



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

**In Alternativen denken
Kritik, Reflexion und Transformation im Sachunterricht
Jahrestagung 2023**



**23. bis 25. Februar 2023
Pädagogische Hochschule Salzburg**

Programmheft



INHALT:

Programmübersicht	Seiten 03–13
Plenarvorträge	Seiten 14–15
Nachwuchstagung	Seiten 16–24
Vorträge zum Tagungsthema	Seiten 25–69
Posterbeiträge	Seiten 70–88
Theorieforen bzw. Symposien	Seiten 89–94
Praxisforen	Seiten 95–99
Rahmenprogramm	Seiten 100–101
Übersichtsplan PH	Seite 102
Hinweise / Anfahrt	Seite 103
Stadtplan	Seite 104

Mittwoch, 22. Februar 2023 (Nachwuchstagung)

ab 11:30	Anmeldung im Tagungsbüro
12:00-12:15	kleiner Hörsaal (CUG.19a) Begrüßung zur Nachwuchstagung
12:15-13:15	kleiner Hörsaal (CUG.19a) <i>Prof. Dr. Andreas Hartinger (Universität Augsburg): Schreiben von Anträgen/Exposees</i>
13:15-14:15	kleiner Hörsaal (CUG.19a) Initiative zur Vernetzung des wissenschaftlichen Nachwuchses der GDSU
14:15-14:45	<i>Pause</i>
Ab 14:45	B1.02 Vorträge der Nachwuchswissenschaftler*innen
14:45-15:15	<i>Christian Wagler (Universität Kassel): Bildung für Nachhaltige Entwicklung in der Grundschule - Perspektiven und Erfahrungen von SU-Lehrkräften im Vorbereitungsdienst</i>
15:15-15:45	<i>Eva Bühler (PH Heidelberg): Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen in der frühen Bildung: Vignettentest</i>
15:45-16:15	<i>Nicolas Arndt (Universität Oldenburg): Entwicklung von Fall-Vignetten zur Erhebung von Fachdidaktisches Wissen im Bereich Computational Thinking</i>
16:15-16:45	<i>Pause</i>
16:45-17:15	<i>Constanze Struck (Universität Hamburg): Philosophieren mit Kindern – Chancen und Grenzen bei der Umsetzung im Schulalltag aus Sicht von Hamburger Grundschullehrkräften</i>
17:15-17:45	<i>Sophie Mannsberger (Leuphana Universität Lüneburg/KPH Wien): SINA (Sachunterricht in Aktion) – Projekt</i>
17:45-18:15	<i>Laura Siebers (Universität Duisburg-Essen): Konzeption eines Lehr-Lern-Labor-Seminars zur Förderung der adaptiven Lehrkompetenz im naturwissenschaftlichen Sachunterricht</i>
20:00-21:30	Restaurant Sternbräu Kamingespräch: Wege in die Wissenschaft mit Dr. ⁱⁿ Christina Egger (Pädagogische Hochschule Salzburg) und Dr. Markus Peschel (Universität des Saarlandes)

Donnerstag, 23. Februar 2023 (Nachwuchstagung, bis 13:00)

Ab 08:30	B1.02 Vorträge der Nachwuchswissenschaftler*innen
8:30-9:00	<i>Floreana Schmidt (Leibniz Universität Hannover): Die Bedeutung sprachlicher Variationen durch die Lehrkraft im Sachunterricht bei der Erfassung und Erweiterung von Schüler*innenvorstellungen</i>
9:00-9:30	<i>Elisabeth Dötter (Universität Regensburg): Zeit - Eine phänomenographische Annäherung an ausgewählte Schüler*innenvorstellungen</i>
9:30-10:00	<i>Anja Omolo (Humboldt-Universität zu Berlin): Die Thematisierung von arm und reich im Sachunterricht</i>
10:00-10:30	<i>Pause</i>
10:30-11:00	<i>Lena Magdeburg (Universität Paderborn): Sterben und Tod in den Vorstellungen von Grundschulkindern – eine qualitative Studie im Kontext von Sachunterrichtsdidaktik</i>

11:00-11:30	<i>Johanna Schneider (Ludwig-Maximilians-Universität München):</i> Vergleichen und Kontrastieren im Sachunterricht zur Förderung der Transferfähigkeit (VuKiSU-T)
11:30-12:00	<i>Laura Haarhus (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg):</i> AR-Dinosaurier im Sachunterricht: Eine Interventionsstudie zur Modellkompetenz von 3. und 4. Klässlern
12:00-12:30	<i>Pause</i>
12:30-13:00	B1.02 Initiative zur Vernetzung des wissenschaftlichen Nachwuchses der GDSU

Donnerstag, 23. Februar 2023 (Haupttagung, ab 13:30)

ab 12:00	Eintreffen der Teilnehmer:innen									
13:30-14:00	großer Hörsaal Eröffnungsveranstaltung mit Begrüßung und Grußworte Einführung in die Thematik Priv.-Doz. ⁱⁿ Dr. ⁱⁿ Daniela Martinek (Rektorin PH) Landesrätin Mag. ^a Daniela Gutschi Prof. ⁱⁿ Dr. ⁱⁿ Kerstin Michalik (1. Vorsitzende der GDSU) Dr. ⁱⁿ Christina Egger (Tagungsleitung)									
14:00-15:00	großer Hörsaal Plenarvortrag Prof. Dr. Bernd Sommer (Technische Universität Dortmund): By design or by disaster? Über die Gestaltung einer Kultur des Weniger									
15:00-15:30	PAUSE									
Räume	DEG.04	B1.02	B1.03	AEG.17	B2.02	B2.03	D3.06	DEG.09	D1.09	D3.37
Stränge	Symposium 1	Symposium 2 / Vortrag 1	Vortrag 2	Vortrag 3	Vortrag 4	Vortrag 5	Vortrag 6	Praxisforum	Praxisforum	AG-Treffen
Moderation			N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.			
15:30-16:00	<i>Haider, Peschel, Gryl, Schmeinck, Irion, Würfl:</i> Digitalisierung als Vernetzungsbeispiel im Sachunterricht – Vielperspektivität und Vernetzung beim Lernen über Medien	<i>Reh, Schroeder, Miller, Thevißen, Blumberg, Schomaker:</i> DiPoSa: Didaktisch-diagnostische Potential inklusionsorientierten Sachunterrichts	<i>Atzwanger, Kurz, Oyrer, Steiner:</i> Lernwirkungen durch Raumplanung: Ein Forschungsprojekt zur Schüler*innenperspektive	<i>Bakenhus:</i> Prize Papers als Quellenmaterial für den Sachunterricht? – Schülervorstellungen zur Frühen Neuzeit und Materialerprobung	<i>Böschl, Vo:</i> Kompetenzorientierte Beschreibung und Erfassung von Modellkompetenz im naturwissenschaftlichen Sachunterricht	<i>Michalik:</i> In Alternativen denken und eigene Vorstellungen und Denkweisen hinterfragen – Das philosophische Gespräch als Erfahrungs- und Reflexionsraum	<i>Müller:</i> Der Pfeilstorch und die Entdeckung des Vogelzugs als Thema für die naturwissenschaftliche Perspektive	<i>Fritz, Egger, Fleischer, Zezula, Tatzgern, Wolf, Wagner, Fink, Neureiter:</i> Augmented Learning Lab – eine hybride Lernumgebung für innovativen Sachunterricht	<i>Huber, Tober:</i> Das Knochenlabor im Keltenmuseum Hallein - Ein interaktiver „Science-Room“	AG frühe Bildung
16:00-16:30			<i>Lehner, Gryl:</i> Immanent-kritische Problemorientierung. Ansätze	<i>Thurn, Schwemmer:</i> Historisches Lernen im bilingualen	<i>Elsner, Tenberge, Fechner:</i> Analyse des Modellierprozesses von	<i>Dängeli, Kalcsics:</i> Debattieren auf der Grundschulstufe als Möglichkeit	<i>Breitenmoser:</i> Neue Wege der Klimabildung?			

			eines strukturreflexiven Problemorientierten Lehrens und Lernens	Sachunterricht: Mit geschichtskulturellen Quellen zum Content & Language Integrated Learning	Grundschüler*innen zum Thema Löslichkeit	des politischen Lernens im Kollektiv				
16:30-17:00			<i>Marti:</i> Implementierung globaler Kompetenz in deutschsprachigen Curricula	<i>Bakenhus, Arndt, Holzappel, Brückmann:</i> Schloss Evenburg als außerschulischer virtueller Lernort?!	<i>Ludwig, Wolf:</i> Ein systematisches Review zum naturwissenschaftlichen Argumentieren in der Primarstufe	<i>Blanck:</i> Denken in Möglichkeiten als klärungsförderlicher Umgang mit Alternativen und Perspektiven	<i>Gaubitz:</i> Kritisches Denken und Denken in Alternativen im Kontext von BNE – Rahmenbedingungen und Zukunftsperspektiven			
17:00-17:30		<i>Schomaker, Oldenburg:</i> Perspektiven von Schüler*innen als Möglichkeiten der Zusammenschau fachdidaktischer und sozialwissenschaftlicher Ansprüche an eine inklusionsorientierte Lehrer*innenbildung – Potentiale	<i>Haltenberger:</i> Veränderbarkeit des fachdidaktischen Wissens und der Überzeugungen von Studierenden im Bereich der geographischen Perspektive	<i>Buchberger:</i> Die Salzburger MuseumsApp – Frühes historisches Lernen im Sachunterricht im digitalen Raum	<i>Streller, Timmermann, Bolte:</i> Lernanregungen zum Anfertigen von Versuchsprotokollen im naturwissenschaftlichen Unterricht der Grundschule	<i>Conrad:</i> "Aber das ist doch utilitaristisch!"	<i>Krug:</i> "Alle müssen was tun, aber mehr die, die Macht haben. - Mentale Modelle von Grundschüler:innen zum Klimawandel im Kontext von (reflexiver) Klimaethik, Gerechtigkeit und Verantwortung"			

		alternativer Denkansätze sachunterrichtlic hen Lernens?									
17:30- 18:00	PAUSE										
18:00- 20:00	großer Hörsaal GDSU-Mitgliederversammlung										

Freitag, 24. Februar 2023

Räume	DEG.04	B1.02	B1.03	AEG.17	B2.02	B2.03	DEG.05	D3.06	D1.09	D3.37
Stränge	Symposium	Vortrag 1	Vortrag 2	Vortrag 3	Vortrag 4	Vortrag 5	Praxisforum	AG-Treffen	AG-Treffen	AG-Treffen
Moderation		Nowy-Rummel	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.				
09:00-09:30	<i>Schroeder, Dunker, Puchberger, Wegner, Miller, Reh, Ernst:</i> Forschendes Lernen im inklusionsorientierten Sachunterricht	<i>Holzzapfel, Dittert:</i> KreaSach Pro – ein spielerischer Zugang zu Algorithmen	<i>Bossart:</i> Alternativen, Prognosen, Szenarien: Nachdenken über Prämissen und Effekte aktueller Rede von Transformation in der Bildung	<i>Bernauer, Bilewicz, Oberroither:</i> Die curriculare Entwicklung des historischen Lernens im Unterrichtsfach Sachunterricht seit 1945 in Österreich	<i>Kosler, Rehm, Reiter:</i> Hören als Thema im Sachunterricht	<i>Ertl, Gerbeshi:</i> Kinderrechte sind Sachen, die Kinder haben sollen, damit sie glücklich leben“ Präkonzepte von Grundschulkindern zu Kinderrechten	<i>Rau-Patschke, Tänzer:</i> Und was sagt mir das für den Unterricht?! Ein Austauschforum zur Anwendung von Forschungsergebnissen in der täglichen SU-Praxis	AG Bildung für Nachhaltige Entwicklung	AG Nachwuchsförderung/Forschung	AG technische Bildung
09:30-10:00	– Reflexionen hochschuldidaktischer und unterrichtspraktischer Realität	<i>Braun, Schreiber, Windt:</i> Modellierung des digitalitätsbezogenen sachunterrichtsdidaktischen Wissens	<i>Wagner:</i> Kritisches Denken im Perspektivrahmen - Eine vergleichende Analyse	<i>Bakenhus, Thurn, Franz:</i> Hipepro: Lehramtsstudierende für die Historische Perspektive im SU professionalisieren	<i>Seidler:</i> Körperbasierte Zugangsweisen in einem inklusiv natur.-techn. Sachunterricht	<i>Müller:</i> Inklusion, Kinderrechte und Gerechtigkeit im Sachunterricht – Kreisgespräche im Rahmen eines Seminars zum forschenden Lernen				
10:00-10:30		<i>Stiller, Krumbacher:</i> Informatische Bildung im Sachunterricht - Aktuelle Entwicklungen und Perspektiven	<i>Schomaker, Junge:</i> Kritisch und vernetzt denken - zukunfts-fähig die Welt erschließen	<i>Wiedmann, Rodemer, Rumann, Gryl:</i> Fachdidaktisches Wissen im vielperspektivischen Sachunterricht: Eine	<i>Vocilka:</i> „Die Maus braucht die Pflanze, sonst ist sie so allein.“	<i>Omolo, von Maltzahn, Zelck:</i> Transformation in sachunterrichtsdidaktischer Forschung - entwickelt an der UN-Kinderrechts-				

				messtheoretische Herausforderung		konvention als normativer Bezugspunkt				
10:30-11:00	PAUSE									
11:00-11:30	<i>Mathis, Eilinger, Vukmirovic</i> : «Nichts über uns ohne uns!» - Jenische, Sinti:zze und Rom:nja. Zu wenig bekannte Minderheiten in der Schweiz	<i>Bernet</i> : Digital-enriched Inclusive Teaching and Learning	<i>Schmidt</i> : Lehren und Lernen früher und heute: zwischen Anpassung und Aneignung	<i>Wittchen, Bolte, Machts, Möller</i> : Diagnostische Kompetenzen angehender Grundschullehrer *innen im Studienfach Sachunterricht/ Naturwissenschaften	<i>Ernst, Dunker</i> : Transformative Bildungsprozesse im Reallabor Erlebnisgarten und Implikationen für die Professionalisierung von Studierende des SU	<i>Hummer</i> : Frühes politisches Lernen mit authentischen Manifestationen – Annäherungen an ein Spannungsfeld	<i>Burgstaller, Schuster</i> : Kinderstadt Mini-Salzburg: Ein attraktiver außerschulischer Lernort	AG Schulgarten	AG Inklusion/inklusiver Sachunterricht	AG Theorie: Didaktik des Sachunterrichts
11:30-12:00		<i>Sturm, Reinthoffer, Heinrich-Döngens</i> : Partizipation durch adaptiven, digital unterstützten Sachunterricht fördern?	<i>Niederhauser, Bertschy</i> : Zum Denken in Alternativen durch künstlerische Praktiken anregen – Potenziale für Bildung für Nachhaltige Entwicklung	<i>Poschmann</i> : Leistung im Sachunterricht - Feststellung und Bewertung aus der Sicht von Lehrenden	<i>Jarau, Benkowitz, Halbritter</i> : Sachunterricht im Schulgarten – Chancen für sozial-ökologische Transformationsprozesse im europäischen Vergleich	<i>Krösche</i> : Selbstwirksamkeit als wichtige Ressource für Lehramtsstudierende zur Umsetzung politischer Lernprozesse im Sachunterricht				
12:00-12:30		<i>Lauer, Irion, Peschel</i> : Transformation bestehender Modellierungen zum Medien-			<i>Stettner, Lude</i> : Naturbegegnungen auf naturnahen Schulhöfen	<i>Bade</i> : Politische Bildung in den Vorstellungen von Lehrkräften. Implikationen für				

		einsatz für den Sachunterricht				die Zukunft des Sachunterrichts				
12:30-14:00	Mittagspause / Posterpräsentation									
14:00-15:00	großer Hörsaal Plenarvortrag Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Beate Sodian (Universität München): Zur frühen Entwicklung des Denkens in Alternativen									
15:00-15:30	PAUSE									

Freitag, 24. Februar 2023

Räume	DEG.04	B1.02	B1.03	AEG.17	B2.02	B2.03	DEG.05	D1.09	D3.06
Stränge	Symposium	Vortrag 1	Vortrag 2	Vortrag 3	Vortrag 4	Vortrag 5	Praxisforum	AG-Treffen	AG-Treffen
Moderation		N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.			
15:30-16:00	Kosler, Laimböck, Stiller, Skorsetz, Pech: Wissenschaftliches Denken im Sachunterricht II	Lemkuhl, Zucker, Janeczko, Junker, Meschede, Holodynski: Förderung der mehrperspektivischen professionellen Wahrnehmung von Lernunterstützung & Klassenführung mit digitalen Lernmodulen	Seifert, Reitz: Transformation durch Staunen? Praktiken des Fragens und Staunens im Unterricht	Wolken: Wie wählen Lehrpersonen Sachtexte für den Sachunterricht aus?	Dubach, Schelleis, Martarelli, Cacchione, Tempelmann: Immersive Virtuelle Realität (iVR) als Lernmedium	Kalcsics, Arnold: Lebensweltbezug und Privatsphäre – ein Dilemma für Autonomieansprüche im Sachunterricht?	Maurer, Frauenberger, Hofer, Lang, Sypniewski: Werkstätte: Knowtable – Ein hybrides System zur Erstellung von Lern- und Lehrvideos aus der Ego-Perspektive	AG Philosophieren mit Kindern	AG Medien & Digitalisierung
16:00-16:30		Wollmann, Lange-Schubert: Entwicklung professioneller	Kater-Wettstädt: Achtsamkeitsorientierte Zugänge als Beitrag zu einem	Komender-Zehnder: Was steuert die Sachauslese von	Knoth: Effekte unterschiedlicher medialer	Karl, Wallisch-Koch: Digital game-based learning in der			

		digitalisierungs- bezogener Kompetenzen für das Unterrichten von naturwiss. Sachunterricht	"innerperspektivisc hen" Sachunterricht?	Primarlehrpersonen im Fach NMG?	Unterstützungen im Experimentier- prozess	Volksschule: Minecraft als Lernort für Politische Bildung.			
16:30- 17:00		<i>Milwa, Wodzinski:</i> Qualität eines Erklärvideos beurteilen lernen durch Vergleich kontrast. Erklärvideofälle	<i>Zucker, Grewe, Todorova, Möller, Meschede:</i> Professionelle Wahrnehmung und Selbstwirksam- keitsüberzeugun- gen bezüglich sprachsensiblen Handelns fördern	<i>Bergner:</i> Bilderbücher als verbindendes Element von Sach- und Englischunterricht	<i>Coers, Murmann:</i> FabLabs – innovative Lernorte für den Sachunterricht	<i>Möller, Beutin, Dunker:</i> (Transformative and Serious) Play For Future - Chancen emanzipatorischer transformativer Bildung & der Lego Serious Play Methode			
ab 19:00	Gesellschaftsabend St. Peter Stiftskulinarium								

Samstag, 25. Februar 2023

Räume	DEG.04	B1.02	B1.03	AEG.17	B2.02	B2.03	DEG.05	D1.09
Stränge	Symposium	Vortrag 1	Vortrag 2	Vortrag 3	Vortrag 4	Vortrag 5	Praxisforum	AG-Treffen
Moderation		N.N.	Nowy-Rummel	N.N.	N.N.	N.N.		
09:00-09:30	AG Inklusion, Schomaker: Vielperspektivität – Reflexion eines Konstrukts didaktischen Denkens im Sachunterricht	<i>Rau-Patschke:</i> „... ab in's kalte Wasser...“ - Studierende unterrichten als Vertretungslehrkräfte Sachunterricht (StuVe)	<i>Blaseio, Schmidt-Hönig:</i> Lehrerbildung Sachunterricht im internationalen Vergleich: Deutschland, Österreich, Schweiz	<i>Meyer-Odewald:</i> Der Einsatz von Schüler:innenprotokollen zur Förderung experimentierbezogener Kompetenzen in der Lehramtsausbildung	<i>Krüger, Rodemer, Rumann:</i> Finde den Fehler - Lernwirksamkeit von Lernen aus Fehlerbeispielen	<i>Borukhovich-Weis:</i> Innovation im Sachunterricht - Ergebnisse einer quantitativen Studie zur „Innovativität fördernden Simulation“ (IfS)	Miehle, Stiller, Röhl, Becker, Stage, Pech, Schwedes: Bildung für die Mobilität von morgen – Mobilitätsbildung neu denken	AG Phasenvernetzende Lehrer*innenbildung
09:30-10:00		<i>Schumann:</i> Routinen hinterfragen, Handlungsalternativen entwerfen: Analyse von Unterrichtsvideos als Gegenstand der Hochschuldidaktik	<i>Nowy-Rummel, Schmidt-Hönig:</i> Transformation im Sachunterricht der Primarstufe - der neue Lehrplan & Kompetenzraster für Sachunterricht	<i>Oyler, Schörgenhuber:</i> Persönlich relevante transformative Lernprozesse durch partizipativ forschende Lernarrangements	<i>Neuböck-Hubinger, Peschel:</i> Transformation von Repräsentationen in Schulbüchern?!	<i>Schrumpf:</i> Gesellschaftliche Pluralisierungsprozesse und kindliche Differenzenerfahrungen		
10:00-10:30		<i>Schwieb:</i> Gesellschaftliche Anforderungen und Ungewissheiten – Zur Entwicklung und Transformation (selbst-)reflexiver Professionalität		<i>Dölle:</i> Lernerleben im technischen Sachunterricht: Welche Unterschiede zeigen sich in Abhängigkeit vom Grad der Lernunterstützung?	<i>Kantreiter, Lenzzeiger, Lohrmann, Meyer, Elting:</i> Der Beitrag des Sachunterrichts zu Grundlegender Bildung – was priorisierten Lehrkräfte während der Corona-Pandemie?			
10:30-10:45	PAUSE							
10:45-13:00	großer Hörsaal Festakt anlässlich des 30jährigen Jubiläums der GDSU Verleihung Posterpreis, Praxispreis und Ilse-Lichtenstein-Rother-Preis Verabschiedung							

Veranstaltungen, Beiträge

Plenarvorträge

Prof. Dr. Sommer, Bernd (Technische Universität Dortmund)

By design or by disaster? Über die Gestaltung einer Kultur des Weniger

Vor dem Hintergrund eines weitgehend ungebremsten Klimawandels sowie weiterer sich verschärfender sozial-ökologischer Krisen scheint eine grundlegende Veränderung der dominierenden Wirtschaftsweise sowie des ihr zugrundeliegenden Naturverhältnisses unausweichlich. Offen ist aber, ob eine solche Transformation stärker von den Verhältnissen erzwungen wird, oder ob sie noch politisch und gesellschaftlich gestaltet werden kann; kurz, ob die Transformation „by design or by disaster“ erfolgt. Doch ist es überhaupt möglich, moderne Gesellschaften unter dem Leitbild der Nachhaltigkeit zu transformieren? Der Vortrag führt in den aktuellen Transformationsdiskurs im Kontext der interdisziplinären Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung ein und setzt sich kritisch mit den dominanten Nachhaltigkeitsstrategien, wie etwa „grünes Wachstum“, auseinander. Darüber hinaus werden alternative Ansätze diskutiert, die radikal auf eine Reduktion des Naturverbrauchs setzen und sich unter dem Ansatz der Suffizienz subsumieren lassen. Abschließend wird reflektiert, was die vorgetragene Argumentation für die Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) und den Sachunterricht bedeuten kann. So wird die These vertreten, dass es an naturwissenschaftlichem Wissen in Bezug auf die Klimakrise oder politischen Bewusstsein aktuell nicht mangelt. Der Zulauf, den Klimagerechtigkeitsbewegungen wie Fridays for Future in der jüngeren Vergangenheit erhalten haben, dokumentiert gerade den beeindruckenden Erfolg in diesen Bereichen. Junge Klimaaktivist:innen kennen sich in der Regel bemerkenswert gut mit der Forschung zum anthropogenen Klimawandel und der internationalen Klimapolitik aus, und sie verstehen es, ihren Forderungen öffentlich Gehör zu verschaffen. Es hapert vielmehr an der konsequenten politischen Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen, die zwar wirksam wären, aber sich nicht in das empirisch fragwürdige Narrativ einfügen, dass Klimaschutz vor allem eine technische Herausforderung darstellt und es daher auch keiner gesellschaftlichen Veränderung bedürfe.

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Sodian, Beate (LMU München)

Zur frühen Entwicklung des Denkens in Alternativen

Das Denken in Alternativen ist ein grundlegender Aspekt kognitiver Flexibilität. Sehr unterschiedliche kognitive Leistungen, wie Perspektivenübernahme, Benennungsflexibilität und Variablenkontrolle lassen sich auf die Fähigkeit zur Repräsentation von Alternativen zurückführen. Der Vortrag behandelt vor allem die Bedeutung des Verständnisses von Alternativen für das wissenschaftliche Denken, d.h., die Evaluation von Evidenz im Lichte konkurrierender Theorien. Zwei Interviews, die mit N=150 7jährigen Kindern durchgeführt wurden, prüften das Verständnis von alternativen Interpretationssystemen (Theorien) anhand je eines Beispiels aus dem sozialen und aus dem naturwissenschaftlichen Bereich. Entgegen früheren Ansichten zeigten sich grundlegende Kompetenzen schon im frühen Grundschulalter. Die Befunde sind konsistent mit einer reichhaltigen neueren Literatur zum frühen

wissenschaftlichen Denken. Möglichkeiten und Grenzen der Förderung des kritischen und des wissenschaftlichen Denkens im Grundschulalter durch gezielte Hinweise auf alternative Interpretationsmöglichkeiten werden diskutiert.

Nachwuchstagung

Bei diesem Angebot liegt der Fokus der Diskussion auf der Unterstützung und Weiterentwicklung der Qualifikationsarbeit. Entsprechend gilt es diese als "work in progress" vorzustellen. Schwerpunkte sind dabei die theoretischen Grundlagen der Arbeit, der methodische Zugang und - soweit schon vorhanden - erste Ergebnisse. Erfahrene Kolleginnen und Kollegen beraten im Anschluss an diese Darstellung mit Blick auf die Weiterführung der Arbeit aber auch hinsichtlich der Präsentation. Je nach Anzahl der Anmeldungen besteht die Möglichkeit, die Arbeit in einem 15- bis 20-minütigen Vortrag vorzustellen und anschließend 10 bis 15 Minuten zu diskutieren. Als besonders gewinnbringend hat sich in den letzten Jahren gezeigt, wenn die BetreuerInnen der jeweiligen Arbeit auch im Kolloquium anwesend sind.

Dr.ⁱⁿ Verena Zucker (Westfälische Wilhelms-Universität Münster)

Initiative des GDSU-Nachwuchses (Vernetzungstreffen)

Das Treffen zielt darauf, persönliche Kontakte innerhalb des GDSU-Nachwuchses auszubauen und so die formelle und informelle Vernetzung untereinander zu stärken. Zudem geht es um die Wahl einer vorerst einjährigen Nachwuchsvertretung als Ansprechpartner:innen für die Belange von GDSU-Wissenschaftler:innen in Qualifikationsphasen und für die Umsetzung längerfristiger Ziele, wie z.B. eine Partizipation im Vorstand der GDSU anzubahnen. Entsprechende Informationen sowie die Möglichkeit, sich für die Wahl aufstellen zu lassen, erfolgen am ersten Tag der Nachwuchstagung, die Wahl selbst erfolgt dann am zweiten Tag.

Christian Wagler (Universität Kassel):

Bildung für Nachhaltige Entwicklung in der Grundschule – Perspektiven und Erfahrungen von SU-Lehrkräften im Vorbereitungsdienst

Im Kontext der Sustainable Development Goals (SDGs) zielt Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) darauf ab, Wissen, Fähigkeiten, Werte und Einstellungen zu fördern, um eine nachhaltigere und gerechtere Gesellschaft zu gestalten (vgl. Leicht, Heiss & Byun 2018, S. 7). Hierzu sollen Nachhaltigkeitsthemen über alle Stufen des Bildungssystems hinweg aufgegriffen werden (vgl. BMBF 2017, S. 4f). Die Grundschule bietet in der inhaltlichen Ausrichtung und organisatorischen Struktur günstige Rahmenbedingungen für die Bearbeitung von BNE-Themen (vgl. Schmitt 2016, S. 115). Forschungsbefunde zeigen jedoch, dass im Sachunterricht der Grundschule BNE-Themen kaum bearbeitet werden (vgl. Schroeder 2018, 2019). Konstatiert wird, dass Vorbehalte der Lehrer*innen hinsichtlich der Komplexität von BNE einer Etablierung auf Schul- und Unterrichtsebene entgegenstünden (vgl. Wulfmeyer 2020, S. 1). Das Dissertationsvorhaben richtet den Blick auf diese Differenz zwischen bildungspolitischem Anspruch und Unterrichtspraxis. Anhand von Einzelinterviews und Gruppendiskussionen sollen Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst zu ihren Haltungen zu BNE und zu ihren Erfahrungen in Bezug auf die Thematik in der Zweiten Phase der Lehrer*innenbildung befragt werden. Um die unterrichtspraktische Umsetzung zu

fokussieren, sollen zudem schriftliche Unterrichtsplanungen aus dem Vorbereitungsdienst qualitativ-inhaltsanalytisch beleuchtet werden.

Eva Bühler (PH Heidelberg):

Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen in der frühen Bildung: Vignettentest

Kinder bedürfen eines Verständnisses von Zusammenhängen und kulturellen Gegebenheiten, um sich als selbstwirksam zu erleben und die Welt aktiv mitgestalten zu können. (OP BW, 2011). In einer zunehmend technischen und naturwissenschaftlich geprägten Welt werden sie bereits früh mit Naturwissenschaften und Technik konfrontiert (Leuchter, 2017). In diesem Zusammenhang erfahren in den „letzten Jahren die möglichen Potenziale früher naturwissenschaftlicher Bildung vermehrt zusätzliche breite Aufmerksamkeit“ (Anders & Steffensky, 2019, S. 1). Zur Förderung einer frühen naturwissenschaftlichen Bildung können naturwissenschaftliche Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen (nDAH) bereits in Kindertagesstätten (Kita) ins Spiel kommen (Leuchter, 2017). Ziel ist es, naturwissenschaftliches Interesse und kindliche Neugier zu kultivieren, um sich die Welt auch naturwissenschaftlich erschließen zu können (Steffensky, 2017). Das Ermöglichen früher naturwissenschaftlicher Bildung in Kitas ist eine anspruchsvolle berufliche Aufgabe pädagogischer Fachkräfte. Sie benötigen ein diesbezügliches Professionswissen, z.B. fachwissenschaftliche Grundlagen und fachdidaktische Kompetenzen, damit sie geeignete Lerngelegenheiten in der Kita anbieten können (Steffensky et al., 2012). Wie sie dieses im Studium sowie in Aus- und Fortbildung wirksam aufbauen, ist bislang wenig untersucht. Dies ist u.a. auf einen Mangel an (handlungsnahen) Erhebungsinstrumenten zurückzuführen, die ein solches Professionswissen valide erfassen können. In der Lehrkräftebildung haben sich dabei sogenannte Vignettentests in verschiedenen Formaten (Text, Comic und Video) als unterschiedlich geeignet erwiesen (vgl. Brovelli et al., 2014; Rutsch, 2016; Friesen, 2017; Syring et al., 2015). Ziel des Projekts ist die Entwicklung und Validierung eines Vignettentest zu nDAH in Kitas. Um die Rolle verschiedener Vignettenformate für die Auseinandersetzung der Proband:innen mit den Alltagssituationen zu untersuchen, werden acht Situationen als Text, Comic und Video erstellt.

Nicolas Arndt (Universität Oldenburg):

Entwicklung von Fall-Vignetten zur Erhebung von Fachdidaktisches Wissen im Bereich Computational Thinking

Digitale Medien wie Computer, Spielekonsolen, Tablets oder Smartphones sind heute ein fester Bestandteil des Familienlebens und damit auch Teil des Alltags und der Lebenswelt von Kindern (Borgstedt et al., 2015; KIM, 2021). Zusammen mit anderen Fähigkeiten wie Kommunikation, kritischem Denken und Kreativität findet daher Computational Thinking (CT) als Schlüsselkompetenz des 21. Jahrhunderts zunehmende Beachtung (Eickelmann et al., 2019; González, 2015; Guggemos, 2021; ISTE & CSTA, 2011; Tsarava et al., 2022; Voogt et al., 2015). Computational Thinking oder „thinking like a computer scientist“ (J. M. Wing, 2006, S. 34) soll Schüler:innen bereits in der Grundschule fächerübergreifend dazu befähigen, komplexe Probleme in kleinere Teilprobleme zu unterteilen, systematische zu analysieren und

diese durch Konzepte und Verfahren der Informatik zu lösen (Brennan & Resnick, 2012, S. 2f; Lodi, 2020, S. 120f; Román-González et al., 2017, S. 679; J. Wing, 2017, S. 8). Für die Vermittlung von Computational Thinking müssen daher auch (angehende) Sachunterrichtslehrkräfte selbst über entsprechendes Fachwissen und fachpädagogisches Wissen verfügen (Baumert & Kunter, 2006, S. 481f).

Im Rahmen meines Promotionsvorhabens möchte ich der Frage nachgehen, über welches Fachwissen und fachdidaktisches Wissen im Bereich Computational Thinking (angehende) Sachunterrichtslehrkräfte verfügen. Hierzu soll der von Marcos Román-González (2015) entwickelte Computational Thinking Test (CTt) zur Erhebung des Fachwissens im Bereich Computational Thinking genutzt werden. Dieser, ursprünglich für spanische Schüler:innen der 7 und 8 Klasse entwickelte Test, konnte bereits für 12 Klässler adaptiert und validiert werden (Guggemos et al., 2022). Zur Erhebung des Fachdidaktischen Wissens im Bereich Computational Thinking werden zurzeit entsprechende Items auf Basis von Fall-Vignetten und unter der Berücksichtigung der Design Guidelines des CTt entwickelt und validiert.

Constanze Struck (Universität Hamburg):

Philosophieren mit Kindern – Chancen und Grenzen bei der Umsetzung im Schulalltag aus Sicht von Hamburger Grundschullehrkräften

Das Philosophieren mit Kindern, welches auf den Ansatz des Amerikaners Matthew Lipman zurückzuführen ist, gewinnt seit seiner Entstehung Ende der 1970er Jahre auch in Deutschland zunehmend an Bedeutung (vgl. Michalik 2008). Die positiven Wirkungen des Philosophierens mit Kindern sind über die Jahrzehnte insbesondere im anglo-amerikanischen Raum ausgiebig erforscht und belegt worden. So konnten beispielweise deutliche Effekte auf die kognitive, sprachliche und soziale Entwicklung der Kinder nachgewiesen werden (vgl. im Überblick auch Sternberg/Bhana 1996; Cebas/Moriyón o.J. sowie Garcia-Moriyón/Rebollo/Colom 2004).

Dennoch ist die Umsetzung im schulischen Kontext noch nicht weit verbreitet. In der internationalen Forschung werden zunehmend Herausforderungen und Gelingensbedingungen des Philosophierens in der Schule untersucht. Studien zur Rolle von Einstellungen und subjektiven Erfahrungen von Lehrkräften befinden sich erst in den Anfängen, obwohl es zahlreiche Hinweise darauf gibt, dass das Gelingen einer nachhaltigen Integration des Philosophierens mit Kindern im Schulalltag insbesondere von der Haltung der Lehrperson abhängt (vgl. Kilby 2019). Ungeklärt ist bislang, welche Rahmenbedingungen aus Sicht von Grundschullehrkräften in Deutschland entscheidend für die regelmäßige Umsetzung des Philosophierens mit Kindern im Schulalltag sind. Um dies zu untersuchen, wurden im Rahmen der Studie Lehrkräfte einer Hamburger Grundschule dabei begleitet, wie das Philosophieren mittels einer Fortbildung an ihrer Schule eingeführt wurde. Anhand eines qualitativen Fragebogens und leitfadengestützter Interviews wurden die Lehrpersonen als Expert*innen zu ihren Sichtweisen zu Chancen und Grenzen des Philosophierens mit Kindern befragt. Zudem wurde thematisiert, welchen Einfluss das Philosophieren auf ihren Unterricht im Allgemeinen hat. Die Auswertung der erhobenen Daten wird mit Hilfe der qualitativen Inhaltsanalyse erfolgen, wobei die Kategorien induktiv und deduktiv gebildet werden. Ziel der Studie ist es, Gelingensbedingungen für die regelmäßige Umsetzung des Philosophierens mit Kindern im Schulalltag zu formulieren.

Sophie Mannsberger (Leuphana Universität Lüneburg/KPH Wien):

SINA (Sachunterricht in Aktion) – Projekt

„Das Ganze der Welt ist der ursprüngliche Gegenstand des Sachunterrichts“ schreibt Köhnlein (1994, S. 13) und impliziert damit die Mehrperspektivität und die davon ausgehenden breit gestreuten inhaltlichen Bezüge des Sachunterrichts (Blaseio, 2004). Folglich erklärt Blaseio (2004, S. 7), dass durch den mehrperspektivischen Zugang eine „Vernachlässigung der Inhaltsebene“ entstehen kann und fordert gerade deshalb, dass Fachdidaktiker:innen die Frage nach schulpraktischen Inhalten nicht verwerfen dürfen. Im österreichischen Raum fokussierten empirische Erhebungen bisher auf thematische Präferenzen der Sachunterrichtslehrpersonen sowie deren Einschätzungen nach der Wichtigkeit der Teilbereiche (Gigerl, 2019), jedoch nicht auf die unterrichteten Inhalte oder die Organisation von Sachunterricht (Bundesministerium für Bildung und Frauen, 2014). Dementsprechend stellt das Projekt SINA eine Erstdatenerfassung im Bereich des österreichischen Sachunterrichts dar und es soll erhoben werden, welche Inhalte und Lernbereiche unterrichtet und welche pädagogisch-didaktischen und methodischen Entscheidungen von Lehrer:innen getroffen werden.

Da Lehrpersonen als Expert:innen für das Planen von Unterricht betrachtet werden (Kleickmann et al., 2010; Meyer, 2016) und ihre Erfahrungen einen wertvollen Einblick in die schulische Praxis geben, wurden vier leitfadengestützte Expert:inneninterviews mit Wiener Lehrer:innen geführt, deren Ergebnisse eine Grundlage für die Optimierung einer nachfolgenden Fragebogenerfassung darstellen und in die fortlaufende Entwicklung des Untersuchungsinstrumentes einfließen.

Im Zuge einer inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse (Kuckartz, 2018) hat sich gezeigt, dass bezüglich der Wichtigkeit der Teilbereiche bisherige Trends bestätigt (Gigerl, 2019) werden können, denn Lehrpersonen schreiben dem Bereich Gemeinschaft besondere Bedeutung zu und setzen diesen am häufigsten um. Für die Themenfindung in der Jahresplanung nehmen Sachunterrichtsbücher besonderen Einfluss, jedoch finden sich in den Aussagen zum Planungsprozess von Sachunterricht bisher keine eindeutigen metakognitiven Begründungen (Kahlert, 2022) für die Entscheidungen der Lehrer:innen. Dies kann auf einen potenziellen Mangel in der Planungskompetenz zurückführbar sein. Letztlich zeigte sich, dass Arbeitsblätter, Frontalunterricht und Anschauungsmaterial (z.B. Bildkarten) den Lehrpersonen wichtig zu sein scheinen, um Sachunterricht umzusetzen, was von einer starken lehrpersonenzentrierten Ausrichtung zeugt und einer eingehenderen Betrachtung bedarf. Neben der Präsentation weiterer Interviewergebnisse und möglicher pädagogischer Implikationen wird anschließend um Anregung und Rückmeldung gebeten, um die Fragebogenoptimierung inhaltlich zu unterstützen.

Laura Siebers (Universität Duisburg-Essen):

Konzeption eines Lehr-Lern-Labor-Seminars zur Förderung der adaptiven Lehrkompetenz im naturwissenschaftlichen Sachunterricht

Obwohl der Umgang mit Heterogenität bereits in der ersten Phase der Lehrkräftebildung einen zentralen Ausbildungsschwerpunkt darstellt (MSB NRW, 2009), weisen angehende Lehrkräfte bei Eintritt in den Vorbereitungsdienst dennoch zum Teil mangelnde Kompetenzen

in diesem Bereich auf (Windt, Rau & Rumann, 2017). Um dieser Problematik zu begegnen und Studierende auf die anspruchsvolle Aufgabe vorzubereiten, Sachunterricht für heterogene Lerngruppen zu gestalten, wird ein Seminarkonzept entwickelt, das die Förderung der Kompetenz zur Bereitstellung adaptiver Lernangebote fokussiert. Als unterrichtspraktisches Konzept findet hierbei das Universal Design for Learning (UDL) Anwendung, das auf eine möglichst breite Zugänglichkeit von Lernangeboten abzielt und somit gewinnbringend für einen adaptiven Unterricht ist (Wember & Melle, 2018).

Das Seminarkonzept zeichnet sich aufgrund integrierter Praxisphasen im Lehr-Lern-Labor (LLL) durch eine enge Theorie-Praxis-Verzahnung aus. Zunächst erwerben die Studierenden in theoretischen Sitzungen Kompetenzen zur Identifikation von Lernvoraussetzungen.

Anschließend begleiten die Studierenden Grundschul Kinder bei der Bearbeitung bestehender Experimentierangebote im LLL und haben so Gelegenheit, diese Kompetenzen anzuwenden. Auf Grundlage dieser praktischen Erfahrung evaluieren sie im zweiten Theorieblock die Passung zwischen den Lernvoraussetzungen und –angeboten und adaptieren diese im Sinne des UDL. In einer weiteren Praxisphase im LLL werden die überarbeiteten Lernangebote erprobt.

Ob und inwiefern sich die Kompetenz zur Bereitstellung adaptiver Lernangebote bei den Studierenden im Seminarverlauf entwickelt, wird mit einem textbasierten Vignettentest mit einem offenen Antwortformat im Prä-Post-Design evaluiert. Die Auswertung erfolgt mittels qualitativer, strukturierender Inhaltsanalyse nach Mayring (2022). Gegenwärtig läuft die Pilotierung mit N=24 Teilnehmenden. Die Hauptstudie ist für das Wintersemester 2023/24 geplant.

Floreana Schmidt (Leibniz Universität Hannover):

Die Bedeutung sprachlicher Variationen durch die Lehrkraft im Sachunterricht bei der Erfassung und Erweiterung von Schüler*innen

Bei der Planung guten Sachunterrichts ergibt sich ein Spannungsfeld zwischen der Fachlichkeit und der Lebenswelt der Kinder. Lehrkräfte verfolgen vor dem Hintergrund der „doppelten Anschlussfähigkeit“ (GDSU 2013, S. 10) fachliche Intentionen, während Schüler*innen eigene Welterklärungen mit in den Unterricht bringen. Diese Schüler*innenvorstellungen sind nicht immer vereinbar mit den fachlichen Konzepten, dennoch sollten Lehrkräfte diese kennen und vor dem fachlichen Hintergrund reflektieren, um die Unterrichtsinhalte adaptiv an die individuellen Wissensstände der Kinder zu gestalten (Murmans 2004; 2013). Die Phänomenografie (Marton & Booth 1997) als Forschungsansatz bietet einen Zugang zu diesen Erlebensweisen, sodass die kindlichen Aussagen fachlich besser eingeordnet und mit Blick auf folgende Lernschritte eingeschätzt werden können. Ergänzend zeigt die Variationstheorie (Lo 2015) verschiedene Strategien auf, mithilfe derer der Wahrnehmungshorizont der Schüler*innen erweitert werden kann. Dabei nimmt Sprache aus mehreren Blickwinkeln eine bedeutsame Rolle im Unterricht ein (Leisen 2022), sodass sich die der Studie zugrundeliegende Fragestellung ergibt: Wie sollten Lehrkraft-Schüler*innen-Interaktionen sprachlich gestaltet werden, um die fachliche Intention der Lehrkraft mit den tatsächlichen Erlebensweisen der Schüler*innen zu vereinbaren?

Das methodische Vorgehen zur Beantwortung der Fragestellung ist mehrschrittig; die Stichprobe umfasst eine Lerngruppe (Klasse 4, 20 Kinder) und ihre Sachunterrichtslehrkraft.

Zunächst wurden Einzelinterviews mit allen Kindern zu den bionischen Phänomenen Klettverschluss und Lotuseffekt mit dem Ziel, phänomenografische Kategoriensätze zur Einschätzung der Kinderaussagen zu entwickeln, geführt. Die folgende Videografie einer thematisch passenden Unterrichtseinheit bildet die Grundlage der Analyse des sprachlichen Handelns der Lehrkraft im Zusammenhang mit den zuvor analysierten Erlebensweisen der Kinder. Ziel ist es, Möglichkeiten zur sprachlichen Interaktionsgestaltung abzuleiten, wie bestmöglich das Vorwissen mit dem Fachwissen verknüpft werden kann, um eine fachliche Erweiterung der Erlebensweisen anzuregen.

Elisabeth Dötter (Universität Regensburg):

Zeit - Eine phänomenographische Annäherung an ausgewählte Schüler*innenvorstellungen

„Sag mal“, fragte Momo, „was ist denn die ZEIT eigentlich? Die ZEIT selbst – sie muss doch irgendetwas sein. Es gibt sie doch. Was ist sie denn wirklich? Sie ist da, das ist jedenfalls sicher. Aber anfassen kann man sie nicht. Und festhalten auch nicht. Sie ist auch etwas, das immerzu vorbeigeht. Also muss sie auch irgendwo herkommen.“ - Momo, Michael Ende

Was ist „Zeit“?

Es stellt sich die Frage, welche Vorstellungen in den Äußerungen von Kindern am Ende der 2. Jahrgangsstufe der bayerischen Grundschule zum Phänomen Zeit zum Ausdruck kommen. Diese Frage wird im Rahmen einer rekonstruktiv-qualitativen Studie, welche in der Datenerhebung sowie -auswertung einem phänomenographischen Forschungsansatz (Marton & Booth 1997, 2014) folgt, untersucht. Dabei erstellten Kinder im Juli 2022 Zeichnungen zu einer Rahmengeschichte, die als Gesprächsanlass für ein anschließendes narratives Interview mit problemzentrierten Elementen (Mey 2005) herangezogen wurden und anhand derer die Schüler*innen ihre Zeitvorstellungen verbalisierten. Die Rekonstruktion der Lerner*innenperspektive, bei welcher die Forscherin eine Perspektive zweiter Ordnung auf das Phänomen einnimmt, bildet den empirischen Anteil des Modells der Didaktischen Rekonstruktion (Kattmann et al. 1997). Dieses Modell liegt der explorativen Arbeit als Forschungsrahmen zugrunde. Der Beitrag soll einen Einblick in das Auswertungsverfahren (u. a. Dahlgren & Fallsberg 1991) sowie in erste ausgewählte Ergebnisse geben.

Zusammenfassender Überblick - Erkenntnisinteresse im Rahmen der Dissertation:

Vorstellungen zum Phänomen Zeit bei Kindern am Ende der 2. Jahrgangsstufe der bayerischen Grundschule (rekonstruktiv-qualitativ angelegtes Projekt)

Die Dissertation beabsichtigt Einsichten in die Vorstellungen (=> Erlebensvarianten) von bayerischen Grundschulkindern am Ende der 2. Jahrgangsstufe zum Phänomen Zeit zu gewinnen. Die dazu aus Zeichnungen und ergänzenden narrativen Interviews mit problemzentrierten Elementen abgeleiteten Erkenntnisse sowie die fachliche Klärung dienen als empirische Basis für die Erstellung eines Concept Cartoons o. Ä. Mit Hilfe des Concept Cartoons o. Ä. soll es der Lehrkraft ermöglicht werden, einen Einblick in die Vorstellungen (=> Erlebensvarianten) der Schüler*innen zum Phänomen Zeit zu gewinnen und gegebenenfalls eine Veränderung dieser anzubahnen.

Anja Omolo (Humboldt-Universität zu Berlin):

Die Thematisierung von arm und reich im Sachunterricht

Der sozioökonomische Status zeigt sich als besonders wirkmächtige Kategorie von Heterogenität, die in vielfältigen gesellschaftlichen Zusammenhängen steht. Der Bildungserfolg (vgl. Kuhlmann 2018), die Gesundheit (vgl. Haverkamp 2018), soziale Ex- bzw. Inklusion (vgl. Butterwegge 2019; Mogge-Grotjahn 2018) sind nur einige Beispiele. Er stellt eine der wesentlichen gesellschaftlichen Differenzlinien dar (vgl. Dirim und Mecheril 2018), an denen Individuen sozial ungleichwertige Positionen zugewiesen werden (vgl. Kreckel 2004). Als derart einflussreiche Dimension der Sozialstruktur gilt sozioökonomische Differenz somit als gleichermaßen bedeutend für Gesellschaft und Individuum – und kann folglich auch in den Fokus bildungstheoretischer Überlegungen rücken. Klafki greift die Frage nach gesellschaftlich produzierter Ungleichheit im Rahmen seiner epochaltypischen Schlüsselprobleme auf und weist ihr damit einen relevanten Platz in der Allgemeinbildung zu, was sie auch in den Gegenstandsbereich des Sachunterrichts rückt (vgl. Klafki 1992). Kinder, die ihrer „natürlichen, sozialen und technisch gestalteten Umwelt“ (Kahlert 2004, S. 32) begegnen, sind einerseits selbst innerhalb des sozioökonomischen Spektrums positioniert, andererseits erleben sie die Phänomene arm und reich lebensweltlich. Zweiteres wird innerhalb des vorgestellten Dissertationsprojektes zur zentralen Perspektive.

Das qualitative Forschungsvorhaben thematisiert das kindliche Erleben des sozioökonomischen Spektrums unter Berücksichtigung der Bourdieuschen Kapitaltheorie. Dem phänomenografischen Ansatz folgend wird das kindliche Erleben der sozialen Phänomene arm und reich rekonstruiert, aber auch mit einer fachlichen insbesondere gesellschaftswissenschaftlichen Seite in Beziehung gesetzt, um die Ergebnisse weiterführend (sachunterrichts-)didaktisch zu verwerten. Dazu werden lernrelevante Erlebensvarianten der Phänomene arm und reich kategorisiert und hinsichtlich ihrer Anschlussfähigkeit an fachliche Konzepte strukturiert (vgl. Murmann 2013).

Lena Magdeburg (Universität Paderborn):

Sterben und Tod in den Vorstellungen von Grundschulkindern – eine qualitative Studie im Kontext von Sachunterrichtsdidaktik

Bei der vorliegenden Untersuchung werden die Phänomene Sterben und Tod fokussiert, denn obwohl Sterben und Tod in der Gesellschaft auf der einen Seite tabuisiert werden, gibt es auf der anderen Seite Berührungspunkte in der Lebenswelt von Kindern bspw. durch eigene Erfahrungen oder die Medien, wodurch die Auseinandersetzung mit Sterben und Tod im Sachunterricht begründet ist (vgl. Gläser 2010; Pesel 2006). Der vielperspektivische Zugang der Sachunterrichtsdidaktik lässt eine komplexe Thematisierung der Phänomene zu (vgl. Pesel 2006). Bspw. könnten im Sachunterricht die „kulturellen und kollektiven unterschiedlichen Haltungen zum Tod“ (Gläser 2010) oder das Verständnis von Todeskennzeichen thematisiert werden (vgl. ebd.). Mit Blick auf die bisherigen Forschungen gibt es (primär entwicklungspsychologische) Studien, in denen das Verständnis von Kindern der Phänomene Sterben und Tod seit den 1940er Jahren untersucht werden (vgl. u.a. Kane 1979; Speece & Brent 1992), die zeigen konnten, dass sich das Verständnis von Sterben und Tod während der

Grundschulzeit verstärkt (vgl. ebd.). Es lässt sich allerdings ein Desiderat bei der Untersuchung von Vorstellungen der Kinder zu Sterben und Tod erkennen, die über das Verständnis hinausgehen sowie in einem sachunterrichtsdidaktischen Kontext erhoben, ausgewertet und interpretiert werden. Diesem Desiderat begegnet die vorzustellende Studie in einem zweistufigen, qualitativen Setting, bei dem 160 Zeichnungen und 58 anschließende leitfadengestützte Interviews (vgl. Helfferich 2011) mit Schüler*innen der 1.-4. Klasse erhoben wurden, die mit einer qualitativen Inhaltsanalyse (vgl. u.a. Kuckartz, Rädiker 2022) ausgewertet werden. Die Zeichnungen geben dabei einen ersten Einblick in die Vorstellungen der Kinder (vgl. u.a. Hempel 2004; Gläser 2014) und sollen in dem Vortrag fokussiert werden. Dabei werden Ergebnisse in Form von ersten Vorstellungsmustern aus der Analyse der Zeichnungen präsentiert.

Johanna Schneider (Ludwig-Maximilians-Universität München):

Vergleichen und Kontrastieren im Sachunterricht zur Förderung der Transferfähigkeit (VuKISU-T)

Die Transferfähigkeit von Lernenden wird durch Maßnahmen einer kognitiv aktivierenden Unterrichtsgestaltung, insbesondere dem Vergleichen, gefördert (Alfieri et al. 2013; Lipowsky 2020). Ergebnisse bestehen im Sachunterricht bereits zum Vergleichen von Innengruppenbeispielen (= Beispiele, die dasselbe Konzept abbilden) (Schwelle 2016; Lohrmann et al. 2018). Ungeklärt ist jedoch, wie sich andere Variationen der Vergleichssituation auf die Transferfähigkeit auswirken.

Daher soll im Rahmen einer Unterrichtsstudie das Vergleichen unter Einbezug von Kontrastbeispielen (Namy & Clepper 2010) als mögliche Gestaltungsvariante der Vergleichssituation und deren Auswirkungen auf die Entwicklung der Transferfähigkeit untersucht werden.

F1: Wie unterscheidet sich die Transferleistung von Schüler:innen, die im Sachunterricht mit didaktisch angeregten Vergleichsprozessen gelernt haben, von der Transferleistung von Schüler:innen, die ohne didaktisch angeregte Vergleichsprozesse gelernt haben?

F2: Wie unterscheidet sich die Transferleistung von Schüler:innen, die im Sachunterricht mit didaktisch angeregten Vergleichsprozessen unter zusätzlichem Einbezug von Kontrastbeispielen gelernt haben, von der Transferleistung von Schüler:innen, die ohne zusätzlichen Einbezug von Kontrastbeispielen gelernt haben?

Die Studie umfasst drei Unterrichtsinterventionen (EG I, EG II, KG) im Sachunterricht der dritten Jahrgangsstufe zum Themenbereich der Anpassbarkeit von Lebewesen an den Lebensraum Gewässer, die sich in der jeweiligen Ausprägung der didaktisch angeregten Vergleichsprozesse unterscheiden. Die Datenbasis bilden halbstandardisierte Einzelinterviews mit ca. 250 Schüler:innen, in denen sie ausgehend von ihrem in der Intervention erworbenen Wissen den Lebensraum von drei gezeichneten Fantasietieren ableiten sollen. Die Transferleistung wird entlang von deduktiv und induktiv gebildeten Kategorien erfasst und zwischen den drei Gruppen verglichen.

Laura Haarhus (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg):

AR-Dinosaurier im Sachunterricht: Eine Interventionsstudie zur Modellkompetenz von 3. und 4. Klässlern

Die Anschauungs- und die Kommunikationsfunktion von Modellen steht für viele Schüler*innen selbst noch an weiterführenden Schulen im Vordergrund. Die Eigenschaft, von Modellen ausgehend, Hypothesen zu bilden und Modelle als veränderbar anzusehen, wird meist nicht berücksichtigt. Ein eingehendes Verständnis von Modellen, besonders das Wissenschaftliche im Rahmen der Modellkompetenz, wird von vielen Schüler*innen nicht erfasst (Böschl et al. 2021; Terzer & Upmeyer zu Belzen, 2008). Dabei wird der Aufbau von Modellkompetenz bereits im Perspektivrahmen Sachunterricht als Denk-, Arbeits- und Handlungsweise in der Grundschule gefordert (GDSU 2013).

Laut der Metastudie von Akçayır & Akçayır (2017) können Augmented Reality (AR)-Modelle u.a. das kritische Denken unterstützen. Daher wird vermutet, dass diese Modelle den Auf- bzw. Ausbau einer Modellkompetenz stärker fördern als analoge Modelle. Midak et al. (2021) gehen zudem davon aus, dass AR-Modelle durch ihre Dreidimensionalität und die Möglichkeit der Manipulation zu einem besseren Verständnis der Struktur der Inhalte führen können und das räumliche Denken der Schüler*innen weiterentwickeln.

Im Rahmen der hier vorgestellten Promotionsarbeit soll eine Interventionsstudie zur Modellkompetenz von Schüler*innen unter Einsatz von AR-Medien anhand des Themas Dinosaurier im Pre-Post-Design angelegt werden. Die Studie soll klären, inwieweit 3. und 4. Klässler*innen beim Lernen mit bzw. ohne AR-Unterstützung ihr Modellverständnis und ihre Modellkompetenz (weiter-)entwickeln können.

Auf der Nachwuchstagung werden die Ergebnisse der Literaturrecherche zur Förderung der Modellkompetenz u.a. in Verbindung mit AR-Medien im Sachunterricht und das Forschungsdesign der Studie präsentiert.

Vorträge zum Tagungsthema (15+10 Min.)

Dr.ⁱⁿ Atzwanger, Regina; Prof. Dr. Kurz, Peter; Dr.ⁱⁿ Oyrer, Susanne; Dr.ⁱⁿ Steiner, Regina (Pädagogische Hochschule Oberösterreich):

Lernwirkungen durch Raumplanung: Ein Forschungsprojekt zur Schüler*innenperspektive

Raumplanung – als Auseinandersetzung mit räumlichen Lebensbedingungen – ist ein bedeutsames Lernfeld für eine transformative Bildung. Bereits frühzeitig können über die Beschäftigung mit raumplanerischen Inhalten und Problemstellungen die Wahrnehmung der eigenen Raumansprüche, aber auch das Bewusstsein für einen verantwortungsvollen und gerechten Umgang mit den natürlichen Ressourcen sowie für demokratische Aushandlungsprozesse geübt werden (Stöglehner, 2019). Im Forschungsprojekt „Raumplanung im Sachunterricht“ (Atzwanger et al., 2020) werden innovative Lernangebote in Schulen erprobt, die kritische und differenzierte Sichtweisen anregen, sowie zum Denken in Alternativen und zum Kompetenzerwerb im planerischen Handeln führen. Im ersten Schritt wurde anhand eines Sets von denk- und handlungsleitenden Prinzipien nachhaltiger Raumplanung (nach Kurz & Schneider 2008) untersucht, welche Konzepte im Bereich Raum und Raumplanung bei Kindern der 3. Klasse VS identifiziert werden können. Im zweiten Schritt befasste sich das Forschungsprojekt mit Lernwirkungen und -prozessen bei Schüler*innen durch entsprechende Lernangebote. Die Datenerhebung erfolgte mit Fragebögen in 2 Projekt- und 2 Vergleichsklassen. Kleingruppen von Kindern wurden beim planerischen Handeln videographiert. Die Daten wurden auf Basis der beobachteten Sprech-, Argumentations- und Handlungsschemata ausgewertet. Im Vortrag werden erste Ergebnisse der Untersuchung vorgestellt, die in die Weiterentwicklung von Materialien und Methoden einfließen.

Dr.ⁱⁿ Bade, Gesine (Universität Kassel):

Politische Bildung in den Vorstellungen von Lehrkräften. Implikationen für die Zukunft des Sachunterrichts

In rechtlichen und fachdidaktischen Dokumenten wird Politische Bildung ganz selbstverständlich und mit enormen Ansprüchen (bspw. als Instrument der Demokratisierung) als Aufgabe des Sachunterrichts deklariert. Ausgehend von dieser Selbstverständlichkeit sollten in einer ersten Konzeption des Dissertationsprojekts teilnehmende Unterrichtsbeobachtungen durchgeführt werden, die die Ansätze Politischer Bildung im Sachunterricht dokumentieren und analysieren. Die ersten Vorgespräche und Unterrichtsbesuche zeigten jedoch, dass dezidiert politisch und sozialwissenschaftlich bildender Sachunterricht bei den ausgewählten Lehrkräften nicht stattfindet. Durch diesen Umstand fokussierte sich das Forschungsinteresse auf die Lehrkräfte als zentraler Einflussfaktor auf die Gestaltung von Unterricht (s. Hattie 2009). Welche Bedeutung kommt der Politischen Bildung im Sachunterricht aus Sicht der Lehrkräfte zu? Welche Vorstellungen und Erfahrungen verbinden Sie mit Politischer Bildung? Welche Hinderungsgründe stehen einer Umsetzung im Weg? Im Erhebungszeitraum 05/2018 bis 09/2020 wurden 15

leitfadengestützte Interviews mit Lehrkräften aus Hessen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Nordrhein-Westfalen durchgeführt. Die Daten wurden in Anlehnung an das Verfahren der „zusammenfassenden Inhaltsanalyse“ und der „strukturierenden Inhaltsanalyse“ (Mayring, 2015) ausgewertet. Die Ergebnisse zeigen, dass es einem Großteil der interviewten Lehrkräfte an einer grundlegenden Sensibilität für politische Lernprozesse fehlt. Weder wird das Politische in der Lebenswelt oder in den Interessen der Schüler*innen erkannt, noch im alltäglichen, pluralistischen und konfliktbehafteten Miteinander in der Schule. Auffällig ist, dass die Kompetenzen und das Vorwissen der Schüler*innen im politisch-gesellschaftlichen Bereich häufig als marginal und defizitär angesehen werden. Die Fähigkeiten und Zugänge von Kindern zum Politischen werden, entgegen aktueller Forschungsergebnisse, maßgeblich unterschätzt. Der Vortrag hat zum Ziel, einen Diskurs über die Stellung sozialwissenschaftlicher Bildung im integrativen Sachunterricht anzuregen und zukünftige Möglichkeiten einer Förderung dieses Bereiches auszuloten

Dr.ⁱⁿ Bakenhus, Silke (Universität Oldenburg):

Prize Papers als Quellenmaterial für den Sachunterricht? – Schülervorstellungen zur Frühen Neuzeit und Materialerprobung

In der Forschungslandschaft des Sachunterrichts ist der Bereich der Quellenarbeit (Krösche 2021) insbesondere die Schülervorstellungen zur Epoche der Frühen Neuzeit unterrepräsentiert (Zabold 2018). Grundschüler sind in der Lage historisch zu denken (Venn 2018) und auch die Arbeit mit historischen Quellen im Sachunterricht ist zwar unterschätzt (von Reeken 2018), kann aber gewinnbringend und lernförderlich gestaltet werden (Becher & Gläser 2015; Buchberger, Mattle & Mörwald 2020). Im Rahmen des Projekts QuaSU ist ein Seminar im Sommersemester 2022 durchgeführt worden, welches das Lehren und Lernen mit historischen Quellen beinhaltet. Sachunterrichtsstudierende entwickelten (Lern-)Aufgaben und Instruktionsmaterial auf Grundlage von ausgewählten Sachquellen aus dem Prize Papers Project (<https://www.prizepapers.de>) des Bezugsfaches Geschichte (GDSU 2013). Das Quellenmaterial ist das Kapergut von ca. 30 000 Schiffseroberungen zwischen 1652 bis 1815 aus der Epoche der Frühen Neuzeit. Die Studierenden wurden vorab schriftlich befragt zum Einsatz von Quellen im Unterricht und zur Bedeutung der Epoche (N=15). Als Ergebnis ist festzuhalten, dass die Einbettung von Quellen im Unterricht als sehr arbeitsintensiv, aber gewinnbringend eingeschätzt wird. Das eigene Interesse sowie das fachliche Vorwissen zu der Epoche sind gering. Weiterführend wird das erstellte Material in einer Oldenburger Grundschule Ende des Jahres 2022 von Dritt- und Viertklässlern erprobt und evaluiert. Dabei wird eine Erhebung der Präkonzepte der Grundschul Kinder zur Frühen Neuzeit (insb. Kaperungen, Piraten) durchgeführt, die methodisch auf Zeichnungen in Verbindung mit der Methode des Lauten Denkens fußt. Auf der Tagung sollen sowohl ausgewählte Materialien und ergänzend dazu die Ergebnisse und Rückmeldungen aus der Bearbeitung in Verbindung mit den erhobenen Vorstellungen der ca. 120 Grundschul Kinder vorgestellt und diskutiert werden.

Dr.ⁱⁿ Bakenhus, Silke; Arndt, Nicolas (Universität Oldenburg); Dr.ⁱⁿ Holzapfel, Marisa Alena (Universität Greifswald); Dr.ⁱⁿ Brückmann, Maja (Universität Oldenburg)

Schloss Evenburg als außerschulischer virtueller Lernort?! - Erprobung eines Seminar-konzepts

Digitalisierung und Lernen an, mit und über digitalen Medien sind nicht zuletzt durch die Corona-Pandemie noch stärker in den Fokus gerückt. Die Grundlagen für digitales Lernen sind bereits in der Grundschule zu legen (GDSU 2021). Um dies umzusetzen, ist es notwendig schülergerechte Lerngelegenheiten zu schaffen. Dazu müssen (angehende) Lehrkräfte in der Lage sein, digitale Lerngelegenheiten zu konzipieren und didaktisch aufzubereiten. Im vorliegenden Beitrag wird auf der Grundlage des M-iVR-L-Modells (Meaningful-immersive Virtual Reality-Learning Framework) von Mulders, Buchner und Kerres (2020) aufgezeigt, wie eine Umsetzung einer iVR-Lerngelegenheit (immersive Virtual Reality) für den Sachunterricht aussehen kann. Als Vorstudie wurde bereits die Einstellung und Werthaltung von Sachunterrichtsstudierenden zur Definition und zum Einsatz von Lernmaterial mit iVR erhoben. Die Ergebnisse sind auf der GDSU Tagung 2022 vorgestellt worden (Holzapfel, Bakenhus, Arndt, Brückmann 2022). Es kann festgehalten werden, dass die Studierenden sehr motiviert sind, aber sich (noch) nicht in der Lage sehen eigene Lernumgebungen mit iVR zu gestalten. Im Sommersemester 2022 ist an der Universität Oldenburg daher ein Seminar durchgeführt worden, in dem Sachunterrichtsstudierende eigenständig iVR-Lernumgebungen vom außerschulischen Lernort Schloss Evenburg (Leer, Ostfriesland) erstellt und diese virtuell erweitert haben u.a. mit weiterführenden Links, Arbeitsaufträgen oder vergrößerten Bildausschnitten. Vorgestellt werden ausgewählte Seminarergebnisse und die abschließende Evaluation der Studierenden auf das Seminar. Diskutiert werden die daraus resultierenden Erkenntnisse für weitere Seminare und Begleitforschung.

Dr.ⁱⁿ Bakenhus, Silke (Universität Oldenburg); Dr.ⁱⁿ Thurn, Anabelle (Pädagogische Hochschule Freiburg), Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Franz, Eva-Kristina (Universität Trier)

HiPepro: Lehramtsstudierende für die historische Perspektive im Sachunterricht professionalisieren – eine Fragebogenstudie

In sachunterrichtsdidaktischen Lehrveranstaltungen entsteht der Eindruck, dass Studierende häufig mit Fehlvorstellungen von Geschichte antreten, diese als Vergangenheitswissenschaft betrachten (Jordan 2022) und sich des Rekonstruktionscharakters von Geschichte nicht bewusst sind. Wenn Studierende sich in SU-Curricula der Länder informieren, werden sie fachlich nicht fündig. Dies birgt die Gefahr, dass dem fachhistorischen Inhalt in Studium und Schule eine zu geringe Bedeutung beigemessen wird. Ein so notwendig werdendes intrinsisch motiviertes Interesse an historischen Inhalten wird bei Primarstufenstudierenden jedoch vermisst (Mathis 2021). Unsere Forschungshypothese lautet daher, dass ein falsches bzw. fehlendes Verständnis von Geschichte bis in das Lehramtsstudium hinein vorliegt (von Borries 2018), das selbstreflexive historische Denken bei SU-Lehrkräften unterrepräsentiert ist. Ziel des Projektes HiPepro ist es, die Professionalisierung der angehenden Geschichts- und Sachunterrichtslehrkräfte adaptiver zu gestalten und dafür in einem ersten Schritt, die Hypothese zu prüfen: Welche Haltungen und beliefs zum (frühen) historischen Lernen haben Lehramtsstudierende? Dafür wurde ein teilstandardisierter Fragebogen (mit geschlossenen

und offenen Fragen) entwickelt, ausgewertet wird anhand einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2018). Als Vorarbeiten werden Skalen der politischen Bildung (Reichhart 2018) modifiziert genutzt. In unserem Vortrag werden erste Ergebnisse der Erhebung an drei Standorten (Oldenburg, Freiburg und Trier) sowie daraus abgeleitete erste Antworten für die adaptive Gestaltung der Eingangsphase des Geschichtsstudiums zur Diskussion gestellt.

Dr. Bernauer, Egbert (Pädagogische Hochschule Oberösterreich); Dr. Bilewicz, Wolfgang (Pädagogische Hochschule der Diözese Linz); MEd. Oberroither, Kerstin (VS-Lehrerin)

Bilderbücher als verbindendes Element von Sach- und Englischunterricht

Politische Partizipation, ein entsprechend reflektiert ausgeprägtes Geschichtsbewusstsein und das seit 1978 geltende Unterrichtsprinzip der Politischen Bildung sollten sich nicht nur auf die Sekundarstufe beziehen, sondern bereits in der Primarstufe Teil des Unterrichtes sein. In diesem Kontext kommt dem Unterrichtsfach „Sachunterricht“ eine bedeutende Rolle zu, diese Anforderungen bzw. Gegebenheiten in entsprechender Weise zu thematisieren. Die Curricula für den Unterrichtsgegenstand Sachunterricht greifen diese Bereiche erst recht spät auf. Bis in die sechziger Jahre bezogen sich die historischen Aspekte des Sachunterrichtes eher auf heimatkundliche Themen, wie den eigenen Heimatort oder der Entstehung von Sagen und deren Überlieferung. Mit den Lehrplänen 1972 und 1979 wurden erste Schritte in Richtung Politischer Bildung getätigt. Eine wichtigere Funktion nahmen in den Lehrplänen der 2000er Jahr nun auch der Perspektivenwechsel und das historische Einfühlungsvermögen ein. Diese werden mit Werten, Normen und Konfliktlösekompetenzen kombiniert, eine Grundlage zur demokratischen Erziehung und einem friedlichen Zusammenleben. Im aktuellen Lehrplan sind die Schüler*innen angehalten, historische Ereignisse nicht nur aus der gegenwärtigen Sicht zu betrachten, sondern die damaligen Situationen und das damit verbundene Handeln zu verstehen. Darüber hinaus gilt es, Veränderungen von Lebensweisen im Laufe der Zeit ebenso zu erfassen. Hinsichtlich einer verstärkten Kompetenzorientierung wird im „Erfahrungsbereich und Lernbereich Gemeinschaft“ darauf verwiesen, das Zusammenleben in anderen Gemeinschaften zu verstehen und mitzugestalten. Damit kann in Ansätzen von Partizipation gesprochen werden. In Bezug auf die historische Orientierungskompetenz des FUER-Modells (vgl. Baumgärtner, 2019, S.82) wird in der dritten und vierten Schulstufe anhand ausgewählter Beispiele zwischen Friedenszeiten, Notzeiten u. bedeutsamen Ereignissen aus der frühen lokalen Geschichte differenziert.

Bernet, Felix (Pädagogische Hochschule Weingarten)

Digital-enriched Inclusive Teaching and Learning

Digitalen Medien wird eine besondere Bedeutung für die Gestaltung von Inklusion im Unterricht zuerkannt. Die Kultusministerkonferenz verweist darauf, dass durch digitale Lernumgebungen Möglichkeiten für Unterrichtskonzepte geschaffen werden, welche individualisiertes Lernen und damit inklusive Bildung ermöglichen. Das vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg geförderte Projekt „Digital-enriched Inclusive Teaching and Learning“ (DigITAL) (04/2021 – 12/2023)

entwickelt aus dem Universal Design for Learning (Rapp, 2014) und den Prinzipien der inklusiven Medienbildung (Bosse et al., 2019, S. 28) didaktische Kriterien, welche bei der Verwendung digitaler Medien zugunsten der Inklusion gelten sollen. Diese werden in der Lehrveranstaltung „Inklusion im Sachunterricht“ vermittelt. Die begleitende Interventionsstudie erforscht erstens, inwieweit die Inhalte zum inklusiven Einsatz digitaler Medien die Überzeugungen der Studierenden zu Inklusion und digitalen Medien beeinflussen und zweitens, ob sich die Unterrichtsvorbereitungen der Studierenden durch diese Lerninhalte verändern lassen. Im Sommersemester wurde die Lehrveranstaltung im Interventionsstudiendesign erstmalig mit 52 Studierenden ausgerichtet und beforscht. Über die drei Erhebungszeitpunkte konnten in Interventions- und Kontrollgruppe jeweils 16 vollständige Datensätze erhoben werden. Die bisher festgestellten statistisch signifikanten Mittelwertunterschiede beschränken sich auf die Überzeugungen zu digitalen Medien. Die Auswertung der Unterrichtsvorbereitungen steht noch aus. Zur Verdopplung der Stichprobe wird die Lehrveranstaltung im Wintersemester 2022/23 identisch wiederholt.

Prof. in Dr. in Blanck, Bettina (Pädagogische Hochschule Ludwigsburg)

Denken in Möglichkeiten als klärungsförderlicher Umgang mit Alternativen und Perspektiven

Wer zu nachhaltigen Lösungen im Umgang mit gesellschaftlichen Herausforderungen gelangen will, ist auf kritisch-reflexives Denken in Alternativen angewiesen. Insofern ein Denken in Möglichkeiten, z. B. als kontrafaktisches Denken ab dem Alter von 18 Monaten alltägliche Praxis bei zahlreich zu treffenden Entscheidungen ist, kann im Sachunterricht einerseits umfassend an Erfahrungen von Schüler:innen angeknüpft werden. Herauszufinden ist andererseits, welche Weisen eines klärungsförderlichen Denkens in Möglichkeiten bzw. Alternativen es gibt und angemessen sind. Diese Forschungs herausforderung lässt sich kontinuierlich im Sachunterricht verfolgen, wenn folgende Fragen berücksichtigt werden: Könnte es auch anders sein? Können wir wissen, ob wir möglichst alle (problemadäquaten) zu erwägenden Lösungsmöglichkeiten bedacht haben? Wäre es relevant, das zu wissen? Wie gehen wir damit um, wenn es relevant wäre und wir es aber nicht wissen können? Aus erwägungsorientierter Perspektive zielen diese Fragen auf gut begründbare (nachvollziehbare, verantwortbare) Entscheidungen, wie sie bei der Suche nach möglichen Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen zentral sind. Grundlegend ist dabei die Erwägungs-Geltungsbedingung, nach der erwogene problemadäquate erwogene Alternativen zu bewahren sind, um die jeweilige Begründungsqualität der (vorerst) gewählten Lösung einschätzen und diese auch leichter korrigieren zu können. Im Vortrag wird dieses erwägungsorientierte Denken in Möglichkeiten in Auseinandersetzung mit der vom Perspektivrahmen Sachunterricht vertretenen Vielperspektivität und dem vom Beutelsbacher Konsens vertretenen Kontroversitätsgebot erörtert.

Prof. in Dr. in Blaseio, Beate (Universität Flensburg); Prof. in Schmidt-Hönig, Kerstin (Kirchliche Pädagogische Hochschule Wien/Krems)

Lehrerbildung Sachunterricht im internationalen Vergleich: Deutschland, Österreich, Schweiz

Vorgestellt wird das Forschungsprojekt „Lehrerbildung Sachunterricht im internationalen Vergleich“ und Ergebnisse aus den drei deutschsprachigen Ländern: D-A-CH. Neben Einzelprofilen stehen komparatistische Erkenntnisse im Zentrum. Ausgehend von der unterschiedlichen Lehrerbildung für das Grundschulfach Sachunterricht in den deutschen Bundesländern (vgl. Blaseio 2021a) wird in dem Vortrag der Frage nachgegangen, welche Studiengängen in den deutschsprachigen Ländern für das Pendant „Grundschullehramtes mit dem Fach Sachunterricht“ existieren: Zentrale Aspekte sind dabei der Zuschnitt der Lehrämter, das Fächerspektrum bzw. die Fächerwahl, der Studiumumfang und die Studienschwerpunkte und -inhalte. Dieses wird perspektiviert vor dem Hintergrund der jeweiligen landesspezifischen Sachfächer der Primarstufe (vgl. Blaseio 2021b). Eingebettet ist die Forschung in die international-vergleichende Lehrerbildungsforschung (vgl. Blömeke 2011). Ausgewertet werden Literatur, Internetplattformen sowie Internetseiten von Hochschulen, die Informationen zum Studium Primarstufe bereitstellen. Mit der Methode der Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) werden Informationen nach konkreten Fragestellungen systematisch erfasst und komparatistisch zu verschiedenen Themenschwerpunkten ausgewertet. Die Ergebnisse zeigen die Vielfalt der Lehrerbildung für die Primarstufe hinsichtlich der Studienzulassung, der Studiendauer sowie der Studienstruktur (Inhalte, Pflichtfach, Wahlfach) und Studiendauer für den Sachunterricht. Gibt es eine Zukunftsperspektive für eine grenzüberschreitende deutschsprachige Lehrerbildung Grundschule mit Sachunterricht?

Borukhovich-Weis, Swantje (Universität Duisburg Essen)

Innovation im Sachunterricht - Ergebnisse einer quantitativen Studie zur „Innovativität fördernden Simulation“ (IfS)

Muss Innovation (Aderhold 2010) nicht Gegenstand des Unterrichts sein? Schließlich prägen Innovationen den gesellschaftlichen Wandel (u.a. Schüll et al. 2022). Die Bildung für Innovativität (Bfi) (u. a. Scharf & Gryl 2019) schließt eine Lücke in der fachdidaktischen Innovationsforschung und behandelt das Thema „Innovation“, um es im Sachunterricht der Grundschule zu verankern. Konkret bedeutet dies, zu definieren, was Innovationen sind und wie Innovationsprozesse verlaufen, um daraus abzuleiten, welche Innovationskompetenzen Schüler*innen – Gryl (2013) nennt diese Kompetenz „Innovativität“ – erwerben sollten, um kritisch und reflexiv heute und zukünftig ihre Lebenswelt zu gestalten. Die Innovativität fördernde Simulation (IfS) übersetzt die Bfi in eine Unterrichtsmethode: Im Zuge einer Fantasieexkursion reisen die Schüler*innen zu einem fremden Planeten und entwickeln in der Rolle von Entscheider*innen Ideen zur Gestaltung ihrer Lebenswelt (Borukhovich-Weis et al., im Druck). Der Beitrag stellt Ergebnisse einer empirischen Studie mit N=10 Lehrkräften und N=260 Schüler*innen zur IfS vor, die 2022 in elf Schulklassen an fünf Grundschulen in NRW durchgeführt wurde (Borukhovich-Weis, in Vorbereitung). Die Datenerhebung umfasst ethnographische Anteile, Gruppen- und Expert*inneninterviews mit den Schüler*innen bzw.

Lehrkräften, die derzeit qualitativ ausgewertet und trianguliert werden (ebd.). Die (vorläufigen) Ergebnisse zeigen, dass das freie, haptische und kooperative Arbeiten soziales Lernen ermöglicht sowie „Kreativität“ und „Implementivität“ – wichtige Teilkompetenzen von Innovativität (Weis et al. 2017) – fördert (Borukhovich-Weis, in Vorbereitung).

Böschl, Florian (Universität Leipzig); Vo, Tina (University of Las Vegas)

Kompetenzorientierte Beschreibung und Erfassung von Modellkompetenz im naturwissenschaftlichen Sachunterricht

Im Zuge der (intern)national geforderten Anbahnung naturwissenschaftlicher Grundbildung (GDSU 2013; NGSS 2013; OECD 2017) – und damit verbunden einer kritisch-(selbst)reflexiven Teilhabe an Gesellschaft und entsprechender Transformationsprozesse – nehmen fachspezifische Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen [DAH] in der Grundschule einen wichtigen Stellenwert ein. Modellkompetent zu handeln ist dabei v. a. für das naturwissenschaftliche Lernen eine zentrale DAH. Inwieweit Grundschüler:innen aber tatsächlich (natur)wissenschaftliche Modelle verstehen und sinnvoll nutzen können, z. B. als erkenntnistheoretische Werkzeuge zur Phänomenerschließung, ist noch weitgehend unklar (Lange-Schubert et al. 2022). Daraus ergibt sich ein Desiderat, dem sich das vorliegende explorative Vorhaben annimmt: die Entwicklung (Forbes et al. 2019) und empirische Überprüfung eines Frameworks, das die genuin kompetenzorientierte Beschreibung und Erfassung der Modellkompetenz von Grundschüler:innen als Konglomerat [knowledge-in-use; Harris et al. 2019] aus (epistemischem) Wissen und Handlung unter Einbezug domänenspezifischer Inhalte, ermöglicht und übergeordnet Rückschlüsse zur unterrichtlichen Förderung zulässt. Im Zentrum des Vortrags steht die Frage, inwieweit die Struktur dieses theoretisch postulierten Frameworks die tatsächlich vorzufindenden Perspektiven von Grundschüler:innen in Bezug auf Modelle und Modellierungsprozesse abbildet bzw. ausdifferenziert werden muss. Entsprechend des gewählten Evidence-Centered-Design Ansatzes (Mislevy et al. 2017) wurden hierfür modellzentrierte Aufgabenstämme („Wasser“ = exempl. Inhalt), (weiter)entwickelt und eingebettet in leitfadengestützte (Einzel)Interviews iterativ im Feld erprobt, um Aussagen zu den Kompetenzfacetten zu evozieren. Die Auswertung erfolgte mittels a-priori-Codes in MAXDQA. Aktuelle Ergebnisse beziehen sich auf den letzten Iterationszyklus mit N=35 Lernenden (Jgs. 4), in welchem das Ziel der theoretischen Sättigung erreicht wurde.

Dr. Bossart, Rolf (Pädagogische Hochschule Sankt Gallen)

Alternativen, Prognosen, Szenarien: Nachdenken über Prämissen und Effekte aktueller Rede von Transformation in der Bildung

Das Denken in Alternativen zielt auf ein Denken in Möglichkeiten und Szenarien. Es hat einen stark öffnenden, zukunftsbezogenen, sowie spielerischen, hypothetischen Zug und stellt nicht zuletzt kritisch die «Herrschaft des Faktischen» (Adorno) in Frage. Andererseits ist angesichts gegenwärtiger Debatten um die Gültigkeit bzw. Wahrheit der Fakten die Frage nach den Kategorien und Grenzen eines Denkens in Alternativen neu gestellt. Der Vortrag erörtert auf (bildungs-)philosophischer Grundlage die Frage, inwiefern durch ein Denken in Alternativen

gefördert wird, was intendiert ist: Kritikfähigkeit, Selbstreflexion, transformatives Lernen. Diskutiert werden an konkreten Beispielen unterschiedliche Voraussetzungen und Effekte des Denkens in Alternativen. Diese werden verglichen erstens mit etablierten Konzepten des Sachunterrichts (Vielperspektivität, Thomas 2022; Interkulturelles Lernen, Dühlmeier/Sandfuchs 2022; BNE, Hauenschild/Bolscho 2022) zweitens mit anderen Denkformen, die für den Sachunterricht fruchtbar gemacht werden können, wie Ähnlichkeit (Bhatti/Kimmich 2015), (Kontroversität (Sander 2009/2021), Balance (Heinrich 1998) oder Unverträglichkeit (Bünker 2016) und drittens gemessen am Kriterium der Urteilskompetenz im Sinn des Sach- und Werturteils (Kayser 2010) verbunden mit der Frage nach dem «Mass» (Konersmann 2021) von Kritik sowie nach einer Vorstellungskraft der Mischformen und Spannungszuständen (Pfaller 2021).

Braun, Linda; Dr. Schreiber, Nico; Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Windt, Anna (Universität Münster)

Modellierung des digitalitätsbezogenen sachunterrichtsdidaktischen Wissens

Um digitale Medien fachdidaktisch sinnvoll in den Sachunterricht integrieren zu können, benötigen (angehende) Lehrkräfte u. a. ein digitalitätsbezogenes fachdidaktisches Wissen (DPCK) (Huwer et al., 2019). Was DPCK im naturwissenschaftlichen Sachunterricht genau auszeichnet, ist derzeit noch unklar. Hier fehlt bislang eine differenzierte Beschreibung dieses Wissens, beispielsweise in Form eines Strukturmodells. Aus diesem Grund wurde im Rahmen des durch die Qualitätsoffensive Lehrerbildung geförderten Projektes ein Strukturmodell für digitalitätsbezogenes sachunterrichtsdidaktisches Wissen entwickelt. Hierfür wurde zunächst ein etabliertes PCK-Modell für den Sachunterricht literaturbasiert überprüft und erweitert. Dieses erweiterte PCK-Modell wurde dann für das digitalitätsbezogene Lehren und Lernen adaptiert und mithilfe von Literatur überprüft, um so zu einem DPCK-Modell für den naturwissenschaftlichen Sachunterricht zu gelangen. Während einer anschließenden zweitägigen Expert:innentagung in Anlehnung an das Gruppendelphi-Verfahren wurden beide Modelle (PCK & DPCK) mit Expert:innen verschiedener Fachrichtungen (Sachunterrichts-, Physik- und Mediendidaktik) und Sachunterrichtslehrkräften diskutiert und überarbeitet. Auf diese Weise sind ein jeweils literaturbasiertes und aus Expert:innensicht vollständiges sowie plausibles PCK- und DPCK-Modell für den naturwissenschaftlichen Sachunterricht entstanden. Im Vortrag wird zunächst die Modellentwicklung erläutert. Anschließend werden das neue PCK- und DPCK-Modell für den naturwissenschaftlichen Sachunterricht präsentiert und zur Diskussion gestellt.

Dr.ⁱⁿ Breitenmoser, Petra (Pädagogische Hochschule Zürich)

Neue Wege der Klimabildung?

Informationsbasierte Maßnahmen zum Verständnis des Klimawandels haben bisher zu keiner signifikanten Verringerung der Emissionen über das übliche Maß hinausgeführt. Appelle an die individuelle Verantwortung gegenüber der Umwelt waren bisher ebenfalls keine ausreichend wirksame Strategie, da umweltfreundliche Einstellungen oder Umweltbewusstsein allein nicht zu klimafreundlichem Verhalten führen (Brown & Sovacool

2018). Unsere systematische Literaturreview (Kranz et al. 2022) von 75 internationalen empirischen Studien, die Klimawandelbildung im schulischen Bereich von der Grundschule bis ins Gymnasium zum Ziel hatten, zeigt, dass sich die Klimabildung bisher vorrangig auf die Kommunikation von physikalischen Fakten zum Klimawandel sowie auf die Förderung von klimafreundlichem Verhalten von Individuen konzentriert hat. Damit wird die Verantwortung für Nachhaltigkeit häufig privatisiert. Ebenso werden die Lernenden nur in wenigen Unterrichtsbeispielen über die Notwendigkeit zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels informiert. Weiter findet unsere Analyse der Unterrichtsstudien praktisch keine Beispiele für die Behandlung von Gerechtigkeitsfragen im Zusammenhang mit dem Klimawandel. Insgesamt zeigen die Untersuchungsergebnisse, dass sich die aktuelle Klimabildung ungenügend an wissenschaftlichen Erkenntnissen der Klimaforschung zu orientieren scheint, welche aber notwendig wären die Klimakrise zu bewältigen: Maßnahmen im öffentlichen Raum- im speziellen kollektive Maßnahmen und Maßnahmen auf politischer Ebene. Abgeleitet von dieser analytischen Synthese der Bildungsforschungslandschaft, werden Implikationen für die Klimakommunikation präsentiert.

Prof. Dr. Buchberger, Wolfgang (Pädagogische Hochschule Salzburg Stefan Zweig)

Die Salzburger MuseumsApp – Frühes historisches Lernen im Sachunterricht im digitalen Raum

Die Corona-Pandemie warf in Bildungseinrichtungen Fragen nach der Nutzung digitaler Möglichkeiten für Lernprozesse auf. Herkömmliche Formen der Vermittlung waren in Schule und Museum verwehrt. Der Ruf nach neuen, vor allem breit verfügbaren digitalen Wegen wurde laut. Im Projekt „Salzburger MuseumsApp“ arbeiteten daher im Jahr 2020/21 verschiedene Regionalmuseen und Geschichtsdidaktiker der PH Salzburg und der Universität Salzburg zusammen, um eine App zu entwickeln, die auf spielerische Weise verschiedene Geschichtsmuseen in Lernprozesse des Sachunterrichtes einbindet oder zur privaten Nutzung animiert. Ausgehend von Anforderungen des Sachunterrichts bzw. des historischen Lernens (Reeken, 2015, S. 4-15; GDSU 2013, S. 56-62; Buchberger & Kühberger, 2021) werden in der App nicht vorrangig inhaltliche Beispiele angeboten, sondern die Kinder zu einem konzeptionellen Lernen mit Vergangenheit und Geschichte geführt (Buchberger, Eigler & Kühberger, 2019; Kaiser, 2004, S. 126-133). Darüber hinaus wird das Museum als Einrichtung mit seinen Möglichkeiten und Aufgabenbereichen vorgestellt und ein Museumsbesuch in den jeweiligen Museen als gesellschaftliche Institutionen der Kulturvermittlung beworben. Die "Salzburger MuseumsApp" ist damit als geschichtsdidaktischer Anwendungsbereich der Digital Humanities zu verstehen, indem neben der inhaltlichen Struktur auch eine lernförderliche digitale Umgebung konzipiert und umgesetzt wurde. Der Vortrag fokussiert Entwicklung, Konzeption und Potenziale der Lernapp.

Dr.ⁱⁿ Coers, Linya; Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Murmann, Lydia (Universität Bremen)

FabLabs – innovative Lernorte für den Sachunterricht?

FabLabs sind offene (Hightech-)Werkstätten für alle, in denen sich mit computergestützten Maschinen wie Laser-Cuttern oder 3D-Druckern verschiedene Produkte (z.B. Ersatzteile oder Schmuck) herstellen lassen. Sie können als außerschulische Lernorte genutzt werden, um Kindern z.B. erste Begegnungen mit algorithmischen Strukturen zu ermöglichen – „Spezifische Programme für Kinder haben sich mittlerweile in zahlreichen FabLabs etabliert“ (Posch 2014, S. 95). Dabei finden Maker*innen-Aktivitäten statt, bei denen jede*r „selbst aktiv wird und ein Produkt, ggf. auch digital, entwickelt, adaptiert, gestaltet und produziert und dabei (auch) digitale Technologien zum Einsatz kommen“ (Schön & Ebner 2017, S. 2). Der Vortrag fokussiert die Frage, wie FabLabs als außerschulische Lernorte bildungswirksam für informatisches Lernen und digitales Making im Sachunterricht genutzt werden können. Denn unbestritten steht der Sachunterricht vor der Herausforderung, Kinder vor dem Hintergrund der Digitalisierung zu stärken, sodass sie digitale Technologien kompetent nutzen sowie die digitale, technisierte Welt zunehmend besser verstehen, um sie schließlich aktiv mitgestalten können (vgl. z.B. Martschinke et al. 2021, GI 2019, Brämer et al. 2020). Es werden erste Teilergebnisse aus dem BMBF-geförderten Verbundprojekt „FaBuLoUS – FabLabs als Bildungs- und Lernorte zur Unterstützung von Schulen“ vorgestellt (<https://fabulous.uni-bremen.de>). Qualitative Interviews sowie Beobachtungen sollen u.a. Aufschluss darüber geben, wie Lehrkräfte Lernangebote im FabLab erleben und hinsichtlich des sachunterrichtlichen Bildungspotenzials bewerten.

Dr.ⁱⁿ Conrad, Sarah-Jane (Pädagogische Hochschule Bern)

"Aber das ist doch utilitaristisch!"

Das Modell der ethischen Entscheidungsfindung von Barbara Bleisch und Markus Huppenbauer strukturiert die Auseinandersetzung mit ethischen Fragen in fünf Schritten. Es geht darum, 1) ein Problem zu beschreiben, 2) die zugehörigen moralischen Fragen zu benennen, 3) mögliche ethische Argumente zu sammeln und theoretisch einzuordnen, 4) die einzelnen Argumente zu bewerten, um darauf aufbauend 5) einen Entscheid zu fällen. Erprobungen in zwei Klassen der Primarstufe in der Schweiz haben gezeigt, dass Lernende das Modell problemlos anwenden können. Wenn transformatives Lernen in Anlehnung an Arjen Wals im Wesentlichen bedeutet, sich davon zu verabschieden Gewissheiten zu vermitteln und stattdessen methodische Kompetenzen für die Auseinandersetzung mit Entscheidungen unter Ungewissheiten zu fördern, dann liefert das beschriebene Modell unbestritten eine wichtige Orientierungshilfe. Entscheidungen unter Ungewissheiten zu fällen gelingt allerdings nur, wenn die Lücke zwischen Unsicherheit und Handeln mit dem Element der Fürsorge überbrückt wird. „The importance of what we care about“ (Harry Frankfurt) für das transformative Lernen betont auch Stephen Sterling. Weitere Ergebnisse einer Schweizer Studie zu Gerechtigkeitsüberlegungen von Kindern in philosophischen Gesprächen bestätigen, dass Kinder fürsorgerisch Denken können und ihnen eine diesbezügliche Autonomie zugestanden werden sollte. Mit beiden Forschungsergebnissen stellt sich die Frage, ob Kinder dann auch in die transformativen Prozesse der Gesellschaft miteinbezogen werden sollen und

dieser Miteinbezug die eigentliche Transformation des Lernens darstellt. Diese Frage wird im Beitrag bejaht.

Dängeli, Michel; Prof. in Dr. in Kalcsic (Pädagogische Hochschule Bern)

Debattieren auf der Grundschulstufe als Möglichkeit des politischen Lernens im Kollektiv

Dem Äussern der eigenen Meinung als Bildungsziel in Lehrplänen, Lehr-Lernmitteln wie auch im Zusammenhang mit schulkulturellen Inszenierungsformen (z.B. dem Klassenrat) wird grosse Bedeutung beigemessen. In der Regel ist das edel motiviert, wenn auch unübersehbar mit pädagogischem Pathos getränkt und begründet wird es oftmals mit der verkürzten Annahme, dass die Äusserung einer vermeintlich eigenen Meinung ein Ausdruck kritischen Denkens sei. Im Anschluss an Reichenbach lässt sich diese Annahme als pädagogisch nicht überzeugend kritisieren (Reichenbach, 2017). Ausgehend von der Überlegung, dass es Schülerinnen und Schülern meist nicht an Egozentrismus mangle, regt Reichenbach an, Bildungsprozesse verstärkt auf Dezentrierungen hin auszurichten (ebd.). Schule als bedeutsame öffentliche Institution sieht sich dabei der Förderung eines Gemeinsinns verpflichtet, welcher im Anschluss an Kant entlang der drei Maxime «selber denken», «konsequent denken» und «fähig zur sozialen Perspektivübernahme sein» expliziert werden kann. Im Referat werden spielerische Debattenformate auf der Grundschulstufe vorgestellt, welche auf besagte Dezentrierung und auf Förderung des Gemeinsinns abzielen. In strukturierter Weise erschliessen sich Schülerinnen und Schüler dabei die strittigen Dinge der res publica, sie üben sich in der Perspektivübernahme und im Argumentieren. Debattenformate erweisen sich so bereits in der Grundschule als Möglichkeit des politischen Lernens im Kollektiv.

Dölle, Swantje (Universität Kassel)

Lernerleben im technischen Sachunterricht: Welche Unterschiede zeigen sich in Abhängigkeit vom Grad der Lernunterstützung?

Die Unterrichtsgestaltung im Bereich des frühen technischen Lernens ist mit besonderen didaktischen Herausforderungen verbunden: Es gilt, die komplexen technischen Wirk- und Bedingungsbeziehungen für diese Altersgruppe zugänglich zu machen und Lernprozesse gezielt anzuregen und zu unterstützen. Angesichts der äußerst heterogenen inhaltspezifischen sowie motivational-affektiven Lernvoraussetzungen bleibt dabei auch zu überprüfen, inwieweit Art und Umfang der Lernunterstützung individuell angepasst werden müssen. Die Frage, welches Maß an Lernunterstützung sich mit Blick auf Lernergebnisse und Lernerleben als lernwirksam erweist, wurde im Entwicklungsforschungsprojekt „LERNnetze“ untersucht. Im Mittelpunkt stand dabei ein Lernarrangement zur Funktionsweise von Zahnrad- und Riemengetrieben am Beispiel von Kurbelkarussellmodellen (Dölle 2021). Die Studie wurde mit 80 Schüler/-innen der Jahrgangsstufe 3 (Durchschnittsalter 8,7 Jahre) durchgeführt. Das Lernerleben schätzten die Lernenden unmittelbar nach der Intervention mithilfe eines Fragebogens ein (vgl. Berger & Hänze 2004). Die Auswertung erfolgte mittels typenbildender qualitativer Inhaltsanalyse (Kuckartz 2018). Anhand der Ergebnisse werden treatment- und geschlechtsspezifische Unterschiede in der Einschätzung des Lernerlebens

deutlich. Diese Auffälligkeiten zeigen sich bei intensiver Lernunterstützung und beziehen sich auf das Kompetenzerleben und die kognitive Belastung sowie auf die Einschätzung von Motivation und Interesse. Auf Basis der Befunde lassen sich Erkenntnisse zur differenziellen Wirkung der Lernunterstützungsgrade und Ansatzpunkte für eine gendersensible Unterrichtsgestaltung ableiten.

Dubach, Josua (PH Zürich); Schelleis, Natalie (PH Nordwestschweiz); Prof. in Dr. in Martarelli, Corinna S. (FernUni Schweiz); Prof. in Dr. in Cacchione, Trix (PH Nordwestschweiz); Prof. Dr. Tempelmann, Sebastian (Pädagogische Hochschule Bern)

Immersive Virtuelle Realität (iVR) als Lernmedium

«Das Wasser wird weniger», so die Aussage eines Kindes, beim Erhitzen eines mit Wasser gefüllten Becherglases. Das Kind beschreibt damit akkurat das Beobachtete. Um dieses Phänomen aber erklären zu können, bedarf es Einsichten in Prozesse, welche nicht einfach zu beobachten sind: ein Teil des Wassers wechselt von der sichtbaren flüssigen in die unsichtbare gasförmige Phase. Unsichtbare Prozesse und Strukturen stellen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht eine Schwierigkeit dar. Zwar lassen sie sich durch wissenschaftliche Techniken und Theoriebildung begrifflich fassen, aber gerade für jüngere Kinder ist es wichtig abstrakte Inhalte in subjektiven Erfahrungen begründen zu können. Hier verspricht die iVR einen grossen Mehrwert: ansonsten nicht wahrnehmbare Strukturen können in einer 360°-Ansicht zugänglich und manipulierbar gemacht werden. Hat iVR aber tatsächlich dieses Potential und ist es im Schulalltag praktikabel? Um dies zu untersuchen, entwickelten wir zwei Varianten einer Lernumgebung zum Wasserkreislauf: eine iVR und eine Desktop basierte. Mit Hilfe dieser Lernumgebungen testeten wir in einer Interventionstudie experimentell die Vorteile des Einsatzes von iVR im regulären naturwissenschaftlichen Unterricht. Die Ergebnisse zeigen, dass der Lernerfolg unter iVR-Bedingungen signifikant höher ist als unter Desktop-Bedingungen. Neben der Bestätigung, dass iVR für das Lernen in der Grundschule vorteilhaft ist (Shi et al., 2022), konnten wir zum ersten Mal nachweisen, dass iVR im regulären Unterricht durchführbar ist und Schülerinnen und Schülern bisher unzugängliche Welten erschliessen kann. Diese und weitere Ergebnisse werden vorgestellt und diskutiert.

Elsner, Julia; Prof. in Dr. in Tenberge, Claudia; Prof. in Dr. in Fechner, Sabine (Universität Paderborn)

Analyse des Modellierprozesses von Grundschüler*innen zum Thema Löslichkeit

Das Erlernen naturwissenschaftlicher Konzepte und Methoden ist Teil der naturwissenschaftlichen Grundbildung und sollte bereits im Sachunterricht angebahnt werden (MSB NRW, 2021; Steffensky, 2015). Eine Möglichkeit dieses Ziel zu erreichen, bietet das Modellieren. Studien belegen, dass Grundschüler*innen physikbezogene Phänomene, wie den Wasserkreislauf, modellieren können (Lange et al., 2014). Hierbei zeigt sich allerdings, dass die Unterstützung des Modellierprozesses unabdingbar ist (Forbes et al., 2014; Forbes et al., 2019). Ziel der vorgestellten Studie ist es

daher herauszufinden, inwiefern a) der Modellierprozess durch die Analogiebildung zwischen multiplen Phänomenen unterstützt werden kann und b) ob wissenschaftliche Konzepte zum Thema Löslichkeit dadurch angebahnt werden können. Basis für die Interventionsstudie, die im Sommer 2022 mit 63 Grundschüler*innen der Jahrgangsstufe 4 durchgeführt wurde, bilden analoge Experimentiersituationen zum Thema Löslichkeit fester Stoffe in Wasser und Öl. Sowohl die Interventions- als auch die Kontrollgruppe erhalten die gleichen Experimentiersituationen, wobei nur die Interventionsgruppe in der Analogiebildung explizit unterstützt wird. Im Prä-Post-Design erfolgt die Erhebung des Konzepterwerbs mithilfe von Interviews. Für die Auswertung liegen Videografien der Intervention und der Interviews vor. Die erhobenen Videodaten werden derzeit mithilfe eines deduktiven Kategoriensystems via MAXQDA ausgewertet. Erste Ergebnisse zeigen, dass es Grundschüler*innen gibt, die ihre Vorstellungen im Modell ausdrücken und die Modelle teilweise überarbeiten können. Weitere Ergebnisse werden im Rahmen der Jahrestagung präsentiert und diskutiert.

Ernst, Frederik; Prof. in Dr. in Dunker, Nina (Universität Rostock)

Transformative Bildungsprozesse im Reallabor Erlebnisgarten und Implikationen für die Professionalisierung von Studierende des

Mit dem Reallabor Erlebnisgarten wurde in einem Design Based Research (DBR) Vorgehen ein Bildungsraum im Sinne einer emanzipatorischen Bildung für nachhaltigen Entwicklung (BNE) entwickelt, der transformative Bildungsprozesse bei Studierende des Sachunterrichts anzuregen vermag. Mithilfe der Reflexiven Grounded Theory (RGTM) wurden diese Prozesse untersucht. Als Datengrundlage dienten u.a. problemzentrierte Interviews und Fokusgruppen. Der Beitrag gibt Einblicke in die Ergebnisse der RGTM Untersuchung und leitet Design Prinzipien für die Gestaltung ähnlicher Bildungsräume ab. Anhand der empirischen Ergebnisse werden zudem Diskussionsimpulse bezüglich der Aufgabe und der Gestaltung von Lehrer:innenbildung für einen Sachunterricht im Kontext einer Nachhaltigen Entwicklung (NE) vorgestellt. Hintergründe: Der Lerngegenstand NE stellt hohe Anforderungen an Schüler:innen und Lehrer:innen. Der Sachunterricht bietet durch seine disziplinären Besonderheiten und seinem Bildungsverständnis sowohl fachlich als auch bildungstheoretisch eine hohe Anschlussfähigkeit an eine emanzipatorische BNE. Deren Ziel ist neben der fachlichen Vermittlung einen kritisch-reflexiven Umgang zu ermöglichen, um in einer durch Ungewissheit und Normativität geprägten NE handlungsfähig bleiben zu können. Um zukünftige Lehrkräfte auf diese Aufgabe vorzubereiten bedarf es neuer Bildungsräume, die neben der fachdidaktischen Perspektive die persönliche Entwicklung der Studierenden fokussiert um einen kritisch-reflexiven Zugang zur NE sowie zu sich selbst zu bekommen. Dies ist u.a. notwendig, um sich von hemmenden handlungsleitenden Überzeugungen und berufsbezogenen Beliefs befreien zu können.

Prof. in Dr. in Ertl, Sonja; Gerbeshi, Leonora (Friedrich-Alexander-Universität)

“Kinderrechte sind Sachen, die Kinder haben sollen, damit sie glücklich leben“ Präkonzepte von Grundschulkindern zu Kinderrechten

Die Erfassung von Präkonzepten (Vorwissen, Vorerfahrungen etc.) der Kinder ist wichtig, um darauf aufbauend adaptive Lernangebote zur Verfügung stellen zu können (z.B. Möller, 2018; 2000). Dies gilt auch für das Wissen der Kinder über ihre Rechte, die sich drei Bereichen zuordnen lassen: Schutzrechte, Förderrechte, Beteiligungsrechte (bmfsfj, 2022). Vorliegende Ergebnisse (Andresen et al., 2019; Müthing et al., 2018) zeigen jedoch, dass nur ca. ein Drittel der Grundschüler*innen angibt, die Kinderrechte zu kennen. Ob die Kinder tatsächlich kaum etwas über Kinderrechte wissen, oder sie mit dem Begriff des Rechts nicht vertraut sind, ist bislang unerforscht. Daher geht der Beitrag den Fragen nach, über welches Rechtsverständnis Grundschulkindern verfügen, welche Kinderrechte sie kennen und welche Bedeutung sie diesen zuweisen. Dazu wurden in einer querschnittlich angelegten Interviewstudie 61 Kinder der 3. und 4. Jahrgangsstufe (n 3.Jgst. = 21, n 4.Jgst. = 40) zu Kinderrechten befragt. Die Auswertung erfolgt inhaltsanalytisch (Mayring, 2015) mittels eines deduktiv-induktiv entwickelten Kategorienschemas (Cohens´ s K = -70. - .90). Erste Befunde zeigen, dass die befragten Kinder ein eher undifferenziertes Verständnis von Rechten und deren Bedeutung haben. Die Mehrheit versteht Rechte als Erlaubnis und schreibt ihnen weniger einen bindenden Charakter zu. Den Begriff der Kinderrechte erklären sie anhand von beispielhaften Kinderrechten, vorrangig den Schutzrechten. Die Bedeutung von Kinderrechten begründen sie meist mit den Funktionen Schutz und Förderung. Bis zur Tagung sind die gesamten Daten vollständig ausgewertet, so dass die Gesamtergebnisse präsentiert und diskutiert werden.

Prof. in Dr. in Gaubitz, Sarah (Universität Erfurt)

Kritisches Denken und Denken in Alternativen im Kontext von BNE – Rahmenbedingungen und Zukunftsperspektiven

Innerhalb von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) kann differenziert werden zwischen einer instrumentell-antizipatorischen Bildung (BNE1) sowie einer kritisch-emanzipatorische Bildung (BNE2) (vgl. z.B. Vare/Scott 2007; Getzin/Singer-Brodowski 2016). Während bei der instrumentell-antizipatorischen Bildung neben der Vermittlung von Wissen und Werten die Einübung bestimmter Verhaltensweisen im Vordergrund steht, zielt die kritisch-emanzipatorische Bildung auf kritisches Denken, Denken in Alternativen und Urteilsbildung ab (vgl. z.B. Vare/Scott 2007; Getzin/Singer-Brodowski 2016). Michelsen und Fischer (2019) spitzen die unterschiedlichen Intentionen in der Frage zu, inwiefern Bildung zur Lösung von Nachhaltigkeitsproblemen (und damit gesellschaftspolitischen Zwecken) dienen soll oder aber inwiefern Bildung zur Ermächtigung Einzelner (und damit zu selbstzwecklichen Zielen) beitragen soll. Je nachdem, welches konzeptionelle Verständnis vertreten und von den Lehrkräften umgesetzt wird, wird dies Auswirkungen auf die Umsetzung in der Praxis haben, wie z. B. Boeve-de Pauw und Van Petegem (2018) belegen. Auf Grundlage dieser Differenzierung werden curricularen Rahmenbedingungen für BNE im Sachunterricht – unter Berücksichtigung von Forschungserkenntnissen über die Voraussetzungen bei Lehrer*innen (vgl. Tomas et al. 2017; Waltner et al. 2020) sowie Grundschüler*innen (vgl. z.B. Bertschy 2007; Gaubitz 2018) – im Hinblick auf die Frage, welche Intentionen von BNE beschrieben werden, untersucht. Erste Ergebnisse werden in dem Vortrag präsentiert und diskutiert.

Resultierend aus den Ergebnissen werden abschließend mögliche Zukunftsperspektiven für BNE im Sachunterricht skizziert.

Haltenberger, Melanie (Universität Augsburg)

Veränderbarkeit des fachdidaktischen Wissens und der Überzeugungen von Studierenden im Bereich der geographischen Perspektive

Grundlage der Studie bildet das Modell der professionellen Handlungskompetenz von Lehrpersonen, wonach fachdidaktisches Wissen und Überzeugungen als bedeutsame Prädiktoren für das Lehrer*innenhandeln und den Lernerfolg der Schüler*innen erachtet werden (Kunter et al. 2011). Fachdidaktisches Wissen als Teilbereich des Professionswissens wird vor allem in der ersten und zweiten Ausbildungsphase erworben (Kleickmann et al. 2017), Überzeugungen überwiegend vor oder während der Studienzeit (Kuhl et al. 2013). Daher stellt die universitäre Ausbildung als formale Lerngelegenheit eine gute Möglichkeit dar, Einfluss auf die Entwicklung und Veränderbarkeit der beiden Konstrukte zu nehmen. Zudem zeigen Studien, dass eine Veränderung im Rahmen von längerfristigen Interventionsprogrammen möglich ist (Kleickmann et al. 2017, Reichhart 2018). Offen bleibt die Frage, welches fachdidaktische Wissen und welche Überzeugungen Grundschullehramtsstudierende zur geographischen Perspektive des Sachunterrichts aufweisen und inwieweit sich diese durch eine Intervention (universitäre Veranstaltung) verändern lassen. Anhand einer empirischen, quasi-experimentellen Interventionsstudie im Prä-, Post- und Follow-Up Design wurden das fachdidaktische Wissen und die Überzeugungen von Grundschullehramtsstudierenden (N=672) mittels digitaler Fragebögen an fünf Universitätsstandorten erfasst. Die Experimentalgruppe (N=471) nahm an einer Seminarintervention zur geographischen Perspektive des Sachunterrichts teil, während die Kontrollgruppe (N=201) ein reguläres Sachunterrichtsseminar besuchte. In Bezug auf das fachdidaktische Wissen zeigen sich Wissenszuwächse im Bereich der Präkonzept- und der Aufgabenanalyse, hinsichtlich der Überzeugungen Entwicklungen weg von einem topographisch-kontextuellen hin zu einem systemisch-basiskonzeptionellen Verständnis der geographischen Perspektive.

Dr. ⁱⁿ Holzapfel, Marisa Alena (Universität Greifswald); Dr. ⁱⁿ Dittert, Nadine (Universität Potsdam)

KreaSach Pro – ein spielerischer Zugang zu Algorithmen

Ziel des Projekts ist es, Grundschulkindern einerseits Zugang zum Programmieren zu ermöglichen und ihnen andererseits Raum für kreative Entwicklung zu bieten (Hadzigeorgiou et al., 2012, Holzapfel et al., 2022). Dazu wurden Lerneinheiten für zwei Lernroboter entwickelt, in denen die Kinder eine Geschichte zu einem übergeordneten Thema erzählen (z.B.: "Wie kommt die Biene zur Wabe?"). Die Geschichte spielt sich auf einer Matrix aus vorbereiteten Puzzlekacheln ab, die von den Kindern selbst angeordnet werden sollen. Einige der Teile sind mit Tafellack lackiert. Auf diesen malen die Kinder zur Geschichte passende

Hindernisse (bspw. einen Frosch, der die Biene auf dem Weg zur Wabe fressen könnte) und haben so die Möglichkeit, sich kreativ auszudrücken (Dittert et al., 2021). Die Geschichten werden erzählt, indem die Kinder ihre Roboter entsprechend programmieren. Das Projekt geht also über das Geschichtenerzählen mit den beiden Lernrobotern Cubetto und Bee-Bot und ihren vordefinierten Geschichtenmatten hinaus. Die Kinder können ihre eigenen Wege und Hindernisse erschaffen und so ganz neue Welten kreieren. Für die Begleitforschung wird ein Mixed-Methods-Ansatz verwendet. Während der gesamten Aktivität wird ein Beobachtungsprotokoll erstellt. Außerdem wird ein kurzer Prä-Post-Fragebogen Items zur Programmierkompetenz und Kreativität enthalten. Ergänzend werden die bemalten Kacheln sowie der verlegte Weg fotografiert. Diese Fotos können dann im Hinblick auf die Kreativität der Geschichte nach dem TTCT (Torrance Test of Creative Thinking nach Torrance, 1966) ausgewertet werden. Im Beitrag möchten wir diese Projektidee sowie die begleitende Forschung vorstellen und diskutieren.

Hummer, Robert (Pädagogische Hochschule Salzburg Stefan Zweig)

Frühes politisches Lernen mit authentischen Manifestationen – Annäherungen an ein Spannungsfeld

SU steht im Zeichen der Zielsetzung, Phänomene aus der kindlichen Lebenswelt aufzugreifen und zu bearbeiten, um Kinder dabei zu unterstützen, ihre soziale wie mediale Umwelt sachbezogen verstehen zu lernen (GDSU, 2013). Doch welche Implikationen sind damit für die Auswahl und Strukturierung pol. Lerngegenstände verbunden? Wie verhält es sich konkret mit authentischen pol. Manifestationen wie z.B. Wahlplakaten, die zwar von Kindern wahrgenommen werden und Fragen auslösen, sich sprachlich wie ästhetisch aber vorrangig an Erwachsene richten? Lehrpersonen stehen in diesem Kontext vor Herausforderungen. Einerseits besteht die Gefahr, dass die Kluft zwischen Gegenstand und Lernenden im Sinne des „Brückenproblems“ (Petrik, 2012) zu groß wird. Andererseits liegen gute Gründe vor, pol. Lehr-Lernprozessen im Sinne des „Authentizitätsgebots“ (Detjen, 2013) möglichst nah an pol.-ges. Wirklichkeiten anzusiedeln. Aus diesem Blickwinkel lässt sich der Anspruch formulieren, dass es auch im frühen pol. Lernens realitätsnahe Lernanlässe (Richter, 2015) braucht, um Kindern etwa die Möglichkeit zu geben, medial vermittelte Darstellungen mit pol. Inhalten auf basalem Niveau verstehen und (kritisch) hinterfragen zu lernen. Der Beitrag verfolgt das Ziel, das dargelegte Spannungsfeld aus theoretischer wie pragmatischer Sicht in den Blick zu nehmen und beispielhaft Möglichkeiten eines angemessenen didaktischen Umgangs mit authentischen pol. Manifestationen im SU auszuloten. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Frage, wie es anhand von visuell geprägten Manifestationen (Plakate, Comics, ...) gelingen kann, einen kritisch-reflexiven Blick auf Politisches grundzulegen.

Prof. Dr. Jarau, Stefan (Pädagogische Hochschule Vorarlberg); Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Benkowitz, Dorothee (Pädagogische Hochschule Weingarten); Dr. Halbritter, András (Széchenyi Universität Győr)

Sachunterricht im Schulgarten – Chancen für sozial-ökologische Transformationsprozesse im europäischen Vergleich

Schulgärten bieten mannigfaltige Möglichkeiten für kreatives, forschendes und enaktives Lernen im Sachunterricht. Neben fachlichen Aspekten werden grundlegende Selbst- und Sozialkompetenzen gefördert. Kinder erleben sich als selbstwirksam, autonom und sozial eingebunden. Durch die Erfahrungen im Schulgarten können Einstellungs- und Verhaltensänderungen gefördert werden, die für eine Transformation unserer Gesellschaft hin zum nachhaltigen Umgang mit den Ressourcen unseres Planeten essentiell sind. In internationalen Studien wurden die Lernchancen, die Schulgärten bieten, mehrfach nachgewiesen (Williams & Dixon, 2013; Blair, 2009). Im von der Europäischen Union kofinanzierte Projekt „School Garden goes Europe“ werden Schulgarteninitiativen in verschiedenen Ländern der EU vernetzt, um den Austausch bestehender Konzepte und Bildungsmaterialien für das Lernen im Schulgarten zu fördern. Ein empirischer Ansatz im Projekt befasst sich mit der Erhebung des Ist-Standes von Schulgärten in verschiedenen Ländern der EU. Hierbei steht die Frage im Fokus, inwiefern die oben genannten Potentiale für ein Lehren und Lernen im Schulgarten bereits von den Grundschulen genutzt und umgesetzt werden. Die Befragung erweitert die in Baden-Württemberg durchgeführte Studie (Benkowitz & Köhler, 2019) auf ganz Deutschland, Österreich, Ungarn, Frankreich, Spanien, Tschechien und Slowenien. Im Vortrag wird das Projekt vorgestellt sowie die ersten Ergebnisse aus der internationalen Schulgartenumfrage dargestellt und diskutiert. Aus den Ergebnissen lassen sich Schlussfolgerungen für die Förderung von Schulgärten ableiten, insbesondere für Möglichkeiten zur Förderung der sozial-ökologischen Transformation.

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Kalcsics, Katharina (Pädagogische Hochschule Bern); Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Arnold, Judith (Pädagogische Hochschule Schweiz)

Lebensweltbezug und Privatsphäre – ein Dilemma für Autonomieansprüche im Sachunterricht?

«Wo wart ihr in den Ferien?» – «Wie viel Taschengeld bekommt ihr?» Das sind Fragen, die in Klassenzimmern oft zu hören sind. Lehrpersonen stellen diese Fragen mit wohlwollender Absicht und sind sich oft nicht bewusst, was sie bei Schüler: innen damit auslösen, wenn damit im offiziellen Unterrichtsgeschehen, sozusagen auf der Vorderbühne (De Boer, 2006), gearbeitet wird. Zwar baut der Sachunterricht auf den lebensweltlichen Erfahrungen der Lernenden auf (Kahlert 2009 u.a.), jedoch kommt es oft zu unbeabsichtigten Nebenwirkungen, da die Schüler: innen gefordert sind, sich den Wissensordnungen der Lehrperson anzupassen (Akbaba, Bräu, Fuhrmann 2018) und Eingriffe in ihre Privatsphäre zuzulassen. Auch werden durch das vermehrte Arbeiten mit eigenen mobilen Arbeitsgeräten unbeabsichtigte Einblicke in die Privatsphäre durch digitale Dokumentationsformen unreflektiert in Kauf genommen. Sie verschärfen das Dilemma um die didaktisch erwünschte Nähe zur Lebens- und Erfahrungswelt der Schüler: innen und dem Schutz ihrer Privatsphäre und Autonomie. Die Lebenswelt der Lernenden ernstnehmen bei gleichzeitiger

Wahrung der Privatsphäre öffnet ein Spannungsfeld, in dem über die Autonomieansprüche der Kinder im Sachunterricht und dem professionellen fachdidaktischen Umgang damit nachgedacht werden muss. Die Grenze von Privatheit und Öffentlichkeit, die Rückführung des Realitätsbezugs auf fachliche Abstraktion, sowie die Diskussion um Normalitätsvorstellungen, sind zentrale Aspekte der Diskussion. Im Beitrag wird die grundlegende Problemstellung erläutert und anhand konkreter Lernaufgaben Lösungsansätze diskutiert.

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Kantreiter, Julia; Dr.ⁱⁿ Lenzgeiger, Barbara; Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Lohrmann, Katrin (Ludwig-Maximilians-Universität München); Dr. Meyer, Simon (Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg); Elting, Christian (Universität Bamberg)

Der Beitrag des Sachunterrichts zu Grundlegender Bildung – was priorisierten Lehrkräfte während der Corona-Pandemie

Durch den Erwerb von fachlichem Wissen und Können sowie den Aufbau von Haltungen trägt der Sachunterricht zu Grundlegender Bildung maßgeblich bei. Aufgrund der besonderen Umstände, der Corona-Pandemie waren Lehrkräfte herausgefordert, im Sachunterricht in den Lernangeboten Alternativen abzuwägen und Schwerpunkte zu setzen. Zwar gibt es erste Hinweise darauf, dass im Frühjahr 2020 während des Distanzunterrichts im Sachunterricht weniger Lernangebote gemacht wurden als in Mathematik oder Deutsch (Wildemann und Hosenfeld 2020). Unklar bleibt jedoch, welche konkreten Ziele des Sachunterrichts (Köhnlein 1998; GDSU 2013) Lehrkräfte während der Corona-Pandemie im Vergleich zu ‚normalen‘ Schuljahren priorisierten. Dieser Fragestellung wird im Rahmen einer quantitativen Studie nachgegangen; die Stichprobe bilden Sachunterrichtslehrkräfte. Im Vortrag werden Ergebnisse präsentiert, welche Priorisierungen Lehrkräfte in Bezug auf die multikriterialen Ziele Grundlegender Bildung im Sachunterricht vornahmen. Die Ergebnisse geben – jenseits von Corona – Hinweise auf zugrundeliegende Überzeugungen von Lehrkräften zu Bildung im Sachunterricht und leisten somit einen empirischen Beitrag zu Theorien Grundlegender Bildung (Jung 2021).

Prof.ⁱⁿ Karl, Kristina; Wallisch-Koch, Magdalena (Pädagogische Hochschule Salzburg Stefan Zweig)

Digital game-based learning in der Volksschule: Minecraft als Lernort für Politische Bildung.

Die Präsenz von digitalen Inhalten als auch der Einfluss der Digitalisierung sowie zugehöriger Geräte auf alle Lebensbereiche und die Generierung von Wissen nimmt zu. So sind Computerspiele aus dem Alltag von Kindern nicht mehr wegzudenken. Neueren Studien zufolge gehören diese zu den beliebtesten Freizeitaktivitäten von Kindern zwischen 6-13 Jahren. (OÖ. Kinder-Medien-Studie 2020; KIM-Studie 2020; Zartler et al., 2018; Market Institut Linz, 2020) Die hohe intrinsische Motivation beim Spielen stellt eine hervorragende Gelegenheit dar, Lerninhalte spielerisch an den/die Schüler*in zu bringen. (Le, S., Weber, P. 2011; Mai, S, Preisinger, A. 2020; Giere, D. 2019) Digital game-based learning (DGBL) im Unterricht kann die Aneignung von Wissen und Fähigkeiten durch einen

konstruktivistischen und selbstbestimmten Zugang zum Spiel ermöglichen. (Le, S., Weber, P. 2011; Motyka, M. 2018; Wagner, M./Gabriel, S. 2017). Nach der Theorie des ludischen Konstruktivismus beeinflusst der/die Spieler*in als handelnde Person nicht nur die virtuelle Realität im Spiel, sondern verändert dadurch auch ihre reale Identität (Wagner, M. 2013). Dieser Ansatz und das breite Angebot von digitalen Spielen machen das Thema besonders für die Politische Bildung interessant. (Motyka, M. 2018). Bei Grundschulkindern zählt Minecraft zu den beliebtesten Spielen und findet schon seit einigen Jahren auch Einzug in den Bildungskontext. Das Spiel hat mehrere Vorteile: Einerseits sind viele Schüler*innen bereits mit der Plattform vertraut, andererseits birgt die Komplexität des Spiels enormes didaktisches Potenzial, welches nur in Ansätzen erforscht ist. Daher scheint es angebracht, DGBL auch für die Primarstufe anzuwenden und das Computerspiel als Lernort für Politische Bildung aufzubereiten. Dafür soll das Thema theoretisch aufbereitet werden und in einem exemplarischen Setting erste Einblicke in die praktische Umsetzbarkeit bieten.

Dr.ⁱⁿ Kater-Wettstädt, Lydia (Leuphana Universität Lüneburg)

Achtsamkeitsorientierte Zugänge als Beitrag zu einem "innerperspektivischen" Sachunterricht?

Achtsamkeit ist in Mode gekommen und wird in unterschiedlichen Zusammenhängen aufgegriffen, auch in pädagogischen Kontexten, z.B. zur Schulung von Fähigkeiten, wie Selbstregulation oder Konzentration. Für den schulischen Kontext wurden Programme zur Implementation des Themen- und Praxisfeldes Achtsamkeit entwickelt (z.B. Krämer 2019, Rechtschaffen 2018). Diese Programme zielen zunächst auf eine individuelle Entwicklung und vor allem die Selbstwahrnehmung, z.B. von Gefühlen, Gedanken oder Körperempfindungen. Von der Perspektive nach innen, wird in den meisten Programmen dann eine soziale und globale Dimension sehr deutlich, z.B. SEE-Learning (Emory University 2019). Ausgehend von der Auseinandersetzung mit dem Selbst rückt zunehmend eine soziale, ethische und globale Dimension in den Blick; der veränderte Blick auf das Selbst verändert demnach auch den Blick in das Außen und die Beziehung zu Mitmenschen und Umwelt. Es eröffnen sich Möglichkeiten für die Reflexion der eigenen, inneren Dimension, in der Auseinandersetzung mit unterschiedlichsten Themen und Objekten. Im Rahmen des Projektes „Achtsamkeitsorientierte Zugänge im Sachunterricht“ wurde eine Seminarkonzeption entwickelt, die auf eine Professionalisierung von angehenden Grundschullehrkräften zur Integration achtsamkeitsorientierter Zugänge zielt. In Assignments (n=36) beschreiben und reflektieren die Studierenden ihre Erfahrungen und stellen erste Transfergedanken in die pädagogische Praxis an. Die inhaltsanalytische Auswertung dieser gibt Einblicke in die Potentiale dieser Erfahrungen für die Gestaltung eines „innerperspektivischen“ Sachunterrichts, z.B. in Bezug auf die Rolle von Emotionen im Lernprozess und die Möglichkeit der individuellen Anknüpfungspunkte bzw. der Erkundung und Entwicklung einer eigenen Beziehung zum Gegenstand.

Knoth, Saskia (Universität Regensburg)

Effekte unterschiedlicher medialer Unterstützungen im Experimentierprozess

Über den Medieneinsatz in spezifischen Unterrichtssituationen existieren, trotz Handlungsempfehlung der KMK (2017, 2021), noch wenig Erkenntnisse. Digitale Medien können ein unterstützendes System bieten, welches den Lernprozess adaptiv sowie individuell stärken kann und die Lernkontexte zudem vervielfältigen soll (u.a. Tulodziecki et al.). Die gewonnenen Erkenntnisse können so im Sinne des Lernarguments (u.a. Irion 2018) interpretiert werden. Gesellschaftliche Relevanz besitzen diese Erkenntnisse in Bezug auf die Gestaltung zukünftiger, lebenslanger Lernprozesse. Im Fokus der vorzustellenden Studie liegen Gelingensbedingungen für den Einsatz digitaler Medien im Kontext des Themenfeldes Experimentieren. Es wird untersucht, inwiefern unterschiedlich variierte, medial umgesetzte Lernunterstützung nachhaltig Einfluss auf inhaltlichen Lernzuwachs, Motivation und experimentelle Kompetenz haben. Die Umsetzung der Unterstützung variiert dabei auf den verschiedenen Stufen des SAMR-Modells (Puentedura, 2006). Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurde eine quantitative Interventionsstudie mit quasiexperimentellem Cross Over Design mit Kontrollgruppe in 12 Klassen des dritten Schuljahres (N=254) durchgeführt. Neben den motivationalen sowie kognitiven Auswirkungen muss auch die Frage nach der kognitiven Belastung der Schülerinnen und Schüler mit unterschiedlichen Lernvoraussetzungen fokussiert werden. Der Beitrag präsentiert ausgewählte varianz- & regressionsanalytisch ausgewertete Ergebnisse und diskutiert diese.

Komenda-Zehnder, Susanna (Pädagogische Hochschule Zürich)

Was steuert die Sachauslese von Primarlehrpersonen im Fach NMG?

In den Jahren 2017 bis 2020 wurden in allen 21 deutsch- und mehrsprachigen Kantonen der Schweiz ein neuer, auf einer gemeinsamen Basis beruhender Lehrplan eingeführt. Dies bedeutete einen Paradigmenwechsel von der Inhalts- zur Kompetenzorientierung und löste die Entwicklung von neuen Lehrmitteln aus. Im Fach Natur, Mensch, Gesellschaft sind die Lehrpersonen nun gefordert, die Fachinhalte so auszuwählen, dass die aufgeführten Kompetenzen systematisch im Unterricht vermittelt werden. Aufgrund der Vielfalt an möglichen Themen stellt sich die Frage, welche Faktoren sich auf die Entscheidungen der Lehrpersonen auswirken. Die Identifikation von Schlüsselfaktoren ist relevant für die Unterrichtsentwicklung von bestehenden Lehrpersonenteams sowie für die Ausbildung von Primarlehrpersonen. Im Vortrag wird eine Masterarbeit präsentiert, die mittels semistrukturierter Leitfadeninterviews mit 10 erfahrenen Primarlehrpersonen der Frage nachging, welche Faktoren die Themenwahl steuern. Die Resultate der quantitativen Inhaltsanalyse zeigen, unabhängig von Alter und Lernbiografie, einerseits konservative Effekte, indem beispielsweise die Ausbildung zur Lehrperson auch nach Jahrzehnten wirksam bleibt, andererseits agile Reaktionen auf aktuelle Angebote und Entwicklungen. Neue Lehr-/Lernmedien scheinen erst mit Verzögerung aufgenommen zu werden. Es wird auch sichtbar, dass es Lehrpersonen oft ein Anliegen ist, Schülerinnen und Schüler für Phänomene zu begeistern. Themen mit Zugängen über originale Begegnungen und ausserschulische Lernorte werden daher bevorzugt.

Prof. Dr. Kosler, Thorsten; Rehm, Waltraud; Reiter, Christine (Pädagogische Hochschule Tirol)

Hören als Thema im Sachunterricht

Das Hören ist neben dem Sehen von sehr grundlegender Bedeutung für unsere Fähigkeit, miteinander zu kooperieren (Tomasello, 2011). Daher ist die Frage relevant, wie diese Wahrnehmungsprozesse funktionieren. Kinder verfügen über detailliertes Wissen über das Hören (Wulf & Euler, 1995). Sie wissen, dass wir um die Ecke hören können und dass wir, anders als beim Sehen, auch im Dunkeln hören können. Erklärungen dafür gehören aber, ähnlich wie beim Sehen (Murmans, 2002), nicht zum Alltagsdenken von Kindern. Die Forschungslage zu den Vorstellungen von Kindern zur Funktionsweise des Hörens ist sehr viel dünner, als dies beim Thema Sehen der Fall ist (Jeschonek, 2013). Zudem zielen manche jüngere Forschungsarbeiten (Kloppenburg, 2020, Veith, 2021) eher auf das physikalische Thema Schall und nicht auf das Alltagsphänomen des Hörens. Im Projekt „Primärhörer:innen“ wurden daher Vorstellungen von Kindern zur Funktionsweise des Hörens im Rahmen von 26 Interviews erhoben. Um zu prüfen, inwieweit solche Vorstellungen auch im Unterricht evoziert und erweitert werden können, wurde zudem in einer Videostudie Unterricht zur Funktionsweise des Hörens in fünf Grundschulklassen erprobt. Das Datenmaterial wurde phänomenographisch analysiert (Marton & Booth, 1997).

Dr.ⁱⁿ Krösche, Heike (Universität Innsbruck)

Selbstwirksamkeit als wichtige Ressource für Lehramtsstudierende zur Umsetzung politischer Lernprozesse im Sachunterricht

Politik ist im „Erfahrungs- und Interessenhorizont von Kindern“ verankert (Sander 2001, S. 161). Sie zeigen sich aufgeschlossen gegenüber gesellschaftlichen Fragestellungen und verfügen über Präkonzepte zu Demokratie und politischen Sachverhalten. Demgegenüber besteht jedoch eine Diskrepanz zwischen dem formalen und dem tatsächlichen Stellenwert politischer Lernprozesse in österreichischen Volksschulen (Krösche 2020). Der Grund für dieses „stiefmütterliche Dasein“ (Götzmann 2015, 74) ist nicht allein in der doppelten Verortung in der Sachunterrichtsdidaktik einerseits und der Politikdidaktik andererseits zu suchen. Vielmehr rückt die Förderung der professionellen fachspezifischen Kompetenz in der Aus-, Fort- und Weiterbildung in den Blick, um Volksschullehrer*innen dazu zu befähigen, nachhaltige politische Lernprozesse im Rahmen des Sachunterrichts altersadäquat umzusetzen und damit „eine Brücke zwischen der kindlichen Lebenswelt und der Welt des Politischen zu bauen“ (Dängeli & Kalcsics 2018, 262). In diesem Zusammenhang muss es vor allem darum gehen, Selbstwirksamkeitserfahrungen von Lehramtsstudierenden bereits im Studium zu fördern, um traditionelle Bedenken, wie z.B. die Kinder seien zu jung für politische Sachverhalte, rechtzeitig zu zerstreuen. Zu diesem Zweck hatte Studierende der Privaten Pädagogischen Hochschule der Diözese Linz im Rahmen der Aktionstage politische Bildung 2019 die Möglichkeit, eine Kinderuni zu dem Thema „Was machen eigentlich Politiker*innen?“ eigenverantwortlich zu konzipieren und durchzuführen. Im Anschluss daran haben sie Reflexionen geschrieben, mit denen herausgefunden werden sollte, mit welchen Erwartungen sie sich beteiligt und ob bzw. wie sich diese durch die Teilnahme verändert haben. Die Auswertung der Texte mithilfe einer zusammenfassenden Inhaltsanalyse nach

Mayring zeigt vor allem, dass die Selbstwirksamkeitswahrnehmung der Lehramtsstudierenden hinsichtlich politischer Lernprozesse in der Primarstufe gestärkt werden konnte.

Krug, Alexandra (Universität Leipzig)

"Alle müssen was tun, aber mehr die, die Machthaben."

"Mentale Modelle von Grundschüler:innen zum Klimawandel im Kontext von (reflexiver) Klimaethik, Gerechtigkeit und Verantwortung"

Der Klimawandel stellt in der sozial-ökologischen Transformation ein "epochaltypisches Schlüsselproblem" (Klafki 2007, S. 57) dar, dessen transformativ-bildende Thematisierung im Sachunterricht die Schüler:innen in der Orientierung und Gestaltung der Welt unterstützt (vgl. GDSU 2013). Dazu ist es nötig, Vorstellungen und Perspektiven der Schüler:innen zum Klimawandel zu kennen, in Planung und Umsetzung von Unterricht zu inkludieren und in einem dialogisch-reflexiven Diskurs in der Dialoggemeinschaft zu ergründen (vgl. Möller 2018; Krug 2022). Im vorliegenden Beitrag wird sich dem Konstrukt der mentalen Modelle zur Erfassung und Deskription der Schüler:innenvorstellungen bedient, die aus einer kognitionswissenschaftlichen Perspektive stammend zur Erfassung von Welt als mentale Repräsentation derer fungieren (vgl. Seel 1991). Der Vortrag wird Erkenntnisse aus der zweiten Pilotierungsphase eines Promotionsprojektes vorstellen, das interdisziplinär mentale Modelle von acht- bis neunjährigen Grundschüler:innen zum Klimawandel sowie deren klimaethischen, gerechtigkeits-theoretischen und verantwortungsethischen Perspektiven mittels eines deskriptiv-qualitativen Forschungsdesign erschließt. Durch Kinderzeichnungen, eine Concept-Map im Sinne der Struktur-Map-Technik (vgl. Groeben & Scheele 1998) und problemzentrierte Einzelinterviews (vgl. Witzel 2000) wurden die mentalen Modelle der 16 Schüler:innen erfasst. Concept Cartoons und ein Wimmelbild dienen als Stimuli in der Interviewsituation. Die Vorstellung und Diskussion dieser Methodiken sowie die Darstellung der Ergebnisse der inhaltlich-strukturierenden, qualitativen Inhaltsanalyse (n. Kuckartz & Rädiker 2022) sollen den Kern ausmachen. Zudem wird der Vortrag skizzieren und zum Diskurs einladen, wie die Entwicklung klimaethischer Gedankenexperimente aus den mentalen Modellen im Rahmen des Philosophierens mit Kindern zu einer kritisch-reflexiven, in (transformativen) Alternativen denkenden Bildungspraxis führen kann.

Krüger, Annika Sophie; Dr. Rodemer, Marc; Prof. Dr. Rumann, Stefan (Universität Duisburg-Essen)

Finde den Fehler - Lernwirksamkeit von Lernen aus Fehlerbeispielen

Im Primarbereich ist das Verständnis von Modellen meist naiv, jedoch kann Modellverständnis das Lernen erleichtern (Grünkorn et al., 2014; Louca et al., 2011). Bei der Erkenntnisgewinnung wird besonders der Übertragung einer Beobachtung in ein Modell eine entscheidende Rolle zugeschrieben (Krell et al., 2013). Ein curricular-verankertes Thema, das das Modellverständnis fördern kann ist der „Wasserkreislauf“. Klassischerweise wird dieser mit Lücken auf einem Arbeitsblatt unterrichtet. Das Maß an kognitiver Aktivierung kann hier als gering eingeschätzt werden, woraus sich träges Wissen ergibt (Renkl, 1996). Eine vielversprechende Lernform ist das Lernen aus Fehlern, aufgrund kognitiver Aktivierung

(Metcalf, 2017). Schüler*innen erhalten die Aufgabe, Fehler im Modell zu entdecken und zu verbessern. Durch die Gegenüberstellung der Falschen mit dem Richtigen wird das Bewusstsein für die richtige Alternative geschärft. Die Effektivität der Lernsettings auf das Modellverständnis wird mithilfe eines selbstentwickelten Projekttags, unter Berücksichtigung der genannten Aspekte, für die Klasse drei mit zwei Vergleichsgruppen („Klassisch“ vs. Lernen aus Fehlern) in einem randomisierten Prä-Post-Design in einem Schülerlabor untersucht. Ein Fachwissenstest wurde zur Überprüfung des Lernzuwachs entwickelt, eingesetzt und evaluiert. Die Pilotierungsergebnisse zeigen, dass die Entwicklung des Projekttags und eines Fachwissenstest zum Thema „Wasser und Wasserkreislauf“ gelungen ist. Die Ergebnisse der Pilotierungsstudie und erste Ergebnisse der Hauptstudie werden präsentiert.

Lauer, Luisa (Universität des Saarlandes); Prof. Dr. Irion, Thomas (Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd); Prof. Dr. Peschel, Markus (Universität des Saarlandes)

Transformation bestehender Modellierungen zum Medieneinsatz für den Sachunterricht

Neben der Messung von Lerneffekten zeigt sich der Nutzen eines medial gestützten Lehr-Lernangebots in der Digitalität, wenn die Lernenden das Angebot benutzen (können oder wollen) („Usability“). Im Kern des Vortrags steht ausgehend von Ansätzen der Usability-Forschung der Versuch einer Modellentwicklung für das Lernen mit digitalen Medien, das sowohl für formelle als auch für informelle Lernprozesse genutzt werden kann. Bislang ist Usability meist technisch adressiert und nicht zwingend auf die didaktische Nutzbarkeit (für das Lernen...von Fach) orientiert. Es bietet sich an, das Modell von Nielsen zur „Usefulness“ (Nützlichkeit, welche sich in verschiedene Dimensionen von „Usability“ ausdifferenziert), zu nutzen. Es ermöglicht eine kategoriengeleitete Beurteilung der „Usefulness“ von digitalen Lehr-Lernangeboten und eröffnet eine neue Sichtweise auf die Beurteilung von „modernen“ „innovativen“ digitalen Angeboten. Die Betrachtung von „Usefulness“ mit den Spezifika einer „Pedagogical Usability“ differenziert bestehende Mehrwertdebatten und erlaubt insbesondere einen fachdidaktischen Blick. Im Rahmen dieses Vortrags werden Modellierungen zum Einsatz von (digitalen) Medien im (Sach-)Unterricht (z.B. SAMR, iPAC, Kreismodell, Perspektivrahmen, Dagstuhl-Dreieck, DPCK, Mediales Lernen SU, deAR-Modell, ...) diskutiert und Ansätze zu einer Modellierung unter der Leitidee einer kategoriengeleiteten Usefulness als „Didactical Usability“ medial gestützter Lehr-Lernanwendungen im Sachunterricht skizziert.

Lehmkuhl, Alena, Luisa; Dr.ⁱⁿ Zucker, Verena; Janeczko, Jennifer; Dr. Junker, Robin; Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Meschede, Nicola; Prof. Dr. Holodynski (Westfälische Wilhelms-Universität Münster)

Förderung der mehrperspektivischen professionellen Wahrnehmung von Lernunterstützung & Klassenführung mit digitalen Lernmodulen

Lernunterstützung und Klassenführung gelten als zwei Qualitätsdimensionen naturwissenschaftlichen Sachunterrichts (Decristan et al., 2015), die einander auch wechselseitig bedingen können (z.B. Klieme et al., 2001). Eine entsprechend

mehrperspektivische professionelle Unterrichtswahrnehmung solch möglicher Wechselwirkungen kann dabei in Anlehnung an Seidel und Stürmer (2014) als bedeutsam für das Unterrichtshandeln im Sachunterricht erachtet werden. Ausgehend von Junker et al. (2020) ist damit die Fähigkeit gemeint, Wechselwirkungen im Unterrichtsgeschehen zu erkennen und wissenschaftlich zu analysieren. Eine Förderung der Fähigkeit scheint mithilfe der Analyse von Unterrichtsvideos bereits frühzeitig möglich (z.B. Gold et al., 2020), bedarf jedoch aufgrund unterschiedlicher Entwicklungsverläufe der Studierenden (Stürmer et al., 2016) Unterstützungsangebote z.B. im Sinne des Cognitive-Apprenticeship-Ansatzes (Collins et al., 1989; Junker et al., 2020). Eine digitale Umsetzung solcher Unterstützungstools könnte dabei einen Mehrwert bieten, da diese Möglichkeiten zur adaptiven Bereitstellung individueller Hilfestellungen (z.B. in Form von Modellierungsvideos oder Prompts) eröffnet, die den Lernprozess begünstigen können (García-Cabrero et al., 2018). Bisher wurde der Einsatz solcher Tools in diesem Förderkontext noch nicht untersucht. Im Projekt ProdiviS wurden davon ausgehend digitale, videobasierte Lernmodule zur Förderung der mehrperspektivischen professionellen Wahrnehmung von Lernunterstützung und Klassenführung im naturwissenschaftlichen Sachunterricht entwickelt und in einem Seminar mit Masterstudierenden eingesetzt. In einer begleitenden Interventionsstudie wird die Bedeutung zusätzlich integrierter Unterstützungstools bei der Analyse von Unterrichtsvideos untersucht. Im Rahmen des Vortrags werden die Ergebnisse der Studie vorgestellt und diskutiert.

Lehner, Michael; Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Gryl, Inga (Universität Duisburg-Essen)

Immanent-kritische Problemorientierung. Ansätze eines strukturreflexiven Problemorientierten Lehrens und Lernens

Um ein Problemorientiertes Lehren und Lernen (POL) zu unterstützen, bietet beispielsweise Reusser (2005) sieben didaktische Grundfragen an, die eine Gestaltung einer solchen Lehr-Lern-Umgebung ermöglichen. Als konzeptioneller Bezugspunkt dienen hierbei Deweys Überlegungen zur „Struktur der Forschung“ (Dewey, 2016, insb. S. 127ff). Bei näherer Betrachtung von Deweys Problemauffassung und davon abgeleiteten problemorientierten didaktischen Zugängen lässt sich jedoch eine Didaktik der Problemorientierung erkennen, die tendenziell ein Problemlösen unter gegebenen Bedingungen fördert – was wir im Vortrag näher argumentieren möchten.

Diesen Zugang möchten wir mit einer Problemorientierung vergleichen, die sich am Verfahren einer bestimmten Form von Kritik orientiert – der immanenten Kritik (Jaeggi, 2014, 2016; Romero, 2014; Stahl, 2013). Die zentrale These, die wir im Vortrag diskutieren möchten, läuft drauf hinaus, dass ein immanent-kritischer Zugang nicht nur ein Problemlösen unter gegebenen Bedingungen zu fördern vermag, sondern auch dazu einlädt, damit verbundene Bedingungen der Möglichkeiten zu diskutieren. Aus einer sozialwissenschaftlichen bzw. (sozial)geographischen Perspektive lässt sich bei einer Problemorientierung, die Probleme auf (gesellschaftliche) Bedingungen rückbezieht, welche bestimmte Probleme überhaupt erst hervorbringen (z.B. menschenverursachter Klimawandel), von einer Strukturreflexivität sprechen. Ein so gerahmtes POL soll letztlich eine Didaktik einer Problemorientierung ermöglichen, die gesellschaftliche Voraussetzung von Problemen stärker einer politischen Urteilsbildung zugänglich macht und somit auch eine

Politische Bildung fördert. Diese angedeutete theoretisch-konzeptionelle Diskussion werden wir durch eine mit Lehramtsstudierenden durchgeführte Fallstudie qualitativ-empirisch anreichern und verdeutlichen.

Prof. Dr. Ludwig, Tobias; Wolf, Kristina (Pädagogische Hochschule Karlsruhe)

Ein systematisches Review zum naturwissenschaftlichen Argumentieren in der Primarstufe

Das Argumentieren ist zentraler Bestandteil naturwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung: Dabei werden Daten, die z. B. aus Experimenten gewonnen werden, mit Behauptungen verbunden, mit dem Ziel die Gültigkeit der Aussage zu begründen. Unter der Annahme, dass das Argumentieren als epistemischer Prozess nicht nur das konzeptuelle Verständnis fördert, sondern Lernenden auch die Möglichkeit bietet, über die Natur der Naturwissenschaften zu lernen, rückt das Argumentieren in jüngerer Zeit bei der Gestaltung von Bildungsprozessen – auch im Primarbereich – stärker in den Fokus. In der Konsequenz wurden in der Naturwissenschaftsdidaktik und den angrenzenden Disziplinen eine Vielzahl von empirischen Studien durchgeführt. Bisher liegt jedoch keine spezifische und systematische Übersichtsarbeit vor, in der die Evidenzlage zu der Frage, wie im naturwissenschaftsbezogenen Sachunterricht erfolgreiche Argumentationsgelegenheiten geplant und durchgeführt werden, zusammengefasst wird. Vor diesem Hintergrund haben wir ein systematisches Review nach dem PRISMA 2020 Statement (BMJ, 2021) durchgeführt. Die Suche wurde unter den Keywords „argumentation“, „science (education)“ und „(primary | elementary) education“ durchgeführt. Einschlusskriterien waren: a) empirisches Studiendesign unter der o. g. Leitfrage, b) 1.-6. Jahrgangsstufe, c) englische oder deutsche Sprache. Ausgeschlossen wurden Studien, die die Ebene der Lehrkräfte untersuchten (45 Studien) oder Wirkzusammenhänge zwischen dem Argumentieren und weiteren Variablen zum Gegenstand hatten (12 Studien). Für die weiteren Analysen konnten somit 41 relevante Studien identifiziert werden. Im weiteren Verlauf des Reviews konnte aus diesen Studien Evidenz für 10 zentrale Aussagen zu Gelingensbedingungen des naturwissenschaftlichen Argumentierens im Primarbereich abgeleitet werden. Der Vortrag stellt die Methodik des Reviews vor und fasst die Studienlage zusammen.

Marti, Beat (Pädagogische Hochschule Bern)

Implementierung globaler Kompetenz in deutschsprachigen Curricula

Junge Menschen von heute partizipieren in einer vernetzten und sich schnell verändernden Welt, die durch ein hohes Maß an Komplexität und Vielfalt gekennzeichnet ist. Die Welt wahrnehmen, erschliessen, sich in dieser orientieren, um schliesslich reflektiert, verantwortungsvoll und zukunftsorientiert handeln zu können sind zentrale Handlungsaspekte, um Antworten auf globale Herausforderungen zu finden. Auf verschiedenen institutionellen Ebenen wurden in den letzten Jahren nicht nur Konzepte, Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen zu Globalem Lernen, sondern auch zugrunde

liegende Wertvorstellungen und Normen formuliert. So fordert beispielsweise die Bildungsagenda 2030 der Vereinten Nationen als integraler Bestandteil der 17 Ziele für Nachhaltige Entwicklung Kompetenzen, um grundlegende Fragen in einem globalen Rahmen zu analysieren und zu verstehen. Der «global competency framework» fand 2018 erstmals Eingang in die PISA-Studien der OECD und auch in nationalen Bildungsagenden wurde globale Kompetenz aufgenommen und in Curricula und Lehrmittel implementiert. Globale Kompetenz wird in den Curricula in Deutschland, Österreich und der Schweiz unterschiedlich interpretiert, es können aber auch Gemeinsamkeiten festgestellt werden. Anhand einer vergleichenden qualitativen Inhaltsanalyse entsprechender Curricula und einer Erhebung zu Schüler*innenvorstellungen zu vertrauten und wenig vertrauten Lebensweisen und Lebensräumen von Menschen soll aufgezeigt werden, wie die Umsetzung in der Unterrichtspraxis des Sachunterrichts aus einer geographiedidaktischen Perspektive gelingen kann.

Meyer-Odewald, Lars; Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Wodzinski, Rita; Dr.ⁱⁿ Ziepprecht, Kathrin (Universität Kassel)

Der Einsatz von Schüler:innenprotokollen zur Förderung experimentierbezogener Kompetenzen in der Lehramtsausbildung

Das fachmethodisch korrekte Experimentieren stellt für viele Lernende aller Schulstufen eine hohe Anforderung dar (Valanides et al., 2014). Dies manifestiert sich in einer Vielzahl typischer Schüler:innenfehler, die in den einzelnen Phasen des Erkenntniswegs beobachtbar sind (u. a. Hammann et al., 2006; Meier, 2016). Um derartige Fehler diagnostizieren und ihnen angemessen begegnen zu können, benötigen Lehrkräfte u. a. eine ausgeprägte Fachkompetenz (v. Aufschnaiter et al., 2015), die auch das Wissen über den naturwissenschaftlichen Experimentierprozess umfasst (Hartmann et al., 2015). Unter anderem bei (angehenden) Grundschullehrkräften können allerdings erkennbare Defizite hinsichtlich ihrer experimentierbezogenen Kompetenzen konstatiert werden (Hilfert-Rüppell et al., 2013; Nichols et al., 2017). Für die universitäre Lehramtsausbildung ergibt sich daher die Aufgabe, neue Ansätze zur besseren Förderung der Studierenden zu entwickeln. Als aussichtsreiche Methode kann das „Kontrastieren und Vergleichen“ hervorgehoben werden (Lipowsky et al., 2019), welches die gezielte Suche nach Gemeinsamkeiten und Unterschieden zwischen parallel betrachteten Objekten bezeichnet (Dean et al., 2012). Das Projekt KonVEx der Uni Kassel untersucht daher, inwieweit die gezielte Gegenüberstellung von Experimentierprotokollen einen Einfluss auf die Kompetenzentwicklung bei Sachunterrichts-Studierenden hat. Dazu wurden angehende Lehrkräfte dazu aufgefordert, Protokolle zu typischen Schulexperimenten zu kontrastieren und zu vergleichen, wobei sowohl fehlerhafte Versionen als auch Musterlösungen zum Einsatz kamen. Eine Kontrollgruppe analysierte dasselbe Arbeitsmaterial ohne Gegenüberstellung. Die Experimentierkompetenz der Studierenden wurde in einem Prä-Posttest-Design mittels eines selbst entwickelten Multiple Choice-Tests erfasst. Der Tagungsvortrag stellt das eingesetzte Instrument vor und liefert einen Überblick über ausgewählte Studienergebnisse der letzten beiden Kohorten.

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Michalik, Kerstin (Universität Hamburg)

In Alternativen denken und eigene Vorstellungen und Denkweisen hinterfragen - Das philosophische Gespräch als Erfahrungs- und Reflexionsraum

Lernen ist transformativ, wenn es nicht als reiner Wissenstransfer betrachtet wird, sondern im Kontext der Entwicklung neuer Denkweisen steht, ganz im Sinne der Theorie transformatorischer Bildungsprozesse, in der Bildung als eine Transformation des Selbst- und Weltverhältnisses verstanden wird, die in der Auseinandersetzung mit Problemen, die das bisherige Denken herausfordern und verändern, entsteht (Koller 2018). Transformatives Lernen erfordert kritisches Denken, ein Denken in Alternativen und Selbstreflexion (vgl. Mezlow 1991) – dies sind Kernkomponenten des philosophischen Gesprächs. Wie die Forschung zum Philosophieren mit Kindern zeigt, wird kritisches Denken sowie die Reflexion eigener Standpunkte im Austausch mit anderen im philosophischen Gespräch besonders gefördert (vgl. im Überblick Michalik 2018). Und da die Lehrkräfte Teil des Gesprächs sind, ist das Lernen beidseitig und eröffnet auch den Lehrenden neue Denk- und Reflexionsräume, die für ihre pädagogische, professionelle und persönliche Entwicklung relevant werden können (vgl. Scholl 2014; Scholl/Nichols/Burgh 2014). Da das philosophische Gespräch zudem ergebnisoffen ist und keine bestimmten Lernziele verfolgt, stellt es einen besonderen demokratischen Denk- und Erfahrungsraum dar, der zur Förderung von Autonomie und zur Infragestellung bestehender Machtverhältnisse auch zwischen den Generationen beitragen kann. Auf der Grundlage von Interviews mit 20 Lehrkräften werden Chancen und Herausforderungen des Philosophierens im Sachunterricht für transformatorische Lern- und Bildungsprozesse auf der Basis einer induktiven Inhaltsanalyse (Mayring 2015) rekonstruiert.

Milwa, Deborah; Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Wodzinski, Rita (Universität Kassel)

Qualität eines Erklärvideos beurteilen lernen durch Vergleich kontrastierender Erklärvideofälle

Die steigende Popularität und der zunehmende Einsatz von Erklärvideos im Grundschulunterricht (Dorgerloh & Wolf 2020), erzeugen einen Bedarf bei Lehrkräften, passende Erklärvideos für den Unterricht auszuwählen. Dafür benötigen Lehrkräfte fachdidaktisches, fachliches und mediendidaktisches Wissen, um die Qualität von Erklärvideos beurteilen zu können (Koehler et al., 2014). In der Studie wird der Frage nachgegangen, wie die kriteriengeleitete Beurteilung der Qualität von Erklärvideos unterstützt werden kann. Dazu beurteilen Sachunterrichtsstudierende Erklärvideos unter Verwendung von Qualitätskriterien in Anlehnung an Kulgemeyer (2018) und Lipowsky & Pätzold (2020). Bisherige Studien zum Kontrastieren und Vergleichen konnten belegen, dass das Vergleichen mehrerer Fälle der Arbeit mit Einzelfällen überlegen ist (Alfieri et al. 2013). Überdies fördert ein hoher Kontrast zwischen Unterrichtsvideos das Lernen stärker als ein geringer Kontrast (Hirstein et al. 2017). Diesen Ergebnissen folgend wird untersucht, wie sich die Verwendung von Videos hohen oder geringen Kontrasts auf die Analyse von Erklärvideos auswirkt. Zur Wirkungserfassung der Intervention beurteilen die Teilnehmenden ein vorgegebenes Erklärvideo vor und nach dem Vergleich unterschiedlicher Videos. Der Vortrag stellt das Pre-Post-Design der Studie und Ergebnisse anhand von N=56 Fällen vor. Bisherige Ergebnisse geben einen Hinweis darauf, dass sich der Vergleich mehrerer Videos in der Intervention

positiv auf die Anwendung der Qualitätskriterien auswirkt. Zudem wenden Studierende mehr Qualitätskriterien nach der Intervention mit Videos geringeren Kontrasts an als bei Einsatz von Videos hohen Kontrasts.

Möller, Wanda; Beutin, Johanna; Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Dunker, Nina (Universität Rostock)

(Transformative and Serious) Play For Future - Chancen emanzipatorischer transformativer Bildung & der Lego Serious Play Methode

Die Auseinandersetzung mit Herausforderungen, Problemen und Krisen als Gegenstand sachunterrichtlichen Lernens ist aufgrund aktueller gesellschaftlicher Konflikte und ökologischer Probleme dringlicher denn je. Dem entspricht auch die wachsende Bedeutung des Konzeptes des transformativen Lernens. Dennoch darf die Transformation nicht normativ oder programmatisch auf Grundschüler*innen treffen, um dabei das Ziel der autonomen Partizipation oder emanzipierten Mündigkeit nicht zu verfehlen. Dieser Vortrag beschäftigt sich mit diesem Spannungsfeld und untersucht theoriegeleitet Möglichkeiten, Lehramtsstudierende für diese Aufgabe zu professionalisieren. Dafür wird der Prozess der emanzipatorischen transformativen Bildung in den Blick genommen. Erfolgreiche Lernprozesse entsprechen hier der Veränderung grundlegender Muster. Diese liegen dem menschlichen Wahrnehmen und Interpretieren zugrunde und zielen damit nicht vorrangig auf einen Wissens- und Kompetenzzuwachs ab. Stattdessen wird die Reflexion als Ausgangspunkt und Bedingung gelingender Lernprozesse bestimmt. Auf der methodischen Ebene reflektieren die Autorinnen über die Möglichkeiten der LEGO Serious Play Methode, bei der mittels LEGO-Steinen die Vorteile des Spielens und Modellierens mit realen Problemstellungen verknüpft werden können. Dadurch kann ein Beitrag zum Lernen und Verstehen geleistet, gewohnte Muster durchbrochen und Kreativität durch divergente Denkmuster sowie ein Verständnis für Heterogenität angeregt werden. Diese Ansätze und Prozesse erscheinen dem Spannungsfeld und den Autonomieansprüchen angemessen, können zum Konstruieren und Begreifen anregen und sind in der Primarstufe zielgruppenadäquat. Auf Grundlage von Erfahrungen und Ergebnissen aus einem Lehrprojekt mit Erstsemestern sowie theoretischen und evaluierten Ergebnissen werden entsprechende Schritte für die Professionalisierungsprozesse angehender Lehrkräfte im Sachunterricht der Universität Rostock abgeleitet.

Dr. Müller, Marc (Humboldt-Universität zu Berlin)

Der Pfeilstorch und die Entdeckung des Vogelzugs als Thema für die naturwissenschaftliche Perspektive

Ein genetischer Sachunterricht orientiert sich von Natur aus an Problemen und Krisen, weil er an Stellen geht, an denen das fragliche Thema zu einer Sache für Menschen wurde (Wagenschein 1982, Köhnlein 1998). Eine Herausforderung für die Unterrichtsgestaltung bildet dabei die Schaffung einer lernförderlichen Mischung individual-, logisch- und historisch-genetischer Bezüge (Möller 2001). Im Hinblick auf den Umgang mit sozial-ökologischen Transformationsprozessen im Großen kann der Sachunterricht vielleicht anhand gelegentlicher, ernsthafter genetischer Exkurse im Kleinen vorbereiten. Schließlich geht es dann, frei nach Wagenschein, darum, wie irgendwer überhaupt auf diese oder jene irrwitzige

Idee kommen konnte. Und wie "ich" das also auch könnte. Allerdings sind lebensweltliche oder lebensweltnahe Beispiele gar nicht so leicht zu finden, wenn dabei die tatsächliche Genese nicht künstlich dem Alter der Lernenden gemäß verfremdet werden soll. Anders, und dabei spektakulär bis verstörend, nimmt sich dagegen die verhältnismäßig junge Entdeckung des Vogelzuges aus: Als 1822 in der Nähe der mecklenburgischen Ostseeküste ein Weißstorch auftaucht, in dessen Gefieder ein langer Pfeil steckt, wandelt sich die Vorstellung vom Leben der nicht überwinternden Vögel schlagartig (Kinzelbach 2013). Denn der Pfeil, so viel wird schnell klar, stammt nicht aus der Gegend, sondern aus Afrika. Wie wäre es, mit diesem Beispiel nicht nur mitzuteilen, dass es Zugvögel gibt und wie sie heutzutage durch Beringung und Senderausstattung verfolgt werden, sondern an genau die Stelle zu gehen, an der die Idee des Vogelzuges auftauchte? Und die weitere Entwicklung des Gedankens vielperspektivisch zu verfolgen?

Dr.ⁱⁿ Müller, Ulrike Beate (Justus-Liebig-Universität Giessen)

Inklusion, Kinderrechte und Gerechtigkeit im Sachunterricht – Kreisgespräche im Rahmen eines Seminars zum forschenden Lernen

In der Agenda 2030 hat sich die Weltgemeinschaft 17 Ziele gesetzt (BMZ 2022), welche u.a. hochwertige Bildung und weniger Ungleichheiten adressieren. Die Rolle der Schule ist es nach Werning (2020), eine gemeinsame Grundbildung zu vermitteln und Chancengerechtigkeit zu gewährleisten. Insbesondere der inklusive Sachunterricht bietet die Chance des Lernens für alle Kinder über gemeinsame Zugangsweisen (Seitz 2008). Das Philosophieren mit Kindern als Unterrichtsprinzip (Michalik 2022) ermöglicht nicht nur verschiedene Zugangsweisen auf eine gemeinsame Fragestellung, sondern regt auch zum kritischen Reflektieren über vielschichtige Themen wie z.B. Gerechtigkeit an (GDSU 2013). Bezüglich des Forschungsstandes zum Philosophieren mit Kindern liegen vor allem anglo-amerikanische Erkenntnisse vor, die auf die Förderung einer forschenden Haltung und einer vertiefenden inhaltlichen Auseinandersetzung bei Kindern hinweisen, wobei die diesbezügliche empirische Forschung im deutschsprachigen Bereich noch weniger umfassend ist (Michalik 2022). Im Rahmen eines Seminars zum forschenden Lernen (Knörzer et al. 2019) führen Studierende philosophische Kreisgespräche mit Kindern durch, um mithilfe eigener Fragestellungen das Kreisgespräch als Forschungsmethode (Heinzel 2012) selbst zu erfahren und einen Einblick in die Sichtweise der Kinder zum gemeinsamen Lernen, zu Kinderrechten oder zu Gerechtigkeit zu erhalten. In diesem Beitrag sollen erste Ergebnisse aus einer Online-Befragung nach den Kreisgesprächen zur Studierendensicht auf das forschende Lernen und auf kritisches Denken bei Kindern vorgestellt und erste Schlussfolgerungen für das Seminarkonzept gezogen werden.

Neuböck-Hubinger, Brigitte (Pädagogische Hochschule Oberösterreich); Prof. Dr. Peschel, Markus (Universität des Saarlandes)

Transformation von Repräsentationen in Schulbüchern?!

Depiktionale Repräsentationen sind zentral für den Erkenntnisgewinn im Unterricht und beeinflussen die fachbezogene Kommunikation (Krey & Schwanewedel 2018). Sachunterrichtsbücher weisen eine Vielzahl an verschiedenen depiktionalen

Repräsentationen auf, welche sich in diversen Bildarten bzw. Formaten samt vielfältiger intentionaler Zuschreibung hinsichtlich Funktionen auf das Lernen auswirken. Zwar liegen Studien (u.a. Martschinke 1996, 2001; Schnotz et al. 2017) zum didaktischen Potenzial depiktionaler Repräsentationen in naturwissenschaftlich(-orientierten) Schulbüchern vor, allerdings fehlt eine kritische Bestandsaufnahme aus Sicht der Sachunterrichtsdidaktik mit dem Fokus auf die spezifischen Fachlichkeiten. Die hier skizzierte Studie (Neuböck-Hubinger 2023 i.V.) untersucht, inwiefern sich die Nutzung von depiktionalen Repräsentationen in Schulbüchern des Sachunterrichts verändert. Um österreichische Sachunterrichtsbücher von 1972 bis 2022 untersuchen zu können, erfolgte in einem ersten Schritt die Entwicklung eines Kategoriensystems (Neuböck-Hubinger & Peschel 2022 i.D.). Zur Bilderfunktionsanalyse wurden depiktionale Repräsentationen zum Unterrichtsthema Ferromagnetismus herangezogen, da dieses curricular fest verankert und aufgrund fach-sprachlicher Schwierigkeiten der bild-fach-sprachlichen Darstellung eine besondere Bedeutung zukommt (Neuböck-Hubinger & Peschel 2021). In einer Qualitativen Frequenzanalyse (Bortz & Döring 2016) konnten 173 depiktionale Repräsentationen aus 43 Schulbüchern kriteriengeleitet herangezogen und analysiert werden. Erste Auffälligkeiten depiktionaler Repräsentationen lassen sich identifizieren und stehen dabei im Spannungsfeld Transformation und Stabilisation. Im Vortrag werden Teilergebnisse der Studie vorgestellt und mögliche Konsequenzen aus Sicht der Sachunterrichtsdidaktik diskutiert.

Niederhauser, Julia; Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Bertschy, Franziska (Fachhochschule Nordwestschweiz)

Zum Denken in Alternativen durch künstlerische Praktiken anregen – Potenziale für Bildung für Nachhaltige Entwicklung

BNE soll Schüler:innen befähigen, gesellschaftliche Entwicklungen und ihr eigenes Handeln vor dem Hintergrund globaler Zusammenhänge zu reflektieren und gesellschaftlichen Herausforderungen sowie Fragen nach dem zukünftigen Zusammenleben begegnen zu können (De Haan, 2008; Künzli David & Bertschy, 2018), so das Leitziel einer BNE. In der Grundschule bietet der Sachunterricht thematisch und didaktisch Anschlussmöglichkeiten an BNE (Barth, 2017; Grundmann, 2017). Zur Bearbeitung von Fragen im Kontext einer NE wird künstlerischen Bereichen ein hohes transformatives Potenzial zugeschrieben, da sie mit ihren Mitteln wie Irritation oder Verfremdung verhelfen können, innovative Veränderungsprozesse anzuregen und somit ein Denken in Alternativen zu ermöglichen (Deutscher Kulturrat, 2019; UNESCO, 1998). Es stellt sich die Frage, wie solche Themen im Unterricht künstlerisch wie auch diskursiv bearbeitet werden können und inwiefern künstlerische Praktiken bei Lernenden alternative Denkprozesse in Gang setzen können. Bereits gibt es Untersuchungen, welche BNE und Kunst zusammenbringen (z.B. Braun-Wanke & Ebel, 2020). Es ist aber nicht geklärt, wie das Potenzial für BNE im formalen Bildungsbereich einzuschätzen ist. Meist fehlt zudem ein Bezug zum Leitziel einer BNE (Ä-zsoy, 2016; Hofverberg, 2019). Hier setzt die Studie an, in welcher in transdisziplinärer Zusammenarbeit durch verschieden geprägte Zugangsweisen Lernangebote entwickelt und erprobt wurden. In leitfadengestützten Interviews (Helfferich, 2019) wurden die subjektiven Sichtweisen von acht Grundschullehrpersonen im Anschluss an den umgesetzten Unterricht erhoben und mittels inhaltlich strukturierender Inhaltsanalyse ausgewertet (Kuckartz, 2018). Erste Ergebnisse zeigen, dass die Lehrpersonen Potenziale im Einbezug künstlerischer Praktiken sehen. Mit den

Lernangeboten können den Lernenden neue Zugänge ermöglicht werden und ein Denken in Alternativen angeregt sowie ein Beitrag zum Leitziel einer BNE geleistet werden.

Nowy-Rummel, Silvia (Pädagogische Hochschule Salzburg Stefan Zweig); Schmidt-Hönig, Kerstin (Kirchliche Pädagogische Hochschule Wien/Krems)

Transformation im Sachunterricht der Primarstufe - der neue Lehrplan & Kompetenzraster für Sachunterricht

Im Schuljahr 2023/24 soll der neue Lehrplan für die Primarstufe in Kraft treten. Das ihm zugrundeliegende Konzept der reflexiven Grundbildung und seine kompetenzorientierte Ausrichtung dienen als Rahmen einer Bildung für das 21. Jahrhundert. In einem kurzen Aufriss werden der Entwicklungsprozess und die zugrundeliegende Struktur des neuen Lehrplans für die Primarstufe aufgezeigt. Weiters wird die Intension des Instruments Kompetenzraster mit Lernaufgaben beleuchtet. Dieser Beitrag zeigt den Transformationsprozess, der mit diesem Lehrplan herbeigeführt werden soll, für das Fach Sachunterricht auf und stellt den neuen Lehrplan in Verbindung mit dem Kompetenzraster dar. Besonderes Augenmerk wird auf die Bedeutung der überfachlichen Kompetenzen sowie der übergreifenden Themen und deren Einbindung in den Sachunterricht gerichtet. Dabei werden praktische Umsetzungsbeispiele angeboten die Implikationen für Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen in den unterschiedlichen Perspektiven des Sachunterrichts aufzeigen. Zur Diskussion gestellt werden Fragen zur Implementierung sowie zur Steigerung der Akzeptanz des neuen Lehrplans und des Kompetenzrasters mit Lernaufgaben.

Omolo, Anja; Dr.ⁱⁿ von Maltzahn, Katharina; Zelck, Johann (Humboldt-Universität zu Berlin)

Transformation in sachunterrichtsdidaktischer Forschung - entwickelt an der UN-Kinderrechtskonvention als normativer Bezugspunkt

Die sozial-ökologische Transformation als gesellschaftlichen Wandlungsprozess im Kontext von sachunterrichtsdidaktischer Forschung zu betrachten sowie mögliche Konsequenzen abzuleiten, gestaltet sich in Ermangelung eines theoretisch fundierten und für die Sachunterrichtsdidaktik grundlegenden Gesellschaftsbegriffs (vgl. u.a. Schwier 2022) als besonders herausfordernd. Im Beitrag nähern wir uns diesem über das Analyse- und Diagnosedreieck sozialer Verhältnisse, das sich aus den zentralen Aspekten Totalität, Normativität und Kontingenz konstituiert (vgl. Rosa & Oberthür 2020). Gesellschaftlicher Wandel (Kontingenz) wird u.a. über die mangelnde Passung zwischen existierender Gesellschaft (Totalität) und ihrer inhärenten Wert- und Normvorstellungen (Normativität) argumentiert. Dies lässt sich auch in Bezug auf gesellschaftliche Teilsysteme wie Wissenschaft nachempfinden. Für sachunterrichtsdidaktische Forschung ist neben der Ausrichtung auf Primarschulunterricht auch die spezifische Kindorientierung kennzeichnend (vgl. Götz et al. 2022). Gesamtgesellschaftlich kann im Rahmen der Diskussion um Kindorientierung als normativer Bezugspunkt exemplarisch die UN-Kinderrechtskonvention (UN-KRK, vgl. UNICEF 1989/1992) herangezogen werden. Der Stand der Forschung belegt, dass eine Diskrepanz in

Bezug auf die Umsetzung der UN-KRK von Kindern beschrieben wird. Besonders betont werden fehlende Beteiligungsmöglichkeiten von Kindern und Jugendlichen (vgl. u.a. Deutsches Kinderhilfswerk 2019; National Coalition Deutschland 2019). In unserem Vortrag diskutieren wir den Ansatz der partizipativen Forschung mit Kindern (vgl. Bergold & Thomas 2010; Unger 2014; Otten & Hempel 2022) als Möglichkeit, einen Beitrag zur Passung von Totalität und Normativität in der sachunterrichtsdidaktischen Forschung zu leisten.

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Oyrer, Susanne; Schörghuber, Hannah (Pädagogische Hochschule Linz)

Persönlich relevante transformative Lernprozesse durch partizipativ forschende Lernarrangements

So heterogen die Zusammensetzung von Schulkindern der Primarstufe auch ist, so findet dennoch eine zunehmende Normierung der individuellen Lernenden statt, beispielsweise schon durch die Zuordnung zu Klassen (Bönsch, 2009), oder den Trend zur Standardisierung im Bildungssystem. Dem kann im Unterricht nur durch Offenheit für Unbestimmtes (Heinzel, 2002), kritisches Denken und Kreativität der einzelnen Kinder entgegengewirkt werden (Prenzel, 2005). In diesem Vortrag wird gezeigt, welcher Zusammenhang zwischen partizipativen, forschenden Lernarrangements und einem kreativen Lernprozess besteht. Basierend auf solchen Überlegungen werden Schlüsse auf die Binnendifferenzierung im Sachunterricht der Primarstufe erörtert. Kernelement ist hierbei die affektive und kognitive Eingebundenheit des Lernenden (Oyrer & Reibnegger, 2020), sodass die Grundvoraussetzungen jedes Lernprozesses, nämlich die Neugierde (Reitinger, 20013) und das intrinsische Interesse (Ryan & Deci, 2004) gegeben ist. Außerdem wird eine empirische Studie vorgestellt, die den Beitrag forschender Lernarrangements zur Binnendifferenzierung im Sachunterricht untersuchte. In einem Mixed-Method-Design (quantitativ: pre- und post treatment, n=9, und qualitativ: 6 Interviews mit Schüler*innen) konnte gezeigt werden, dass partizipative forschende Lernarrangements nicht nur zur Differenzierung positiv beitragen, sondern Schüler*innen sogar zu besseren Leistungen bei einem gleichzeitig erhöhten Wohlbefinden verhelfen. Für die Praxis kann geschlossen werden, dass durch solche Lernarrangements persönlich relevante, transformative Lernprozesse bei den Schüler*innen gefördert werden.

Poschmann, Julia (Universität Osnabrück)

Leistung im Sachunterricht - Feststellung und Bewertung aus der Sicht von Lehrenden

Leistungsfeststellung und Leistungsbewertung sind zentrale Aufgaben von Lehrenden (vgl. KMK 2019), die im Sachunterricht, bedingt durch seine Vielperspektivität, Fachintegrität und Pluralität, komplex erscheinen. Zudem weist das Fach „durch seine facheigenen Aufgaben und Ziele Spezifika auf, die ebenfalls berücksichtigt werden müssen“ (Grittner 2022, 546). Es fehlen bildungspolitische Implikationen wie fachdidaktisch differenzierte Vorschläge für eine entsprechende Leistungskultur (vgl. Schönknecht & Hartinger 2010, 4), wodurch hinsichtlich der Leistungsfeststellung und -bewertung hohe Anforderungen an die Profession der Lehrenden gestellt werden (vgl. ebd.). Dazu, wie die Leistungsfeststellung und -bewertung aus Sicht von Lehrenden für das Fach Sachunterricht begründet wird, liegen bislang keine

empirischen Ergebnisse vor. Grittner (2022, 552) betont das Fehlen empirischer Studien zur Umsetzung von Leistungsbewertung im Schulalltag, die zugleich erste Ergebnisse aus sachunterrichtsdidaktischer Sicht von Lehrenden über die Leistungsbewertung auf der Grundlage von Portfolios liefert (2009). Im Rahmen des Dissertationsprojektes wurden subjektive Theorien von Sachunterrichtslehrenden zur Leistungsfeststellung und -bewertung mithilfe leitfadengestützter Einzelinterviews rekonstruiert und ihre Handlungspraktiken erfragt. Vor dem Hintergrund der Lehrer:innenprofessionalität und der Forderung eines alternativen wie transformativen Umgangs mit Leistungen von Lernenden im Sachunterricht, soll im Tagungsbeitrag anhand von Zwischenergebnissen der Leistungsbegriff von Lehrenden diskutiert werden.

Dr.ⁱⁿ Rau-Patschke, Sarah (Universität Hildesheim)

„... ab in's kalte Wasser...“ - Studierende unterrichten als Vertretungslehrkräfte Sachunterricht (StuVe)

Der Lehrermangel an deutschen Grundschulen ist allgegenwärtig. Dies führte dazu, dass im Schuljahr 2019/2020 bis zu ¼ der Grundschullehrkräfte im Schuldienst ohne abgeschlossene Lehramtsausbildung arbeiteten. So unterrichten z.B. Studierende als Vertretungslehrkräfte und nehmen dabei eine Doppelrolle ein, die zu zahlreichen Unsicherheiten (u.a. fehlendes Professionswissen) führen können. Zeitgleich ergeben sich auch viele Möglichkeiten im Professionalisierungsprozess, wie z.B. Theorie-Praxis-Verknüpfung und Reflexion qualitativem Sachunterrichts (SU). Ziel ist, die Situation der studierenden Vertretungslehrkräfte im SU hinsichtlich der Studien- und Arbeitssituation mit den Aspekten Belastung und erforderliche Unterstützungsbedarfe sowie mit Blick auf qualitativem Unterricht besser einschätzen und für die Ausbildung der Lehrkräfte, auch aus Sicht unterschiedlicher Akteur*innen, nutzen zu können. Bislang wurden 6 Studierende aus dem SU-Studium sowie 4 Akteur*innen aus der zweiten und dritten Phase in einem Kurzfragebogen zu biographischen Daten und Eckdaten der Ausbildungs- und Arbeitssituation befragt. In Interviews berichten sie ihre Erfahrungen hinsichtlich der genannten Faktoren in Ausbildung und SU-Praxis. Mittels qualitativer Inhaltsanalyse werden die Aussagen aktuell ausgewertet, um die Situation studierender Vertretungslehrkräfte genauer beschreiben und typisieren zu können. Erste Ergebnisse geben Hinweise auf, welche Chancen (z.B. Studienmotivation, Vernetzung von Schule und Universität) und Grenzen (z.B. Studienzeitverlängerung, unreflektierte Praxiserfahrung) eine studienbegleitende Vertretungstätigkeit für die Lehrer*innenausbildung mit sich bringen kann.

Dr.ⁱⁿ Schmidt, Mareike (Universität Bremen)

Lehren und Lernen früher und heute: zwischen Anpassung und Aneignung

Transformation beinhaltet das Präfix trans, welches quer, hindurch, hinüber bedeutet. Im Wort Reflexion stecken re und flectere, die zusammen dafür stehen, eine Rückschau zu wagen und im Kontext der Tagung „In Alternativen denken - Kritik, Reflexion und Transformation im Sachunterricht“ sowohl kritische Perspektiven auf bisherige Bildungskonzepte zu eröffnen als auch gelungene Bildung in den Blick zu nehmen. Eine Krise

hat das Bildungssystem nicht nur in Österreich, Deutschland, der Schweiz und Gesamteuropa in jüngster Zeit durch die Corona-Pandemie erfahren; in dieser fast zwei Jahre andauernden Zeit gab es auch Gelegenheit, globale Wirkungen nicht nur im Gesundheits-, sondern auch im Bildungssystem zu erkennen. Im positiven Sinn ist die Welt, u. a. durch technische Neuerungen wie digitale Medien, verbunden mit deren Visionen, ein Stück weit näher zusammengerückt. Erschüttert wird diese Errungenschaft durch kriegerische Auseinandersetzungen, die fast auf den Tag am 24. Februar 23 Monate nach Verkündung eines nationalen Pandemiegeschehens einsetzten und uns bis heute in die Lage versetzen, auf politischer, ökonomischer und ökologischer Ebene über völlig neue Formen des Zusammenlebens und Interagierens nachzudenken. Wir können den nachwachsenden Generationen keine Patentlösungen mehr für das Leben in der Alten Welt (in Anlehnung an Schreier 1995) präsentieren, um damit in der Neuen Welt zurecht zu kommen. Ideen, die ihre Tragfähigkeit bis nahezu hundert Jahre nach Einführung der Grundschule unter Beweis gestellt haben, sind brüchig geworden. Auch das Leitbild des lebenslangen Lernens muss sich einer kritischen Betrachtung unterziehen (vgl. Schmidt 2016). Die Wirksamkeit des Sachunterrichts muss der Frage nach Bildungswirksamkeit (vgl. Michalik in Billion-Kramer (Hg.) 2021), bezogen auf die Anforderungen der Zukunft, standhalten. Im Vortrag sollen Bildungskonzepte zwischen Anpassung und Aneignung betrachtet und auf ihre künftige Tragfähigkeit hin überprüft werden.

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Schumaker, Claudia; Dr.ⁱⁿ Oldenburg, Maren (Leibniz Universität Hannover)

Perspektiven von Schüler*innen als Möglichkeiten der Zusammenschau fachdidaktischer und sozialwissenschaftlicher Ansprüche an eine inklusionsorientierte Lehrer*innenbildung – Potentiale alternativer Denkansätze sachunterrichtlichen Lernens?

Diversitätsbewusster Sachunterricht verfolgt den Anspruch, fachliche Ziele und inklusiven Unterricht unter den Bedingungen inklusiven Unterrichts zu vereinen (Pech/Schomaker 2013). Mit Einführung der inklusiven Schule wird verstärkt deutlich, dass Sachunterricht unter den Bedingungen von Differenzen verläuft. Das Wissen um und der Einbezug von Schüler*innenvorstellungen zu fachlichen Phänomenen stellen seit jeher eine wichtige Ausgangslage sachunterrichtlichen Lernens dar. Sollen die Schüler*innenperspektiven aber nicht nur auf die Phänomene des Fachunterrichts, sondern ebenso hinsichtlich der Bedingungen inklusiven Unterrichts berücksichtigt werden, wird deutlich, dass nur bedingt Erkenntnisse darüber vorliegen, wie Schüler*innen Differenzen sowie Praktiken der Inklusion und Exklusion wahrnehmen (exempl. Buchner/Schoissengeyer 2019). Vielmehr wird über die Schüler*innen als Adressat*innen pädagogischen Handelns gesprochen, als dass sie mit ihren Stimmen selber zu Wort kommen. Überträgt man dies auf die Zusammenschau fachdidaktischer- und sozialwissenschaftlicher Ansprüche an inklusive Bildung wird deutlich, dass die Diskussionen hier getrennt voneinander verlaufen. Gegenstand der Diskussion dieses Beitrags ist die Frage, inwiefern die Integration sozialwissenschaftlicher Betrachtungsweisen von Schüler*innen auf Differenzen Bedeutung für den Fachunterricht erlangen und dies bereits in der universitären Lehrer*innenbildung angebahnt werden kann.

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Schumaker, Claudia; Dr.ⁱⁿ Junge, Alice (Leibniz Universität Hannover)

Kritisch und vernetzt denken – zukunftsfähig die Welt erschließen?

Globalisierung, Klimawandel, Digitalisierung: Tiefgreifende Veränderungen unseres Umfelds sind seit geraumer Zeit Teil unserer Lebenswelt und somit auch der von Schüler*innen. Damit einher geht die Forderung nach Medienkompetenz, Flexibilität, Diversitätsbewusstsein, kritischem Denken und selbstständigem Lernen und Arbeiten, um Handlungsfähigkeit in der sich verändernden Welt zu sichern. Vermehrt liest man von dem Begriff der „Future Skills“, der sich im Kontext von Wirtschaft und Arbeitsfähigkeit, also „employability“, verorten lässt und bestimmte zukünftig bedeutsame Kompetenzbereiche definiert. Eine Weiterentwicklung bzw. Ausweitung dieses Ansatzes stellen solche Modelle dar, die zusätzlich die Persönlichkeitsbildung und die Befähigung zur gesellschaftlichen Teilhabe berücksichtigen. Im theoretisch ausgerichteten Beitrag stellen wir uns der Frage, inwiefern diese als Zukunftsfähigkeiten zu bezeichnenden Kompetenzbereiche eigentlich bereits für Grundschüler*innen eine Bedeutung erfahren, ohne dabei in eine frühe berufsbezogene ‚Optimierungstendenz‘ zu verfallen. Ausgehend von der Beschreibung des Bildungsverständnisses des Sachunterrichts unternehmen wir den Versuch, eine Perspektive darauf zu entwickeln, inwiefern die Fachdisziplin, die ihr immanenten Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen sowie ihr Prinzip der Vielperspektivität bereits Anknüpfungspunkte für die Förderung von Kompetenzen für eine sich stark und schnell verändernde Welt bieten.

Schrumpf, Florian (Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg)

Gesellschaftliche Pluralisierungsprozesse und kindliche Differenzerfahrungen

Zu den grundlegenden Transformationsprozessen der Gegenwart gehört das Erodieren „traditionale[r] Lebensperspektive[n]“ (Prenzel 2005, S. 24). Dieser gesellschaftliche Wandel umfasst sozioökonomische, wirtschaftliche, soziale und politische Verschiebungen (vgl. Beck 1983). Er weitet die Grenze dessen, was an kulturellen, geschlechtlichen und anderen haben eine hohe Relevanz für Sachunterricht, welcher die Aufgabe hat, Bedingungen kindlicher Umwelterfahrungen zu thematisieren, die durch das Zusammenleben von Menschen hervorgebracht werden (vgl. Kahlert 2016). Das abgeschlossene Dissertationsvorhaben „Kinder thematisieren Differenzerfahrungen“ widmet sich der Frage, inwieweit das kindliche Erleben von Differenz im Sachunterricht im Lichte der beschriebenen Individualisierungsprozesse und ihren Auswirkungen auf individueller und gesellschaftlicher Ebene thematisiert werden kann (vgl. Prenzel 2005). Die bildungstheoretische Diskussion verknüpft hierzu neben der Sachunterrichtsdidaktik auch Ansätze zum Sozialen Lernen. Ergänzt wird diese Diskussion durch einen soziologischen Zugang zu Kinderkulturen. Im Zentrum des Vortrages stehen Ergebnisse eines empirischen Forschungsvorhabens, welches das Sprechen über Differenz von Kindern in Gruppendiskussionen rekonstruiert. Es zeigen sich entsprechend gesellschaftlicher Pluralisierungsprozesse vielschichtige Zugangs- und Aneignungsweisen differenzbezogener Wissensbestände. Beck, U (1983): Jenseits von Klasse und Stand? Soziale Ungleichheit, gesellschaftliche Individualisierungsprozesse und die Entstehung neuer sozialer Formationen und Identitäten. In: Kreckel, R: Soziale Ungleichheiten.

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Schumann, Swantje (Fachhochschule Nordwestschweiz)

Routinen hinterfragen, Handlungsalternativen entwerfen: Analyse von Unterrichtsvideos als Gegenstand der Hochschuldidaktik

Nach wie vor ist eine Herausforderung im Bereich der Hochschuldidaktik, wie Studierende unterstützt werden können, sich der Krise der Nicht-Standardisierung und der tendenziellen Nicht-Planbarkeit von Unterricht zu stellen und Bildung vor allem prozessorientiert zu denken und zu gestalten. Feststellbar ist die Schaffung von Unterrichtsvideoplattformen innerhalb kurzer Zeit. Der «Boom» ist auch Ergebnis der seit Jahren intensiv diskutierten Potenziale der Kasuistik in der Lehrpersonenausbildung. Die Einrichtung der Videoplattformen mit fachdidaktischem Fokus kann als ein Zeichen für das Bedürfnis gesehen werden, anhand konkreter Realitäten besser verstehen zu wollen, welche Fragen im Bereich der Pädagogik nach wie vor zu wenig geklärt sind, wann Situationen scheitern und welche Strukturen zum Gelingen führen, welche Möglichkeiten der Veränderung gängigen Praxishandelns sich andeuten und insgesamt als ein Bedürfnis, über mögliche und notwendige Veränderungen im Bildungsbereich nachzudenken. Gleichzeitig fällt auf, dass die neu geschaffenen Videoportale in der Regel kaum Vorschläge machen, wie das Material methodisch analysiert werden kann. Es wird kaum die Frage bearbeitet, wie man diese Fallprotokolle (methodisch) im Rahmen der Aus- und Weiterbildung analysieren kann. Aufgezeigt wird exemplarisch, wie Unterrichtsvideos mit Hilfe der Methode der Objektiven Hermeneutik analysiert werden können und welches spezifische Analysepotenzial die Methode für genuin fachdidaktische Fragestellungen des Sachunterrichts aufweist. Der Fokus liegt auf der Frage, wie die Methode Studierenden vermittelbar ist, ohne dass Überforderung resultiert, aber auch ohne dass die Methode in Form einer technologischen Handhabung aufgefasst und angewendet wird. Es resultieren Vorschläge, wie hochschuldidaktisch entsprechend eingebettete Fallanalysen einen Beitrag zur Professionalisierung leisten können.

Dr. Schwier, Volker (Universität Bielefeld)

Gesellschaftliche Anforderungen und Ungewissheiten – Zur Entwicklung und Transformation (selbst-)reflexiver Professionalität

Wohl kaum eine Empfehlung zur (Aus-)Bildung von Lehrenden des Sachunterrichts kommt ohne den Verweis auf die hohe Relevanz von „kritischem Denken“ und „Selbstreflexion“ aus. Doch besonders der auf „Reflexion“ bezogene Diskurs in der Lehrerbildung ist durch vielfältige begriffliche, theoretische wie konzeptionelle Unschärfen gekennzeichnet und aus guten Gründen wird das „inhaltsabstinente Reflexivwerden des Reflektierens“ und die „Nobilitierung der Reflexion zum Selbstzweck“ (Häcker 2019, 82) beklagt. Nicht immer wird deutlich, was Reflexion auszeichnet, worauf sie zu beziehen ist und was sie leisten kann oder soll. Der Beitrag rückt deshalb inhaltliche Erwartungen an die (selbst-)reflexive sachunterrichtsdidaktische Professionalität von Sachunterrichtslehrenden in den Blick. Diese erfahren angesichts gegenwärtiger gesellschaftlicher Anforderungen (soziale Ungleichheiten, Kriege, Klimakrise) und den damit einhergehenden Ungewissheiten eine zusätzliche Dynamik. Im Spannungsfeld von Theorieorientierung und Handlungsfähigkeit werden hochschuldidaktische Vorschläge zur Entwicklung der Professionalität von Studierenden

vorgestellt und dazu ausgewählte Eckpunkte gesellschaftswissenschaftlich reflektierter Sachunterrichtsdidaktik diskutiert.

Seidler, Maximilian (Universität Leipzig)

Thema: Körperbasierte Zugangsweisen in einem inklusiv naturwissenschaftlich-technischen Sachunterricht. Die Entwicklung und Evaluierung einer Lernumgebung mit dem Forschungsansatz Design-Based Research

Kinder darin zu bilden, ihre Lebenswelten zu erschließen, stellt eine zentrale Aufgabe des Sachunterrichts dar (GDSU 2013, S. 9). In der Umsetzung dieser Zielstellung in einem naturwissenschaftlichen und technischen Sachunterricht, zeigt sich ein inklusionsdidaktisches Forschungsdesiderat (Simon 2020, 72f.). Bei der Gestaltung eines inklusiven Sachunterrichts wird körperbasierten Zugangsweisen besonderes Potential zugesprochen (Lange-Schubert und Tretter 2017, 284f.). In diesem Vortrag sollen erste Ergebnisse aus einem Promotionsprojekt vorgestellt werden, welches sich mit dem Potential von körperbasierten Zugangsweisen und deren Einfluss auf die konzeptuellen Veränderungen von Schüler:innen beschäftigt. Mit dem Forschungsansatz Design-Based Research wurde zunächst eine Lernumgebung mit körperbasierten Zugangsweisen entwickelt und anschließend in mehreren Schritten formativ evaluiert. In der abschließenden summativen Evaluation wurde eine quasi-experimentelle Studie (Prä-Post-Design) in fünf inklusiven Grundschulklassen (n=77) zum Thema Balkenbrücken durchgeführt. Um einen Einblick in die Vorstellungen der Schüler:innen zu erlangen, wurde ein Fragebogen mit Zeichen- und Ankreuzaufgaben sowie ein anschließendes Interview zu den Zeichnungen (im Sinne einer Methodentriangulation) durchgeführt. Die Zeichnungen und Interviews wurden mit einer inhaltlich-strukturierenden Inhaltsanalyse (Mayring 2015, S. 103) computergestützt mit MAXQDA ausgewertet. Bei den Ankreuzaufgaben erfolgte die Auswertung mit einer zweifaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung auf den Faktor Messzeitpunkt (Doering und Bortz 2016, S. 739).

Prof. in Dr. in Seifert, Anja; Reitz, Clara (Universität Giessen)

Transformation durch Staunen? Praktiken des Fragens und Staunens im Unterricht

Transformatorisches Lernen kann bildungstheoretisch verstanden werden als Möglichkeit und Bearbeitung der Subjektivierung. Begrifflich kann zwischen transformatorischen Lern- und Bildungsprozessen unterschieden werden. Während Lernprozesse intentional sind und didaktisch angelegt, sind Bildungsprozesse (vgl. Duncker et al. 2010; Koller 2018) nur bedingt von der Lehrkraft plan- und beeinflussbar. Das Staunen berührt beide Dimensionen als „affektiver Motor, der Neugier und Aufmerksamkeit in Gang bringt“ (Gess 2019, S. 54). Im Staunen fallen sinnlich-ästhetische und logisch-rationale Welterschließung zusammen, was oft mit einer intrinsisch motivierten, emotional intensiveren Hinwendung zu erstaunlichen Phänomenen und damit einer „vertiefende[n] Reflexion“ (Duncker 2012, S. 75) einhergeht (vgl. Wyrobnik 2015, S. 5). Der Sachunterricht kann als Anlass und Ort des Staunens und (Be)Fragens gesehen werden, „da es besonders über Phänomene und Dinge aus der Lebenswirklichkeit möglich ist“ (Schulte-Janzen 2002, S. 151). Staunen gilt „als Ursprung des Philosophierens“ (Ebers/Melchers 2006, S. 105) und steht im Bezug zum „Philosophieren als Unterrichtsprinzip im Sachunterricht“ (Michalik 2015, S. 430). Vorgestellt werden Ergebnisse

eines Forschungsprojektes, in dessen Rahmen an Grundschulen teilnehmende Beobachtungen, u.a. mit Blick auf empirisch rekonstruierbare Praktiken des Staunens und Fragens, durchgeführt werden: Worüber staunen Kinder im Grundschul(sach)unterricht, was ist für sie erstaunlich und (hinter)fragbar? Forschungsmethodisch wird hierbei das Staunen bezogen auf praxistheoretische Zugänge (z.B. Reckwitz 2016; Seifert 2021) als beobachtbare soziale Praktik verstanden.

Stettner, Anna-Lena; Prof. Dr. Lude, Armin (Pädagogische Hochschule Ludwigsburg)

Naturbegegnungen auf naturnahen Schulhöfen

Dem Spannungsfeld zwischen den Transformationszielen und den Autonomieansprüchen der Schülerinnen und Schüler (SuS) kann durch eine Gestaltung des Schulgeländes in vielfältiger Weise begegnet werden. Durch naturnahe Gestaltung können einerseits Biodiversität und Mikroklima verbessert werden (Korjenic 2018, Pappler & Witt 2001) und andererseits den SuS durch Gestaltungs- und Veränderungsmöglichkeiten im Schulhof mehr Autonomie und Freizügigkeit ermöglicht werden (Behr & Stottmeister 2021; Gebhard 2020; Stettner 2021). Vielfältige Aufenthaltsorte, die durch Modellierung und Bewuchs entstehen, ermöglichen zudem freies Spiel in und mit der Natur und die Möglichkeit unbeobachtet agieren zu können. Im vorgestellten Forschungsprojekt wurden drei Grundschulen ausgewählt, deren Schulhöfe sich unterscheiden in Gestaltung, Naturnähe und pädagogischer Rahmung (also inwiefern die Naturnähe durch Schulleitung und Lehrkräfte kommuniziert wird). Mit Go-Along-Interviews (Kusenbach 2003) wurden SuS zu ihren Aufenthaltsorten in der Pause befragt. Die Interviews werden mit der Dokumentarischen Methode (Bohnsack 2014) ausgewertet, geleitet von der Frage was die Naturbegegnung in naturnah umgestalteten Schulhöfen von der auf anderen Schulhöfen unterscheidet. Naturbegegnung fasst hierbei jede passive als auch aktive Interaktion mit Natur zusammen (Lude 2021). Weitere Fragen sind, an was sich die SuS dabei orientieren und ob sich die Orientierungen auf den Erfahrungsraum, den (naturnahen) Pausenhof, zurückführen lassen, der durch die og. Aspekte (Gestaltung, Naturnähe und pädagogische Rahmung) entsteht. Vorgestellt und diskutiert werden erste Ergebnisse.

Stiller, Jurik (Humboldt-Universität zu Berlin); Dr.ⁱⁿ Krumbacher, Christina (Universität Osnabrück)

Informatische Bildung im Sachunterricht - Aktuelle Entwicklungen und Perspektiven

„Nicht nur der Aufbau von Medienkompetenzen, sondern auch der Aufbau informatischer Kompetenzen sollte in der Grundschule im Sachunterricht beginnen.“ (Ständige Wissenschaftliche Kommission, 2022, S. 11) Die Debatten über die Berücksichtigung auch informatischer Inhalte im Sachunterricht oder alternativ der Schaffung eines Faches Informatik bereits ab Klasse 1 haben sich erschöpft, so könnte man meinen. Die eher durch Vertreter:innen der Informatikdidaktik verantworteten Pilotversuche, bei denen die Adressierung informatischer Inhalte in der Grundschule aussichtsreiche Befunde lieferte (Breiter et al., 2020, S. 90; Humbert et al., 2019; Goecke, Stiller & Schwanewedel, 2021), bildeten für die wegweisende Empfehlung der SWK (2022) eine ebenso wichtige Grundlage wie die verschiedenen normativen und theoretischen Ansätze (Gesellschaft für Informatik,

2018; Goecke & Stiller, 2022; Stiller et al., 2019; Straube et al., 2018). Vorbehaltlich einer Übernahme der Empfehlungen der SWK durch die Kultusministerkonferenz bietet sich mithin eine Konvergenz der Debatten um die Forderung nach einem Fach Informatik ab Klasse 1 und der stärkeren Berücksichtigung Informatischer Bildung durch das Fach Sachunterricht an. Ziel des Beitrags ist vor diesem Hintergrund die Schärfung des Gefüges zeitgemäßer Informatischer Themen sowie Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen für die Grundschule – und zwar für den Sachunterricht. Dazu werden vorliegende empirische und theoretische Beiträge analysiert und mit Bezug zur Sachunterrichtsdidaktik diskutiert.

Dr.ⁱⁿ Streller, Sabine (Freie Universität Berlin); Timmermann, Maike (Goethe Gymnasium Berlin); Prof. Dr. Bolte, Claus (Freie Universität Berlin)

Lernanregungen zum Anfertigen von Versuchsprotokollen im naturwissenschaftlichen Unterricht der Grundschule

Um den Weg der experimentellen Erkenntnisgewinnung schriftlich zu dokumentieren, ist das Protokollieren einfacher Untersuchungen eine Kompetenz, die Schüler*innen im naturwissenschaftlichen Unterricht der Grundschule in den Jahrgangsstufen 5/6 in Berlin und Brandenburg erwerben sollen (RLP B/BB 2015). In anderen Bundesländern gilt diese Vorgabe sogar schon für den Sachunterricht (z.B. HE, SN, TH). Doch die eigenständige Textproduktion, zu der das Verfassen von Versuchsprotokollen mit seinen formalen und sprachlichen Anforderungen zu zählen ist, ist für Lernende insbesondere in der Grundschule eine große Herausforderung (Beese & Roll 2012). Schüler*innen beim Erwerb dieser Kompetenz zu unterstützen, hat uns bewogen Lernanregungen zum Anfertigen von Versuchsprotokollen im Fach Naturwissenschaften 5/6 zu entwickeln und zu evaluieren. Die konzipierten Lernanregungen besitzen thematisch jeweils einen starken Bezug zur Lebenswelt der Kinder, regen sie dazu an, einfache Versuche durchzuführen und diese in einem Protokoll zu dokumentieren. Die von den Schüler*innen im Zuge unserer Studie erarbeiteten Protokolle wurden sowohl strukturell als auch inhaltlich analysiert. Die Analysen zeigen, dass es vielen Schüler*innen gelingt, Protokolle zu erstellen, die entlang verschiedener Gliederungspunkte gut strukturiert sind. Die inhaltlichen Ausführungen der Gliederungspunkte sind aber selten vollständig und sachlich richtig. In unserem Beitrag möchten wir Ergebnisse unserer Untersuchung und Implikationen zur Unterstützung von Schüler*innen vorstellen, die das Anfertigen von Versuchsprotokollen im naturwissenschaftlichen (Sach-)Unterricht erleichtern.

Sturm, Lea; Prof. Dr. Reinthoffer, Bernd; Dr.ⁱⁿ Heinrich-Dönges, Anja, Dipl.-Päd. (Pädagogische Hochschule Weingarten)

Partizipation durch adaptiven, digital unterstützten Sachunterricht fördern?

Der Sachunterricht ermöglicht allen Schüler:innen eine eigenverantwortliche Auseinandersetzung mit ihrer Lebenswelt auf der Grundlage mehrperspektivischer Sachauseinandersetzungen. Er knüpft an die individuellen Voraussetzungen der Schüler:innen an (Kaiser, 2020). Dies stellt eine Voraussetzung für die Partizipation der Schüler:innen am Unterricht und ihrer Lebenswelt dar (Simon 2017). Die adaptive Planungskompetenz

(König et al. 2015) ermöglicht, einen Unterricht zu planen, der die heterogene Lerngruppe und deren situative Bedingungen integriert und den Sachinhalt angemessen strukturiert. Im Rahmen des Projekts DigITAL untersucht diese Arbeit Merkmale von adaptivem, digital unterstützten Unterricht: In welcher Weise gelingt es Studierenden, eine Lerngelegenheit im Sachunterricht adaptiv und ggf. digital angereichert zu planen? Die handlungsleitenden Sichtweisen der Studierenden werden in einem qualitativen Design untersucht. Die erstellten Lerngelegenheiten werden qualitativ-inhaltsanalytisch anhand Items zur adaptiven Planungskompetenz (König et al. 2015; Beck et al. 2008) ausgewertet. Auf dieser Grundlage erfolgt das Sampling für eine Interviewstudie mittels teilstrukturierter problemzentrierter Interviews (Kromrey et al., 2009). Die qualitativ-inhaltsanalytisch (Mayring, 2015) ausgewerteten Daten sollen einer Typenbildung unterzogen werden. Die Daten könnten auf förderliche oder hemmende Rahmenbedingungen der Lehre für adaptive Planungskompetenz und digital unterstütztes Lernen verweisen.

Dr.ⁱⁿ Thurn, Anabelle; Dr.ⁱⁿ Schwemmer, Katja (Pädagogische Hochschule Freiburg)

Historisches Lernen im bilingualen Sachunterricht: Mit geschichtskulturellen Quellen zum Content & Language Integrated Learning

Der Lebensweltbezug ist nicht nur im historischen Lernen (Buck 2012), sondern auch im Content and Language Integrated Learning (CLIL) eines der wichtigsten didaktischen Prinzipien für die Primarstufendidaktik. Bilinguales Lernen erweitert durch die lebensweltliche Integration der Fremdsprache in den Sachunterricht die Kontaktzeit (Bildungsplan GS Englisch 2020) und fördert die Entwicklung einer positiven Einstellung zur Fremdsprache (Steinlen, Schwarz & Piske 2022). Altersgemäße geschichtskulturelle Quellen wie Spielfiguren, Kinderbücher und Alltagsgegenstände mit historischem Bezug erzeugen erste Anknüpfungspunkte für das reflektierte Nachdenken über Geschichte in der eigenen Lebenswelt. An dieser Schnittmenge setzt das 2021 begründete, interdisziplinäre Projekt an und setzt sich zum Ziel, ein Geschichts- und Englischdidaktik verbindendes Konzept für die Klassenstufe 3/4 zu entwickeln, zu erproben und auf seine Wirksamkeit zu überprüfen. Dafür werden (1) konkrete geschichtskulturelle Quellen ausgewählter historischer Epochen zur Verfügung gestellt (beispielsweise das englischsprachige Bilderbuch *The Knight and the Dragon* oder die Playmobil®-Spielfiguren zum griechischen Götterhimmel und der griechischen Sagenwelt) und (2) in Unterrichtsvorschlägen zur Förderung der historischen Methoden- und der englischen Sprachkompetenz aufbereitet. (3) Erworbene Kompetenzen im Unterrichtsversuch werden mit teilstandardisierten Interviews, die offene und geschlossene Fragen nutzen, begleitend erhoben. Im Vortrag wird ein Konzept für eine bilinguale Sachunterrichtsdidaktik vorgelegt, das den ersten institutionellen Kontakt mit dem historischen Lernen und der Fremdsprache lebensweltnah gestaltet. Die altersgemäße Passung und fachdidaktische Validität ausgewählter geschichtskultureller Quellen sowie die Verschmelzung der historischen Methoden- und englischen Sprachkompetenz werden zur Diskussion gestellt.

Vocilka, Anja (Pädagogische Hochschule Ludwigsburg)

„Die Maus braucht die Pflanze, sonst ist sie so allein.“

Der Vortrag analysiert an ausgewählten Beispielen aus einer „Studie zur Erhebung und Weiterentwicklung von Schüler:innenvorstellungen zur Pflanzenernährung“ (Vocilka) bisher vernachlässigte Erweiterungen eines Denkens in Alternativen (Blanck) in Bezug auf verschiedene unterrichtliche Dimensionen. Zu naturwissenschaftlichen Sachunterrichtsinhalten finden häufig empirische Unterrichtsforschungen statt, die auf fachspezifisches Wissen und Können rekurrieren (z.B. Möller et. al.). Solche Erhebungen von Schüler:innenvorstellungen sowie die Entwicklung von Unterrichtsbausteinen oder ganzen Einheiten zur Weiterentwicklung der Schüler:innenvorstellungen in Richtung stärkerer Wissenschaftsadäquatheit und Anschlussfähigkeit sind notwendige und zentrale Bausteine sachunterrichtlicher Forschungen. Alternative Schüler:innenideen, die Kriterien kritischen Denkens entsprechen (z.B. logisches Schließen, Nachvollziehbarkeit), aber nicht im intendierten Sinne fachspezifisch angemessen sind, bleiben in dieser fachlichen Fokussierung unberücksichtigt und werden vielleicht sogar abgewertet. Der Vortrag zeigt anhand von vier konkreten Beispielen aus dem biologiespezifischen Kontext („Die Maus braucht die Pflanze, sonst ist sie so allein“; Ein Blick in die Forschungsgeschichte zur Pflanzenernährung; „Vielleicht macht die Pflanze den Zucker selber.“; Vom Ende her gedacht), dass Schüler:innen auch in stark fachlich fokussiertem perspektivenbezogenen Sachunterricht perspektivenübergreifende alternative Sichtweisen einbringen. Um diese Denkleistungen wahrnehmen, würdigen und für den weiteren Unterricht zugänglich zu halten, bedarf es einer alternativeninteressierten Haltung der Lehrkraft sowie einer interdisziplinären, alternativenoffenen Unterrichtsgestaltung. Wie dies gelingen könnte, wird anhand der vorgestellten Beispiele aufgezeigt.

Dr. Wagner, Steffen (Humboldt-Universität zu Berlin)

Kritisches Denken im Perspektivrahmen - Eine vergleichende Analyse

Für das Thema der Jahrestagung 2023 der GDSU ist das kritische Denken ein besonders relevanter Aspekt. Während Critical Thinking international, v.A. in den USA, eine prominente Rolle und eine lange Tradition im Bildungsdiskurs innehat (Ennis, 2018), ist es im deutschsprachigen Raum unterrepräsentiert. Gerade im Rahmen von Demokratiebildung und gesellschaftlicher Partizipation sind Facetten von kritischem Denken (z.B. Argumentieren, Reflektieren) jedoch besonders wichtig, die auch in der Grundschule perspektivenübergreifend und gewinnbringend eingesetzt werden können (z.B. Jahn und Cursio, 2021). Mehr noch, es hat sich gezeigt, dass gerade das Grundschulalter in Bezug auf das Entwickeln kritischer Haltungen und Fähigkeiten eine Schlüsselrolle einnimmt (Kuhn, 1999; Abrami u.a., 2015). Der Perspektivrahmen (GDSU, 2013) enthält in seiner gegenwärtigen und erwartbar zukünftigen Ausformulierung einige Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen, die zwar implizit auf Elemente des kritischen Denkens abzielen, für die unterrichtliche und forschungsorientierte Umsetzung jedoch einer Konkretisierung bedürfen. Deshalb steht für den Vortrag die Frage im Mittelpunkt, wie sich auf Basis des kritischen Denkens diese Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen für die Unterrichtspraxis und Forschung systematisch und konkret explizieren lassen. Dazu wird in einer vergleichenden Analyse der

Perspektivrahmen einer etablierten Konzeption des Critical Thinking (Facione, 1990) gegenüber gestellt. Die Ergebnisse legen damit ein Fundament für die Einbettung kritischen Denkens in international anschlussfähige Forschung und in die Schulpraxis im Sachunterricht.

Wiedmann, Julia; Dr. Rodemer, Marc; Prof. Dr. Rumann, Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Gryl, Inga (Universität Duisburg-Essen)

Fachdidaktisches Wissen im vielperspektivischen Sachunterricht: Eine messtheoretische Herausforderung

Das fachdidaktische Wissen von Lehrkräften gilt als ausschlaggebend für die Unterrichtsqualität und den Lernerfolg der Schüler*innen (Carlson et al. 2019). Für die naturwissenschaftlichen Bezugsdisziplinen des Sachunterrichts wurden bereits Studien zur Erfassung des fachdidaktischen Wissens von Lehrkräften vorgelegt (Cooper et al. 2022, Schiering et al. 2018), durch die drei Wissensfacetten herausgearbeitet werden konnten: Lernendenvoraussetzungen, Instruktions- und Vermittlungsstrategien sowie Wissen über das Curriculum (Franken 2020). Im vielperspektivischen Sachunterricht werden die Lerngegenstände interdisziplinär betrachtet (GDSU 2013), wodurch die Erfassung des fachdidaktischen Wissens erschwert wird. Eigene Vorarbeiten deuten darauf hin, dass ein Multiple-Choice-Testinstrument die Vielperspektivität nur bedingt valide abbildet. Daher wurde das Testinstrument qualitativ ausgerichtet. Es wurden schriftliche Vignetten entwickelt, die anknüpfend an das Praxissemester im Pre-Post-Design eingesetzt werden, sodass die Kompetenzentwicklung erhoben und die Förderlichkeit der Praxisphase für die Ausbildung des fachdidaktischen Wissens bewertet werden kann. Die Wissensfacetten werden anhand von vielperspektivischen Unterrichtsszenarien mithilfe ausgewählter Lerngegenstände abgebildet. Zu diesen Szenarien sollen Handlungsempfehlungen formuliert werden. Ausgewertet werden die Vignetten mit einer evaluativen qualitativen Inhaltsanalyse (Kuckartz 2018). Durch die Quantifizierung der Ergebnisse wird eine Rückmeldung an die Studierenden ermöglicht. Im Vortrag werden messtheoretische Implikationen für die Erfassung des fachdidaktischen Wissens im Sachunterricht präsentiert.

Wittchen, Sascha; Prof. Dr. Bolte, Claus (Freie Universität Berlin); Dr. Machts, Nils; Prof. Dr. Möller, Jens (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel)

Diagnostische Kompetenzen angehender Grundschullehrer*innen im Studienfach Sachunterricht/Naturwissenschaften

Das akkurate Diagnostizieren der Leistungen Lernender gehört zu den wichtigsten Aufgaben von Lehrer*innen (Kaiser & Möller 2017), da diese Diagnosen einerseits die Grundlage der Auswahl geeigneter Unterrichtsmaterialien und Maßnahmen der Binnendifferenzierung bilden (Lorenz & Artelt 2009, 212), andererseits schulische Bildungsgänge von Schüler*innen beeinflussen können (Schrader 2013). Die Analyse diagnostischer Kompetenzen (angehender) Lehrer*innen gestaltet sich aber aufgrund der Vielzahl in der Praxis kaum zu kontrollierender Variablen sehr schwierig. So zeigt die Studie von Karing (2009), dass die Leistungsheterogenität einer Klasse Einfluss auf die Urteilsgenauigkeit ausübt und somit die Güte der Diagnose diagnostischer Kompetenzen beeinträchtigt. Eine Möglichkeit,

diagnostische Kompetenzen (angehender) Lehrer*innen reliabel und valide zu erfassen, stellt der Simulierte Klassenraum (SKR) dar. Beim SKR handelt es sich um ein digitales Tool zur Simulation komplexer und dynamischer Interaktionen zwischen Lehrer*innen und Schüler*innen (Südkamp 2010; Bolte et al. 2011; 2012). Um der Forschungsfrage nachzugehen, wie es um die diagnostischen Kompetenzen von Studierenden des Grundschullehramts im Studienfach Sachunterricht in Verbindung mit Naturwissenschaften bestellt ist, haben wir den SKR-Naturwissenschaften (SKR-Nawi) entwickelt. Im SKR-Nawi werden Teilnehmer*innen Diagnosen entlang dreier Dimensionen abverlangt: der altersangemessenen Aufgabenschwierigkeit, der fachlichen Qualität einzelner Schüler*innen-Antworten und der schwierigkeitsbezogenen Gesamtleistungen der simulierten Schüler*innen. In unserem Beitrag stellen wir den SKR-Nawi und ausgewählte Ergebnisse vor.

Wolken, Svenja (Universität Osnabrück)

Wie wählen Lehrpersonen Sachtexte für den Sachunterricht aus?

Textbasierte Medien zählen zu den priorisierten Materialien im Sachunterricht (vgl. Schroeder 2020). Insbesondere Sachtexte dienen der Wissensvermittlung und Aneignung fachspezifischer Kompetenzen (vgl. von Reeken 2022). Gleichzeitig führt ein schriftsprachlicher Zugang durch bildungssprachliche Elemente zu einer höheren Textkomplexität und somit zu erschwerten Lernbedingungen (vgl. Michalak et al. 2015). Daher kann die Arbeit mit Texten vor dem Hintergrund einer sprachlichen Diversität, die u.a. durch Migration zunimmt, zu didaktischen Herausforderungen im Unterricht führen. Zum sprachsensiblen Fachunterricht liegen einige empirische Befunde vor (vgl. Riebling 2013; Brandt 2021) und die Textverständlichkeitsforschung liefert Hinweise auf die Wirksamkeit von Fördermaßnahmen (vgl. Härtig et al. 2019, Schmitz & Gräsel 2016). Es ist aber nicht ausreichend bekannt, welche Rolle Texte für sachunterrichtliche Lernprozesse spielen (vgl. von Reeken 2022; Gläser 2005) und inwiefern die sprachliche Komplexität dabei berücksichtigt wird. Der Vortrag präsentiert Zwischenergebnisse aus dem fortgeschrittenen Dissertationsprojekt, das sich u.a. mit der Frage auseinandersetzt, wie Lehrende die Texteingang für den Sachunterricht beurteilen und mit welcher Sprachsensibilität sie dieser Aufgabe begegnen. Die Daten wurden im Rahmen einer Grounded Theory durch schriftliche Unterrichts-dokumentationen und Leitfadeninterviews mit Lehrenden erhoben. Im Tagungsbeitrag werden individuelle Begründungsmuster im Hinblick auf sprachliche und fachliche Anforderungen in Sachtexten vorgestellt sowie im Kontext von Sprachbildung und einer dazugehörigen Lehrprofessionalität diskutiert.

Wollmann, Karl; Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Lange-Schubert, Kim (Universität Leipzig)

Entwicklung professioneller digitalisierungsbezogener Kompetenzen für das Unterrichten von naturwiss. Sachunterricht

Die Studie EEdnaS zielt als Teilprojekt des QLB-Projekts PraxisdigitaliS darauf, die professionellen Kompetenzen (Baumert & Kunter 2006) von angehenden Lehrkräften zu fördern, die für das Unterrichten naturwissenschaftlicher Inhalte (Giest 2017) in einer von

Digitalisierung geprägten Welt benötigt werden. Zukunftsfähige, digitalisierungsbezogene Kompetenzen von (angehenden) Lehrpersonen zeichnen sich u.a. dadurch aus, dass Lehrpersonen den Einsatz digitaler Medien bezogen auf das Lernangebot und die fokussierten Ziele auswählen, einsetzen, reflektieren und teilen können (Kotzebue et al 2020). Als grundlegende Kompetenzaspekte werden u.a. Wissen (i.S.d. TPaCK-Modells (Mishra & Köhler 2006) – als Erweiterung der ursprünglich von Shulman (1986) postulierten Wissensbereiche) und Überzeugungen beschrieben (Kunter, Pohlmann & Decker 2020). Die vorliegenden Arbeiten berücksichtigen das technische Wissen bislang nicht strukturiert, woraus sich die folgende Hauptfrage ableitet: Welche Wirkung zeigen Treatments (Seminare), in denen TPaCK adressiert und berufspraktische Erfahrungen geschaffen sowie reflektiert werden, auf die Entwicklung kognitiver Merkmale der professionellen Kompetenz angehender Lehrpersonen? Zur strukturierten Förderung der Kompetenzen wurden hochschuldidaktische Seminare in der Fachdidaktik Sachunterricht entwickelt und durchgeführt, die (1) den Aufbau von Wissen und Überzeugungen entsprechend der Facetten des TPACK-Modells direkt adressieren. Im Anschluss daran wurden die Lehramtsstudent:innen aufgefordert, (2) naturwissenschaftlichen Sachunterricht unter besonderer Berücksichtigung der Digitalisierung zu planen, durchzuführen und zu evaluieren sowie die entwickelten Einheiten als offene Bildungsressourcen (OER) zu teilen. Die Ergebnisse zeigen u.a., dass die direkte Adressierung von TPACK positiv auf die Überzeugungen in Bezug auf TPK, TCK und PCK sowie TPaCK auswirkt, für TK, CK und PK nicht – weitgehende Passung zu bisherigen Befunden.

Dr.ⁱⁿ Zucker, Verena; Grewe, Oliver; Dr.ⁱⁿ Todorova, Maria; Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Möller, Kornelia; Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Meschede, Nicola (Westfälische Wilhelms-Universität Münster)

Professionelle Wahrnehmung und Selbstwirksamkeitsüberzeugungen bezüglich sprachsensiblen Handelns fördern

Sprachliche Kompetenzen der Lernenden stellen im Sachunterricht sowohl Medium als auch Lerngegenstand dar (Fornol, 2020) und legen eine Verzahnung von sprachlichem und fachlichem Lernen nahe (Quehl & Trapp, 2020). Diese Verzahnung kann für Lehrpersonen mit verschiedenen Anforderungen verbunden sein und setzt entsprechend professionelle Kompetenz voraus. Nach Blömeke et al. (2015) stellen dabei u.a. die professionelle Wahrnehmung und Selbstwirksamkeitsüberzeugungen wichtige Fähigkeiten dar. Studien aus anderen Bereichen zeigen, dass diese bereits in der universitären Ausbildung von Lehrpersonen angebahnt werden können (Gold et al., 2017). Besonders förderlich scheinen für beide Fähigkeiten video- und praxisbasierte Erfahrungen zu sein (Bautista, 2011; Hellermann et al., 2015). Es kann angenommen werden, dass dieses Förderpotenzial auch im Kontext des sprachsensiblen Handelns im Sachunterricht besteht. Davon ausgehend wurde in der vorliegenden Studie ein Seminar zur Förderung der professionellen Wahrnehmung und der Selbstwirksamkeitsüberzeugungen von Masterstudierenden hinsichtlich sprachsensiblen Handelns im naturwissenschaftlichen Sachunterricht entwickelt und anhand des Design-based-Research-Ansatzes evaluiert sowie optimiert. Hierbei wurden insbesondere Adaptionen der Praxisphase vorgenommen (eigener Unterricht in ganzer Klasse vs. in Kleingruppe vs. stellvertretender Unterricht) und in drei Interventionsgruppen verglichen. Während sich für die Förderung der professionellen Wahrnehmung kein Unterschied zwischen den drei Gruppen zeigt, zeigt sich für die Förderung der Selbstwirksamkeitsüberzeugungen ein

Vorträge zum Tagungsthema

Unterschied zugunsten der Gruppe, die ihre Praxisphase mit einer Kleingruppe umsetzte. Im Vortrag werden diese und weitere Ergebnisse präsentiert sowie diskutiert.

Poster (Postersymposium mit Präsentation der Poster)

Asen-Molz, Katharina (Universität Regensburg)

Sachunterricht im flipped classroom-Ansatz unterrichten

Das geringe Angebot an hochwertigen digitalen Angeboten für den schulischen Kontext wird von Seiten der Bildungsadministration als Entwicklungsaufgabe festgeschrieben (KMK, 2017). Dieses Desiderat erhielt in Zeiten des Distanzunterrichts eine zusätzliche Brisanz. Doch viele Schüler*innen nutzen digitale Angebote wie Erklärvideos zum eigenständigen Lernen ohnehin bereits in ihrer Freizeit. Ein Ansatz, der diese Potenziale für den Unterricht aufgreift, ist der des Flipped Classrooms. Hierbei erfolgt die Wissensvermittlung durch digitale Medien zu Hause, wodurch die Lehrkraft die Präsenzzeit in der Schule für aktivierende und kooperative Lernformen sowie zur Anwendung und Vertiefung der Lerninhalte nutzen kann (Bishop & Verleger, 2013). Für den schulischen Kontext, v.a. für den Sachunterricht der Grundschule, ist noch unzureichend geklärt, unter welchen Bedingungen dies lernwirksam realisiert werden kann (Abeysekera & Dawson, 2015). Auch die Rolle von Erklärvideos und deren Effektivität ist bisher nicht beleuchtet worden. Diese Fragen sollen im Rahmen einer Interventionsstudie mit Pre-Post-Follow-Up-Design und zwei Treatmentgruppen sowie einer Kontrollgruppe beantwortet werden (Frei et al., 2020). Lerngegenstand dieses Unterrichtsarrangements sind Aspekte der politischen Medienbildung (Wenzel & Asen-Molz, i.V.). Diese zielt auf die Entwicklung von Kompetenzen für eine "mündige, souveräne und aktive Teilhabe" an der digital geprägten Gesellschaft ab (KMK 2021). Es geht um eine Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen Herausforderungen in der Digitalität, im Sinne eines Lernens über Medien (s.a. Peschel 2022, Gervé 2022), das die Auswirkungen der digitalen Phänomene auf die Gesellschaft einschließt (z.B. algorithmische Personalisierung von Informationen, Stichwort Filterblasen). Angedacht ist eine Stichprobe von $n \approx 200$ Grundschüler*innen pro Gruppe (Beginn der Erhebung 10/2022). Das Poster stellt Forschungsfragen, Forschungsdesign & erste Ergebnisse vor.

Dr.ⁱⁿ Beudels, Melanie (Universität Wuppertal)

Lernen mit und über Bestimmungsapps im Sachunterrichtsstudium – Konzept eines Lehr-Lern-Bausteins

Artenkenntnis und Bestimmungskompetenzen werden als wichtige Voraussetzungen für die Entwicklung von Interesse am Schutz der Umwelt angesehen (u.a. Zucchi, 2007). Seit Jahren ist auch bei der Gruppe der Lehrpersonen ein Rückgang an Artenkenntnis festzustellen (Frobel & Schlumprecht, 2016). Dies ist problematisch, da ihnen, u.a. im Rahmen von Sachunterricht, eine essentielle Rolle bei der Vermittlung von Bestimmungskompetenzen sowie dem Wecken von Naturinteresse zukommt (u.a. GDSU, 2013). Bestimmungsapps haben das Potenzial, eine Hürde zur Erlangung von Artenkenntnis – nämlich den professionellen Umgang mit klassischen, analogen Bestimmungshilfen, die meist sehr komplex sind – zu überwinden (Wäldchen et al., 2016). Es mangelt jedoch an der Konzeption und Beforschung von Lehrkonzepten für Sachunterrichtsstudierende, in denen mit und über Bestimmungsapps gelernt wird. Im Beitrag wird ein Konzept für einen Lehr-Lern-Baustein vorgestellt, der nicht

nur Bestimmungskompetenzen von Sachunterrichtsstudierenden fördern, sondern sie auch für einen reflektierten Einsatz von Bestimmungsapps im Unterricht professionalisieren soll.

Beutin, Johanna (Universität Rostock)

Überzeugungen Sachunterrichtsstudierenden zum eigenen Lernen und Lehren unter Berücksichtigung der eigenen Lernbiografie

Überzeugungen von Lehrkräften werden als Werteorientierungen beschrieben (Reuser et. al., 2011), dienen als subjektives Bewertungssystem (Pajares, 1992) und sind für die Professionsforschung von besonderer Relevanz, da sie einen Prädiktor für das Verhalten der Lehrperson darstellen können (Gettinger & Stoiber, 1999). Spätestens das Projekt COACTIV verdeutlicht die Bedeutung der Überzeugungen von Lehrkräften, denn sie stellen neben dem Professionswissens, der Selbstregulation und motivationalen Aspekten einen grundlegenden Baustein der Kompetenz von Lehrkräften dar (Kunter et. al. 2011). Geprägt werden Überzeugungen durch die eigene Schulzeit, berufsspezifische Bildung sowie durch individuelle Erfahrungen (Richardson, 1996). Im Fokus des Beitrages stehen lerntheoretische Überzeugungen als Teil des Konstrukts teacher beliefs (Kunster & Trautheim, 2013) von angehenden Grundschullehrkräften. Dazu wurden qualitative Einzelinterviews zur Erfassung theoriebasierten Wissens im Vergleich zu individuellen Erfahrungen mit Lehramtsstudierenden des Sachunterrichts im 8. Semester durchgeführt. Zu diesem Zeitpunkt stehen die angehenden Lehrkräfte kurz vor dem 1. Staatsexamen und eine Vielzahl lerntheoretischer Überzeugungen sind gefestigt und damit bereits schwer veränderbar (Pajares, 1992). Ziel dieser Erhebung ist es, die lernbezogenen Überzeugungen von angehenden Grundschullehrkräften zu erfassen. Die Forschungsfrage bezieht sich auf die subjektiven Einsichten zum eigenen Lernen sowie die Vorstellungen zum späteren Lehren von Sachunterrichtsstudierenden. Im zweiten Schritt sollen Ableitungen für das Grundschullehramtsstudium an der Universität Rostock getroffen werden.

Borukhovich-Weis, Swantje; Grey, Jan; Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Gryl, Inga; Prof. Dr. Rumann (Universität Duisburg-Essen)

Digitalisierungsbezogenes Professionswissen als Voraussetzung digitalisierungsbezogener Bildung

Digitalisierung ist ein Bestandteil der Lebenswelt von Schüler*innen. Schulischer Unterricht muss digitalisierungsbezogene Kompetenzen im Sinne eines Lernens mit, über und durch Medien (Schulze & Gryl, 2022) vermitteln, um eine mündige Teilhabe an einer digital geprägten Welt zu fördern (GDSU, 2021). Eine Voraussetzung hierzu ist eine entsprechende Ausbildung von Lehrkräften. Um digitale Technologien in den Unterricht einzubetten und Digitalisierung zum Unterrichtsgegenstand zu machen, benötigen Lehrkräfte ein umfassendes digitalisierungsbezogenes Professionswissen (Gläser, 2020) sowie ein Interesse für den Gegenstand (Rubach & Lazarides, 2020). Die Online-Umfrage „Digitalisierung im und für den Sachunterricht“ (Borukhovich-Weis et al., 2021, 2021 am Institut für Sachunterricht (ISU) der Universität Duisburg-Essen mit dem Ziel durchgeführt, das digitalisierungsbezogene Professionswissen, die Technikaffinität, die Haltung zu digitalen Technologien der

angehenden Sachunterrichtslehrkräfte zu erheben. Der Beitrag stellt bisher unveröffentlichte Teile der Umfrage vor, die das Verständnis der 193 Studierenden zu den Begriffen „Digitalisierung“, „digitale Medien“, „digitale Kompetenz“, „Informatische Grundbildung“ und „Open Educational Resources“ untersuchen. Die offenen Frageitems wurden inhaltlich-strukturierend (Kuckartz, 2018) ausgewertet. Die Ergebnisse zeigen, dass die Studierenden über ein lückenhaftes digitalisierungsbezogenes Professionswissen verfügen, denn zumeist werden Teilbereiche oder Assoziationen zu den Konstrukten benannt.

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Bröll, Leena; Haustein, Aline (Technische Universität Chemnitz)

Lernen im Schulgarten – BNE und nachhaltiger Konsum in der Praxis

Kein anderer Bereich der Schule fördert die biologische Vielfalt und bietet so viele unterschiedliche Erfahrungsräume wie der Schulgarten. Hier erkunden Kinder und Jugendliche unterschiedliche Lebensräume mit allen Sinnen und setzen sich unmittelbar mit ihrer Umwelt auseinander. Sie praktizieren und festigen soziale Lern- und Lebensformen und erfahren, welche Bedeutung gesunde Ernährung hat. Schulgärten leisten einen wertvollen Beitrag zur Entwicklung der Sozialkompetenz, aber auch bei der Ausbildung mathematischer, sprachlicher oder naturwissenschaftlicher Kenntnisse (Williams & Dixon 2013). Im neu angelegten Schulgarten der TU Chemnitz können Studierende lernen, wie sie einen Schulgarten selbstständig anlegen, pflegen und im späteren Schulalltag auch langfristig integrieren können. Neben der praktischen Arbeit auf dem Acker stehen fachliche Kenntnisse über einen nachhaltigen Anbau und die Nutzung von Nahrungsmitteln im Fokus. Ziel ist es, Lehrkräfte zu Change Agents, also Personen, die sich am Leitbild nachhaltiger Entwicklung orientieren und als Promotoren sozialer Innovationen auftreten (Nationale Plattform BNE 2017), auszubilden. Diese agieren als Vorbilder und können ihre erworbenen Kompetenzen an Lernende der Primarstufe weitergeben. Die Studierenden wurden zu Semesterbeginn und am Semesterende im Rahmen einer summativen Evaluation befragt, wie sie ihre fachlichen und methodischen Kompetenzen im Zusammenhang mit der Organisation und Pflege eines Schulgartens bewerten. Zudem werden die Studierenden aufgefordert, ihre eigene Motivation und ihr Interesse für die Arbeit im Schulgarten zu reflektieren. Die Ergebnisse werden auf dem Poster präsentiert und diskutiert.

Bühler, Eva; Grab, Bettina; Prof. Dr. Rehm, Markus; JProf. Dr. Lohse-Bossenz, Hendrik; Dr. Billion-Kramer, Tim (Pädagogische Hochschule Heidelberg)

Frühe naturwissenschaftliche Bildung: Professionswissen

Frühe naturwissenschaftliche Bildung (fnB) kann sich auf eine günstige Voraussetzung stützen: Kinder sind ohnehin auf dem Weg zum Verstehen der Welt. Sie haben das Verstehenwollen noch nicht angesichts eines vor allem an naturwissenschaftlicher Fachsystematik orientierten Unterrichts aufgegeben (Gebhard & Rehm, 2018). Allerdings können bereits in Kindertagesstätten naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen zu einer systematischen Förderung von fnB ins Spiel kommen (Leuchter, 2017). Ziel ist es, naturwissenschaftliches Interesse und kindliche Neugier zu kultivieren, um sich die Welt auch naturwissenschaftlich erschließen zu können (Steffensky, 2017). Diese Forderungen stellen

anspruchsvolle berufliche Anforderungen an pädagogische Fachkräfte. Wie pädagogische Fachkräfte Professionswissen zu Denk- und Arbeitsweisen im Studium sowie in Aus- und Fortbildung wirksam aufbauen, ist bislang wenig untersucht. Dies ist u.a. auf einen Mangel an (handlungsnahen) Erhebungsinstrumenten zurückzuführen, die ein solches Professionswissen valide erfassen können. Daher wird im Projekt Explore Scientific Inquiry – Kindergarten (ESCI-K) ein Vignettentest zu naturwissenschaftlichen Denk- und Arbeitsweisen in Kindertagesstätten entwickelt. Dieser beinhaltet (1) Fragen stellen, (2) Vermuten, (3) Beobachten, (4) Ordnen und Systematisieren, (5) Messen, (6) Untersuchungen planen und durchführen. Pädagogische Fachkräfte werden gebeten, gezeigte Handlungsalternativen auf ihre Geeignetheit hin einzuschätzen frühe naturwissenschaftliche Bildung zu fördern. Es werden Vignetten in den Formaten Text, Video und Comic eingesetzt (vgl. Friesen, Kuntze & Vogel, 2018), um damit Professionswissen möglichst nahe am Kita-Alltag erfassen zu können.

Eßing, Isabel; Dr.ⁱⁿ Sunder, Cornelia; Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Meschede, Nicola (Universität Münster); Steidtmann, Lena; Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Steffensky, Mirjam (Universität Hamburg)

Vergleich offener und geschlossener Erhebungsverfahren der professionellen Unterrichtswahrnehmung von Lernunterstützung

Professionelle Wahrnehmung gilt als wichtige Kompetenz, da sie als Mediator zwischen dem Professionswissen und der Performanz im Unterricht angenommen wird (Blömeke et al., 2022; Seidel & Stürmer, 2014). Bisherigen Studien zur professionellen Wahrnehmung liegt häufig eine kontextualisierte Erfassung anhand authentischer Unterrichtssituationen, z.B. mithilfe von Videoszenen, zugrunde (Barth, 2017; Seidel & Thiel, 2017). Dabei unterscheiden sich die eingesetzten Instrumente in der Verwendung von geschlossenen Ratingitems oder offenen Aufgabenstellungen. Erste Befunde deuten darauf hin, dass offene und geschlossene Erhebungsformate nur gering bis gar nicht korrelieren (Gold et al., 2016; König et al., 2014). Zur Klärung der Forschungsfragen, wie verschiedene Erhebungsmethoden der professionellen Wahrnehmung von Lernunterstützung zusammenhängen und ob eine gewissenhafte Arbeitsweise mit der Messung konfundiert ist, werden 110 offene und geschlossene Unterrichtsanalysen von Sachunterrichtsstudierenden vergleichend untersucht. Zusätzlich werden 16 Laut-Denken-Interviews im Hinblick auf ablaufende kognitive Prozesse ausgewertet. Die Befunde deuten auf niedrige Zusammenhänge zwischen offen- und geschlossen-erfasster professioneller Wahrnehmung. Außerdem zeigen die Daten, dass Unterschiede in der gewissenhaften Arbeitsweise bei der offenen Messung der professionellen Wahrnehmung eine Rolle spielen, während die Leistungsvarianz in der geschlossenen Videoanalyse unabhängig von dieser Persönlichkeitsfacette ist. Die derzeitige Auswertung der Laut-Denken-Interviews kann weitere Erkenntnisse zu möglichen Ursachen liefern, die auf der Tagung präsentiert werden.

Prof. Feodorow, Johann (Pädagogische Hochschule Kärnten)

Gestaltungsmöglichkeiten zeitgemäßer, verstehensorientierter Sachunterrichtsdidaktik in der Primarstufe

Die Pädagogische Hochschule - Viktor Frankl Hochschule stellt das Forschende Lernen, unter besonderer Berücksichtigung sprachsensiblen Unterrichts, in den naturwissenschaftlichen Fächern in den Fokus ihrer Ziel- und Leistungspläne für die Periode 2022 bis 2024. Zudem gibt die bundesweite Einzigartigkeit, die Zusammenhänge der PH Kärnten mit dem Forschungsinstitut- und Kompetenzzentrum für Sachunterricht am Standort des Lakeside Science & Technology Parks verknüpft, einem außerschulischen Lernort derselben tertiären Bildungsinstitution, eine Struktur vor. Der verstehensorientierte Sachunterricht rückt somit als ganzheitlicher Ansatz für ein umfassendes Weltverständnis immer mehr in den Mittelpunkt der Theorie und Forschung (PHK, Mitteilungsblatt 20, S.2ff). Demnach zeichnen sich zukünftige Gestaltungsmöglichkeiten innovativer Sachunterrichtsdidaktik im forschenden Lernen ab. Verknüpfungen von schulischem und außerschulischem Lernen sollen die österreichische Bildungslandschaft bereichern. Außerschulische Lernorte als Bildungspartner werden als zusätzliche, unterstützende Säulen naturwissenschaftlicher Inhalte und Denkweisen angesehen (Grabner & Frantz-Pittner 2019, S.157). Wesentliche Inhalte der Gestaltungsmöglichkeiten für den Sachunterricht umfassen folgende Schlagwörter:

- fächerübergreifender Unterricht,
- Nachhaltigkeit,
- internationale, bundesländerübergreifende, interdisziplinäre Zusammenarbeit,
- kompetenzorientierter Sachunterricht,
- konzeptuelles Denken und
- verstehensorientiertes Lernen (Freytag et. al. 2021, S.34)

Unumgänglich muss in diesem Zusammenhang auf die Konzepte des Lehr-Lern-Modells, die sich im Wesentlichen an Josef Leisens Konzepten orientieren, verwiesen werden. Die Anschlussfähigkeit der naturwissenschaftlichen Fächer zu den nächsten Bildungsstufen müssen vernetzter gedacht werden, um Schwerpunkte und Zielsetzungen für die Schüler*innen strukturierter und transparenter zu machen.

HProf. Dr. Feyerer, Jakob (Pädagogische Hochschule Oberösterreich)

Denken in Alternativen durch basale Konzepte des sozialwissenschaftlichen Sachunterrichts

Das Denken in Alternativen stellt den Sachunterricht vor besondere Herausforderungen. Ausgehend von vorhandenen Präkonzepten der Schüler*innen zu gesellschaftlich-politischen Zusammenhängen (Hahn-Laudenberg 2017, 45) kann Sachunterricht transformatives Lernen durch Fachkonzepte und entsprechende Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen fördern. Der Perspektivrahmen Sachunterricht legt in den Themenbereichen entsprechende Konzepte fest, ohne deren Bedeutung zu klären. Um einzelne Konzepte des Perspektivrahmens so zu operationalisieren, dass sie möglichst direkt und ohne Informationsverlust an Begriffsvorstellungen von Grundschul*innen anschließen, werden 1) exemplarisch Konzepte

der sozialwissenschaftlichen Perspektive mit Basis- und Fachkonzepten der Politischen Bildung (Besand et al. 2011) abgeglichen, um sie theoretisch zu fundieren. Durch politikwissenschaftliche Definitionen und politische Theorien werden die Konzepte 2) inhaltlich konkretisiert. Ausgehend von einer kritisch-konstruktiven Didaktik (Seitz 2006) erfolgt schließlich 3) eine Reduzierung der Konzepte auf elementare Aussagen und schließlich 4) auf ihren basalen fachlichen Inhalt als „Kern der Sache“.

Fischer, Marie; Prof. Dr. Peschel, Markus; Pfeifer, Patrick (Universität Saarland)

Didaktische Rekonstruktion von Dichte-Wechselwirkungen in Fluiden

Das Poster stellt Dichte(-wechselwirkungs)-phänomene vor, zu denen im Rahmen des Projektes „Sprachlichkeiten–Fachlichkeiten“ Lernendenvorstellungen erfasst und rekonstruiert werden sollen. Im hier skizzierten Teilprojekt im Rahmen eines Promotionsvorhabens werden Phänomene – als Mittler zwischen Kind (Lernendenvorstellungen) und Sache (fachlicher Inhalt, vgl. Fischer 2021) – im Sinne der Didaktischen Rekonstruktion (vgl. Kattmann et al. 1997) ausgewählt und Lernenden in Form von (neuen) Experimentierangeboten (Didaktische Strukturierung) präsentiert. Diese Experimentierangebote sind angelehnt an bestehende Angebote aus anderen thematischen Zusammenhängen (z.B. Experimentieren mit Einheitswürfeln zum Thema „Schwimmen und Sinken“ in den KiNT-Boxen, vgl. Jonen & Möller 2005, oder der Entwicklungspsychologie, vgl. Janke 1995), erweitern diese aber um spezifische Aspekte, die bisher weder in Schulbüchern noch in Experimentiermaterialien fokussiert wurden (z.B. Schichten von verschiedenen Flüssigkeiten oder Übertragbarkeit der Dichtewechselwirkungen auf Gase; vgl. Fischer & Peschel i.V.). Der Fokus auf Fluide statt Festkörper adressiert unmittelbar die u.E. schwierigen Transferkonzepte und betont dabei Dichte-Wechselwirkungen. Die Auseinandersetzung der Lernenden mit den Phänomenen der Dichte wird videografiert und qualitativ ausgewertet, um daraus Schlüsse für ein anschlussfähiges Spiralcurriculum zu ziehen. Im Poster werden grundlegende Konzeptionen zu Dichtewechselwirkungen, Transferoptionen und das methodische Vorgehen beschrieben.

Griesel, Clemens (Universität Erfurt)

Lernumgebungen reflektieren – Handlungsalternativen ableiten – Über (selbst-) reflexive Phasen in einer Hochschullernwerkstatt.

Eine zentrale Herausforderung für die Professionalisierung angehender Lehrer:innen ist der (selbst-)reflexive Umgang mit Lernumgebungen im Sachunterricht. Zur Entfaltung der benötigten Fähigkeiten (u.a. Analyse-, Beurteilung-, Feedback-, & Entwicklungsfähigkeiten) werden Lehr-Lern-Arrangements benötigt, die die Entwicklung dieser Fähigkeiten adressieren. Als hochschuldidaktisches Setting bieten Hochschullernwerkstätten (HSLW) einen fruchtbaren Boden zur Entwicklung beschriebener Fähigkeiten (Schneider et al. 2020). Bei einer Durchsicht der aktuellen Forschung (z.B. Kaiser 2016; Kekeritz 2017; Gruhn 2021) fällt auf, dass Handlungsalternativen und deren Entwicklung im Kontext von Peer- und Selbstreflexionen in solchen Lehr-Lern-Settings noch unzureichend erforscht sind. Um an das Forschungsdesiderat anzuknüpfen, widmet sich das Forschungsprojekt zunächst zwei

grundlegenden Fragen: Welche Herausforderungen sehen Studierende durch Peer- und Selbstreflexion in hochschuldidaktischen Settings und wie beschreiben Studierende in einem HSLW-Seminar Handlungsalternativen? Zur Datenerhebung werden schriftliche Reflexionsaufgaben über Lernumgebungen mit dem Schwerpunkt auf Handlungsalternativen herangezogen und inhaltsanalytisch (Mayring 2022) ausgewertet. Mit der empirischen Untersuchung wird zunächst das Ziel verfolgt, eine Klärung über den Vollzug von Alternativen in Lernumgebungen darzustellen, um in einem zweiten Schritt Entwicklungsperspektiven für das hochschuldidaktische Format abzuleiten. Auch wird in dem Forschungsprojekt das Anliegen verfolgt, Studierende in ihren Denkopoperationen zu unterstützen und Anpassungen von Lernumgebungen (fach-)didaktisch begründet vornehmen zu können.

Haarhus, Laura (Universität Oldenburg); Laukner, Josephine (Technische Universität Braunschweig); Ohnesorge, Lena (Universität Hildesheim)

Souver@n-Sachunterricht – Ein Konzept für digitale Lernmaterialien in der Hochschullehre

Digitale Lehr-/Lern-Konzepte sind nicht nur pandemiebedingt intensiviert worden, sondern insgesamt eine Herausforderung für eine zukunftsfähige Lehrer*innenbildung. Im Verbund-Projekt „Souver@nes digitales Lehren und Lernen in Niedersachsen“ werden diesbezügliche Erfahrungen gebündelt und weiterentwickelt. Das Teilprojekt „Souver@n-Sachunterricht“ entwickelt ein digitales Lernformat für den Erwerb von Basisqualifikationen an niedersächsischen Universitäten für fachfremde Lehramtsstudierende. Für die Lehrer*innenbildung im Fach Sachunterricht werden digitale Bausteine gesichtet, weiterentwickelt sowie zur Qualitätssicherung erprobt, evaluiert und möglichst als OER zur universitätsübergreifenden Nutzung lizenziert. Inhaltlich orientieren sich die Bausteine an Prinzipien der Didaktik des Sachunterrichts und verbinden grundschulpädagogische und fachdidaktische Fragestellungen in ihrem Spannungsfeld zwischen kindlichen Erfahrungen und fachlichen Wissensbeständen mit zukunftsorientiertem Blick auf Digitalisierung (GDSU 2021; Thomas 2018). Die Struktur des Lehrformats berücksichtigt inhaltliche, didaktische und methodische Ebenen der Unterrichtsplanung. Hochschuldidaktisch ergeben sich Überlegungen, inwiefern individuelle, kooperative und partizipative Bildungsprozesse zum Erwerb sachunterrichtsdidaktischer Kompetenzen durch digitale Lehre angeregt und neue Zugänge zu Bildung ermöglicht werden können (Arnold et al. 2018).

Holzinger, Daniela; Wiesner, Michaela (Pädagogische Hochschule der Diözese Linz)

Kräuter- und Bienenlehrpfad NAHTURSPUR - Ein innovatives Entwicklungskonzept für einen Lehrpfad

Mit dem Poster wird eine methodisch-didaktische Neuausrichtung eines Kräuter- und Bienenlehrpfades basierend auf dem theoretischen Konstrukt des „Forschenden Lernens“ gezeigt. Gerade im 21. Jahrhundert stellt der naturwissenschaftliche Fachkräftemangel in der Arbeitswelt ein großes Problem dar. Immer mehr Bereiche sind auf Menschen mit einer fundierten naturwissenschaftlichen Ausbildung angewiesen. Doch schon der Erfahrungsmangel und die wenigen Möglichkeiten in der schulischen Grundbildung

dementsprechende Fähigkeiten aufzubauen, verstärkt diese Problematik weitgehend. Bei der Entwicklung dieses Lehrpfades stand folgende Frage im Zentrum:

Wie kann forschendes Lernen in einem Kräuter- und Bienenlehrpfad eingebaut werden, um Kinder bei ihrer Entwicklung naturwissenschaftlich-technischer Potentiale zu fördern?

Auf der Basis theoretischen Grundlagen der Lehr-Lernforschung, der Erkenntnisse des forschenden Lernens und einer Vergleichsstudie von Bildungsangeboten von Lehrpfaden wurde von Holzinger & Wiesner (2022) - Absolventinnen der Pädagogischen Hochschule - in Großraming/OÖ im Nationalpark Kalkalpen mit Unterstützungen von nationalen und internationalen Sponsoren ein Lehrpfad errichtet, der diesen Ansprüchen gerecht werden sollte. Erste Ergebnisse der Evaluationsstudie werden auf der Tagung präsentiert und mit Expert:innen diskutiert.

Kaldune, Stephan (Universität Erfurt)

Didaktische Intentionen hinter der Thematisierung der Zeit des Nationalsozialismus im Heimatkundeunterricht der DDR

Dieses Dissertationsprojekt untersuchte folgende zentrale Fragestellung: Wie ist das Thema des Nationalsozialismus in Lehr- und Lernmitteln des Heimatkundeunterrichts der DDR konstruiert? Damit schließt es an einem „jüngst [...] neu erwachte[n] Forschungsinteresse am heimatkundlichen Unterricht in der DDR“ (Götz, 2022, S. 47) innerhalb der Sachunterrichtsdidaktik an und ergänzt die vorhandenen Analysen des Faches, die es eher auf struktureller Ebene untersuchten (vgl. v.a. Jung, 2011; aber auch: Giest & Wittkowske, 2022), unter einer didaktisch-konzeptionell-orientierten Fragestellung, wozu bislang nur wenige detaillierte Untersuchungen vorliegen (vgl. Tänzler & Schomaker, 2020, S. 4; zu nennen hierzu z.B.: Fischer & Tänzler, 2021). So geht dieser Vortrag der Frage nach, wie die Zeit des Nationalsozialismus in den Heimatkundebüchern des Zeitraums von 1970 bis 1989 konstruiert war und auf welchen didaktisch-methodischen Ansätzen die intendierten Unterrichtsvorgaben dazu basierten. Zudem wird untersucht, welche Entwicklungstendenzen der thematischen Konstruktion im diachronen Verlauf des Untersuchungszeitraums zu verzeichnen sind. Der zentrale Quellenkorpus setzt sich aus sämtlichen im Zeitraum von 1970 bis 1989 in der DDR verwendeten Lehrbüchern, geltenden Lehrplänen sowie den Unterrichtshilfen, bei denen es sich um didaktisch-methodisches Begleitmaterial für Lehrer*innen handelte, zusammen. Mit Bezug auf den methodologischen Ansatz der intellectual history (vgl. u.a. Pocock, 1972; Tröhler, 2006; Landwehr, 2008) leitet sich für dieses Projekt darüber hinaus eine zentrale Bedeutung des historischen Kontextes ab, weshalb weitere historische Quellen (z.B. DDR-Pädagogikwerke, die pädagogische Zeitschrift „Die Unterstufe“, Archivalien) in die Untersuchung einbezogen wurden. Forschungsmethodisch wurde sich an die historisch-kontextualisierende Inhaltsanalyse nach Vogt (2015) sowie an das Vorgehen von Grammes et al. (2006) angelehnt.

Kneis, Sarah; Prof. Dr. Peschel, Markus (Universität Saarland)

Beliefs (angehender) Sachunterrichtslehrkräfte zu Geschichte und deren Einfluss auf das historische Lernen

Das präsentierte Promotionsvorhaben ist im historisch-orientierten Sachunterricht verortet. Besonderes Interesse kommt den epistemologischen Beliefs bezüglich der Fachdisziplin Geschichte zu, wie etwa generellen Erkenntnismöglichkeiten zu Vergangenheit oder der Rolle und Bedeutung von Historiker*innen innerhalb dieses Erkenntnisprozesses (vgl. z. B. Pleyer 2022). Studien konnten zeigen, dass nicht nur ein Zusammenhang zwischen epistemologischen Beliefs und eigenen Lernprozessen besteht, sondern auch zwischen epistemologischen Beliefs und der Unterrichtstätigkeit von Lehrkräften (vgl. z. B. Hartinger et al. 2006, Reusser et al. 2011, Dunker 2016). Während dieser Zusammenhang in vielen Fachdisziplinen bereits domänenspezifisch evaluiert wurde, stellt der historisch-orientierte Sachunterricht hier noch ein Forschungsdesiderat dar (vgl. Mathis 2021), insbesondere auch in Hinblick darauf, dass Sachunterrichtslehrkräfte Inhalte der historischen Perspektive oftmals fachfremd unterrichten, d. h. ohne den Besuch universitärer fachwissenschaftlicher Veranstaltungen mit historischer Schwerpunktbildung (vgl. Hartmann 2019, Nitsche 2019). Daher ist es Ziel des Forschungsvorhabens, die epistemologischen Beliefs (angehender) Sachunterrichtslehrkräfte zu den Fachinhalten der Geschichte sowie deren Einflussfaktoren auf den Sachunterricht im Rahmen einer explorativen Studie mit Hilfe qualitativer Zugänge zu ermitteln. Darüber hinaus soll erforscht werden, inwiefern ein Zusammenhang zwischen epistemologischen Beliefs und der Gestaltung des historischen Lernens im historisch-orientierten Sachunterricht besteht.

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Lange-Schubert, Kim (Universität Leipzig); Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Steffensky, Mirjam (Universität Hamburg); Prof. Dr. Schütte, Marcus (Universität Hamburg); Köhler, Kara (Universität Hamburg); Wollmann, Karl (Universität Leipzig); Dr.ⁱⁿ Hagena, Maike (Universität Hamburg); Dr.ⁱⁿ Steinmann, Annett (Universität Leipzig)

Denk, Arbeits- und Handlungsweisen beim MINT-Lernen in der Grundschule (DearH_MINT)

MINT-Bildung zielt neben dem inhaltsbezogenen Wissen, z.B. über Konzepte und Theorien, und motivationalen Orientierungen auf die Entwicklung MINT-spezifischer Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen (DAH). Manche dieser DAH sind bereichsspezifisch, z.B. das Experimentieren, andere sind eher bereichsübergreifend, z.B. das Erkunden, das Erkennen von Mustern oder das Argumentieren. Gemeinsam ist allen MINT-DAH, dass sie als zentral für die Teilhabe an durch MINT-geprägten Gesellschaften angesehen werden und ihnen überdies eine unverzichtbare Bedeutung bei der Aneignung von inhaltsbezogenem MINT-Wissen zukommt. Dies gilt nicht nur innerhalb eines MINT-Bereichs, sondern auch bereichsübergreifend. Das Projekt Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen beim MINT-Lernen in der Grundschule (DearH_MINT) zielt einerseits auf die Entwicklung bereichsübergreifender Ansätze zum Aufbau von MINT-DAH, geht aber andererseits auch der Frage der Gelingensbedingungen eines MINT-Unterrichts nach, der Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen stärker in den Mittelpunkt stellt als herkömmlicher Unterricht, ohne dabei die fachlichen Inhalte zu vernachlässigen. Hierzu werden im Projekt 1. bereichsspezifische

(Mathematik, Naturwissenschaften und Technik) und bereichsübergreifende (M/T, M/N, M/N/T) Lernumgebungen im Design-Based-Research-Ansatz für die Verbesserung der MINT-Praxis in der Grundschule entwickelt, 2. in einem Vergleichsgruppendesign untersucht, wie Grundschüler*innen MINT-DAH lernen, wie sie Spezifika und Gemeinsamkeiten im MINT-Vorgehen erkennen und wie sie sich mit den MINT-DAH auseinandersetzen. Durch die im Entwicklungsprozess verzahnte Zusammenarbeit mit der Stiftung Haus der kleinen Forscher wird ein nachhaltiger Transfer der Ergebnisse über Fortbildungsangebote für Grundschullehrkräfte und pädagogische Fachkräfte des bundesweit ermöglicht. Mit dem Poster soll das Projekt erstmals vorgestellt werden.

Lembcke, Martina; Kordian, Simone (Universität Rostock)

"Heimat"-Bildung

„Heimat ist das Beste, was der Mensch mitnehmen kann von zu Hause ... Sie hält ihn fest wie ein starkes Seil, und keine Macht der Erde bindet mehr, als die Heimat bindet.“

Johannes Gillhof

In Zeiten der Globalisierung ist das Bedürfnis nach Heimat eines der Zukunftsthemen in ganz Europa. Dieses mit den Idealen der Weltoffenheit und Toleranz zu verbinden, soll das Anliegen dieses Projektes sein. Anhand ausgewählter Lernorte unserer Region Mecklenburg-Vorpommern, entwickelt und erstellt eine Projektgruppe „Heimat“-Bildung für ausgesuchte Einrichtungen Arbeitsmaterial (Forscherhefte, Spiele, Audiomaterial etc.) für Schülerinnen und Schüler sowie Handreichungen für Lehrkräfte. Bildungs- und Erziehungsziel sowie Querschnittsaufgabe der Schule ist es, die Verbundenheit der Schülerinnen und Schüler mit ihrer natürlichen, gesellschaftlichen und kulturellen Umwelt sowie die Pflege der niederdeutschen Sprache zu fördern. Weil Globalisierung, Wachstum und Fortschritt nicht mehr nur positiv besetzte Begriffe sind, ist es entscheidend, die verstärkten Beziehungen zur eigenen Region und zu deren kulturellem Erbe mit den Werten von Demokratie sowie den Zielen der interkulturellen Bildung zu verbinden. Diese Lernprozesse zielen auf die Beschäftigung mit Mecklenburg-Vorpommern als Migrationsgebiet, als Kultur- und Tourismusland sowie als Wirtschaftsstandort ab. Sie geben eine Orientierung für die Wahrnehmung von Originalität, Zugehörigkeit als Individuum, emotionaler und sozialer Einbettung in Verbindung mit gesellschaftlichem Engagement. Die Gestaltung des gesellschaftlichen Zusammenhalts aller Bevölkerungsgruppen ist eine zentrale Zukunftsaufgabe.

Magdeburg, Lena (Universität Paderborn)

Sterben und Tod in den Vorstellungen von Grundschulkindern – eine qualitative Studie im Kontext von Sachunterrichtsdidaktik

Bei der vorliegenden Untersuchung werden die Phänomene Sterben und Tod fokussiert, denn obwohl Sterben und Tod in der Gesellschaft auf der einen Seite tabuisiert werden, gibt es auf der anderen Seite Berührungspunkte in der Lebenswelt von Kindern bspw. durch eigene Erfahrungen oder die Medien, wodurch die Auseinandersetzung mit Sterben und Tod im

Sachunterricht begründet ist (vgl. Gläser 2010; Pesel 2006). Eine „bildungswirksame Problematisierung von Tod“ (Pesel 2006) wird durch die Interdisziplinarität des Faches Sachunterrichts ermöglicht (vgl. ebd.). Konkreter können bspw. durch ein Nachdenken über den Tod die personalen und sozialen Kompetenzen der Kinder gefördert werden, um bspw. Krisen bewältigen zu können (vgl. Pesel 2006). Mit Blick auf die bisherigen Forschungen gibt es (primär entwicklungspsychologische) Studien, in denen das Verständnis von Kindern der Phänomene Sterben und Tod seit den 1940er Jahren untersucht werden (vgl. u.a. Kane 1979; Speece & Brent 1992), die zeigen konnten, dass sich das Verständnis von Sterben und Tod während der Grundschulzeit verstärkt (vgl. ebd.). Es lässt sich allerdings ein Desiderat bei der Untersuchung von Vorstellungen der Kinder zu Sterben und Tod erkennen, die über das Verständnis hinausgehen sowie in einem sachunterrichtsdidaktischen Kontext erhoben, ausgewertet und interpretiert werden. Diesem Desiderat begegnet die vorzustellende Studie in einem zweistufigen, qualitativen Setting, bei dem 160 Zeichnungen und 58 anschließende leitfadengestützte Interviews (vgl. Helfferich 2011) mit Schüler*innen der 1.-4. Klasse erhoben wurden, die mit einer qualitativen Inhaltsanalyse (vgl. u.a. Kuckartz, Rädiker 2022) ausgewertet werden. Die Zeichnungen geben dabei einen ersten Einblick in die Vorstellungen der Kinder (vgl. u.a. Hempel 2004; Gläser 2014) und sollen in dem Poster fokussiert werden. Dabei werden Ergebnisse in Form von ersten Vorstellungsmustern aus der Analyse der Zeichnungen präsentiert.

Meller, Stefan (Private Pädagogische Hochschule Burgenland; Universität Vechta)

Vom Sehen zum Verstehen? Gestaltung qualitativvoller Erklärvideos für den Sachunterricht

Das Lehrprojekt "Vom Sehen zum Verstehen?" soll Studierende an der Universität Vechta (D) und der PPH Burgenland (A) befähigen, qualitativvolle Erklärvideos für den Sachunterricht zu konzipieren. Ausgehend von Grundlagen zur Gestaltung audiovisueller Unterrichtsmedien und Theorien des multimedialen Lernens erwerben Studierende im Rahmen der Lehrveranstaltung mediendidaktische und -gestalterische Kompetenzen, um mit einfachen Mitteln (Smartphones/Tablets und kostenlosen Apps) Erklärvideos für den Sachunterricht zu erstellen, die wissenschaftliche Themen und Phänomene kind- und sachgemäß aufbereiten. Die entstandenen Erklärvideos werden unter der Creative Commons Lizenz (CC-BY) im Internet zur Verfügung gestellt.

Projektlaufzeit: 01.11.2021 bis 31.10.2023

Das Lehrprojekt wird im Rahmen des "Kolleg Didaktik:digital" von der Joachim Herz Stiftung gefördert.

Neuböck-Hubinger, Brigitte; Dr.ⁱⁿ Atzwanger, Regina; Dr.ⁱⁿ Steiner, Regina (Pädagogische Hochschule Oberösterreich)

Die Welt gemeinsam erkunden - eine Antwort auf den neuen österreichischen Lehrplan

Überzeugungen basieren auf subjektiven Erfahrungen (Schlichter 2012) und werden zugleich als zentraler, handlungsleitender Aspekt der professionellen Handlungskompetenz von Lehrpersonen gesehen (Kunter et al. 2011). Curriculare Veränderungen – am Beispiel des

neuen österreichischen Lehrplans der Primarstufe im Bereich Sachunterricht (2022/2023) – bringen mit sich, dass (zukünftige) Lehrpersonen dabei neue Wege im sachunterrichtlichen Unterricht einschlagen müssen. Lehrpersonen und Anwärt*innen sind dabei gefordert, eine kritische Distanz zum „alten“ Lehrplan und Unterricht einzunehmen, sodass geänderte Inhalte richtig gedeutet und tatsächlich neu umgesetzt werden können. Das vorgestellte Planungsmodell (Atzwanger et al. 2021) – angelehnt u.a. an Schmid et al. 2013; Bertschy et al. 2017; Peschel 2016 – knüpft an den Anforderungen des neuen Lehrplans an und unterstreicht dabei die gemeinsame Suche und Beantwortung der Fragen an die Sache. Dieses Poster präsentiert zum einen das Planungsmodell und fokussiert im Rahmen der Reflexion erfasste Stärken und Schwierigkeiten von Seiten der Primarstufenstudierenden bei der Arbeit mit dem vorgestellten Planungsmodell.

*Dr. Nosko, Christian (Kirchliche Pädagogische Hochschule Wien/Krems, Universität Wien);
Tiefenbacher, Anne Elena (Kirchliche Pädagogische Hochschule Wien/Krems, Clara-Fey Schule)*

Fermi-Aufgaben zur Umweltbildung in der Primarstufe

Im Grundsatzterlass Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung (2014), der für alle Schulstufen aller Schularten in Österreich gilt, wird gefordert: "Das Lernen in der Umweltbildung soll in gleicher Weise kognitiv aktivieren, emotional ansprechen und zum selbsttätigen Handeln herausfordern." Doch gerade für den naturwissenschaftlichen Sachunterricht in der Primarstufe, der einen wertvollen Beitrag zur Verwirklichung dieser Ziele leisten kann, fehlen dementsprechende Unterstützungsangebote für Lehrer:innen. In unserem Projekt wollen wir Materialien für differenzierte Lerngelegenheiten entwickeln, die von bedeutsamen Fragen und Problemen der Umweltbildung ausgehen, und deren Einsatz wissenschaftlich begleiten. Als praxisnahe Methode für die Primarstufe wählen wir dazu Fermi-Aufgaben. Diese sind Fragestellungen, deren Beantwortung auf den ersten Blick – aufgrund fehlender Informationen – eher willkürlich erscheint. Durch reines Operieren lässt sich keine Lösung finden, vielmehr sind andere Kompetenzen wie Recherchieren, Modellieren, Kommunizieren und Problemlösen notwendig. Werden Fermi-Aufgaben so formuliert, dass sie einen sinnvollen Bezug zur Lebenswelt der Schüler:innen aufweisen, Fragen der Umweltbildung beinhalten und Gruppenprozesse evozieren, so lassen sich zahlreiche überfachliche Kompetenzen fördern. Bei der Bearbeitung der Aufgaben stehen neben der Ermittlung einer Lösung die Vermittlung von Wissen, die Befähigung zu reflektiertem Handeln sowie die Involvierung von Lehrer:innen und Erziehungsberechtigten in diesen Prozess im Vordergrund.

Im Zuge des Projekts wird an dem Aufbau einer Website gearbeitet (<https://kphvie.ac.at/pro/christiannosko>). Vier Aufgaben, elaborierte Handreichungen für Lehrer:innen sowie erste Schritte der Dissemination liegen bereits vor. Erste Erfahrungen zu der Aufgabenbearbeitung in Seminaren für Primarstufenlehrer:innen sowie im Unterricht von (inklusive) Schüler:innengruppen können bereits vorgestellt werden.

Otten, Michael; Dr. Must, Thomas (Universität Vechta)

ZuDD: Zukunftsdiskurse zur Dekonstruktion von Desinformationsstrategien in einer digital geprägten Welt

Aktuelle Desinformationsstrategien umfassen vielfältige mediale Erscheinungsformen: manipulierte Bilder und Screenshots, inszenierte Videos, pseudo-journalistische Online-Artikel sowie Textnachrichten in Gruppenchats diverser Messenger-Dienste. Eine systematische Auseinandersetzung mit Desinformationsstrategien in einer digital geprägten Welt erfolgt im vorliegenden Projekt in Betrachtung von Phänomenen des Rechtsextremismus.

Extremistische Gruppierungen nutzen die Möglichkeiten digital vernetzter Medien bereits strategisch, um systematisch Zweifel an öffentlicher Berichterstattung zu säen und die eigenen Botschaften zur Erreichung kultureller Hegemonie zu verbreiten. Für eine gesellschaftliche Teilhabe gehört das Erkennen von und der Umgang mit Desinformation zu den zentralen Herausforderungen auf individueller sowie gesellschaftlicher Ebene.

Im Fokus der Auseinandersetzung stehen u. a. diese aufeinander bezogenen Fragestellungen: (1.) Wo liegen besondere Herausforderungen (digitaler) rechtsextremistischer Verfremdung/Fremdmachung (z.B. Othering)? An welche Bedingungen seitens der Adressat*innen (im digitalen Raum) sind diese geknüpft? (2.) Worin bestehen im Kontext der Digitalisierung wesentliche Elemente der Ausbildung eines kritisch-reflektierten Umgangs mit Andersartigkeit und Fremdheit? Mit dem Projekt möchten wir dazu beitragen, einen interdisziplinären Diskurs anzuregen. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse sollen vor allem für die Bereiche Rechtsextremismusprävention, Mediendidaktik, Interkulturelle Bildung, Politische Bildung und Demokratiepädagogik im Rahmen des Sachunterrichts nutzbar gemacht werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Franco Rau (Mediendidaktik), Vertr.-Prof. Dr. Dr. Thomas Must, Michael Otten (beide Sachunterricht); Projektkoordination und -mitarbeit: Jolika Schule, Lisa Mudder. Gefördert vom Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) Niedersachsen. Homepage: <https://www.uni-vechta.de/zudd/fachtagung>.

Pfeifer, Patrick; Fischer, Marie; Prof. Dr. Peschel, Markus (Universität Saarland)

Sprach-Fach-Wechselwirkungen bei der Erschließung von Auftriebsphänomenen

Der Spracharbeit kommt im schulischen Unterricht eine immer stärkere und wichtigere Rolle zu (vgl. Leisen 2010; Eickhorst 2015). Dies lässt sich nicht nur anhand der zunehmenden Einrichtung sprachdidaktischer Professuren (vgl. Ahrenholz & Rost-Roth 2021), sondern auch und v. a. anhand der steigenden Anzahl an Publikation zu dieser Thematik („Sprache und Unterricht“) erkennen (vgl. Ahrenholz et al. 2019). Diese Publikationen thematisieren zumeist Forschungen aus dem DaZ- oder DaF-Bereich oder (monodirektionale) Analysen zum Einfluss der Sprache auf das Fach oder zum Einfluss des Faches auf die Sprache – bei Schüler*innen (vgl. z. B. Deppner 1989) und Lehrer*innen (vgl. z. B. Behling, Förtsch & Neuhaus 2019). Aus diesen Forschungen wird zumeist die Konsequenz abgeleitet, dass Sprache und Fach untrennbar miteinander verbunden sind (vgl. Roche & Drumm 2018). Unter Rekurs auf psycholinguistische Erkenntnisse kann jedoch konstatiert werden, dass Sprache und fachliches Denken (vgl. Whorf 1963; Langenmayr 1997) – und somit Sprache und Fach (vgl. Leisen 2022) – sogar wechselwirken, sich also wechselseitig beeinflussen. Leisen (2022, S. 98) beschreibt dies mit der Aussage „Fachlernen und Sprachlernen bedingen einander

wechselseitig in allen schulischen Fächern.“ treffend. Zur Ergänzung bestehender Forschungen soll sich im Promotionsprojekt, exemplarisch anhand von Auftriebsphänomenen, mit der Frage auseinandergesetzt werden, wie sprachliche und fachliche Elemente bei der Erschließung von Auftriebsphänomenen durch angehende Sachunterrichtslehrkräfte wechselwirken.

Prof. Dr. Plotz (Kirchliche Pädagogische Hochschule Wien/Krems); Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Krumphals, Ingrid (Pädagogische Hochschule Steiermark)

Analyse von Unterrichtsplanungen zum Thema Wetter

Das Thema Wetter ist im Sachunterricht durch den unmittelbaren Bezug zur Lebenswelt der Kinder hochrelevant. Im Rahmen der Pädagogisch Praktischen Studien des Primarstufenlehramts im 7. Semester wurde den Studierenden im Schwerpunkt Mathematik und Naturwissenschaften die Aufgabe gestellt, im Lauf der Praxis mindestens eine Unterrichtseinheit zum Thema Wetter zu planen und durchzuführen. Die Studierenden unterrichteten sowohl in der Primar- als auch der Sekundarstufe. Es war offen, welche Kompetenzen und Inhalte die Studierenden in den Fokus ihrer Unterrichtsplanungen stellen, wie sie diese planen im Unterricht umzusetzen und was die Schüler:innen, aus Sicht der Studierenden, lernen sollen. Die von den Studierenden erstellten Unterrichtsplanungen (n = 25) wurden mittels qualitativer Inhaltsanalyse (Mayring 2010, 2019) ausgewertet, wobei die Kategorien fachlich und fachdidaktischer Natur waren. In den Ergebnissen zeigt sich eine große Varietät an Themen und Herangehensweisen. Im laufenden Wintersemester werden erneut Planungen erhoben und damit die Stichprobe vergrößert. Am Poster wird auch die Frage eingegangen, ob und wie sich Themen und Umsetzung im Schultyp unterscheiden.

Satthoff, Ann-Kathrin; Dr. Schreiber, Nico; Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Windt, Anna (Universität Münster); Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Tenberge, Claudia (Universität Paderborn)

Systemisches Denken perspektivenübergreifend fördern

Die den Perspektiven des Sachunterrichts zugrundeliegenden Bezugsdisziplinen fordern spezifische inhalts- und prozessbezogene Kompetenzen. Eine prozessbezogene Kompetenz ist beispielsweise das systemische Denken, das man unter gleichem oder ähnlichem Label in verschiedenen Perspektiven findet, z. B. in der technischen, geografischen und sozialwissenschaftlichen Perspektive. Neben dem aufgeführten Beispiel des systemischen Denkens zeigen sich Überschneidungen auch bei weiteren perspektivspezifischen, prozessbezogenen Kompetenzen zwischen den Perspektiven des Sachunterrichts. Dazu gehören z. B. Problemlösen, Bewerten und Argumentieren. Dass es in den verschiedenen Perspektiven so ähnliche prozessbezogene Kompetenzen gibt, ist insbesondere vor dem Hintergrund eines perspektivenübergreifenden Sachunterrichts relevant. Unklar ist dabei, ob Lernende solche prozessbezogenen Kompetenzen in einer Perspektive erwerben und dann auch in einer anderen Perspektive anwenden können. Deshalb soll in diesem Projekt der Transfer von prozessbezogenen Kompetenzen, am Beispiel des systemischen Denkens, zwischen den Perspektiven genauer in den Blick genommen werden. Schülerinnen und Schüler der vierten Klasse sollen die im Rahmen einer Interventionsstudie explizit geförderte

Kompetenz sowohl in verschiedenen Kontexten (naher Transfer) als auch in zwei weiteren Perspektiven (ferner Transfer) anwenden. Dabei werden auch Fragen zur Stabilität und zu Einflussfaktoren auf die Performanz von systemischem Denken adressiert. Das Poster zeigt neben theoretischen Grundlagen des systemischen Denkens die Fragestellungen und das angestrebte Forschungsdesign.

Schilling, Yannik; Molitor, Anna-Lena; Dr.ⁱⁿ Schellenbach-Zell, Judith; Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Kuckuck, Miriam (Bergische Universität Wuppertal)

Schüler*innenfragen anregen im Sachunterricht – Konzeption einer verzahnten Lerngelegenheit im Praxissemester

Eine Möglichkeit zur Schaffung von horizontaler Kohärenz in der Lehrpersonenbildung liegt in der Entwicklung von Teamteaching-Lerngelegenheiten, die bspw. von Dozierenden der Sachunterrichtsdidaktik und der Bildungswissenschaften angeboten werden (Mayer et al., 2018). Besonderes Potenzial einer solchen curricularen Vernetzung kann in einer gemeinsamen Vorbereitung und Begleitung des Praxissemesters gesehen werden, indem konkrete Praktiken des Lehrpersonenberufs zunächst mit Wissensbeständen aus Fachdidaktik und Bildungswissenschaften angereichert, im schulpraktischen Teil erprobt und im Anschluss reflektiert werden. Als eine dieser Praktiken, die gleichzeitig das Potenzial bietet, aus sachunterrichtsdidaktischer und bildungswissenschaftlicher Perspektive betrachtet zu werden, wurde das Anregen von Schüler*innenfragen identifiziert. Diesen wird innerhalb der Sachunterrichtsdidaktik eine besondere Bedeutung beigemessen (GDSU, 2013), während gleichzeitig anzunehmen ist, dass diese im Unterrichtsalltag nur selten gestellt oder explizit angeregt werden (Brinkmann, 2019). In diesem Beitrag wird eine Lerngelegenheit skizziert, die vor den beschriebenen Hintergründen das Ziel verfolgt, angehende Sachunterrichtslehrkräfte für das Anregen von Schüler*innenfragen zu befähigen. Die Darstellung wird auf die universitäre Begleitung, die den Lernprozess der Studierenden unterstützt, und Perspektiven der Begleitforschung fokussiert.

Schröder, Franz (Universität Paderborn)

Technikbezogenen Sachunterricht inklusiv gestalten - Eine empirische Untersuchung zur Beschaffenheit und Berücksichtigung von Schüler*innenbedürfnissen

Die Sachunterrichtsdidaktik hat Inklusion als unter anderem an die Gestaltung von Unterricht gerichtete Entwicklungsaufgabe zunehmend in ihren Diskurs aufgenommen (Pech et al. 2019). Im Anschluss an grundlegende politische und theoretisch-normative Anforderungen liegen mittlerweile unterschiedliche Konzeptionsansätze zur Gestaltung inklusiven Sachunterrichts vor (Schröder & Tenberge 2022). Diese stellen in kritisch-reflexiver Auseinandersetzung, nicht nur die Anlage des Faches und das Zustandekommen seiner Bestände, sondern mitunter auch die Art und Weise der Betrachtung des Kindes als didaktische Kategorie zur Disposition (Schroeder & Miller 2017). Wiederholt wird dabei, unter dem Ziel der Förderung einer ganzheitlichen Persönlichkeitsentwicklung im Sachunterricht und der inklusiven Didaktik, besonders die Berücksichtigung von individuellen Potenzialen und Bedürfnissen betont. Eine Beschreibung der Beschaffenheit von Schüler*innenbedürfnissen

im Sachunterricht wurde jedoch bisher nur unzureichend vorgenommen und mit bestehender Forschung etwa zu psychologischen Grundbedürfnissen verknüpft (Lichtblau 2014). Vorliegende Forschungsergebnisse weisen speziell für technisch-praktisches Handeln und Problemlösen auf persönlichkeits- und bedürfnisförderliche Potenziale hin (Tenberge 2002, Beinbrech 2003). Unter dem Postulat, Sachunterricht im Zuge einer auf inklusiven Unterricht ausgerichteten Transformation vermehrt an den Bedürfnissen von Schüler*innen auszurichten, wird im vorgestellten Dissertationsprojekt nach der Beschaffenheit und Möglichkeiten der Berücksichtigung von Schüler*innenbedürfnissen im technikbezogenen Sachunterricht gefragt. Das Poster präsentiert erste Ergebnisse aus einer methodologisch an der grounded-theory orientierten Untersuchung zur qualitativ-rekonstruktiven Beschreibung von Schüler*innenbedürfnissen sowie Handlungen und Strategien von Lehrpersonen zu deren Berücksichtigung in einem Unterrichtssetting zum Lösen technischer Probleme mit Lernrobotern.

Siebers, Laura (Universität Duisburg-Essen); Dr.ⁱⁿ Rau-Patschke, Sarah (Universität Hildesheim); Prof. Dr. Rumann, Stefan (Universität Duisburg-Essen)

Gestaltung heterogenitätssensiblen naturwissenschaftlichen Sachunterrichts lernen: Ein universitäres Seminarkonzept

Allen Kindern in heterogenen Lerngruppen eine gesellschaftliche Teilhabe zu ermöglichen, ist ein zentrales Ziel des Sachunterrichts (MSB NRW, 2021). Sachunterrichtslehrkräfte müssen entsprechend befähigt werden, Unterricht heterogenitätssensibel zu gestalten. Allerdings weisen Lehramtsanwärter*innen zu Beginn des Vorbereitungsdienstes zum Teil unzureichende Kompetenzen für eine heterogenitätssensible Unterrichtsgestaltung auf (Windt, Rau & Rumann, 2017). Es ist daher notwendig, vermehrt handlungspraktische Konzepte und Maßnahmen bereits im Rahmen der universitären Lehrkräftebildung zu vermitteln. Da in Bezug auf heterogenitätssensiblen Unterricht adaptiven Lernangeboten ein hoher Stellenwert beigemessen wird (Hattie, 2009), wird ein Seminarkonzept entwickelt, das angehende Lehrkräfte hinsichtlich der Kompetenz, entsprechende Angebote zu gestalten, fördern soll. Zentraler Gegenstand im Sinne eines anschlussfähigen Sachunterrichts sind dabei adaptive Experimentierangebote. Um eine enge Theorie-Praxis-Vernetzung sicherzustellen, werden Praxisphasen im Lehr-Lern-Labor integriert. Studierende erhalten die Möglichkeit, Lernangebote im Umgang mit realen Lerngruppen zu erproben und ihre Passung mit den Lernvoraussetzungen zu reflektieren. Sie adaptieren diese im Anschluss nach den Prinzipien des UDL (Wember & Melle, 2018), das auf eine breite Zugänglichkeit von Lerninhalten abzielt. Die Evaluation des Seminarkonzepts ist als Prä-Post-Studie angelegt, die den Kompetenzzuwachs der Seminarteilnehmenden mittels offener Unterrichtsvignetten erhebt. Diese werden durch eine evaluative qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2018) ausgewertet. Das Poster stellt erste Ergebnisse vor.

Dr.ⁱⁿ Streller, Sabine; Prof. Dr. Bolte, Claus (Freie Universität Berlin)

Fortbildungsbedarfe von Grundschullehrer*innen im Fach Naturwissenschaften in Berlin und Brandenburg

Die Entwicklung von Professionalität ist eine das Berufsleben überdauernde Aufgabe und nicht einfach eine Folge erlebter Praxis. Daher sollten Lehrer*innen einen Habitus entwickeln, sich selbst als lebenslang Lernende zu verstehen. Dieser Habitus stellt sich aber nicht zwingend wie von selbst ein, sondern ist von nicht wenigen erst zu erlernen. Um diese Prozesse – wenn nötig - berufswissenschaftlich bestmöglich zu unterstützen, müssten Fortbildungsangebote personenbezogen und bedarfsorientiert konzipiert werden. Um solche personenbezogenen Fortbildungsangebote entwickeln und anbieten zu können, haben wir Grundschullehrer*innen befragt, welche Fortbildungsbedarfe sie für sich persönlich ausmachen, um naturwissenschaftliche Perspektiven oder auch naturwissenschaftliche Erkenntnisse und Methoden im integrierten naturwissenschaftlichen Unterricht der Grundschule mit ihren Schüler*innen erarbeiten zu können. Zur seiner Zeit überraschenden Einführung des Unterrichtsfachs Nawi 5/6 in Berlin im Schuljahr 2004/05 haben wir Grundschullehrer*innen nach ihren Fortbildungsinteressen und –bedarfen befragt. Diese Befragung haben wir 2015 wiederholt, um mögliche Veränderungen identifizieren zu können. Als im Schuljahr 2017/18 auch Brandenburger Grundschullehrer*innen mit der Einführung des Fachs Nawi 5/6 konfrontiert wurden, haben wir dies zum Anlass genommen, die Befragung auch im Land Brandenburg durchzuführen. In unserem Beitrag berichten wir über unsere Studien aus den Jahren 2005, 2015 und 2020 und werfen einen vergleichenden Blick auf die Ergebnisse und auf daraus abzuleitende Implikationen.

Udarcev, Sergej; Dr. Eckes, Alexander; Prof. Dr. Acher, Andreas (Universität Bielefeld)

"Professionalisierung von Sachunterrichtsstudierenden: Aushandlung von Partizipation und epistemischer Autorität in modellbasierten Untersuchungen"

Ein Bildungsziel des Sachunterrichts ist die Partizipation aller Akteur*innen an der gemeinsamen Ko-Konstruktion und Evaluation von Wissen. Aus der naturwissenschaftlichen Perspektive des Sachunterrichts ist die Praktik der Modellierung eine Denk- Arbeits- und Handlungsweise, die dieses Ziel aufgreift (GDSU, 2013). Bei der Umsetzung im Klassenzimmer, agieren Lehrer*innen jedoch häufig als die einzige epistemische Autorität, was die Partizipation der Schüler*innen an dieser limitiert. Zur Förderung der Partizipation müssen Sachunterrichtsstudierende lernen epistemische Autorität im Klassenzimmer umzuverteilen (Stroupe, 2014). Im Rahmen der Professionalisierung von Sachunterrichtsstudierenden wurden didaktische Unterstützungen für modellbasierte Untersuchungen (MBU) konzipiert. Hierbei treten die Sachunterrichtsstudierenden in Aushandlungsprozesse bei der Durchführung von authentischen und situierten Lehrtätigkeiten. Unsere Forschungsfrage hierbei lautet: Wie lernen Sachunterrichtsstudierende epistemischer Autorität während der Modellierung umzuverteilen? Zur Charakterisierung dieses Lernens wurde Goodwins Professional Vision (1994) und die dort definierten Diskurspraktiken genutzt. Vorläufige Auswertungen von 95 Studierendenbeiträgen zeigen Unterschiede darin, wie die Sachunterrichtsstudierenden ihre Partizipation an Modellierungstätigkeiten im Verhältnis zur Lerngruppeeinordneten. Dies deutet auf verschiedene Arten, wie sie lernen epistemische Autorität in MBUs umzuverteilen, hin.

Wenzel, Mirjam; Asen-Molz, Katharina; Dr. Gößinger, Christian; Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Rank, Astrid (Universität Regensburg)

Professionalisierung im Bereich politischer Medienbildung – Interesse, Selbstwirksamkeitsüberzeugungen und Einstellungen

Um Kinder bei der Entwicklung von Kompetenzen für eine "mündige, souveräne und aktive Teilhabe" an der digital geprägten Gesellschaft zu unterstützen (KMK 2021), müssen politische Bildung und Medienbildung stärker zusammengedacht werden (Oberle & Heldt, 2022; Oberle, 2017; BMFSFJ, 2020). Politische Medienbildung zielt daher auf die Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen Herausforderungen in der Digitalität im Sinne eines Lernens über Medien (Peschel, 2022; Gervé, 2022), das Auswirkungen digitaler Phänomene auf die Gesellschaft, die sich z.B. mit Blick auf die algorithmische Personalisierung von Informationen (Stichwort: Filterblasen) zeigen, einschließt. Für die Lehrer*innenbildung gilt es daher, den Aufbau professioneller Kompetenzen in diesen Bereichen zu fördern (GDSU, 2019). Neben dem Professionswissen spielen die motivationalen Orientierungen und Überzeugungen von Lehrkräften eine maßgebliche Rolle. Der Aufbau von Kompetenzen für das Unterrichten medienpolitischer Themen in der Grundschule ist Ziel des Forschungsprojekts PoliMeR (Politische Medienbildung Regensburg) (Asen-Molz et al., 2020). Bislang ist unklar, über welche Kompetenzen Studierende hierfür verfügen und mit welchen Angeboten sich ihre Professionalisierung unterstützen ließe. Studien aus den Bereichen der informatischen (z.B. Straube et al., 2020) und politischen Bildung (z.B. Reichhardt, 2018; Krösche & Feyerer, 2022) zeigen ein geringes bis durchschnittliches Interesse sowie eher geringe Selbstwirksamkeitsüberzeugungen der Studierenden. In den Studien aus dem Bereich der politischen Bildung konnten die Selbstwirksamkeitsüberzeugungen durch gezielte Interventionen gesteigert werden, das Interesse hingegen nicht. Das Poster stellt erste Ergebnisse aus der Interventionsstudie hinsichtlich der Ausprägungen des Interesses, der Selbstwirksamkeitsüberzeugungen und Einstellungen zur Relevanz von angehenden Grundschullehrkräften dar sowie deren Veränderbarkeit durch eine Intervention.

Wiedmann, Julia; Siebers, Laura; Prof. Dr. Rumann, Stefan; Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Gryl, Inga (Universität Duisburg-Essen)

Digitale Selbstlerneinheiten zur Ausbildung von Lernbegleiter*innen im Sachunterricht

Die pandemiebedingten Schulschließungen haben in vielen Fächern zu einer Zunahme bestehender Leistungsunterschiede geführt (z. B. Ludwig et al. 2022). Der Lehrkräftemangel verschärft diese Problematik zusätzlich, da die personalen Ressourcen in vielen Fällen nicht ausreichen, um Lernrückstände aufzuarbeiten. Im Zuge landesweiter Förderprogramme wurde daher das Projekt Students@school (RuhrFutur 2021) ins Leben gerufen. Qualifizierte Studierende des Lehramts und anderer Fachrichtungen werden an Schulen in Nordrhein Westfalen eingesetzt, um bedarfsorientiert Lehrkräfte und Lernende der Klassenstufen 1 bis 6 beim Aufholen von Lernrückständen zu unterstützen. Zur Vorbereitung und Begleitung der Studierenden stellen einzelne Fachdidaktiken sowie die Bildungswissenschaften der Universität Duisburg-Essen (fach-)didaktische Auffrischungs- und Vertiefungsangebote bereit.

Das Institut für Sachunterricht beteiligt sich an diesem Projekt mit digitalen Selbstlerneinheiten, die zentrale Konzepte und Leitgedanken des Sachunterrichts (z. B. Vielperspektivität, Anschlussfähigkeit, Inklusion) (Kahlert 2016) zum Gegenstand haben. Die Selbstlerneinheiten sind als interaktive Präsentationen (H5P-Elemente) auf der Lernplattform Moodle implementiert. Fachdidaktische Inhalte können individuell erschlossen und durch integrierte Quizzes mit automatisiertem Feedback gefestigt werden. Zusätzlich ist jeweils eine Abschlussaufgabe einzureichen, die mit einem Beurteilungsraster qualitativ-quantitativ ausgewertet wird. Das Poster gibt einen Einblick in die Konzeption der Selbstlerneinheiten. Es werden zudem empirische Daten des qualitativen und quantitativen Beurteilungsverfahrens präsentiert.

Dr.ⁱⁿ Zucker, Verena; Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Meschede, Nicola (Universität Münster)

Die professionelle Wahrnehmung von adaptivem Unterrichtshandeln mit eigenen Unterrichtsvideografien fördern

Schülerinnen und Schüler unterscheiden sich im Sachunterricht hinsichtlich ihres inhaltlichen Wissens sowie bestehender Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen (Grimm et al., 2018; Jonen et al., 2003). Ein entsprechend adaptiver Umgang mit solch heterogenen Lernvoraussetzungen durch die Lehrperson gilt als bedeutsame Grundlage für den individuellen Lernerfolg (Hardy et al., 2011). Als eine wesentliche Bedingung für ein adaptives Lehrpersonenhandeln kann in Anlehnung an Seidel und Stürmer (2014) die Fähigkeit angesehen werden, Unterrichtssituationen professionell wahrzunehmen. Damit ist die Fähigkeit gemeint, lernrelevante Ereignisse im Unterricht erkennen und wissensbasiert analysieren zu können (Junker et al., 2020; Seidel et al., 2010). Studien zeigen, dass die professionelle Wahrnehmung bereits in der universitären Ausbildung, u.a. durch den Einsatz eigener Unterrichtsvideografien, gefördert werden kann (Gold et al., 2021). Besonderes Potenzial für die Videografierung von eigenem adaptiven Unterrichtshandeln könnte dabei das Praxissemester bieten, da Studierende in diesem Kontext meist vielfältige Unterrichtserfahrungen sammeln. Vor diesem Hintergrund werden im Rahmen des Teilprojekts „Videobasierte Lehrmodule“ der Qualitätsoffensive Lehrerbildung an der WWU Münster eigene Unterrichtsvideografien im Praxissemester zur Förderung der professionellen Wahrnehmung von adaptivem Unterrichtshandeln eingesetzt. Auf dem Poster werden die begleitende Interventionsstudie sowie erste Ergebnisse vorgestellt und diskutiert.

Theorieforen bzw. Symposien (90 Minuten)

AG Sachunterricht und Inklusion

Kontaktadresse: Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Schomaker, Claudia (Leibniz Universität Hannover);

Leitung: Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Schomaker, Claudia (Leibniz Universität Hannover); Prof. Dr. Pech, Detlef (Humboldt Universität zu Berlin); Dr. Simon, Toni (Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg)

Vielperspektivität – Reflexion eines Konstrukts didaktischen Denkens im Sachunterricht

Im Kontext verschiedener Diskussionszusammenhänge nehmen Vertreter*innen in der Didaktik des Sachunterrichts immer wieder Bezug auf das Prinzip der Vielperspektivität. Oftmals fungiert Vielperspektivität als normative Grundannahme und konsensuelles didaktisches Prinzip. In einem erweiterten Bezug eines inklusionsorientierten Sachunterrichts wird Vielperspektivität teils als didaktische Antwort auf und komplementäres Prinzip zur Vielfalt der Kinder angeführt. Trotz der prominenten Diskursstellung, z.B. über den Perspektivrahmen der GDSU, fehlt es bislang an theoretischen Fundierungen von Vielperspektivität. Ausnahmen bilden hier die ca. 20 Jahre alten Rahmungen von Köhnlein und Kahlert als wichtige Fixpunkte im Diskurs. Jenseits dieser erscheint jedoch die Annahme plausibel, dass "Vielperspektivität" als atheoretische Normative quasi paradigmatische Qualität besitzt und damit nicht begründungspflichtig erscheinen muss. Diese Irritation am Begriff war Ausgangspunkt für eine Befragung der GDSU-Mitglieder durch die AG Sachunterricht und Inklusion. In ihrer Rolle als Expert*innen für das Fach wurden diese in einem offenen Online-Format nach ihrer theoretischen Begründung bzw. Fundierung für die Vielperspektivität im Sachunterrichts befragt. Aus der Befragung liegen neun Positionierungen im bzw. aus dem Fachdiskurs heraus vor. In einer Suchbewegung wurden verschiedene methodische Zugangsweisen (qualitativ-inhaltsanalytisch, diskursanalytisch, rekonstruktiv) genutzt, um das Konstrukt der Vielperspektivität fassbar zu machen und seine Funktion als Containerbegriff im Diskurs der Disziplin Sachunterricht auszuloten. Ziel ist es, dem Sachunterricht als Fach (Schulfach und wissenschaftliche Disziplin) diskursiv-reflexiv theoretische Anschlussperspektiven zu eröffnen. Ausgehend von den Ergebnissen der (multi-)methodischen Erschließung der vorliegenden Befragungsdaten möchten wir das Forum nutzen, die Diskussion um dieses grundlegende Prinzip im Rahmen der scientific community weiterzuführen.

Vortragende:

Dr. Haider, Michael (Universität Regensburg); Prof. Dr. Peschel, Markus (Universität Saarland); Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Gryl, Inga (Universität Duisburg-Essen); Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Schmeinck, Daniela (Universität zu Köln)

Critical Friend: Prof. Dr. Irion, Thomas (Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd; Würfl, Katja (Universität Potsdam)

Digitalisierung als Vernetzungsbeispiel im Sachunterricht - Vielperspektivität und Vernetzung beim Lernen über Medien

Der aktuell zu überarbeitende Perspektivrahmen der GDSU, stärkt die Vernetzungen im Sachunterricht durch exemplarisch ausgewählte Perspektivenvernetzende Themenbereiche (PVT). In diesem Symposium soll Digitalisierung/Digitalität als Gegenstand des Lernens über Medien in einer Kultur der Digitalität (Stalder 2016; GDSU 2021) in ihrem Vernetzungspotential aller Perspektiven beleuchtet werden. Ausgehend von einem breiten Verständnis von Digitalisierung/Digitalität, das digitale und mediale Veränderungen ebenso adressiert, wie kulturelle Entwicklungen und deren Gestaltbarkeit soll einerseits die Anschlussfähigkeit an die Lebenswelt der Kinder und andererseits an die Fachlichkeit der weiterführenden Fächer differenziert betrachtet werden.

Wenn als Themenbereich vernetzend mittels Lernen über Medien zu einem Umgang mit Phänomen der Digitalität führt, dann muss der Perspektivrahmen diesen Bildungsbereich explizit benennen und exemplarisch für das Lernen im Sachunterricht der Grundschule aufarbeiten. Es genügt also nicht nur Phänomene der Digitalität zu benennen und digitale Medien im Rahmen von Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen in den Perspektiven zu nutzen. Gemäß dem Tagungsthema gilt es in Alternativen zu denken und das Vernetzungspotential bzw. die Durchdringung der Lebenswelt der Kinder von Digitalisierung in allen Fachlichkeiten zu erschließen.

Ziel ist es, ausgehend von kurzen Impulsvorträgen zu den spezifischen Fachlichkeiten bzw. Perspektiven, Aspekte der Umsetzung des Lernens über Medien und damit über Digitalisierung mit Gästen zu diskutieren. Damit soll ein mögliches Vernetzungsbeispiel für den "neuen Perspektivrahmen" bereits im Vorfeld öffentlich diskutiert werden und so um Anregungen von außerhalb der AG Medien und Digitalisierung bereichert werden können.

Vortragende:

Prof. Dr. Kosler, Thorsten; Laimböck, Günther (Pädagogische Hochschule Tirol); Stiller, Jurik (Humboldt Universität zu Berlin); Dr.ⁱⁿ Skorsetz, Nina (Goethe Universität Frankfurt am Main);

Diskutant: Prof. Dr. Pech, Detlef (Humboldt Universität zu Berlin)

Wissenschaftliches Denken im Sachunterricht II

Die Fortführung der im Rahmen der GDSU-Tagung 2022 begonnenen Diskussion hinsichtlich des Verständnisses von wissenschaftlichem Denken im Sachunterricht, ergibt sich nicht zuletzt aus der Wissenschaftsskepsis, die im deutschsprachigen Raum während der Corona-Pandemie offensichtlich geworden ist (siehe Eurobarometer 516, Europäische Kommission, 2021). Die Notwendigkeit, sich mit der Förderung eines Wissenschaftsverständnisses auseinanderzusetzen, tritt sogar noch weiter hervor. Damit obliegt dem Sachunterricht und

seiner Didaktik nicht mehr nur eine fachliche Aufgabe, sondern auch eine präventive Aufgabe. Offen ist dabei, in welcher Form dies geschehen kann bzw. soll.

Laut bestehendem Kompetenzmodell der GDSU (2013) sollen sowohl perspektivenbezogene als auch -übergreifende Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen im Sachunterricht gefördert werden. Im Symposium werden zwei perspektivenübergreifende, themenzentriert nach Kahlert (2009) und methodenzentriert nach Fischer et al. (2014), sowie zwei perspektivenbezogene Ansätze, naturwissenschaftlich nach Kosler (2016) und historisch nach Fenn (2018), von wissenschaftlichem Denken dargestellt und kontrastiert.

Die begonnene Diskussion wollen wir in erweiterter Form fortsetzen: Alle vier Beiträge beinhalten einheitlich a) eine Konzeptualisierung wissenschaftlichen Denkens, b) darauf bezogene empirische Befunde zum Denken von Kindern und c) Schlussfolgerungen für den Sachunterricht. Ziel ist damit, verschiedene begründbare Wege zu skizzieren und ihre Plausibilität zu diskutieren.

Vortragende:

Prof. Dr. Mathis, Christian; Eilinger, Nicole; Vukmirović, Sonja (Pädagogische Hochschule Zürich);

Diskutant: Renna, Alessandro (Pädagogische Hochschule St. Gallen)

«Nichts über uns ohne uns!» - Jenische, Sinti:zze und Rom:nja. Zu wenig bekannte Minderheiten in der Schweiz

Das Symposium umfasst zwei Beiträge. Der erste Beitrag stellt ein Entwicklungsprojekt vor, indem ein partizipatives, rassismuskritisches Lehrmittel zu den bis heute zu wenig bekannten Minderheiten der Schweiz – Jenische, Sinti:zze und Rom:nja – erarbeitet und erprobt wurde. Es werden die theoretischen Grundlagen und empirischen Erkenntnisse referiert. Der zweite Beitrag referiert Ergebnisse aus einem qualitativen Forschungsprojekt zu Vorstellungen von Schweizer Primarschüler:innen zur «fahrenden Lebensweise».

Beitrag 1) – 60 Min. (40 Min. Vortrag, 20 Min. Fragen, Klärungen und 10 Min. Diskussion mit Diskutant:in) Entwicklungsprojekt: «Jenische, Sinti:zze und Rom:nja. Zu wenig bekannte Minderheiten in der Schweiz». Ein rassismuskritisches Lehrmittel Referent:innen: Nicole Eilinger, Sonja Vukmirović, Christian Mathis (Pädagogische Hochschule Zürich) Diskutant: Alessandro Renna (Pädagogische Hochschule St. Gallen)

Wir präsentieren ein Entwicklungsprojekt, dessen theoretische Grundlagen sowie empirische Erkenntnisse aus der Erprobung im Feld. Das Entwicklungsprodukt ist ein Lehrmittel zum Thema Jenische, Sinti:zze und Rom:nja für das sozialwissenschaftliche Lernen im Sachunterricht. Ziele sind die Befähigung zu respektvollem Umgang und die Sensibilisierung für die kulturelle und gesellschaftliche Vielfalt. Es orientiert sich am Prinzip der Mehrperspektivität und fördert bei den Schüler:innen die Fähigkeit und den Willen zum Perspektivenwechsel. Vertreter:innen aus den Minderheiten der Jenischen, Sinti:zze und Rom:nja haben das Lehrmittel in einem partizipativen Ansatz aktiv (mit)gestaltet, was heutigen ethischen Standards bezüglich wissenschaftlicher und pädagogischer Arbeit zu ethnischen Minderheiten entspricht. Von Anfang an galt der Grundsatz: Nichts über uns ohne

uns! Das Lehrmittel basiert auf neun Portraits. Selbstbeschreibungen und Erzählungen von Angehörigen der drei Minderheiten bilden den Ausgangspunkt für die Lernprozesse der Kinder. Fokussiert wird die gelebte Gegenwart, zu der auch der Umgang mit Gewalterfahrungen der Vergangenheit gehören. Somit kommt auch die historische Dimension des Umgangs mit den Minderheiten in der Schweiz und Europa zur Sprache. Mit dem biografischen Ansatz wird ein induktiver Zugang gewählt. Dadurch soll die Festigung von Klischeevorstellungen vermieden werden. Ebenso können die Schüler:innen durch angeleitete Vergleiche strukturelle gesellschaftliche Dimensionen, wie etwa strukturellen Rassismus, herausarbeiten und erkennen. Analysen der in der Erprobung generierten empirischen Daten (schriftliche Schüler:innenprodukte, Notizen aus teilnehmender Beobachtung) zeigen, dass dieses Ziel mit dem Lehrmittel erreicht werden kann.

Beitrag 2) – 20 Min. (15 Min. Vortrag, 5 Min. Diskussion)

Forschungsprojekt: Schüler:innenvorstellungen zur «fahrenden Lebensweise» in der Schweiz
Referent: Christian Mathis (Pädagogische Hochschule Zürich)

Geschichte, Lebensweisen und Kulturen der Jenischen, Rom:nja und Sinti:zze sind in unserer Gesellschaft zu wenig bekannt. Ein weitverbreitetes Fehlkonzent ist, dass die Angehörigen dieser Minderheiten ganzjährig als «Reisende» unterwegs seien und somit – wie es die Eidgenossenschaft bis heute nennt – eine «fahrenden» Lebensweise pflegen. Tatsächlich sind jedoch nur sehr wenige ganzjährig oder während Monaten auf Reise. Die «fahrende» Lebensweise wird und wurde von der Gesellschaft oft als Bedrohung wahrgenommen. Dies führte dazu, dass «Fahrende» in der Schweiz von 1926 bis 1973 durch «Dekulturation und Zwangsassimilation» (Huonker 2014, 81) im Rahmen der Aktion «Kinder der Landstrasse» zum Verschwinden gebracht werden sollten. Diese Aktion wurde politisch und moralisch sowie finanziell von der Eidgenossenschaft unterstützt. In diesem qualitativen Forschungsprojekt geht es um die Vorstellungen von Primarschüler:innen von der «fahrenden Lebensweise». Die Schüler:innen (N=10) stammten aus der Agglomeration Zürich. Die Forschungsfrage lautete: Welche Vorstellungen haben Schüler:innen in der 6. Klasse über die fahrende Kultur in der Schweiz? Welche Vorstellungen haben sie von der fahrenden Lebensweise? Die Erhebung der Schüler:innenvorstellungen erfolgte mittels Partnerinterviews, die mittels Reflexiver Grounded Theory ausgewertet wurden. Erkenntnisse: Die Schüler:innen erachten die Lebensweise der Reisenden als anders und konstruieren sie dabei zu Fremden (bzgl. Sprache, Herkunft usw.). Die Schüler:innen sehen in der Lebensweise der Reisenden eine Reaktion auf ökonomische Not, z.B. nach einer Immigration oder aufgrund schlechter Schul- und Ausbildung. Zudem romantisieren sie das «Reisen», und sie setzen es teilweise mit Urlaubsreisen gleich.

Vortragende:

*Dr.ⁱⁿ Reh, Anne; Dr. Schroeder, René; Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Miller, Susanne (Universität Bielefeld);
Thevißen, Max; Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Blumberg, Eva (Universität Paderborn)*

Diskutant:in: Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Schomaker, Claudia (Leibniz Universität Hannover)

DiPoSa: Didaktisch-diagnostische Potentiale inklusionsorientierten Sachunterrichts

DiPoSa: Didaktisch-diagnostische Potentiale inklusionsorientierten Sachunterrichts - Alternative Zugangsweisen partizipativer Forschung und diagnostischen Handelns von Lehrkräften Anne Reh, René Schroeder, Susanne Miller, Max Thevißen, Eva Blumberg Lehr-Lernprozesse im Sachunterricht bergen besondere fach- und entwicklungsbezogene Potentiale und Herausforderungen (Schroeder et al. 2021), dies gilt besonders für den inklusionsorientierten Sachunterricht. Konzeptionell und in empirischen Studien hat die Sachunterrichtsdidaktik bereits sehr früh Ansätze einer inklusionsorientierten Didaktik entwickelt (Schomaker 2007; Seitz 2005; Blumberg & Mester 2017; Pech et al. 2018). Trotzdem ist das von Simon (2020) konstatierte „Desiderat fachdidaktischer Forschung“ dahingehend zu konkretisieren, dass die didaktisch-diagnostischen Handlungspotentiale in den Mikroprozessen des inklusionsorientierten Sachunterrichts bisher weder genau identifiziert noch für die Aus- und Fortbildung aufbereitet wurden. Gemäß dem Ansatz des Design-Based-Research (DBR; McKenney & Reeves 2019) bearbeitet das Verbundprojekt DiPoSa (Schroeder et al. 2021) dieses Desiderat über einen zyklischen Forschungsprozess in enger Wissenschafts-Praxis-Kooperation. Ziel ist es, die bereits im Feld vorliegenden praktischen Erfahrungen von Lehrkräften, über Research-Practice-Partnerships (Penuel et al. 2021), im inklusiven Sachunterricht zu ermitteln und gemeinsam mit Praktiker:innen weiter zu entwickeln. Dabei folgt das zu entwickelnde Aus- und Weiterbildungstool nicht bisherigen Prinzipien der Individualisierung und Differenzierung (Schomaker 2019), sondern erlaubt einen themenunabhängigen Blick auf didaktisch-diagnostische Schlüsselstellen im inklusionsorientierten Sachunterricht. Ziel des Symposiums ist es, erste Resultate und angewandte methodische Zugänge aus den gemeinsamen DBR typischen Arbeitsschritten sowie erste Teilergebnisse vorzustellen und zu diskutieren.

Vortrag A: Forschen und Entwickeln im Design-Based-Research-Ansatz– Erfahrungen aus der dialogischen Wissenschafts-Praxis-Kooperation im Projekt DiPoSa

Vortrag B: Erste Ergebnisse in der Entwicklung eines Diagnosetools zur kritisch-reflexiven Bearbeitung von diagnostischen Potentialen im inklusionsorientierten Sachunterricht

Vortrag C: Sachunterrichtliche Lehr-Lernprozesse und deren diagnostisches Potential: Einblicke in die Anwendung des Diagnosetools mit Fokus auf einen exemplarisch ausgewählten Baustein des Tools

Vortragende:

Dr. Schroeder, René; Ernst, Joana (Universität Bielefeld); Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Dunker, Nina; Puchberger, Stephan; Wegner, Josephine (Universität Rostock); Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Miller, Susanne; Dr.ⁱⁿ Reh, Anne (Universität Bielefeld)

Diskutant:in: Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Blumberg, Eva (Universität Paderborn)

Forschendes Lernen im inklusionsorientierten Sachunterricht – Reflexionen hochschuldidaktischer und unterrichtspraktischer Realitäten

Forschendes Lernen (FL) ist sowohl in der Hochschul- als auch in der Sachunterrichtsdidaktik ein fest verankertes pädagogisches Konzept (Knörzer et al. 2019) und steht mit beiden Perspektiven im Zentrum dieses Symposiums. Hochschuldidaktisch ergibt sich die Notwendigkeit, Studierende beim Erwerb reflexiv-forschender Haltungen für die Arbeit in heterogenen Lerngruppen zu unterstützen (Oldenburg et al. 2019). Alternative Wege der Professionalisierung werden diesbezüglich zur Diskussion gestellt – konkret die Umsetzung des FL für Grundschulstudierende der Universität Rostock, mit dem Ziel eine wissenschaftliche Grundhaltung im Sinne eines reflexiv-forschungsorientierten Habitus zu entwickeln. FL auf Schüler:innenebene schließt ebenfalls die Entwicklung einer forschenden Haltung ein und gilt mit der Perspektive auf ein aktives, die Umwelt erschließendes Lernen als Kern einer inklusionsorientierten Sachunterrichtsdidaktik (Pech et al., 2018). Mit den formulierten Autonomieansprüchen gehen methodische wie selbstregulative Anforderungen an die Schüler:innen einher (Schroeder et al. 2021). Es werden diesbezüglich Ergebnisse einer Beobachtungsstudie vorgestellt, die einen Sachunterricht begleitet, der sich an dem Konzept des Freien Forschens orientiert (Seitz et al. 2016). Dabei werden insbesondere der Umgang von Kindern in ihren heterogenen Voraussetzungen mit Phasen des Forschungsprozess, die unterrichtliche Anforderungsstrukturen sowie Möglichkeiten und Grenzen individueller Lernunterstützung analysiert und diskutiert.

Ziel des Symposiums ist es zentrale Normative FL im inklusionsorientierten Sachunterricht hinsichtlich der damit einhergehend Transformationsprozesse hochschuldidaktischer wie schulischer Praxis zu reflektieren.

Beiträge im Symposium

Vortrag 1: Von der Fragestellung über die Datenerhebung bis zur Ergebnispräsentation - Umsetzung eines FL-Konzepts für Erstsemesterstudierende im Grundschullehramt der Uni Rostock (Stefan Puchberger, Nina Dunker & Josephine Wegner, Universität Paderborn)

Vortrag 2: (Alternative) Wege der Fragenentwicklung und -bearbeitung im Forschenden Lernen. (Anne Reh & Susanne Miller, Universität Bielefeld)

Vortrag 3: Forschendes Lernen zwischen methodischer Anforderungsstruktur und interessen geleitetem Lern-prozess. (René Schroeder & Joana Ernst, Universität Bielefeld)

Praxisforen (90 Minuten, aktive Mitarbeit der Teilnehmenden)

*Burgstaller, Petra (Pädagogin & Sozialarbeiterin / Projektleitung Kinderstadt "Mini-Salzburg");
Schuster, Thomas (Sozialarbeiter & Pädagoge / Geschäftsführer Verein Spektrum,
Lehrbeauftragter FH SOZA und Universität Salzburg /Pädagogik)*

Kinderstadt Mini-Salzburg: Ein attraktiver außerschulischer Lernort

Bildungsprojekt Kinderstadt Mini-Salzburg ist eine von Kindern und Jugendlichen betriebene, temporäre Spielstadt, in der sie arbeiten, studieren und Veränderungen, Konflikte und Feierlichkeiten hautnah erleben. Sie erfahren den Zusammenhang von Arbeit und Arbeitslosigkeit, Politik, Produktion, Medien, Freizeit, Kultur, Lohn und Konsum. Das Konzept ist faszinierend einfach und höchst anspruchsvoll zugleich: Im spielerischen Kontext finden 7- bis 14-Jährige Voraussetzungen, um neue Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen im sozial- und naturwissenschaftlichen, sprachlichen, handwerklichen oder technischen Bereich zu entwickeln – entsprechend vieler zentraler Ziele des „Perspektivrahmen Sachunterricht“. Das Besondere an Kinderstädten sind der große Spielraum, die Eigenständigkeit, Selbstverständlichkeit und Ernsthaftigkeit, mit der die jungen Akteur:innen an die Sache herangehen. Ein großes Netzwerk aus Politik, Bildung, Kultur, Wirtschaft und Medien schafft nebenbei eine breite Öffentlichkeit für Kinderinteressen.

Mini-Salzburg 2022 - Dimension

10.000 m² Spielfläche (Eisarena + Volksgarten); 7.400 Mini-Salzbürger:innen; 1.100 junge Besucher:innen/Tag + 300 Erwachsene; 14 Spieltage
700 Arbeits- und Studienplätze in 58 Spielstationen
150 Mitarbeiter:innen gesamt, 90 am Tag
60 Sponsoren & Partnerorganisationen

Handlungsprinzipien

Die Spielstadt bietet Experimentier-, Lern- und Freiräume, wobei der Ort und seine Ausstattung, Partizipation und die Balance zwischen Spiel und Realität eine große Rolle spielen. Vor allem aber geht es um die Zielgruppe, hier sind die Freiwilligkeit der Mitspieler:innen und die Heterogenität der Gruppe, die Lebendigkeit und Vielfalt einbringt, von Bedeutung. Kinder lernen von Kindern, sie selbst machen die entscheidenden Schritte, die Betreuer:innen strukturieren, unterstützen, ermutigen, halten sich aber im Hintergrund. Neben Sozialarbeiter:innen und Pädagog:innen arbeiten verschiedene Fachleute im Team.

Weitere Information & Fotos: <https://minisalzburg.spektrum.at/>

Fritz, Marie-Christin; Prof.in Dr.in Egger, Christina; Prof. Dr. Neureiter, Herbert (Pädagogische Hochschule Salzburg Stefan Zweig); Dr. Fleischer, Timo; Zezula, David (Paris Lodron Universität Salzburg); Prof. Dr. Tatzgern, Markus; Wolf, Martin (Fachhochschule Salzburg); Wagner, Gabriele; Susanne Fink (Volksschullehrerinnen, Geschäftsführung „Salzburg begreifen“)

Augmented Learning Lab – eine hybride Lernumgebung für innovativen Sachunterricht

Die Werkstatt stellt eine hybride Lernumgebung aus dem vom Land Salzburg geförderten Projekt „EdTech Salzburg – Augmented Learning Lab“ vor. Die Basis bildet die analoge Lernumgebung „Salzburg Begreifen“ zum verkörperten Geografie-Lernen, die unter Einsatz ausgewählter Educational Technologies und Schüler:innen-Experimente für den Einsatz im Salzburger Sachunterricht weiterentwickelt und beforscht wird. Inhaltlich dreht sich alles um das regional „Milchwirtschaft“, das unter Verknüpfung aller Perspektiven des Sachunterrichts mit Schwerpunkt auf sozial-ökologische Aspekte beleuchtet wird. Ein zentrales Ziel ist die Förderung von Nachhaltigkeitsbewusstsein unter sozialen, wirtschaftlichen und naturwissenschaftlichen Aspekten durch Selbstreflexion des eigenen Handelns und das Aufzeigen alltagsnaher, kindgerechter Handlungsalternativen.

Wir laden alle Teilnehmenden des Workshops herzlich ein, ausgewählte Elemente unserer hybriden Lernumgebung vor Ort zu testen (z.B. tablet-basierte Augmented Reality in Verbindung mit technologiebasiertem, verkörperten Geografie-Lernen, virtuelle 360-Grad-Touren, digitale Simulationen, chemisch-physikalische Schüler:innen-Experimente sowie Game-Based-Learning-Elemente in Form von Simulationsspielen). Da es sich um ein instituts- und disziplinübergreifendes Kooperationsprojekt handelt, stehen Ihnen im Workshop Expert:innen der FH Salzburg, PH Salzburg und Universität Salzburg aus den Bereichen MultiMediaTechnology, Sachunterrichtsdidaktik und Naturwissenschaftsdidaktik sowie die Entwicklerinnen der Lernumgebung „Salzburg Begreifen“ für den persönlichen Austausch zur projektbezogenen Forschung und Entwicklung zur Verfügung.

Huber, Benjamin; Tober, Barbara (Keltenmuseum)

Das Knochenlabor im Keltenmuseum Hallein – Ein interaktiver „Science Room“

Mit über 1.000 menschlichen Skeletten aus hunderten von Gräbern bietet die Salzmetropole auf dem Dürrnberg eine der größten anthropologischen Datenquellen zur Eisenzeit Europas. Die Knochen der eisenzeitlichen Männer, Frauen und Kinder liefern Informationen zu Aussehen, Alter und Geschlecht, Krankheiten, Lebens- und Todesumständen und erzählen so faszinierende Geschichten aus einer 2.500 Jahre alten Vergangenheit. Das Knochenlabor verbindet die Ausstellung der originalen Knochen mit dem aktiven Forschen an Plastikmodellen.

Große und kleine Besucher*innen können Knochen sortieren, auflegen und mit einem vollständigen Skelett vergleichen. Wie bestimmt man das Geschlecht, das Alter oder die Größe eines Menschen anhand des Skeletts? Waren auch die reichen Kelten vom Dürrnberg häufig krank oder unterernährt? Das alles wird anhand von Anleitungen, Vergleichstabellen und Abbildungen von Skeletten selbst erforscht und in Datenblätter eingetragen.

Skelette sind nicht nur spektakulär oder gruselig, sondern liefern nach ausgiebiger naturwissenschaftlicher Untersuchung viele Informationen über das Alltagsleben der Kelten, ihre Erkrankungen, frühe Kindersterblichkeit, schlechte Ernährung und vieles mehr. Eine Knochenlabor-App ergänzt die Ausstellung und die Hands-on-Stationen. Die App kann ortsunabhängig auch zur Vor- oder Nachbereitung eines Besuchs im Museum genutzt werden.

Max. Teilnehmer*innen: 20

Prof. Maurer, Bernhard (Fachhochschule Salzburg); Prof. Dr. Frauenberger, Christopher; Hofer, Dominik (Paris Lodron Universität Salzburg); Lang, Sonja; Sypniewski, Jakub (Fachhochschule Salzburg)

Knowtable – Ein hybrides System zur Erstellung von Lern- und Lehrvideos aus der Ego-Perspektive

In diesem Workshop werden die Ergebnisse aus einem vom Land Salzburg geförderten Forschungsprojekt zum Thema Hybride Lernumgebungen für den Praxisunterricht erlebbar gemacht und diskutiert.

Die Basis bildet die hybride Lernumgebung "knowtable" welche es ermöglicht auf einfache Weise Lehrvideos zu erstellen (zb. Vorzeigen von manuellen Schritten im Unterricht), sowie diese als Kommunikationsmittel im Unterricht zu nutzen. Diese Videos werden direkt auf einer physischen Arbeitsfläche mit entsprechenden Materialien/Werkzeugen des Unterrichtsfachs aufgenommen und projiziert. Lehrer*innen können von sich selbst Lehrvideos aus der Ego-Perspektive erstellen, diese auf einfache Weise annotieren und dadurch mit Zusatzinformationen anreichern. Schüler*innen können im Anschluss dieses Material aus der selben Perspektive betrachten während die Schritte nachgemacht werden.

Ziel des knowtable ist es den Nutzen von Lernvideos aus der Egoperspektive als Lern- und Lehrwerkzeug mittels Spatial Augmented Reality zu erforschen. Fokus ist das Ermöglichen hybrider Interaktion welche die Vorteile des Digitalen nutzt ohne die physische Interaktion einzuschränken. Lernmaterialien zu manuellen Tätigkeiten und Prozessschritten im Praxis- und Sachunterricht können somit direkt in der entsprechenden Umgebung mit den vorhandenen Materialien und Werkzeugen erstellt werden, und mit zusätzlichen Informationen digital erweitert werden.

Basierend auf dem bestehenden System möchten wir Alternativen zur Nutzung in spezifischen Unterrichtssituationen gemeinsam diskutieren. Darüber hinaus möchten wir die Frage erörtern inwieweit sich Lern- und Lehrpraktiken durch die Anwendung solch eines Systems ändern könnten.

Miehle, Lotte (Technische Universität Berlin); Stiller, Jurik (Humboldt-Universität zu Berlin); Dr.ⁱⁿ Röll; Verena (Technische Universität Berlin); Becker, Julia (Humboldt-Universität zu Berlin); Stage, Diana (Technische Universität Berlin); Prof. Dr. Pech, Detlef (Humboldt-Universität zu Berlin); Prof. Dr. Schwedes, Oliver (Technische Universität Berlin)

Bildung für die Mobilität von morgen – Mobilitätsbildung neu denken

Angesichts des Anteils des Verkehrssektors an Treibhausgas-, Feinstaub- und Lärmemissionen sowie an der noch immer hohen Zahl an Verkehrstoten ist es folgerichtig, dass über die Rolle des Verkehrs in der Gesellschaft kritisch nachgedacht wird. Die Bedeutung der umfassenderen Thematisierung von Mobilitätsaspekten spätestens ab der Primarstufe ist weitestgehend unstrittig (u.a. Spitta 2020; GDSU 2013; Schwedes et al. 2021), in der schulischen Praxis wird sich meist jedoch auf Verkehrssicherheit im Sinne von Regelkunde beschränkt. Dies ist u.a. darauf zurückzuführen, dass Lehrkräften die Zeit und das Fachwissen fehlt, um sich tiefergehend mit der Thematik auseinanderzusetzen. Leicht zugängliche Materialien werden daher häufig genutzt, obwohl bei vielen eine einseitige Betrachtungsweise vorherrscht: Das verkehrssichere Verhalten von Kindern steht im Mittelpunkt. Im durch das BMDV geförderten Forschungsprojekt ‚Mobilitätsbildung – Entwicklung und Umsetzung von Lehr- und Lernansätzen zur Förderung des Umweltverbundes bei Kindern und Jugendlichen und der Qualifikation von (zukünftigen) Lehrkräften und Erzieher:innen‘ werden in einer Kooperation der Integrierten Verkehrsplanung (TU Berlin) und dem Sachunterricht und seiner Didaktik (HU Berlin) neue Ansätze für Mobilitätsbildung entwickelt. Im Praxisforum werden nach einem kurzen Input im Projekt entwickelte Ansätze und Materialien entlang von vier Arbeitsgruppen diskutiert:

- Vertiefte Diskussion des im Projekt entwickelten Modell der Mobilitätsbildung
- Vielperspektivische Diskussion von Verkehrsräumen
- Nutzbarkeit der im Projekt entwickelten Materialien
- Chancen und Grenzen der Übertragbarkeit von Projekterkenntnissen in den SU

Informationen:

Es wäre schön, wenn Teilnehmende Bilder aus Schulumgebungen zum Praxisforum mitbringen würden.

Dr.ⁱⁿ Rau-Patschke, Sarah (Universität Hildesheim); Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Tänzer, Sandra (Universität Erfurt)

Und was sagt mir das für den Unterricht?! Ein Austauschforum zur Anwendung von Forschungsergebnissen in der täglichen SU-Praxis

Die Jahrestagung der GDSU ist eine Plattform für den wissenschaftlichen Austausch und der Diskussion innerhalb der Didaktik des Sachunterrichts sowie mit benachbarten Disziplinen. In den präsentierten Forschungsprojekten werden i.d.R.

- Fragen an und zur Sachunterrichtspraxis gestellt,
- Status Quo, Bedingungen, Zusammenhänge betrachtet und/oder
- Implikationen für den Unterricht abgeleitet.

Forschungsprojekte können zur Innovation der Praxis des Sachunterrichts beitragen, wenn es gelingt, theoretische Erkenntnisse und Forschungsbefunde in ihrer Relevanz und Bedeutsamkeit für die (alltägliche) Sachunterrichtspraxis zu nutzen.

Die AG „Phasenvernetzende Lehrer*innenbildung“ möchte mit diesem Forum dazu beitragen, dass sich Interessierte aus Lehrer*innenbildung, Schule und Bildungsadministration gemeinsam über die Vorträge der Jahrestagung austauschen und sich anschließende Impulse für die Sachunterrichtspraxis diskutieren. Leitende Fragen können sein:

- Was war spannend? Was war irritierend oder auch fragwürdig?
- Wie kann ich diese Erkenntnisse in meine Tätigkeit an der (Hoch-)Schule, der Bildungsadministration oder der Schule übertragen?
- Wie kann ich unter den gegebenen Rahmenbedingungen neue Theorieansätze und Forschungsergebnisse im Sachunterricht berücksichtigen und umsetzen?
- Was ist für mich persönlich bedeutsam? Welche Fragen habe ich noch?

Wir laden Lehrkräfte, Studierende, Lehramtsanwärter*innen sowie Vertreter*innen aus Universitäten, Aus- und Fortbildungsseminaren und bildungsadministrativen Einrichtungen sowie alle Interessierten herzlich zu diesem Austausch ein.

Rahmenprogramm

Kobl, Sandra (Salzburg Museum); Dr.ⁱⁿ Zobl, Elke (Paris Lodron Universität Salzburg)

Nachhaltig genießen?

Kintsugi, historische Rezepte, Klimaquiz und Future Snacks?

In diesem Workshop werden die Ergebnisse aus einem vom Land Salzburg geförderten Forschungsprojekt zum Thema Hybride Lernumgebungen für den Praxisunterricht erlebbar gemacht und diskutiert.

Im interaktiven Lernraum des Salzburg Museum, dem Studio Geschichte, steht derzeit das Thema „Nachhaltig genießen“ im Vordergrund. Dabei gibt einiges zu entdecken: Vom Klimaquiz über ein DIY-Repair-Café bis hin zu inspirierenden Geschichten von Personen, die der Klimakrise trotzen.

Der Workshop gibt Einblicke in die verschiedenen Ansätze und Methoden, insbesondere in der Arbeit mit Schulen. Wer mutig ist, kann eine Kostprobe der Zukunft wagen.

Im Rahmen des Projektes „Räume kultureller Demokratie“ in Kooperation mit der interuniversitären Einrichtung „Wissenschaft & Kunst“ (Paris Lodron Universität Salzburg und Universität Mozarteum).

Zeit: 24.02; 10:00 – 11:30 (Treffpunkt 09:30 Haupteingang der PH)

Ort: Neue Residenz, Mozartplatz 1, 5010 Salzburg

Teilnehmer*innen-zahl: 20–25 Personen

Dr.ⁱⁿ Windischbauer, Elfriede (Pädagogische Hochschule Salzburg Stefan Zweig)

Schloss Hellbrunn: Führung durch die Ausstellung „SchauLust: Die unerwartete Welt des Markus Sittikus“ und durch die Wasserspiele

Erzbischof Markus Sittikus war Lebemensch und prägte Salzburg in politischer, kultureller und spiritueller Hinsicht. Zwischen 1612 und 1615 ließ er seinen prächtigen Landsitz Schloss Hellbrunn erbauen. Die Ausstellung „SchauLust – Die unerwartete Welt des Markus Sittikus“ zeigt z.B. eine multimediale Installation zur Fasnacht von 1618, ein Musikzimmer und ein Einhorn.

Direkt neben dem Schloss ließ Markus Sittikus die Wasserspiele erbauen: Wasserautomaten, Grotten, Brunnen usw. unterhielten die Gäste.

Zeit: 24.02; 13:00 – 17:00

Dauer (inklusive Busfahrt): ca. 4 Stunden

Kosten: Fahrschein für den Bus (im Vorverkauf 2,10€ pro Fahrt) und 10-14 Euro (je nach Anzahl der Teilnehmer*innen) Eintritt und Führung.

Mag.^a Nowy-Rummel, Silvia (Pädagogische Hochschule Salzburg Stefan Zweig)
Frauenstadtführung

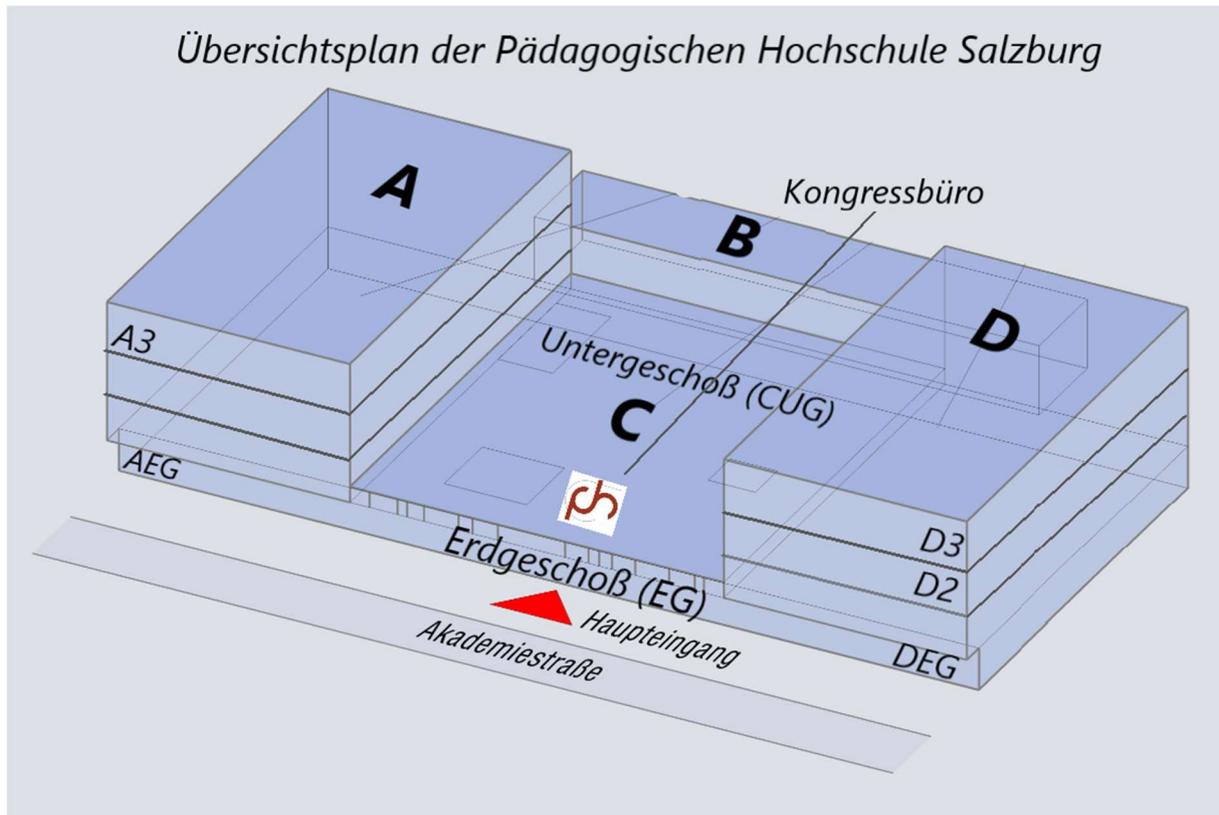
Frauen sind im öffentlichen Raum oft nicht sichtbar. Wir folgen den Spuren bedeutender Frauen die in Salzburg gelebt und gewirkt haben. Dies führt uns durch Zeitepochen des Mittelalters bis ins 20. Jhd. zu Pionierinnen die Salzburgs Geschichte stark mitgeprägt haben.

Zeit: 23.02; 16:00 – 17:30

Treffpunkt: vor dem Haupteingang der Pädagogischen Hochschule

Kosten: keine

Übersichtsplan PH



HINWEISE

Das Kongressbüro finden Sie im Eingangsfoyer des Erdgeschoßes. Unser Team steht Ihnen für Frage und Anliegen zur Verfügung.

- Den Bücher- und Materialentisch vom Verlag Julius Klinkhardt und der Buchhandlung Motzko finden Sie im Foyer, Informationsmaterial vom Schneider Verlag finden Sie in der Tagungsmappe.
- Unbewachte Garderoben befinden sich im Untergeschoß sowie im Raum CUG 15 im Haus C. Für die Garderobe wird keine Haftung übernommen.
- Die Parkmöglichkeiten im Umfeld der Pädagogischen Hochschule sind begrenzt, eine Anreise mit den öffentlichen Verkehrsmitteln ist daher empfehlenswert. Die Karte am Ende des Programmheftes gibt eine Übersicht der Parkhäuser und Parkplätze in der Umgebung.
- Für die Anreise mit dem Stadtbus empfehlen wir die Linien 3 und 8 (Haltestelle Akademiestraße), 5 und 25 (Haltestelle Erzabt-Klotz-Straße) bzw. 27 (Haltestelle Sportzentrum Nonntal). Über die Website <https://salzburg-verkehr.at> erhalten Sie alle Fahrpläne und Tarifbestimmungen.
- Das Tragen der Namensschilder erleichtert uns die Organisation und gegenseitige Kennenlernen.
- Beim großen Andrang kann die Teilnahme an bestimmten Sessions nicht garantiert werden.
- Im Tagungsbeitrag sind enthalten: Getränke und Snacks in den Pausen am Vor- und Nachmittag und Sektempfang am Samstagvormittag.
- Der Gesellschaftsabend findet am 24.02. im St. Peter Stiftskulinarium statt. Er beginnt um 19 Uhr und ist ca. 20 Minuten (1,6 km) Fußweg durch die Altstadt von der Pädagogischen Hochschule entfernt. Nähere Informationen zum Stiftskeller finden Sie über die Website <https://www.stpeter.at>.
- Das Passwort für das WLAN lautet: Service-Point

Hier geht's zur Anreise:



Stadtplan

