlichen Sicht auf die Welt – sachlich, kritisch, fundiert. Das Modell basiert auf dem neuen, 2022 in Kraft tretenden Lehrplan für die Primarstufe, der besonders auf eine reflexive Grundbildung setzt. In diesem Sinne baut das Modell auf Alltagserfahrungen auf, verknüpft Basiskonzepte über Themenfelder mit den im Lehrplan vorgesehenen Anwendungsbereichen und versucht, konzeptuelles Denken bei Kindern wie Lehrpersonen anzustoßen.

Die Beiträge reichen von einer allgemeinen Beschreibung der Genese des Modellentwurfes über die Präsentation empirischer Studien, die das Modell evaluieren, bis zu einer Präsentation, die sich mit der Bedeutung der Sprache in diesem neuen Modell auseinandersetzt. Da sich das Modell in der Phase der Entwicklung und Weiterentwicklung befindet, wird ein zentraler Teil des Symposiums auch die Diskussion offener Fragen sein.

Beiträge des Symposiums

Eva Freytag (PH Steiermark, Österreich)

Entwicklung eines neuen Modells für den österreichischen Sachunterricht

Kerstin Schmidt-Hönig (PH der Erzdiözese Wien, Österreich)

Einblick in die aktuelle Entwicklung zum neuen Lehrplan im Sachunterricht in Österreich

Astrid Huber (PH Linz, Österreich)

Außenperspektiven aus Expert*innensicht – Eine Interviewstudie

Christiana Glettler (Katholische PH Graz, Österreich)

Die Bedeutung der Versprachlichung im konzeptorientierten Sachunterricht

Stefan Jarau (PH Vorarlberg, Österreich) & Peter Holl (Katholische PH Steiermark, Österreich)

Außenperspektive aus Lehrer*innensicht – Eine Pilotstudie zum neuen Modell für den Sachunterricht in Österreich

Inklusion im Sachunterricht. Empirische und theoretische Befunde für die Gestaltung eines zukunftsfähigen Sachunterrichts

Chair: Lydia Kater-Wettstädt (Leuphana Universität Lüneburg, Deutschland)

Diskutant: Nicola Meschede (Universität Münster, Deutschland)

Die Verpflichtung, ein inklusives Bildungssystem umzusetzen (UN 2006, Art. 24), geht einher mit sich verändernden Anforderungen an Lehrkräfte (KMK 2015) und die Gestaltung von (naturwissenschaftlichem) Unterricht, was auch die Lehrkräftebildung vor große Herausforderungen stellt (Schomaker & Tänzer 2011). Zugleich sehen wir uns globalen Herausforderungen wie Klimawandel oder dem Verlust der Biodiversität gegenüber, die ein neues Von- und Miteinander Lernen erfordern und die Notwendigkeit einer naturwissenschaftlichen, inklusiven Grundbildung für alle in den Fokus rücken. Im Rahmen dieses Symposiums werden die Gestaltung von Inklusion in der Grundschule als professionelle Herausforderung insbesondere für den naturwissenschaftlichen Unterricht als auch allgemeine Herausforderungen vor dem Hintergrund eines zukunftsfähigen Sachunterrichts, der Gestaltungskompetenzen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung fördert, diskutiert. Die drei Beiträge des Symposiums betrachten Professionalisierungsmöglichkeiten für Lehrkräfte in der Hochschulausbildung, den Stand der konzeptionellen und empirischen Bearbeitung des naturwissenschaftlich inklusiven Sachunterrichts sowie die Ansatz- und Überschneidungspunkte von einer Bildung für nachhaltige Entwicklung und Inklusion, um der gemeinsamen Frage nachzugehen, wie ein guter inklusiver und zukunftsfähiger Sachunterricht gestaltet werden kann und wie Lehrkräfte darauf vorbereitet werden können.

Beiträge des Symposiums

Sahra Brauns, Matthias Barth & Simone Abels (Leuphana Universität Lüneburg, Deutschland)

Ein Systematisches Literaturreview zum inklusiven naturwissenschaftlichen Unterricht – Primar- und Sekundarstufe I im Vergleich

Katja Sellin, Matthias Barth & Simone Abels (Leuphana Universität Lüneburg, Deutschland)

Videobasierte Professionalisierung von Lehramtsstudierenden für einen inklusiven naturwissenschaftlichen Sachunterricht

Lydia Kater-Wettstädt, Katja Sellin & Lina Bürgener (Leuphana Universität Lüneburg, Deutschland)

Nachhaltige Entwicklung und Inklusion – ein integrativer Ansatz für die Gestaltung eines zukunftsfähigen Sachunterrichts

Wissenschaftliches Denken im Sachunterricht

Chair: Thorsten Kosler (PH Tirol, Österreich)

Diskutant: Detlef Pech (HU Berlin, Deutschland)

Für den Sachunterricht gilt es als konstitutiv, dass er gleichermaßen an den Erfahrungen, Interessen und Fragen der Kinder und an den inhaltlichen und methodischen Angeboten der Fachwissenschaften orientiert ist. Entsprechend besteht auch das Kompetenzmodell der GDSU (2013) aus einer inhaltlichen Dimension, die Themenbereiche, Fragestellungen und Konzepte beinhaltet, und einer prozeduralen Dimension, die Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen beinhaltet. In beiden Dimensionen werden für die Perspektiven des Sachunterrichts

jeweils spezifische und übergreifende Elemente spezifiziert. Was fehlt, ist eine Einigung darüber, wie wissenschaftliches Denken für die Zwecke der Sachunterrichtsdidaktik gefasst werden sollte.

Aktuell bestehen sehr unterschiedliche Ansätze, wie wissenschaftliches Denken konzeptualisiert werden könnte. Die dominierenden Ansätze aus der Kognitionspsychologie (Klahr 2000, Kuhn 2014) fassen wissenschaftliches Denken domänenübergreifend als einheitliches Konstrukt. In der Wissenschaftsforschung dagegen wurde die Idee einer einheitlichen wissenschaftlichen Methode fallen gelassen (Hacking 1983, Rheinberger 2007). Stattdessen werden für verschiedene Inhaltsgebiete jeweils spezifische kognitive Hilfsmittel rekonstruiert (Gooding 1990, Netz 1999, Rheinberger 2006). Beide Ansätze werden in den Fachdidaktiken rezipiert (Mayer 2007, Hammann 2007, Höttecke & Rieß 2015, Kind & Osborne 2017).

Das Ziel des Symposiums ist es, der Frage nachzugehen, ob es für die Sachunterrichtsdidaktik sinnvoller ist, wissenschaftliches Denken im domänenübergreifenden Sinne zu fassen oder ob für die Perspektiven des Sachunterrichts jeweils eigene Denkweisen ausgewiesen werden sollten.

Beiträge des Symposiums

Jurik Stiller (HU Berlin, Deutschland)

Wissenschaftliches Denken als zentrale Denk-, Arbeits- und Handlungsweise des Sachunterrichts

Thorsten Kosler (PH Tirol, Österreich)

Jenseits des Forschungskreises – Naturwissenschaftliches Denken im Sachunterricht

Claus Oberhauser (PH Tirol, Österreich)

„I am still hoping that yesterday will get better“ – Historisches Denken im Sachunterricht

Anna Oberrauch (PH Tirol, Österreich)

„Geographie ist, was Geograph*innen tun!“ – Verlegenheitsformel oder Orientierung für geographisches Denken im Sachunterricht?

Die sprachliche Verhandlung der Sache im heterogenitätssensiblen Sachunterricht

Chair: Diemut Kucharz (Goethe-Universität Frankfurt/Main, Deutschland)

Diskutandin: Claudia Schomaker (Leibniz-Universität Hannover)

Fachlichkeit bildet eine der zentralen Kategorien von Unterricht und dessen Erforschung. Gleichzeitig steht eine Diskussion über die vielschichtigen Konstruktionsprozesse von Fachlichkeit noch aus (Bräuer et al. 2018).

Im Rahmen des Symposiums nähern sich die Referentinnen aus unterschiedlicher Perspektive der Sache im Sachunterricht an. Fachlichkeit wird dabei einerseits als soziale Ko-Konstruktion rekonstruiert und andererseits werden substanzielle sachunterrichtsdidaktische Konzepte für die Analyse genutzt. Rahmend ist die Vorstellung, dass Sprache eng mit der Konstruktion der Sache verknüpft ist. Grundlage aller hier präsentierten Studien sind video-graphierte und transkribierte Szenen aus jahrgangsübergreifenden und inklusiven Sachunterrichtsstunden.

Beiträge des Symposiums*Daniela Jähn (TU Dresden, Deutschland)***Zur Rekonstruktion von Sachlernprozessen im Gespräch zwischen Schülerinnen und Schülern***Diemut Kucharz (Goethe-Universität Frankfurt, Deutschland)***Die Verwendung von Fach- und Bildungssprache im Sachunterricht***Nina Skorsetz (Goethe-Universität Frankfurt, Deutschland)***Was ist Sache im inklusiven Sachunterricht?***Marina Bonanati (Goethe-Universität Frankfurt, Deutschland)***Was ist Sache im inklusiven Sachunterricht? – Rekonstruktive Perspektive auf Fachlichkeit in der Interaktion****Sache – Sprache – Bild***Chair: Heiner Oberhauser (PH Freiburg, Deutschland)**Diskutandin: Sabine Martschinke (FAU Erlangen-Nürnberg, Deutschland)*

Das Tagungsthema Sache und Sprache verweist auf grundlegende Bedingungen des Lernens im Sachunterricht. Im Symposium wird die Betrachtung von Sache und Sprache um ein weiteres Medium des Lernens ergänzt, welches aufs engste mit diesen verknüpft ist – dem Bild. Bilder sind omnipräsent, sie finden sich in Lehrbüchern, Arbeitsheften und digitalen Lernmedien – Lernen im Sachunterricht ohne Bilder ist nicht (mehr) vorstellbar. Im wissenschaftlichen Diskurs werden wechselseitig die Bildungspotenziale der Bilder hochgehalten oder die „Bilderflut“ in bildungsgeschichtlicher Tradition kritisch hinterfragt (Oberhauser & Schönknecht 2019). Im Sachunterricht wird der Einfluss von Visual Literacy auf Lernprozesse bislang kaum beachtet und noch seltener erforscht, obwohl Kinder und Lehrkräfte permanent mit Bildern konfrontiert sind und im Alltag wie selbstverständlich mit ihnen umgehen (Schönknecht & Heyl 2019).

Durch die gemeinsame Betrachtung von Sache, Sprache und Bild in diesem Symposium wird hervorgehoben, dass fachliche, sprachliche und bildbezogene Lernprozesse ohne ihre wechselseitigen Bezüge nicht denkbar sind (Heyl & Weth 2016). Die in einem interdisziplinären Forschungsverbund zum visuellen Lernen organisierten Vortragenden beleuchten diesen Schnittbereich sowohl theoretisch als auch empirisch in vier Impulsvorträgen. Es wird aufgezeigt, welche Entwicklungsfelder es für eine zukünftige Lehrer*innenausbildung gibt. Die aufgeworfenen Bezüge, die Gemeinsamkeiten und Unterschiede von sachbezogenen, sprachlichen und bildlichen Lernprozessen im Sachunterricht werden von einem Critical Friend aufgegriffen, kritisch kommentiert und anschließend im Plenum diskutiert.

Beiträge des Symposiums*Heiner Oberhauser (PH Freiburg, Deutschland)***Sprache und Bild – zwei unterschiedliche Welten?***Susanne Thoene (PH Freiburg, Deutschland)***„Ich versteh ein bisschen die Bilder nicht.“***Thomas Heyl (PH Freiburg, Deutschland)***Zeichnen als effizientes Darstellungs- und Kommunikationsmittel**

Gudrun Schönknecht (PH Freiburg, Deutschland)

Bild – Sprache – Sache: Didaktische Perspektiven

Beiträge zur sprachsensiblen Professionsentwicklung von Sachunterrichts-Studierenden

Chair: Volker Schwier (Universität Bielefeld, Deutschland)

Diskutandin: Susanne Miller (Universität Bielefeld, Deutschland)

Das Symposium nimmt aktuelle Diskurse zum sprachsensiblen Sachunterricht der Grundschulen auf (z.B. [1]; [2]), um insbesondere die sprachliche (Re-)Produktion sozialer Ungleichheitsphänomene aus einer integrierten Perspektive von Sprachdidaktik/Linguistik und Sachunterrichtsdidaktik zu beleuchten und Konsequenzen für eine auf Sprachsensibilität ausgerichtete Lehrer/innenbildung zu diskutieren.

Der Beitrag von Volker Schwier zeigt auf, auf welchen Ebenen sich deutliche Verschränkungen von sachunterrichtlicher Konstitutionslogik und sprachlichen Bildungsprozessen zeigen.

Friederike Kerns Beitrag skizziert linguistische Spezifika eines auf Sprachsensibilität ausgerichteten Sachunterrichts und fokussiert dabei diskursive Kompetenzen (Beschreiben, Erklären, Argumentieren) im Kontext sozialer Ungleichheit.

Weitergehend erläutert Björn Stövesand, wie ethnographisch-explorative Lehr-Lern-Arrangements genutzt werden können, um Studierende für die sprachliche Phänomenologie des Lehr-Lernhandelns zu sensibilisieren und handlungsbezogene, auf den Abbau sozialer Ungleichheit gerichtete Alternativen anzubieten.

Die Plenumsdiskussion mit Susanne Miller diskutiert die zu Thesen verdichteten Vorschläge im Hinblick auf Möglichkeiten und Herausforderungen sprachsensibel konzipierter Hochschullehre.

Beiträge des Symposiums

Friederike Kern (Universität Bielefeld, Deutschland)

Sprachlich-diskursive Kompetenzen fördern durch sprachsensiblen Sachunterricht

Volker Schwier (Universität Bielefeld, Deutschland)

Sachunterrichtsdidaktische Potenziale für eine sprachensible Professionsentwicklung

Björn Stövesand (Universität Bielefeld, Deutschland)

Sprachensible Beobachtungen und Reflexionen von Unterricht

Werkstätten

Jutta Krautter (Universität Tübingen, Deutschland)

Jugend präsentiert Kids – Freude am Präsentieren in der Grundschule

Die Sache zur Sprache zu bringen, naturwissenschaftliche Inhalte spannend und verständlich zu präsentieren, stellt (nicht nur) für Schüler*innen eine Herausforderung dar.

Jugend präsentiert, eine in Kooperation mit Wissenschaft im Dialog (Berlin) und der Forschungsstelle Präsentationskompetenz (Universität Tübingen) 2010 ins Leben gerufene Bildungsinitiative der Klaus Tschira Stiftung (Heidelberg), hat sich als Ziel und Aufgabe gesetzt, die Präsentationskompetenz von Schüler*innen weiterführender Schulen im Bereich der Naturwissenschaften zu fördern. Eine wichtige Erweiterung gab es im Jahr 2019: Da Präsentationen bereits in Grundschulen ein fester Bestandteil des Lehrplans sind, wurde das Portfolio von Jugend präsentiert um Jugend präsentiert Kids ergänzt. Grundschullehrkräfte sollen hierbei durch Fortbildungen und Unterrichtsmaterialien bei der Durchführung von Präsentationstrainings in der Schule unterstützt werden. Dafür wurden in enger Zusammenarbeit mit einer Tübinger Grundschule Materialien entwickelt.

Um diese und auch zukünftige Materialien, die kostenfrei für Lehrkräfte und Schüler*innen erhältlich sind und sein werden, soll es auch in unserer Werkstatt gehen: Wir wollen Lehrkräften unsere Konzepte, praktischen Methoden sowie Übungen vorstellen und sie zum gemeinsamen Ausprobieren einladen, um ihnen den Mehrwert für den eigenen Unterricht aufzuzeigen. Darüber hinaus ist uns der Austausch mit den Lehrkräften wichtig, deren Erfahrungen, Ideen und Anregungen für die Weiterentwicklung von Jugend präsentiert Kids wertvoll sind. Ziel des Projekts ist es, Lehrkräfte und Grundschüler*innen bei der Ausbildung und Weiterentwicklung der Präsentationskompetenz zu begleiten.

Petra Lührmann (PH Schwäbisch Gmünd, Deutschland)

Alltag als Grundlage für Sachgegenstände

Eine besondere Herausforderung im Sachunterricht ist die Übertragung von Lernzielen und Themenfeldern aus den Curricula in reale Unterrichtssituationen. Ausgangspunkte für die Lehr- Lern- Prozesse im Sachunterricht sollten laut Perspektivrahmen lebensweltliche Fragen und Problemstellungen von Kindern sein (GDSU 2013). Besondere Chancen für die kognitive Aktivierung bietet hier der Alltag von Schüler/innen.

Für die Übersetzung der Curricula in Sachgegenstände gibt es viele Konzeptionen. Diese fokussieren vor allem auf das „Was“ und „Wie“ der Vermittlung (Tänzer 2014). Die Didaktik der Ernährungs- und Verbraucherbildung nach REVIS (www.evb-online.de) sieht den Alltag mit den zentralen Fragen nach dem „Wo“ und „Warum“ als weiteres Element für die Auswahl und Anpassung der Sachgegenstände in der Unterrichtsplanung. Durch den Alltag werden das „Wo“ und „Warum“ sowie das „Was“ und „Wie“ der Kompetenzförderung von abstrakten Lernzielen in konkrete zielorientierte Handlungen und letztendlich in sinnhafte, verstehbare und handhabbare Aufgabenstellungen aus der Lebenswelt von Schüler/innen übersetzt.

Ziel des Workshops ist es, die „didaktische Übersetzung“ der alltagsorientierten Didaktik der Ernährungs- und Verbraucherbildung nach REVIS im Sachunterricht näher kennen zu lernen. Anhand von studentischen Arbeiten zur Konkretisierung von Sachgegenständen sollen Arbeitsschritte und Chancen der Ernährungs- und Verbraucherbildung als Konzeption für die Planung von Unterrichtseinheiten exemplarisch erläutert werden.

Rahmenprogramm

Angebot 1: Führung durch die historischen Wassertürme am Roten Tor

- Start: Donnerstag, 5. März 2020, 11:30 Uhr
- Dauer: ca. 60 Minuten
- Treffpunkt: Rotes Tor
- Preis: ca. 5 Euro

Mit drei Wassertürmen, zwei Brunnenmeisterhäusern und einem Aquädukt ist das historische Wasserwerk am Roten Tor in Augsburg ein europaweit einzigartiges Denkmal der Trinkwasserversorgung und Aushängeschild des UNESCO-Welterbes „Das Augsburger Wassermanagement-System“.

Angebot 2: „Atem holen“ – Musik in St. Moritz

- Start: Freitag, 6. März 2020, 19:00 Uhr
- Dauer: ca. 30 Minuten
- Treffpunkt: Kirche St. Moritz
- Preis: kostenlos – Spenden sind möglich

Die neu renovierte Kirche St. Moritz ist eines der schönsten und beeindruckendsten Bauwerke in Augsburg. Sie liegt in der Nähe des Restaurants, in dem der gesellige Abend stattfinden wird. Alle Teilnehmer*innen der Tagung sind herzlich eingeladen, vor dem Restaurantbesuch in der Kirche eine knappe halbe Stunde bei schöner Musik „die Seele baumeln“ zu lassen.

Angebot 3: Führung durch den goldenen Saal des Rathauses

- Start: Samstag, 7. März 2020, 14:00 Uhr
- Dauer: ca. 60 Minuten
- Treffpunkt: Rathaus
- Preis: ca. 2.50 €

Der goldene Saal bildet das Kernstück des von Elias Holl zwischen 1615 und 1620 erbauten Rathauses. Er enthält eine prächtige, aus Nussbaum geschnittene und vergoldete Holzdecke sowie einen Bilderzyklus von Johann Matthias Kager.

Wir bitten um eine verbindliche **Anmeldung für das Rahmenprogramm** über confTool, um planen zu können. Eine Anmeldung für Angebot 2 („Atem holen“) ist nicht erforderlich.

Die Gebühr für die Teilnahme an den Angeboten des **Rahmenprogramms** wird vor Ort in Augsburg eingesammelt werden.

Geselliger Abend

Am Freitag, den **6. März 2020** laden wir Sie herzlich ein, ab **19:45 Uhr** am geselligen Abend teilzunehmen.

Dieser gesellige Abend wird im Restaurant „König von Flandern“ stattfinden. Getränke und Essen werden à la Carte bestellt und vor Ort gezahlt. Aus organisatorischen Gründen ist eine verbindliche Anmeldung über die Tagungshomepage erforderlich – eine eigene Gebühr fällt nicht an.

Einladung zur GDSU-Mitgliederversammlung

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

für den **Donnerstag, 05. März 2020, 18.00 Uhr**, lädt der Vorstand alle Mitglieder der GDSU zur Mitgliederversammlung in Augsburg ein.

Ort: **Universität Augsburg, Universitätsstraße 2, Gebäudeteil C, Hörsaal 1.**

Gäste können ohne Stimmrecht an den Beratungen teilnehmen.

Der Vorstand schlägt folgende Tagesordnung vor:

- TOP 1: Eröffnung und Beschluss der Tagesordnung
- TOP 2: Genehmigung des Protokolls der Mitgliederversammlung 2019 in Lüneburg
- TOP 3: Rechenschaftsbericht des Vorstands
 - a) Rechenschaftsbericht der 1. Vorsitzenden
 - b) Rechenschaftsbericht der Geschäftsführerin
- TOP 4: Bericht der Kassenprüfer*innen
- TOP 5: Berichte aus den Arbeitsgruppen und Kommissionen
- TOP 6: Entlastung des Vorstands
- TOP 7: Anträge (Antrag auf Einrichtung einer AG „Theorie: Didaktik des Sachunterrichts“)
- TOP 8: Nachwuchsvertretung der GDSU
- TOP 9: Perspektivrahmen Sachunterricht
- TOP 10: Jahrestagung 2021
- TOP 11: Verschiedenes

gez. Kerstin Michalik

1. Vorsitzende

Das Protokoll der Mitgliederversammlung am 07. März 2019 ist im GDSU-Info Juli 2018, Heft 70, 26-29 enthalten, auf der Website veröffentlicht und allen Mitgliedern zugesandt worden.

Anträge zu **TOP 7** müssen bis Donnerstag, den 21. Februar 2020, 18 Uhr, bei der Geschäftsführerin der GDSU schriftlich vorliegen.

Impressum: GDSU-Info Februar 2020, Heft 75

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

Geschäftsführerin: Ute Franz, Universität Bamberg

Bankverbindung: VB Vechta

IBAN: DE65 2806 4 179 0141 0393 00

BIC: GENODEF 1VEC

Vorsitzende: Kerstin Michalik, Universität Hamburg

Redaktion: Andreas Hartinger & Benjamin Kücherer, Universität Augsburg
Ute Franz, Universität Bamberg
Hartmut Giest

GDSU im Internet: www.gdsu.de

Die Verantwortung für den Inhalt der einzelnen Beiträge in diesem GDSU-Info liegt bei der Redaktion bzw. bei den genannten Autor*innen.

ISSN 0949-118X