

6. Tagung

Fachdidaktiken

Die Fachdidaktiken als vernetzende Wissenschaften

6^e Colloque

des

didactiques

disciplinaires

Les didactiques disciplinaires comme sciences carrefours

18.-19.04.2024, PHTG, Kreuzlingen

Dokumentation / Documentation

6. Tagung Fachdidaktiken

Fachdidaktiken als vernetzende Wissenschaften

6° Colloque des didactiques disciplinaires

Les didactiques disciplinaires comme sciences carrefours

6° Convegno sulle didattiche disciplinari

Le didattiche disciplinari come scienze interconnesse

Kreuzlingen, 18.-19.94.2024

Eine Tagung von / Un Colloque de

swissuniversities

In Zusammenarbeit mit / En coopération avec
PH Thurgau

PH TG

Pädagogische Hochschule Thurgau

Mit freundlicher Unterstützung von / Avec l'aimable soutien de



Planungsgruppe | Groupe de planification

Prof. Dr. Sabina Larcher Klee, Rectrice PH Thurgau

Prof. Dr. Petra Bleisch Bouzar, HEP Fribourg

Prof. Dr. Dorothee Brovelli, Vice-rectrice R&D PH Luzern

Annemarie Hahn, BFH

Prof. Dr. Kai Niebert, UZH

Prof. Dr. Alain Pache, HEPL

Dr. Sylvie Richard, HEP Valais

Prof. Dr. Lennart Schalk, PHSZ

Dr. Christoph Suter, HfH – Didactique de l'anglais

Dr. phil. des. Gilles Monney (SG swissuniversities, direction de projet, coordinateur du programme P-9)

swissuniversities

Gilles Monney, Patricia Schmidiger, Martina Schläpfer, Lina Fischer

PH Thurgau

Heike Schwartz, Andreja Loos

Tagungsprogramm

Programme

Donnerstag / jeudi / giovedì 18.04.2024

10.30	Empfang / Accueil <i>Gebäude / Bâtiment P</i>
14.00	
12.30	Mittagessen / Repas de midi <i>Mensa</i> Postersession der Projekte der beiden Programme P-9 / Poster session des projets des deux programmes P-9 <i>Dreispitz</i>
13.30	Begrüssung / Bienvenue Sabina Larcher, Rektorin PH Thurgau <i>Dreispitz</i>
13.40	Keynote 1 Colin Cramer Vernetzte und vernetzende Wissenschaften!? Zur Rolle der Fachdidaktiken in einer vielfältigen Gemengelage <i>Dreispitz</i>
14.30	Podiumsdiskussion / Table Ronde <i>Dreispitz</i>
15.00	Fussweg / Chemin à pied
15.15	Kaffeepause / Pause café <i>Gebäude / Bâtiment P</i>
15.45	Session 1 <i>Gruppe / Groupe 1 – Naturwissenschaften / Sciences naturelles</i> <i>Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P102, 1. Stock / 1^{er} étage</i> <i>Gruppe / Groupe 2 – Bildende Kunst / Arts visuels</i> <i>Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P206, 2. Stock / 2^e étage</i> <i>Gruppe / Groupe 3 – Schulsprachen / Langues scolaires</i> <i>Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P202, 2. Stock / 2^e étage</i> <i>Gruppe / Groupe 4 – Sportunterricht / Education physique</i> <i>Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P203, 2. Stock / 2^e étage</i> <i>Gruppe / Groupe 5 – Sonstige / Divers</i> <i>Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P301, 3. Stock / 3^e étage</i> <i>Gruppe / Groupe 6 – Musik / Musique</i> <i>Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P210, 2. Stock / 2^e étage</i> <i>Gruppe / Groupe 7 – Sprachen, Gestalten, Geografie, Mathematik und Sport / Langues, création artistique et technique, géographie, mathématiques et sport</i> <i>Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P101, 1. Stock / 1^{er} étage</i> <i>Gruppe / Groupe 8 – Medien und Informatik / Médias et Informatique</i> <i>Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P201, 2. Stock / 2^e étage</i>
17.15	Postersession / Poster session <i>Gebäude / Bâtiment Z, Raum / Salle Z000, Erdgeschoss / rez-de-chaussée</i> Netzwerkpräsentation / Présentation des réseaux <i>Gebäude / Bâtiment Z, Räume / Salles Z109 und/et Z110, 1. Stock / 1^{er} étage</i>
18.45	
19.30	Abendessen / Souper <i>Campus Aula</i>

Freitag / vendredi 19.04.2024

- 08.30 **Keynote 2**
Sylvain Doussot
Les didactiques disciplinaires au carrefour de la formation des enseignant-es au travail d'analyse de leur propre travail disciplinaire et pédagogique
Dreispitz
- 09.15 **Podiumdiskussion / Table ronde**
Dreispitz
- 09.45 **Präsentation der Ergebnisse der Abschlusstagung P-9 / Présentation des résultats de la journée de clôture P-9**
Dreispitz
- 10.15 **Fussweg / Chemin à pied**
- 10.30 **Kaffeepause / Pause café**
Gebäude / Bâtiment P
- 11.00 **Session 2**
- Gruppe / Groupe 1 – Geschichte / Histoire*
Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P201, 2. Stock / 2^e étage
- Gruppe / Groupe 2 – Fremdsprachen / Langues étrangères*
Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P101, 1. Stock / 1^{er} étage
- Gruppe / Groupe 3 – Französisch / Français*
Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P202, 2. Stock / 2^e étage
- Gruppe / Groupe 4 – Apprentissages fondamentaux*
Gebäude / Bâtiment M, Raum / Salle M107, 1. Stock / 1^{er} étage
- Gruppe / Groupe 5 – Naturwissenschaften / Sciences naturelles*
Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P203, 2. Stock / 2^e étage
- Gruppe / Groupe 6 – Geografie / Géographie*
Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P206, 2. Stock / 2^e étage
- Gruppe / Groupe 7 – Mathematik / Mathématiques*
Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P102, 1. Stock / 1^{er} étage
- Gruppe / Groupe 8 – Kreative Aktivitäten und Künste / Activités créatrices et arts*
Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P210, 2. Stock / 2^e étage
- 12.30 **Mittagessen / Repas de midi**
Mensa
- 13.30 **Session 3**
- Gruppe / Groupe 1 – Deutsch / Allemand*
Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P201, 2. Stock / 2^e étage
- Gruppe / Groupe 2 – Ethik, Religion / Ethique, religion*
Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P210, 2. Stock / 2^e étage
- Gruppe / Groupe 3 – Fremdsprachen / Langues étrangères*
Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P202, 2. Stock / 2^e étage
- Gruppe / Groupe 4 – Mobilitätsdidaktik / Didactique de la mobilité*
Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P203, 2. Stock / 2^e étage
- Gruppe / Groupe 5 – Naturwissenschaften, Medien und Informatik / Sciences naturelles, médias et informatique*
Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P101, 1. Stock / 1^{er} étage
- Gruppe / Groupe 6 – Fremdsprachen / Langues étrangères*
Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P102, 1. Stock / 1^{er} étage
- Gruppe / Groupe 7 – Musik / Musique*

	Gebäude / Bâtiment M, Raum / Salle M107, 1. Stock / 1 ^{er} étage
	Gruppe / Groupe 8 – <i>Geschichte, Design und Technik, Sport / Histoire, arts visuels, sport</i> Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P206, 2. Stock / 2 ^e étage
	Gruppe / Groupe 9 – <i>Mathematik in den drei Sprachregionen / Les mathématiques dans les trois régions linguistiques</i> Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P301, 3. Stock / 3 ^e étage
15.00	Kaffeepause / Pause café Gebäude / Bâtiment P
15.30	Session 4
	Gruppe / Groupe 1 – <i>Fremdsprachen / Langues étrangères</i> Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P201, 2. Stock / 2 ^e étage
	Gruppe / Groupe 2 – <i>Musik / Musique</i> Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P203, 2. Stock / 2 ^e étage
	Gruppe / Groupe 3 – <i>Fremdsprachen / Langues étrangères</i> Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P101, 1. Stock / 1 ^{er} étage
	Gruppe / Groupe 4 – <i>Mathematik / Mathématiques</i> Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P202, 2. Stock / 2 ^e étage
	Gruppe / Groupe 5 – <i>Apprentissages fondamentaux</i> Gebäude / Bâtiment M, Raum / Salle M107, 1. Stock / 1 ^{er} étage
	Gruppe / Groupe 6 – <i>Geografie, Geschichte, Ethik und Religion / Géographie, histoire, éthique et religion</i> Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P206, 2. Stock / 2 ^e étage
	Gruppe / Groupe 7 – <i>Medien und Informatik / Médias et informatique</i> Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P102, 1. Stock / 1 ^{er} étage
	Gruppe / Groupe 8 – <i>Sonstige / Divers</i> Gebäude / Bâtiment P, Raum / Salle P210, 2. Stock / 2 ^e étage
17.00	Fussweg / Chemin à pied
17.15	Plenum / Abschluss / Plénière / Clôture Dreispietz
17.45	

Inhaltsverzeichnis

Table des matières

Tagungsprogramm Programme	i
Thematik Thématique	x
Vorwort Préface	xiii
Hauptreferate Interventions principales	xv
Symposien Symposiums	1
Verschränkung von Mathematikdidaktik und Erziehungswissenschaften: Einblick in interdisziplinär angelegte Forschungsprojekte rund um den Mathematikunterricht und das Mathematiklernen und -lehren	2
Les didactiques « rares » en Suisse romande. La sociologie, les langues et cultures de l'Antiquité, l'histoire de l'art comme symptômes de nouvelles épistémologies et conceptions scientifiques.	6
Une didactique spécifique pour les premiers degrés de la scolarité ?	9
Bedeutung von ausserschulischen Lernorten (ASLO) in der Lehrpersonenausbildung aus fachdidaktischer Perspektive	13
ADLES Symposium Fremdsprachendidaktik: Professionsforschung in der Fremdsprachendidaktik	17
ADLES Symposium Fremdsprachendidaktik: neue Forschung zum schulischen Fremdsprachenunterricht	21
Unterrichtsqualität als verbindendes Thema in den Fachdidaktiken	26
Multiple Vernetzungen in den Didaktiken der Gesellschaftswissenschaften	31
La didactique des Apprentissages Fondamentaux, croisement entre jeu et curriculum	35
La mobilité dans les formations d'enseignant·es en Suisse : Scientifique Verständnis & didaktische Herausforderungen?	39
Von einer multidisziplinären zu einer interdisziplinären Fachdidaktik: Aushandlung von gemeinsamen Zugängen für eine von Digitalität geprägte Gesellschaft	43
Von digitalen Basiskompetenzen bis zu den Zukunftstechnologien Künstliche Intelligenz und Augmented Reality – naturwissenschaftsdidaktische curriculare Innovationsforschung und Lehrpersonenbildung	47
Singen in der Schule als fachdidaktischer Knotenpunkt – eine interdisziplinäre Perspektivierung	50
Einzelbeiträge Contributions individuelles.....	54
Bildung für «vertiefte Gesellschaftsreife»: Zum curricularen Verständnis des gymnasialen Bildungsziels in den sozialwissenschaftlichen Fächern in der deutschsprachigen Schweiz	55
La didactisation de la littéracie plurilingue à la croisée de la didactique des langues	57
Quels gestes professionnels musicaux pour l'enseignement de la musique des enseignants généralistes ?	59
Démarche interdisciplinaire en formation des enseignant·es au secondaire 2 : élaboration d'une brochure sur les fake news à destination des élèves	61
Does practising rational number arithmetic benefit children's conceptual understanding of rational numbers?	62
Quels enjeux pour former à la géographie les futur·es enseignant·es du secondaire 1 ?	63
L'interdisciplinarité entre langues et de la musique : quelles perspectives didactiques ?	64
Comment praticiens et chercheurs négocient-ils objets et tensions dans un processus de co-construction de dispositifs didactiques en français ? Le cas d'une recherche collaborative au Québec	66
Vernetzung von Forschung, Lehre und Unterrichtspraxis: Wenn Deutschdidaktik und NMG-Didaktik institutionell unterstützt gemeinsame Sache machen – ein ermutigendes Fallbeispiel	67
Diamo spazio al verde. La geografia come ponte connettore nei processi partecipati di sviluppo di ambienti educativi interspecifici.	69
How children think the internet: insights for education	71
Chancen einer interdisziplinären Denkweise bei der Entwicklung eines Lehrmittels zum Philosophieren mit Kindern ..	72
Teaching songs in the classroom: unraveling the complexity of a sociocultural practice	74
L'évolution d'une formation intercantonale en didactique de la musique : apports d'une approche interdisciplinaire ...	75
„Crossroads“ – Ein Computerspiel als Handlungsraum zur Förderung interkultureller Kompetenzen im Fremdsprachenunterricht	77
Connaissances mathématiques pour l'enseignement de la résolution de problèmes : construction dialogique lors d'une Lesson Study	78

Ganzheitliche Bewegungsförderung in Schulen mit Tagesstrukturen	79
Ce que les élèves du secondaire 2 disent d'une exposition scolaire consacrée à l'Anthropocène	80
La circulation des savoirs et des pratiques de savoirs en contexte de formation à l'enseignement de l'histoire	81
Kunst, Künstlerische Forschung und ihre transversalen Qualitäten für das Lernen	83
Circulation des savoirs ? Réflexion sur les enjeux définitoires et les conditions de réalisation de ce concept à partir d'une recension de travaux récents en didactique de français	84
Improvisation und Beziehungsqualität. Zur Übertragung musiktherapeutischer Erkenntnisse in die kulturelle Bildung	86
Singen-Leiten-Lehren – eine Fallstudie	88
Präkonzepte 4- bis 9-jähriger Kinder im Bereich Nature of Science	90
Le chocolat : une entrée pour la problématisation en sciences humaines et sociales ?	92
Die Nutzung von Strategien während des Transferprozesses in der Physik	93
PROJEPS – Ein zweisprachiges Lehrmittelprojekt im Fach Bewegung und Sport an der Schnittstelle zwischen Lehrplan 21 und Plan d'études romand	94
Facetten professioneller Lehrkompetenz für den lernwirksamen Einsatz von Erklärvideos im Fach Natur und Technik erheben und fördern	96
Umsetzung des Integrationsfachs RZG (Räume, Zeiten, Gesellschaften) im Kanton St. Gallen	98
Frühe Sprachbildung erforschen und entwickeln – Zusammenarbeit von Hochschule, Verwaltung und Praxisfeld	99
Vernetzung der Fachdidaktiken der «modernen» Fremdsprachen Sekundarstufe II (Französisch, Englisch, Italienisch, Spanisch) im Rahmen einer interdisziplinären plurilingualen Bereichsdidaktikwoche	100
Die vergessene Teilchenebene oder: Vernetzungsmöglichkeiten im Themenfeld Energie durch die Teilchenprasselmaschine und das Kupferschiff	102
Transversale Didaktik in der beruflichen Bildung? Ansatzpunkte aus dem Lehrplan21 und Zielvorstellungen von Organisationen der Arbeit	103
Zeichnen können oder Zeichnen können verlernen? Überlegungen zu einem Paradigma des Kunstunterrichts	105
Fachdidaktische Kompetenzen in MINT am Beispiel Augmented Reality	106
La place de la démarche d'investigation dans le Baccalauréat International	107
Interdisziplinarität beim Forschen in der Fremdsprachendidaktik	108
Sprache und Sport vernetzen: Erkenntnisse aus einer interdisziplinären Kollaboration	110
Spécificités du Processus d'Institutionnalisation (au cycle I) dans le cadre des Activités à l'Initiative de l'Élève	112
Ein praktisches Dilemma: Der Transfer und die Vernetzung musikpädagogischer Forschung in die Praxis der Musik-Fachdidaktik	114
Bildgespräche, pädagogische Ordnungen und Agency der Kinder – Praxistheoretische Perspektiven auf Kunstrezeption im alltäglichen Unterricht	116
Evoluzione degli atteggiamenti dei futuri docenti di scuola elementare verso la matematica	118
Systemisches Denken – ein Schlüssel zur Vernetzung von Sachfächern?	119
Lernendenvorstellungen zu globalen Belangen	121
Weiterentwicklung der Fachdidaktik im Handschrifterwerb durch multiprofessionelle Zusammenarbeit?	123
Inter- und transdisziplinäre MINT-Förderung: die Wirkung authentischer Kontexte im Lehr-Lern-Labor	125
Fehlerkultur im MINT-Unterricht: Die Verbindung zwischen Nature of Science und dem Umgang mit Fehlern	127
Chancen und Herausforderungen mehrperspektivischen Unterrichts am Beispiel von ERG und BNE	128
Regelgeleitete Aufgabenentwicklung zur Schätzung unterrichtsspezifischer Leistungszuwächse	130
Selbstverständliches revidieren. Kritische Fachentwicklung mit Fachcommunities	131
Unterschiedliche Dimensionen der Fachdidaktik(en) im Blick – ein Diskussionsbeitrag	132
ConceptMappR: Ein digitales Tool zum Erstellen und zur Analyse von Concept Maps	133
Das Projekt QUATTRO: Zusammenarbeit von Dozierenden, Forschenden und Lehrpersonen zur besseren Vernetzung von Praxis und Theorie an Pädagogischen Hochschulen	135
Beitrag für Professionalisierungsprozesse in der Hochschuldidaktik	137
Le design textile au carrefour des disciplines	139

Lokale Baukultur macht Schule. Wie ein partizipatives Unterrichtsforschungsprojekt fächerübergreifend wirkt	140
Erkenntnisgenerierendes Zeichen – bildnerische Artikulation als Zugang zu fachlichen Gegenständen	141
Über das Vernetzen hinaus: Migrationssprachen mittels Herkunftsspracheunterricht als Ressource des (Fremd-)Sprachenunterrichts anerkennen	143
Poster Posters	144
Future Skills 4 Science Teachers. Future technologies in the school laboratory	145
Using the Socio-Scientific Issue Approach to Foster Secondary Students' Argumentation Skills (ProNatArg).....	146
Subject-matter design research in the third space – a study on orality in language-conscious subject teaching.....	148
What is quality subject teaching?	150
DiKoLAN as Basis for the MINT-ProNeD Competence Center. A Presentation of the MINT-ProNeD Project in Konstanz	152
Genius – Successfully Integrating. Computer Science in Natural Science Lessons	153
Kompetenzen angehender Lehrpersonen hinsichtlich des professionellen Umgangs mit Lernendenvorstellungen zu komplexen Aspekten globaler Belange	154
Climate, Keeling and the woods: Hyperlocal climate change	156
The object as didactic agent (ODA). Development of a didactic model for object interaction	157
Promoting Model Competencies with Augmented Reality for Understanding Electrical Circuits.....	158
Fostering the interconnectedness of mathematical content knowledge and pedagogical content knowledge of place value systems through an intelligent tutoring system	160
Outdoor Exploration of Chemistry Principles. Development of learning activities for secondary and higher education	161
Assessing and correcting pre-service teachers' conceptions about the Internet.....	163
Formative Assessment in mathematic primary education. Interdisciplinary intervention study	164
Learning with and about iPads in digital sustainability education using the example of plastics.....	166
Privacy from children's eyes. A systematic literature review of children's and youth's conceptions of privacy.....	167
Promotion of Assessment Literacy among Teachers and its Impact on Student Motivation and Self-Regulated Learning. An Interdisciplinary Intervention Study on Formative Peer and Self-Assessment	169
MATHEsprechen. Multilingual Repertoires for Mathematics Learning in Kindergarten	171
Only the WE has a future – Activity-orientated teaching using the Codex Hammurabi.....	172
Target Group Appropriate Conception of Explanatory Videos – Students' Assumptions.....	173
Study of primary school teachers' practices in the context of problem-solving in mathematics	174
Promoting Model Competencies with Augmented Reality for Understanding Electrical Circuits.....	175
The SaTiM project: Investigating the Spaces and Trajectories in Mathematics Learning	176
Development and validation of a scale to measure epistemic curiosity in learning tasks	178
LearningSTAR – Learning Science Teaching with Augmented Reality	179
Augmented Reality & the Titration – Influence of Content Proximity to Reality on Eye Movement and Comprehension	181
Complex, Controversial and Emotional – Diving into Education for Sustainable Development at Primary School Level	182
Interactive and collaborative – learning about the Sustainable Development Goals with the SDGinteractive platform	183
Subject didactic research with drawings: Imagine yourself as.....	185
Inquiry-based learning in design processes	187
Netzwerkpräsentation Présentation des réseaux.....	189
Le réseautage scientifique et la diffusion des savoirs : rétrospective d'un projet en didactique des langues étrangères	190
« A partir de quelle institution faisons-nous de la didactique ? »* Pérennisation des synergies romandes : un point de vue systémique	191
Netzwerk Fachdidaktik Religionen, Kulturen, Ethik	192

nets21 – Forschungsnetzwerk Schulsprachdidaktik.....	193
Schweizer Netzwerk Public History – Erinnerungskulturen und Geschichtsvermittlung in Schule und Öffentlichkeit..	194
Die Fachdidaktik Nachhaltigkeitswissenschaft: eine zu klärende Metawissenschaft: Netzwerk Masterstudiengang Fachdidaktik NMG und Nachhaltige Entwicklung	195

Thematik

Thématique

Fachdidaktiken als vernetzende Wissenschaften

Fachdidaktiken sind wissenschaftliche Disziplinen, die sich grundlegend mit dem Lehren und Lernen spezifischer fachlicher Inhalte oder auch ganzer Fachdisziplinen befassen. Ihr Forschungs- und Entwicklungsfeld erstreckt sich über die Fachinhalte zu diversen Aspekten der Bildung, des Lehrens und des Lernens – und das sowohl in theoretischer, empirischer als auch praktischer Hinsicht. Die Vernetzung erfolgt dabei in multiplen Dimensionen: Einerseits in Bezug auf die relevanten Bezugsdisziplinen, die vom akademischen Bezugsfach über die Lehr-Lernforschung bis hin zur Soziologie und Psychologie reichen; andererseits in der Zusammenarbeit mit Akteur:innen aus verschiedenen Anwendungs- und Anspruchsfeldern.

Die Fachdidaktiken sind auf die Zusammenarbeit mit bzw. den Einbezug von anderen Wissenschaften angewiesen, welche spezifische Beiträge zur Analyse, Gestaltung und Reflexion der Beziehung zwischen den Lehrenden, Lernenden und dem Fach leisten. Aufgrund der Notwendigkeit der Vernetzung über verschiedene Dimensionen hinweg zeichnen sich die Fachdidaktiken sowohl durch interdisziplinäre Kollaborationen und Kooperationen von Forschenden als auch durch transdisziplinäre Interaktionen zwischen Forschenden und Beforschten aus. Dabei spielt insbesondere der Transfer bzw. die Wissenszirkulation zwischen Fachdidaktiken und Schule, Bildungspolitik sowie Öffentlichkeit eine Rolle. Insofern integrieren die Fachdidaktiken eine Vielzahl von Bezugssystemen, Methoden und Erkenntnisprozessen; sie sind somit explizit als vernetzende Wissenschaften konzipiert.

Forschende, die sich in vernetzenden Wissenschaften wie den Fachdidaktiken engagieren, stehen besonderen Herausforderungen gegenüber, da sie sich oft in Zwischenräumen von Disziplinen und Feldern wie Schule, Politik und Öffentlichkeit bewegen. Dies ist zugleich eine Chance, insbesondere wenn die Vernetzung erfolgreich ist und Synergien entstehen. Die 6. Tagung Fachdidaktiken strebt danach, diese Synergien aufzuzeigen und zu untersuchen. In Keynotes werden inter- und transdisziplinäre Vernetzungen hervorgehoben. Symposien, Einzelvorträge und Poster bieten Gelegenheiten, Vernetzungen zu konkretisieren und deren Auswirkungen zu verdeutlichen.

Les didactiques disciplinaires comme sciences carrefours

Les didactiques disciplinaires sont des disciplines scientifiques qui s'occupent fondamentalement de l'enseignement et de l'apprentissage de contenus disciplinaires spécifiques ou de disciplines entières. Leur champ de recherche et de développement s'étend aux contenus disciplinaires concernant divers aspects de la formation, de l'enseignement et de l'apprentissage – et ce, tant du point de vue théorique, empirique que pratique. La mise en réseau des acteurs·trices s'avère nécessaire à plusieurs niveaux : d'une part en ce qui concerne les disciplines de référence pertinentes, qui vont de la discipline académique de référence à la sociologie et à la psychologie, en passant par la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage ; d'autre part, dans la collaboration avec des acteurs·trices issus de différents champs d'expertises.

Les didactiques disciplinaires sont tributaires de la collaboration ou de l'intégration d'autres sciences qui apportent des contributions spécifiques à l'analyse, à la conception et à la réflexion sur la relation entre les enseignant·es, les apprenant·es et les savoirs. En raison de la nécessité d'une mise en réseau des acteurs·trices à travers différentes dimensions, les didactiques disciplinaires se caractérisent aussi bien par des collaborations et des coopérations interdisciplinaires entre chercheurs·euses que par des interactions transdisciplinaires entre chercheurs·euses et objets d'étude. Le transfert et la circulation des savoirs entre les didactiques disciplinaires et l'école, la politique de l'éducation et le public jouent un rôle particulier. Ainsi, les didactiques disciplinaires intègrent une multitude de systèmes de référence, de méthodes et de processus cognitifs ; elles sont donc explicitement conçues comme des « sciences carrefours ».

Les chercheurs·euses qui s'engagent dans des sciences carrefours telles que les didactiques disciplinaires sont confrontés à des défis particuliers, car ils et elles évoluent souvent dans des espaces intermédiaires entre les disciplines et les champs tels que l'école, la politique et le public. Cela représente en même temps une chance, notamment lorsque la mise en réseau est réussie et que des synergies se créent. Le 6^e colloque sur les didactiques disciplinaires s'efforce de mettre en évidence ces synergies et de les étudier. Des conférences mettront en évidence les réseaux interdisciplinaires et transdisciplinaires ainsi que les processus de circulation des savoirs. Des symposiums, des présentations individuelles et des posters offriront des occasions de concrétiser les différentes collaborations et d'en illustrer les effets.

Vorwort

Préface

Die 6. Tagung Fachdidaktiken, die im April 2024 auf dem Campus der Pädagogischen Hochschule Thurgau stattgefunden hat, war eine reiche Veranstaltung: In insgesamt 4 Sessions wurden 13 Symposien mit jeweils 3 Vorträgen sowie 58 Einzelbeiträge präsentiert und diskutiert, welche die ganze Breite der aktuellen fachdidaktischen Forschung aufzeigten. Zu Beginn beider Konferenztage fand ein Hauptreferat statt. In der deutschsprachigen Keynote vom Donnerstag skizzierte Colin Cramer von der Universität Tübingen verschiedene Positionierungen der Fachdidaktik(en) und setzte damit wichtige Impulse für die nachfolgenden Diskussionen. Das französischsprachige Hauptreferat am Freitag wurde von Sylvain Doussot von der Nantes Université gehalten, welcher dazu anregte, die Lehrpersonenbildung aus didaktischer Perspektive zu betrachten und so gleichermaßen zwischen den verschiedenen Fachdidaktiken wie auch zwischen Theorie und Umsetzung von didaktischem und fachwissenschaftlichem Wissen vermittelte. Einen direkten Einblick in verschiedene Forschungsprojekte ermöglichte ausserdem die Postersession, mit insgesamt 30 Postern, während die gleichzeitige Netzwerkpäsentation deutlich machte, welche Fragestellungen durch die schweizweite Vernetzung in den letzten Jahren entstanden sind. Anstoss zu den Tagungen Fachdidaktiken haben ursprünglich die Initiant:innen der Konferenz Fachdidaktiken Schweiz (KOFADIS) gegeben, um auf die Bedeutung und den Stellenwert der Fachdidaktiken für die Lehrpersonenbildung sowie für die Bildung pädagogischer Expert:innen aufmerksam zu machen sowie den wissenschaftlichen Diskurs dazu stärker in der Forschungslandschaft Schweiz zu verankern. In zwei Programmen mit je 4-jähriger Laufzeit wurden die Fachdidaktik ab 2017 auch mit Bundesmitteln gefördert. Das zweite dieser beiden Programme, in deren Rahmen sehr viel Arbeit für die Weiterentwicklung der Fachdidaktiken in der Schweiz geleistet wurde, ist nun abgeschlossen. Ein Blick auf die Themen der Fachdidaktik-Tagungen der vergangenen Jahre zeigt, dass sich die enge Bezugnahme zum Gegenstand Fachdidaktiken geweitet hat und stärker gefragt wird, wie die Disziplin verortet und positioniert werden kann. Die Fachdidaktiken scheinen nicht mehr legitimiert werden zu müssen, sondern Schritt für Schritt Teil eines disziplinären Systems zu werden. Die vorliegende Publikation aller Abstracts der an der 6. Tagung Fachdidaktiken präsentierten Beiträge umreisst, wie vielfältig über das Thema und die Positionierung der Fachdidaktiken diskutiert und reflektiert wurde.

Ich möchte mich im Namen der Kammer PH und der Delegierten Fachdidaktik von swissuniversities bei allen bedanken, die diese 6. Tagung Fachdidaktiken möglich gemacht haben. Der Dank geht einerseits an die Planungsgruppe sowie an alle Kolleg:innen an der PH Thurgau und bei swissuniversities für ihre intensive Arbeit bei der Konzeption und Organisation der Tagung und andererseits an die Oertli Stiftung und die Stiftung Aebli -Näf für die grosszügige finanzielle Unterstützung. In erster Linie bedanke ich mich aber bei allen Beitragenden für ihr Engagement für die Fachdidaktiken.

Die diesjährige Tagung Fachdidatiken wurde zum letzten Mal von der Kammer PH von swissuniversities organisiert. Die folgenden Abstracts zeigen, wie relevant das Thema für die Ausbildung von Lehrer:innen, für wirksamen Unterricht und damit für unsere Gesellschaft ist und wie wichtig der Austausch darüber bleibt.

Prof. Dr. Sabina Larcher, Rektorin der PH Thurgau

Hauptreferate

Interventions principales

Vernetzte und vernetzende Wissenschaften!? Zur Rolle der Fachdidaktiken in einer vielfältigen Gemengelage

Colin Cramer

Universität Tübingen

colin.cramer@uni-tuebingen.de

Zusammenfassung | Résumé

Fachdidaktiken haben sich als eigenständige wissenschaftliche Disziplinen institutionalisiert. Ihre Selbstverständnisse variieren allerdings innerhalb und zwischen den einzelnen Fachdidaktiken. Dies erlaubt eine Bestimmung deren Verortung zwischen Bezugswissenschaften und Bildungswissenschaften, akademischem Fach und Schulfach, Grundlagen- und Anwendungsorientierung oder zwischen Domänenspezifität und generischem Anspruch immer nur fall- und kontextspezifisch. Der Vortrag skizziert solche ausgewählten Positionierungen der Fachdidaktik(en) und wirft die Frage nach ihrem disziplinären Kern in einer multiparadigmatischen Gemengelage auf. Am Beispiel der Lehrpersonenbildung wird thematisiert, worin der unverzichtbare Beitrag der Fachdidaktik(en) für die Professionalisierung von (angehenden) Lehrpersonen bestimmt werden kann und wie Fachdidaktiken über paradigmatische Grenzen hinweg in einen Dialog treten können. In dieser einführenden Keynote werden damit verschiedene mögliche Positionierungen von Fachdidaktiken unpräzise als Ausgangspunkt für die weitere Diskussion im Rahmen der Tagung eingeführt.

Les didactiques disciplinaires au carrefour de la formation des enseignant-es au travail d'analyse de leur propre travail disciplinaire et pédagogique

Sylvain Doussot

Nantes Université

sylvain.doussot@univ-nantes.fr

Zusammenfassung | Résumé

Je propose d'aborder le rôle de carrefour des didactiques disciplinaires en discutant du travail enseignant d'un point de vue didactique : pour élucider comment les différents savoirs s'y croisent. Une telle perspective me permet d'évoquer ensuite le rôle carrefour de nos disciplines dans la formation professionnelle des enseignants et des enseignantes, et finalement d'envisager les conditions d'une *didactique de la formation* (à l'analyse didactique disciplinaire des enseignant-es). Ces conditions sont abordées à propos d'un problème professionnel enseignant central, celui des rapports entre apprentissages de contenus disciplinaires (faits, concepts...) et développement des compétences disciplinaires.

Le travail enseignant consistant à la fois, et par la même personne, à concevoir, analyser, et mettre en œuvre l'activité scolaire, il repose sur la mobilisation de savoirs d'action de deux ordres : pour agir en classe, et pour interpréter ce qui s'y passe. Un premier carrefour de savoirs peut alors être identifié selon un découpage professionnel qui croise les savoirs pour enseigner (pédagogiques) et les savoirs à enseigner (disciplinaires). Ces derniers pouvant être eux-mêmes appréhendés selon les composantes du système didactique : la classe est un carrefour où circulent les savoirs disciplinaires de l'enseignant ou de l'enseignante, les savoirs disciplinaires de référence et les savoirs des élèves. Sur cette base analytique, comment des didactiques disciplinaires peuvent-elles rendre compte du travail enseignant ?

Répondre à cette question c'est discuter des liens possibles entre les savoirs pédagogiques et les savoirs disciplinaires mobilisés par les enseignants et les enseignantes, puisque le propre des didactiques disciplinaires consiste précisément à ne pas séparer savoirs à et *pour* enseigner, mais à les articuler. En particulier, si les *contenus* de savoir à enseigner sont considérés par rapport à la discipline de référence, les choix d'*activités* de classe sont quant à eux déterminés par les théories d'apprentissage des enseignant-es, qui sont implicites parce que produites « en acte » (Vergnaud). Ces choix d'activités scolaires ne sont donc pas directement contrôlés par les pratiques de production du savoir disciplinaire de référence. Ainsi, dans les sciences empiriques – de la nature ou du monde social – une représentation empiriste du travail disciplinaire s'accorde aux théories pédagogiques qui privilégient les manipulations (expériences, études de documents) au détriment de l'inscription de ces manipulations dans des problèmes préalables et construits théoriquement, que réclame l'épistémologie de ces disciplines scientifiques ; autre exemple, la théorie pédagogique qui articule la transmission d'une règle et l'entraînement à son application – en maths, ou pour l'étude de documents en histoire¹... – conduit à fabriquer des règles enseignables sans contrôle des pratiques de référence, ou avec un contrôle fondé sur une modélisation simplifiée et procédurale de la pratique de référence.

Pour interpréter ces faits d'enseignement et articuler activités scolaires et activités de référence, les didactiques distinguent deux champs : les contenus de savoir – l'historiographie dans le cas de ma didactique – et l'épistémologie de la discipline. L'épistémologie décrit les activités – les processus – d'un point de vue disciplinaire et non pédagogique. Dans le monde disciplinaire de référence, l'épistémologie traite de la *production* des contenus de savoir, tandis que dans le monde disciplinaire scolaire, elle traite de leur *appropriation*. Cela signifie-t-il qu'il n'y a pas de rapport entre ces deux processus épistémologiques ? Répondre oui à cette question conteste l'existence même des didactiques disciplinaires. Répondre non oblige à caractériser les rapports possibles entre ces deux épistémologies ; et à en faire un objet central de la recherche didactique plutôt qu'une évidence qui conduirait les didacticiens à une position de surplomb normatif envers les enseignants (et les élèves).

Une première manière de considérer le croisement entre épistémologie scolaire et de référence peut passer par la comparaison des traditions germanophone et francophone. Elles s'ancrent dans des rapports différents entre les deux épistémologies, comme l'a montré Schneuwly : une dualité radicale dans la tradition francophone, un rapport ancillaire dans la tradition germanophone (Schneuwly utilise la métaphore de Cendrillon pour situer la didactique comme « partie de la Fachwissenschaft », une sorte de petite sœur soumise). La discussion des concepts produits au fil des recherches dans ces deux traditions me permet de mieux caractériser ces rapports à la discipline de référence sans les figer.

Une telle discussion permet ensuite de revenir à un questionnement didactique fondamental : que vaut-il la peine d'enseigner de la discipline de référence ? Si, comme les curriculums l'envisagent systématiquement maintenant, il vaut la peine d'enseigner les contenus et les compétences disciplinaires, une question émerge : les savoirs pédagogiques mobilisés sont-ils les mêmes pour penser l'apprentissage des contenus et celui des compétences ? Il est indispensable de considérer une condition épistémologique pour répondre : dans les mondes de référence, si on les considère comme des « disciplines » (ce que prescrit le qualificatif de nos didactiques), on ne peut séparer savoirs produits et manières disciplinaires de les produire. Par exemple, un savoir est scientifique en ce qu'il est produit scientifiquement, un savoir est biologique en ce qu'il est produit selon la discipline en question. Autrement dit, *production* et *appropriation* de savoirs convergent d'un point de vue épistémologique, et le travail didactique de transposition du monde de référence au monde scolaire est celui du rapport entre textes de savoir et pratiques de mise en texte, et non de transposition des textes et des pratiques de référence séparément. Je tire deux enseignements de ce constat théorique.

¹ Par exemple le « principe d'apprentissage » de la multiperspectivité dans le monde germanophone (Bergmann, 2016).

D'un côté, l'épistémologie de la discipline fait référence pour l'apprentissage des contenus (faits, concepts, démarches... disciplinaires) : la recherche en didactique peut y fonder ses concepts pour documenter les conditions d'activités pédagogiques pertinentes. D'un autre côté, l'épistémologie des disciplines de référence ne dit rien des conditions de développement des compétences à agir disciplinairement (par exemple les historiens ne disent pas historiquement la manière dont ils sont devenus compétents en histoire). La recherche en didactique doit donc chercher ailleurs, dans d'autres disciplines, les concepts et démarches pour penser ce développement : notamment en psychologie, sociologie ou histoire.

Ce dernier point met en lumière la structure fondamentalement interdisciplinaire de la recherche en didactiques disciplinaires. Je propose de la schématiser dans un triptyque qui croise les contenus de savoir (pour le cas de l'histoire, l'historiographie), l'épistémologie de la discipline, et des théories d'apprentissage (issues de disciplines associées : psychologie, sociologie...). Sous cet angle, les didactiques disciplinaires peuvent envisager de penser les rapports indissociables entre apprentissage et développement, chers notamment à la tradition vygotkienne, qui sous-tendent les rapports pratiques entre apprentissage des contenus de savoir et développement des compétences disciplinaires des élèves.

Je propose d'illustrer certaines possibilités de recherches dans cette perspective à partir du cas d'une vaste recherche collaborative et internationale en didactique de l'histoire². Celle-ci met en lumière l'intérêt d'utiliser des concepts issus de la psychologie (le *format* et l'*étayage* chez J. Bruner) et de la sociologie des apprentissages (le *cadrage* chez B. Bernstein) pour le champ didactique, lorsqu'il s'agit de ne pas séparer apprentissages et développements de nouvelles formes de pensée. Et elle donne à voir une hypothèse principale : la temporalité du développement des compétences n'est appréhendable par la recherche didactique que par l'intermédiaire du changement des manières de faire scolaires dans la discipline. Autrement dit, le fonctionnement habituel de la classe de (d'histoire, de mathématiques, de littérature...) doit devenir un objet de travail et d'évolution pour l'enseignant·e et les élèves. Car le développement de nouvelles formes disciplinaires de pensée dépend d'un processus long qui associe savoirs et pratiques de savoirs (B. Rey), ces dernières devant donc évoluer au rythme des appropriations des élèves. Les conséquences potentielles pour la formation des enseignant·es sont importantes, car il ne s'agit plus seulement de considérer les bonnes manières d'enseigner, mais une véritable *progression* dans les manières d'enseigner en relation avec le développement progressif des capacités disciplinaires des élèves.

² La recherche « Compétences critiques et enseignement de l'histoire » (CCEH) ; voir notamment <https://anr.fr/Projet-ANR-20-CE28-0018> et <https://cceh.hypotheses.org/presentation>.

Symposien

Symposiums

Verschränkung von Mathematikdidaktik und Erziehungswissenschaften: Einblick in interdisziplinär angelegte Forschungsprojekte rund um den Mathematikunterricht und das Mathematiklernen und -lehren

Chair

Esther Brunner¹, Annelies Kreis²

¹Pädagogische Hochschule Thurgau, ²Pädagogische Hochschule Luzern

Esther.brunner@phtg.ch, annelies.kreis@phlu.ch

Zusammenfassung Symposium | Résumé du symposium

Fachdidaktiken sind als «grenzüberschreitende und trotzdem eigenständige Disziplin» (Reusser, 1991, S. 224) vernetzend angelegt und mit unterschiedlichen Bezugsdisziplinen im Gespräch. Insbesondere mit den Erziehungswissenschaften und der empirischen Bildungsforschung pflegt die Mathematikdidaktik seit vielen Jahren auch in der Schweiz eine intensive Zusammenarbeit (vgl. Reiss & Ufer, 2009). Weil Fachdidaktiken in der Schweiz relativ junge Wissenschaften sind (z. B. Heitzmann, 2013), war der Lead für interdisziplinäre Projekte anfänglich stärker bei den Erziehungswissenschaften, die sich aus ihrer Perspektive heraus mit dem Unterrichtsfach bzw. dem Lehren und Lernen von Mathematik befassten. Mittlerweile liegen auch in der Schweiz verschiedene interdisziplinäre Projekte vor, bei denen eine gleichberechtigte Kooperation zweier unterschiedlicher Disziplinen gepflegt wird und die versuchen, eine Fragestellung aus einer erziehungswissenschaftlichen und aus einer fachdidaktischen Perspektive zu bearbeiten und die Ergebnisse und Sichtweisen zusammenzuführen, um interdisziplinär sowie disziplinär relevante Ergebnisse zu gewinnen. Dafür ist es notwendig, dass methodische Arbeitsweisen der beteiligten Disziplinen koordiniert und geteilt werden (Reiss & Ufer, 2009).

In den drei Kooperationsprojekten, aus denen die Symposiumsbeiträge stammen, werden eine erziehungswissenschaftliche bzw. generisch-pädagogische Perspektive systematisch mit einer mathematikdidaktischen Forschungssicht verbunden. Fragen rund um das Lernen von Studierenden in Besprechungen zu Mathematikunterricht während Praktika (Beitrag 1) werden aus generisch-pädagogisch und gesprächsanalytischer Sicht verbunden mit einer mathematikdidaktischen Perspektive analysiert. In Beitrag 2 stehen mathematisches Argumentieren, Lernen mit Rubrics und Feedback-Kultur im Fokus. Und in Beitrag 3 wird eine Integration von Massen aus Psychologie und Mathematik in Bezug auf ihre Prädiktivität für die Bruchrechnung präsentiert.

In der abschliessenden Diskussion geht es darum, den Mehrwert von interdisziplinären Forschungszugängen zu beleuchten und Gelingensbedingungen für interdisziplinär angelegte Projekte zu diskutieren.

Keywords

Mathematikunterricht, Lernen im Praxisfeld, Interdisziplinarität, Lehrpersonenbildung, Lehrpersonen-Feedback, Videoanalyse, Lernvoraussetzungen

Bibliografie Symposium | Bibliographie du symposium

Heitzmann, A. (2013). Entwicklung und Etablierung der Fachdidaktik in der schweizerischen Lehrerinnen- und Lehrerbildung: Überlegungen zu Rolle und Bedeutung, Analyse des Ist-Zustands und Reflexionen für eine produktive Weiterentwicklung. Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 31(1), 5–17.

Reiss, K., & Ufer, S. (2009). Fachdidaktische Forschung im Rahmen der Bildungsforschung. Eine Diskussion wesentlicher Aspekte am Beispiel der Mathematikdidaktik. In R. Tippelt & B. Schmidt (Hrsg.), Handbuch Bildungsforschung (2. überarb. u. erw. Aufl., S. 199–213). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Reusser, K. (1991). Plädoyer für die Fachdidaktik und für die Ausbildung von Fachdidaktiker/innen für die Lehrerbildung. Beiträge zur Lehrerbildung, 9(2), 193–215.

Beitrag 1 | Exposé 1

Lerngelegenheiten in verschiedenen Akteurskonstellationen des sozialen Netzwerks Praktikum: eine interdisziplinäre Analyse aus mathematikdidaktischer und erziehungswissenschaftlicher Perspektive

Sonja Hiebler¹, Sanja Stankovic², Annelies Kreis¹, Esther Brunner², Marco Galle¹

¹Pädagogische Hochschule Luzern, ²Pädagogische Hochschule Thurgau

sonja.hiebler@phlu.ch, sanja.stankovic@phtg.ch, annelies.kreis@phlu.ch, esther.brunner@phtg.ch, marco.galle@phlu.ch,

Forschung zu Fragen der berufspraktischen Lehrpersonenbildung erfolgte bis anhin vorwiegend aus erziehungswissenschaftlichen und allgemeindidaktischen Perspektiven. Im Praktikum treffen Lehrstudierende allerdings ein vielfältiges soziales Netzwerk von Personen mit unterschiedlichen Qualifikationen und Kompetenzen an, die mit oder ohne formalisierten Auftrag zu Lernprozessen der Praktikantinnen und Praktikanten beitragen. Dabei impliziert vor allem auch die Stärkung der fachdidaktischen Ausbildung in den Studiengangscurricula der Lehrpersonenbildung während der

letzten 20 Jahre die Untersuchung fachdidaktischer Fragestellungen und insbesondere der Bedeutung fachdidaktischer Ausbildungselemente für die Anregung von Lernprozessen auch in den berufspraktischen Studien. Dabei ist anzunehmen, dass die Verfügbarkeit fachlicher und fachdidaktischer wissenschaftlicher Kompetenzen für den Forschungsprozess und daraus gewonnene Erkenntnisse bedeutsam sind. Vor diesem Hintergrund werden in einer umfassenden Studie Lerngelegenheiten für Lehrstudierende (Lehrdiplom Primarstufe) in einem dreiwöchigen Praktikum interdisziplinär aus erziehungswissenschaftlicher und mathematikdidaktischer Perspektive untersucht. Für die Studie grundlegend ist die Hypothese, dass sich Lernangebote und deren Nutzung durch Studierende je nach Verfügbarkeit von Akteur:innen und deren Funktion und Qualifizierung unterscheiden. Mit Engeström (1999) wird Lernen im Praktikum als Ergebnis sozialer Tätigkeit, z. B. beim Unterrichten, in Planungsgesprächen mit Fachdidaktiker:innen oder Nachbesprechungen mit Mentor:innen in einem sozialen Netzwerk betrachtet (Kreis & Brunner, 2022). Fachlichkeit wird dabei als Objekt verstanden und untersucht, das in der gemeinsamen Tätigkeit bearbeitet wird. In der Analyse der Objekte treffen die Perspektiven der Mathematikdidaktik und der Erziehungswissenschaft aufeinander. Dabei kommt ein kompetenzorientiertes Framework zur Anwendung, das – vorerst erziehungswissenschaftlich ausgerichtet (Kunter et al., 2011) – im Studienverlauf mathematikdidaktisch und erziehungswissenschaftlich ausdifferenziert wird. Mit einem mixed-methodischen und interdisziplinär angelegten Untersuchungsdesign werden Lerngelegenheiten und deren Nutzung durch Studierende (ST) während eines dreiwöchigen Praktikums untersucht. Methoden umfassen Fragebogen ($N_{ST} = 393$, $N_{MD} = 26$, $N_{MT} = 53$, $N_{PL} = 281$), qualitative soziale Netzwerkanalyse ($N_{ST} = 187$) und Gesprächsanalysen von Unterrichtsbesprechungen ($N_{ST} = 50$) in vier Akteurskonstellationen pro Studierende:m je mit seiner Praxislehrperson (PL), PH-Mentor:in (MT), Mathematikdidaktiker:in (MD) und Tandempartner:in (Peer, mit dem das Praktikum absolviert wurde). Im Beitrag werden die theoretischen Referenzsysteme und das Untersuchungsdesign der interdisziplinären Studie vorgestellt. Es folgen exemplarische Einblicke in eine für das Projekt hochrelevante und bis zur Tagung abgeschlossene Teilstudie, die interdisziplinär angelegte Basiscodierung videografiert und transkribierter Unterrichtsbesprechungen hinsichtlich der bearbeiteten Objekte aus mathematikdidaktischer und erziehungswissenschaftlicher Sicht. Der Beitrag zeigt eine Möglichkeit auf, wie Fragestellungen zur berufspraktischen Ausbildung von Lehrpersonen in enger und kokonstruktiver Kooperation zwischen Fachdidaktiker:innen und Erziehungswissenschaftler:innen untersucht werden. Ausserdem gibt er Einblick in exemplarisch ausgewählte Ergebnisse einer Teilstudie hinsichtlich der Frage, inwiefern sich die in Unterrichtsbesprechungen bearbeiteten Objekte in verschiedenen Akteurskonstellationen, unter variierenden Voraussetzungen bezüglich Auftrag und Qualifikation unterscheiden.

Keywords

Praktikum, Unterrichtsbesprechung, Mathematikdidaktik, Mentoring

Bibliografie | Bibliographie

Engeström, Y. (1999). Activity theory and individual and social transformation. In Y. Engeström, R. Miettinen & R.-L. Punamäki (Hrsg.), *Perspectives on Activity Theory* (S. 19–38). Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511812774.003>

Kreis, A. & Brunner, E. (2022). Lernprozesse in der berufspraktischen Lehrpersonenbildung als Tätigkeit in sozialen Netzwerken – eine interdisziplinäre Analyse. In T. Leonhard, T. Royar, M. Schierz, C. Streit & E. Wiesner (Hrsg.), *Schul- und Berufspraktische Studien und die Fachdidaktiken Verhältnisbestimmungen—Methoden—Empirie* (Bd. 7, S. 179–201). Münster: Waxmann.

Kunter, M., Kleickmann, T., Klusmann, U., & Richter, D. (2011). Die Entwicklung professioneller Kompetenzen von Lehrkräften. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 55–68). Waxmann.

Beitrag 2 | Exposé 2

Formatives Feedback im mathematischen Argumentieren – Eine Videoanalyse zur Erfassung von Häufigkeiten aus allgemeindidaktischer und fachdidaktischer Sicht

Heidi Dober¹, Patricia Bachmann²

¹Pädagogische Hochschule Luzern, ²Pädagogische Hochschule St.Gallen

Feedback wird spätestens seit Hatties (2008) umfangreicher Meta-Analyse zu den einflussreichsten Faktoren für den schulischen Leistungserfolg gezählt. Es kann als „multidimensionale Instruktionsmassnahme“ (Narciss, 2014, S. 72) sowie als „zentrale Komponente der Tiefenstruktur des Unterrichts“ mit Einfluss auf dessen Qualität gesehen werden (Pohlmann-Rother, Kürzinger & Lipowsky, S. 592).

Um Feedback zu erfassen und zu erforschen, wurde seit geraumer Zeit eine beachtliche Anzahl verschiedener theoretischer Ansätze und Modelle entwickelt (Lipnevich & Panadero, 2021). Bei Betrachtung vieler Modelle zu Feedback fällt auf, dass fachliche Aspekte häufig in den Hintergrund gestellt werden und Feedback aus einer eher allgemeindidaktischen Perspektive betrachtet wird. Ein häufig rezipiertes Modell ist das von Hattie und Timperley (2007). Dieses unterscheidet u. a. Feedback auf vier verschiedenen Ebenen (Aufgabe, Lernprozess, Selbstregulation, die Person selbst), die das Lernen und die Leistung mehr oder weniger unterstützen. Dieses Modell wurde zur Analyse des Lehrpersonenfeedbacks verwendet. Zudem wurde das Lehrpersonenfeedback aus fachdidaktischer Sicht, vom Gegenstand aus, mithilfe eines Modells für mathematisches Argumentieren als Prozess in Anlehnung an Lithner (2000) und Bezold (2009) analysiert. Das Modell zeigt drei Prozessphasen (1. Erfassung der Aufgabe und Finden der

Operationen, 2. Operieren, um Argumente mathematisch zu bestätigen, 3. Argumente sprachlich als Argumentation nachvollziehbar und überzeugend festhalten).

Es stellte sich erstens die Frage, ob sich die vier Ebenen und drei Prozessphasen in Bezug auf das Lehrpersonenfeedback im mathematischen Argumentieren erfassen und Häufigkeiten feststellen lassen. Es stellte sich zweitens die Frage, welcher Ansatz bei der Analyse des Lehrpersonenfeedbacks verfolgt werden soll und wie allgemeindidaktische und fachdidaktische Ansätze zusammenspielen bzw. autonom zu behandeln sind.

Um den Fragen nachzugehen, wurden Videodaten von 44 Klassen (5. und 6. Stufe) aus dem Projekt „Formatives Feedback im mathematischen Argumentieren“ zweier Pädagogischer Hochschulen (PHSG und PHZG) verwendet. Die Stichprobe beinhaltet 44 Lehrpersonen und ca. 760 Schüler:innen. Um das Feedback der Lehrkräfte zu erfassen, wurden Videosequenzen à 30 Minuten einer Lektion einer standardisierten neunwöchigen Unterrichtsreihe analysiert. In den Sequenzen mit individuellen Übungsphasen treten Lehrpersonen mit einzelnen Lernenden oder kleinen Gruppen in Interaktion, um Feedback zu generieren und die Lernenden beim mathematischen Argumentieren zu unterstützen. Die Feedbacksequenzen wurden einerseits im Sinne der vier Ebenen von Hattie und Timperley und andererseits entlang des mathematischen Argumentierens als Prozess mithilfe eines Manuals codiert, bezüglich Häufigkeiten analysiert und auf Überschneidungen geprüft.

In Bezug auf die vier inhaltlichen Ebenen nach Hattie und Timperley lässt sich feststellen, dass hauptsächlich Feedback auf der Ebene Aufgabe, weniger Feedback auf der Ebene Prozess und praktisch kein Feedback auf den Ebenen Selbst und Selbstregulation festgestellt werden konnte. Bezüglich des mathematischen Argumentierens als Prozess konnte v. a. Feedback zur Erfassung der Aufgabe und dem Finden der Operation (Prozessphase 1) codiert werden. Eine erste Analyse zeigte, dass die Häufigkeiten des Feedbacks auf der Ebene Aufgabe und Feedback zur Prozessphase 1 zusammenhängen. Des Weiteren konnte festgestellt werden, dass das Feedback zu jeder Prozessphase des mathematischen Argumentierens mehrheitlich auf der Aufgabenebene stattfindet.

Ziel des Beitrags ist die Diskussion der erfassten Häufigkeiten, die Überlappung von Codes aus allgemeindidaktischer und fachdidaktischer Perspektive sowie das Vorgehen beim Erfassen von Feedback als Komponente des Unterrichts aus verschiedenen Perspektiven.

Keywords

Lehrpersonen-Feedback, mathematisches Argumentieren, Videoanalyse

Bibliografie | Bibliographie

Bezold, A. (2009). Förderung von Argumentationskompetenzen durch selbstdifferenzierende Lernangebote. Eine Studie im Mathematikunterricht der Grundschule. Hamburg: Kovac.

Hattie, J. (2008). Visible Learning. London, England: Routledge.

Hattie, J. & Timperley, H. (2007). The power of feedback. Review of Educational Research, 77(1), 81-112.

Lipnevich, A.A., & Panadero, E. (2021). A Review of Feedback Models and Theories: Descriptions, Definitions, and Conclusions. Frontiers in Education. 6:720195 <https://doi.org/10.3389/feeduc.2021.720195>

Lithner, J. (2000). Mathematical Reasoning in Task Solving. Educational Studies in Mathematics, 41(2), 165-190. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/3483188>

Narciss, S. (2014). Modelle zu den Bedingungen und Wirkungen von Feedback in Lehr-Lernsituationen. In H. Ditton & A. Müller (Hrsg.), Feedback und Rückmeldungen. Theoretische Grundlagen, empirische Befunde, praktische Anwendungsfelder (S. 43-82). Münster: Waxmann.

Pohlmann-Rother, S., Kürzinger, A. & Lipowsky, F. (2020). Feedback im Anfangsunterricht der Grundschule – Eine Videostudie zum Feedbackverhalten von Lehrpersonen in der Domäne Schreiben. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 23, 591-611.

Beitrag 3 | Exposé 3

Prädiktoren für den Erwerb des Bruchzahlkonzepts – Eine Integration von Forschungsansätzen aus der Psychologie und der Mathematikdidaktik

Constanze Schadl¹, Stefan Ufer²

¹FSJ Jena, ²LMU München

Dass das Bruchzahlkonzept Lernende vor substantielle Herausforderungen stellt, ist seit langem bekannt (Padberg, 1986) und die Bedeutung von Wissen zu Bruchzahlen für das weitere Mathematiklernen ist gut dokumentiert (Siegler et al., 2012). Dass Unterschiede in den individuellen Lernvoraussetzungen den Erwerb des Bruchzahlkonzepts beeinflussen können, ist Teil sowohl der mathematikbezogenen psychologischen Forschung (McMullen et al., 2016; Hansen et al., 2015), als auch der mathematikdidaktischen Diskussion (z. B. Padberg, 2002). Allerdings ziehen die beiden Forschungstraditionen unterschiedliche Konstrukte heran, um diese Lernvoraussetzungen zu beschreiben: In der

psychologischen Forschung werden Konstrukte der basalen Zahlverarbeitung, wie spontane Fokussierungstendenzen auf Zahlen und Zahlbeziehungen (McMullen et al., 2015, 2016) oder ordinale Zahlvorstellungen im Kontext des Zahlenstrahls (whole number line estimation; Hansen et al., 2015) untersucht, während aus mathematikdidaktischer Perspektive im deutschsprachigen Raum vor allem ein informelles Vorwissen zu Bruchzahlen (Padberg, 2002) diskutiert wurde und frühes Wissen zu vorlaufenden Konzepten wie Multiplikation und Division oder proportionalen Zusammenhängen relevant erscheinen. Während es aus psychologischer Perspektive eine Reihe von teils über lange Zeiträume angelegten Längsschnittstudien gibt, sind die Ergebnisse aus mathematikdidaktischer Perspektive bisher oft eher beschreibend angelegt, um beispielsweise typische Vorkenntnisse von Schüler:innen kurz vor der Einführung der Bruchrechnung zu dokumentieren. Gerade der Einfluss der Lernvoraussetzungen kurz vor der Einführung der Bruchrechnung erscheint aus fachdidaktischer Perspektive besonders relevant, um die notwendigen Voraussetzungen für erfolgreiches Lernen im Unterricht zu prüfen und ggf. sicherzustellen. Vorgestellt wird eine längsschnittlich angelegte Prädiktionsstudie mit $N = 363$ Lernenden der Jahrgangsstufe 6, in der drei Masse aus der psychologischen Forschungstradition (z. B. spontanes Fokussieren auf Zahlen bzw. Zahlbeziehungen), informelles Vorwissen zur Bruchrechnung aus der mathematikdidaktischen Forschungstradition sowie zwei Konstrukte an der Schnittstelle der beiden Bereiche (Wissen zu Multiplikation und Division, symbolisches proportionales Schliessen) als Voraussetzungen für den Erwerb des Bruchzahlkonzepts untersucht wurden. Das erworbene Wissen zum Bruchzahlkonzept wurde dabei mit drei Massen konzeptualisiert, die konzeptuelle und prozedurale Wissensaspekte, aber auch die Kombination beider Bereiche umfassen. Für die drei eher distalen Lernvoraussetzungsmasse aus der psychologischen Forschungstradition wurden dabei auch indirekte Effekte über die anderen drei, eher proximalen Masse erwartet. Die Ergebnisse bestätigen im Wesentlichen dieses erwartete Muster, wobei jedoch nicht alle erwarteten indirekten Effekte beobachtet werden konnten, und unerwartete indirekte Effekte auftraten. Insgesamt zeigt die Studie, dass mathematikdidaktische Annahmen zu inhaltlich relevanten Lernvoraussetzungen sehr gut kombinierbar sind mit psychologischen Ergebnissen zu langfristig vorlaufenden Fähigkeiten für den Erwerb der Bruchrechnung. Im Vortrag werden Implikationen für eine weitere Integration von Modellen aus beiden Forschungstraditionen diskutiert sowie erste praktische Folgerungen dazu, wie notwendiges Wissen für den Erwerb der Bruchrechnung kurz- und langfristig vorbereitet werden kann.

Keywords

Mathematikunterricht, Lernen im Praxisfeld, Interdisziplinarität, Lehrpersonenbildung, Lehrpersonen-Feedback, Videoanalyse, Lernvoraussetzungen

Bibliografie | Bibliographie

Hansen, N., Jordan, N., Fernandez, E., Siegler, R., Fuchs, L., Gersten, R., & Micklos, D. (2015). General and math-specific predictors of sixth-graders' knowledge of fractions. *Cognitive Development*, 35, 34-49. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2015.02.001>

McMullen, J., Hannula-Sormunen, M., Laakkonen, E., & Lehtinen, E. (2016). Spontaneous focusing on quantitative relations as a predictor of the development of rational number conceptual knowledge. *Journal of Educational Psychology*, 108(6), 857-868. <https://doi.org/10.1037/edu0000094>

McMullen, J., Hannula-Sormunen, M., & Lehtinen, E. (2015). Preschool spontaneous focusing on numerosity predicts rational number conceptual knowledge 6 years later. *ZDM Mathematics Education*, 47(5), 813-824. <https://doi.org/10.1007/s11858-015-0669-4>

Padberg, F. (1986). Über typische Schülerschwierigkeiten in der Bruchrechnung – Bestandsaufnahme und Konsequenzen. *Der Mathematikunterricht*, 32(3), 58-77.

Padberg, F. (2002). Anschauliche Vorerfahrungen zum Bruchzahlbegriff zu Beginn der Klasse 6. *Praxis der Mathematik in der Schule (PM)*, 44(3), 112-117.

Siegler, R., Duncan, G., Davis-Kean, P., Duckworth, K., Claessens, A., Engel, M., Susperreguy, M., & Chen, M. (2012). Early predictors of high school mathematics achievement. *Psychological Science*, 23(7), 691-697. <https://doi.org/10.1177/0956797612440101>

Les didactiques « rares » en Suisse romande. La sociologie, les langues et cultures de l'Antiquité, l'histoire de l'art comme symptômes de nouvelles épistémologies et conceptions scientifiques.

Chair

Raphaël Brunner

Haute Ecole Pédagogique du canton de Vaud

Raphael.brunner@heps.ch

Zusammenfassung Symposium | Résumé du symposium

Les carrefours que constituent les didactiques disciplinaires sont riches en embranchements. Certaines des voies entrantes portent évidemment le nom des disciplines académiques de référence, souvent multiples ; d'autres, ceux de sciences sociales et de communication, autant de disciplines d'appui. Parmi les voies sortantes, plusieurs sont nommées d'après les compétences transversales. Ceux et celles qui entrent dans ces carrefours et en sortent sont autant les apprenant·e·s que les formateurs-chercheurs et formatrices-chercheuses, chacun·e riche de son univers référentiel et de son histoire. Les carrefours, dynamisant leurs interactions, métamorphosent in fine leurs connaissances et savoirs.

Quel est dès lors le balisage qui, dans les carrefours, jalonne les itinéraires qu'empruntent les acteur·trice·s, comment est-il conçu, quelles sont ses caractéristiques ? Et existe-t-il des critères scientifiques et des fondements épistémologiques pour le définir et étayer la métaphore de carrefours avec des croisements, avec des étagements de disciplines et des voies ouvertes à la circulation des savoirs et des usager·ère·s ? Voilà les questions auxquelles réfléchissent conjointement les membres de ce symposium, qui collaborent au sein des didactiques romandes (DidRo : UniGe, HEP romandes).

D'une manière générale, le cadre scientifique apparaît comme centré moins sur des conceptions disciplinaires et davantage sur la circulation des objets qui définit justement ce qu'il faut entendre par « médiation », « didactisation ». Ainsi, aux voies entrantes constituées par les disciplines académiques s'ajoutent celles que composent les objets extrêmement divers desdites disciplines, alors que les voies sortantes tiennent aussi de la manière dont une société s'interroge sur ses propres savoirs et sur ce qu'elle est (enseignement de la sociologie), sur les manières dont ils se sont construits et sur l'épaisseur culturelle des langues (enseignement des langues et cultures anciennes), sur les manières dont l'art et les cultures se représentent le monde (enseignement de l'histoire de l'art et des arts).

Keywords

Compétences transversales, savoirs experts, pratiques sociales de référence, questions socialement vives, médiations

Bibliografie | Bibliographie

Beitone, A., Dollo, C., Hemdane, E., Lambert, J. (2013). *Les sciences économiques et sociales : Enseignement et apprentissages*. De Boeck Supérieur. <https://doi.org/10.3917/dbu.beito.2013.01>

Darbellay, F., éd. (2012). *La circulation des savoirs. Interdisciplinarité, concepts nomades, analogies, métaphores*. Berne : Peter Lang.

Foucault, M. (1969). *L'archéologie du savoir*. Paris : Gallimard.

Lamry, J. (2018). *Les compétences du 21^e siècle*. Paris : Hachette.

Stiegler, B. (2010). *Prendre soin. De la jeunesse et des générations*. Paris : Flammarion.

Beitrag 1 | Exposé 1

Vers quelle sociologie à l'école ? L'équilibre des tensions entre savoirs disciplinaires, plans d'études et agir enseignant au secondaire II

Stefano Losa

stefano.loso@hep-bejune.ch

Haute école pédagogique Berne-Jura-Neuchâtel

Contrairement à la France, où la sociologie au secondaire supérieur est présente depuis plusieurs décennies à l'intérieur des modules de Sciences économiques et sociales destinées aux lycéen·ne·s et fait l'objet de recherches spécifiques (Beitone et al. 2013), en Suisse, il existe très peu de références établies sur ce que pourrait être une « sociologie scolaire » pour ce niveau.

L'introduction récente (2022-2023) en Suisse romande d'un cours de Didactique de la sociologie destiné aux enseignant·e·s et futur·e·s enseignant·e·s du secondaire au niveau romand (Didactiques romandes) représente une opportunité privilégiée pour s'interroger sur ce qui est susceptible de constituer une « sociologie scolaire ». Cette

contribution vise à mettre en évidence les différents champs de tensions qui traversent la mise en place des enseignements de sociologie au secondaire II (écoles de maturité professionnelle et écoles de culture générale) et le probable travail de médiation que les enseignant·e·s et futur·e·s enseignant·e·s doivent produire entre finalités des enseignements, contenus sociologiques traités et déclinés en fonction des domaines professionnels (santé, travail social, communication et information, arts visuels, musique, économie), approches théoriques mobilisées, exemples et cas d'étude utilisés, modalités pédagogiques et didactiques assumées, compétences disciplinaires (en sociologie) et transversales à développer, contraintes objectives et difficultés perçues.

De même, la sociologie et la didactique entretiennent un lien de complémentarité (Souto Lopez et Dehantschutter 2020 ; Losego 2016) : dans quelle mesure ce lien est-il mis à contribution dans et pour l'enseignement de la sociologie ? En somme, si la sociologie scolaire semble se situer quelque part entre le curriculum formel (essentiellement fondé sur les plans d'études) et le curriculum réel (Perrenoud 1998), ce qui est réellement enseigné en classe, comment les autres disciplines scolaires – notamment en sciences sociales et humaines – se prennent-elles pour se légitimer et se reproduire ? Comment le regard didactique peut-il contribuer au travail de médiation entre ces divers champs de tension ? Finalement, comment former à une didactique de la sociologie ? Et comment s'y prennent les didactiques voisines ? Telles sont quelques-unes des questions qui seront problématisées au cours de cette communication.

Keywords

Sociologie, didactique, agir enseignant, école

Bibliografie | Bibliographie

Beitone, A., Dollo, C., Hemdane, E., Lambert, J. (2013). Les sciences économiques et sociales : Enseignement et apprentissages. De Boeck Supérieur. <https://doi.org/10.3917/dbu.beito.2013.01>

Losego, P. (2016). Le social et le didactique : distance et rapprochement. *Éducation & didactique*, 10(3), 67-76. <https://doi.org/10.4000/educationdidactique.2571>

Souto Lopez, M. et Dehantschutter, L. (2020). Sociologie et didactique : histoire, enjeux et complémentarités d'un rapprochement. *Éducation et didactique*, 14(2), 9-37.

Beitrag 2 | Exposé 2

S'engager dans le carrefour des langues anciennes

Antje Kolde¹, Catherine Fidanza²

¹Haute Ecole Pédagogique du canton de Vaud, ²Haute école pédagogique Berne-Jura-Neuchâtel

antje-marianne.kolde@hepl.ch, catherine.fidanza@hep-bejune.ch

La didactique des langues et cultures anciennes (grec et/ou latin) porte le carrefour dans son nom. Nombreuses sont les voies qui y mènent : langues et littératures grecques ou latines, bien sûr, mais aussi archéologie, histoire ancienne, linguistique historique, histoire des religions, anthropologie historique, pour ne citer qu'elles. Ces disciplines de référence reposent sur des textes et sur toute une série d'autres témoignages matériels des divers domaines de la vie. Si l'apprentissage de la langue permettant la traduction des sources textuelles a de tout temps été la voie principale de l'enseignement des langues anciennes, ce n'est que depuis quelque temps que l'on en élargit d'autres, liées au terme « cultures ». Aussi notre contribution se propose-t-elle de s'interroger sur les points suivants : comment amener des élèves du début du XXI^{ème} siècle à s'intéresser à des témoignages textuels ou matériels d'une culture chronologiquement distante ? Comment procéder à la médiation de ces sources ? À quelle médiation recourir ? Quelles connaissances déclaratives, procédurales et conditionnelles leur faire acquérir et comment, afin qu'ils soient capables de décoder ces témoignages, de les comprendre en tenant compte du contexte de création des objets (textuels ou autres) et de se les approprier cognitivement et émotionnellement dans leur propre contexte, tout en étant conscients de l'épaisseur historique dudit objet ? Pour trouver des réponses, il convient sans doute de parcourir les diverses voies énoncées, mais également celles que proposent d'autres disciplines, comme les neurosciences, et d'autres didactiques, dont celles des langues vivantes ou de la littérature. Ces réflexions seront illustrées par la description et l'analyse de deux expériences visant à faire adopter une posture herméneutique par les élèves. L'une a été menée avec des élèves de latin et de grec au secondaire 1 (13-14 ans) et secondaire 2 (16-17 ans), sur la base de sources textuelles et iconiques ; la seconde, plus modeste, a été testée sous diverses formes depuis plusieurs années avec des élèves de latin du secondaire 2 (16-17 ans) ; à l'issue des deux projets, les élèves ont créé des textes témoignant des connaissances et des compétences acquises. L'examen du matériel et des planifications des enseignantes-chercheuses comme des productions des élèves permettra finalement de définir quelques caractéristiques d'un balisage de médiation.

Keywords

Actualisation, anthropologie, langue-cultures chronologiquement distantes, grec, latin

Bibliografie | Bibliographie

- Augé, D. (2013). *Refonder l'enseignement des langues anciennes : le défi de la lecture*. Grenoble : Ellug.
- Citton, Y. (2017, 2^e édition). *Lire, interpréter, actualiser. Pourquoi les études littéraires ?* Paris : Editions Amsterdam.
- Dufays, J.-L., Gemenne, L. & Ledur, D. (2005). *Pour une lecture littéraire. Histoire, théories, pistes pour la classe*. Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur.
- Ko, M. (2000). *Enseigner les langues anciennes*. Paris : Hachette.
- Le Goff, Fr. & Larrivé, V. (2018). *Le temps de l'écriture. Écritures de la variation, écritures de la réception*. Grenoble : UGA Éditions.

Beitrag 3 | Contribution 3

Aux carrefours des représentations. Pour une histoire de l'art adossée à des questions socialement vives

Raphaël Brunner, Anne Woodford

Haute école pédagogique Valais

raphael.brunner@hepvs.ch, anne.woodford@hepvs.ch

S'il est une discipline d'enseignement particulièrement ébranlée ou enrichie par les questions socialement vives, c'est bien l'histoire de l'art. Il n'est pas de cours qui ne voient apparaître des sujets sensibles portant sur la manière dont notre société se représente le monde, avec son cortège de représentations qui gagnent à être interrogées au regard dont d'autres époques et d'autres sensibilités élaborent leurs représentations. L'art témoigne à la fois de la manière dont les sociétés se représentent le monde et la manière dont est à l'œuvre un en-deçà de la représentation, avant même toute cristallisation culturelle.

La discipline académique manifeste également semblables infléchissements, modifie ses corpus continuellement et de plus en plus, que ce soit par élargissement, par actualisation ou par élimination. Des conceptions traditionnelles de l'art et de son histoire, aux visual studies, en passant par l'histoire des arts enseignée en France ou par l'anthropologie des images, le champ d'investigation suppose aujourd'hui un élargissement considérable des conceptions tout en évitant leur dispersion.

Pour se référer au cadre général du colloque et du symposium, il s'agit pour les deux intervenant-e-s d'apprécier la manière dont les voies empruntées dans les carrefours sont déterminées par des médiations entre les savoirs et au regard des pratiques. Cela prend la forme de voies multiples se croisant ou se superposant, d'une circulation des savoirs qui produit elle-même des savoirs dont la portée éducative apparaît renouvelée et renforcée.

D'une manière générale, il est tout à fait possible, d'un point de vue épistémologique, de considérer que la didactique elle-même, et d'une manière très vive dans le cadre des enseignements des arts et de leur histoire, est un vecteur d'évolution des disciplines académiques, qui auraient sous-estimé la manière dont les médiations entre savoirs savants, pratiques sociales de référence et questions socialement vives sont au cœur de la constitution des savoirs. Dans le cadre des enseignements, il y va en d'une transposition didactique « adossée » à des questions contemporaines qui donnent aux croisements de savoirs et de pratiques un caractère scientifique élargi.

Keywords

Histoire des arts, anthropologie des images, histoire environnementale de l'art, sujets sensibles, militantisme et sciences

Bibliografie | Bibliographie

- Arasse, D. (2009). *Le Détail. Pour une histoire rapprochée de la peinture*. Paris : Flammarion.
- Brunner, R. (2022). « Pour un nouage à portée éducative. Ce que l'art et les situations nous enseignent ». *Enjeux pédagogiques* n° 39. Bienne : HEP-Bejune.
- Descola, Ph. (2021). *Figures du visible*. Paris : Seuil.
- Dewey, J. (2010), *L'Art comme expérience*. Paris : Folio.
- Didi-Huberman, G, (2000). *Devant le temps*. Paris : Minuit.
- Didi-Huberman, G. (1992). *Ce que nous voyons, ce qui nous regarde*. Paris : Minuit.
- Mitchell, W.J.T. (2014). *Que veulent les images ? Une critique de la culture visuelle*. Paris : Les Presses du réel.
- Zhong-Mengual, E. (2021). *Apprendre à voir. Le point de vue du vivant*. Arles : Actes Sud.

Une didactique spécifique pour les premiers degrés de la scolarité ?

Chair

Anne Clerc-Georgy

Haute Ecole Pédagogique du canton de Vaud

anne.clerc-georgy@hepl.ch

Zusammenfassung Symposium | Résumé du symposium

La prise en compte des spécificités de l'apprentissage dans les premiers degrés de la scolarité nécessite à la fois d'identifier les savoirs réellement fondateurs de la scolarité (apprentissages fondamentaux) et à la fois les modalités d'enseignement de ces savoirs (Clerc-Georgy & Duval ; 2020). D'une part, à cet âge, l'enfant n'est pas encore capable de suivre un programme commun, imposé et au même rythme que ses camarades (Vygotsky, 1935, et d'autre part, les savoirs à apprendre ne sont pas encore inscrits dans les disciplines scolaires (catégoriser, énumérer, structurer le temps, symboliser...). A ceci s'ajoute le fait que le jeu de faire semblant semble être l'activité la plus susceptible de générer les gains développementaux propres à cet âge (agir en pensée, imaginer, s'autoréguler, abstraire...) et que cette activité favorise la possibilité pour les enfants de s'approprier le sens des savoirs à apprendre (Clerc-Georgy, 2021). Dans cette perspective, il devient nécessaire de penser une didactique spécifique pour ces degrés, une didactique qui favorise l'entrée dans les disciplines scolaires et l'appropriation des outils requis par l'école (présentation 1). Il s'agit aussi, et surtout, de construire une troisième voie entre une approche développementale, qui fait une place importante à l'expression et au développement naturel de l'enfant, et une approche primarisante, qui imite les modalités de travail propre au primaire (présentation 3). Enfin, il s'agit d'identifier et de décrire les gestes professionnels à mettre en œuvre pour une telle didactique (présentation 2). Ce symposium sera l'occasion de présenter différents modèles didactiques qui favorisent notamment la dialectique entre jeu et curriculum (par ex, Fleer, 2021 ; Pramling & al., 2019) et qui, surtout prennent au sérieux les jeunes élèves (Hedegaard & Edwards, 2023).

Keywords

Premiers degrés de la scolarité, jeu de faire semblant, didactique des apprentissages fondamentaux, savoirs

Beitrag 1 | Exposé 1

Construction d'une didactique des apprentissages fondamentaux : avec et en soutien de l'entrée dans les disciplines scolaires

Anne Clerc-Georgy, Isabelle Truffer Moreau

Haute Ecole Pédagogique du canton de Vaud

anne.clerc-georgy@hepl.ch, isabelle.truffer-moreau@hepl.ch

A la suite des changements provoqués, à la fois par HarmoS (obligation de fréquenter l'école dès quatre ans) et le nouveau plan d'étude romand qui, au travers de son découpage en domaines disciplinaires, ignore les spécificités des premiers degrés de la scolarité, des formes de travail propres à l'enseignement primaire ont été observées (Gilliéron Giroud, Meyer, & Veuthey, 2013, 2014, Clerc-Georgy & Duval; 2020). En effet, comme dans d'autres pays, ces nouvelles prescriptions ont conduit plusieurs cantons romands à proposer, dès 4 ans, un enseignement par disciplines, par le biais notamment des nouveaux moyens d'enseignement, au même rythme pour tous les élèves, et accompagné d'évaluations sommatives. Dans la foulée, on a pu observer une diminution significative de la place du jeu en classe associée à une augmentation alarmante des signalements d'enfants considérés de plus en plus tôt comme nécessitant une attention particulière (Dutrevis & al., 2022).

C'est dans ce contexte qu'est né le GIRAF (Groupe d'Intervention et de Recherche sur les Apprentissages Fondamentaux). L'objet de nos recherches est la construction d'une didactique des apprentissages fondamentaux qui d'une part tente d'identifier les apprentissages fondateurs de l'entrée dans la scolarité et d'autre part prend en compte le fait que le jeu est l'activité directrice du développement dans les premiers degrés de la scolarité, c'est-à-dire l'activité la plus propice à générer les gains développementaux propres à cet âge, comme la capacité à penser l'action, la gestion émotionnelle, l'imagination, l'abstraction ou l'autorégulation (Vygotskij, 1933/2023, Clerc-Georgy & Martin, 2023).

Cette nouvelle didactique travaille pour et avec les savoirs des disciplines, mais en prenant en compte les spécificités de l'apprentissage dans les premiers degrés de la scolarité (jeu, activités initiées par les enfants, curriculum émergent). Elle privilégie une entrée par les savoirs plutôt que par les disciplines scolaires et propose des modalités d'enseignement qui favorisent l'apprentissage du jeu de faire semblant et son usage dans les apprentissages disciplinaires. Elle s'inspire de nombreux travaux contemporains tels que la play responsive didaktik (Pramling & al. 2019), les situations d'apprentissages issues du jeu (Marinova, 2015), les Conceptual PlayWorlds (Fleer, 2021), Taking Children and Young People Seriously (Hedegaard & Edwards, 2023) ou encore la pédagogie des transitions (Truffer Moreau, 2020).

Cette présentation sera l'occasion de présenter la construction de cette nouvelle didactique et de questionner son articulation avec les autres disciplinaires scolaires.

Keywords

Apprentissages fondamentaux, jeu, didactique, disciplines scolaires

Bibliografie | Bibliographie

Clerc-Georgy, A. et Duval, S. (Éds.). (2020). *Les apprentissages fondateurs de la scolarité. Enjeux et pratiques à la maternelle*. Lyon : Chronique Sociale.

Clerc-Georgy, A. et Martin, D. (2022). Changements à l'âge préscolaire : rôle du jeu et de l'imagination. In B. Schneuwly, I. Leopoldoff Martin et D. Nunes Henrique Silva, L. S. *Vygotskij, Imagination, textes choisis* (pp. 423-441). Bruxelles : Peter Lang.

Clerc-Georgy A. et Truffer Moreau I. (2016). Les pratiques évaluatives à l'école enfantine : Influence des prescriptions sur les pratiques enseignantes, in C.Veuthey, G.Marcoux & T.Gränge (DIR.) *L'école première en question Analyses et réflexions à partir des pratiques d'évaluation*. (p. 79-95). EME éditions.

Dutrevis, M., Cecchini, A. & Ducrey, F. (2022). *Vivre la 1P - Regards croisés sur les difficultés de l'entrée en scolarité*. Genève : SRED.

Gilliéron Giroud, P., Meyer, A. & Veuthey, C. (2014). Pratiques déclarées d'enseignement et d'évaluation dans les premières années scolaires. Les spécificités de l'école enfantine en question. *Renens* : URSP, 158. <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:96910>

Fleer, M. (2021) Conceptual Playworlds: the role of imagination in play and learning, *Early Years*, 41(4), p.353-364, <https://doi.org/10.1080/09575146.2018.1549024>

Marinova, K. (2015). Situation d'apprentissage issues du jeu : Forme scolaire et/ou forme ludique ? In C. Bouchard, A. Charron, N. Bigras, (dir.), Actes de colloque : *Le jeu en contextes éducatifs pendant la petite enfance*. Livres en ligne du CRIRES, p.93-106.

Hedegaard, M. & Edwards, A. (2023). *Taking Children and Young People Seriously*. Cambridge, University Press.

Pramling, N., Wallerstedt, C., Lagerlöf, P., Björklund, C., Kultti, A., Palmér, A., Magnusson, M., Thulin, S., Jonsson, A., Pramling Samuelsson, I. (2019). *Play-Responsive Teaching*. Cham (Switzerland): Springer Open.

Truffer Moreau, I. 2020. Dans la perspective d'une didactique des apprentissages fondamentaux : la structure pédagogique, un dispositif au service d'une pédagogie des transitions. In A. Clerc-Georgy, S. Duval (dir.), *Les apprentissages fondateurs de la scolarité. Enjeux et pratiques à la maternelle* (p. 53- 69). Chronique Sociale.

Vygotskij, L. (1933/2022). Le jeu et son rôle dans le développement de l'enfant. In n L.S. Vygotskij, *L'imagination dans l'œuvre de Vygotskij* (p. 295-334). Peter Lang.

Beitrag 2 | Exposé 2

Se former en tant que didacticienne des APF

Diane Ruchet, Sandrine Bruttin

Haute Ecole Pédagogique du Valais

diane.ruchet@hepv.ch, sandrine.bruttin@hepv.ch

Cette présentation se base sur la perspective croisée de deux recherches ancrées dans le contexte actuel de l'école suisse romande, en tenant compte des choix politico-pédagogiques l'ayant influencé ces dernières années. La focale, dessinée autour des premiers degrés de la scolarité, soit les quatre années du Cycle I, identifie deux « écoles ». La première approche est descendante et disciplinaire portée par HarmoS à travers le Plan d'Études Romand (PER) et s'inscrit dans la continuité d'une école traditionnelle. La seconde, plus récente, fonctionne de manière ascendante, tient compte du développement de l'enfant et est pensée comme une progression considérant le jeu de faire semblant comme activité maîtresse (Vygotskij, 1933/2022).

La prise en compte des spécificités de l'apprentissage des jeunes élèves enjoint les enseignant·es à repenser la transposition didactique et à saisir les opportunités d'apprentissage qui apparaissent dans les activités initiées par les enfants pour les relier aux contenus d'enseignement (Clerc-Georgy & Maire Sardi, 2020). Être capable de saisir ces opportunités requiert une bonne connaissance des objets de savoir inscrits dans le plan d'Études (PER) (Clerc-Georgy & Kappeler, 2020 ; Gasteiger, 2012). Cependant, cette identification reste relativement complexe pour les enseignant·es de ces degrés (Anthony, 2015).

Les premiers résultats de Bruttin (2022) montrent que les interventions des enseignant·es dans une situation de jeu à l'initiative de l'élève varient en fonction de la maîtrise des contenus d'apprentissage, qu'il s'agisse de contenus disciplinaires ou d'autres processus plus complexes de l'ordre de l'apprendre à apprendre, de la régulation de comportements ou alors des apprentissages fondamentaux.

Ruchet (2022) observe sensiblement la même dynamique dans le jeu scénarisé par les enseignant·es (Conceptual Playworld). Les positionnements professionnels restent majoritairement externes et plutôt conventionnels, n'offrant que peu d'accès aux savoirs « en jeu ».

Du point de vue de la didactique des apprentissages fondamentaux (Truffer-Moreau, 2020), ces observations suscitent des réflexions d'ordre épistémologique. Sachant que les conclusions de Fleer et al. (2021) mettent en évidence la capacité des enseignants à stimuler leur imagination en tant que faculté psychologique afin de faire évoluer leurs pratiques, comment accompagner les enseignant·es dans leur transition vers des pratiques professionnelles plus novatrices ? La discussion au terme de cette présentation portera sur les mesures proposées en formation initiale et/ou continue participant à la construction d'une posture d'accompagnement mature chez les enseignant·es du Cycle 1.

Keywords

Didactique, imagination, jeu, accompagnement, positionnement

Bibliografie | Bibliographie

Clerc-Georgy A. & Maire Sardi, B. (2020). Penser la didactique des apprentissages fondamentaux en articulant dialectiquement jeu et curriculum : le théâtre de marionnettes. *Forum lecture*, 1, mis en ligne le 3 mars 2020, consulté le 3 mars 2020. URL : https://www.forumlecture.ch/sysModules/obxLeseforum/Artikel/688/2020_1_fr_clerc_maire.pdf

Clerc-Georgy, A. et Kappeler G (2020). Tension dans les premiers degrés de la scolarité en Suisse francophone : vers une didactique des apprentissages fondamentaux. *Revue internationale de communication et de socialisation*, 7(1-2), 75-90

Fleer, M., Fragkiadaki, G., & Rai, P. (2021). Collective imagination as a source of professional practice change: A cultural-historical study of early childhood teacher professional development in the motivated conditions of a Conceptual PlayWorld. *Teaching and Teacher Education*, 106.

Gasteiger, H. (2012). Fostering Early Mathematical Competencies in Natural Learning Situations—Foundation and Challenges of a Competence-Oriented Concept of Mathematics Education in Kindergarten. *Journal Für Mathematik-Didaktik*, 33(2), 181-201 <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103455>

Richard, S., Clerc-Georgy, A., et Gentaz, E. (2019). Les effets bénéfiques du jeu sur le développement de l'enfant. *Médecine et enfance*, 5-6, 137-143. <http://hdl.handle.net/20.500.12162/5437>

Truffer-Moreau, I. (2020). Dans la perspective d'une didactique des apprentissages fondamentaux : « La structure pédagogique », un dispositif au service d'une pédagogie des transitions. In A. Clerc-Georgy & S. Duval (Éds), *Les apprentissages fondateurs de la scolarité : enjeux et pratiques à la maternelle* (pp. 53-69). Lyon: Chronique sociale.

Vygotskij, L.S. (2022). Le jeu et son rôle dans le développement psychologique de l'enfant. In B. Schneuwly, I.

Beitrag 3 | Exposé 3

L'entrée à l'école et dans les disciplinaires scolaires à travers l'accompagnement du jeu de faire-semblant : Analyse de 5 classes romandes

Myriam Garcia Perez

Haute Ecole Pédagogique du Valais ; UNILiège

myriam.garcia-perez@hepl.ch

D'après la littérature scientifique, les écoles enfantines de qualité sont à la fois celles équilibrant les activités dirigées par l'enseignant et celles initiées par les enfants, et celles au sein desquelles le curriculum est le point de repère entre les thèmes de jeu investis par les enfants et l'enseignant (Sylva & Nabuco, 1996). Dès lors, les contours d'une troisième voie (Truffer Moreau, 2020), entre approche développementale et primarisante, se dessinent, plaçant les savoirs et le jeu au cœur d'une pédagogie pensée pour accompagner la transition vers l'école avec une entrée graduelle dans les disciplines scolaires. Penser l'entrée progressive à l'école sous l'angle de la continuité pédagogique (Duval & Bouchard, 2013) agirait également comme soutien d'un développement du goût pour l'école (Marinova, 2011, p.65), en permettant aux élèves en devenir tantôt de saisir le sens des apprentissages scolaires à advenir, tantôt de mettre à l'épreuve dans des situations imaginaires ceux déjà réalisés (Clerc-Georgy, 2021, p. 66).

Le jeu de faire-semblant (Vygotskij, 1933/2021), faisant la part belle à l'initiative et à l'imagination des enfants et pour lequel le rôle majeur dans le développement cognitif et social des jeunes enfants est démontré et empiriquement reconnu

(Fisher, 1992), a pourtant vu sa quantité et qualité se dégrader chez les enfants de notre société occidentale contemporaine (Smirnova & Gudareva, 2015). Par ailleurs, si certains tenants vygotskiens proposent des manières de penser des manières d'investir pédagogiquement ce type de jeu (Garcia Perez, sous presse), sa mobilisation en classe par les enseignants qui s'y essaient est le théâtre de nombreuses tensions avec lesquelles il est complexe de composer (Fleer, 2015).

Cette communication s'appuiera sur des données récoltées en début d'année dans 5 classes romandes de 1-2P dans lesquelles du jeu de faire-semblant est mis en place. Il s'agira, à travers des enregistrements vidéo de moments de jeu et des entretiens menés avec des enseignants, de tenter de mieux saisir l'accompagnement du jeu de faire-semblant en tant que pratique pédagogique de soutien à la première transition scolaire. Les analyses articulent narrations enseignantes et clips vidéo, en faisant recours à l'analyse narrative structurelle des entretiens (Patterson, 2011) ainsi qu'aux trois niveaux d'interprétation d'Hedegaard (2008) pour les vidéos.

Keywords

Ecole enfantine, didactique des apprentissages fondamentaux, jeu de faire-semblant, perspective historico-culturelle

Bibliografie | Bibliographie

Clerc-Georgy, A. (2021). Jouer pour apprendre à penser avec les outils de la culture. Dans C. Passerieux (Ed.), *La maternelle face à ses enjeux, créer les conditions de l'égalité* (pp. 65-84). Ivry-sur-Seine, France: Les éditions de l'Atelier. <http://hdl.handle.net/20.500.12162/5438>

Duval, S., & Bouchard, C. (2013). La transition de l'éducation préscolaire vers l'enseignement primaire et l'ajustement socioscolaire des élèves de première année. *INITIO* [Hors-Série 1], 18-29. http://www.initio.fse.ulaval.ca/fichiers/site_initio/documents/Hors_Serie_1_-_ACCESE/Duval_Bouchard_INITIO_no._H-S_ete_2013.pdf

Fisher, E. P. (1992). The impact of play on development: A meta-analysis. *Play & Culture*, 5(2), 159–181.

Fleer, M. (2015). Pedagogical positioning in play – teachers being inside and outside of children's imaginary play. *Early Child Development and Care*, 185(11-12), 1801-1814. <https://doi.org/10.1080/03004430.2015.1028393>

Hedegaard, M. (2008). Principles for interpreting research protocols. In M. Hedegaard & M. Fleer (Eds.), *Studying children: A cultural-historical approach* (pp. 46-64). Open University Press.

Marinova, K. (2011). Jeu et apprentissages au préscolaire. *Québec français* (162), 64–65. <https://id.erudit.org/iderudit/64301ac>

Smirnova, E.O. & Gudareva, O.V. (2015). Play and Intentionality Among Today's Preschoolers. *Journal of Russian & East European Psychology*, 52(4), 1-20. <https://doi.org/10.1080/10610405.2015.1184891>

Sylva, K., & Nabuco, M. (1996) Research on quality in the curriculum. *International Journal of Early Childhood*, 28(2), 1-6. <https://doi.org/10.1007/BF03174496>

Truffer Moreau, I. (2020). Dans la perspective d'une didactique des apprentissages fondamentaux : « la structure pédagogique », un dispositif au service d'une pédagogie des transitions. In A. Clerc-Georgy & S. Duval (Eds.), *Les apprentissages fondateurs de la scolarité. Enjeux et pratiques à la maternelle* (pp. 53-69). Chronique Sociale.

Vygotskij, L. (1933/2021). Le jeu et son rôle dans le développement de l'enfant. In B. Schneuwly, I. Leopoldoff Martin & D. Nunes Enrique Silva (Eds.), *L'imagination dans l'œuvre de Vygotskij* (pp. 191-216). Peter Lang.

Bedeutung von ausserschulischen Lernorten (ASLO) in der Lehrpersonenausbildung aus fachdidaktischer Perspektive

Chair

Vitus Furrer, Katharina Kalcsics, Stefan Valkanover, Verena Huber Nievergelt, Nadine Ritzer, Andreas Stadelmann, Andrea Wirthensohn

Pädagogische Hochschule Bern

vitus.furrer@phbern.ch, katharina.kalcsics@phbern.ch, stefan.valkanover@phbern.ch, verena.huber@phbern.ch, nadine.ritzer@phbern.ch, andreas.stadelmann@phbern.ch, andrea.wirthensohn@stud.phbern.ch

Zusammenfassung Symposium | Résumé du symposium

Ausserschulisches Lernen und ausserschulische Lernorte sind aktuelle Arbeitsfelder mehrerer Fachdidaktiken. Lernen findet zunehmend im Kontext komplexer Problemstellungen und eines systemischen Weltverständnisses statt, wovon verschiedene Fächer profitieren können. Dies erfordert eine Verknüpfung von Lernen innerhalb und ausserhalb der Schule und eröffnet den Fachdidaktiken, als vernetzende Wissenschaften neue Aufgaben zu übernehmen. Wenn die Anwendung von Wissen und Können ausserhalb der Schule erfahrbar werden soll, dann braucht es auch an den ausserschulischen Lernorten vermehrt fachdidaktisches Know-how.

Aufgrund der inter- und transdisziplinären Ausrichtung ausserschulischer Lernorte eröffnen diese vielfältigen Möglichkeiten, mit denen direkte Begegnungen und Erkundungen vor Ort für Schüler:innen mehrperspektivisch ermöglicht werden können. Dabei stellt sich die Frage, welchen Beitrag die Fachdidaktiken konkret leisten können, um einerseits ausserschulische Lernorte für das schulische Lernen fruchtbar zu machen und andererseits eine optimale Vernetzung zwischen Schule, Politik und Öffentlichkeit zu ermöglichen.

Am Fachdidaktikzentrum der PHBern werden die Potenziale, Aktivitäten und Zielsetzungen ausserschulischer Lernorte aus den Perspektiven der drei Fachdidaktiken Textiles und Technisches Gestalten, Sport und Bewegung sowie Natur Mensch Gesellschaft (Naturwissenschaftsdidaktik, Geschichtsdidaktik etc.) bearbeitet. Die Koordination unter den Fachdidaktiken soll Synergieeffekte in Forschung und Lehre verschiedenen Bereichen der Lehrer:innenbildung sowie der Weiterbildung ermöglichen. Auf der Grundlage empirischer Forschungs- und Entwicklungsprojekte werden im vorgeschlagenen Symposium folgende Fragen diskutiert: Wie können ausserschulische Lernorte mit fachdidaktischem Wissen strukturiert und didaktisiert werden? Wie kann schulisches Lernen durch ausserschulische Lernorte positiv lernwirksam bereichert werden? Wie müssen Begegnungen an ausserschulischen Lernorten gestaltet werden, damit ein narrativer und forschender Zugang zu Lerninhalten möglich wird?

Auf dieser Basis diskutieren wir die übergeordnete Frage, welche Aufgaben für die Fachdidaktiken neu dazukommen bzw. in Zusammenarbeit mit ausserschulischen Lernorten geschärft werden müssen, um das Potenzial einer vernetzenden Wissenschaft wahrzunehmen.

Keywords

ASLO, Ausserschulische Lernorte, Lehrer:innenbildung, Fachdidaktiken, forschendes Lernen

Bibliografie Symposium | Bibliographie du symposium

Baar, R., & Schönknecht, G. (2018). Außerschulische Lernorte: didaktische und methodische Grundlagen. Beltz. Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz (D-EDK) (2015). Lehrplan 21.

Messmer, K. (Hrsg.). (2011). Ausserschulische Lernorte-Positionen aus Geographie, Geschichte und Naturwissenschaften (Vol. 1). LIT Verlag Münster.

Sauerborn, P., & Brühne, T. (2020). Didaktik des außerschulischen Lernens. wbv Media GmbH & Company KG.

Schulte, A. (2019). Ausserschulische Lernorte. Berlin: Cornelsen

Tiedemann, M. (2021). Außerschulische Lernorte, Erlebnispädagogik und philosophische Bildung. JB Metzler, Part of Springer Nature-Springer-Verlag GmbH.

Beitrag 1 | Exposé 1

Gestaltung nachhaltiger Bergsportaktivitäten – Entwicklungsforschung zu Bewegungswagnissen

Vitus Furrer, Stefan Valkanover

Pädagogische Hochschule Bern

vitus.furrer@phbern.ch, stefan.valkanover@phbern.ch

Im Projekt AlpenLernen können Schulklassen ihr Schulzimmer für eine Woche mit der alpinen Umgebung einer SAC-Hütte tauschen. Dabei sollen die Kinder mit bergsportlichen Aktivitäten physisch, psychisch und sozial herausgefordert werden. Damit das sportpädagogische Potential der intendierten Wagniserfahrungen ausgeschöpft werden kann, sind allerdings spezifische Inszenierungen notwendig: Nach Neumann (2020) sind Bewegungswagnisse individuelle kompetenzabhängige Herausforderungen, die «bewusst aufgesucht (...), souverän ausgehalten (...) und mit Bedacht aufgelöst (...) werden» (S. 6). Die erlebten Emotionen sind beim Gelingen oder Misslingen entsprechend zu reflektieren. Obwohl das Potential von Bergsportaktivitäten in Fachkreisen Anerkennung findet, wird diese Reflexionsarbeit vernachlässigt (Damisch, 2000).

Ziel der vorliegenden Forschungsarbeit ist Absichten und Strategien eines Bergführers in der Umsetzung von Kletter- und Wanderaktivitäten zu dokumentieren und interpretieren, um Grundlagen für Lehrmaterialien zu Bewegungswagnissen im ausserschulischen Kontext zu entwickeln.

Die vorliegende Einzelfallstudie orientiert sich am Forschungsansatz Design Research, welcher durch iterative Zyklen der Lerngegenstandsstrukturierung, der Design-Entwicklung sowie deren Prüfung auf die Erarbeitung von wissenschaftlich fundierten Lehrunterlagen fokussiert (Prediger et al., 2015). Anhand von teilnehmender Beobachtung verschiedener Bergsportaktivitäten werden kritische Ereignisse in herausfordernden Situationen extrahiert und im Rahmen eines Interviews mit dem unterrichtenden Bergführer analysiert.

Die Analysen der kritischen Ereignisse verweisen auf die Bedeutung von Angstbewältigung. Dabei kann festgestellt werden, dass der Bergführer Kompetenzerwerb wiederholt als Strategie im Umgang mit Angst einsetzt. Weiter versucht er über kognitiv-verbale Anweisungen angstreduzierend auf die Kinder einzuwirken oder nach herausfordernden Situationen zu loben. Reflexionen zu den individuellen Erfahrungen der Schüler:innen finden nicht statt. In Einzelgesprächen können z. T. nicht intendierte, unstrukturierte Reflexionen festgestellt werden. Aus Sicht des Bergführers sind Reflexionen nur dann angezeigt, wenn die Problemlösungsstrategien der Kinder nicht erfolgreich sind.

Die Strategien des Bergführers verweisen auf die hohe Bedeutung von technischen Instruktionen, um Bewegungswagnisse erfolgreich zu bewältigen. Obwohl Bergsportaktivitäten hohe physische Handlungs- und Erlebnisdimensionen aufweisen, werden letztere nicht thematisiert. Um dem entgegenzuwirken, wurde basierend auf abgeleiteten Kriterien für Lehrunterlagen ein Tool mit drei Reflexionsinstrumenten u. a. für Lehrpersonen entwickelt, um die Wagnissituationen von Bergsportaktivitäten reflexiv zu begleiten und so eine gezielte Entwicklungsförderung zu ermöglichen. Die Lehrunterlagen wurden vom Bergführer mehrheitlich positiv bewertet und können nun in der Praxis getestet und weiterentwickelt werden.

Keywords

Ausserschulische Lernorte, Wagniserziehung, Bergführer:in, Bergsportaktivitäten, Sportunterricht

Bibliografie | Bibliographie

Damisch, C., (2000). Erlebnispädagogik und Bergführer. *Berg und Steigen*, 32(3), 28-29.

Neumann, P. (2020). Bewegungswagnisse aufsuchen, aushalten und auflösen. Ein (sportpädagogischer) Ansatz. *erleben und lernen*, 39(1), 4-7.

Prediger, S., Gravemeijer, K., & Confrey, J. (2015). Design research with a focus on learning processes – An overview on achievements and challenges. *ZDM*, 47(6), 877-891.

Beitrag 2 | Exposé 2

Fürsorgerische Zwangsmassnahmen – eine Begegnung von Schulklassen mit Zeitzeug:innen an einem ausserschulischen Lernort (ASLO)

Nadine Ritzer, Andreas Stadelmann

Pädagogische Hochschule Bern

nadine.ritzer@phbern.ch, andreas.stadelmann@phbern.ch

Aufgrund des Bundesgesetzes über die Aufarbeitung der fürsorgerischen Zwangsmassnahmen und Fremdplatzierungen vor 1981 (AFZFG) im Jahr 2016 und dem darauffolgenden Auftrag des Bundes, in den Kantonen ab 2017 Zeichen der Erinnerung zum Gedenken an die Opfer zu setzen, wurde im Kanton Bern das Projekt «ZEDER» (Zeichen der Erinnerung) lanciert (<https://zeichen-der-erinnerung-bern.ch>). Neben einer Gedenktafel, einem Gedenkanlass, einer Internetseite und einer Plakatausstellung wurden in Zusammenarbeit mit der PHBern und dem Erzählbistro (<https://erzaehlbistro.ch>) auch ausserschulische Lernorte im Staatsarchiv und im Politforum Bern eingerichtet, an denen Schulklassen der Sekundarstufe I Zeitzeug:innen begegnen und das Thema anschliessend mittels verschiedener Lerninseln vertiefen können.

Da das Thema der fürsorgerischen Zwangsmassnahmen mit viel Leid behaftet ist und ein Interview mit Betroffenen Fingerspitzengefühl, aber auch viel fachliche Expertise erfordert, um die individuelle Geschichte in den historischen Kontext einordnen zu können, war es dem Projektteam wichtig, einen «sicheren Raum» und einen gut strukturierten Anlass zu gestalten. Aus diesem Grund werden am ausserschulischen Lernanlass geschulte Moderator:innen eingesetzt,

die zusammen mit ihnen vertrauten Zeitzeug:innen das Lernen der Schüler:innen leiten. Für die Lehrpersonen sind Vor- und Nachbereitung flexibel wählbar. Je nach Engagement und Zeitgefäss können die Klassen mit minimaler Vorbereitung am Workshop, der 2.5 h dauert, teilnehmen und/oder davor oder danach vertiefend und umfassend am Thema (weiter-) arbeiten.

Aus fachdidaktischer Sicht bietet das Setting nicht nur einen exemplarischen, narrativen und personalisierten Zugang zur Geschichte, sondern auch einen fachlich fundierten Einblick in das Thema «Administrative Versorgung und Fremdplatzierung». Da die vertiefenden Inhalte vorwiegend auf Quellen basieren, seien es Akten aus dem Staatsarchiv selbst oder Bildquellen, wird neben der Sach- auch die Methodenkompetenz geschult. In einer abschliessenden Diskussion, in der die Zeitzeug:innen wichtiger Teil sind, wird zudem der Bogen zur Politischen Bildung geschlagen. Das politische, gesellschaftliche und publizistische Engagement der Betroffenen und ist entscheidend für die Aufarbeitung dieses dunklen Kapitels der Zeitgeschichte. Dieses ist, wie auch die Erinnerungskultur in Form von Oral History, wichtiger Teil des LP21 im Fachbereich RZG.

Der Symposiumsbeitrag beleuchtet die didaktischen Überlegungen hinter dem Lernanlass und zeigt mit Lernspuren aus den bisherigen Durchführungen, wie dieser zum historischen Lernen beitragen kann, aber auch, wo die Grenzen einer solchen Begegnung mit Zeitzeug:innen liegen.

Keywords

Oral History, Erinnerungskultur, Zusammenarbeit mit ausserschulischen Institutionen, fürsorgliche Zwangsmassnahmen, Quellenarbeit

Bibliografie | Bibliographie

Bertram, C. (2012). Wirksamkeit von Zeitzeugenbefragungen im Geschichtsunterricht: Ein Beitrag für die empirische Geschichtsdidaktik. *Geschichte für heute. Zeitschrift für historisch-politische Bildung*, 5(3), 21–33.

Bertram, C. (2017). Zeitzeugen im Geschichtsunterricht. *Chance oder Risiko für historisches Lernen*.

Henke-Bockschatz, G. (2014). *Oral history im Geschichtsunterricht*. Wochenschau Verlag.

Rietmann, T. (2011). «Liederlich» und «arbeitsscheu». *Die administrative Anstaltsversorgung im Kanton Bern (1884-1981)* (Doctoral dissertation, Universität Bern).

UEK, Organisierte Willkür. Administrative Versorgungen in der Schweiz 1930-1981. Schlussbericht, 2019; <https://www.uek-administrative-versorgungen.ch/interactivereport/de/> (Zugriff: 31.10.2023)

Ziegler, B., Hauss, G., & Lengwiler, M. (2018). *Zwischen Erinnerung und Aufarbeitung. Fürsorgliche Zwangsmassnahmen an Minderjährigen in der Schweiz im 20. Jahrhundert*. Chronos.

Beitrag 3 | Exposé 3

Räume von Designschaffenden als Inspiration für schulische Fachräume nutzen

Andrea Wirthensohn, Verena Huber Nievergelt

Pädagogische Hochschule Bern

andrea.wirthensohn@stud.phbern.ch, verena.huber@phbern.ch

In der Bildungslandschaft verändert sich der Kontext des Lernens ständig. Ein Schlüsselement dieser Veränderung ist der physische Raum, in dem Lernen stattfindet. Mit der Kompetenzorientierung des Lehrplans 21 stellt sich die Frage, ob traditionelle Fachräume für Textiles und Technisches Gestalten (TTG) in der Schule zeitgemässen pädagogischen Ansprüchen genügen. Diese Frage bildet den Ausgangspunkt der vorgestellten Studie und steht im Zentrum des Beitrags. Mittels einer umfassenden Literaturrecherche und qualitativen Interviews mit Designschaffenden ausserhalb der Schule wurde untersucht, welche Wirkung die Raumgestaltung auf gestalterisches Schaffen haben kann, welche spezifischen Anforderungen professionelle Designschaffende an ihre Arbeitsräume stellen und wie sich diese Anforderungen in der Raumgestaltung manifestieren. Mit dieser Perspektive wird versucht zu verstehen, welche Elemente der Raumgestaltung das gestalterische Schaffen zu unterstützen vermögen und wie aufgrund von diesen Erkenntnissen von ausserschulischen Orten für die Schule gelernt werden kann.

Die Interviews bieten einen vertieften Einblick in Bezüge zwischen Raumgestaltung und gestalterischem Schaffen. Die Datenanalyse identifizierte mehrere Schlüsselaspekte der Raumgestaltung, die das gestalterische Schaffen positiv beeinflussen können: Flexibilität und Freiheit, Neutralität und gleichzeitig eine gewisse Imperfektion der Räume, die Möglichkeit zur Raumeignung, die Sichtbarkeit von Arbeiten und Materialien und eine Balance zwischen Ordnung und Chaos. Daraus lassen sich drei Hauptideen ableiten, die für Fachräume im TTG besonders relevant erscheinen: (1) Die Bedeutung der Sichtbarmachung von Arbeiten und Materialien als Inspirationsquellen. (2) Die Bereitstellung von genügend Freiraum und Flexibilität, um ein Gefühl der gestalterischen Freiheit zu fördern. (3) Die Schaffung von Möglichkeiten für verschiedene Perspektiven durch räumliche und soziale Vielfalt.

Die Anwendung dieser Erkenntnisse in schulischen Fachräumen hat das Potential, die gestalterischen Tätigkeiten der Schüler:innen zu unterstützen. Darüber hinaus laden die Erkenntnisse zu weiterer Forschung ein, um beispielsweise zu untersuchen, wie diese Erkenntnisse praktisch in Fachräumen der Schule angewandt werden können und welchen Einfluss eine angepasste Raumgestaltung auf die gestalterische Tätigkeit von Schüler:innen haben kann. Abschliessend kann dieser Beitrag einen Impuls für eine Neubetrachtung der Gestaltung von schulischen TTG-Fachräumen bieten, inspiriert von den Arbeitsräumen professioneller Designschaffender.

Keywords

Raumgestaltung, Gestalterisches Schaffen, Textiles und Technisches Gestalten, Design, Gestaltungsräume

Bibliografie | Bibliographie

Flade, A. (2020). *Kompendium der Architekturpsychologie: Zur Gestaltung gebauter Umwelten*. Wiesbaden: Springer.

Hammon, A. (2012). Form Follows Learning. Adaptive entwicklungs offene Raumkonzeptionen im Schulbau als Ansatzpunkte für eine räumlich-strukturell gestützte Schul- und Unterrichtsentwicklung. In E. Rauscher (Hrsg.), *Lernen und Raum: Gebaute Pädagogik und pädagogische Baustellen*. Baden: PHNÖ.

Maurer, B., & Ingold, S. (2019). Von der Idee zum MakerSpace. Ein partizipatives Experiment an der Primarschule Thayngen. In S. Ingold, B. Maurer, & D. Trüby (Hrsg.), *Chance Makerspace: Making trifft auf Schule* (S. 191–217). München: kopaed.

McCoy, J. M., & Evans, G. W. (2002). The Potential Role of the Physical Environment in Fostering Creativity. *Creativity Research Journal*, 14(3–4), S. 409–426. https://doi.org/10.1207/S15326934CRJ1434_11.

Pan, Y., Rief, S. & Bauer, W. (Hrsg.) (2019). *Raumpsychologie für eine neue Arbeitswelt = Environmental psychology for a new world of work*. Stuttgart: Fraunhofer Verlag.

Pressel, D., & Exner, U. (2016). *Basic Raumgestaltung*. Basel: Birkhäuser.

Richter, P. G. (Hrsg.) (2019). *Architekturpsychologie: Eine Einführung* (4. Auflage). Pabst Science Publishers.

Wettstein, S. (2020). Handwerklich und digital – Grundsätzlicher Wandel der Fächer Technisches und Textiles Gestalten. *Werkspuren*, 158(2/2020), S. 34–37.

ADLES Symposium Fremdsprachendidaktik: Professionsforschung in der Fremdsprachendidaktik

Chair

Linda Grimm

Pädagogische Hochschule St.Gallen

linda.grimm@phsg.ch

Zusammenfassung Symposium | Résumé du symposium

Dieses Symposium wird vom Verband Fremdsprachendidaktik Schweiz (Association en didactique des langues étrangères en Suisse – ADLES) organisiert und präsentiert neue Forschungen zur Ausbildung von Fremdsprachenlehrpersonen in der Schweiz. Die Ausbildung von Lehrpersonen ist ein zentraler Aspekt von Fachdidaktik, wobei eine Professionalisierung sowohl wissenschaftlich wie berufspraktisch anschlussfähig erfolgen soll: Angehende Lehrpersonen müssen mit zentralen Befunden der fachdidaktischen und bildungswissenschaftlichen Forschung vertraut werden wie auch zum praktischen Handeln im Klassenzimmer befähigt werden. Mit diesem Moment der Professionalisierung zwischen Forschung und Praxis befassen sich die Beiträge in diesem Symposium aus unterschiedlichen Perspektiven.

Im ersten Beitrag, verfasst von Anna Schröder-Sura, Mara De Zanet und Lukas Bleichenbacher, wird die mehrsprachige Lehrerbildung SEK I der Pädagogischen Hochschule St.Gallen (PHSG) präsentiert, die die Dozierenden dieser Module vor Herausforderungen bei der sprachenübergreifenden Lehre stellt. Basierend auf Interviews mit Dozierenden wurden eine mehrsprachigkeitsdidaktische Orientierungslandkarte und eine Übersicht plurilingualer und interkultureller Kompetenzen für Lehrpersonen entwickelt (Bleichenbacher et al. 2019b; Gerber et al. 2023). Diese sollen die Strukturierung der sprachenübergreifenden Module unterstützen und die sinnvolle Integration verschiedener Sprachen ermöglichen. Der zweite Beitrag von Bettina Imgrund befasst sich mit den Chancen von Fallstudien als Zugang zur Untersuchung von Unterrichtsqualität und professioneller Entwicklung in der Fremdsprachendidaktik (Agudo, 2015). Im dritten Beitrag von Angela Schlatter und Stefan Keller wird die Entwicklung eines fachspezifischen Evaluationsinstruments für den Fremdsprachenunterricht behandelt. Das Ziel des Projekts ist es, ein fächerübergreifendes Modell zu entwickeln, das zugleich auch lerngegenstandsspezifisch ausdifferenziert werden kann (Reusser et al., 2021). Daraus soll ein Evaluationsinstrument erstellt werden, das konkrete Unterrichtssituationen hinsichtlich spezifischer Qualitätsmerkmale analysierbar macht und in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen eingesetzt werden soll.

In den drei Beiträgen dieses Symposiums werden zentrale Themen des Fremdsprachenunterrichts angesprochen. Der Fokus liegt dabei auf der Aus- und Weiterbildung der Lehrpersonen. Die drei Projekte haben das Ziel, die Qualität des Fremdsprachenunterrichts zu verbessern und daraus Optimierungs- und Anpassungsmöglichkeiten für die Lehrpersonenbildung zu entwickeln. Das Symposium verbindet Arbeiten aus verschiedenen Pädagogischen Hochschulen der Schweiz (PH St.Gallen, PH Schaffhausen, PH Zürich), die für die Fremdsprachenfächer und gleichzeitig für alle schulischen Fächer relevant sind.

Keywords

Fremdsprachenunterricht, Ausbildung von Lehrpersonen, Mehrsprachigkeit, Unterrichtsqualität, Evaluationsinstrument

Bibliografie | Bibliographie

Agudo, Karin (2015): Forschendes Lernen und Lehren als Strategien zur Professionalisierung von Fremdsprachenlehrerinnen und -lehrern. In: Hoffmann, Sabine & Stork, Antje (Hrsg.): Lernerorientierte Fremdsprachenforschung und -didaktik. Festschrift für Frank G. Königs zum 60. Geburtstag. Narr Francke Attempto Verlag GmbH + Co. KG, 297-307.

Reusser, Kurt; Pauli, Christine (2021): Unterrichtsqualität ist immer generisch und fachspezifisch: ein Kommentar aus kognitions- und lehr-lerntheoretischer Sicht. Unterrichtswissenschaft: Zeitschrift für Lernforschung, 49(2):189-202.

Ollivier, Christian; Melo Pfeiffer, Silvia (2023): Assessing Plurilingual Competence and Plurilingual Students: Theories, Educative Issues and Empirical Approaches. Abingdon, Oxon ; New York, NY: Routledge.

Beitrag 1 | Exposé 1

Die Ausbildungsvariante Mehrsprachigkeit an der Pädagogischen Hochschule St.Gallen – Erfahrungsbasierte Vorschläge für curriculare (Weiter-)Entwicklungen aus einer plurilingualen Perspektive

Lukas Bleichenbacher, Mara De Zanet, Anna Schröder-Sura

Pädagogische Hochschule St.Gallen

lukas.bleichenbacher@phsg.ch, mara.dezanet@phsg.ch, anna.schroeder-sura@phsg.ch

Im Rahmen der Curriculumsreform des Studiengangs Sekundarstufe I wurde im Studienjahr 2016/17 eine neue Ausbildungsvariante Mehrsprachigkeit / Sprachenlehrperson (AVM) eingeführt, die einen hohen Anteil mehrsprachiger

und interkultureller Elemente ausweist (Bleichenbacher et al. 2019). So besuchen unter anderem alle Studierenden in Ausbildung zur Sprachlehrperson Sek I, unabhängig ihrer persönlichen Sprachenwahl, sprachenübergreifende Module der Bereiche Fremdsprachendidaktik, Literaturwissenschaft und Sprachwissenschaft.

Dieses mehrsprachigkeitsfördernde Modell zeichnet sich durch zahlreiche positive Auswirkungen auf die Dozierenden und Studierenden aus, gleichzeitig hat es beide Zielgruppen vor erhebliche Herausforderungen gestellt, vor allem bei der koordinierten Verwendung mehrerer Sprachen auf rezeptiver und produktiver Ebene. Dieser Aspekt musste von Dozierenden bei der Planung und Durchführung der sprachenübergreifenden Module in mehreren Bereichen berücksichtigt werden. Dadurch sind unterschiedliche Umsetzungsansätze für spezifische Kurse entwickelt worden.

Um die sprachenübergreifende Lehre weiterzuentwickeln, zu konsolidieren und verstärkt zu koordinieren, wurden leitfadengestützte retrospektive Interviews (Helfferich 2005) mit den betroffenen Dozierenden durchgeführt. Diese Interviews zielten darauf ab, unter anderem das subjektive Erleben der AVM-Kurse durch die Dozierenden in Bezug auf Mehrsprachigkeit und Mehrsprachigkeitsdidaktik zu erfassen. Die Interviews wurden transkribiert und mittels qualitativer Inhaltsanalyse mit MaxQDA (Kuckartz 2012) ausgewertet.

Ausgehend von den Ergebnissen wurden unter anderem zwei Produkte entwickelt:

- eine mehrsprachigkeitsdidaktische Orientierungslandkarte in Form eines morphologischen Kastens mit dem Ziel, die verschiedenen Bereiche der sprachenübergreifenden Lehre (Unterrichtskonzepte, Interaktionsmodelle, Sprachenwahl, Unterrichtsmaterialien, mehrsprachiges und mehrsprachigkeitsdidaktisches Scaffolding etc.) abzubilden und ausgehend von Situationsbeispielen konkrete Hilfestellungen und Handlungsoptionen anzubieten.
- eine Übersicht mit ausgewählten plurilingualen und interkulturellen Kompetenzen basierend auf vorhandenen Instrumenten (Gerber et al. 2023, Europarat 2020, Schröder-Sura 2023), die künftige Lehrpersonen auf der Sekundarstufe I im Rahmen des Studiums an der PHSG aufbauen sollten.

Beide Instrumente tragen einerseits zu mehr Transparenz und Koordination bei, während sie andererseits die Individualität und Bedürfnisse der Dozierenden wie auch der Studierenden berücksichtigen. Sie vereinfachen so die Gestaltung der sprachenübergreifenden Module sowie mehrsprachigkeitsdidaktischer Weiterbildungsmassnahmen und ermöglichen die zielgerichtete Reflexion über die verschiedenen Modelle.

In unserem Beitrag möchten wir die Spezifität der Ausbildungsvariante Mehrsprachigkeit präsentieren (Bleichenbacher 2019a) und mit einigen ausgewählten Modellen vergleichen (Candelier/Schröder-Sura 2020). Anschliessend werden wir die entwickelten Instrumente vorstellen und diskutieren, inwiefern sie einen Beitrag zu den beschriebenen Zielsetzungen und zur sinnvollen Integration der Fremdsprachen Englisch, Französisch, Italienisch sowie weiterer Sprachen und somit zur Qualitätsentwicklung in der sprachenübergreifenden Lehre leisten.

Keywords

Mehrsprachige Ausbildung für Fremdsprachenlehrpersonen, plurilinguale und interkulturelle Kompetenzen für Lehrpersonen, Orientierungslandkarten

Bibliografie | Bibliographie

Bleichenbacher, L. et al. (2019a). *Entwicklung sprachenübergreifender curricularer Elemente für die Ausbildung von Sprachenlehrpersonen Sek I*. PH St.Gallen, https://www.phsg.ch/sites/default/files/cms/Forschung/Institute/Institut-Fachdidaktik-Sprachen/CV/ESCEAS_Bleichenbacher%20et%20al%202019.pdf

Bleichenbacher, L. et al. (2019b). *A Guide to Teacher Competences for Languages in Education*. European Centre for Modern Languages. <https://www.ecml.at/ECML-Programme/Programme2016-2019/Guidetoteachercompetences/Inventory/tabid/3024/language/en-GB/Default.aspx>

Gerber, B. et al. (2023). *Développer des compétences enseignantes pour les approches plurielles*. Graz : Conseil de l'Europe (Centre européen pour les langues vivantes, CELV).

Candelier, M. et al. (2012). *Le CARAP – Un Cadre de Référence pour les Approches plurielles des langues et des cultures – Compétences et ressources*. Strasbourg: Conseil de l'Europe. <https://carap.ecml.at/Components/tabid/2668/language/fr-FR/Default.aspx>

Candelier, M. & Schröder-Sura, A. (2020). Mehrsprachigkeitsdidaktik und Lehrkompetenzen – Einige Ausbildungsmodelle im Vergleich. In Ch. Hülsmann, Ch. Ollivier & M. Strasser (Hrsg.). *Lehr- und Lernkompetenzen für die Interkomprehension. Perspektiven für die mehrsprachige Bildung*, 141-158. Münster: Waxmann, 141-158.

Europarat (2020). *Gemeinsamer europäischer Referenzrahmen für Sprachen: lernen, lehren, beurteilen. Begleitband mit neuen Deskriptoren*. Berlin: Langenscheidt.

Helfferich, C. (2005). *Die Qualität qualitativer Daten. Manual für die Durchführung qualitativer Interviews*. Wiesbaden: VS Verlag.

Schröder-Sura, A. (2023). Mehrsprachigkeit in der Lehrer:innenbildung in Europa – Kompetenzen, Modelle und Szenarien. In K. Heyder, C. Schlaak & V. del Valle (Hg.). *Europa im Fremdsprachenunterricht Französisch, Italienisch & Spanisch: Sprachenpolitik, Kulturpluralität und Mehrsprachigkeit*. Trier: WVT Wissenschaftlicher Verlag, 105-124.

Beitrag 2 | Exposé 2

Unterrichtspraxis in Fallstudien beforschen und Forschungsergebnisse für die Ausbildung von Studierenden nutzbar machen

Dr. Bettina Imgrund

Pädagogische Hochschule Schaffhausen

bettina.imgrund@phsh.ch

Wie können Qualitätsmerkmale aus der Unterrichtspraxis erforscht und für die Ausbildung von Studierenden nutzbar gemacht werden? Diese Frage steht im Zentrum des zweiten Beitrags. Darin wird erstens ein Modell vorgestellt, das einen ganzheitlichen Zugang zu fremdsprachdidaktischen Forschungsarbeiten skizziert. Über diesen Zugang in Form von Fallstudien konnte Theorie zum Lehren und Lernen von Französisch aus dem Bezugsfeld Unterricht generiert werden. Zweitens wird die Zusammenstellung der Stichprobe aus der Unterrichtsqualitätsstudie (Imgrund & Radisch 2014, 2018) beschrieben und aufgezeigt, nach welchen Kriterien die Unterrichtsdaten und die Daten der Lehrpersonen als Kontextdaten zusammengestellt wurden, so dass aus den Fallstudien valide Forschungsergebnisse zur Qualität von Unterrichtsprozessen generiert werden konnten. Drittens werden zentrale Ergebnisse zu Qualitätsmerkmalen von mündlichen Unterrichtsinteraktionen kurz zusammengefasst und viertens aufgezeigt, wie die Forschungsergebnisse in die Ausbildung der Studierenden zurückgeführt werden. Insgesamt konnte so ein nachhaltiger Zyklus für die Entwicklung einer empirisch fundierten Fremdsprachendidaktik entstehen.

Ausgangspunkt für diese Forschungs- und Entwicklungsarbeit war das Wissen darüber, dass Lehrpersonen für die Qualität des Lehrangebots verantwortlich zeichnen, (u. a. Gerlach & Steininger 2016), dass man aber in repräsentativen Forschungsergebnisse zum schulischen Mehrsprachenerwerb momentan noch vergeblich nach Auskünften zur Qualität des Lehrangebots sucht (Manno et al. 2020). Dies obwohl renommierte Autor:innen, wie z. B. Lüdi 2004, schon seit Anfang des Jahrtausends dafür geworben hatten, die Schweizer Sprachausbildung ganzheitlich anzugehen und das Erfahrungswissen von Lehrpersonen als Ausgangsbasis für Forschungsarbeiten zu nutzen.

Den theoretischen Rahmen für den Forschungszugang Fallstudien bildete das Angebots-Nutzungs-Modell der Unterrichtsqualität und Unterrichtswirksamkeit mit einer Unterscheidung von unterrichtsbezogenen Prozessmerkmalen und Kontextmerkmalen (Reusser & Pauli 2010). Mit diesem Modell können Bildungswirkungen klarer erfasst und Wirkungen fallbezogen zu den Kontextdaten von Lehrpersonen in Verbindung gebracht werden. Der Plural Fallstudien bedeutet, dass es sich bei diesem Forschungszugang um mehr als die Untersuchung nur eines einzelnen Falls und damit verbundener Risiken für die Theoriebildung handelt (Flick 2011). Vielmehr werden mehrere Fälle nach unterrichtlichen Gegenständen, wie z. B. Erwerb von Wortschatzkompetenzen, oder Fallsegmente nach ihrer Funktion im Lernstand, wie z. B. der Einführung oder Festigung, standardisiert und vergleichend untersucht (Herrle, Kaden & Nolda 2010). Auf diese Weise konnte zudem ökologisch valides Lehrmaterial in Form von Unterrichtsvideos generiert werden, das in der Ausbildung von Studierenden eingesetzt werden kann.

Beitrag 3 | Exposé 3

Was bedeutet Unterrichtsqualität im Fremdsprachenunterricht, und wie kann man in der Ausbildung von Lehrpersonen darüber sprechen?

Stefan Keller, Angela Schlatter

Pädagogische Hochschule Zürich

stefandaniel.keller@phzh.ch, angela.schlatter@phzh.ch

Ein zentrales Ziel der Professionalisierung im Fremdsprachenunterricht ist es, angehende Lehrpersonen mit zentralen Befunden aus der Spracherwerbsforschung und fachdidaktischen Forschung vertraut zu machen. Sie sollen befähigt werden, auf der Basis eines wissenschaftlich fundierten Wissens ein eigenes Repertoire an Unterrichtspraktiken auszubilden (Fraefel, 2020) eigenen Unterricht sinnvoll zu planen, durchzuführen und zu evaluieren (Baumert und Kunter, 2006). Ein zentrales Problem dabei ist die Frage, wie dieses Wissen in der Ausbildung verfügbar gemacht wird und wie es gelingt, aus wissenschaftlichen Befunden ein „Vokabular“ zu formulieren, mit welchem über Unterricht konkret gesprochen werden kann.

Eine Möglichkeit dazu sind fächerübergreifende Beschreibungs- und Evaluationssysteme von Unterrichtsqualität, wie sie in der (allgemeinen) Unterrichtsqualitätsforschung entwickelt wurden (Praetorius & Gräsel, 2020). Bei diesen Instrumenten wird jedoch davon ausgegangen, dass Unterrichtsqualität ein weitgehend generisches Konstrukt ist, welches sich in allen Fächern ähnlich präsentiert. In den letzten Jahren wird zunehmend deutlich, dass eine rein generische Perspektive auf Unterrichtsqualität nicht hinreichend ist, da schulischer Wissenserwerb an spezifischen fachlichen Lerngegenständen erfolgt und Unterrichtsqualität deshalb in verschiedenen Fächern unterschiedlich konzeptualisiert wird. Zudem ist die Beschreibung von gelingendem Unterricht nur unter Berücksichtigung der Lernziele des jeweiligen Unterrichtsfachs sowie

des fachlichen Vorwissens von Lernenden möglich, sodass deren konkrete Ausgestaltung eine fachspezifische Aufgabe darstellt. Unterrichtsqualität sollte deshalb stärker in Bezug zu den spezifischen Wissens- und Denkkulturen unterschiedlicher Fächer gesetzt werden.

In diesem Beitrag wird die Entwicklung eines praxistauglichen Beobachtungs- bzw. Beschreibungsinstruments für Unterrichtsqualität vorgestellt, welches von generischen Aspekten (z. B. Klassenmanagement, kognitive Aktivierung, Unterstützung des Übens) ausgeht, diese jedoch spezifisch auf die Forschungsbefunde der Fremdsprachenerwerbsforschung und der Fremdsprachendidaktik bezieht. Dabei stehen folgende Forschungsfragen im Zentrum:

- Kann ein fächerübergreifendes Rahmenmodell entwickelt und dieses für den Fremdsprachenunterricht so ausdifferenziert werden, dass es an die relevanten Diskurse anschlussfähig ist?
- Kann dieses fachdidaktische Unterrichtsqualitätsmodell den wissenschaftlichen fachdidaktischen Diskurs mit der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen verbinden?

Das Projekt wird grob in drei Phasen eingeteilt: Die Konzeptions-, die Implementations-, und die Evaluationsphase. In der Konzeptionsphase stehen die Sichtung wissenschaftlicher Konzepte von Unterrichtsqualität und der Vergleich mit bestehenden Forschungen in der Fremdsprachendidaktik im Zentrum. Es findet also eine Anpassung allgemeiner Kategorien auf die konkreten Diskurse der Fremdsprachendidaktik statt. In der Implementierungsphase findet eine Überprüfung der Kategorien mit den Dozierenden in der Ausbildung statt. Dozierende werden befragt, ob das Instrument anschlussfähig ist an ihre Lehre, und welche Faktoren dabei ergänzt oder ersetzt werden müssen. In der Evaluationsphase steht eine Überprüfung der psychometrischen Qualität der Dimensionen im Instrument statt. Ebenfalls erfolgt eine Überprüfung, ob das Modell für die Hochschulbildung als nützlich eingeschätzt wird.

Dieses Beobachtungs- und Beschreibungsinstrument soll ein Vokabular bereitstellen, mit welchem fachdidaktische Aspekte von Unterrichtsqualität in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen besprochen werden können, ohne den Blick für fächerübergreifende und generische Aspekte von Unterrichtsqualität zu verlieren. Das Tagungsthema „Fachdidaktiken als vernetzende Wissenschaften“ wird in dem Beitrag also direkt adressiert, in dem sowohl Herausforderungen wie Chancen eines solchen interdisziplinären Instruments kritisch diskutiert werden.

Keywords

Unterrichtsqualität im Fremdsprachenunterricht, fächerübergreifendes Rahmenmodell, Dozierendenbefragung

Bibliografie | Bibliographie

Baumert, J., Kunter, M. (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. ZfE 9, 469–520 (2006). <https://doi.org/10.1007/s11618-006-0165-2>

Fraefel, U. (2020). Praktiken professioneller Lehrpersonen: Mit dem Aufbau zentraler Praktiken zu erfolgreichem Handeln im Unterricht. hep-Verlag 2020

Praetorius, A.-K. & Gräsel, C. (2021). Noch immer auf der Suche nach dem heiligen Gral: Wie generisch oder fachspezifisch sind Dimensionen der Unterrichtsqualität? Unterrichtswissenschaft, 49(2), 167-188. <https://doi.org/10.1007/s42010-021-00119->

ADLES Symposium Fremdsprachendidaktik: neue Forschung zum schulischen Fremdsprachenunterricht

Chair

Stefan Daniel Keller

Pädagogische Hochschule Zürich

stefandaniel.keller@phzh.ch

Zusammenfassung Symposium | Résumé du symposium

Dieses Symposium wird vom Verband Fremdsprachendidaktik Schweiz (Association en didactique des langues étrangères en Suisse – ADLES) organisiert und präsentiert neue Forschungen zum Fremdsprachenunterricht in der Schweiz. Im Beitrag von Olivier Bolomey kommt dabei erstens die „Aufgabenkultur“ (Keller et al., 2016) des Unterrichts in den Fokus. Dabei wird in einer qualitativen Lehrwerksanalyse (Rösler et al., 2016) untersucht, in welchem Umfang moderne handlungsorientierte Konzepte von Fremdsprachenunterricht schon in Lehrwerken für Deutsch als Fremdsprache auf der Primarschule umgesetzt sind. Im zweiten Beitrag befasst sich Sabine Binder mit dem Literaturunterricht im Fach Englisch auf der Sekundarstufe I. In einer qualitativen Studie wird untersucht, inwieweit die lernerzentrierte Arbeit mit altersadäquaten literarischen Texten die Lesefähigkeit der Lernenden sowie ihre Lesemotivation zu beeinflussen vermag. Im dritten Beitrag stellen Catherine Ferris und Sandrine Wild das Projekt „Tools@Schools vor. Dieses untersucht in einem mixed-methods Ansatz die Rolle, welche moderne, KI-basierte Übersetzungsprogramme im Fremdsprachenunterricht in Zukunft spielen können (Klimowa et al., 2022). Dabei stehen unterschiedliche Aufgabensets im Fokus.

In den drei Beiträgen dieses Symposiums werden erstens zentrale Aspekte des Fremdsprachenunterrichts angesprochen, wobei sowohl ein neuer Blick auf tradierte Unterrichtsformen (Lernaufgaben, Literaturunterricht) geworfen wird wie auch neue Technologien in den Fokus kommen (Verwendung von künstlicher Intelligenz). Das Symposium verbindet zweitens unterschiedliche fachdidaktische Forschungszugänge (Lehrwerksanalyse, Implementationsstudien, mixed-methods approach) und zeigt exemplarisch auf, welche Erkenntnisse diese für die Weiterentwicklung des Fremdsprachenunterrichts in Theorie und Praxis zu leisten vermögen. Drittens verbindet das Symposium Arbeiten an unterschiedlichen Pädagogischen Hochschulen der Schweiz (HEP Vaud, PH Zürich, PH St.Gallen), welche interdisziplinär diskutiert werden können.

Keywords

Fremdsprachenunterricht, Lehrmittel, Literaturunterricht, künstliche Intelligenz, Übersetzungssoftware

Bibliografie | Bibliographie

Keller, S., & Reintjes, C. (Hrsg.) (2016). Aufgaben als Schlüssel zur Kompetenz. Didaktische Herausforderungen, wissenschaftliche Zugänge und empirische Befunde. Münster & New York: Waxmann.

Klimowa, Blanka; Pikhart, Marcel; Delorme Benites, Alice; Lehr, Caroline; Sanchez-Stockhammer, Christina, (2022). Neural machine translation in foreign language teaching and learning: a systematic review. Education and Information Technologies. 28(1), S. 663-682. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11194-2>

Rösler, Dietmar and Schart, Michael. «Die Perspektivenvielfalt der Lehrwerkanalyse – und ihr weißer Fleck. Einführung in zwei Themenhefte» Informationen Deutsch als Fremdsprache, vol. 43, no. 5, 2016, pp. 483-493. <https://doi.org/10.1515/infodaf-2016-0502>

Beitrag 1 | Exposé 1

De l'allemand comme « tâche » à la « tâche actionnelle » pour apprendre l'allemand

Olivier Bolomey

Haute école pédagogique du canton de Vaud

olivier.bolomey@hepl.ch

Enseignement-apprentissage des langues à l'école primaire : articulation entre moyens d'enseignement et postures des enseignant-e-s – l'exemple de l'allemand langue étrangère dans le canton de Vaud

In diesem Dissertationsprojekt geht es um eine Lehrwerkanalyse und eine empirische Forschung mit 4 Lehrpersonen der Grundschule mit verschiedenen Beobachtungen in ihren Klassen (7H-8H). Die Forschungsfragen sind die folgenden:

- Auf welche Weise werden die Merkmale von handlungsorientiertem Unterricht in den Lehrmitteln für den Deutschunterricht berücksichtigt?
- Welche didaktischen Haltungen nehmen die Deutschlehrpersonen der Primarschule ein und wie setzen sie die Lehrmittel ein?

Lors du symposium de l'ADLES, nous nous centrerons sur la première question, soit celle en lien avec l'analyse des moyens d'enseignement. En effet, les manuels occupent une place centrale dans l'enseignement, notamment dans celui des langues étrangères, à tel point qu'ils en deviennent parfois un « curriculum caché » (Fäcke, 2016). En outre, ils ont un effet important sur la normalisation de l'enseignement et sur le contrôle de la progression des élèves (Fäcke, 2016). C'est l'outil principal employé par les enseignant-e-s, avec ses forces et ses faiblesses, en moyenne pour 80% du temps passé en classe (Suresh, 2021).

La conception des moyens d'enseignement est influencée par les concepts dominants de la didactique des langues (Fäcke, 2016). Depuis les années 1970, le courant communicatif a influencé le développement des manuels dans le domaine de l'allemand langue étrangère (Wicke, 2021). Les moyens d'enseignement actuels se réclament, quant à eux, d'être influencés par l'approche par les tâches (Thonhauser, 2016). Il en va ainsi des moyens d'enseignement romand de l'allemand «Junior 7» et «Junior 8», dont les autrices-auteurs indiquent que leurs manuels tiennent compte notamment de l'approche communicative et de la perspective actionnelle, « orientée vers l'exécution de tâches concrètes » (Junior 7, Lehrerhandbuch, p. 5).

Afin d'analyser les moyens d'enseignement précités, une grille a été créée en mettant un focus sur la perspective actionnelle dans laquelle l'apprenant-e est considéré-e comme un acteur social qui doit accomplir diverses tâches (CECR, 2001 ; Puren, 2009). Cette grille peut être employée pour tous les manuels de langues. La première étape consiste à analyser la table des matières, afin de déterminer le contenu et les orientations didactiques – en se centrant sur les thématiques, les contenus, les textes proposés aux élèves et les activités langagières travaillées dans chaque unité. A la suite de l'examen de la table des matières, les activités langagières de production orale ou écrite repérées sont ensuite analysées avec des critères orientés sur l'approche actionnelle (Ellis, 2009 ; Thonhauser, 2016). Dans cette seconde partie, on se centre sur la situation de communication, les destinataires et la part de spontanéité laissée aux élèves. Si l'activité de production répond – au moins partiellement – aux critères d'une tâche une dernière étape est réalisée permettant de décrire et de catégoriser la tâche en question.

Lors du symposium, la grille et les résultats seront présentés et permettront d'échanger sur la place de l'approche actionnelle dans les moyens d'enseignement.

Keywords

Approche actionnelle, analyse des moyens d'enseignement, didactique des langues étrangères

Bibliografie | Bibliographie

Conseil de l'Europe (2001). *Cadre européen commun de référence pour les langues – apprendre, enseigner, évaluer*. Division des politiques linguistiques, Strasbourg.

Ellis, R. (2009). Task-based language teaching: Sorting out the misunderstandings: Task-based language teaching. *International Journal of Applied Linguistics*, 19(3), 221-246. <https://doi.org/10.1111/j.1473-4192.2009.00231.x>.

Fäcke, Ch. (2016). Lehrwerkforschung – Lehrwerkgestaltung – Lehrwerkrezeption. Überlegungen zur Relevanz von Lehrwerken für den Fremdsprachenunterricht. In Rückl, M. (Éd.), *Sprachen und Kulturen : Vermitteln und vernetzen. Beiträge zu Mehrsprachigkeit und Inter-/Transkulturalität im Unterricht, in Lehrwerken und in der Lehrer/innen/bildung*. (Waxmann, p. 34-48).

Pistorius, H. Ritz-Udry, N., Koenig, M., Endt, E., & Schomer, M. (2016). *Junior – Deutsch für die Romandie*. München: Klett-Langenscheidt

Puren, Ch. (2009). La nouvelle perspective actionnelle et ses implications sur la conception des manuels de langue. In Lions-Olivieri, M.-L. & Liria, Ph. (Éd.), *L'approche actionnelle dans l'enseignement des langues – douze articles pour mieux comprendre et faire le point*. (Editions de la maison de langues, p. 120-137).

Suresh, I. (2021). Freie mündliche Interaktion – Eine kriteriengeleitete Lehrwerkanalyse von drei Grundstufenlehrwerken des Niveaus A2 : Studio d, Optimal und Schritte international. *Informationen Deutsch als Fremdsprache*, 48(4), 353-392.

Thonhauser, I. (2016). Was macht gute Aufgaben für den Fremdsprachenunterricht aus? In Keller, S. & Reintjes, C. (Éd.), *Aufgaben als Schlüssel zur Kompetenz. Didaktische Herausforderungen, wissenschaftliche Zugänge und empirische Befunde* (Waxmann, p. 176-196).

Wicke, R. (2021). Das Lehrbuch – die Grundlage des Deutschunterrichts. In *Fremdsprache Deutsch N° 65/2021* (pp. 3-10)

Beitrag 2 | Exposé 2

Using literary texts for language learning in the lower secondary EFL classroom

Sabine Binder

Pädagogische Hochschule Zürich

sabine.binder@phzh.ch

Das Lesen von literarischen Texten in der Fremdsprache wird nicht selten als zu schwierig für Lernende auf der Sekundarstufe I betrachtet. So setzen Fremdsprachenlehrpersonen oft fortgeschrittene Sprachkompetenzen für das erfolgreiche literarisch interpretierende Lesen bei ihren Lernenden voraus (siehe z. B. Diehr and Surkamp 2015, Gardemann 2021). Umgekehrt deuten die wenigen bis heute existierenden empirischen Studien darauf hin, dass Lernende selber Literatur als wichtig für den Erwerb von Sprachkompetenzen erachten (Bloemert, Jansen, and Paran 2019) und dass sich der Einsatz von literarischen Texten positiv auf die Entwicklung der fremdsprachlichen Lesefähigkeit auswirkt (Lehrner-te Lindert 2022).

Die hier vorgestellte Design-Studie (nach Euler 2014 und Bakker 2018) hinterfragt das Primat der Sprachkompetenz bis zu einem gewissen Grad. Sie ist offen für die Möglichkeit, dass Lesefreude nicht ausschliesslich über die Arbeit an der Lesekompetenz (Grabe & Stoller 2020) beeinflusst werden kann, sondern auch über ästhetische Erfahrungen und vertiefte Einsichten, wie sie literarisch interpretierendes Lesen ermöglichen. Die Studie will aufzeigen, wie der Einsatz von Literatur im Englischunterricht auch auf Sekundarstufe I gelingen und wie literarisches Verstehen gefördert werden kann. Dazu konfrontierte sie Schüler:innen einer 1. Sekundarklasse im Kanton Zürich mit altersadäquaten authentischen Kurzgeschichten in der englischsprachigen Originalfassung. Für die lernerzentrierte Arbeit mit den Texten stellte sie begleitendes, theoriebasiert und in enger Zusammenarbeit mit der Praxis entwickeltes Unterrichtsmaterial in der Form von Unterrichtsplänen, Aufgaben und didaktischen Handreichungen bereit (Hallet, Königs, and Martinez 2020, Tomlinson 2017, Diehr and Surkamp 2015, etc.). Während einer ersten, rund drei Monate dauernden Implementierungsphase wurden schriftliche Schüler:innenprodukte, Tonaufnahmen aus dem Unterricht, Feldnotizen und Schüler:innenfeedback gesammelt. Die sodann erfolgte qualitative Inhaltsanalyse (Kuckartz and Rädiker 2022) dieser Daten war von folgenden Forschungsfragen geleitet: Welche Hinweise auf wörtliche und literarische Verstehensprozesse gibt es? Welche Qualitätsmerkmale und Verstehentiefe zeichnen sie aus? In welcher Beziehung stehen sie zu a) Komponenten des Unterrichtsmaterials, b) Sprachkompetenz und c) berichteter Lesefreude. Die hier präsentierten Ergebnisse deskriptiver und formativ evaluativer Art erlauben einen vertieften Einblick in die durch Texte und Unterrichtsmaterial angeregten wörtlichen und literarischen Leseverstehensprozesse. Sie werden abschliessend im Hinblick auf Verbesserungsvorschläge des Materials für den nächsten Implementationszyklus sowie auf konkrete Fördermassnahmen im Unterricht diskutiert. Die Studie leistet damit einen Beitrag zu Gelingensbedingungen für literarisches Lesen im Englischunterricht auf der Sekundarstufe I, aber auch zur Frage des Verhältnisses von fremdsprachlicher und literarischer Kompetenz.

Keywords

Literatur im Fremdsprachenunterricht, Verstehen literarischer Texte, Design-based research.

Bibliografie | Bibliographie

Bakker, Arthur. 2018. *Design Research in Education: A Practical Guide for Early Career Researchers*. London, New York: Routledge Taylor & Francis Group.

Bloemert, Jasmijn, Ellen Jansen, and Amos Paran. 2019. "Student Motivation in Dutch Secondary School EFL Literature Lessons." *Applied Linguistics Review*, 1–24. <https://doi.org/10.1515/applirev-2019-0041>.

Diehr, Bärbel, and Carola Surkamp. 2015. "Die Entwicklung literaturbezogener Kompetenzen in der Sekundarstufe I: Modellierung, Abschlussprofil und Evaluation." In *Literaturkompetenzen Englisch: Modellierung - Curriculum - Unterrichtsbeispiele*, edited by Wolfgang Hallet, Carola Surkamp, and Ulrich Krämer, 21–40. Seelze: Klett-Kallmeyer.

Euler, Dieter. 2014. "Design Research: A Paradigm Under Development." In *Design-Based Research*, edited by Dieter Euler and Peter F. E. Sloane, 15–44 27. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.

Gardemann, Christine. 2021. *Literarische Texte im Englischunterricht der Sekundarstufe I: Eine Mixed Methods-Studie Mit Hamburger Englischlehrer*innen*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; J.B. Metzler.

Grabe, William, and Fredricka L. Stoller. 2020. *Teaching and Researching Reading*. New York, London: Routledge Taylor & Francis Group.

Hallet, Wolfgang, Frank G. Königs, and Hélène Martinez, eds. 2020. *Handbuch Methoden im Fremdsprachenunterricht*. 1. Auflage. Hannover: Klett/Kallmeyer.

Kuckartz, Udo, and Stefan Rädiker. 2022. *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung: Grundlagentexte Methoden*. 5. Auflage. Weinheim, Basel: Beltz Juventa.

Lehrner-te Lindert, Elisabeth. 2022. "Schulische Vermittlung Fremdsprachlicher Lesekompetenz im DaF-Unterricht der Sekundarstufe I." *Fremdsprachen Lehren und Lernen* 51 (1): 23–40. <https://doi.org/24053>.

Tomlinson, Brian. 2017. "Achieving a Match Between SLA Theory and Materials Development." In *SLA Research and Materials Development for Language Learning*, edited by Brian Tomlinson, 3–22. New York, London: Routledge Taylor & Francis Group.

Beitrag 3 | Exposé 3

Fremdsprachenunterricht digital: Aufgabensets für KI-basierte Übersetzungsprogramme

Catherine Ferris, Sandrine Wild

Pädagogische Hochschule St.Gallen

catherine.ferris@phsg.ch, sandrine.wild@phsg.ch

Bestehende Forschung zum Umgang mit Übersetzungstools fokussiert sich vor allem auf Lernende universitärer Stufe (vgl. Lee, 2021). Forschende, die sich mit der Effektivität der Toolnutzung fürs Wortschatzlernen durch ältere Lernende befassen (vgl. Chen, 2011; Fredholm, 2019) kommen zum Fazit: Die Toolnutzung mag momentbezogen helfen, ein neues Wort zu verstehen oder richtig anzuwenden. Ohne den nachgeschauten Wörtern und Sätzen zusätzliche Aufmerksamkeit zu schenken, ist der Lerneffekt jedoch nicht nachhaltig. Dass die Übersetzungstools auch Lernenden auf Anfängerniveau helfen, sich verständlicher, korrekter und teilweise auch überhaupt auszudrücken, ist unbestritten (Garcia & Pena, 2011). Doch damit die Toolnutzung nicht nur kommunikations-, sondern auch lernförderlich wird, sind von den Fremdsprachenlehrpersonen Voraussetzungen zu schaffen. Dies bestätigt auch eine Intervention auf der Sekundarstufe I, bei welcher vor allem die Schüler:innenperspektive erhoben wurde (vgl. Perrin et al., 2021).

Mit den sich schnell weiterentwickelnden Tools werden gewisse Lernprozesse im Fremdsprachenunterricht beinahe redundant gemacht. Doch wie kann eine gute Balance zwischen digitalem Wandel im Fremdsprachenunterricht und solidem Kompetenzaufbau in den Fremdsprachen gefunden werden?

Im Projekt «Tools@Schools» wurden in einem ersten Arbeitspaket vier Aufgaben entwickelt und erprobt, mit dem Ziel, Schüler:innen auf Sekundarstufe I beim bewussten und kompetenten Umgang mit Übersetzungstools zu unterstützen. Weiter sollen die Aufgaben den Lehrpersonen dabei behilflich sein, die Verwendung von Übersetzungstools im Unterricht zu thematisieren und anzuleiten. Die Auseinandersetzung mit den Wörtern oder Satzfragmenten, die dank Übersetzungstools generiert werden, spielt dabei eine wichtige Rolle.

Die entwickelten Aufgaben knüpfen thematisch an die gängigen Fremdsprachlehrmittel an und basieren auf einem eigens entwickelten Kompetenzmodell. Ziel ist es, Aufgaben zu entwickeln, die das kommunikative Potenzial der Übersetzungstools nutzen, gleichzeitig aber auch die im Lehrplan 21 festgelegten Fremdsprachkompetenzen fördern und das Sprachenlernen unterstützen.

Die Aufgaben wurden im Anschluss an eine Expert:innenbeurteilung durch Fachdidaktiker:innen, Fremdsprachlehrpersonen und Sprachwissenschaftler:innen hinsichtlich ihrer Machbarkeit, Verständlichkeit und Kompetenzförderung vom Projektteam überarbeitet und optimiert. Danach wurde das Aufgabenset in acht Klassenzimmern auf Sekundarstufe I in den Kantonen St. Gallen, Thurgau und Zürich erprobt. Interviews mit den Lehrpersonen nach der Erprobung gaben Auskunft zur Nützlichkeit der Aufgaben sowie zur Durchführung im Klassenzimmer. In einem weiteren Schritt wurden die anfänglich für die Fremdsprache Französisch entwickelten Aufgaben, in die Fremdsprachen Italienisch und Englisch übertragen.

In einem zweiten Arbeitspaket wurden weitere vier Aufgaben entwickelt. Das zweite Aufgabenset wurde im Vergleich zum ersten flexibilisiert. Das heisst, dass die Lehrpersonen spezifische Inhalte selbst wählen können, während die Aufgaben den thematischen Rahmen vorgeben und didaktisiert sind.

Mit diesen Aufgaben reagiert das Projekt auf eine neue Realität des zunehmend digitalisierten Fremdsprachenunterrichts. Die Frage ist letztlich nicht, ob Schüler:innen Übersetzungstools in der Schule verwenden sollen, sondern wie man den Schüler:innen dabei hilft, mit solchen digitalen Hilfsmitteln kompetent und lernverantwortlich umzugehen. Ein Folgeprojekt zum Einsatz von maschinellen Übersetzungstools und KI-Sprachmodellen im fremdsprachlichen Sachfachunterricht, mit Start Juli 2023, wurde erfolgreich beim BAK akquiriert und erweitert das Ausgangsprojekt um den fächerübergreifenden Kontext.

Keywords

Digitale Übersetzungstools, Fremdsprachenunterricht, Reflexion, Kompetenzförderung

Bibliografie | Bibliographie

Chen, Y. (2011). Dictionary Use and Vocabulary Learning in the Context of Reading. *International Journal of Lexicography*, 25(2), 216-247.

Fredholm, K. (2019). Effects of Google Translate on lexical diversity: Vocabulary development among learners of Spanish as a foreign language. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de Las Lenguas*, 13(26), 98-117. Online unter: <https://doi.org/10.26378/rnlael1326300>

Garcia, I. & Pena, M. (2011). Machine Translation-Assisted Language Learning: Writing for Beginners. *Computer Assisted Language Learning*, 24(5), 471-487.

Lee, S.-M. (2021). The effectiveness of machine translation in foreign language education: a systematic review and meta-analysis. *Computer Assisted Language Learning*, Online unter: <https://doi.org/10.1080/09588221.2021.1901745>

Perrin, R. et al. (2021). Digitale Übersetzungstools im Fremdsprachenunterricht der Sekundarstufe I. Nutzung von DeepL und LEO aus der Sicht von Lernenden am Beispiel einer Schreibaufgabe. In: Juska-Bacher et al. (Hrsg), *Defining and assessing vocabulary skills*. Bulletin VALS- ASLA 114.

Unterrichtsqualität als verbindendes Thema in den Fachdidaktiken

Chair

Stefan Daniel Keller, Christian Herrmann

Pädagogische Hochschule Zürich

stefandaniel.keller@phzh.ch, christian.herrmann@phzh.ch

Zusammenfassung Symposium | Résumé du symposium

Die Frage danach, was guten und lernwirksamen Unterricht ausmacht, steht im Zentrum sowohl der bildungswissenschaftlichen wie auch der fachdidaktischen Forschung und ist ein zentrales Lernziel der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. Seit vielen Jahren wird in der empirischen Unterrichtsforschung diskutiert, was guten Unterricht ausmacht und anhand welcher Dimensionen dieser beschrieben werden kann. Hierbei werden meistens generische Dimensionen von Unterrichtsqualität betrachtet, wobei die Spezifika der unterschiedlichen Fächer respektive der verschiedenen Lerngegenstände oft unberücksichtigt bleiben (Praetorius et al., 2020).

Was Unterrichtsqualität in zentralen Dimensionen ausmacht, hängt jedoch unmittelbar von den spezifischen Lerngegenständen beziehungsweise Lerninhalten ab. Unterrichtsqualität ist deshalb ein Forschungs- und Ausbildungsthema, welches in allen Fachdidaktiken eine grosse Relevanz hat und auch aus fachdidaktischer Perspektive vermehrt diskutiert werden muss (Keller, 2023). Dabei interessieren gemeinsame Aspekte, die in den verschiedenen Fachdidaktiken existieren. Gleichzeitig interessieren fachspezifische Aspekte von Unterrichtsqualität, welche sich nicht einfach generisch erledigen lassen. In den letzten Jahren haben unterschiedliche Fachdidaktiken begonnen, sich in ihren Scientific Communities mit dem Thema zu beschäftigen und auch fachspezifische Modelle von Unterrichtsqualität(en) zu entwickeln. Eine vergleichende Analyse zwischen den verschiedenen Didaktiken hat aber noch kaum stattgefunden. Eine solche wird im vorliegenden Symposium angeregt.

Im ersten Beitrag gibt Esther Brunner einen Überblick über zentrale Aspekte von Unterrichtsqualität im Fach Mathematik. Dabei wird besonders auch auf Fragen der fachlichen Korrektheit, der Kohärenz sowie auf die Inhaltlichkeit von Unterricht eingegangen. Im zweiten Beitrag steht die Dimension der kognitiven Aktivierung im Fokus. Die Autor:innen berichten von einem Projekt, bei welchem theoriebasiert drei Subdimensionen kognitiver Aktivierung gebildet wurden: (1) Einsatz und Auswahl kognitiv aktivierender Aufgaben, (2) Unterstützung der kognitiven Aktivität der Schüler:innen, (3) Unterstützung des metakognitiven Lernens der Schüler:innen. Diesen Dimensionen wurden zunächst generisch ausgerichtete, kognitiv aktivierende Handlungsmöglichkeiten von Lehrpersonen zugeordnet. Diese wurden dann im Rahmen einer Videostudie in unterschiedlichen Fächern mit praktizierenden Lehrpersonen empirisch untersucht, um konkrete Handlungsmöglichkeiten im Umgang mit diesen Dimensionen in unterschiedlichen Fachkontexten zu erforschen. Im dritten Beitrag stellen Angelo Crapa und Angela Schlatter die Instrumententwicklung eines generischen Beobachtungsinstrumentes von Unterrichtsqualität vor, welches nach verschiedenen Fächern und Stufen ausdifferenziert werden kann. Ausgehend von einem solchen Modell soll zudem ein Evaluationsinstrument entwickelt werden, das konkrete Unterrichtssituationen hinsichtlich spezifischer Qualitätsmerkmale analysierbar macht. In dem Beitrag werden auch Fragen einer späteren Anwendbarkeit dieses Instrumentes in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen systematisch berücksichtigt werden.

Mit dem Bezug zu unterschiedlichen Fachdidaktiken und verschiedenen pädagogischen Hochschulen, welche sich alle aus unterschiedlichen Perspektiven mit dem Thema der Unterrichtsqualität beschäftigen, nimmt das Symposium das Tagungsthema der Fachdidaktiken als vernetzende Wissenschaften auf und zeigt, welche Vernetzungen beim Thema Unterrichtsqualität schon stattgefunden haben und welche in Zukunft noch angestrebt werden sollten.

Keywords

Unterrichtsqualität, Lehrpersonenbildung, Instrumententwicklung, Sport, Englisch, Mathematik

Bibliografie | Bibliographie

Keller, S.D. (2023). Von der Methodenlehre zur wissenschaftlichen Disziplin. Entwicklung der Fachdidaktik in der Schweiz - In: Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 40 (2022) 3, S. 349-364. <https://doi.org/10.36950/bzl.40.3.2022.9170>

Praetorius, A.-K., Herrmann, C., Gerlach, E., Zülsdorf-Kersting, M., Heinitz, B., & Nehring, A. (2020). Unterrichtsqualität in den Fachdidaktiken im deutschsprachigen Raum – zwischen Generik und Fachspezifik. Unterrichtswissenschaft, 48(3), 409–446.

Winkler, I. (2020). Cognitive activation in L1 literature classes. A content-specific framework for the description of teaching quality. Educational Studies in Language and Literature 20, March 2020, 1-32. <https://doi.org/10.17239/L1ESLL-2020.20.01.03>

Unterrichtsqualität aus fachlicher Perspektive am Beispiel des Fachs Mathematik: Ein Überblick

Esther Brunner

Pädagogische Hochschule Thurgau

esther.brunner@phtg.ch

Auch wenn sich mittlerweile die Sichtweise, wonach Unterrichtsqualität sowohl generische wie fachlich-fachspezifische Aspekte aufweist, etabliert hat (Lipowsky, Drollinger-Vetter, Klieme, Pauli, & Reusser, 2018), erfolgt die Bestimmung von Unterrichtsqualität traditionellerweise aus einer generischen Perspektive heraus (z. B. Praetorius, Klieme, Herbert, & Pinger, 2018) und weniger aus einer fachlich-fachdidaktischen (Lindmeier & Heinze, 2020). Es wurden zahlreiche Instrumente für die Messung von Unterrichtsqualität entwickelt und solides, empirisch bestätigtes Wissen zum Zusammenhang zwischen Unterrichtsqualitätsmerkmalen und der Leistungsentwicklung der Schüler:innen erarbeitet. Etliche dieser Studien messen Unterrichtsqualität sowie die Wirksamkeit bestimmter Qualitätsmerkmale am Beispiel des Fachs Mathematik. Dabei kommen unterschiedliche Instrumente zum Einsatz (Schlesinger & Jentsch, 2016), die sich insbesondere dadurch unterscheiden, inwiefern fachlich-fachdidaktische Merkmale von Unterrichtsqualität berücksichtigt werden, die die generische Sicht ergänzen. Ein zweiter Unterschied, der sich in den verschiedenen Instrumenten zeigen lässt, betrifft das Verhältnis zwischen generischen und fachlich-fachspezifischen Qualitätsmerkmalen: Handelt es sich eher um eine additive Sicht, bei der generische Merkmale durch (meist wenige) fachlich-fachspezifische Merkmale ergänzt werden oder um eine integrative Sicht, bei der generische Merkmale teilweise auch fachspezifisch operationalisiert werden oder liegt eine inklusive Sicht vor, bei der aus der fachlich-fachspezifischen Perspektive heraus generische und fachlich-fachspezifische Merkmale herangezogen und konsequent fachlich-fachspezifisch operationalisiert werden (Brunner, 2018)? Diesen unterschiedlichen Akzentuierungen liegen nicht nur andere theoretische Annahmen zugrunde, sondern sie führen auch zu unterschiedlichen Einschätzungen ein- und desselben Unterrichts bzw. ein- und derselben Unterrichtsstunde (Charalambous & Praetorius, 2018).

Nach wie vor sind im Zusammenhang mit Unterrichtsqualität und ihrer Messung zahlreiche Fragen offen (Brunner & Star, under review.). Eine dieser offenen Fragen betrifft die Bedeutung der fachlichen Korrektheit (Brunner, 2018; Dreher & Leuders, 2021) und Kohärenz (Drollinger-Vetter, 2011) im Hinblick auf die Qualitätseinschätzung von Fachunterricht. Eine andere Frage bezieht sich auf die Notwendigkeit, Qualität von Fachunterricht nicht nur fachlich-fachspezifisch zu konzeptualisieren und zu messen, sondern dabei auch stärker auf den eigentlichen Inhalt abzustützen. Dieser Frage liegt die Annahme zugrunde, dass sich Qualität von Mathematikunterricht je nach inhaltlichem Lerngegenstand anders akzentuiert definieren und in der Folge messen lässt: Die Beschreibung der Qualität von Sequenzen zu mathematischem Argumentieren und Beweisen stützt auf andere fachlich-spezifische Merkmale ab, als wenn es um das saubere Konstruieren und Darstellen von geometrischen Formen geht oder wenn das Einmaleins beziehungsreich geübt werden soll. Und schliesslich stellen sich auch Fragen nach dem Schulstufenbezug oder nach kulturell geprägten Normen bezüglich Unterrichtsqualität und damit nach der Relativität von Qualitätsmerkmalen.

Diese Fragen können zum einen normativ erörtert und zum anderen empirisch überprüft werden. Bevor sie einer empirischen Überprüfung unterzogen werden können, braucht es eine theoretische Analyse und Diskussion verschiedener möglicher Konzeptualisierungen von fachlich-fachdidaktischer Unterrichtsqualität und ihren Merkmalen. Im Vortrag sollen – ausgehend von einer Übersicht zum Forschungsstand zur Qualität von Mathematikunterricht – an Beispielen die offenen Fragen konkretisiert und begründet dargelegt werden, um in einem nächsten Schritt im Hinblick auf die Theorieentwicklung exemplarisch zu diskutieren, wie Qualität von Mathematikunterricht aus fachlich-fachspezifischer Sicht beschrieben werden kann und inwiefern ein einheitliches Modell zur Beschreibung von Unterrichtsqualität, das für verschiedene Fächer zum Tragen kommen kann, überhaupt denkbar und sinnvoll ist.

Keywords

Mathematikunterricht, Unterrichtsqualität, Fachspezifität, Theorieentwicklung

Bibliografie | Bibliographie

Brunner, E. (2018). Qualität von Mathematikunterricht: Eine Frage der Perspektive. *Journal für Mathematik-Didaktik JMD*, 39(2), 257–284. doi: <https://doi.org/10.1007/s13138-017-0122-z>

Brunner, E., & Star, J. R. (under review.). The quality of mathematics instruction from a mathematics educational perspective: What do we actually know and which questions are still open? *ZDM Mathematics Education*.

Charalambous, C. Y., & Praetorius, A.-K. (2018). Studying mathematics instruction through different lenses: Setting the ground for understanding instructional quality more comprehensively. *ZDM*, 50(3), 355–366. doi: <https://doi.org/10.1007/s11858-018-0914-8>

Dreher, A., & Leuders, T. (2021). Fachspezifität von Unterrichtsqualität – aus der Perspektive der Mathematikdidaktik. *Unterrichtswissenschaft*, 49(2), 285–292. doi: <https://doi.org/10.1007/s42010-021-00116-9>

Drollinger-Vetter, B. (2011). *Verstehenselemente und strukturelle Klarheit: Fachdidaktische Qualität der Anleitung von mathematischen Verstehensprozessen im Unterricht*. Waxmann, Münster.

Lindmeier, A., & Heinze, A. (2020). Die fachdidaktische Perspektive in der Unterrichtsqualitätsforschung: (Bisher) ignoriert, implizit enthalten oder nicht relevant? *Zeitschrift für Pädagogik*, 66(Beiheft 1/20), 255–268. doi: <https://doi.org/10.25656/01:25878>

Lipowsky, F., Drollinger-Vetter, B., Klieme, E., Pauli, C., & Reusser, K. (2018). Generische und fachdidaktische Dimensionen von Unterrichtsqualität. Zwei Seiten einer Medaille? In M. Martens, K. Rabenstein, K. Bräu, M. Fetzer, H. Gresch, I. Hardy, & C. Schelle (Hrsg.), *Konstruktionen von Fachlichkeit. Ansätze, Erträge und Diskussionen in der empirischen Unterrichtsforschung* (S. 183–202). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Praetorius, A.-K., Klieme, E., Herbert, B., & Pinger, P. (2018). Generic dimensions of teaching quality: The German framework of Three Basic Dimensions. *ZDM Mathematics Education*, 50(3), 407–426.

Schlesinger, L., & Jentsch, A. (2016). Theoretical and methodological challenges in measuring instructional quality in mathematics education using classroom observations. *ZDM The International Journal on Mathematics Education*, 48(1), 29–40. doi: <https://doi.org/10.1007/s11858-016-0765-0>

Beitrag 2 | Exposé 2

Professionelle Kompetenzentwicklung durch videobasierte Fallarbeit in der Lehrpersonenausbildung

Caroline Conk, Sandra Gautschi, Ursula Aebersold, Verena Huber-Nievergelt, Jöri Hoppler, Vera Molinari, Matthias Probst, Fabian Rindlisbacher

Pädagogische Hochschule Bern

caroline.conk@phbern.ch, sandra.gautschi@phbern.ch, ursula.aebersold@phbern.ch, verena.huber@phbern.ch, joeri.hoppler@phbern.ch, vera.molinari@phbern.ch, matthias.probst@phbern.ch, fabian.rindlisbacher@phbern.ch

Die Kognitive Aktivierung als Dimension von Unterrichtsqualität wird in der Unterrichtsqualitätsforschung als besonders bedeutsam für die Wirksamkeit von Unterricht und für das Verständnis von Fachinhalten beschrieben (z. B. Fauth & Leuders, 2022; Hess & Lipowsky, 2016; Klieme et al., 2009; Praetorius & Gräsel, 2021). Ein kognitiv aktivierender Fachunterricht regt die Schüler:innen zu einem vertieften Nachdenken und zu einer elaborierten Auseinandersetzung mit Fachinhalten an (Lipowsky & Bleck, 2019). Da sich «Lernziele, -gegenstände und -prozesse zwischen den Fächern teils stark unterscheiden» (Begrich et al. 2023), wird in der Unterrichtsqualitätsforschung gefordert, dass Indikatoren der kognitiven Aktivierung fachspezifisch ausdifferenziert werden müssen (Praetorius, Herrmann et al., 2020).

Für das Projekt vbF der PHBern wurden auf Grundlage der vier Subdimensionen kognitiver Aktivierung nach Praetorius, Herrmann et al. (2020) und der exemplarischen Handlungsmöglichkeiten des Lehrpersonenhandelns nach Fauth und Leuders (2022) drei Subdimensionen kognitiver Aktivierung gebildet: (1) Einsatz und Auswahl kognitiv aktivierender Aufgaben, (2) Unterstützung der kognitiven Aktivität der Schüler:innen, (3) Unterstützung des metakognitiven Lernens der Schüler:innen. Den drei Subdimensionen wurden in einem ersten Schritt, basierend auf einer systematischen Literaturrecherche, generisch ausgerichtete, kognitiv aktivierende Handlungsmöglichkeiten von Lehrpersonen zugeordnet. In einem zweiten Schritt wurden für die im Projekt beteiligten Fachbereiche Bewegung und Sport, Bildnerisches Gestalten (BG), Geografie sowie Textiles und technisches Gestalten (TTG) fachspezifische Recherchen durchgeführt. Gestützt auf die vorliegende Fachliteratur und aktuellen Forschungsstände (z. B. BG: Schmidt, 2016, TTG: Stettler, 2021) wurden Präzisierungen und Ergänzungen für die kognitiv aktivierenden Handlungsmöglichkeiten von Lehrpersonen der jeweiligen Fachbereiche herausgearbeitet.

Die generische sowie fachspezifische Konzeptualisierung kognitiver Aktivierung diente dazu, in Anlehnung an den Design-Based Research-Ansatz nach Prediger et al. (2012) die Design-Konzeption der bereits pilotierten Lehr-Lern-Settings mit vbF in den vier beteiligten Fachdidaktiken weiterzuentwickeln. Auf dieser Grundlage und in Verbindung mit den Materialien aus dem E-Portal Kompetenzorientierte fachspezifische Unterrichtsentwicklung (vgl. www.phbern.ch/e-portal-kfue) wurden die Lehr-Lern-Settings mit vbF zur kognitiven Aktivierung in den vier Fachdidaktiken im Herbstsemester 2023 an der PHBern umgesetzt. Während der Durchführung der Lehr-Lern-Settings wurden mit qualitativen Erhebungsinstrumenten Daten bezüglich der Entwicklung der professionellen Kompetenz der involvierten Studierenden durch die angewandten Lehr-Lern-Settings erhoben. Diese werden inhaltsanalytisch analysiert und mit dem Ziel einer erneuten praxis- und theoriebezogenen Weiterentwicklung der Lehr-Lern-Settings fachspezifisch ausgewertet und fachübergreifend verglichen.

Im Symposium werden die generischen und fachspezifischen Konzeptualisierungen kognitiver Aktivierung der vier Fachbereiche vorgestellt sowie Gemeinsamkeiten und Unterschiede innerhalb der Fachbereiche diskutiert.

Bibliografie | Bibliographie

Begrich, L., Praetorius, A.-K., Decristan, J., Fauth, B., Göllner, R., Herrmann, C., Kleinknecht, M., Taut, S., & Kunter, M. (2023). Was tun? Perspektiven für eine Unterrichtsqualitätsforschung der Zukunft. *Unterrichtswissenschaft*, 51, 63–97.

Fauth, B., & Leuders, T. (2022). *Kognitive Aktivierung im Unterricht*. Institut für Bildungsanalysen Baden-Württemberg.

Hess, M., & Lipowsky, F. (2016). Unterrichtsqualität und das Lernen der Schüler. In M. Rothland (Hrsg.), *Beruf Lehrer/Lehrerin: Ein Studienbuch* (S. 149–169). Waxmann.

Klieme, E., Pauli, C., & Reusser, K. (2009). The Pythagoras Study: Investigating Effects of Teaching and Learning in Swiss and German Mathematics Classrooms. In T. Janik & T. Seidel (Hrsg.), *The Power of Video Studies in Investigating Teaching and Learning in the Classroom* (S. 137–160). Waxmann.

Lipowsky, F., & Bleck, V. (2019). Was wissen wir über guten Unterricht? – Ein Update. In U. Steffens & R. Messner (Hrsg.), *Unterrichtsqualität Konzepte und Bilanzen gelingenden Lehrens und Lernens* (S. 219–249). Waxmann.

Praetorius, A.-K., & Gräsel, C. (2021). Noch immer auf der Suche nach dem heiligen Gral: Wie generisch oder fachspezifisch sind Dimensionen der Unterrichtsqualität? *Unterrichtswissenschaft*, 49(2), 167–188.

Praetorius, A.-K., Herrmann, C., Gerlach, E., Zülsdorf-Kersting, M., Heinitz, B., & Nehring, A. (2020). Unterrichtsqualität in den Fachdidaktiken im deutschsprachigen Raum – zwischen Generik und Fachspezifik. *Unterrichtswissenschaft*, 48(3), 409–446.

Prediger, S.; Link, M.; Hinz, R.; Hussmann, S.; Thiele, J. & Ralle, B. (2012). Lehr-Lernprozesse initiieren und erforschen – Fachdidaktische Entwicklungsforschung im Dortmunder Modell. *MNU*, 65(8), 452–457.

Schmidt, R. (2016). *Mit Kunstwerken zum Denken anregen: Eine empirische Untersuchung zur kognitiven Aktivierung im Rahmen der Kunstrezeption in der Grundschule*. kopaed.

Stettler, A. (2021). *Offenheit der Aufgabenstellung und Strukturiertheit des Unterrichtes im Technischen Gestalten*. Pädagogische Hochschule Karlsruhe.

Beitrag 3 | Exposé 3

Fachübergreifende und fachspezifische Aspekte von Unterrichtsqualität im Sport- und Englischunterricht kriteriengeleitet evaluieren

Angelo Crapa, Angela Schlatter

Pädagogische Hochschule Bern

angelo.crapa@phzh.ch, angela.schlatter@phzh.ch

Um Unterrichtsqualität kriteriengeleitet zu beschreiben und zu evaluieren, sind in der empirischen Unterrichtsqualitätsforschung eine Vielzahl an fachübergreifenden Modellen entwickelt worden (z. B. Helmke, 2017; Klieme, 2019; Praetorius & Gräsel, 2021). Dabei stellt sich die Frage, ob diese fachübergreifenden Modelle auch für einzelne Fächer (z. B. Sport oder Englisch) Gültigkeit besitzen. In der Unterrichtsforschung wird vermehrt darauf hingewiesen, dass Unterrichtsqualität nur ausreichend erfasst werden kann, wenn fachspezifische Aspekte miteinbezogen werden, da besonders diese als lernwirksam gelten (Praetorius & Gräsel, 2021). Die Fächer Sport und Englisch unterscheiden sich in Bezug auf die Lernziele, -gegenstände und -prozesse teilweise stark. Aufgrund dessen rückt eine fachspezifische Unterrichtsqualitätsforschung in den Fokus, welche ausgehend vom Gegenstand des Faches spezifische Lehr- und Lernprozesse beschreibt. Hiervon werden konkrete (Sub-)Dimensionen qualitätsvollen Unterrichts für das Fach Sport und Englisch abgeleitet. Dabei werden insbesondere die fachspezifischen Dimensionen der «kognitiven Aktivierung» sowie der «Unterstützung des Übens» im Beitrag diskutiert und abgleichend mit dem aktuellen Forschungsstand der Sport- und Englischdidaktik ausdifferenziert.

Für den sportdidaktischen Kontext wurde in einem systematischen Review (Herrmann & Gerlach, 2020) deutlich, dass vorliegende sportpädagogische Ansätze eine gute Passung zu den Dimensionen Klassenführung und Unterrichtsklima aufwiesen. Wohingegen die kognitiv- (motorische) Aktivierung für das Fach Bewegung und Sport weiter ausdifferenziert werden muss. Gleichermassen wird auch im englischdidaktischen Diskurs auf die Notwendigkeit einer fachspezifischen Adaption der Dimension «kognitive Aktivierung» verwiesen (Wilden, 2021). Dabei ist eine Ausarbeitung des Konstrukts «kommunikativ-kognitive Aktivierung» (Thaler, 2014) für die Erstellung eines fachspezifischen Evaluationsinstruments angezeigt, wie dies bereits im Rahmen der TEPS-Studie (Teaching English in Primary Schools; Wilden & Porsch, 2019) versucht wurde.

Trotz fachspezifischen Unterschieden lassen sich im Vergleich der zwei Unterrichtsfächer Sport und Englisch fachübergreifende Qualitätsdimensionen bestimmen (z. B. Klassenführung, lernförderliches Unterrichtsklima). Um diese fachübergreifende und fachspezifischen Qualitätsdimensionen des Sport- und Englischunterrichts ökonomisch und kriteriengeleitet beurteilen zu können, bedarf es einer Evaluationsmethode, welche die Wahrnehmung der Unterrichtsqualität von Schüler:innen, Lehrpersonen und Beobachter:innen erheben und vergleichen kann. Für das Fach Sport wurde dies bereits konkret unternommen. Auf Basis des QUALLIS-Modells (Qualität des Lehrens und Lernens im Sportunterricht; Herrmann, 2023) wird das digitale QUALLIS-Evaluationstool vorgestellt, welches für das Fach Sport eine kriteriengeleitete, formative Evaluation der Unterrichtsqualität ermöglicht (Herrmann et al., 2023). Davon ausgehend werden fachspezifische Qualitätsmerkmale für den Englischunterricht diskutiert. Weiter wird dargelegt, wie diese fachübergreifenden und fachspezifischen Subdimensionen im digitalen Evaluationstool erfasst werden.

Mit der Nutzung eines digitalen Evaluationsinstrumentes für mehrere Fächer eröffnet sich ein breites Handlungsfeld, welches in der Anwendung der konzeptionellen und empirischen Erkenntnisse für die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen liegt. So können ausdifferenzierte, lerngegenstandsspezifische Qualitätsmodelle in Lehrveranstaltungen

theoretisch eingeführt werden, in den fachdidaktischen Lehrveranstaltungen vertieft und zu anderen Fächern in Beziehung gesetzt werden. Damit verbunden kann ein ökonomisch nutzbares, digitales Evaluationsinstrument in der Fachpraxis als Orientierungsrahmen für Prozesse der Professionalisierung und der Unterrichtsentwicklung genutzt werden.

Keywords

Unterrichtsqualität, Fachdidaktik, (digitales) Evaluationsinstrument, Lehrpersonenbildung

Bibliografie | Bibliographie

Helmke, A. (2017). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Franz Emanuel Weinert gewidmet. Neubearb., 1. Aufl. (7. überarbeitet). Klett-Kallmeyer.

Herrmann, C. (2023). *Qualität des Lehrens und Lernens im Sportunterricht (QUALLIS)—Ein lerngegenstandsspezifisches Modell der Unterrichtsqualität*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7625336>.

Herrmann, C., & Gerlach, E. (2020). Unterrichtsqualität im Fach Sport – Ein Überblicksbeitrag zum Forschungsstand in Theorie und Empirie. *Unterrichtswissenschaft*, 48(3), 361–384. <https://doi.org/10.1007/s42010-020-00080-w>

Herrmann, C., Niederkofler, B., & Seelig, H. (2023). Evaluation der Qualität des Lehrens und Lernens im Fach Sport – Validierung des QUALLIS-Instruments. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 45(2), 202–219. <https://doi.org/10.24452/sjer.45.2.10>

Klieme, E. (2019). Unterrichtsqualität. In M. Haring, C. Rohlf, & M. Gläser-Zikuda (Hrsg.), *Handbuch Schulpädagogik*. (S. 393–408). Waxmann.

Praetorius, A.-K. & Gräsel, C. (2021). Noch immer auf der Suche nach dem heiligen Gral: Wie generisch oder fachspezifisch sind Dimensionen der Unterrichtsqualität? *Unterrichtswissenschaft*, 49(2), 167-188. <https://doi.org/10.1007/s42010-021-00119-6>

Thaler, E. (2014). *Kognitive Aktivierung & Hattie & Fremdsprachenunterricht*. Basisheft, Bd.11 (S.5-6). Fremdsprachenunterricht: Praxis.

Wilden, E. (2021). Fachspezifische Aspekte von Unterrichtsqualität im Schulfach Englisch. *Unterrichtswissenschaft*, 49(2), 211-219.

Wilden, E. & Porsch, R. (2019). The impact of teaching quality and learning time on primary EFL learners' receptive proficiency: Preliminary Findings from the TEPS study. *AILA Review*, 32, 160–177. <https://doi.org/10.1075/aila.00025.wil>.

Multiple Vernetzungen in den Didaktiken der Gesellschaftswissenschaften

Chair

Christian Mathis

Pädagogische Hochschule Zürich

Christian.mathis@phzh.ch

Zusammenfassung Symposium | Résumé du symposium

Das Symposium setzt sich aus verschiedenen Mitgliedern der Forschungsgruppe «Didaktiken Gesellschaftswissenschaften» und dem «Netzwerk Fachdidaktik Religionen, Kulturen, Ethik» zusammen. Es legt einen besonderen Fokus auf die Vernetzung und den Austausch zwischen Fachdidaktiken, Fachwissenschaft, ausserschulischen Partner:innen und Schulen bzw. Lehrpersonen. Die Förderung der Vernetzung erfolgt durch empirische fachdidaktische Forschungsprojekte und durch die Organisation von Netzwerktreffen und Tagungen, die dem wissenschaftlichen Austausch und der Nachwuchsförderung dienen, sowie durch Entwicklungsprojekte, in denen Lehrmittel und digitale Lehr-Lernmaterialien erarbeitet, getestet und implementiert werden.

Im Symposium soll eine Diskussion angestossen und geführt werden, wo die Chancen und Herausforderungen der Vernetzungen zwischen den Fachdidaktiken der gesellschafts- und kulturwissenschaftlichen Fächer sowie Vertreter:innen unterschiedlicher ausserschulischer Anspruchsgruppen liegen.

Die drei Beiträge in diesem Symposium machen deutlich, wie wichtig die transdisziplinären Interaktionen von Schule, Hochschule und der Öffentlichkeit sind und welcher hohe Stellenwert dabei der Interdisziplinarität zukommt. Die vorgestellten Projekte zeigen erfolgreiche Vernetzungen zwischen unterschiedlichen Fachdidaktiken, zwischen Forschenden und Dozierenden von Universitäten und Pädagogischen Hochschulen über die Sprachgrenzen hinweg sowie zwischen Fachexpert:innen aus NGOs und staatlichen Ämtern.

Keywords

Fachdidaktik, Gesellschaftswissenschaften, Vernetzung, Forschung, Interdisziplinarität, Transdisziplinarität

Bibliografie | Bibliographie

Gautschi, P., Meyer, C., & Grammes, T. (2022). Was sagt die Profession? Drei Professor*innen zeigen fachdidaktische Sichtweisen auf das Fach Gesellschaftswissenschaften auf. *Wochenschau Verlag*, 14, 14-19.

Weißeno, G. N., Oberle, M., & Seeber, S. (2017). *Gesellschaftswissenschaftliche Fachdidaktiken: Theorien, Empirische Fundierungen und Perspektiven*. Springer.

Beitrag 1 | Exposé 1

Das Lehrmittel «Ich entdecke Landschaften»

Karin Huser

Pädagogische Hochschule Zürich

karin.huser@phzh.ch

Der erste Beitrag stellt das geographiedidaktische Projekt «Bilderbuch. Ich entdecke Landschaften», inkl. digitale Lehr-Lernmaterialien für die Primarstufe vor (www.landschaftswissen.ch / www.penser-le-paysage.ch). Dabei handelt es sich um ein Kooperationsprojekt der PHZH mit der HEP Vaud in Zusammenarbeit mit der Stiftung «éducation 21» sowie den Universitäten Zürich und Lausanne.

Die Geographiedidaktik insbesondere in der Grundschule setzt einen Schwerpunkt bei ganzheitlich vermittelten Mensch-Umwelt-Beziehungen (Integrated Studies, z. B. Kidman u. Schmeinck 2022). Deshalb sind Landschaftswandel bzw. nachhaltige Raumentwicklung als Studieninhalt im schweizerischen Lehrplan 21 sowie in der Lehrer:innenbildung ausgedehnt (Adamina et al. 2013, DGfG 2017). Auch Fachpersonen fordern ein «integrales Landschaftsverständnis» an Schulen und Hochschulen (Mathieu et al. 2016, 323). Studierende des Lehramts Primarstufe zeigen jedoch kurz vor Abschluss der Ausbildung ein unzureichendes fachliches und fachdidaktisches Raumverständnis. Ihre künftigen Schüler:innen lernen v. a. Räume zu betrachten im Sinne von Anschauen und Dinge zu verorten, jedoch weniger über die Zukunft oder Wechselwirkungen zwischen Menschen und Raum/Umwelt nachzudenken (Huser et al. 2020; Huser 2021), d. h. zukunfts- und partizipationsorientiertes sowie systemisches Denken werden vernachlässigt. Darüber hinaus gilt es, das zentrale Bildungsanliegen der Hinführung zu Mündigkeit im politisch bildenden Fachunterricht zu stärken (z. B. Pettig 2021). Erschwerend für die fachdidaktische Lehre erweist sich die knappe Ausbildungszeit sowie fehlende spezifische Lernmaterialien für die Primarschule (Huser 2021).

Aufgrund dieser Erkenntnisse entwickelten Forschende der oben genannten Hochschulen unter Einbezug des Schulfeldes verschiedene Open Educational Resources. Der Beitrag stellt das entwickelte, zweisprachige Bilderbuch «Ich entdecke Landschaften», inkl. Lehr-Lernmaterialien für die Jahrgangsklassen 3-6 vor. Die fachdidaktische Qualitätssicherung erfolgt durch eine innovative Zusammenarbeit in Form von zweimaligen Rückmelderunden aus Praxis, Fachdidaktik und Fachwissenschaft. Es wird aufgezeigt, wie Komplexität am Beispiel nachhaltiger Raumentwicklung und des Politikzyklus für Lernende elementarisiert (Duit et al. 2012) und veranschaulicht wird sowie Lebensweltbezüge (Kalcsics u. Wilhelm 2017) hergestellt werden. Fokussiert wird im Beitrag der instrumentelle Ansatz von Nachhaltigkeitsbildung (BNE 1). Im Ausblick wird die Anwendung in der fachdidaktischen Ausbildung an einer Schweizer Pädagogischen Hochschule diskutiert sowie über das Potential interinstitutionell entwickelter Open Educational Resources nachgedacht.

Keywords

Geographiedidaktik, integratives Landschaftsverständnis, Bildung für Nachhaltige Entwicklung, Open Educational Resources

Bibliographie | Bibliographie

Adamina, Marco et al. (2013). Rahmenvorgaben für die Lehrerinnen- und Lehrerausbildung im Fach Geographie an Universitäten und Pädagogischen Hochschulen der Schweiz.». Online verfügbar unter: http://www.vgd.ch/files/Rahmenvorgaben_VGD-CH_2013_d.pdf.

Duit, R., Gropengiesser, H., Kattmann, U., Kormorek, M., Parchmann, I (2012). The Model of Educational Reconstruction – a Framework for Improving Teaching and Learning Science. In Science Education Research and Practice in Europe, hrsg. v. Doris Jorde und Justin Dillon, 13-37. Rotterdam: SensePublishers.

Huser, K., Niebert, K., Backhaus, N. & Reinfried, S. (2020). Wie Zukunftsverantwortlichkeit für Raumveränderungen im Studiengang Primarstufe fördern? In Das Anthropozän lernen und lehren, hrsg. v. Carmen Sippl, Erwin Rauscher und Scheuch Martin Mag, 269–279. Innsbruck: Studien Verlag (Pädagogik für Niederösterreich, 9).

Huser, K. (2021). Raumveränderungen geographisch erschliessen und vermitteln: Eine Didaktische Rekonstruktion für Studierende des Studiengangs Primarstufe (Diss.). Zürich: Pädagogische Hochschule Zürich. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4572730>

Kalcsics, K., & Wilhelm M., (2017). Lernwelten: Natur – Mensch – Gesellschaft / Ausbildung: fachdidaktische Grundlagen / Studienbuch. 1. Auflage. Bern: Schulverlag plus.

Kidman, G., & Schmeinck, D. (2022). Defining Geography in the Primary School: Classroom Experiences and Understandings. In G. Kidman & D. Schmeinck (Eds.), Teaching Primary Geographie. Setting the Foundation, (pp. 1-11). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-99970-4_1.

Mathieu, J., Backhaus, N., Hürlimann, K. & Bürgi, M. (Hrsg.) (2016). Geschichte der Landschaft in der Schweiz. Von der Eiszeit bis zur Gegenwart. Zürich: Orell Füssli Verlag.

Pettig, Fabian. (2021). Transformative Lernangebote kritisch-reflexiv gestalten. Fachdidaktische Orientierungen einer emanzipatorischen BNE. In gwu 1, 5–17. Online verfügbar unter <https://doi.org/10.1553/gw-unterricht162s5>.

Beitrag 2 | Exposé 2

Das rassismuskritische Lehrmittel «Jenische, Sinti, Roma. Zu wenig bekannte Minderheiten in der Schweiz»

Nicole Eilinger¹, Sonja Vukmirović², Christian Mathis²

¹Pädagogische Hochschule Thurgau, ²Pädagogische Hochschule Zürich

nicole.eilinger@phtg.ch, sonja.vukmirovic@phzh.ch, christian.mathis@phzh.ch

Der zweite Beitrag stellt ein Entwicklungsprojekt aus der Fachdidaktik Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG) vor. Dabei wurde das rassismuskritische Lehrmittel «Jenische, Sinti, Roma. Zu wenig bekannte Minderheiten in der Schweiz» in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe «Jenische, Sinti, Roma» partizipativ entwickelt. Die Arbeitsgruppe setzte sich aus Vertreter:innen der drei Minderheit und Expert:innen aus NGOs zusammen. Dabei wurden auch Ergebnisse aus einem qualitativen Forschungsprojekt zu Vorstellungen von Schweizer Primarschüler:innen zur «fahrenden Lebensweise» (Wettstein, 2022) berücksichtigt. Wettstein (2022) konnte zeigen, dass Schüler:innen die Lebensweise der Reisenden als anders erachten und sie dabei zu Fremden konstruieren (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 setzen es teilweise mit Urlaubsreisen gleich.

Ziele des Lehrmittels (Arbeitsgruppe, Mathis, Eilinger, Vukmirović, 2023) 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.

Der Beitrag diskutiert die Herausforderungen und Chancen der transdisziplinären Vernetzung der Fachdidaktik NMG mit Aktivist:innen und Expert:innen aus NGOs.

Keywords

Minderheiten, Jenische, Sinti:zze, Rom:nja, rassismuskritische Fachdidaktik, Präkonzepte

Bibliografie | Bibliographie

Arbeitsgruppe Jenische – Sinti – Roma. (2023). *Jenische—Sinti—Roma. Zu wenig bekannte Minderheiten in der Schweiz*. Münster Verlag.

Arbeitsgruppe Jenische – Sinti – Roma, Mathis, Eilinger, Vukmirović (2023). *Jenische—Sinti—Roma. Zu wenig bekannte Minderheiten in der Schweiz. Ein rassismuskritisches Lehrmittel* (Arbeitsgruppe Jenische – Sinti – Roma, Pädagogische Hochschule Zürich, & Stiftung Erziehung zur Toleranz, Hrsg.). Stiftung Erziehung zur Toleranz. <https://www.set.ch/jenische-sinti-roma/>

Wettstein, L. (2022). Welche Vorstellungen haben Kinder von der fahrenden Kultur in der Schweiz? Eine Präkonzepterhebung mit Schülerinnen und Schüler in der 6. Klasse über die Wahrnehmung der fahrenden Kultur von Roma, Jenischen und Sinti in der Schweiz [Bachelorarbeit]. Pädagogische Hochschule Zürich.

Beitrag 3 | Exposé 3

Forschung und nationales Netzwerk «Religionen, Kulturen, Ethik»

Beatrice Kümin, Urs Schellenberg

Pädagogische Hochschule Zürich

beatrice.kuemin@phzh.ch, urs.schellenberg@phzh.ch

Am Beispiel eines Forschungsprojekts in der Fachdidaktik Ethik diskutiert der dritte Beitrag, wie über ein Fachdidaktik-Netzwerk verschiedene Akteur:innen zusammengebracht, Forschung ermöglicht und Wissenschaftskommunikation gesichert werden kann. Im Zentrum der Studie steht der Ethikunterricht aus Sicht der Lehrpersonen. Im Zusammenhang mit der Einführung der Ethik als eigens ausgewiesenes Fach auf der Stundentafel der Zürcher Volksschule wurde das neue Schulfach in seinen Anfängen forschend in den Blick genommen. Basierend auf quantitativen und qualitativen Daten werden Ergebnisse vorgestellt und diskutiert. Dabei wird ein besonderer Fokus auf das Vernetzende der Ethik (Ethik im Fach und in den Fächern) gelegt (Kümin, Mathis & Schellenberg, 2023a; Kümin, Jacober, Mathis, 2023b).

Ebenso werden die Erfahrungen, Ergebnisse und Herausforderungen in einer von 2017 bis 2023 laufenden Vortragsreihe zu ausgewählten fachdidaktischen Themen präsentiert, die der interkantonalen und internationalen Vernetzung und der Fachentwicklung diene. Der Fokus der Beiträge lag auf Fragen der Fachdidaktiken der Ethik und der Religionskunde, waren aber bewusst anschlussfähig für weitere gesellschaftswissenschaftliche Fachdidaktiken angelegt, was sich z. B. insbesondere in der Reihe zu rassismuskritischen Fachdidaktiken zeigte. Im Beitrag werden Chancen und Grenzen solcher kooperativen Netzwerke beleuchtet und auf dem Hintergrund der Entwicklung der Fachdidaktiken als wissenschaftlicher Disziplinen besprochen.

Keywords

Ethik, Philosophieren mit Kindern und Jugendlichen, Religionskunde, rassismuskritische Fachdidaktik

Bibliografie | Bibliographie

Kümin, B., Mathis, C., & Schellenberg, U. (2023a). Ethikunterricht aus Sicht der Lehrpersonen. Empirische Erkenntnisse zur Einführung eines neuen Faches in der Volksschule. In Autor:innen (Hrsg.), *Philosophieren und Ethik. Aktuelle*

Perspektiven zum Philosophieren mit Kindern und Jugendlichen (Bd. 4, S. 169–182). kopaed.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7404367>

Kümin, B., Jacober, B., & Mathis, C. (2023b). "Die Beiträge der Kinder fand ich sehr schön...». Herausforderungen für angehende Lehrpersonen beim Philosophieren mit Kindern. In S. May-Krämer, K. Michalik, & A. Nießeler (Hrsg.), *Philosophieren im Sachunterricht – Potentiale und Perspektiven für Forschung, Lehre und Unterricht* (S. 137–148). Klinkhardt.

Bleisch, P., Helbling, D. & Schellenberg, U. (2022). Editorial / Éditorial. Religion erkunden – Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen in Religionskunde. *Zeitschrift für Religionskunde | Revue de didactique des sciences des religions*, 10, 7-10. <https://doi.org/10.26034/fr.zfrk.2022.104>.

Conrad, S. J., Autor:in, & Cassidy, C. (2018). Philosophieren mit Kindern ist aktive Demokratie. In B. Ziegler & M. Waldis (Hrsg.), *Politische Bildung in der Demokratie: interdisziplinäre Perspektiven* (S. 137-154).

Simon, N. & Fereidooni, K. (2018). Rassismuskritische Fachdidaktik. In K. Fereidooni, K. Hein & K. Kraus (Hrsg.). *Theorie und Praxis im Spannungsverhältnis Beiträge für die Unterrichtsentwicklung*. Waxmann (S. 17-30).

Martens, E. (2017). *Methodik des Ethik- und Philosophieunterrichts: Philosophieren als elementare Kulturtechnik* (10. Auflage). Siebert.

La didactique des Apprentissages Fondamentaux, croisement entre jeu et curriculum

Chair

Sylvie Richard

Haute Ecole Pédagogique du Valais

sylvie.richard@hepvs.ch

Zusammenfassung Symposium | Résumé du symposium

Enseigner, au cycle 1, nécessite de penser à une approche pédagogique qui prenne en compte à la fois les transitions que l'enfant doit vivre pour s'approprier les savoirs prescrits par l'école au rythme imposé par elle et les besoins développementaux inhérents à cette tranche d'âge (p. ex. besoin de bouger, de manipuler, d'expérimenter etc.) (Clerc-Georgy & Duval, 2020 ; Pramling et al., 2019; Truffer-Moreau, 2020). Dans le cadre de ce symposium, les trois contributions ont pour but de présenter des recherches qui visent à rendre visible différentes manières d'articuler la prise en compte des expériences et initiatives des enfants (par le biais du jeu de faire semblant) et des temps d'enseignement/apprentissage plus structurés/dirigés par l'enseignant-e, et ce afin de développer des savoirs fondamentaux et des savoirs issus de disciplines scolaires. La première contribution vise à présenter les effets d'un programme centré sur le développement du jeu de faire semblant et des compétences socio-émotionnelles en 2ème année Harmos sur le jeu et des savoirs socio-émotionnels. La seconde contribution a pour but de documenter les conditions favorables à l'engagement et au maintien du dialogue constant entre la perspective et le programme de l'enfant avec la perspective et le programme scolaire et comment ces conditions s'actualisent dans une classe de 1-2H. La troisième contribution présentera un modèle issu du design et des médias adaptés à la didactique des apprentissages fondamentaux pour l'enseignement de l'éducation numérique dans les premiers degrés de la scolarité.

Keywords

Education numérique, Jeu à l'initiative de l'enfant, Programme de l'adulte, Savoirs fondamentaux, Savoirs disciplinaires

Bibliografie | Bibliographie

Clerc-Georgy, A., & Duval, S. (Éds.). (2020). Les apprentissages fondateurs de la scolarité : Enjeux et pratiques à la maternelle (Chronique sociale).

Pramling, N., Wallerstedt, C., Lagerlöf, P., Björklund, C., Kultti, A., Palmér, H., Magnusson, M., Thulin, S., Jonsson, A., & Pramling Samuelsson, I. (2019). Play-Responsive Teaching in Early Childhood Education. (International Perspectives of Early Childhood Education and Development, Vol. 26). <https://doi.org/10.1007/978-3-030-15958-0>

Truffer-Moreau, I. (2020). Dans la perspective d'une didactique des apprentissages fondamentaux : « La structure pédagogique », un dispositif au service d'une pédagogie des transitions. In A. Clerc-Georgy & S. Duval (Éds.), Les apprentissages fondateurs de la scolarité : Enjeux et pratiques à la maternelle (p. 53-69). Chronique sociale.

Beitrag 1 | Exposé 1

Enseigner des savoirs socio-émotionnels en contexte de jeu de faire semblant avec des enfants de 5-6 ans : entre enseignement structuré/dirigé et jeu à l'initiative des enfants

Sylvie Richard

Haute Ecole Pédagogique du Valais

sylvie.richard@hepvs.ch

La réussite scolaire et éducative de l'enfant est liée à l'approche pédagogique mise en œuvre au cours des premières années d'école. Une approche essentiellement scolarisante, qui valorise une instruction principalement dirigée par l'enseignant-e comprenant peu de temps accordé aux expériences et initiatives des élèves (dont la possibilité de jouer) ne renforcerait pas à long terme la réussite de l'enfant. Dès lors, comment favoriser les apprentissages disciplinaires et fondamentaux des enfants qui débutent leur scolarité tout en évitant de s'inscrire exclusivement dans une approche primarisante ? Différents chercheurs se sont penchés sur cette question et proposent des approches pédagogiques qui tentent de faire cohabiter « enseignement traditionnel disciplinaire » et « approche développementale » mettant l'accent sur l'importance de faire usage du jeu pour soutenir les apprentissages (Clerc-Georgy & Duval, 2020; Fleer, 2017).

Dans le cadre de nos recherches, nous nous inscrivons dans cette « troisième voie » qui tente de « concilier » les deux approches. L'objectif de notre communication est de présenter une approche pédagogique qui prend en compte le besoin de jouer des jeunes enfants, mais également la nécessité d'intégrer à ces temps de jeu des moments d'enseignement plus structurés et dirigés par l'enseignant-e sur des savoirs socio-émotionnels. Le programme développé dans le cadre de ces recherches a été implémenté dans les écoles à raison d'environ une heure par semaine pendant onze semaines. Chaque séance comprend un temps d'enseignement/apprentissage structuré avec les élèves et l'enseignant portant sur certaines composantes des compétences socio-émotionnelles ciblées (p. ex., reconnaissance des émotions de base)

suivies systématiquement par un moment de jeu de faire semblant. Le jeu de faire semblant fait l'objet d'un étayage progressif. Au cours des premières séances, certains aspects du jeu de faire semblant sont travaillés, comme le mime d'émotions, puis d'autres aspects sont graduellement introduits (plus de temps alloué au jeu, augmentation du nombre de partenaires de jeu, complexification des scénarios de jeu centrés sur les éléments travaillés durant les moments structurés, etc.) (Richard et al., 2021, 2023). Ce programme est partiellement adapté des travaux de (Landry, 2014). Les effets générés par nos interventions dans les écoles sur certaines compétences socio-émotionnelles seront également présentés et discutés.

Keywords

Programme, savoirs socio-émotionnels, jeu de faire semblant, étayage

Bibliografie | Bibliographie

Clerc-Georgy, A., & Duval, S. (Éds.). (2020). *Les apprentissages fondateurs de la scolarité : Enjeux et pratiques à la maternelle*. Chronique sociale.

Fleer, M. (2017). *Play in the Early Years* (Second Edition). Cambridge University Press.

Landry, S. (2014). *Favoriser le développement de la pensée sociale par l'étayage du jeu symbolique chez des enfants qui fréquentent la maternelle cinq ans* (Thèse de doctorat). Université de Laval. <https://corpus.ulaval.ca/jspui/handle/20.500.11794/24789>

Pramling, N., Wallerstedt, C., Lagerlöf, P., Björklund, C., Kultti, A., Palmér, H., Magnusson, M., Thulin, S., Jonsson, A., & Pramling Samuelsson, I. (2019). *Play-Responsive Teaching in Early Childhood Education*. (International Perspectives of Early Childhood Education and Development, Vol. 26). <https://doi.org/10.1007/978-3-030-15958-0>

Richard, S., Baud-Bovy, G., Clerc-Georgy, A. & Gentaz, E. (2021). The effects of a « pretend play-based training » designed to promote the development of emotion comprehension, emotion regulation and prosocial behavior in 5-6-year-old Swiss children. *British Journal of Psychology*, 112(3), 690-719. <https://doi.org/10.1111/bjop.12484>

Richard, S., Clerc-Georgy, A., & Gentaz, E. (2023). Pretend play-based training improves some socio-emotional competences in 5–6-year-old children : A large-scale study assessing implementation. *Acta Psychologica*, 238, 103961. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2023.103961>

Truffer-Moreau, I. (2020). Dans la perspective d'une didactique des apprentissages fondamentaux : « La structure pédagogique », un dispositif au service d'une pédagogie des transitions. In A. Clerc-Georgy & S. Duval (Éds.), *Les apprentissages fondateurs de la scolarité : Enjeux et pratiques à la maternelle* (p. 53-69). Chronique sociale.

Beitrag 2 | Exposé 2

Croiser la perspective et le programme de l'enfant avec la perspective et le programme scolaire : quelle mise en œuvre possible dans une classe de 1-2H ?

Anne Paccolat, Valérie Michelet, Catherine Tobola-Couchepin

Haute Ecole Pédagogique du Valais

anne.paccolat@hepvs.ch, valerie.michelet@hepvs.ch, catherine.tobola@hepvs.ch

Entrer à l'école demande à l'enfant de s'approprier un mode de fonctionnement spécifique au contexte scolaire et à ses règles. Accompagner l'enfant dans les différentes transitions qu'il doit y vivre exige ainsi une attention toute particulière. Durant le premier cycle de l'école obligatoire, l'enfant de 4-5 ans apprend selon son propre programme qui se réfère à ses centres d'intérêts et au rythme d'apprentissage qui lui est propre. Enseigner, au cycle 1, demande de penser les conditions qui soutiennent les transitions que l'enfant doit vivre pour s'approprier les savoirs prescrits par l'école au rythme imposé par elle. Afin d'engager et de maintenir un dialogue constant entre le programme des enfants, rendu visible dans les activités qu'ils initient, et celui de l'enseignant-e, qui se rattache au plan d'étude officiel en vigueur, les moments d'observation sont primordiaux.

Accéder à la perspective des enfants demande de mettre en place un dispositif pédagogique favorisant les situations d'observation qui donnent accès à cette dernière tout en engageant et maintenant un dialogue constant avec la perspective de l'enseignant. La structure pédagogique qui soutient les transitions (Truffer Moreau, 2020) permet de mettre en place ces conditions favorables.

Dans notre contribution, nous nous intéressons à la mise en œuvre d'un tel dispositif. Nous questionnons comment les conditions favorables à l'engagement et au maintien du dialogue constant entre la perspective et le programme de l'enfant avec la perspective et le programme scolaire peuvent concrètement s'actualiser dans une classe.

Voici les trois questions que nous abordons dans cette contribution :

- Comment engager et maintenir la motivation des élèves à s'approprier les savoirs scolaires en 1-2H ?

- Quelles sont les situations d'observation qui permettent de rendre compte des progressions des élèves ?
- Quels critères président à la sélection des objets d'apprentissage prioritairement soutenus dans les UCoAIES ?

Pour répondre à nos questions, nous proposons une analyse de cas dans une classe d'une enseignante de 1-2 HarmoS qui observe et prend en compte le programme des enfants et leur perspective relative aux savoirs en co-construisant avec eux des unités d'enseignement UCoAIES (Unité Co-Construite à partir d'une Activité Initiée par les Enfants) (Michelet, Tobola Couchepin, Paccolat, 2022). Dans un journal de bord, que nous avons co-construit avec elle, cette enseignante a consigné durant 18 mois des traces de ses observations, de ses interventions et du développement des activités des enfants de la classe en mobilisant les différentes composantes de la structure pédagogique.

A partir de ce document, nous pouvons montrer comment s'articule la perspective et le programme des enfants avec la perspective et le programme scolaire en identifiant plus particulièrement :

- Les objets d'apprentissage observés
- Les situations propices aux observations
- Les moments charnières porteurs d'apprentissage.

Keywords

Dispositif pédagogique, unité d'enseignement, programme de l'enfant, programme de l'enseignant

Bibliografie | Bibliographie

Fleer, M. et Veresov, N. (2018). A Cultural-Historical Methodology for Researching Early Childhood Education. In M. Fleer, & B. van Oers (Eds.). *International Handbook of Early Childhood Education*, 1, (pp. 225-250). New York : Springer. Michelet, V.

Tobola Couchepin, C., & Paccolat, A. (2022). L'apprentissage du langage scolaire en 1-2H : construction et mise à l'épreuve d'un cadre épistémologique. *Atti Del 5° Convegno Sulle Didattiche Disciplinari*, 438-452. <https://doi.org/10.33683/dida.22.05.74>

Paccolat, A., Tobola Couchepin, C., & Michelet V. (2022). Du langage familial au langage scolaire en 1-2H : chronique d'une transition, www.forumlecture.ch

Truffer Moreau, I. (2020). Dans la perspective d'une didactique des apprentissages fondamentaux : « La structure pédagogique », un dispositif au service d'une pédagogie des transitions. Dans A. Clerc-Georgy & S. Duval (Eds.), *Pratiques enseignantes et apprentissages fondateurs de la scolarité et de la culture*. Lyon : Chronique Sociale.

Zerbato-Poudou, M. T., Mercier, A. et Amigues, R. (1997). Quel est le rôle des savoirs, pour l'entrée dans la culture scolaire que réalise l'Ecole Maternelle ? In *actes du colloque Défendre et transformer l'école pour tous*. IUFM d'Aix-Marseille.

Beitrag 3 | Exposé 3

Adaptation didactique d'un modèle de conception des objets numériques : le double-diamant au carrefour des apprentissages fondamentaux et l'éducation numérique

Gabriel Kappeler¹, Jérémie Passeraub¹, Laurent Bolli², Yoann Douillet², Daniel Rappo²

¹Haute Ecole Pédagogique du canton de Vaud, ²Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud

gabriel.kappeler@hepl.ch, Jeremie.Passeraub@hepl.ch, laurent.bolli@heig-vd.ch, yoann.douillet@heig-vd.ch, daniel.rappo@heig-vd.ch

Depuis 2021, l'éducation numérique est un nouveau domaine obligatoire dans l'enseignement des premiers degrés en Suisse francophone, englobant les médias, la science informatique et l'utilisation du numérique. Auparavant considéré comme un complément aux autres disciplines, son enseignement rencontre certaines réticences de la part des enseignantes. Cependant, les compétences numériques des enfants se développent tôt, souvent stimulées par l'environnement familial et l'accès à des technologies telles que smartphones, tablettes et ressources en ligne, ce qui met en lumière un écart entre l'expérience numérique personnelle des enfants et son intégration à l'école (Chaudron et al., 2015 ; Vaiopoulou et al., 2021). Les études d'Edwards et al. (2020) et Thorpe et al. (2015) révèlent un retard dans l'adoption des outils numériques en milieu du préscolaire. Ce décalage invite à réfléchir à l'usage du « jeu convergent » (Edwards, 2013), qui associe le jeu traditionnel et le numérique, pour enrichir l'apprentissage et la simulation de l'usage du numérique. L'intégration d'outils numériques au matériel conventionnel permet aux enfants d'adapter leur jeu de faire semblant à la réalité contemporaine (Arnott, 2016).

Au sein d'une recherche-formation menée par la HEP-VD et la HEIG-VD du canton de Vaud, nous avons collaboré avec cinq enseignantes du cycle 1 motivées à promouvoir l'apprentissage des sciences, technologies, ingénierie et mathématiques (STEM) dans le jeu à l'initiative des d'élèves. Inspirés des travaux de Fleer (2018, 2019) sur les pop-up

dans le conceptuel playworlds et ceux de Vogt et al. (2020) sur “wir spielen Zukunft”, notre recherche a permis d’adapter une approche d’ingénierie pédagogique en un modèle opérationnel adapté à la didactique des apprentissages fondamentaux. Cette présentation discutera des défis et des perspectives didactiques d’une telle démarche. L’atout du modèle réside dans sa capacité à reconnaître les acquis préexistants des élèves, permettant de fixer des objectifs d’enseignement conformes au Plan d’études romand (PER), tout en répondant aux besoins et à la progression des jeunes apprenants.

Keywords

Education numérique, MINT, didactique des apprentissages fondamentaux, jeu de faire semblant

Bibliografie | Bibliographie

Arnott, L. (2016). An ecological exploration of young children’s digital play: framing children’s social experiences with technologies in early childhood. *Early Years*, 36(3), 271-288.

Chaudron, S., Beutel, M. E., Donoso Navarrete, V., Dreier, M., Fletcher-Watson, B., Heikkilä, A. S., ... & Wöfling, K. (2015). *Young children (0-8) and digital technology: A qualitative exploratory study across seven countries*. JRC; ISPRA, Italy.

Edwards, S., Mantilla, A., Grieshaber, S., Nuttall, J., & Wood, E. (2020). Converged play characteristics for early childhood education: multi-modal, global-local, and traditional-digital. *Oxford Review of Education*, 46(5), 637-660.

Fleer, M. (2018). Conceptual playworlds: Foregrounding imagination and creativity as foundational for children’s learning. Monash University Working Paper. Retrieved from <https://www.monash.edu/education/research/projects/conceptual-playlab/publications>

Fleer, M. (2019). Scientific Playworlds: A model of teaching science in play-based settings. *Research in Science Education*, 49(5), 1257-1278.

Thorpe, K., Hansen, J., Danby, S., Zaki, F. M., Grant, S., Houen, S., & Given, L. M. (2015). Digital access to knowledge in the preschool classroom: Reports from Australia. *Early Childhood Research Quarterly*, 32, 174-182.

Vaiopoulou, J., Papadakis, S., Sifaki, E., Stamovlasis, D., & Kalogiannakis, M. (2021). Parents’ perceptions of educational apps use for kindergarten children: Development and validation of a new instrument (PEAU-p) and exploration of parents’ profiles. *Behavioral Sciences*, 11(6), 82.

Vogt, F., Hollenstein, L., & Mueller, K. (2020). Wir spielen die Zukunft: Gendersensible Freispielimpulse für den Kindergarten zur digitalen Transformation – Beschreibung der Freispielimpulse [We play the future: Gender sensitive pretend play impulses on digital transformation for kindergarten. Description of pretend play im- pulses]: Pädagogische Hochschule St.Gallen. www.weplaythefuture.ch

La mobilité dans les formations d'enseignant-es en Suisse : Wissenschaftliches Verständnis & didaktische Herausforderungen?

Chair

Jésabel Robin, Simone Ganguillet

Pädagogische Hochschule Bern

jésabel.robin@phbern.ch, simone.ganguillet@phbern.ch

Zusammenfassung Symposium | Résumé du symposium

Préparer les futur-es enseignant-es aux défis d'un monde globalisé et à la diversité qui caractérise le paysage scolaire constitue une tâche essentielle du développement de l'enseignement supérieur. En Suisse, les programmes de soutien pour la promotion des échanges et de la mobilité se diversifient en conséquence mais leur ancrage disciplinaire reste parfois flou.

À l'occasion de la sortie au printemps 2024 de l'ouvrage collectif éponyme chez Peter Lang, ce symposium revient sur les articulations entre les conceptions théoriques de la mobilité en tant que notion carrefour et les mises en pratique au sein des hautes écoles pédagogiques :

- Qu'entend-on et qu'attend-on en 2023 par « mobilité » dans les formations suisses d'enseignant-es ?
- Quels champs disciplinaires se sentent investis par le carrefour que représente la « didactique de la mobilité » et selon quels concepts et épistémologies ?
- Comment s'insèrent concrètement les expériences de mobilité dans la professionnalisation des enseignant-es et du corps académique ?

Chacune des trois contributions est située dans un contexte institutionnel suisse de formation des enseignant-es différent et apporte un éclairage critique à l'une ou plusieurs des questions ci-dessus.

Le symposium est plurilingue, la discussion qui l'accompagnera sera menée en français, allemand et anglais.

Keywords

Didactique de la mobilité, notion carrefour, champs disciplinaires, ancrage institutionnel, professionnalisation

Bibliografie | Bibliographie

Robin, J., & Ganguillet, S. (2024, à paraître). La mobilité dans les formations d'enseignant-es en Suisse : quelles conceptions scientifiques pour quels défis didactiques ? / Mobilität in der schweizerischen Lehrer:innenbildung: Wissenschaftliches Verständnis & didaktische Herausforderungen? Bruxelles : Peter Lang.

Molinié, M., & Moore, D. (2020). Mobilités, médiations, transformations en didactique des langues. FDLM - Recherches et Applications, 68, 11-20.

Europarat (2022). Recommandation CM/Rec(2022)1 du Comité des Ministres aux États membres sur l'importance de l'éducation plurilingue et interculturelle pour une culture de la démocratie.

swissuniversities (2020). Strategie 2021-2024 der Kammer Pädagogische Hochschulen.

Beitrag 1 | Exposé 1

Moments d'étonnement en Suisse alémanique : Ein Photo-Voice Projekt mit angehenden DaF-Lehrpersonen während ihres Mobilitätsaufenthalts an Deutschschweizer Primarschulen

Olivier Bolomey, Martina Zimmermann

Haute Ecole Pédagogique du canton de Vaud

olivier.bolomey@hepl.ch, martina.zimmermann@hepl.ch

Dans notre contribution bilingue, nous présentons de manière analytique le statut et le caractère d'une offre de mobilité intra-nationale existant depuis 2020 à la HEP Vaud. Dans le cadre de cette offre, les étudiant-es peuvent effectuer volontairement des stages de deux ou quatre semaines dans des écoles primaires de Suisse alémanique.

Dans un premier temps, nous retraçons l'origine de ces stages qui s'inscrit dans un contexte institutionnel où la mobilité est officiellement valorisée et présentée de manière positive (Dias et al. 2022). Un projet d'accompagnement inspiré des dispositifs « photo-voice » a été mis en place et invite les étudiant-es à s'étonner et à questionner leurs modèles d'action

et d'interprétation pendant leur séjour en Suisse alémanique et leurs représentations culturelles (Villacañas de Castro 2017 ; Keller-Gerber 2022, Thievenaz & Piot 2017). En nous basant sur des données fournies par les étudiant-es, nous mettons en évidence les points forts de cette offre de mobilité et les défis posés par la rigidité de la structure de formation et nous nous interrogeons sur son statut (Zimmermann & Bolomey, 2024).

Nous continuons par des questions sur le discours souvent exagérément optimiste sur la mobilité et les attentes à son égard.

- Wie kann dieses Projekt über die HEP Vaud hinaus zu einem festen Bestandteil der Lehrer:innenausbildung werden?
- Muss es von einer kritischen Anzahl von Studierenden gewählt werden, um die institutionelle Diskussion über den Status dieser Praktika in der Deutschschweiz anzustossen? Bisher nehmen Studierende freiwillig daran teil, die der deutschen Sprache oder der Deutschschweiz gegenüber aufgeschlossen sind. Wenn sich dies ändern würde, liesse sich darüber nachdenken, wie das Angebot in den Lehrplan integriert oder mit entsprechenden beruflichen Kompetenzen ausgestattet werden könnte.

Enfin, nous souhaitons formuler, sur la base de ce projet, quelques propositions que la HEP Vaud, mais aussi d'autres Hautes écoles, pourraient considérer pour le développement de nouvelles offres de mobilité ou le renforcement des offres existantes.

Keywords

Mobilité estudiantine intra-nationale, Photo-Voice; kulturelles Lernen; formation des enseignant-es

Bibliografie | Bibliographie

Dias, Thierry, Cottet, Sandra, Petitpierre, Cyril, & Ramelot, Pierre (2022). *Plan d'intentions 2022-2027*. Renens : Haute école pédagogique du canton de Vaud. <http://www.hepl.ch/files/live/sites/files-site/files/comite-direction/rapports-plans/plan-intentions-2022-2027-hep-vaud.pdf>

Keller-Gerber, Alessandra. (2022). Lire les étonnements en classe de didactique pour faire dire ses étonnements en classe de langue ... In Jéssabel Robin & Martina Zimmermann (Eds.), *La didactique des langues dans la formation initiale des enseignant-es en Suisse / Fremdsprachendidaktik in der Schweizer Lehrer*innenbildung* (pp. 147–168). Peter Lang Verlag.

Thievenaz, Joris & Piot, Thierry (2017). L'étonnement : un vecteur didactique en formation professionnelle. *Recherches en éducation*, 28, 29–40. <https://doi.org/10.4000/ree.6010>

Villacañas de Castro, Luis S. (2017). 'We are more than EFL teachers – we are educators': Emancipating EFL student-teachers through photovoice. *Educational Action Research*, 25(4), 610–629. <https://doi.org/10.1080/09650792.2016.1215930>

Zimmermann, Martina, & Bolomey, Olivier (2024). Moment d'étonnements en Suisse alémanique : Ein Photo-Voice Projekt mit angehenden DaF-Lehrpersonen während ihres Mobilitätsaufenthalts an Deutschschweizer Primarschulen. In J. Robin und S. Ganguillet (eds.), *La mobilité dans les formations d'enseignant-es en Suisse : quelles conceptions scientifiques pour quels défis didactiques ?* hep Verlag

Beitrag 2 | Exposé 2

Les discours des étudiant-es qui se frottent à l'altérité, une rhétorique du vide ?

Alessandra Keller-Gerber

Université de Fribourg

alessandra.keller-gerber@unifr.ch

Lorsque l'on demande aux étudiant-es de parler de leur expérience de mobilité – que celle-ci ait été physique et/ou symbolique – les auteurs-es savent rarement quoi en dire, d'autant plus quand il s'agit d'écrire un rapport dans le contexte universitaire. Cette contribution pose la question de l'encadrement didactique de ces récits d'apprentissage en évaluant, par exemple, l'impact des consignes impulsant ces discours.

En tant que formatrice en interculturel auprès de futur-es enseignant-es de FLE, je m'interroge sur l'existence de matrices discursives opératoires pour parler des expériences de l'altérité. Les réflexions théoriques relatives au domaine – autour du concept de « culture », notamment – ne sont que rarement réinvesties dans ces écrits d'étudiant-es, qui peinent à s'écarter des discours convenus en matière d'interculturalité.

Contrairement à d'autres domaines de recherche considérés comme moins accessibles – ou moins proches de l'expérience communément vécue – le champ de l'interculturel paraît souffrir de son omniprésence dans la société. La discussion engagée au sujet d'écrits produits dans un cadre contraint – en réponse à des consignes universitaires – fait

réfléchir, plus globalement, aux écueils liés à l'accumulation de notions non-explicitées dans les productions scientifiques concernant l'interculturalité.

En fin de parcours, des pistes didactiques sont proposées pour une formation au « voir » pour « savoir quoi dire » du vécu de l'altérité. Si, en didactique des langues, des dispositifs d'enseignement/apprentissage tels que les biographies langagières sont communément proposées pour investiguer ce type d'expérience, nous discuterons des apports d'un autre format – que nous qualifions de Récit de l'étonnement – pour la construction de discours réflexifs, dans le cadre de formations en langue et culture étrangère.

En jouant le jeu de l'autocritique d'un dispositif que j'ai partiellement mis en place (et qui n'est pas plus mauvais qu'un autre), j'espère faire réfléchir à ces phénomènes de la rhétorique du vide de manière bien plus générale – car la tendance est aujourd'hui à ne plus les détecter. Ces discours empêchent de voir, de montrer, de nommer et donc de penser, ils n'ont plus leur place en formation – repartons donc à la chasse...

Keywords

Récits de vie, didactique des langues et cultures étrangères, formation des enseignant-es, mobilité académique, champ de l'interculturel

Bibliografie | Bibliographie

Baroni, R., Paschoud, A. (dir). (2021). L'héritage de Ricoeur : du récit à l'expérience. Cahiers de narratologie, analyses et théories narratives. n. 39. <https://journals.openedition.org/narratologie/11864>

Molinié, M. (dir.). 2023. Autobiographie, réflexivité et construction des savoirs en didactique des langues. Paris : L'Harmattan.

Lahire, B. (2009). « De la réflexivité dans la vie quotidienne : le journal personnel, autobiographie et autres écritures de soi ». Sociologie et sociétés. 40.2. <https://www.erudit.org/fr/revues/socsoc/2008-v40-n2-socsoc2865/000652ar/>

Beitrag 3 | Exposé 3

Cooperation And Mobility In Education And Science: A Case Of Switzerland And Ukraine.

Olena Marina

PH Luzern

olena.marina@phlu.ch

Since the beginning of the military conflict in February 2022, the educational and scientific systems of Switzerland and Ukraine became very tightly intertwined: Swiss schools hosted Ukrainian refugee children, Swiss universities opened their doors to Ukrainian lecturers, and the research funds in both countries opened programs for scientific collaboration. While cooperation in the sphere of science was made possible due to the support of the Swiss National Science Foundation and the Scholars at Risk Network, which allowed for about 60 scholars to have temporary positions at the universities within the "Scientific exchange" program, collaboration in the sphere of higher education was often made possible due to inter-institutional agreements between the universities in both countries. In some cases, new exchange opportunities allowed Ukrainian students to have a one-semester educational stay at a host university and thus to learn more about new approaches to and methods of teaching as well as new contents. As a result, there appeared new mobility models in the two countries. In my contribution, I am going to: i. briefly characterize and compare educational and scientific systems in Switzerland and Ukraine; ii. outline the existent academic mobility models for lecturers and students in both countries; iii. characterize new developed mobility models for lecturers and students on the example of the University of Teacher Education Lucerne, using the framework by Knoch, Dupouey & Lafraya (2019) and exploring its five dimensions, such as rationale, organization, formal framework, resources, and participants; iv. mention other educational responses, such as different courses offered for Ukrainian and Swiss educators at the University of Teacher Education Lucerne; v. outline scientific responses, such as scientific projects addressing the current situation in educational and social spheres that have been initiated at PHLU since February 2022. I will also elaborate on the selection of educational courses for students and integration opportunities for lecturers and speculate on further implications of these experiences for the stakeholders in both countries: Switzerland and Ukraine.

Keywords

Mobility, education, the Scholars at Risk network, the Swiss National Science Foundation, University of Teacher Education Lucerne

Bibliografie | Bibliographie

Bhabha, J. (2018). Can we solve the migration crisis? Polity Press.
International Programme. Retrieved from: <https://www.movetia.ch/en/programmes/international/international-programme>

Knoch, Dupouey & Lafraya (2019). Handbook on quality in learning mobility. Council of Europe and European Commission. Retrieved from: <https://pip-eu.coe.int/documents/42128013/47261953/Handbook+LM/3a5c103c-0367-4eba-1aca-ee544826f557>

Protection from persecution: SNSF supports Scholars at Risk (2020). Retrieved from: <https://www.snf.ch/en/JCcfnAcUehMitWUw/news/news-201029-protection-from-persecution-snsf-supports-scholars-at-risk>

Staff mobility for teaching assistants. Retrieved from: https://www.movetia.ch/fileadmin/user_upload/Dokumente/Bereich_3/SEMP/Factsheets/Movetia_HE_SEMP_EN_Factsheet_STA.pdf

War in Ukraine: Measures for researchers. Retrieved from: <https://www.snf.ch/en/fniDfiLk26I0144I/page/measures-for-researchers-from-ukraine>

Положення про навчання студентів та стажування (наукове стажування) аспірантів, ад'юнктів і докторантів, наукових і науково-педагогічних працівників у провідних вищих навчальних закладах та наукових установах за кордоном 2011. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/411-2011-%D0%BF#n10>

Постанова Кабінету Міністрів України Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників 2019 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/800-2019-%D0%BF#Text>

Von einer multidisziplinären zu einer interdisziplinären Fachdidaktik: Aushandlung von gemeinsamen Zugängen für eine von Digitalität geprägte Gesellschaft

Chair

Thomas Schmalfeldt¹, Björn Maurer²

¹Pädagogische Hochschule Zürich, ²Pädagogische Hochschule Thurgau

thomas.schmalfeldt@phzh.ch, björn.maurer@phtg.ch

Zusammenfassung Symposium | Résumé du symposium

In einer von Digitalität geprägten Gesellschaft ist ein verantwortungsvoller, sowohl rezeptiver als auch gestaltender Umgang mit digitalen Phänomenen ein Ziel schulischer Bildung. Um solche Phänomene fachlich einordnen und didaktisch für die Kompetenzentwicklung im Unterricht aufbereiten zu können, bietet das Dagstuhl-Dreieck (Brinda et al. 2016) eine Rahmung. Die Differenzierung in eine technologische, gesellschaftlich-kulturelle und anwendungsbezogene Perspektive auf digitale Phänomene soll die interdisziplinäre Verbindung der Expertisen aus medienpädagogischen und informatischen/informatikdidaktischen Kontexten erleichtern und den Schüler:innen ein ganzheitliches Verstehen digitaler Phänomene ermöglichen..

Für die Fachdidaktik ‚Medien & Informatik‘, die zwei unterschiedliche Disziplinen (Erziehungswissenschaft, Informatik) beheimatet, birgt das Dagstuhl-Dreieck insofern ein Risiko, als sich die Perspektivenverschränkung multidisziplinär aber nicht interdisziplinär manifestiert. Dies kann zu einer Arbeitsteilung im Sinne ‚Informatik = Technologie und Medienpädagogik/Erziehungswissenschaft = Gesellschaft/Kultur‘ führen, was nicht notwendigerweise eine synergiebildende Aushandlung zwischen den disziplinären Perspektiven darstellt.

Damit digitale Technologie in der Schule in ihrer Wirkung auf Gesellschaft verhandelt wird, diskutieren in diesem Symposium Vertreter:innen aus Informatik/Informatikdidaktik, Medienpädagogik, Kunstpädagogik und Ethnologie einen alternativen Zugang zur Interdisziplinarität in der Fachdidaktik ‚Medien & Informatik‘. Das Schnittfeld der Informatikdidaktik mit den genannten Disziplinen wird im Sinne des Physikers und Soziologen Galison zur ‚Trading Zone‘ (Galison 1997), in welcher Bedeutung, Funktionsweise(n) und wahrnehmbare sowie verborgene Strukturen ausgewählter digitaler Phänomene interdisziplinär „verhandelt“ werden. Die Phänomene werden als „Boundary Objects“ (Star u. Griesemer 1989) verstanden, die an der Grenze der Disziplinen liegen und deren disziplinäre Deutungen zunächst unterschiedlich ausfallen können. Betrachtet man neben den disziplinären Deutungsunterschieden auch die Gemeinsamkeiten der betreffenden Phänomene, hat die „Verhandlung“ von Grenzobjekten das Potenzial zwischen Disziplinen zu vermitteln und zu vernetzen. Die drei Beiträge des Symposiums zeigen dies auf unterschiedliche Weise auf, wobei eine disziplinäre Partnerin stets die Informatik ist: So dient das Storytelling als Grenzobjekt für die Disziplin Filmbildung, das Sticken zur Ethnologie und das Creative Coding zu den darstellenden Künsten.

Keywords

Boundary Object, Grenzobjekt, Transdisziplinarität, Interdisziplinarität

Bibliografie | Bibliographie

Brinda, Torsten, Ira Diethelm, Rainer Gemulla, Ralf Romeike, Johannes Schöning und Carsten Schulte. 2016. «Dagstuhl-Erklärung: Bildung in der digitalen vernetzten Welt.» Gesellschaft für Informatik eV.

Galison, Peter. 1997. Image and Logic: A Material Culture of Microphysics. Chicago: The University of Chicago Press.

Star, Susan Leigh und James R. Griesemer. 1989. «Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39.» Soc Stud Sci 19 (3): 387–420. <https://doi.org/10.1177/030631289019003001>

Beitrag 1 | Exposé 1

Creative Coding als vermittelndes Grenzobjekt zwischen Informatik und Kunstpädagogik

Hanna Magdalena Züllig

Hochschule Luzern

hanna.zuellig@hslu.ch

Der Beitrag generiert Perspektiven auf die Praxis von «Creative Coding» (CC), basierend auf Medien- /Kulturtheorie, Computerkunst, informatikdidaktischer und kunstpädagogischer Forschung. CC ist eine Entwurfspraxis, in der Künstler:innen, Musiker:innen und Gestalter:innen Programmierung als Mittel ihrer Wahl einsetzen (Levin & Brain, 2021, S. 3). Die Wortzusammensetzung «Creative Coding» tauchte ungefähr Ende der 1990er-Jahre im Umfeld von John Maeda und dem MIT Media Lab auf: Maedas so betiteltes Buch argumentiert, dass Designer Coding als Handwerk der Zeit

erlernen sollten (Maeda, 2004). Dabei stehen poetische Aspekte von Code als Sprache oder ästhetische Eigenschaften der generierten Artefakte im Vordergrund.

Nach Manovich besteht ein Charakteristikum von neuen Medienobjekten darin, dass sie sowohl unter kulturellen als auch unter informatischen Perspektiven verhandelt werden können (Manovich, 2001). Informatikdidaktik und Kunstpädagogik teilen eine lerntheoretische Grundhaltung: Lernprozesse sollen neben kognitiver Wissensaneignung auch Erfahrungen beinhalten und Schüler:innen sollen sich als Akteur:innen und Gestaltende erleben. Durch die Herstellung von Artefakten, Games, Simulationen und Animationen geraten Themen wie Imagination, Rezeption und Reflexion in den Informatikunterricht (Schelhowe, 2007). In der Kunstpädagogik wird Code zum künstlerischen Medium, wobei informatische Techniken wie Mustererkennung, Abstraktion, algorithmisches Denken gefragt sind (Bohnacker et al., 2009). Die Diskussionen um «Trading Zone» implizieren, dass eine problembasierte Zusammenarbeit von Vertreter:innen verschiedener Disziplinen möglich ist, auch wenn abweichende Auffassungen und Ziele mit dem bearbeiteten Gegenstand verbunden werden. Im Beitrag wird CC als «Trading Zone» verstanden und anhand von zwei Diskursfeldern erschlossen:

a) Medialer Aspekt von Code, bzw. wie kulturelle Aspekte des Artefakts durch informatische Prinzipien verändert hervortreten. Hierzu werden beispielhaft ausgewählte Werke aus der Geschichte der Computerkunst vorgestellt.

b) Strategien der Ermächtigung unter digitalen Bedingungen. Hier wird reflektiert, wie der künstlerische Autor:innenbegriff durch Strategien des Digitalen wie Remixing, Kollaboration erweitert und transformiert wird (Stalder, 2009).

Mit Medium und Autorschaft wurden zwei Dimensionen gewählt, die das Potential haben, Anschluss für interdisziplinäre Diskurse zu bieten. Illustriert wird der Beitrag zudem durch Bildmaterial, das aus diversen CC-Unterrichtssettings der Autorin (Hochschule, Berufsschule, 10. Schuljahr, Weiterbildung) stammt.

Keywords

Creative Coding, Code als künstlerisches Material, Computerkunst, Autorschaft und Werk verändert durch informatische Prinzipien

Bibliografie | Bibliographie

Bohnacker, H., Gross, B., Laub, J., & Lazzeroni, C. (2009). Generative Gestaltung: Entwerfen. Programmieren. Visualisieren. Hermann Schmidt.

Levin, G., & Brain, T. (2021). Code as creative medium: A handbook for computational art and design. MIT Press.

Maeda, J. (2004). Creative Code. Thames & Hudson Inc.

Manovich, L. (2001). The Language of New Media. MIT Press.

Schelhowe, H. (2007). Technologie, Imagination und Lernen. Grundlagen für Bildungsprozesse mit Digitalen Medien. Waxmann.

Stalder, F. (2009). Neun Thesen zur Remix-Kultur.

Beitrag 2 | Exposé 2

Storytelling als vermittelndes Grenzobjekt zwischen Informatik und Medienpädagogik

Björn Maurer¹, Thomas Schmalfeldt²

¹Pädagogische Hochschule Thurgau, ²Pädagogische Hochschule Zürich

bjorn.maurer@phtg.ch, thomas.schmalfeldt@phzh.ch

Das Dagstuhl-Dreieck (Brinda et al. 2016) konzeptualisiert drei Perspektiven auf digitale Phänomene (technologisch, anwendungsbezogen, gesellschaftlich). In Verbindung mit der im Lehrplan 21 vorgenommenen Aufteilung von Medien- und Informatikkompetenzen kann das Dagstuhl-Dreieck so wahrgenommen werden, als sei Informatik für die technologische und die Medienpädagogik für die gesellschaftliche Perspektive zuständig – was einer multidisziplinären Herangehensweise entspräche. Das Frankfurt-Dreieck (Brinda et al. 2019) hebt diese Verkürzung zwar teilweise auf. Durch die Erweiterung der technologischen Perspektive um mediale Funktionen beispielsweise liegt auch eine medienpädagogische Betrachtung von technologischen Aspekten und eine Reflexion gesellschaftlicher Wirkungsgeflechte aus informatischer Sicht nahe. Dennoch ist Interdisziplinarität als Grundhaltung, die von Offenheit, Kontextbewusstsein und von der Anerkennung der disziplinären Grenzen geprägt ist (Philipp 2021), auch im Frankfurt-Dreieck nicht explizit angelegt.

In diesem Beitrag wird das Phänomen «Storytelling» als Boundary Object (Star u. Griesemer 1989) zwischen den Disziplinen der Informatik(didaktik) und der Medienpädagogik verstanden. In einer aushandelnden Betrachtungsweise des Phänomens (Trading, im Sinne Galisons 1999) werden die spezifischen Blickwinkel beider Disziplinen deutlich. Die Suche nach einem gemeinsamen Verständnis bzw. nach Bedeutungsschnittmengen bedingt eine Klärung des eigenen Standpunkts und dessen Grenzen (Philipp 2021). Anstatt die Sichtweise einer Disziplin der anderen unterzuordnen, wird

die disziplinäre Deutungshoheit über das Boundary Object zugunsten von vertieften Erkenntnissen und erweiterten didaktischen Perspektiven aufgelöst. Im Beitrag liegt der inhaltliche Fokus der Informatik auf dem Programmieren, während in der Medienpädagogik Filmproduktion im pädagogischen Kontext im Zentrum steht.

Storytelling ist kein digitales, sondern ein anthropologisches Phänomen und eine kulturelle Universalie (Mellmann 2017). In der Filmbildung (als Teilbereich der Medienpädagogik) gerät Storytelling als Lern-Gegenstand unmittelbar in den Blick. Um die Medialität des Mediums zu verstehen, sind narrative Elemente und Strukturen sowohl bei der Rezeption als auch bei der Produktion von Filmen von Bedeutung (Maurer 2010). Filmdramaturgie entfaltet sich in einem strukturellen Arrangement im Mix aus Bild- und Wortsprache bzw. Sound. Auch die Informatik hat Bezüge zu Storytelling – wenngleich weniger offensichtlich. Im Aushandlungsprozess wird aber klar, dass in beiden disziplinären Betrachtungsweisen unterschiedliche Formen von Sprache eine Rolle spielen. Die Informatik bedient sich in erster Linie einer formalen Sprache, die auf Eindeutigkeit abzielt. So darf Programmiersprache (Code) keinen Interpretationsspielraum haben, damit er fehlerfrei kompiliert werden kann. Betrachtet man dagegen das in der Filmproduktion zum Code äquivalente Drehbuch, das die sprachlich gefasste Ausführungsbeschreibung für das Produktionsteam liefert, fallen Mehrdeutigkeiten weniger stark ins Gewicht. Bezogen auf den fertigen Film können Leerstellen sogar für das Rezeptionserleben gewinnbringend sein, was in der Informatik zum Absturz des Programms führen würde. Bei der Filmproduktion kann es Sinn machen, Filmnarration aus algorithmischer Perspektive zu betrachten. Denn auch Erzählmuster können insofern als Mittel der Problemlösung gesehen werden, als sie dazu dienen, das Produkt für ein Publikum nachvollziehbar und spannend zu gestalten. Besonders bekannt ist das Muster der Heldenreise (Vogler 2007), an welchem sich zahlreiche Spielfilmproduktionen orientieren. Storytelling als Boundary Object zwischen Informatik(didaktik) und Medienpädagogik bietet Potenzial für eine interdisziplinäre und dialogische Aushandlungsarbeit mit dem Ziel, neue Erkenntnisse zu gewinnen, die sich in der Fachdidaktik Medien und Informatik nutzen lassen, um Phänomene in einer postdigitalen Gesellschaft zu verstehen und mitzugestalten.

Keywords

Informatik, Filmbildung, Interdisziplinarität, Grenzobjekt

Bibliografie | Bibliographie

Brinda, Torsten, Niels Brügger, Ira Diethelm, Thomas Knaus, Sven Kommer, Christine Kopf, Petra Missomelius, Rainer Leschke, Friederike Tilemann und Andreas Weich. 2019. «Frankfurt-Dreieck zur Bildung in der digital vernetzten Welt.» In *Informatik für alle*, hrsg. v. Arno Pasternak, 25–33. Bonn: Gesellschaft für Informatik.

Brinda, Torsten, Ira Diethelm, Rainer Gemulla, Ralf Romeike, Johannes Schöning und Carsten Schulte. 2016. «Dagstuhl-Erklärung: Bildung in der digitalen vernetzten Welt.» Gesellschaft für Informatik eV.

Galison, Peter. 1999. «Trading Zone - Coordinating Action and Belief.» In *The science studies reader*, hrsg. v. Mario Biagioli, 137–60. New York, London: Routledge.

Maurer, Björn. (2010). *Subjektorientierte Filmbildung in der Hauptschule: Theoretische Grundlegung und pädagogische Konzepte für die Unterrichtspraxis* (Vol. 8). München: Kopaed.

Philipp, Thorsten (2021). Interdisziplinarität. In: Thorsten Philipp & Tobias Schmohl (Hrsg.). *Handbuch Transdisziplinäre Didaktik*. Bielefeld: transcript, 2021.

Stalder, Felix. 2016. *Kultur der Digitalität*. Originalausgabe. Edition Suhrkamp 2679. Berlin: Suhrkamp.
Star, Susan Leigh und James R. Griesemer. 1989.

«Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39.» *Soc Stud Sci* 19 (3): 387–420. <https://doi.org/10.1177/030631289019003001>.

Beitrag 3 | Exposé 3

Sticken als vermittelndes Grenzobjekt zwischen Informatik und Ethnologie

Adrian Degonda, Larissa Meyer

Pädagogische Hochschule Zürich

adrian.degonda@phzh.ch, larissa.meyer@phzh.ch

Eine der treibenden Kräfte hinter der digitalen Transformation ist die Informatik. Sie schafft die technischen Voraussetzungen, bietet aber auch bereits – geprägt durch internationale Technologiekonzerne – einen Grossteil der konkreten Umsetzungen und diktiert so substantiell den Transformationsprozess. Dabei gehen Disziplinen, deren Bezug zur Digitalisierung nicht offensichtlich ist oder die sich dem Digitalisierungsprozess bis anhin entzogen haben, unter, oder werden an den Rand gedrückt. Damit möglichst viele Teile der Gesellschaft im Zuge der digitalen Transformation nicht langfristig abgespalten werden, muss ein Dialog zwischen Vertreter:innen der Informatik und bislang weitestgehend informatik-fremden Disziplinen entstehen. Anderenfalls werden über deren Köpfe hinweg Entscheidungen getroffen, die notwendigerweise einer Abspaltung Vorschub leisten. Nicht nur würde dies die hegemoniale Stellung der Informatik verstärken – es würde sie auch kulturell ärmer machen (Marchand 2021) und langfristig gehen ihr, im Hinblick auf die digitale Transformation, potenzielle Impulsgeber verloren.

Für den Austausch über mögliche Impulse aus unterschiedlichen Disziplinen, hier Informatik und Ethnologie, wird zunächst eine gemeinsame Sprache der Verständigung benötigt. In diesem Beitrag wird dazu der Ansatz einer sogenannten 'Trading Zone' (Galison 1997) verfolgt. In einer Trading Zone treffen Gruppen aus unterschiedlichen Disziplinen zusammen, die von sich aus keine gemeinsame Sprache besitzen und dabei selbst vordergründig gleichen Objekten unterschiedliche Bedeutungen zuweisen. Es geht darum, eine Art der Kommunikation zu finden. Eine Voraussetzung für eine solche interdisziplinäre, gleichberechtigte Kooperation ist ein gemeinsames Interesse, das als sogenanntes 'Boundary Object', hier das Sticken, ausgewiesen wird (Star u. Griesemer 1989).

Durch die Digitalisierung kann ein Handwerk bereichert werden, es können aber auch bis anhin wichtige kulturelle Aspekte verloren gehen. So ist traditionelles Handwerk in der sozialen Organisation einer Gesellschaft verankert: Skills, Techniken und Strategien werden erlernt, praktiziert und über Generationen weitergegeben; das erstellte Artefakt wird mit ökonomischen, sozialen oder ideellen/rituellen Bedeutungen belegt und geht mit kulturellen Urheberrechten einher (Flitsch 2019; Bruun et al. 2022). Durch die Digitalisierung kann ein Produkt zwar reproduziert werden, die damit verbundene Arbeit und zugeschriebene Geschichte, Kontexte und Bedeutungen gehen dabei jedoch verloren. Im herkömmlichen Handwerk entwickeln sich Motive und Techniken praktisch und in ihren kulturellen Belegungen weiter. Ein Grund hierfür ist, dass beispielsweise beim Sticken skilled practice der Logik des Stickfadens folgt und davon ausgehend die Möglichkeiten von Mustern weiter ausreizen kann (Marchand 2021). Durch das Fehlen des manuellen Handwerks würde dieser Prozess im Zuge der Digitalisierung zu Ende gehen, da nur noch aus bestehenden Datenbanken Muster abgerufen werden und der Bezug zur Quelle, mit der weiter entwickeltes kulturelles Hintergrundwissen verbunden ist, verloren geht. Die Digitalisierung kann ein Handwerk aber auch bereichern. Sie ermöglicht beispielsweise, dass repetitive Routinen an eine Maschine delegiert werden können und die Hand frei wird für komplexere Herausforderungen (Flitsch u. Mertens 2016) oder dass durch Algorithmen generativ neue, die Handwerker:innen inspirierende Muster entstehen können. Mit der Verbreitung von computergesteuerten Stickmaschinen hat die Informatik Einzug in die Stickerei gefunden und sich über Consumer Geräte in den Heimgebrauch ausgeweitet. Während vorerst nur vorgegebene Muster angepasst werden konnten, erlauben neuere Programmierumgebungen wie TurtleStitch (Wolz, Auschauer u. Mayr-Stalder 2019) oder PEmbroider (Levin 2020) den Einsatz im Schulunterricht ab der Mittelstufe.

Keywords

Informatik, Ethnologie, Sticken, Boundary Object, Trading Zone

Bibliografie | Bibliographie

Bruun, Maja H., Ayo Wahlberg, Rachel Douglas-Jones, Cathrine Hasse, Klaus Hoeyer, Dorthe B. Kristensen und Brit R. Winthereik, Hrsg. 2022. *The Palgrave Handbook of the Anthropology of Technology*. Singapore: Palgrave Macmillan.

Flitsch, Mareile. 2019. «Könnerschaft in ethnologischen Sammlungen. Über transprofessionelle Zusammenarbeit im Museumsdepot als Chance.». In *Museumsethnologie: Eine Einführung: Theorien, Debatten, Praktiken*, hrsg. v. Iris Edenheiser und Larissa Förster, 228–49. Berlin: Reimer.

Flitsch, Mareile und Anette Mertens. 2016. Über den Rückzug der Hand. Betrachtungen zur Transformation des chinesischen Porzellan-Handwerks im kurzen 20. Jahrhundert.

Galison, Peter. 1997. *Image and Logic: A Material Culture of Microphysics*. Chicago: The University of Chicago Press.

Levin, Golan. 2020. «PEmbroider.». Zugriff 03.11.2023. <https://github.com/CreativeInquiry/PEmbroider#getting-started-with-pembroider-in-processing>.

Marchand, Trevor H. J. 2021. *The pursuit of pleasurable work: Craftwork in twenty-first century England 4*: Berghahn Books.

Star, Susan Leigh und James R. Griesemer. 1989. «Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39.» *Soc Stud Sci* 19 (3): 387–420. <https://doi.org/10.1177/030631289019003001>.

Wolz, Ursula, Michael Auschauer und Andrea Mayr-Stalder. 2019. «Programming embroidery with turtlestitch.». In *ACM SIGGRAPH 2019 Studio*, 1–2. New York: ACM.

Von digitalen Basiskompetenzen bis zu den Zukunftstechnologien Künstliche Intelligenz und Augmented Reality – naturwissenschaftsdidaktische curriculare Innovationsforschung und Lehrpersonenbildung

Chair

Lars-Jochen Thoms, Johannes Huwer

Pädagogische Hochschule Thurgau, Schweiz; Universität Konstanz, Deutschland,

lars.thoms@phtg.ch, johannes.huwer@phtg.ch

Zusammenfassung Symposium | Résumé du symposium

Seit Beginn dieses Jahrtausends findet in nahezu allen Bereichen des Lebens eine tiefgreifende digitale Transformation statt, welche die Art und Weise, wie wir leben, nachhaltig verändert. Um den Anforderungen dieser Transformation gerecht zu werden, benötigen Lehrpersonen insbesondere in den Naturwissenschaften grundlegende Kompetenzen im Bereich der Digitalität, auch um eine mündige Teilhabe zu gewährleisten, sowie «Future Skills», um Fragen des 21. Jahrhunderts begegnen zu können.

Das Symposium beschäftigt sich mit der Frage, welche digitalen Kompetenzen Naturwissenschaftslehrpersonen [1,2] besitzen müssen und wie angehende Lehrpersonen diese im Studium erwerben können. Dabei werden auch Ergebnisse aus der curricularen Innovationsforschung zur Integration von Zukunftstechnologien (z. B. Augmented Reality [3]) präsentiert.

Keywords

Naturwissenschaften, digitale Kompetenzen, Lehrpersonenbildung, Künstliche Intelligenz, Augmented Reality

Bibliografie | Bibliographie

[1] Thoms, L.-J., Colberg, C., Heiniger, P., & Huwer, J. (2022). Digital Competencies for Science Teaching: Adapting the DiKoLAN Framework to Teacher Education in Switzerland [Original Research]. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.802170>

[2] Thyssen, C., Huwer, J., Irion, T., & Schaal, S. (2023). From TPACK to DPACK: The Digitality-Related Pedagogical and Content Knowledge-Model in STEM-Education. *education sciences*, 13(8), 769. <https://www.mdpi.com/2227-7102/13/8/769>

[3] Czok, V., Krug, M., Müller, S., Huwer, J., & Weitzel, H. (2023). Learning Effects of Augmented Reality and Game-Based Learning for Science Teaching in Higher Education in the Context of Education for Sustainable Development. *Sustainability*, 15(21), 15313. <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/21/15313>

Beitrag 1 | Exposé 1

Moving Chemistry Learning into 3D with Augmented Reality

Martin Bullock, Johannes Huwer

Pädagogische Hochschule Thurgau, Schweiz; Universität Konstanz, Deutschland

Lynn.Bullock@phtg.ch, johannes.huwer@phtg.ch

As the use of augmented reality (AR) in educational settings grows, it becomes increasingly important to understand what constitutes effective design and use of AR in classrooms [1-3]. Throughout 2022 we worked with a committee of chemistry teachers from the Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung Baden-Württemberg (ZSL) to develop augmented reality learning environments (ARLEs) for the high school chemistry curriculum in Baden-Württemberg. Both ARLEs were designed to explicitly connect the macroscopic, submicroscopic, and symbolic levels of understanding these reactions [4]. We will show how ARLEs can be used to re-experience reaction mechanisms in chemistry classes using our materials for the teaching of electrophilic aromatic substitution of bromine onto benzene (EAS) and radical substitution of bromine onto heptane (RS) as examples. Two ARLEs were tested in the state of Baden-Württemberg in Germany in 2022. The EAS ARLE was tested in five different grade 12 chemistry classes [5] while the RS ARLE was tested in six different grade 10 chemistry classes. Results for both ARLEs show that the students learned the material well, did not experience high cognitive load, and accepted the ARLE technology. In both cases, the students' scores on a knowledge posttest were significantly better than their scores on the corresponding pretest, and their responses to student surveys after the experience indicate a positive attitude toward the use of these ARLEs to teach the EAS and RS mechanisms [6, 7].

We conducted a study of the use of augmented reality to introduce the concept of chirality in 11th grade chemistry courses in Baden-Württemberg. Results show that, of the 52 students who participated in the study, the vast majority experienced low extraneous cognitive load, found the AR models easy to use, and they exhibited acceptance of the use of AR to learn about Fischer Projections. Furthermore, these students were overwhelmingly actively engaged with the AR models during the lesson.

Bibliografie | Bibliographie

- [1] Fombona-Pascual, A. and V. Fombona, R., Augmented Reality, a Review of a Way to Represent and Manipulate 3D Chemical Structures. *J. Chem. Inf. Model.*, 2022. 62(8): p. 1863-1872.
- [2] Cheng, K.H. and C.C. Tsai, Affordances of augmented reality in science learning: Suggestions for future research. *Journal of Science Education and Technology*, 2013. 22(4): p. 449–462.
- [3] Bacca, J., et al., Augmented Reality trends in education: A systematic review of research and applications. *Journal of Educational Technology & Society*, 2014. 17: p. 133–149.
- [4] Johnstone, A.H., Why is science difficult to learn? Things are seldom what they seem. *Journal of Computer Assisted Learning*. 7.
- [5] Bullock, M., et al., Dreidimensional, dynamisch und interaktiv. *Unterricht Chemie*, 2023. 2023(195): p. 22-25.
- [6] Bullock, M., J. Huwer, and N. Graulich, Using an Augmented Reality Learning Environment to Teach the Mechanism of an Electrophilic Aromatic Substitution, in peer review. 2023: submitted to the *Journal of Chemical Education*.
- [7] Bullock, M., J. Huwer, and N. Graulich, Can Augmented Reality be used to teach the mechanism of radical substitution to high school students?, in peer review. 2023: submitted to *Education Sciences*.

Beitrag 2 | Exposé 2

Digitale Kompetenzen für den Lehrberuf in den Naturwissenschaften in der Schweiz – Grundlagen und empirische Ergebnisse der Vorstudien

Lars-Jochen Thoms¹, Johannes Huwer¹, Lennart Schalk², Julia Arnold³

¹Pädagogische Hochschule Thurgau, Schweiz; Universität Konstanz, Deutschland, ²Pädagogische Hochschule Schwyz, ³Fachhochschule Nordwestschweiz

lars.thoms@phtg.ch, johannes.huwer@uni-konstanz.de, lennart.schalk@phsz.ch, julia.arnold@fhnw.ch

Für eine zielgerichtete und zukunftsfähige Weiterentwicklung der Lehrpersonenbildung in der Schweiz werden sowohl ein geeignetes Kompetenzmodell als auch Testinstrumente benötigt, mit denen sich der Kompetenzstand sowohl von angehenden als auch bereits im Beruf stehenden Lehrpersonen prüfen, Kompetenzerwerb messen und Massnahmen zur Förderung von Kompetenzen evaluieren lassen. Zur Definition und Strukturierung der von (angehenden) Lehrpersonen mit naturwissenschaftlichen Fächern benötigten digitalisierungsbezogenen Kompetenzen steht mit dem Orientierungsrahmen DiKoLAN (Digitale Kompetenzen für das Lehramt in den Naturwissenschaften; Becker et al., 2020; Kotzebue et al., 2021; Thyssen et al., 2020) ein vielfach in der deutschen Lehrpersonenbildung eingesetztes Instrument zur Verfügung. Jedoch wurde DiKoLAN in seiner Entwicklung stark von den Spezifika der Lehrpersonenbildung in Deutschland geprägt (vgl. Thoms et al., 2022). Hier schliesst das Projekt «Digitale Kompetenzen für den Lehrberuf in den Naturwissenschaften in der Schweiz (DiKoLAN-CH)» an. Basierend auf dem etablierten DiKoLAN wird ein für die Schweizer Lehrpersonenbildung passender Orientierungsrahmen professioneller Handlungskompetenz von (angehenden) Lehrpersonen entwickelt (DiKoLAN-CH). Darauf aufbauend werden mehrere Testinstrumente zur Erfassung verschiedener Facetten digitalisierungsbezogener Handlungskompetenz entwickelt. Abschliessend wird in einer Querschnittserhebung der Kompetenzstand angehender Lehrpersonen in der Schweiz erfasst. Der Orientierungsrahmen DiKoLAN-CH soll eine forschungsbasierte Grundlage für die Weiterentwicklung der fachdidaktischen Lehrpersonenbildung in den Naturwissenschaften in der digitalen Ära in der Schweiz bieten. DiKoLAN-CH soll helfen, die digitale Transformation in der naturwissenschaftlichen Bildung zu strukturieren sowie digitalisierungsbezogene Kompetenzen und Kompetenzerwerb abzubilden. Lehrpersonen mit diesen Kompetenzen werden Lernende auf digitale Herausforderungen vorbereiten und sie zu einer aktiven Teilnahme in einer digitalen Gesellschaft und Arbeitswelt befähigen. Im Vortrag werden die Grundlagen des Forschungsprojektes geschildert, wobei die Ergebnisse von bereits abgeschlossenen Vorstudien als empirische Grundlage präsentiert und zur Diskussion gestellt werden (z. B. Kotzebue et al., 2021; Thoms et al., 2022 sowie die Entwicklung und Pilotierung eines Testinstruments zur Messung des akademischen Selbstkonzepts zu digitalisierungsbezogenen Kompetenzen für den Lehrberuf in den Naturwissenschaften in der Research Initiative Digital Education – RIDE).

Bibliografie | Bibliographie

Becker, S., Bruckermann, T., Finger, A., Huwer, J., Kremser, E., Meier, M., Thoms, L.-J., Thyssen, C., & Kotzebue, L. von. (o. J.). Orientierungsrahmen Digitale Kompetenzen für das Lehramt in den Naturwissenschaften – DiKoLAN. In S. Becker, J. Meißinger-Koppelt, & C. Thyssen (Hrsg.), *Digitale Basiskompetenzen – Orientierungshilfe und Praxisbeispiele für die universitäre Lehramtsausbildung in den Naturwissenschaften* (S. 13–43). Joachim Herz Stiftung. https://www.joachim-herz-stiftung.de/fileadmin/Redaktion/Projekte/Naturwissenschaften/2020_Nawi_Digitale_Basiskompetenzen_web.pdf

Kotzebue, L. V., Meier, M., Finger, A., Kremser, E., Huwer, J., Thoms, L.-J., Becker, S., Bruckermann, T., & Thyssen, C. (2021). The Framework DiKoLAN (Digital Competencies for Teaching in Science Education) as Basis for the Self-Assessment Tool DiKoLAN-Grid. *Education Sciences*, 11(12), 775. <https://doi.org/10.3390/educsci11120775>

Thoms, L.-J., Colberg, C., Heiniger, P., & Huwer, J. (2022). Digital Competencies for Science Teaching: Adapting the DiKoLAN Framework to Teacher Education in Switzerland. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.802170>

Thyssen, C., Thoms, L.-J., Kremser, E., Finger, A., Huwer, J., & Becker, S. (2020). Digitale Basiskompetenzen in der Lehrerbildung unter besonderer Berücksichtigung der Naturwissenschaften. In M. Beißwenger, B. Bulizek, I. Gryl, & F. Schacht (Hrsg.), *Digitale Innovationen und Kompetenzen in der Lehramtsausbildung* (S. 77–98). Universitätsverlag Rhein-Ruhr.

Beitrag 3 | Exposé 3

Ein Blick in die Zukunft: Gestaltung naturwissenschaftlicher Lernprozesse mit Zukunftstechnologien

Johannes Huwer

Universität Konstanz, Deutschland; Pädagogische Hochschule Thurgau, Schweiz

johannes.huwer@uni-konstanz.de

In den letzten beiden Jahrzehnten hat sich die digitale Transformation tiefgreifend in nahezu allen Bereichen unseres Lebens manifestiert, was zu einer grundlegenden Veränderung unserer Lebensweise geführt hat. Diese Entwicklung lässt sich besonders durch die zunehmende Bedeutung von «Zukunftstechnologien» erkennen, die bereits jetzt unser aller Leben nachhaltig prägen und im Sinne der Digitalität verbessern [1]. Ein markantes Beispiel für solche disruptiven Technologien ist die generative künstliche Intelligenz, insbesondere Systeme wie ChatGPT. Sie eröffnen neue Dimensionen in der Informationsbeschaffung, Kommunikation, Problemlösung oder auch naturwissenschaftlichen Forschung. Aber auch andere Zukunftstechnologien wie Augmented Reality (AR), Virtual Reality (VR) sowie informatische Grundkompetenzen wie Data & Computational Literacy gewinnen zunehmend an Relevanz. Diese genannten Technologien bringen Vorteile, wie verbesserte Lernmethoden, interaktive Erfahrungen und effizientere Prozesse, bergen jedoch auch Risiken, insbesondere im Hinblick auf Datenschutz, ethische Bedenken und die Notwendigkeit einer kritischen Medienkompetenz.

Angesichts dieser Entwicklungen ist es unumgänglich, dass das Bildungssystem reagiert. Schüler:innen müssen nicht nur lernen, wie sie diese Technologien (KI, AR, VR, informatische Grundkompetenzen) effektiv für ihr Lernen nutzen können, sondern auch verstehen, wie diese Technologien funktionieren und welche Auswirkungen sie auf Gesellschaft und Individuum haben können.

Parallel dazu ist es von essenzieller Bedeutung, dass Lehrpersonen und Lehramtsstudierende adäquat auf den Einsatz dieser Technologien im Unterricht vorbereitet werden. Dazu gehören pädagogische Konzepte, die den sinnvollen Einsatz im Klassenraum unterstützen, sowie Weiterbildungen, die Lehrkräfte in die Lage versetzen, sowohl die Potenziale als auch die Herausforderungen dieser Technologien zu verstehen und zu vermitteln.

Im Beitrag wird (auch ausgehend von den anderen Vorträgen des Symposiums) einen Blick sowohl auf Potentiale der Zukunftstechnologien – insbesondere Augmented Reality [2], als auch auf die Kompetenzen für Lehrpersonen geworfen. Dabei werden die Forschungsergebnisse (mehrerer abgeschlossener Forschungsprojekte) rund um curriculare Innovationsforschung als auch agiler partizipativer Aktionsforschung des interdisziplinären Brückenlehrstuhls präsentiert. Ebenso wird ein Blick auf den neuen Orientierungsrahmen “Digitale Kompetenzen für Lehrpersonen der Naturwissenschaften” [3] im Bereich der Zukunftstechnologien “Immersive Mixed Reality” als auch “Künstlicher Intelligenz” gegeben. Darüber hinaus werden prototypische Konzepte zur Integration von künstlicher Intelligenz und Augmented Reality in die universitäre Lehre vorgestellt.

Bibliografie | Bibliographie

[1] Thyssen, C., Huwer, J., Irion, T., & Schaal, S. (2023). From TPACK to DPACK: The Digitality-Related Pedagogical and Content Knowledge-Model in STEM-Education. *education sciences*, 13(8), 769. <https://www.mdpi.com/2227-7102/13/8/769>

[2] Czok, V., Krug, M., Müller, S., Huwer, J., Kruse, S., Müller, W., & Weitzel, H. (2023). A Framework for Analysis and Development of Augmented Reality Applications in Science and Engineering Teaching. *education sciences*, 13(9), 926. <https://www.mdpi.com/2227-7102/13/9/926>

[3] Kotzebue, L. v., Meier, M., Finger, A., Kremser, E., Huwer, J., Thoms, L.-J., Becker, S., Bruckermann, T., & Thyssen, C. (2021). The Framework DiKoLAN (Digital Competencies for Teaching in Science Education) as Basis for the Self-Assessment Tool DiKoLAN-Grid. *education sciences*, 11(12), 775. <https://www.mdpi.com/2227-7102/11/12/775>

Singen in der Schule als fachdidaktischer Knotenpunkt – eine interdisziplinäre Perspektivierung

Chair

Martin Viehhauser

Pädagogische Hochschule Freiburg

martin.viehhauser@edufhr.ch

Zusammenfassung Symposium | Résumé du symposium

Dieses Symposium bringt drei musikdidaktische Dissertationen zum Thema Singen in den Dialog, wobei eine interdisziplinäre Herangehensweise sichtbar und ein fachdidaktischer Dialog möglich wird. Die unterschiedlichen wissenschaftlichen Perspektiven, seien diese gegründet in Erziehungswissenschaften, Musikwissenschaft, Kulturwissenschaften oder Sozialwissenschaften, ermöglichen sowohl eine holistische Sichtweise auf ein prominentes Handlungsfeld als auch einen kritischen Blick auf die Forschungszugänge. In dieser Hinsicht haben die drei Forschungsprojekte verschiedene theoretische und konzeptionelle Rahmen, unterschiedliche Erkenntnisinteressen und Methoden einbezogen. Jeder Forschungsbeitrag nähert sich dem Thema "Singen in der Schule" von einer unterschiedlichen normativ-didaktischen und soziokulturellen Perspektive und zieht daraus entsprechende unterschiedliche Erkenntnisse für den Musikunterricht. Die Diskussion der Ergebnisse geht über die disziplinären Inhalte hinaus und bezieht sich auf verschiedene Aspekte der Vermittlung, des Lehrens und des Lernens.

Im ersten Beitrag wird aus einer kulturwissenschaftlichen Perspektive (Reckwitz, 2006) beschrieben, wie das Singen seine Bedeutung erst im sozialen Kontext des Musikunterrichts entfaltet und daher von den Lehrpersonen nur beschränkt kontrolliert werden kann. Diese empirische Erkenntnis bildet die Grundlage für eine Reflexion kultureller Macht- und Ausschlussmechanismen und versteht sich als hegemonietheoretischer Beitrag zu einer kultursensiblen Musikdidaktik.

Der zweite Beitrag setzt sich mit der Kompetenzentwicklung von Klassenlehrpersonen bei der Liedvermittlung auseinander. Unter Bezug auf die kultur-historische Tätigkeitstheorie (Engeström, 1987) konzentriert sich die Forschung auf die sprach-musikalische Kinderliedgrammatik bei der Organisation der Handlungen der Lehrpersonen (Stadler Elmer, 2015) sowie auf den Einsatz von Musikinstrumenten und Audiogeräten als kulturelle Artefakte (Reckwitz, 2002).

Im dritten Beitrag nimmt ein erziehungswissenschaftlicher Blick die Frage nach der Förder- und Beurteilungskultur des Singens auf. In der inhaltsanalytischen Auswertung von Interviews aus der Perspektive ganzheitlichen Assessments wird das Potenzial individueller Lernwege (z. B. Winter, 2015) untersucht, wobei einerseits Desiderate der Beurteilung und andererseits Entwicklungspotenziale intuitiv gewachsener Unterrichtskulturen sichtbar werden.

Mit diesen drei Perspektiven tragen die drei Forschungsarbeiten zur Frage nach der Identität und Entwicklung der Fachdidaktik als Wissenschaft allgemein sowie spezifisch für das Fach Musik bei.

Keywords

Musikdidaktik, Singen/Klassengesang, Hegemonietheorie, kulturelle Praxis, Assessment

Bibliografie | Bibliographie

Engeström, Y. (1993). Developmental studies of work as a testbench of activity theory: The case of primary care medical practice. In S. Chaiklin & J. Lave (Eds.), *Understanding Practice: Perspectives on Activity and Context (Learning in Doing: Social, Cognitive and Computational Perspectives)* (pp. 64–103). Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511625510.004>

Stadler Elmer, S. (2015). *Kind und Musik: Das Entwicklungspotenzial erkennen und verstehen*. Springer.

Reckwitz, A. (2002). The Status of the "Material" in Theories of Culture: From "Social Structure" to "Artefacts." *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 32(2), 195–217.
<https://doi.org/10.1111/1468-5914.00183>

Reckwitz, A. (2006). *Die Transformation der Kulturtheorien. Zur Entwicklung eines Theorieprogramms* (Studienaus). Velbrück Wissenschaft.

Winter, F. (2015). *Lerndialog statt Noten: Neue Formen der Leistungsbeurteilung*. Beltz.

Beitrag 1 | Exposé 1

Wenn Bedeutungen mäandern...

Olivier Blanchard

Pädagogische Hochschule Freiburg

olivier.blanchard@eduf.ch

Im Forschungsprojekt, das diesem Vortrag zugrunde liegt, wurde nicht nach Singen gefragt, sondern Singen gefunden, was bereits wesentlich mit dem wissenschaftstheoretischen Zugang zusammenhängt. Aus einer kulturwissenschaftlichen Perspektive wurde der musikunterrichtliche Alltag auf der Sekundarstufe 1 beforscht. Diese geht davon aus, dass die Mitglieder einer sozialen Gruppe in ihren Praktiken ihre Umwelt (die sie umgebenden Menschen, Objekte, Ideen, Aktivitäten usw.) mit Sinn versehen – dies tun sie in der Regel implizit und beiläufig. Der dadurch entstandene soziale Sinn ist einerseits notwendig, damit die soziale Gruppe überhaupt verständlich miteinander handeln kann. Andererseits wird dadurch das Handeln auch eingeschränkt, da der Sinn, der den Praktiken und den Dingen verliehen wurde, kollektiv verstanden werden muss und deshalb nicht beliebig (von einer einzigen Person) umgedeutet werden kann (Moebius, 2009; Reckwitz, 2005, 2008).

Aus dieser Perspektive heraus wurde der Musikunterricht als ein Raum gedacht, der seinen kollektiven Sinn (v. a.) durch die Praktiken der an ihm teilnehmenden Lehrpersonen und Schüler:innen erhält (vgl. Vogt, 2014). Die Forschung hatte zum Ziel eine dichte Beschreibung (Geertz, 1987) der Kultur «Musikunterricht» zu verfassen. Dazu wurde mit einem ethnographischen Zugang (z. B. Breidenstein et al., 2013) an fünf Musikunterrichten während eines Jahres beobachtend teilgenommen. Diese Teilnahmen wurden zu Protokollen verarbeitet, die aus der Perspektive der Hegemonietheorie von Laclau und Mouffe (2012) analysiert wurden. Es wurde nach zentralen Orientierungspunkten des Unterrichts gesucht und gefragt, welche Bedeutung diese durch die Praktiken erhalten. Dabei hat sich gezeigt, dass das Singen einer der Knotenpunkte der beforschten Unterrichte war. Allerdings zeigte sich auch, dass die Bedeutung des Singens nicht eindeutig ist, sondern dass das Singen – gerade, weil es so ein zentrales Konzept des Unterrichts darstellt – vielmehr in der Lage ist, eine Vielzahl von Bedeutungen in sich aufzunehmen. Mit dem Mäandern dieser Bedeutungen des Singens verschiebt sich aber auch der Sinn des gesamten Musikunterrichts.

Im Vortrag werden deshalb einige Bedeutungen vorgestellt, mit denen das Singen in den beforschten Musikunterrichten versehen wird und aufgezeigt, welcher zentrale Sinn das gesamte System mit der jeweiligen Bedeutung erhält, aber auch, welche Ausschlüsse damit produziert werden müssen, damit dieser zentrale Sinn aufrechterhalten werden und das musikunterrichtliche Handeln im Fluss bleiben kann. Schliesslich wird auf dieser Grundlage nicht nur nach potenziellen musikdidaktischen Antworten auf die jeweils unterschiedlichen Situationen gefragt, sondern nach dem Status der Musikdidaktik insgesamt.

Keywords

Musikdidaktik, Kulturwissenschaften, Hegemonietheorie, Ethnographie, kultursensible Musikdidaktik

Bibliografie | Bibliographie

Breidenstein, G., Hirschauer, S., Kalthoff, H., & Nieswand, B. (2020). Ethnographie. Die Praxis der Feldforschung (3., überarb. Auflage). UVK Verlag.

Geertz, C. (1987). Dichte Beschreibung. Beiträge zum Verstehen kultureller Systeme. Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft.

Laclau, E., & Mouffe, C. (2012). Hegemonie und radikale Demokratie. Zur Dekonstruktion des Marxismus. (4., durchg.). Passagen Verlag.

Moebius, S. (2009). Kultur. Transcript Verlag. Reckwitz, A. (2005). Kulturelle Differenzen aus praxeologischer Perspektive: Kulturelle Globalisierung jenseits von Modernisierungstheorie und Kulturessentialismus. In I. Srubar, J. Renn, & U. Wenzel (Hrsg.), Kulturen vergleichen. Sozial- und kulturwissenschaftliche Grundlagen und Kontroversen (S. 92–111). VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Reckwitz, A. (2008). Praktiken und Diskurse. Eine sozialtheoretische und methodologische Relation. In H. Kalthoff, S. Hirschauer, & G. Lindemann (Hrsg.), Theoretische Empirie. Zur Relevanz qualitativer Forschung (S. 188–209).

Suhrkamp. Vogt, J. (2014). Musikpädagogik als kritische Kulturwissenschaft – noch einmal. Art Education Research, 5(9), 1–9. https://blog.zhdk.ch/iaejournal/files/2014/12/AER9_vogt.pdf

Beitrag 2 | Exposé 2

Kompetenzentwicklung angehender Lehrpersonen in der Liedvermittlung

Annamaria Savona

Pädagogische Hochschule Schwyz

annamaria.savona@phsz.ch

Das Singen ist eine der Kernkompetenzen des Musikunterrichts in der Grundschulausbildung, da es sowohl ein Bestandteil als auch ein Mittel der kulturellen Bildung darstellt (Lehrplan 21, D-EDK, 2014). Einerseits sind Lieder symbolische Mittel, welche Inhalte, Werte, soziale Normen sowie sprach-musikalische Regeln vermitteln. Andererseits ist

das Singen eine soziokulturelle Praxis, denn durch sie werden individuelle Gefühle geteilt und kollektiv erlebt (Vygotzky, 1974; Stadler Elmer, 2015).

In meiner Längsschnittstudie habe ich die Vermittlung der kulturellen Praxis des gemeinsamen Singens im Zyklus 1 erforscht. Auf der Grundlage des didaktischen Paradigmas Lehrperson-Gegenstand-Schulkinder (Schneuwly, 2021; Stadler Elmer, 2021) und der kultur-historischen Tätigkeitstheorie (Engeström, 1987, 2001) konzentrierten sich meine epistemologischen Interessen auf drei Schwerpunkte: 1) Angehende Klassenlehrpersonen als Subjekte, die institutionell mit der Vermittlung dieser kulturellen Praxis beauftragt sind; 2) Lieder als Gegenstand der Vermittlung, deren sprach-musikalische Grammatik die Handlungen der Lehrpersonen leitet; 3) Musikinstrumente und Audiogeräte als kulturelle Artefakte und «objects of knowledge» (Reckwitz, 2002, 2012), welche die Lehrpersonen als Mediatoren einsetzen.

Die Datenerhebung besteht aus gefilmten Lektionen, Interviews mit Klassenlehrpersonen basierend auf ihren aufgezeichneten Lektionen, und einer semi-strukturierten Befragung. Erstens habe ich die wiederkehrenden Handlungen identifiziert, die die Liedvermittlung von angehenden Klassenlehrpersonen konstituieren, und eine neue Methode zur Transkription der Lektionen in diesem Bereich entwickelt – die Lesson Activities Map (LAMap; Savona et al., 2021). Die LAMap-Transkriptionen und die Definition entsprechender fachlicher Begrifflichkeiten ermöglichen es, ausgewählte Momente der Lektionen systematisch zu beschreiben und die Ergebnisse der Beobachtung für den kritischen Diskurs verständlich darzustellen. Zweitens habe ich die individuellen Perspektiven der angehenden Lehrpersonen rekonstruiert, wie sie ihr Handeln begründen und ihre eigene professionelle Entwicklung reflektieren. Drittens habe ich systematisch beschrieben, wie angehende Lehrpersonen Musikinstrumente und Audiogeräte beim Klassengesang einsetzen und wie sie ihre diesbezügliche Auswahl begründen. Da der methodische Ansatz dieser Forschung Musikpädagogik, Erziehungswissenschaften, Musikwissenschaft, Sozialwissenschaften und Kulturwissenschaften umfasst, tragen die Ergebnisse auf verschiedenen Ebenen sowohl zur Entwicklung der Musikdidaktik als vernetzende Wissenschaften als auch zur interdisziplinären Verknüpfung zu anwendungsorientierten Erkenntnisinteressen bei.

Keywords

Klassengesang, Kompetenzentwicklung, Klassenlehrpersonen, Musikinstrumente, Audiogeräte

Bibliographie | Bibliografie

D-EDK, Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz. (2014). Lehrplan 21: Fachbereich Musik. In Lehrplan.ch. Retrieved July 19, 2023, from <https://vfe.lehrplan.ch/index.php?code=a|8|0|1|3|1>

Engeström, Y. (1987). Learning by Expanding: An Activity Theoretical Approach to Developmental Research. *Oriental-Konsultit*.

Engeström, Y. (2001). Expansive Learning at Work: Toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work*, 14(1), 133–156. <https://doi.org/10.1080/13639080020028747>

Reckwitz, A. (2002). The Status of the “Material” in Theories of Culture: From “Social Structure” to “Artefacts.” *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 32(2), 195–217. <https://doi.org/10.1111/1468-5914.00183>

Reckwitz, A. (2012). Affective spaces: a praxeological outlook. *Rethinking History*, 16(2), 241– 258. <https://doi.org/10.1080/13642529.2012.681193>

Savona, A., Stadler Elmer, S., Hürlimann, A. E., Joliat, F., & Cavasino, G. (2021). The Lesson Activities Map: A Domain-Specific Lesson Transcription Methodology. *European Journal of Educational Research*, 10(2), 705–717. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.10.2.705>

Schneuwly, B. (2021). “Didactiques’ is not (entirely) ‘Didaktik’. The origin and atmosphere of a recent academic field.” In E. Krogh, A. Qvortrup, & S. T. Graf (Eds.), *Didaktik and Curriculum in Ongoing Dialogue*. (pp. 164–184). Routledge.

Stadler Elmer, S. (2015). *Kind und Musik: Das Entwicklungspotenzial erkennen und verstehen*. Springer.

Stadler Elmer, S. (2021a). Das Vermitteln von Kinderliedern in der Schule als Kulturbestandteil und musikdidaktische Kernaufgabe. In J. Huber, M. A. Camp, O. Blanchard, & S. Chatelain (Eds.), *Kulturen der Schulmusik in der Schweiz Les cultures de l’enseignement musical à l’école en Suisse* (pp. 93–115). Chronos Verlag.

Vygotzky, L. S. (1974). *The Psychology of Art*. The MIT Press.

Beitrag 3 | Exposé 3

Assessment des Singens: Auf der Suche nach individuellen Förderpraktiken und validen Beurteilungsmechanismen

Gabriel Imthurn

Pädagogische Hochschule Nordwestschweiz

gabriel.imthurn@fhnw.ch

Im Vortrag werden entlang einer Autoethnografie zu eigenen Unterrichtspraxen sowie Interviewdaten von Musiklehrpersonen der Sekundarstufe 1 Haltungen und Vorstellungen zur Förderung und Beurteilung des Singens untersucht. Dabei führt die Autoethnografie (z. B. Ellis et al., 2010) mittels Analyse von Feldnotizen zu einer Fokussierung der Fragestellung auf individuelle Stimmförderung. Entsprechend werden Aspekte des Forschungsstands bezüglich Diagnose- und Beurteilungsmethoden sowie der in der Sekundarstufe 1 stattfindenden adoleszenten Stimmentwicklung (Mutation) rezipiert. Als Heuristik zur Auswertung der Interviewdaten, die mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse (Mayring, 2015) strukturiert werden, dient ein Modell ganzheitlichen Assessments (Earl, 2013), das die Spezifika formativer und summativer Beurteilung skizziert. Formative Beurteilung wird dabei favorisiert und als Vorlauf einer im Schulbereich notwendigen summativen Beurteilung dargestellt. Dabei steht ausgehend von konstruktivistischen Lerntheorien (Schmidt, 2020) immer das Individuum im Zentrum.

Diese spezifisch erziehungswissenschaftliche Perspektive lenkt den Blick zuerst auf Vorgehensweisen der summativen Bewertung, die in vielen Klassenzimmern als Vorsingen in irgendeiner Form eine Rolle spielen. Die Untersuchung zeigt, dass zwar adäquate Parameter für die Kompetenzmessung verwendet werden, aber in keiner Weise Indikatoren zu finden sind, die auf eine valide Beurteilung schliessen lassen. Dies wird zusätzlich akzentuiert durch das Vermeiden einer grossen Streuung in den Noten, um auf keinen Fall jemanden zu verletzen, was schliesslich zu einer Form von Nichtbewertung führt. Zwar geben Lehrpersonen im Anschluss an das Vorsingen individuelle Feedbacks (Fautley, 2010), ein vorgängiges Training im Sinne von formative assessment findet aber kaum statt. Zudem scheint die adoleszente Stimmentwicklung für viele Lehrpersonen eine Unbekannte zu sein.

Im Rahmen der Analyse individueller Zielsetzungen zeigte sich allerdings eine spannende Typisierungsmöglichkeit, die in impliziter Form zu einer individuellen Förderung führt. Einerseits ist zu beobachten, dass Lehrpersonen ein starkes Gewicht auf die Förderung der vocal identity (Ashley, 2015) legen, was mit einer Förderung der Persönlichkeit einhergeht: «Ich will, dass sie eine Stimme haben». Andererseits legen Lehrpersonen den Fokus auf gesangliche Fähigkeiten, sind aber mit den Resultaten unzufrieden. Ausnahmen bestätigen die Regel. Interessant ist dabei, dass die Letzteren die frontale Unterrichtssituation im Sinne von Chorgesang kaum verlassen, die Ersteren aber eine grössere Bandbreite von Unterrichtsformen pflegen und insbesondere Gruppenarbeiten sowie geschlechtergetrennte Arbeitsformen einsetzen. Im Vortrag wird abschliessend auf der Basis dieser Erkenntnisse die Idee eines Stimmportfolios skizziert, das formative und summative Aspekte von Assessments aufnimmt und der individuellen Stimmentwicklung Rechnung trägt.

Keywords

Musikdidaktik, Singen/Gesang, Assessment, Fördern/Beurteilen

Bibliografie | Bibliographie

Ashley, M. (2015). *Singing in the lower secondary school*. Oxford University Press.

Earl, L. M. (2013). *Assessment as learning: Using classroom assessment to maximize student learning* (Second edition). Corwin.

Ellis, C. S., Adams, T. E., & Bochner, A. P. (2010). Autoethnografie. In G. Mey & K. Mruck (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie* (S. 345–357). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92052-8_24

Fautley, M. (2010). *Assessment in music education*. Oxford University Press.

Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (12. Aufl.). Beltz.

Schmidt, C. (2020). Formatives Assessment: Begriffsannäherung und theoretische Einordnung. In C. Schmidt, *Formatives Assessment in der Grundschule* (S. 7–23). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-26921-0_26

Welch, G. F. (2019). Singing and vocal development. In G. F. Welch, D. M. Howard, & J. Nix (Hrsg.), *The Oxford handbook of singing* (1. Aufl., S. 509–532). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199660773.013.22>

Einzelbeiträge

Contributions individuelles

Bildung für «vertiefte Gesellschaftsreife»: Zum curricularen Verständnis des gymnasialen Bildungsziels in den sozialwissenschaftlichen Fächern in der deutschsprachigen Schweiz

Nicole Ackermann¹, Thomas Ruoss²

¹Pädagogische Hochschule Zürich, ²Eidgenössische Hochschule für Berufsbildung

nicole.ackermann@phzh.ch, thomas.ruoss@ehb.swiss

Zusammenfassung | Résumé

Das finale, duale Bildungsziel der Schweizer Maturitätsschulen (Art. 5 Abs. 1 aMAV/MAR; Art. 6 Abs. 1 nMAV/MAR) wird in der Literatur mit den Formeln «allgemeine Hochschulreife» und «vertiefte Gesellschaftsreife» zusammengefasst (Eberle & Brüggelbrock, 2013). Während sich die gymnasialpädagogische Forschung in den letzten Jahren vorwiegend der «allgemeinen Hochschulreife» bzw. basalen Kompetenzen für die allgemeine Studierfähigkeit widmete (Oepke & Eberle, 2016), stellt die «vertiefte Gesellschaftsreife» bzw. fachliche und überfachliche Kompetenzen für die gesellschaftliche Teilhabe weiterhin ein Forschungsdesiderat dar (Frese-Germann, 2021). Mit anderen Worten: «Vertiefte Gesellschaftsreife» ist gleichsam ein populäres bildungspolitisches Postulat und ein nebulöses bildungstheoretisches/fachdidaktisches Konstrukt.

Eine Lehrplananalyse bietet sich hier aus drei Gründen an. Erstens verdichtet der Lehrplan gesellschaftliche Erwartungen an ein Schulfach bezüglich Wissens- und Wertevermittlung (Künzli, 2009). Zweitens unterscheiden sich im föderalistischen Bildungssystem der Schweiz die einzelnen Lehrpläne z. T. erheblich voneinander (Bonati, 2017; Ruoss et al., 2023). Drittens sind Lehrpläne von unterschiedlichen und z. T. gegenläufigen fachdidaktischen Konzeptionen geprägt (Ackermann, 2021; Weißeno et al., 2018).

Mit dieser Studie soll das curriculare Verständnis einer «vertieften Gesellschaftsreife» (VGR) für die gymnasiale Oberstufe der Deutschschweiz und für die sozialwissenschaftlichen Fächer (SoWi) empirisch analysiert und theoretisch rekonstruiert/konzeptualisiert werden. Es werden zwei Fragestellungen bearbeitet: (F1) Welche fachspezifischen und fachübergreifenden Konzepte der VGR akzentuieren sich in den Lehrplänen der SoWi Fächer? (F2) Inwiefern differenzieren sich die fachübergreifenden Konzepte der VGR in den SoWi-Fächern?

Für das Dokumentenkörper wurden alle deutschsprachigen und kantonalen Lehrpläne ausgewählt (16 von 21 deutschsprachigen Kantonen). Jedem Lehrplan wurden die Teile zu den Fächern «Geschichte», «Geografie» und «Wirtschaft & Recht» entnommen. Mittels einer Kombination aus selektivem Sampling (strukturelle Merkmale: Bildungsraum, Erlassjahr, Maturitätsquote) und theoretischem Sampling (maximale Variation im Forschungsgegenstand) wurden schrittweise Dokumente aus diesem Korpus gezogen (Strübing, 2018). Das Sampling wurde nach 6 Lehrplänen bzw. 18 Fachlehrplänen abgeschlossen. Die Dokumente wurden mittels qualitativer Inhaltsanalyse und induktiver Kategorienbildung ausgewertet (Mayring, 2015). Das Codebuch umfasst 280 Paraphrasen, 95 Codes, 21 Unterkategorien und 3 Hauptkategorien. Mit den Kategorien wurden Frequenz- und Kontingenzanalysen (Kreuztabellen) gerechnet.

Die zwei Hauptkategorien «Orientierung in Gesellschaft und Natur» und «Beteiligung in Gesellschaft und Politik» haben einen gegenstandsbezogenen Charakter; die Hauptkategorie «Denkfähigkeiten» einen kognitionsbezogenen. Umgekehrt haben «Orientierung in Gesellschaft und Natur» sowie «Denkfähigkeiten» einen verstehensorientierten (knowledge) und deskriptiven Charakter; «Beteiligung in Gesellschaft und Politik» einen gestaltungsorientierten (action) und normativen Charakter. Die Unterkategorien kommen entweder in allen SoWi-Fächern ausgeglichen vor (z. B. «Wandel und Kontinuität», «Systeme und Wechselwirkungen», «Wahrnehmung von Verantwortung», «politische Meinungsbildung», «analytisches Denken») oder überwiegen in einem SoWi-Fach (z. B. GES und GEO: «Lebensformen und Kulturen»; GES und WuR: «demokratische Haltung» und «kritische Mediennutzung»; GEO und WuR: «gesellschaftliche Herausforderungen» und «vernetztes Denken»). Aus den Kategorien wird ein heuristisches Modell der VGR für die SoWi-Fächer mit fachübergreifenden und fachspezifischen Konzepten entworfen.

Dieses Modell kann für weiterführende gymnasialpädagogische, interdisziplinär-fachdidaktische Forschung und Entwicklung genutzt werden, so z. B. die Entwicklung von disziplinären Lehrplänen, interdisziplinäre Gestaltung von Lehr-Lern-Arrangements und die empirische Beforschung von Lehr-Lern-Prozessen.

Keywords

Gymnasium, sozialwissenschaftliche Fächer, vertiefte Gesellschaftsreife (VGR), Curriculum

Bibliografie | Bibliographie

Ackermann, N. (2021). Ökonomische Bildung auf der Sekundarstufe II in der Deutschschweiz: Eine vergleichende Lehrplananalyse hinsichtlich Fachstruktur, Bildungsziele und Lerninhalte. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 117(1), 14–41. <https://doi.org/10.25162/zbw-2021-0002>

Bonati, P. (2017). *Das Gymnasium im Spiegel seiner Lehrpläne: Untersuchungen, Praxisimpulse, Perspektiven*. Hep.

Eberle, F., & Brüggelbrock, C. (2013). *Bildung am Gymnasium. Studien + Berichte*, 35A. Schweizerische Konferenz der Kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK).

Frese-Germann, I. (2021). *Kompetenzen zur Lösung anspruchsvoller Aufgaben in der Gesellschaft: Empirische*

Bestimmung und Beitrag des Fachs Wirtschaft und Recht zu deren Förderung. Dissertation. Universität Zürich, Philosophische Fakultät. Zürich. <https://doi.org/10.5167/uzh-206490> <https://doi.org/10.5167/uzh-206490>

Künzli, R. (2009). Curriculum und Lehrmittel. In S. Andresen, R. Casale, T. Gabriel, R. Horlacher, S. Larcher Klee, & J. Oelkers (Eds.), *Handwörterbuch Erziehungswissenschaft* (pp. 134–148). Beltz.

Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (12. Auflage). Beltz.

Oepke, M., & Eberle, F. (2016). Deutsch- und Mathematikkompetenzen – wichtig für die (allgemeine) Studierfähigkeit? In J. Kramer, M. Neumann, & U. Trautwein (Eds.), *Abitur und Matura im Wandel. Historische Entwicklungslinien, aktuelle Reformen und ihre Effekte* (pp. 215-252). Springer VS.

Ruoss, T., Ackermann, N., & Stadelmann, T. (2023). Cultures of economic education: Grammar school curricula in a multilingual comparison. *European Educational Research Journal*, 22(6), 781–797. <https://doi.org/10.1177/14749041221099379>

Strübing, J. (2018). Grounded Theory: Methodische und methodologische Grundlagen. In C. Pentzold, A. Bischof, & N. Heise (Eds.), *Praxis Grounded Theory* (pp. 27–52). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-15999-3_2

Weißeno, G., Nickolaus, R., Oberle, M., & Seeber, S. (Eds.). (2018). *Gesellschaftswissenschaftliche Fachdidaktiken: Theorien, empirische Fundierungen und Perspektiven*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-18892-4>

La didactisation de la littéracie plurilingue à la croisée de la didactique des langues

Sandrine Aeby Daghé, Béatrice Brauchli

Université de Genève

Sandrine.Aeby@unige.ch, Beatrice.Brauchli@unige.ch

Zusammenfassung | Résumé

Alors que les appels à un décloisonnement de l'enseignement des langues résonnent dans les orientations institutionnelles (CIIP, 2010 ; Hütterli, 2012) depuis plus d'une dizaine d'années, la mise en œuvre d'un enseignement plus coordonné des langues à l'école primaire reste un défi pour la didactique des langues. Notre proposition s'intéresse à penser la didactique des langues comme une didactique carrefour incluant langue de scolarisation, langues étrangères et langues d'origine tout en reconnaissant l'existence de traditions disciplinaires différentes. Ce sont les points d'intersection entre ces traditions disciplinaires distinctes (Manterola, Díaz de Gereñu Lasaga, & Almgren, 2021) qui nous intéressent. Nous proposons de les examiner à travers : 1) une analyse comparative du Plan d'études romand (2010) et des objets, objectifs et dispositifs didactiques pour l'enseignement de l'allemand langue étrangère et du français langue de scolarisation ; 2) une analyse comparative de deux dispositifs de formation à la lecture d'albums de littérature de jeunesse dans les premiers degrés de la scolarité à destination d'enseignant-e-s généralistes du primaire, en allemand langue étrangère et en français langue de scolarisation. Ces réflexions s'inscrivent dans un projet de recherche plus large s'intéressant à comparer des pratiques d'enseignement des textes au cycle 2 en allemand, anglais et en français dans une approche de littéracie plurilingue (Rispaill, 2011 ; Egli Cuénat, 2008). Ce qui est en jeu c'est la possibilité d'envisager la construction d'un rapport au texte qui dépasse les cadres disciplinaires (Jacquin, Simon & Delbrassine, 2019 ; Lambelet, Desgrippes, Decandio & Pestana, 2014 ; Thonhauser, 2020) dans un projet plus global de formation de l'élève. Il s'agit donc de chercher à saisir, à la croisée des didactiques disciplinaires, les dispositifs didactiques et les objets d'enseignement à même de tenir compte et de renforcer le développement des répertoires langagiers plurilingues (Filliol, 2016 ; Perregaux, 2002) des élèves. Dans un contexte d'enseignement avec trois langues enseignées au primaire, nous rejoignons l'affirmation de Coste (2001) : l'enjeu est de dépasser aussi bien les conceptions binaristes du rapport entre les langues opposant langue maternelle et autre langue que les approches d'inspiration cognitiviste « laiss[ant] hors de leurs propos les fonctionnements et la mise en place d'une compétence plurilingue entendue comme la capacité d'un individu à opérer à des degrés variables dans plusieurs langues et à gérer ce répertoire hétérogène de manière intégrée » (Coste, 2001, p. 192).

Keywords

Littéracie plurilingue, didactique des langues, didactique intégrée, album de littérature de jeunesse

Bibliografie | Bibliographie

CIIP (2010). Plan d'études romand. Conférence des directeurs de l'instruction publique.

Coste, D. (2001) De plus d'une langue à d'autres encore, penser les compétences plurilingues. In V. Castellotti, V. (Ed.). *D'une langue à d'autres : pratiques et représentations* (pp. 191-202). Publications de l'Université de Rouen.

Egli Cuenat, M. (2008). *Le langage écrit chez l'enfant bilingue : bilinguisme, bilittératie et production narrative*. Thèse de doctorat, Université de Bâle.

Filliol, V. (2016). Les (auto)biographies langagières comme outil de lecture de la situation postcoloniale en Nouvelle-Calédonie et comme outil d'empowerment dans une démarche sociodidactique. Contextes et didactiques. <https://doi.org/10.4000/ced.615>

Hütterli, S. (Dir.) (2012). Coordination de l'enseignement des langues en Suisse : état des lieux, développements, perspectives. Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique CDIP.

Jacquin, M., Simons, G. & Delbrassine, D. (Ed.) (2019). *Les genres textuels en langue étrangère : théorie et pratique*. Peter Lang.

Lambelet, A., Desgrippes, M., Decandio F. & Pestana, C. (2014). Acquis dans une langue, transféré dans l'autre ? Mélanges CRAPEL , 5, <https://www.atilf.fr/wpcontent/uploads/publications/MelangesCrapel/file-36-7-1.pdf>

Manterola, I., Díaz de Gereñu Lasaga, L., & Almgren, M. (2021). Gramática y producción textual en materiales didácticos de euskera, español e inglés de Secundaria: Reflexiones sobre una didáctica integrada de lenguas. *Didacticae: Revista De Investigación En Didácticas Específicas*, (8), 26–39. <https://doi.org/10.1344/did.2020.8.26-39>

Perregaux, C. (2002). (Auto)biographies langagières en formation et à l'école : pour une autre compréhension du rapport aux langues. *Bulletin vals-asla, Bulletin suisse de linguistique appliquée*, 76, 81-94.

Rispaill, M. (2011). Littéracie : une notion entre didactique et sociolinguistique – enjeux sociaux et scientifiques. *Forumlecture.ch*, 1, 1-11.

Thonhauser, I. (2020). Textarbeit im Fremdsprachenunterricht als Frage fachdidaktischer Kompetenz. Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht, 25 (1), 1451–1470. <http://tujournals.ulb.tu-darmstadt.de/index.php/zif>

Quels gestes professionnels musicaux pour l'enseignement de la musique des enseignants généralistes ?

Maria Monica Aliaga, Joséphine Duruz

Haute Ecole Pédagogique du canton de Vaud

maria-monica.aliaga@hepl.ch, josephine.duruz@hepl.ch

Zusammenfassung | Résumé

Cette communication a pour but de présenter un projet de recherche et développement qui s'intéresse aux gestes musicaux mobilisés dans l'enseignement de la musique par les enseignant·e·s généralistes du cycle 1. Il s'inscrit dans le contexte de la formation initiale, en tenant compte de l'importance de préparer des enseignant·e·s généralistes à enseigner la musique en un laps de temps limité, et en considérant les spécificités de cette discipline. La problématique de cette étude a émergé lors des observations dans une co-formation avec des enseignant·e·s généralistes donnée par une des formatrices-chercheuses et dans la formation initiale (stages, modules) dans une haute école pédagogique en Suisse romande.

La formation musicale des enseignants généralistes est intrinsèquement liée au rapport que le futur·e enseignant·e entretient avec sa voix et avec son corps dans sa pratique musicale (Jaccard, 2009). En effet, l'usage du corps dans une leçon de musique pour les classes primaires est primordial (Bremmer, 2015). Pour mener des activités vocales, instrumentales et d'écoute, le corps se met en mouvement au travers de différents types de gestes professionnels qui peuvent s'avérer problématiques pour les enseignants généralistes (Chatelain et Moor, 2022 ; Savona et al., 2021 ; Maizières, 2011). En admettant que la compréhension et la maîtrise des gestes musicaux favorisent la mise en œuvre des situations didactiques (Savona et Stadler Elmer, 2019), notre projet s'intéresse plus spécifiquement aux gestes professionnels proprement musicaux.

Le caractère multimodal de l'apprentissage musical, qui se manifeste par l'association simultanée des modalités sensorielles, telles que la vision et l'audition, et l'exécution motrice (Habib, 2019), devient un obstacle pour les étudiant·e·s qui n'ont jamais pratiqué la musique de manière régulière. C'est la raison pour laquelle, le chemin vers la maîtrise des contenus de la discipline musique invite le futur·e enseignant·e à développer le geste musical tout en l'associant à une vigilance auditive, pour reprendre les mots de Pineda (2019).

Pour travailler cette corporalité dans une visée d'apprentissages à l'école, ou en formation, il paraît nécessaire que les postures et les gestes vécus deviennent conscients (Giglio, 2018).

Dans le but de développer un catalogue de gestes pour la formation, nous nous sommes posé la question suivante : quels sont les gestes musicaux indispensables à la formation des enseignants généralistes pour l'enseignement de la musique dans le cycle 1 ? Nous présentons les étapes de notre recherche-développement, à savoir l'identification d'un répertoire de gestes en lien avec des recherches sur le geste musical, un questionnaire soumis aux formateurs et aux étudiants, une analyse des observations faites lors de l'utilisation d'un premier répertoire de gestes musicaux dans la formation didactique des futurs enseignants généralistes et un deuxième questionnaire soumis à une nouvelle volée d'étudiants).

Lors de notre présentation, nous partagerons le répertoire de gestes musicaux développé ainsi que les enjeux didactiques identifiés.

Keywords

Didactique de la musique / Enseignement de la musique en cycle 1 / Geste professionnel musical / Formation des généralistes / Lien école-formation

Bibliografie | Bibliographie

Bremmer, M. (2015). *What the body knows about teaching music: the specialist preschool music teacher's pedagogical content knowing regarding teaching and learning rhythm skills viewed from an embodied cognition perspective* [Thèse de doctorat non publiée]. University of Exeter.

Chatelain, S., & Moor, M. (2022). Facettes identitaires dans l'enseignement de la musique à l'école primaire. In S. Chatelain, F. Joliat & P. Terrien (Dir.), *Pratiquer / enseigner la musique : voies polyphoniques* (pp.163-186). Delatour.

Giglio, M. (2018). Gestes pour enseigner, gestes pour apprendre. *Enjeux pédagogiques*, 31, 13-15.

Habib, M. (2019). La musique à l'école : son impact neurologique. In J. A. Rodríguez-Quiles (Dir.), *Bienfaits de la Musique à l'École : Une Expérience Européenne* (pp. 31-52). Universitätsverlag Potsdam.

Jaccard, S. (2009). *Les enseignants généralistes de l'école primaire : des représentations de compétences aux compétences réelles pour enseigner la musique* [Thèse de doctorat non-publiée], Université Laval, Québec.

Maizières, F. (2011), Rapport au savoir musical des professeurs des écoles et pratiques d'enseignement : un transfert parfois complexe, *Éducation & Didactique*, 5(2), 53-63.

Pineda, E. (2019). *Le corps musicien : vers une méthode sensorielle de l'interprétation pianistique*. Delatour.

Savona, A. & Stadler Elmer, S. (2019). A case study on how a pre-service teacher learns the target song's melody while teaching children. In L. Nijs, H. Van Regenmortel, & C. Arculus (Eds.), *Bodily experiences in musical learning. Meryc19 Proceedings*, March (pp. 218-226).
<https://meryc2019.wixsite.com/meryc2019/proceedingsmeryc19>

Savona, A., Stadler Elmer, S., Hurlimann, A. E., Joliat, F., & Cavasino, G. (2021). The lesson activities map: A domain-specific transcription methodology. *European Journal of Education Research*, 10(2), 705–717.

Démarche interdisciplinaire en formation des enseignant·es au secondaire 2 : élaboration d'une brochure sur les fake news à destination des élèves

Dorothee Ayer, Marie-Pierre Chevron, Sylvie Jeanneret, Patrick Minder

Université de Fribourg

dorothee.ayer@unifr.ch, marie-pierre.chevron@unifr.ch, sylvie.jeanneret@unifr.ch, patrick.minder@unifr.ch

Zusammenfassung | Résumé

L'accès à l'information est un sujet crucial pour les adolescent·es d'aujourd'hui, qui n'ont pas toujours les outils adéquats pour décrypter l'information. Il est en effet délicat pour les élèves d'en déterminer l'exactitude et la pertinence, alors que leurs connaissances et leurs compétences sont en cours de construction.

A partir de ce constat, un projet interdisciplinaire est né dans le cadre de la formation à l'enseignement au secondaire 2, impliquant cinq didactiques disciplinaires (biologie, chimie, français, géographie et histoire), dans une démarche de pédagogie universitaire.

Durant l'année académique 2021-2022, il a été proposé aux étudiant·es se formant à l'enseignement au secondaire 2 dans les disciplines mentionnées de travailler à l'élaboration collective d'un artefact pédagogique à l'intention des élèves des écoles du secondaire 2. Cet outil propose de former les élèves à reconnaître des caractéristiques de fake news. Pour ce dispositif pédagogique, des séances de travail réunissant l'ensemble des étudiant·es ont été organisées de manière à favoriser les échanges entre étudiant·es des différentes disciplines. Celles-ci et ceux-ci ont négocié et défini ensemble le format de l'artefact (une brochure) et la thématique (le changement climatique), elles et ils ont sélectionné l'iconographie et rédigé le contenu.

La brochure ainsi réalisée a été imprimée puis distribuée à l'ensemble des élèves du secondaire 2 du canton (près de 10'000 exemplaires diffusés), les étudiant·es ayant contribué à sa réalisation ont été invité·es à l'utiliser en classe lors de leur stage.

La communication présentera les points suivants : (1) l'élaboration de la brochure, en revenant sur la collaboration entre les étudiant·es mais également avec les didacticien·nes ; (2) la présentation de la brochure réalisée, en soulignant les apports interdisciplinaires proposés ; (3) les retours des étudiant·es par rapport à cette expérience interdisciplinaire inédite dans leur parcours de formation ; (4) quelques retours sur des passations effectuées en classe (lecture de la brochure avec des élèves en classe).

Les didacticien·nes disciplinaires à l'origine de ce projet ont intégré dans leurs cours de didactique l'espace nécessaire à l'élaboration de ce dispositif pédagogique. Néanmoins des séances supplémentaires ont été planifiées de manière à réunir les étudiant·es. Au-delà de ces contraintes organisationnelles, des difficultés liées aux cinq disciplines ont été vécues par les étudiant·es dont les approches étaient marquées par des cultures disciplinaires différentes. Toutefois, l'ensemble des étudiant·es interrogé·es à l'issue du projet reconnaît la plus-value d'une telle approche, au niveau de leur développement professionnel.

Keywords

Projet interdisciplinaire, brochure pédagogique, enseignement au secondaire 2, fake news, pensée critique

Bibliographie | Bibliographie

Bélisle, C. (2011). *Lire dans un monde numérique : état de l'art* (Papiers). Presses de l'ENSSIB.

Faillet, C., avec la collaboration de Ezrati, M.O. (2018). *Comment décrypter les fake news ?* Bréal.

Jehel, S. et Saemmer, A. (dir.) (2020). *Education critique aux médias et à l'information en contexte numérique*. Presses de l'ENSSIB.

Lanarès, J. et Daele, A. (2015). Comment organiser le travail en groupe des étudiants ?, in D. Berthiaume et N. Rege Colet (éd.) *La pédagogie de l'enseignement supérieur : repères théoriques et application pratiques*, Tome 1. Peter Lang.

Raucent, B., Verzat, C., Van Nieuwenhoven C. et Jacqmot C. (dir) (2021, 2^e éd.). *Accompagner les étudiants*. De Boeck Supérieur.

Richard-Thomson, J. (2019). *Infox ! Le grand livre des fake news*. Hugo Desinge

Does practising rational number arithmetic benefit children's conceptual understanding of rational numbers?

Parvaneh Babari, Lennart Schalk

Pädagogische Hochschule Schwyz

parvaneh.babari@phsz.ch, lennart.schalk@phsz.ch

Zusammenfassung | Résumé

Conceptual understanding of and being able to perform algorithmic operations with rational numbers is predictive for more advanced mathematics (e.g., Siegler et al., 2011). However, many students struggle with acquiring an adequate knowledge of rational numbers and their specific properties (Behr et al., 1993, Vamvakoussi & Vosniadou, 2004). Students' difficulties particularly emerge when their prior knowledge about properties of natural numbers conflicts with the properties of rational numbers (Ni & Zhou, 2005). That is, students have to learn that decimals and fractions are alternative notations within a unified number system and can be translated to one another. Moreover, rational numbers have a dense structure, that is, between any two distinct rational numbers there are infinitely many numbers. Besides, unlike natural numbers, multiplying two rational numbers does not necessarily yield a larger number than the two given factors, nor does dividing them always produce a quotient smaller than both the dividend and divisor. Understanding these three properties requires both procedural and conceptual knowledge. Researchers have proposed that procedural and conceptual knowledge show bidirectional developmental relations; that is, the two knowledge types mutually influence each other (Rittle-Johnson, Schneider, & Star, 2015). In two classroom experiments, we investigated whether training procedural knowledge (i.e. practising rational number arithmetic) benefits students' conceptual knowledge.

In both studies, sixth graders (total N = 160) practised rational number arithmetic in different sequences. In each study, they were randomly assigned to 3 different computer-based practice conditions. These conditions differed only with regard to the sequence in which tasks were presented; that is, how strongly tasks were interleaved (Brunmair & Richter, 2019) based on the format (i.e. fractions, decimals) and arithmetic operations (we will provide more details about these trainings at the conference). Both studies comprised 8 training sessions, 45 minutes each, and additional sessions for pre-, post-, and delayed-post-tests.

Overall, sixth graders' performance in procedural arithmetic performance increased significantly from pre- to post-test, and remained stable from post- to the delayed post-test. However, we did not find statistically significant differences between conditions. Furthermore, there was no clear-cut evidence that students' conceptual knowledge benefitted from the training. However, we observed that students slightly changed their understanding from predominantly showing the typical misconceptions related to three properties of rational numbers (translation among from decimals to fractions and vice versa, density and conceptual understanding of multiplication and division) in the pre-test, to providing more inconsistent responses in the post-tests. This finding indicates that students doubted their initial conceptions and made a first step by partially developing their conceptual understanding via the procedural training. While this result provides tentative support for the proposed bi-directional development of procedural and conceptual knowledge (Rittle-Johnson et al., 2015), it also implies that an algorithmic skills training is not sufficient for developing a proper conceptual understanding of rational numbers properties.

Keywords

Mathematics education, conceptual understanding, primary education, rational numbers

Bibliografie | Bibliographie

Behr, M. J., Harel, G., Post, T. R., & Lesh, R. (1993). Rational numbers: Toward a semantic analysis-emphasis on the operator construct. In T. P. Carpenter, E. Fennema, & T. A. Romberg (Eds.), *Rational Numbers: An Integration of Research* (pp. 13–47). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Brunmair, M., & Richter, T. (2019). Similarity matters: A meta-analysis of interleaved learning and its moderators. *Psychological Bulletin*, 145(11), 1029–1052. <https://doi.org/10.1037/bul0000209>

Ni, Y., & Zhou, Y.-D. (2005). Teaching and learning fraction and rational numbers: The origins and implications of whole number bias. *Educational Psychologist*, 40(1), 27-52. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4001_3

Rittle-Johnson, B., Schneider, M. & Star, J.R. (2015). Not a One-Way Street: Bidirectional Relations Between Procedural and Conceptual Knowledge of Mathematics. *Educational Psychology Review*, 27, 587–597. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9302-x>

Siegler, R. S., Thompson, C., & Schneider, M. (2011). An integrated theory of whole number and fractions development. *Cognitive Psychology*, 62, 273–296. <https://doi.org/10.1016/j.cogpsych.2011.03.001>

Vamvakoussi, X., & Vosniadou, S. (2004). Understanding the structure of the set of rational numbers: a conceptual change approach. *Learning and Instruction*, 14(5), 453–467. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2004.06.013>

Quels enjeux pour former à la géographie les futur-es enseignant-es du secondaire 1 ?

Thibaud Bauer, Marianne Milano, Alain Pache, Nadia Lousselet, Philippe Hertig

Haute Ecole Pédagogique du canton de Vaud

thibaud.bauer@hepl.ch, marianne.milano@hepl.ch, alain.pache@hepl.ch, nadia.lousselet@hepl.ch,
philippe.hertig@hepl.ch

Zusammenfassung | Résumé

À la rentrée d'août 2023, la HEP Vaud, en collaboration avec l'Université de Lausanne, a ouvert une nouvelle formation permettant aux futur-es enseignant-es du secondaire 1 de se former dans quatre disciplines. Cette formation dure cinq ans et intègre un Bachelor et un Master. La formation inclut des modules sur des contenus disciplinaires génériques, spécifiques et didactiques, accompagnés de stages pratiques et de modules de sciences de l'éducation. C'est une première dans l'espace de formation romand. La formation en géographie et en didactique de la géographie se fait entièrement à la HEP Vaud.

La géographie enseignée aux futur-es enseignant-es vise résolument des finalités émancipatrices, transformatrices et critiques. Elle vise à développer des compétences critiques et à former à la pensée complexe (Hertig, 2012 ; Pache & Rouiller, 2022). Cette géographie se place également dans une optique d'éducation à la durabilité, face à la nécessité de repenser l'école à l'ère de l'Anthropocène (Curnier, 2021 ; Lousselet, 2023). Elle veut ainsi développer un nouveau rapport au monde par une approche relationnelle, vécue et sensorielle (Blondin, Letouzey-Pasquier & Roy, 2023).

Le premier module de contenus disciplinaires spécifiques, intitulé « Savoirs géographiques pour l'enseignement : les savoirs centraux de la discipline », place directement les étudiant-es dans une perspective d'enseignement. Nous leur proposons d'articuler les concepts centraux de la géographie (Hertig & Varcher, 2004) avec quatre types de savoirs — savoirs académiques, savoirs des expert-es de terrain, savoirs issus des lieux, savoirs des manuels scolaires — pour construire un savoir géographique propre à l'enseignement. Cette mise en réseau de plusieurs domaines d'expertises favorise une hybridation des savoirs (Bédouret et al., 2018). En outre, des liens explicites entre géographie savante et géographie à enseigner sont tissés en anticipant une partie du processus de transposition didactique dès le début de la formation disciplinaire.

En analysant les productions des séminaires et les premiers travaux de certification, nous montrerons comment les étudiant-es manipulent les savoirs géographiques autour des questionnements centraux de la discipline, en se basant sur les différents types de savoirs abordés durant le semestre. Nous observerons aussi comment les étudiant-es projettent ces savoirs dans une perspective de pratiques d'enseignement. Enfin nous dresserons un bilan de ce dispositif original par son entrée dans la discipline géographique avec comme horizon les concepts de base de la didactique disciplinaire.

Keywords

Secondaire 1, géographie, hybridation des savoirs

Bibliografie | Bibliographie

Bédouret, D., Vergnolle Mainar, C., Chalmeau, R., Julien, M.-P., & Léna, J.-Y. (2018). L'hybridation des savoirs pour travailler (sur) le paysage en éducation au développement durable. Projets de paysage. *Revue scientifique sur la conception et l'aménagement de l'espace* (18).

Blondin, S., Letouzey-Pasquier, J. & Roy, P. (2023). L'école à l'ère de l'Anthropocène : explorer notre rapport au monde par le biais d'une géographie relationnelle, vécue et sensorielle. *L'information géographique*, 1 (87), 48-68.

Curnier, D. (2021). Vers une école éco-logique. *Le Bord de l'Eau*.

Hertig, P. (2012). Didactique de la géographie et formation initiale des enseignants spécialistes. Conception et première évaluation du nouveau dispositif de formation initiale des enseignants de géographie du Secondaire supérieur à la HEP Vaud. Lausanne, Suisse : Institut de géographie de l'Université. <http://hdl.handle.net/20.500.12162/2514>

Hertig P., Varcher P. (2004), Pour une didactique qui donne sens à la géographie scolaire. In M. Hasler (dir.). *Développement et perspectives de la géographie scolaire en Suisse / Die Schulgeographie in der Schweiz – Entwicklungen und Perspektiven*. Berne : Groupe de travail Didactique de la géographie (GDGg) / Arbeitsgruppe Fachdidaktik Geographie der WBZ (AFGg), document n° 7, p. 19-38.

Lousselet, N. (2023). Eduquer à la durabilité : de quoi parle-t-on ? *Educateur*, 8, 4-6.

Pache, A., & Rouiller, S. (2022). Complexity and Criticality in Relation to ESD Competences. In P. Vare, N. Lousselet & M. Rieckmann (Eds.), *Competences in Education for Sustainable Development. Critical Perspectives* (pp. 53-60). Cham, Suisse : Springer.

L'interdisciplinarité entre langues et de la musique : quelles perspectives didactiques ?

Chiara Bemporad, Sabine Chatelain

Haute Ecole Pédagogique du canton de Vaud

chiara.bemporad@hepl.ch, sabine.chatelain@hepl.ch

Zusammenfassung | Résumé

La présente proposition de communication vise à investiguer le rôle et la mise en œuvre de l'interdisciplinarité entre la didactique des langues et la didactique de la musique. Elle présente les résultats d'un projet de recherche-action (Projet LAMU) développé entre 2019 et 2023 en collaboration entre une haute école pédagogique et des enseignant·e·s de terrain. L'accent sera mis sur les défis identifiés dans l'adoption d'un modèle d'interdisciplinarité définie comme « rapport symétrique » (Russell-Bowie, 2009) entre les deux disciplines (sous le sillage par exemple de Viladot et Cslovjecssek 2014) et de questionner sa faisabilité, ses apports et ses limites. Notre communication comporte trois parties : la présentation du cadre théorique élaboré, une sélection des résultats de nos analyses de donnée et des conclusions pointant les aspects à faire évoluer dans les pratiques pédagogiques et dans la formation des enseignant·e·s.

Ce projet vise d'une part à concevoir et à tester des séquences d'enseignement interdisciplinaires de 3 à 5 leçons en langues (notamment allemand, anglais et éveil et ouverture aux langues) et en musique, notamment dans des classes de cycle 2 et d'autre part, à développer des outils de formation. Elle s'inscrit dans la réflexion sur le dépassement des approches disciplinaires en didactique. Notre travail prend comme point de départ la didactisation d'une chanson, en suivant une approche par les tâches en didactiques des langues étrangères (Willis 1996) et considérée comme objet d'enseignement issu d'une pratique sociale de référence (Martinand 1986) dont la réception collective et active est centrale dans une approche culturelle des enseignements artistiques (Mili et Rickenmann 2005). Le choix de chansons, objet culturel et pratique sociale largement partagé dans notre culture soit par l'écoute musicale, soit par une pratique scolaire et extrascolaire (Joliat et Stadler-Elmer, 2022) est particulièrement pertinent pour développer le rapport au savoir en didactique de la musique ainsi qu'en didactique des langues (De Pietro, Müller et Picononi 2017). Toutefois, les terminologies et les cadres de référence, différents entre les deux disciplines, présentent un défi pour la conception des séquences d'enseignement. La transposition didactique dans une visée interdisciplinaire nous demande de croiser des approches épistémologiques de chaque discipline (Biao et al., 2021 ; Blanchet, 2011 ; Falkenhagen, 2014 ; Terrien, 2015). Dans notre présentation, à travers la discussion de nos résultats, nous tenterons de répondre aux questions suivantes :

1. Dans quelle mesure l'approche interdisciplinaire proposée par notre projet permet-elle de créer une porosité entre les disciplines et en quoi celle-ci est-elle au service du développement des compétences des élèves, spécifiques aux disciplines (production langagière/musicale) et transversales (communication, interculturalité, collaboration, créativité) ?
2. Quelles sont les implications et les difficultés d'intégration de ces deux approches didactiques pour les didacticiennes conceptrices de ces séquences et pour les enseignantes et enseignants impliqués ?

Keywords

Didactiques des langues, didactique de la musique, interdisciplinarité, projet de recherche-action

Bibliografie | Bibliographie

Biao, F., Falardeau, E. et Dolz-Mestre, J. (2021). Quels sont les lieux d'articulation langue texte dans le genre du slam ? Proposition d'un dispositif d'articulation issu d'une ingénierie didactique de seconde génération. Dans Bulea Bronckart, E. et Garcia-Debanc, C. (dir.), *L'étude du fonctionnement de la langue dans la discipline Français : quelles articulations ?* (pp. 245–269). Presses Universitaires de Namur.

Blanchet, P. (2011). Nécessité d'une réflexion épistémologique. Dans P. Blanchet et P. Chardenet (dir.) *Guide pour la recherche en didactique des langues et des cultures : approches contextualisées* (pp. 9-19). Éditions des archives contemporaines.

De Pietro J.-F., Müller C. & Picononi M. (Eds.) (2017) *Lieder, Musik & Sprachen/Chansons, musique & langues/Canzoni, musica & lingue/Chanzuns, musica & linguas/Songs, Music & Languages, Babylonia*, numéro entier 2017/3.

Falkenhagen, C. (2014). Content and Language Integrated Learning (CLIL) im Musikunterricht (Anglo-amerikanische Studien, Bd. 47). Frankfurt am Main: Peter Lang.

Joliat, F. & Stadler-Elmer, S. (2022). Que révèlent les recueils de chants scolaires au sujet des fonctions de la musique à l'école ? In S. Chatelain, F. Joliat & P. Terrien (Dir.), *Pratiquer / enseigner la musique : voies polyphoniques* (pp. 163-186). Delatour.

Martinand, J.- L. (1986). *Connaître et transformer la matière. Des objectifs pour l'initiation aux sciences et techniques*. Peter Lang.

Mili, I., & Rickenmann, R. (2005). La réception des œuvres d'art : une nouvelle perspective didactique. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 27(3), 431-452.

Russell-Bowie, D. (2009). Syntegration or Disintegration? Models of Integrating the Arts Across the Primary Curriculum, *International Journal of Education & the Arts*, (10)28, 1-23.

Terrien, P. (2015). *Réflexions didactiques sur l'enseignement musical : approches théoriques, études de cas, épistémologie et histoire des pédagogies*. Delatour.

Viladot, V., & Cslovjecsek, M. (2014). Do you speak... music? Facing the challenges of training teachers on integration. *Hellenic Journal of Music, Education and Culture* 5(1), 2-16.

Willis J. (1996). *A Framework for Task-Based Learning*. Longman.

Comment praticiens et chercheurs négocient-ils objets et tensions dans un processus de co-construction de dispositifs didactiques en français ? Le cas d'une recherche collaborative au Québec

Florent Biao

Université du Québec à Chicoutimi, Canada

florent_biao@uqac.ca

Zusammenfassung | Résumé

Pour faire face aux résistances que la recherche rencontre dans les écoles, les recherches dites collaboratives (Desgagné et al., 2001 ; Lapointe et Morissette, 2017) semblent constituer une avenue doublement féconde puisqu'elles permettraient (1) d'élaborer des dispositifs d'enseignement ancrés dans la réalité des classes et (2) d'offrir des occasions de développement professionnels aux acteurs du milieu que sont les praticiens (Allaire et al., 2020 ; Richard et al., 2015).

Dans un contexte où plusieurs recherches mentionnent à la fois les difficultés persistantes des élèves en français écrit (C.S.É, 1987 ; Larose et al., 2001 ; Chartrand, 2005 ; Lefrançois et al., 2008 ; Daussin et al., 2011) et la nécessité de revoir certaines pratiques d'enseignement qui pour l'essentiel cloisonnent les apprentissages de la discipline français (Bilodeau, 2005 ; Lecavalier et Richard, 2011 ; Chartrand et Lord, 2013), nous avons fait le choix d'élaborer avec des acteurs de l'école (conseillers pédagogiques et enseignants) des séquences d'enseignement qui articulent lecture, écriture et grammaire. Pour plusieurs chercheurs (Coirault et David, 2011 ; Biao, 2015), une telle perspective permettrait de rendre plus efficaces les apprentissages de la discipline français. En effet, à travers cette articulation, les élèves acquerraient, par exemple, des connaissances en grammaire qu'ils réinvestiraient pour la compréhension et l'interprétation des textes. En retour, l'étude des textes rendrait plus concrets les apprentissages grammaticaux. Ainsi, pour Bulea Bronckart et al. (2017), cette articulation lecture-écriture-grammaire est une approche novatrice permettant de repenser l'enseignement dans la discipline français.

Dans le souci d'élaborer des dispositifs qui tiennent compte des diverses contraintes de la classe de français, nous avons opté pour une ingénierie didactique collaborative de seconde génération (Dolz et Lacelle, 2017). Cette méthodologie, qui se nourrit de l'ingénierie didactique (Artigue, 1989/1996 ; Chevallard, 2009) et des recherches dites collaboratives (Desgagné, 1997 ; Bednarz, 2013), vise entre autres l'élaboration de séquences didactiques pour l'enseignement d'un contenu, l'étude d'une notion spécifique et la mise en place de stratégies globales d'enseignement (Artigue, 1989).

Notre communication vise à présenter les résultats de cette ingénierie didactique collaborative et les apports d'une telle méthodologie en apportant un éclairage important à propos de la conciliation des savoirs issus des pratiques enseignantes, et à propos des défis relatifs à la mise en œuvre de tels dispositifs didactiques dans la réalité de la discipline français.

Keywords

Articulation lecture-écriture-grammaire, ingénierie didactique collaborative, dispositifs didactiques

Bibliografie | Bibliographie

Allaire, S., Baron, M-P., Barry, S., Cody, N., Côté, C., Coulombe, S., Couture, C., & al. (2020). Le Consortium régional de recherche en éducation du Saguenay-Lac-St-Jean : un nouveau jalon pour un partenariat historique. *Revue hybride de l'éducation*, 4(2), 193-200. [En ligne]. Disponible : <https://doi.org/10.1522/rhe.v4i2.1113>

Biao, F. (2020). *Élaboration et expérimentations de séquences didactiques articulant l'enseignement de la langue à l'enseignement des textes littéraires aux secondaires québécois et suisse*. Thèse de doctorat non publiée. Québec, Université Laval/Suisse, Université de Genève, 348 p.

Bulea Bronckart, E., Gagnon, R. & Marmy-Cusin, V. (2017). L'interaction entre grammaire et texte, un espace d'innovation dans la didactique du français et la formation des enseignants. *La lettre de l'AIRDF*, 62, 39-44.

Coirault, D. & David, J. (2011). Interactions langue-littérature et approches didactiques étude de manuels de troisième du collège. *Le français aujourd'hui*, 175, 25-34.

Desgagné, S., Bednarz, N., Lebus, P., Poirier, L. & Couture, C. (2001). L'approche collaborative de recherche en éducation : un rapport nouveau à établir entre recherche et formation. *Revue des sciences de l'éducation*, 27, 33-64.

Dolz J. & Lacelle, N. (2017). L'innovation en didactique : de la conception à l'évaluation de dispositifs. *La Lettre de l'AIRDF*, 61.

Richard, M., Carignan, I., Gauthier, C. & Bissonnette, S. (2015). *Quels sont les modèles de formation continue les plus efficaces pour l'enseignement de la lecture et de l'écriture chez les élèves du préscolaire, du primaire et du secondaire ? Une synthèse des connaissances. Rapport de recherche*. Québec : Fonds de recherche société et culture.

Simard, C., Dufays, J.-L., Dolz, J. & Garcia-Debanc, C. (2010). *Didactique du français langue première*. Bruxelles : De Boeck.

Vernetzung von Forschung, Lehre und Unterrichtspraxis: Wenn Deutschdidaktik und NMG-Didaktik institutionell unterstützt gemeinsame Sache machen – ein ermutigendes Fallbeispiel

Johanna Bleiker, Angela Brütsch

Pädagogische Hochschule Zürich

johanna.bleiker@phzh.ch, angela.bruetsch@phzh.ch

Zusammenfassung | Résumé

Schulunterricht besteht zu einem grossen Teil aus Sprache. Das gilt nicht nur für die Sprachfächer, sondern auch für die MINT-Fächer, die gemeinhin als spracharm gelten (Schroeter-Brauss et al., 2018). Dass deshalb über alle Fächer hinweg ein Zusammenhang zwischen Sprachkompetenzen und Schulerfolg besteht, ist erwartbar und spätestens seit grossangelegten Schulleistungsstudien wie PISA auch empirisch belegt (Konsortium PISA.ch, 2019).

Aus dieser Erkenntnis wurden Konzepte entwickelt wie «durchgängige Sprachbildung» (z. B. Gogolin & Lange, 2011), «sprachförderlicher Unterricht» (z. B. Schmöler-Eibinger & Langer, 2010), «sprachsensibler Unterricht» (z. B. Leisen, 2017) oder «sprachbewusster Unterricht» (z. B. Lindauer et al., 2013; Metzger, 2023). Solche Konzepte stossen im Praxisfeld Schule jedoch nicht auf uneingeschränkte Akzeptanz, weder vor bald 20 Jahren (Leisen, 2005), noch heute (Strunk & Höttecke, 2023). Entsprechend zeigt der Blick in die Unterrichtsrealität, dass die Konzepte oft nicht umgesetzt werden (z. B. Bleiker, 2020). Der vorgeschlagene Beitrag widmet sich daher der Frage, wie solche theoretischen und empirischen Erkenntnisse aus Naturwissenschafts- und Deutschdidaktik mit künftigen Lehrkräften so erarbeitet werden können, dass die Synergien erfahrbar werden und die Bereitschaft zur Umsetzung erhöht wird. In Form einer Fallbeschreibung stellt der Beitrag exemplarisch dar, wie und unter welchen Voraussetzungen fachdidaktische Forschung, fachdidaktische Ausbildungsangebote und Unterrichtspraxis miteinander vernetzt und dadurch Synergien geschaffen werden können.

Im Rahmen einer Curriculumsüberarbeitung an einer pädagogischen Hochschule erhielten zwei Fachdidaktik-Professuren (Deutschdidaktik, NMG-Didaktik) die Chance, ausgehend von einem laufenden Forschungsprojekt ([«... und was schreiben wir jetzt auf?» Sprache an der Schnittstelle von Mündlichkeit und Schriftlichkeit im Schulalltag](#), Leitung J. Bleiker) eine interdisziplinäre Lehrveranstaltung für angehende Primarlehrpersonen zum Thema Sprache im NMG-Unterricht zu konzipieren. Inhaltlich sollte das fachliche Lernen im Zentrum stehen und die Sprache als Medium des Lernens bewusst und nutzbar gemacht werden. Dafür ist die NMG-Didaktik auf Konzepte der Deutschdidaktik (z. B. Bildungssprache, Textkompetenz) angewiesen. Im Gegenzug profitiert die Deutschdidaktik von zusätzlichen, vielfältigen, situierten sprachlichen Handlungskontexten als sprachlichen Lerngelegenheiten (Bleiker, 2020). Die Lehrveranstaltung wurde erstmals im Herbstsemester 2022 durchgeführt. Obwohl sie im Wahlbereich angesiedelt ist und mit Angeboten konkurriert, die unter Studierenden als weniger arbeitsintensiv gelten, verzeichnete sie im Herbstsemester 2023 gestiegene Anmeldezahlen. Laut Evaluation der Erstdurchführung schätzten die Studierenden insbesondere die enge Verzahnung von Theorieblöcken, praktischer Umsetzung in Unterrichtssequenzen und begleiteter Reflexion dank einer Semesterstruktur, in der sich Theorieinput-, Praxis- und Reflexionsblöcke abwechselten. Ausserdem wurden auch in den sogenannten Theorieblöcken Videoausschnitte (inkl. Transkripte) aus authentischem NMG-Unterricht analysiert, die im erwähnten Forschungsprojekt angefertigt worden waren und für die Lehre genutzt werden durften. Als Pflichtlektüre wurden (u. a.) im Kontext des Forschungsprojekts entstandene Publikationen eingesetzt. Dies ergab für die Studierenden eine überzeugende Passung, die – wie die Evaluation der Lehrveranstaltung zeigte – zu grundlegenden Einstellungsveränderungen bei den Studierenden führte.

Der Beitrag leitet mögliche Erfolgsfaktoren aus dem Fallbeispiel ab:

- Die Vernetzung zwischen den unterschiedlichen Fachdidaktiken sowie zwischen Forschung und Lehre muss von Anfang an gewährleistet sein, damit eine Übersetzung in die Praxis erfolgen kann.
- Die projektbezogenen Aushandlungsprozesse zwischen Vertretenden der beiden Fachdidaktiken während der gemeinsamen Vorbereitung der Lehrveranstaltung führen auch bei den Dozierenden zu einem erweiterten Verständnis und zu Klärungen zentraler fachdidaktischer Konzepte.
- Vernetzung zwischen den Leistungsbereichen (Forschung, Lehre, Weiterbildung) führt zum Austausch von Materialien und Wissen. Davon profitieren alle Leistungsbereiche.
- In Forschungsprojekten generierte Materialien (Publikationen, Videos, Transkripte...) bilden attraktives Material für die Arbeit in den Lehrveranstaltungen.
- Um konkrete Anwendungssituationen in der Praxis für Studierende zu ermöglichen, sind weitere Vernetzungen mit anderen institutionellen Bereichen (z. B. mit der Berufspraktischen Ausbildung) notwendig.

Keywords

Sprachbewusster Fachunterricht, Vernetzung Forschung-Lehre-Praxis, Akzeptanz im Praxisfeld, Interdisziplinäre Lehrveranstaltung Deutschdidaktik – NMG-Didaktik

Zusammenfassung | Résumé

Bleiker, J. (2020). Zwei auf einen Streich! Zusätzliche Wege zu Literalität dank Schreiben im naturwissenschaftlichen Unterricht. *Leseforum*, 2020(1), 1–23. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4472957>

- Gogolin, I. & Lange, I. (2011). Bildungssprache und Durchgängige Sprachbildung. In S. Fürstenau & M. Gomolla (Hrsg.), *Migration und schulischer Wandel: Mehrsprachigkeit* (S. 107–127). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Konsortium PISA.ch. (2019). *PISA 2018: Schülerinnen und Schüler der Schweiz im internationalen Vergleich*. SBF/EDK und Konsortium PISA.ch.
- Leisen, J. (2005). Muss ich jetzt auch noch Sprache unterrichten? – Sprache und Physikunterricht. *Unterricht Physik* (87), 4–9.
- Leisen, J. (2017). *Handbuch Fortbildung Sprachförderung im Fach: Sprachsensibler Fachunterricht in der Praxis*. Ernst Klett Sprachen.
- Lindauer, T., Schmellentin, C., Beerenwinkel, A., Hefti, C. & Furger, J. (2013). *Sprachbewusst unterrichten – Eine Unterrichtshilfe für den Fachunterricht*. Bildungsraum Nordwestschweiz. https://irf.fhnw.ch/bitstream/handle/11654/16585/Broschuere_SprachbewusstUnterrichten.pdf
- Metzger, S. (2023). Sprachbewusster naturwissenschaftlicher Unterricht. *Leseforum – Literalität in Forschung und Praxis*, 2023(1). <https://doi.org/10.58098/lff/2023/1/780>
- Schmölzer-Eibinger, S. & Langer, E. (2010). Sprachförderung im naturwissenschaftlichen Unterricht in mehrsprachigen Klassen. Ein didaktisches Modell für das Fach Chemie. In B. Ahrenholz (Hrsg.), *Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache* (2., durchges. und aktualisierte Aufl., S. 203–217). Narr Verlag.
- Schroeter-Brauss, S., Wecker, V. & Henrici, L. (2018). *Sprache im naturwissenschaftlichen Unterricht: Eine Einführung. utb Schulpädagogik: Bd. 4861*. Waxmann.
- Strunk, N. & Höttecke, D. (2023). Sprache im Physikunterricht – Welche Orientierungen zeigen angehende Physik Lehrkräfte? *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 29(1). <https://doi.org/10.1007/s40573-023-00160-1>

Diamo spazio al verde. La geografia come ponte connettore nei processi partecipati di sviluppo di ambienti educativi interspecifici.

Giusi Boaretto^{1,2}, Lorena Rocca^{2,3}

¹Libera Università di Bolzano, ²Dipartimento formazione e apprendimento / Alta scuola pedagogica, Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana, ³Università di Padova

giusi.boaretto@supsi.ch, Lorena.Rocca@supsi.ch

Zusammenfassung | Résumé

Peculiarità della geografia è il suo essere ponte che connette saperi diversi che permette di comprendere quel “tutto indissolubile” di natura e cultura. Suo concetto ontologico fondamentale è lo spazio geografico, insieme di flussi e connessioni che permette di tessere relazioni tra le diverse individualità e comunità, umane e non. E' proprio grazie alla sua natura relazionale, che la geografia può essere considerata scienza della complessità che educa a guardare al mondo con un approccio sistemico in cui ciascuno è attore responsabile. Trasferire questo sguardo alla spazialità dei contesti educativi significa riflettere sul ruolo e sulle caratteristiche fisiche degli stessi, considerando che a partire dal momento in cui vengono costruiti sono modellati dai significati sociali, culturali, spirituali di chi li progetta e li abita.

L'OCSE (2017) riconosce all'ambiente fisico di apprendimento il ruolo essenziale di “terzo educatore” in grado di influenzare la qualità delle relazioni, ma anche il benessere cognitivo, fisico e mentale. I territori di apprendimento “modellano”, infatti, le relazioni sociali e le pratiche e sono il frutto di un “patto” tra chi insegna e chi apprende. La prospettiva geografica offre un contributo rispetto all'analisi delle caratteristiche e del funzionamento dei territori educativi, delle relazioni di potere che intervengono all'interno degli stessi e rispetto all'ascolto delle voci di coloro che li vivono (Kraftl et al., 2020).

Il contributo presenta una fase di una ricerca condotta attraverso studio di caso multiplo descrittivo con mixed-method approach, che coinvolge due comunità universitarie nella creazione di ambienti educativi interni con le piante, variabile vivente grazie a cui ripensare agli spazi fisici, alla creazione di nuovi curricula interdisciplinari verdi, alle relazioni docenti - corpo studente - mondo vegetale per favorire lo sviluppo di GreenComp (Bianchi et al.2022). A partire dall'approccio della geografia educativa (Castellar, Vilhena,2023) e dell'apprendimento trasformativo (Wals et.al 2015) è stato sviluppato un percorso didattico di ri-progettazione partecipata degli ambienti del DFA/ASP della Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana ad opera di due annualità del corpo studente in formazione per divenire insegnanti di scuola dell'infanzia. Alla base del progetto l'intento di rendere l'università flessibile e multifunzionale - capace di ospitare diversi tipi di attività didattiche di vari ambiti disciplinari (Tosi,2019; Weyland, Falanga, 2023) -; bella - un luogo esteticamente armonioso favorisce la crescita culturale di chi lo frequenta (Han, 2019) -; innovativa - in grado di offrire affordances fisiche e sociali personalizzabili dal corpo studente per favorire la fantasia e la creatività (OCSE, 2017). Durante i corsi di Geografia il corpo studente è stato coinvolto in attività esperienziali, facenti riferimento ai principi della PBE, CBL e Interspecies Learning, il cui fine era l'analisi degli spazi universitari attraverso i criteri del Manifesto degli Spazi Educativi (4+1). In seguito, il corpo studente è stato invitato a svolgere un compito di realtà, nei corsi del SAP e di Scienze dell'Educazione, che ha condotto alla progettazione e realizzazione di due nuovi spazi universitari informali interspecifici. I dati, analizzati tramite documentary analysis (Gesemen et al., 2020), sono stati raccolti tramite osservazioni partecipanti e un diario online in cui i partecipanti hanno narrato l'esperienza tramite foto, descrizioni e riflessioni.

Keywords

Geografia educativa, pratiche partecipative, ambienti educativi verdi, interspecies learning

Bibliografie | Bibliographie

Bianchi, G., Pisiotis, U. and Cabrera Giraldez, M., GreenComp The European sustainability competence framework, Punie, Y. and Bacigalupo, M. editor(s), EUR 30955 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022, ISBN 978-92-76-46485-3, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/13286>.

Castellar, S., Vilhena, J. (Eds.). (2023). Ensino De Geografia - Coleção Ideias Em Ação. Cengage Learning.
Han, B.C. (2019). La salvezza del bello. Nottetempo.

Kraftl P, McKenzie M, Gulson K, Accioly I, Blackmore J, Burke C, Perrotta C, Clarke DAG, Daniels H, Olmo Fregoso Bailon R, Goodyear V, Goodyear P, Gunasekara I, Hartong S & Mannion G (2022) Learning spaces: built, natural and digital considerations for learning and learners [Reimagining Education: The International Science and Evidence based Education Assessment.]. In: Duraiappah AK, van Atteveldt NM, Borst G, Bugden S, Ergas O, Gilead T, Gupta L, Mercier J, Pugh K, Singh NC & Vickers EA (eds.) Reimagining Education: The International Science and Evidence based Education Assessment. New Dehli: UNESCO, pp. 452-549. https://d1c337161ud3pr.cloudfront.net/files%2F8469b7d1-c42d-446c-97f5-87775cf28f49_ISEE%20Assessment%20-%20Working%20Group%203.pdf

Nentwig-Geseman, I., Walther, B., Munk, L.M. (2020). Mittagessen in der Kita im Spannungsfeld von Norm und Habitus: Praktiken von Kindern und pädagogische Interaktionen in dokumentarischer Analyse. In D. Weltzien, H. Wadepohl, I. Nentwig-Geseman, Alemzadeh (Eds.), Forschung in der Frühpädagogik XIII: Frühpädagogischen Alltag gestalten und erleben, 24, pp.271-302. FEL.

OECD (2017), The OECD Handbook for Innovative Learning Environments, Educational Research and Innovation, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264277274-en>.

Tosi, L. (2019). Fare didattica in spazi flessibili. progettare, allestire e utilizzare ambienti di apprendimento. GiuntiScuola.

Wals, A., E.J., Tassone, V.C., Hampson, G.P., Reams, J. (2015). Learning for Walking the Change. In M. Barth, G. Michelsen, M. Rieckman, I. Thomas (Eds.), Routledge Handbook of Higher Education for Sustainable Development, pp. 25-39. Routledge.

Weyland B., Falanga M. (2023). Didattica della scuola. Spazi e tempi per una comunità in ricerca. Guerini.

How children think the internet: insights for education

Luca Botturi, Loredana Addimando

Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana

luca.botturi@supsi.ch, loredana.addimando@supsi.ch

Zusammenfassung | Résumé

Starting already with 6-8 years of age, the internet is a part of children's daily lives. Understanding the internet is a challenge not only for young ones, but also for adults. Indeed, the internet is a relatively new technology, it is virtual (i.e., it is not visible or directly measurable) and it is connective and open in nature, and this makes it difficult to understand (Yan, 2005; 2006). Moreover, the pervasiveness of the internet is also due to the fluidity of the user experience. People use it smoothly and, in most cases, effortlessly (Lin, 2008), and that we tend not to notice technologies that simply work and require no fixing.

The development of sound and effective early-age internet education should consider information not only about how children use the internet, but also insights in how they understand it. From an educational point of view, a correct understanding of the socio-technical nature of the internet provides the basis for any further "internet education", i.e., for the development of digital competences related to safety (e.g., privacy), communication (e.g., chats) and media production (e.g., copyrights or web development), as indicated in Swiss school programs in all linguistic regions.

During the winter semester of the 2023/24 school year, as part of an internet education program, we created a database of over 400 drawings of 9-year-old pupils from 25 school classes (4th primary) in the larger Bellinzona area. The drawings were produced with similar techniques (coloured crayons on A4 paper), and basic children's demographic data was collected. Based on the methods and findings of previous studies (Botturi, 2021; Giang et al., 2023), we qualitatively analyzed the drawings, generating a structured classification. The resulting dataset was then analyzed with descriptive statistics.

While the data collection is in progress (it will be completed at the end of November 2023), based on previous studies we expect to find that children's conceptions of the internet are rich but often inaccurate or incomplete, showing a tendency to interpret the internet as an opaque and somewhat mysterious "application". We also expect conceptions to be also influenced by media products and commercial messages.

The presentation will discuss the insights generated in the analysis both for the design of well-focused internet education activities and for interpreting the specific situation of single classes. A sample of internet education activities will also be presented.

Keywords

Internet education, safety, online communication, online

Bibliografie | Bibliographie

Botturi, L. A. (2021). "Draw the internet": A visual exploration of how children imagine an everyday technology. *Journal of Media Literacy Education*, 13(3), 35-48. <https://doi.org/10.23860/JMLE-2021-13-3-3>

Giang, C., Addimando, L., Botturi, L., Negrini, L., Giusti, A., & Piatti, A. (2023). Have you ever seen a robot? An analysis of children's drawings between technology and science fiction. *Journal for STEM education research*. <https://link.springer.com/article/10.1007/s41979-023-00098-6>

Lin, C. A. (2008). Technology fluidity and on-demand webcasting adoption. *Telematics and Informatics*, 25(2), 84-98. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2006.06.002>

Yan, Z. (2005). Age differences in children's understanding of the complexity of the Internet. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 26(4), 385-396. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2005.04.001>

Yan, Z. (2006). What influences children's and adolescents' understanding of the complexity of the Internet? *Developmental Psychology*, 42(3), 418-428. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.42.3.418>

Chancen einer interdisziplinären Denkweise bei der Entwicklung eines Lehrmittels zum Philosophieren mit Kindern

Christoph Buchs

Pädagogische Hochschule FHWN

christoph.buchs@fhnw.ch

Zusammenfassung | Résumé

Der Einzelbeitrag stellt das im Mai 2023 abgeschlossene Projekt «Entwicklung eines Lehrmittels zum Philosophieren mit Kindern» (Fachbereich NMG) vor. Dabei steht der Aspekt «**Interdisziplinarität**» im Fokus.

Anlässlich der Entwicklung eines Lehrmittels zum Philosophieren mit Kindern (=PmK) für den Zyklus 1 und 2 standen wir vor der Aufgabe, das unterrichtsmethodische Vorgehen des PmK-Konzeptes, das dem Lehrmittel zugrunde liegt, zu begründen, was eine **interdisziplinäre Reflexion** erforderte. Wir begründeten die Unterrichtsmethodik unseres Lehrmittels unter Einbezug von Erkenntnissen der allgemeinen Didaktik und ihren Bezugsdisziplinen wie der Unterrichtstheorie, pädagogischen Psychologie, Entwicklungspsychologie und Bildungs- und Erziehungsphilosophie. Diese interdisziplinäre Reflexion führte dazu, dass wir die Methodik unseres PmK-Konzeptes um innovative Elemente **ergänzen** und **bereichern** konnten.

Der Beitrag illustriert diesen Prozess an zwei Beispielen:

1. Allgemeindidaktische und unterrichtstheoretische Reflexion auf die Herausforderung der Heterogenität der Schüler:innen: Dass die kognitiven, personalen und sozialen Kompetenzen der Kinder einer Klasse sehr unterschiedlich entwickelt sind, ist ein Allgemeinplatz. Allerdings wird die Bedeutung dieser Herausforderung für den PmK-Unterricht in den von uns rezipierten PmK-Konzepten kaum oder gar nicht thematisiert und folglich werden auch kaum Möglichkeiten zu einem produktiven Umgang mit dieser Herausforderung aufgezeigt (z. B. Martens 2003; McCall 2009).

Die allgemeindidaktische Reflexion dieser Herausforderung führte dazu, das PmK-Unterrichtskonzept, das unserem Lehrmittel zugrunde liegt, in die Didaktik des Dialogischen Lernens gemäss Ruf & Gallin (1998) einzubetten. Die Didaktik des Dialogischen Lernens eröffnet vielversprechende Möglichkeiten zu einem produktiven Umgang mit Heterogenität: Es vermittelt zwischen der erwähnten Herausforderung und dem fachdidaktischen Anliegen des PmK-Unterrichts, dass alle Kinder am gleichen philosophischen Problem arbeiten und dadurch eine Diskussion untereinander möglich wird: Schlüssel dazu ist der für alle Kinder gleiche, offene Auftrag, der jedoch so strukturiert ist, dass er von Kindern mit unterschiedlich entwickelten Kompetenzen auf verschiedene Weise bearbeitet werden kann, was durch das Führen von Lernjournalen ermöglicht wird. Die didaktischen Elemente «offener Auftrag» und «Lernjournal» leisten darüber hinaus auch eine Möglichkeit zur kognitiven Aktivierung aller Kinder und stellen somit eine wertvolle Ergänzung zum Element «Plenumsgespräch» dar, das auch in unserem PmK-Konzept wichtig ist, aber bei dem ein grosser Teil der Kinder eher passiv bleibt.

2. Lern- und motivationstheoretische Reflexion auf den methodischen Ablauf einer PmK-Unterrichtssequenz, Beispiel Einstiegsphase:

Die Entwicklung des unterrichtsmethodischen Vorgehens haben wir auf das prominente allgemeindidaktische Thema des methodischen Gangs bezogen und lern- und motivationstheoretisch reflektiert (z. B. Lipowsky 2019; Meyer 2006; Aebli 1985; Reusser 2008; Deci & Ryan 1993). Dies führte dazu, dass wichtige Elemente der Einstiegsphase – wie die Auswahl und das Erzählen einer Impulsgeschichte oder das Stellen von Fragen – lern- und motivationstheoretisch erklärt und begründet werden können. Auf diese Weise konnten wir zum Beispiel die inhaltlichen und strukturellen Merkmale, die Impulsgeschichten aufweisen sollten, um für philosophische Lernprozesse anregend zu sein, bestimmen und erklären. Diesen Erkenntnissen und Kriterien entsprechend, verfassten wir rund 40 Impulsgeschichten für den Materialteil des PmK-Lehrmittels und erprobten ihre Wirkung in 10 Klassen des Zyklus 1 und 2.

Keywords

Philosophieren mit Kindern; Allgemeine Didaktik; Lerntheorie; Lehrmittelentwicklung

Bibliografie | Bibliographie

Aebli, H. (1985): Zwölf Grundformen des Lehrens. Stuttgart: Klett-Cotta.

Deci, E. & Ryan, R. M. (1993): Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. Zeitschrift für Pädagogik 39/2, 223–238.

Lipowsky, F. & Hess, M. (2019): Warum es manchmal hilfreich sein kann, das Lernen schwerer zu machen – Kognitive Aktivierung und die Kraft des Vergleichens. In: Schöppe, K. & Schulz, F. (Hrsg.): Kreativität & Bildung – Nachhaltiges Lernen. München: kopaed, S. 77–132.

Martens, E. (2003): Methodik des Ethik- und Philosophieunterrichts. Philosophieren als elementare Kulturtechnik. Hannover: Siebert Verlag.

McCall, C. (2009): Transforming Thinking: Philosophical Inquiry in the Primary and Secondary Classroom. London; New York: Routledge Chapman & Hall.

Meyer, H. (2006): Unterrichtsmethoden I, Theorieband. Berlin: Cornelsen Scriptor.

Reusser, K. (2008): Konstruktivismus – vom erkenntnistheoretischen Leitbegriff zur Erneuerung der didaktischen Kultur. In: Lernwelten. Natur – Mensch – Mitwelt. Bern, S. 3-10.

Ruf, U. & Gallin, P. (1998): Dialogisches Lernen in Sprache und Mathematik. Band 1. Austausch unter Ungleichen. Seelze-Velber: Kallmeyer.

Teaching songs in the classroom: unraveling the complexity of a sociocultural practice

Gabriella Cavasino

Universität Zürich

gabriella.cavasino@gmail.com

Zusammenfassung | Résumé

Music is a subject matter widely integrated in the kindergarden and primary school curriculum. In many institutions, this practice is led mainly by generalist teachers that turn largely towards children's songs as a tool of cultural transmission. In fact, children's songs can be analyzed as specific objects that sum up and exemplify a coherent use of musico-linguistic structures and rules. They constitute a specific genre that varies across different musical cultures.

Studies on the teaching of music in kindergarden and primary school focus on evaluating teachers' and children's performance, based on a usually non-specified technical and/or artistic reference, and tend to overlook the didactic relevance of the actions taken by the generalist teacher. In my dissertation, stemming from my role as a researcher in the framework of the Swiss National Fund research project (2018- 2020), The song leading capacity: developing professionalism in teacher education, carried out by PH Schwyz and HEP-BEJUNE, I take into account case studies of experienced generalist teachers. I focus on describing and understanding song transmission from a didactic standpoint: I observe how each step relates to the general form of the whole lesson and how this special form, derived from the conceptualization specific to each generalist teacher, is significant and instrumental to the didactic transposition between music as an object of art, as? an expression of norms and rules specific to a genre and general pedagogy. I question what rules underlie the actions and the object, what aspects of the actions are relevant for the teacher, and what guides my observation as a researcher. Using the transcription system "Lesson Activities Map" (LAMap, A. Savona, S. Elmer, F. Joliat, A. Hurlimann, G. Cavasino) I visualize the most important actions in a music lesson's sequencing, focusing on how the teachers organize the lesson, and how they implement classroom activities and visual supports relating to musical learning. Through in-depth analysis of important episodes, contextualized within the entire lesson by the LAMap, it is possible to characterize the emergence of meaningful events: the way a specific song element is introduced provides detailed insights on the teachers' ability of explicitly or implicitly navigating the different rules and norms of each stratus of the song leading practice, at a crossroad between music theory, philosophy of art, artistic performance, in a way that allows them to follow, or fall out of, their self-determined course of action.

Keywords

Philosophy of Art, Music theory, Subject matter didactic, Significant form

Bibliografie | Bibliographie

- Stadler Elmer, S. (2015). *Kind und Musik: Das Entwicklungspotenzial erkennen und verstehen*. Berlin : Springer.
- Joliat, F. et Stadler Elmer, S. (2022). *Que révèlent les recueils de chants scolaires au sujet des fonctions de la musique à l'école ?* (p. 55-92). Dans S. Chatelain, F. Joliat et P. Terrien (dir.), *Pratiquer / enseigner la musique : voies polyphoniques*. Delatour.
- F. Joliat, A. Güsewell et P. Terrien (dir.), *Les identités professionnelles des professeurs de musique* (p. 81-109). Delatour.
- Savona, A., Stadler Elmer, S., Hurlimann, A. E., Joliat, F., & Cavasino, G. (2021). *The lesson activities map: A domain-specific transcription methodology*. *European journal of education research*, 10(2), 705-717.
- Schneuwly, B. (2020). « Didactique ? » *Didactique*, 1(1), 40-60. Doi 10.37571/2020.0103
- Vygotski, L.S. (1925/2005). *La psychologie de l'art*. Paris : La Dispute.
- Langer, S. (1953) *Feeling and Form: A Theory of Art Developed from Philosophy in a New Key*. New York: Scribner and Sons.

L'évolution d'une formation intercantonale en didactique de la musique : apports d'une approche interdisciplinaire

¹Sabine Chatelain, ²Karine Barman

¹Haute Ecole Pédagogique du canton de Vaud, ²Haute Ecole Pédagogique du Valais

sabine.chatelain@hepl.ch, KaKarine.Barman@hepvs.ch

Zusammenfassung | Résumé

En Suisse romande, des enseignements dans certaines didactiques sont regroupés au niveau intercantonal entre les cantons romands à l'exception de Fribourg. C'est le cas pour la formation des enseignants de musique du secondaire 1 et 2. De ce fait, ce dispositif de Didactique romande présente à la fois une opportunité de collaboration entre didacticiens et le défi d'une grande hétérogénéité des étudiants en raison de leur formation antérieure et de leur contexte de formation actuel. En fonction des objets de formation choisis, s'ajoute l'aspect inter- et/ou transdisciplinaire.

Cette communication présente les résultats d'une étude conduite au sein de ce dispositif en s'intéressant à l'apport du travail inter- et transdisciplinaire (Darbellay et al., 2019). L'approche est motivée par les enjeux communs des disciplines artistiques en lien avec la créativité et la création (Didier et Bonnardel, 2020 ; Giacco et al. 2017), par les défis didactiques qui s'y rapportent (Arnaud-Bestieu et Terrien, 2021 ; Espinassy et Terrien, 2018 ; Mili, 2012) et par les prescriptions du plan d'études romand du domaine Arts.

La problématique identifiée dans le contexte intercantonal de formation en didactique de la musique concerne d'une part la difficulté des enseignants de musique à concevoir des milieux didactiques propices à développer la capacité de création musicale des élèves. D'autre part, il s'agissait de tenir compte des profils professionnels variés des étudiants afin de prévenir des situations conflictuelles entre leur identité professionnelle de musicien et celle d'enseignant professionnel en devenir (Lerner-Sei, 2017). Par conséquent, nous avons tenté d'introduire des concepts qui prennent en compte cette problématique.

Les concepts théoriques proposés dans le dispositif de formation sont le fruit de deux collaborations. Les résultats d'une précédente recherche intercantonale en didactique des arts, conduite entre 2017 et 2021 (Chatelain et Moor, 2022 ; Giglio et al., 2020) nous ont amené à nous intéresser à la place du corps dans l'apprentissage musical et aux facettes d'identité professionnelle des enseignants. Les concepts relatifs à la créativité et à la création musicale proviennent d'une collaboration interdisciplinaire de longue haleine au sein du laboratoire CREAT (HEP Vaud) qui a pour but de développer des approches didactiques de la création dans des disciplines artistiques et techniques (Giacco et al., 2017).

L'étude conduite sur un semestre de formation en 2021-22 avait pour but de comprendre la manière dont les 17 étudiants, futurs enseignants spécialistes de musique au secondaire 1 et 2 de cette cohorte s'approprient les cadres théoriques proposés afin de tirer des conclusions pour la régulation du dispositif. Deux questionnaires, un travail certificatif et deux interviews conduits avec cinq étudiants volontaires ont fait l'objet d'une analyse de contenu.

Les résultats de cette analyse, qui mettent en évidence les défis didactiques pour un travail de création musicale à l'école, seront discutés dans la perspective de l'apport de la collaboration interdisciplinaire.

Keywords

Didactique de la musique, collaboration intercantonale, interdisciplinarité, didactique de la création

Bibliografie | Bibliographie

Arnaud-Bestieu, A. & Terrien, P. (2021). Transactions didactiques dans une séance de composition musicale chorégraphique : milieux ouverts et créativité en question. Dans M. Champagne-Vergez, P. Schneeberger, C. Bulf & Y. Lhoste (Dir.), *Apports réciproques entre didactique(s) des disciplines et recherches comparatistes en didactique. Actes du 5^e Colloque international de l'ARCD* (p.72-84). (hal-03419322)

Chatelain, S. & Moor, M. (2022). Facettes identitaires dans l'enseignement de la musique à l'école primaire. Dans S. Chatelain, F. Joliat & P. Terrien (Dir.), *Pratiquer / enseigner la musique : voies polyphoniques* (p.163-186). Delatour.

Darbellay, F., Louviout, M., & Moody, Z. (Dir.) (2019). *L'interdisciplinarité à l'école, succès, résistance, diversité*. Alphil. <https://www.alphil.com/index.php/l-interdisciplinarite-a-l-ecole.html>

Didier, J., & Bonnardel, N. (Dir.) (2020). Didactique de la conception. Pôle éditorial de l'université de technologie de Belfort-Montbéliard (UTBM).

Espinassy, L., & Terrien, P. (2018). Une approche ergo-didactique des enseignements artistiques, en éducation musicale et arts plastiques. *Revue eJRIEPS* numéro spécial n°1 avril, 23-42.

Giacco, G., Didier, J., & Spampinato, S. (Dir.) (2017). *Didactique de la création artistique : Approches et perspectives de recherche*. EME.

Giacco, G., & Coquillon, S. (2016). On the process of sound creation: Some models for teaching artistic creation in music using a soundpainting project in a French primary school. *Visions of Research in Music Education*, 28(1), 4.

Giglio, M., Chatelain, S., & Moor, M. (2020). Corporéités et autorégulation lors d'une tâche rythmique en classe primaire. In S. Cartier & J.-L. Berger (Dir.), *Prendre en charge son apprentissage. L'apprentissage autorégulé à la lumière des contextes* (pp. 31-46). L'Harmattan.

Lerner-Sei, S. (2017). Une approche clinique de la construction identitaire professionnelle du musicien enseignant. Dans F. Joliat, A. Güsewell & P. Terrien (Dir.), *Les identités des professeurs de musique. Actes du colloque Identités professionnelles des professeurs de musique. Paris, 15 et 16 décembre 2014* (pp. 65-80). Delatour.

Mili, I. (2012). Créativité et didactique dans l'enseignement musical. *Education et Francophonie*, 40(2), 139-153. <https://doi.org/10.7202/1013819ar>
CopiedAn error has occurred

„Crossroads“ – Ein Computerspiel als Handlungsraum zur Förderung interkultureller Kompetenzen im Fremdsprachenunterricht

Christof Chesini

Pädagogische Hochschule Thurgau

christof.chesini@phtg.ch

Zusammenfassung | Résumé

Interkulturelle Kompetenzen lassen sich auch im Fremdsprachenunterricht insbesondere durch sprachliche, kulturelle und soziale Interaktion sowie durch Reflexion aufbauen (z. B. Erll/Gymnich 2007). Aufgaben und Szenarien zur Förderung von Interkulturalität sind zwar ein fester Bestandteil in Lehrwerken und Unterrichtsmaterialien, doch häufig lässt sich das erwünschte Wechselspiel von Interaktion und Reflexion im Klassenraum nicht in vollem Umfang umsetzen, weil der dafür erforderliche Handlungsraum im schulischen Kontext nicht ausreichend angeboten werden kann. Ein digitales Spielformat könnte dazu beitragen, Lernende in möglichst realitätsnahe Handlungsräume zu versetzen (vgl. Pohl 2020).

„Crossroads“ ist ein Prototyp für ein dialogbasiertes Serious Game, das Schüler:innen ein Web-Storytelling-Tool für interkulturelles Lernen bietet. Im Spiel wird der Versuch unternommen, gesellschaftliche oder kulturelle Barrieren in Form von ausgewählten Critical Incidents (Heringer 2015) darzustellen. Die unterschiedlichen Aspekte, die u. a. zu Missverständnissen führen können, orientieren sich am Eisbergmodell (Hall 1976).

Durch immersive Spielmechaniken und Erzählprinzipien werden Lernende in kritische Alltagssituationen mit Menschen unterschiedlicher Herkunft, ethnischer und sozialer Zugehörigkeit versetzt. Ziel ist es, ihr eigenes Handeln und ihre Entscheidungen zu reflektieren, individuelle sowie kollaborative Bewältigungsstrategien und Lösungsansätze zu entwickeln. Das Spiel möchte einen Beitrag zur Sensibilisierung für Verständigung und Engagement in Bezug auf sprachliche und kulturelle Vielfalt leisten und die Entwicklung und Reflexion von Werten unterstützen. «Crossroads» ist durch eine transdisziplinäre Kooperation zwischen Forschung, Schulpraxis und Wirtschaft (IT- und Gamebranche) entstanden, wobei innerhalb der Forschung interdisziplinär zwischen Erziehungswissenschaften, Soziologie und Fremdsprachendidaktik zusammengearbeitet wurde.

Die Erprobung einer prototypischen Spielsequenz wurde Anfang 2023 in acht Klassen verschiedener Stufen an Schulen in der deutschsprachigen Schweiz durchgeführt. Für die Erhebung von Daten werden Unterrichtsbeobachtungen, Fragebögen und Interviews eingesetzt. Der Befragung wird das von Keller und Kopp (1987) entwickelte ARCS-Modell für motivationales Instruktionsdesign im E-Learning zugrunde gelegt, welches die motivationalen Bedingungen Aufmerksamkeit, Relevanz, Erfolgsszuversicht und Zufriedenheit aufgreift.

Im Rahmen des Einzelbeitrages werden Einblicke in den aktuellen Stand der Entwicklung des Prototyps von „Crossroads“ gewährt und die Ergebnisse der Erprobung vorgestellt. Anschliessend wird der Frage nachgegangen, inwiefern der Einsatz dieses Computerspiels im Klassenverband geeignet ist, um interkulturelle Kompetenzen der Lernenden zu fördern.

Keywords

Interkulturelle Kompetenzen, Serious Game, Critical Incidents, ARCS-Modell

Bibliografie | Bibliographie

Erll, Astrid/Gymnich, Marion (2007): Interkulturelle Kompetenzen – Erfolgreich kommunizieren zwischen den Kulturen. Stuttgart: Klett.

Hall; Edward (1976): Beyond culture. Garden City, N.Y.: Anchor press.

Heringer, Hans J. (2019): „Critical Incidents“, in: Fäcke Christiane/Meißner Franz-Joseph (Hrsg.): Handbuch Mehrsprachigkeits- und Mehrkulturalitätsdidaktik. Tübingen: Narr, 480-484.

Keller, John M./Kopp, Thomas. W. (1987): „An application of the ARCS Model of Motivational Design“, in Charles. M. Reigeluth (Ed.): Instructional theories in action: Lessons illustrating selected theories and models. Lawrence Erlbaum Associates, Inc., S. 289–320.

Pohl, Manuela (2020): „The game's afoot!“, in: Riemer, Nathanael/Möring, Sebastian (Hrsg.): Videospiele als didaktische Herausforderung. Potsdam: Universitätsverlag Potsdam, S. 104–133.

Connaissances mathématiques pour l'enseignement de la résolution de problèmes : construction dialogique lors d'une Lesson Study

Stéphane Clivaz¹, Valérie Batteau¹, Sara Presutti¹, Luc-Olivier Bünzli¹, Audrey Daina¹, Jean-Philippe Pellet²

¹UER MS et laboratoire 3LS, UER MI, ²Haute Ecole Pédagogique du canton de Vaud

stephane.clivaz@hepl.ch, valerie.batteau@hepl.ch, sara.presutti@hepl.ch, luc-olivier.bunzli@hepl.ch, audrey.daina@hepl.ch, jean-philippe.pellet@hepl.ch

Zusammenfassung | Résumé

La recherche présentée vise à analyser les Connaissances Mathématiques pour l'Enseignement de la Résolution de Problèmes (CERPEM, Chapman, 2015) utilisées lorsque des enseignant·es du primaire travaillent collaborativement dans le cadre d'un processus Lesson Study (LS, Lewis, 2002) et à examiner comment les interactions dialogiques contribuent à la construction de ces connaissances (Clivaz, Batteau, et al., 2023; Clivaz, Daina, et al., 2023)).

Huit séances LS d'un groupe de huit enseignant·es primaires de la région lausannoise ont été filmées, transcrites et codées à l'aide d'un logiciel d'analyse qualitatif de données. Cette analyse a été menée en croisant des cadres théoriques issus de deux domaines des sciences de l'éducation : la didactique des mathématiques et l'analyse dialogique (Kershner et al., 2020). La méthode mixte utilise une analyse quantitative avec des chaînes de Markov (Gagniu, 2017) et des tableaux croisés, ainsi qu'une analyse qualitative aux niveaux micro, meso et macro.

L'exposé présentera brièvement les types de connaissances et leurs niveaux, les types d'interactions dialogiques et les types de discours qui ont été pris en compte. Les résultats présentés incluront la succession des interactions, la succession des connaissances apparaissant dans le dialogue ainsi que la particularité des facilitateur·ices et des enseignant·es. Il mettra l'accent sur les types de discours, en particulier les discours cumulatif, exploratoire et disputational en observant leur évolution au fil des réunions, ainsi que la distribution des niveaux de connaissance en fonction des types de discours.

Nous mettrons particulièrement en évidence le va-et-vient entre les grains d'analyses micro, meso et macro. Ce va-et-vient permet de lier les interactions dialogiques et les CERPEM (au niveau micro) grâce au passage par les types de discours (au niveau meso) et les phases de la Lesson Study (au niveau macro). Cette méthode d'analyse complexe est ainsi un moyen d'analyser le processus complexe du développement des connaissances mathématiques des enseignants sur l'enseignement de la résolution de problèmes dans un cadre collaboratif.

Keywords

Mathematics Education, connecting researchers, cultural aspects of mathematics education

Bibliografie | Bibliographie

Chapman, O. (2015). Mathematics teachers' knowledge for teaching problem solving. *LUMAT*, 3(1), 19–36. <https://pdfs.semanticscholar.org/327b/973f1bccfc73f888aad4532f4c3b98f16a24.pdf>

Clivaz, S., Batteau, V., Pellet, J.-P., Bünzli, L.-O., Daina, A., & Presutti, S. (2023). Teachers' mathematical problem-solving knowledge: In what way is it constructed during teachers' collaborative work? *The Journal of Mathematical Behavior*, 69, 101051. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2023.101051>

Clivaz, S., Daina, A., Batteau, V., Presutti, S., & Bünzli, L.-O. (2023). How do dialogic interactions contribute to the construction of teachers' mathematical problem-solving knowledge? Construction of a conceptual framework. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 12(1), 21-37. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/IJLLS-03-2022-0031>

Gagniu, P. A. (2017). *Markov chains: from theory to implementation and experimentation*. John Wiley & Sons.

Kershner, R., Hennessy, S., Wegerif, R., & Ahmed, A. (2020). *Research methods for educational dialogue*. Bloomsbury Academic.

Lewis, C. (2002). *Lesson study: A handbook of teacher-led instructional change*. Research for Better Schools.

Ganzheitliche Bewegungsförderung in Schulen mit Tagesstrukturen

Ilaria Ferrari, Johanna Kress, Patricia Schuler

Pädagogische Hochschule Zürich

ilaria.ferrari@phzh.ch, johanna.kress@phzh.ch, patricia.schuler@phzh.ch

Zusammenfassung | Résumé

Die Einführung von Schulen mit Tagesstrukturen in der Schweiz führt dazu, dass Kinder und Jugendliche deutlich mehr Zeit in der Schule verbringen (Rauschenbach et al., 2012). Die Schulen mit Tagesstrukturen übernehmen in diesem Wandlungsprozess u. a. die Verantwortung für die Entwicklung von angemessenen und vielfältigen Bewegungs- und Sportangeboten für Kinder und Jugendliche (Naul & Neuber, 2021), die sich an der Schnittstelle zwischen regulärem Sportunterricht und Vereinstraining, zwischen formalen, non-formalen und informellen Lernmöglichkeiten sowie zwischen Ganztagsbetreuung und Bildung befinden (Neuber, 2008). Neben sozialen Lernmöglichkeiten bieten sie auch spielerische Begegnungen in der Bewegung sowie innere Ausgeglichenheit und Erholung (Cartmel et al., 2023)

Mit dem Ausbau von Tagesstrukturen werden die beiden Institutionen Schule und Betreuung bzw. deren professionellen Vertreter:innen mit der gemeinsamen Aufgabe der Erziehung und Bildung betraut. Der Ausbau von Tagesstrukturen wird somit als Chance gesehen, die Qualität und Wirkung von Schule insgesamt zu verbessern (Hildebrandt-Stramann, 2018).

Mit dem Projekt «Sport in Schulen mit Tagesstrukturen – SINTA» werden unterschiedliche ausserunterrichtliche sport- und bewegungsorientierte Aktivitäten (wie z. B. die offene Turnhalle während der Mittagspause und freiwillige Schulsportkurse am Nachmittag) an Schulen angeboten, bzw. optimiert, mit dem Ziel einer ganzheitlichen und nachhaltigen Bewegungsförderung und einer kindgerechten Rhythmisierung des Schulalltags zu erreichen. Dabei sollten sowohl motorische als auch sozial-kognitive Kompetenzen (z. B. Kooperation) gefördert und gefordert werden, welche für die physische und psychische Gesundheit von Bedeutung sind (Kemmis, 2023). Um dies Ziel zu erreichen, werden neu Betreuungspersonen sportdidaktisch aus- und weitergebildet, damit sie Bewegungsaktivitäten wie die offene Turnhalle oder Spiel auf dem Pausenplatz anbieten können.

Nach einer ersten Bedarfsanalyse wurde im ersten Jahr die Optimierung der ausserunterrichtlichen Angebote und die Durchführung der Aus- und Weiterbildung des Betreuungspersonals avisiert und anschliessend die Schüler:innen sowie die Betreuungspersonen zu den Angeboten und der sportdidaktischen Aus- bzw. Weiterbildung befragt. Am Schluss des Projektes, nach einer zweijährigen Begleitungs- und Optimierungsphase wird die Evaluation wiederholt, um die Nachhaltigkeit und die Effekte zu überprüfen.

Anhand der ersten quantitativen Ergebnisse basierend auf der Befragung der Schüler:innen der 1. bis zur 5. Primarschulklassen kann aufgezeigt werden, wie die ausserunterrichtliche Zeit an der Schule aus der Perspektive der Schüler:innen genutzt und wie sie bezüglich ihrer Qualität und Wirkung wahrgenommen wird. Ebenfalls kann anhand der Befragung des Betreuungspersonals in zwei Projektschulen die Qualität der Weiterbildung evaluiert werden. Einerseits wird dargelegt, welchen Beitrag die sportdidaktische Weiterbildung zur Professionalisierung der Betreuungsperson leistet. Andererseits wird die Umsetzung der Bewegungsaktivitäten in der Betreuungszeit untersucht.

Keywords

Ganzheitliche Bewegungsförderung, Schulen mit Tagesstrukturen, Schulentwicklung, Professionalisierung

Bibliografie | Bibliographie

Cartmel, J., Irvine, S., Harrison, L., Barblett, L., Bobongie-Harris, F. & Lavina, Leanne: Hadley, Fay (2023). Conceptualising the education and care workforce from the perspective of children and young people. *Frontiers in Education* (8).

Hildebrandt-Stramann, R. (2018). Rhythmisierung und Bewegung: Ein Beispiel der Bewegten Ganztagschule. *sportpädagogik*(2), 39–43.

Kemmis, S. (2023). Education for Living Well in a World Worth Living in. In K. E. Reimer, M. Kaukko, S. Windsor, K. Mahon & S. Kemmis (Hrsg.), *Living Well in a World Worth Living in for All*. Springer.

Naul, R. & Neuber, N. (2021). Sport im Ganztage – Zwischenbilanz und Perspektiven. In N. Neuber (Hrsg.), *Kinder- und Jugendsportforschung in Deutschland – Bilanz und Perspektive* (S. 133–150). Springer.

Neuber, N. (2008). Zwischen Betreuung und Bildung – Bewegung, Spiel und Sport in der Offenen Ganztagschule. *Sportunterricht*, 57 (6), 180–185.

Rauschenbach, T., Arnoldt, B., Steiner, C. & Stolz, H.-J. (2012). Ganztagschule als Hoffnungsträger für die Zukunft? Ein Reformprojekt auf dem Prüfstand.: Expertise des Deutschen Jugendinstituts (DJI) im Auftrag der Bertelsmann Stiftung. Gütersloh. Bertelsmann.

Ce que les élèves du secondaire 2 disent d'une exposition scolaire consacrée à l'Anthropocène

Samuel Fierz¹, Sylvia Müller¹, Nicolas Kramer²

¹Haute Ecole Pédagogique du Valais, ²Musée de la nature du Valais

samuel.fierz@hepvs.ch, Sylvia.Mueller@hepvs.ch, Nicolas.kramar@admin.vs.ch

Zusammenfassung | Résumé

Dans le cadre d'une collaboration entre le Musée de la nature du Valais et la HEP-VS, l'exposition muséale Objectif Terre (2016) a été adaptée pour le secondaire 2 général, professionnel et gymnasial. Le concept didactique élaboré (Fierz et al. 2021) a posé l'Anthropocène comme une problématique nécessitant une approche complexe et des détours/retours de la posture citoyenne vers des savoirs de sciences de la nature et de sciences humaines (Audigier, 2011). Suite à sa réalisation, une analyse de l'exposition scolaire a été faite à l'aide du prisme de la transposition muséographique (Marandino & Mortensen, 2010) sous trois approches différentes : sociologique, épistémologique et sémiotique (Fierz et al. 2023).

La question interdisciplinaire est au cœur de ce projet parce que les problématiques liées à l'Anthropocène la posent frontalement. L'exposition d'origine produite par une institution muséale avait résolument opté pour une approche interdisciplinaire ; par souci de répondre aux attentes scolaires, l'exposition scolaire a cherché à articuler les approches disciplinaires et interdisciplinaires. Une autre ambition était d'initier une approche complexe, à la fois dans la scénographie, dans les activités et dans les informations présentées. Vu ces spécificités, nous avons voulu connaître l'avis des élèves au sujet de cette exposition et la façon dont ils l'ont reçue.

L'exposition itinérante et bilingue a circulé dans toutes les écoles valaisannes du secondaire 2 (11 écoles). Suite à chaque halte dans un établissement, un questionnaire a été adressé aux élèves.

La contribution présentera les données statistiques et leurs interprétations en détaillant notamment :

- La réception de l'exposition par les élèves autant au niveau de la perception de son ergonomie que des impressions globales laissée par sa visite.
- La perception que les élèves ont des rapports Homme-Nature dans le contexte de l'Anthropocène caractérisé par des changements inéluctables et de grandes incertitudes.
- Quelques pistes sur la façon dont les élèves réfléchissent aux problématiques de l'Anthropocène (approche complexe, articulation des disciplines, etc.)

Keywords

Exposition itinérante, Anthropocène, interdisciplinarité, approche complexe, point de vue des élèves secondaire 2

Bibliografie | Bibliographie

Audigier François (2001). Éducation en vue du développement durable et didactiques. Genève : *Cahiers de la Section des sciences de l'éducation*, n° 130, 2011, 247 p.

Fierz, S., Kramer, N. & Müller, S. (2023). Transposition muséographique des savoirs anthropocènes dans une exposition scolaire. *L'Information géographique*, 87, 24-47.

Fierz Samuel. Kramer Nicolas. Mueller Sylvia (2021). Transposition didactique d'une exposition muséale traitant d'un objet complexe : l'Anthropocène. In : *Didactica Historica*. 2021, no 7, pp. 165-170.

Marandino Martha. Mortensen Marianne (2010). Museographic transposition: Accomplishments and applications. In : *III International Conference on the Anthropological Theory of the Didactic*. 2010. Barcelone : Ingenio Mathematica, 2010, vol.1, pp. 323-332.

La circulation des savoirs et des pratiques de savoirs en contexte de formation à l'enseignement de l'histoire

Nadine Fink, Aurélie de Mestral

Haute Ecole Pédagogique du canton de Vaud

Zusammenfassung | Résumé

Cette communication porte sur un projet de recherche et d'innovation mené à la HEP Vaud. Le projet a poursuivi l'objectif d'améliorer la qualité de la formation initiale des enseignant-es en tenant compte des postures épistémologiques et pédagogiques de nos étudiant-es. Il s'est agi de documenter les influences internes et externes à l'école qui agissent sur l'interprétation des savoirs scientifiques et sur la manière de les appréhender dans le processus de transposition didactique. Une telle approche répond à la nécessité de prendre en considération les obstacles qui empêchent la prise en compte, par nos étudiant-es, des savoirs didactiques travaillés en formation initiale pour développer leurs compétences en matière d'enseignement de l'histoire.

Afin de documenter ces obstacles, nous avons élaboré un questionnaire et une grille d'entretien pour enquêter auprès des étudiant-es en didactique de l'histoire (secondaire I et II) et récolter leurs positionnements. Cette enquête a été effectuée durant les années académiques 2021-2022 et 2022-2023 (N=97).

Les données produites permettent de décrire finement les positionnements qui sous-tendent les rapports que les étudiant-es entretiennent avec l'histoire et sa transposition scolaire. Nos résultats nous ont permis d'identifier non seulement des obstacles, mais aussi des points d'appui à partir desquels développer nos stratégies de formation initiale. C'est sur la base de ces constats que nous avons formalisé des objectifs et leur opérationnalisation pour la nouvelle formation Bachelor et Master Secondaire 1 - 4 disciplines introduit à la HEP Vaud, en collaboration avec l'Université de Lausanne, à la rentrée 2023. Ces objectifs sont également intégrés dans un module de formation adressé aux praticien-nes formateurs-trices (CAS-Prafo pour les enseignant-es de terrain qui suivent des stagiaires).

La nouvelle stratégie de formation prend appui sur une triple approche - didactique, historiographique, épistémologique - des contenus disciplinaires travaillés en référence au programme d'enseignement. Il s'agit de travailler les contenus du programme du point de vue des enjeux d'apprentissage pertinents pour l'enseignement (obstacles et points d'appui), rapportés aux enjeux historiographiques inscrits dans l'évolution des problématiques traitées, et des questionnements épistémologiques qui sous-tendent la pratique historique.

Notre proposition fait interagir trois niveaux de circulation des savoirs au centre de notre communication. Le premier niveau est celui de la circulation des savoirs entre théorie didactique et pratique de formation, entre HEP et terrain scolaire. Le second niveau concerne la circulation des savoirs didactiques et ceux de la discipline scientifique de référence, dans notre cas l'histoire académique. Il s'agit notamment d'identifier des interactions possibles entre les contenus disciplinaires travaillés à l'université (savoirs et pratiques de savoir en histoire) et les contenus didactiques pour les enseignant-es en formation à la Haute école pédagogique. Le troisième niveau relève de la circulation des savoirs entre différentes institutions de recherche et de formation en didactique. La collaboration avec deux experts exerçant dans des contextes différents du nôtre (Suisse alémanique et France) inscrit notre projet au carrefour de plusieurs traditions didactiques.

Keywords

Circulation des savoirs, didactique de l'histoire, discipline de référence, théorie/pratique, recherche/formation

Bibliografie | Bibliographie

Doussot, S. (2017). Recherches historiques, recherches didactiques et formation à l'enseignement de l'histoire. *Vingtième siècle*, 133, janvier-mars 2017, 129-143.

Doussot, S. & Fink, N. (2022). La didactique de l'histoire dans l'espace francophone. Analyse des développements d'une discipline scientifique. *Éducation & Didactique*, 3-16, 115-135.

Lalagüe-Dulac, S., Doussot, S. & Hertig, Ph. (Ed.) (2022). *Didactique de l'histoire, de la géographie et de l'éducation à la citoyenneté. Référence pour la pratique et la recherche*. PUB.

Marlot, C. & Ducrey-Monnier, M. (Ed.) (2020). La circulation des savoirs de la recherche en didactique(s) entre les espaces de l'enseignement, de la recherche et de la formation. *Formation et pratiques d'enseignement en question : revue des HEP de Suisse romande et du Tessin*, 26.

Messner, H. & Buff, A. (2007). Lehrerwissen und Lehrerhandeln im Geschichtsunterricht – didaktische Überzeugungen und Unterrichtsgestaltung. In P. Gautschi, D. Moser, K. Reusser & P. Wiher (Ed.), *Geschichtsunterricht heute: Eine empirische Analyse ausgewählter Aspekte* (pp. 143-175). Bern : HEP Verlag.

Nitsche, M. (2019). *Beliefs von Geschichtslehrpersonen – eine Triangulationsstudie*. Bern : HEP Verlag.

Riedweg, N. & Gautschi, P. (2020). Der Einfluss geschichtsspezifischer Überzeugungen von Lehrpersonen auf die Vermittlung der Geschichte des eigenen Landes. In N. Fink, M. Furrer & P. Gautschi (Ed.), *The Teaching of the History of*

One's Own Country. International Experiences in a Comparative Perspective (pp. 170-183). Frankfurt : Wochenschau Verlag.

Tutiaux-Guillon, N. (2016). Recherches en didactiques et pratiques de terrain dans le secondaire. In S. Lalagüe-Dulac, P. Legris & C. Mercier (Ed.), *Didactique et histoire. Des synergies complexes* (pp. 57-70). Rennes : Presses universitaires de Rennes.

Kunst, Künstlerische Forschung und ihre transversalen Qualitäten für das Lernen

Beate Florenz

HGK Basel FHNW

beate.florenz@fhnw.ch

Zusammenfassung | Résumé

Seit den 90er Jahren wird die künstlerische Forschung als eine eigenständige Form des Forschens im akademischen Bereich etabliert. Sie nimmt Tendenzen der Kunst auf, die weniger an einer repräsentierenden Qualität der Kunst orientiert ist, als vielmehr die Erkenntnismöglichkeiten künstlerischer Arbeitsweisen in den Vordergrund stellt (hierzu insbesondere: Kathrin Busch, Elke Bippus, Dieter Mersch, Jens Badura). Die künstlerische Forschung adressiert Themen diverser Wissensbereiche und vernetzt so per se heterogene Wissensformen. Naturwissenschaften, Soziologie, Kunstwissenschaft, Kunst, Philosophie, e.a. bilden eine solide Ausgangslage für themenspezifische Vernetzungen in der künstlerischen Forschung. Ein solches Vorgehen lässt sich im Sinne der ästhetischen Forschung (Helga Kämpf-Jansen) adaptieren und in transversale Bildungsprozesse einbringen. Dies wurde und wird in sehr unterschiedlichen kunstpädagogischen Arbeitsweisen und Settings (Christine Heil, Mario Urlass, Andreas Brenne, Pierangelo Maset, Elena Haas, e.a.) umgesetzt, erprobt und beschrieben. Der Beitrag nimmt hierauf Bezug und zeigt zunächst anhand künstlerisch forschender Projekte (als Beispiele seien hier die künstlerisch forschenden Projekte «Präparat Bergsturz» und «Grenzgang – Künstlerische Untersuchungen zur Wahrnehmung und Vermittlung von Raum im trinationalen Grenzgebiet» genannt) auf, dass und wie künstlerische Forschungsweisen verschiedene Wissensbereiche vernetzen. In einem zweiten Schritt wird anhand eines in der Lehre situierten Projektes mit einem externen Kooperationspartner – dem Kunsthaus Baselland im Rahmen der Ausstellung Beehave – dargelegt, wie solche künstlerischen Arbeiten das Wissen diverser Fachbereiche korrelieren und in Bildungsprozessen wirksam werden können. Das Vernetzen der beteiligten Player (Imker:in, Kantonale Stellen, Ökolog:in, Kurator:in, Künstler:in, Schulen und Hochschule) gehört dabei zu den notwendigen, aber eben auch wirksam werdenden Bedingungen solcher Projekte. Lehrpersonen und Kurator:innen, Kunstvermittler:innen und Schüler:innen, Künstler:innen, Fachpersonen der angesprochenen Wissensbereiche, Studierende, Lehrpersonen und Schüler:innen werden in einen intensiven Austausch gebracht, um solche Projekte zu realisieren. Initiiert werden damit transversale Bildungsprozesse, die diverse Fachwissen in einem künstlerisch basierten Setting korrelieren und in Selbstbildungsprozesse von Studierenden und Schüler:innen einfließen lassen. Der Beitrag möchte auf dieser Basis das grundsätzliche Potential eines künstlerisch forschend informierten Unterrichtens im Fachbereich Bildnerisches Gestalten und Kunst zur Diskussion stellen.

Keywords

Künstlerische Forschung, Transversale Bildung, Kooperation

Bibliografie | Bibliographie

(2022) <https://sfkp.ch/artikel/kunstpadagogisch-fragen> (05.11.23)

(2018). Grenzgang. When Promenadology Meets Library. In S. Münster, K. Friedrichs, F.

Niebling, & A. Seidel-Grzesińska (eds.), Digital Research and Education in Architectural Heritage (Vol. 817, pp. 179–195).

Springer. <https://doi.org/10.26041/fhnw-1322> Grenzgang – Laying a Keyword Pat. Open Space (ELIA Biennial Conference). <http://hdl.handle.net/11654/26761>

Fragenbeitrag. Caviezel, Flavia, Markus Schwander, and Camille Dumond. Eighty-seven Questions On Artistic Research. SARN, Swiss artistic research network, 2015, o. p. Grenzgang. Vom Dreispitz in den trinationalen Raum, in: Kirsten Merete Langkilde (Hg.). Ortszeit. Basel 2014, S. 281 – 290.

Eine epistemische Praxis: Kunstvermittlung, in: Flavia Caviezel, Beate Florenz, Melanie Franke, Jörg Wiesel (Hg.). Forschungsskizzen. Zürich 2013, S. 41 – 46.

Basel – Labor Kunstvermittlung. Performatives Sprechen und Dialogische Anschauung, in: Bernadett Settele, Carmen Mörsch, Elfie Anderegg, Jacqueline Baum, et al. (Hg.). Kunstvermittlung in Transformation. Zürich 2012, S. 15 – 44.

Circulation des savoirs ? Réflexion sur les enjeux définatoires et les conditions de réalisation de ce concept à partir d'une recension de travaux récents en didactique de français

Sonya Florey, Roxane Gagnon, Solenn Petrucci

Haute Ecole Pédagogique du canton de Vaud

sonya.florey@hepl.ch, roxane.gagnon@hepl.ch, solenn.petrucci@hepl.ch

Zusammenfassung | Résumé

Le thème de la circulation des savoirs (Dugal & Léziart, 2004 ; Gagnon & Laurens, 2018 ; Marlot, 2019), entre la sphère de la recherche et la sphère scolaire, est inhérent au champ de la formation des enseignants. De nombreux didacticiens du français ont problématisé la question du double destinataire de leurs travaux, les enseignants et les chercheurs, et du défi que cela pose afin d'intégrer des résultats praxéologiques et des concepts, théorisations capables de fonder scientifiquement la discipline (Daunay & Reuter, 2008 ; Schneuwly, 2014). Or, bien que la circulation des savoirs mette en lumière une triade chercheurs-formateurs-enseignants emblématique de collaborations fécondes, elle s'inscrit également dans un espace de tensions historiquement documentées (Dolz & Gagnon, 2018 ; Schneuwly & Ronveaux, 2021). En effet, si l'articulation entre modélisations théoriques et pratiques d'enseignement est valorisée dans la recherche en sciences de l'éducation (Eisenhart, 2005), les résultats d'études en didactique du français montrent que peu de travaux de didacticiens sont convoqués dans la classe de français (Garcia-Debanco & Dufays, 2008 ; Chartrand & Lord, 2013).

Dans cette communication, nous analyserons la manière dont des équipes de chercheurs formalisent leurs constats à propos de la circulation des savoirs entre théorie et pratique. Comment définir cette circulation ? Quelles conditions favorisent-elles sa réalisation harmonieuse ? De manière à circonscrire le concept et à expliciter les modalités qui la caractérisent, nous avons effectué une revue systématique de la littérature, en suivant la procédure proposée par Sacré & al. (2021). Nous avons compilé des textes publiés entre 2017 et 2022 dans des revues dédiées à la didactique du français ainsi que des revues dont le champ d'expertise touche aux didactiques, à l'éducation ou au monde de la formation des enseignants (Repères, Pratiques, La Lettre de l'AIRDF, Le Français Aujourd'hui, Revue française de Pédagogie, Éducation et didactique, Revue des Hautes écoles pédagogiques et institutions assimilées de Suisse romande et du Tessin).

Les résultats de cette recension nous permettent d'expliquer :

- 1) la manière dont les auteurs utilisent le concept et le définissent : le concept de circulation s'analyse tantôt comme un effet du dispositif de formation ou tantôt comme un objet de recherche ;
- 2) ce que les chercheurs identifient comme traces de cette circulation des savoirs. Les indices concrets choisis et interprétés afin d'affirmer que des savoirs ont circulé ou non entre les acteurs ; il s'agit ici d'identifier et de caractériser les éléments objectivables, incarnés dans le discours que les chercheurs adoptent pour soutenir leurs constats.

Notre recension permet de montrer les principaux choix effectués relatifs aux modalités de formulation des résultats privilégiés, aux indices de circulation et à l'interprétation des données. La communication présente l'image d'un certain discours scientifique en didactique du français, tout en interrogeant les critères de son acceptabilité par les chercheurs et les enseignants. In fine, ces résultats seront mis à l'épreuve d'un projet de formation visant l'introduction des nouveaux moyens d'enseignement romands de français, en pointant les indices qui témoignent d'une circulation des savoirs entre les formateurs et les enseignants.

Keywords

Didactique du français, circulation des savoirs, corps enseignant, communauté de recherche

Bibliografie | Bibliographie

Chartrand, S. & Lord, M.-A. (2013). L'enseignement du français au secondaire a peu changé depuis 25 ans. Dans *Québec français*, 168, 86-88.

Daunay B. & Reuter, Y. (2008). La didactique du français : questions d'enjeux et de méthodes ». Dans *Pratiques*, 137-138, 57-78.

Dolz, J. & Gagnon, R. (2018). *Former à enseigner la production écrite*. Presses universitaires du Septentrion.

Dugal, J.-P. & Léziart, Y. (2004). La circulation des savoirs entre recherche et formation : l'exemple des concepts didactiques lors d'une action de formation de conseillers pédagogiques. *Revue française de Pédagogie*, 149, 37-47.

Eisenhart Margaret (2005). « A response to the responses to scientific research in education ». *Teachers College Record*, vol. 107, n° 1, p. 52-58.

Gagnon, R. & Laurens, V. (2016). Circulation de savoirs entre institution de formation et terrains scolaires : analyse de dispositifs de formation à l'enseignement de la production écrite en Suisse romande. *Phronesis*, 5, 69-86. <https://www.cairn.info/revue--2016-3-page-69.htm>.

Garcia-Debanc, C. & Dufays, J.-L. (2008). Les pratiques enseignantes en français et leurs effets sur les apprentissages des élèves. Dans *La Lettre de l'AIRDF*, 43, 3-6.

Marlot, C. (2019). Éditorial. La circulation des savoirs de la recherche en didactique(s) entre les espaces de l'enseignement, de la recherche et de la formation. Dans *Revue des HEP*, 26, 7-14. <http://revuedeshep.ch/no-26-la-circulation-des-savoirs-de-la-recherche/>

Sacré, M., Lafontaine, D. & Toczek, M.-C. (2021). Comprendre et concevoir des revues systématiques de la littérature en sciences de l'éducation et de la formation. *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, 23(2), 1-27. <https://doi.org/10.7202/1085361ar>

Schneuwly, B. (2014). Didactique : construction d'un champ disciplinaire. Dans *Éducation et didactique*, 8/1, 13-22.

Schneuwly, B., & Ronveaux, C. (2021). Une approche instrumentale de la transposition didactique. Quelques thèses illustrées par l'analyse de l'enseignement de quelques objets de la discipline « français ». *Pratiques* [En ligne], 189-190, mis en ligne le 07 juillet 2021, consulté le 21 juillet 2022. URL : <http://journals.openedition.org/pratiques/9515>

Improvisation und Beziehungsqualität. Zur Übertragung musiktherapeutischer Erkenntnisse in die kulturelle Bildung

Charlotte Fröhlich

Pädagogische Hochschule FHNW, Universität Potsdam, PHSG Rorschach

charlotte.froehlich@bluewin.ch

Zusammenfassung | Résumé

Theoretischer Hintergrund

Im Zusammenhang mit kulturellem und inklusivem Lernen, ist die Musikpädagogik dazu gezwungen, das Ineinandergreifen von Bindung und Bildung als neues Aufgabenfeld zu erkennen und zu bearbeiten. Die Bindungsforschung hat im vergangenen Jahrzehnt verstärkt Beachtung gewonnen und durch Pianta & Hamre, B. (2001), Grossmann&Grossmann (2006), aber auch durch Bergin&Bergin (2009) ihren Platz im schulischen Arbeitsfeld gefunden. Das «EBQ-Instrument» aus der Musiktherapie zeigt auf, wie Bindungserfahrung und Ausdrucksfähigkeit durch Musik gefördert werden können.

Beim «EBQ-Instrument» handelt es sich um eine detaillierte Beschreibung von Verhaltens- und Spielweisen, ursprünglich ausgearbeitet für die Arbeit mit Kindern mit Autismus. Die Abkürzung steht für Einschätzung der Beziehungsqualität und beschreibt ein Ensemble von vier Beobachtungsskalen (Instrumentalspiel, körperlich-emotionaler Ausdruck, vokaler Ausdruck und Beziehungsqualität zur erwachsenen Begleitperson). Es wurde gezeigt, dass diese, modifiziert, auch für die Musikpädagogik von Bedeutung sind. Mit zunehmender Beziehungsqualität, so wurde nachgewiesen, wächst auch die musikalische Gestaltungsfähigkeit und das musikalische Verständnis.

Die drei Stränge Bildungsforschung, Bindungsforschung und Musiktherapie bilden den theoretischen Hintergrund zur Studie, die im November 2022 im Reichert Verlag publiziert wurde.

Fragestellung

Auf welche Weise können die Ansätze aus der Musiktherapie gewinnbringend in die Musikpädagogik übertragen und die Relevanz überprüft werden? Im Detail:

- Mit welchem pädagogischen Ziel (LP21) kann die Lehrperson die Erkenntnisse des EBQ-Instrumentes nutzen?
- Könnten diese Anregungen aus der Musiktherapie eine Ressource darstellen, um den musikbezogenen Enkulturationsprozess der Kinder zu unterstützen?
- Wie müsste die Beziehungsqualität seitens der Lehrperson gestaltet werden, wenn sie solches leisten soll?

Methode

Wissenschaftlich diente der Schritt des theoretischen Samplings aus der Grounded Theory Methodology der Relevanzbestätigung und auch der Weiterentwicklung des EBQ-Instruments für Bildungseinrichtungen. Untersucht wurde die Veränderung der Beziehungsqualität von improvisierenden Kindern in Schulen und Musikschulen über ein Quartal. Dazu wurden wöchentlich Improvisationen zu zweit aufgenommen, wobei jedes Kind der Klasse zum Spielen kam. Beteiligt waren 16 Klassen von Kindergarten bis Stufe 5. Bei der Auswertung dienten die für die Schule modifizierten Skalen dazu, Veränderungen nachzuweisen.

Ergebnisse und ihre Bedeutung

Die detaillierte Auswertung der Partnerimprovisationen von 100 Kindern zeigte, mit Ausnahme einer Klasse, eine Tendenz zu sich verdichtender Beziehungsqualität und wachsendem musikalischen Verständnis. In begrenztem Masse können durch diese Arbeit heilpädagogische Ansätze unterstützt werden. Daraus entstand der Vorschlag einer neuen, sozial-konstruktivistisch orientierten Unterrichtssequenz für das Fach Musik in Primarschulen während eines Quartals. Das Studium ausgewählter Lehrpläne im deutschsprachigen Raum zeigte, dass eine solche Unterrichtssequenz den Forderungen entspricht. Ausführliche Merkmalisten zum pädagogischen Gebrauch ermöglichen eine präzise Einschätzung dessen, was in Improvisationen geschieht. Zu den unterschiedlichen Beziehungsmodi findet die praktisch tätige Lehrperson Anregungen für die feinfühlig und musikalisch kompetente Feedbackgestaltung. Das ermöglicht nicht nur, wie oben dargelegt, eine heilpädagogische Unterstützung, sondern gleichermassen eine Förderung durchschnittlicher und besonderer Begabungen. Unerwartete Ergebnisse waren zusätzliche Anfragen von Lehrpersonen, die mit ihren Klassen ebenfalls am Projekt mitmachen wollten. Ferner zeigte sich in einem abschliessenden Feedback, dass es die Kinder sehr genossen hatten, anderen zuzuhören und im Hören immer mehr Zusammenhänge zu erkennen.

Keywords

Schulische Bindungsforschung/ Elementare Musikpädagogik/ Enkulturation/ Musiktherapie

Bibliografie | Bibliographie

Ainsworth, M. D. S., Bell, S. M. & Stayton, D. J. (1974/2017). Bindung zwischen Mutter und Kind und soziale Entwicklung: «Sozialisation» als Ergebnis gegenseitigen Beantwortens von Signalen. In K. Grossmann & K. E. Grossman (Hrsg.), Bindung und menschliche Entwicklung: John Bowlby, Mary Ainsworth und die Grundlagen der Bindungstheorie (S. 242–279). Stuttgart: Klett-Cotta.

Charmaz, K. & Bryant, A. (Hrsg.) (2007). The Sage Handbook of Grounded Theory. Los Angeles Ca, London: Sage. Verfügbar unter https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/document/1317/1/ssoar-2007-reichertz-abduction_the_logic_of_discovery.pdf [26.11.2021].

Delalande, F., Vidal, J. & Reibel, G. (1984). La Musique est un jeu d'enfant. L'Enfant créateur. Paris: Buchet-Chastel.

Grossmann, K. & Grossmann, K. E (2006). Bindung und Bildung: Über das Zusammenspiel von psychischer Sicherheit und kulturellem Lernen. Originaldokument bei der Geschäftsstelle Deutsche Liga für das Kind anfordern. Frühe Kindheit, 2006(6).

Hechler, O. (2018). Feinfühlig unterrichten: Lehrerpersönlichkeit – Beziehungsgestaltung Lernerfolg). Fördern lernen: Band 20. Prävention. Stuttgart: Kohlhammer.

Herbst, T. (2012). Bindung und Bildung. Psychologie in Österreich(5), 436–447.

Schumacher, K., Calvet, C. & Reimer, S. (2013). Das EBQ-Instrument und seine entwicklungspsychologischen Grundlagen: Mit 5 Tabellen und einer DVD mit 28 Praxisbeispielen. Göttingen u. a.: Vandenhoeck & Ruprecht.

Stern, D. N. (2020). Die Lebenserfahrung des Säuglings. Fachbuch. Stuttgart: Klett-Cotta.

Trevarthen, C. (Hrsg.) (2009). Communicative musicality: Exploring the basis of human companionship. Oxford: Oxford Univ. Press.

Singen-Leiten-Lehren – eine Fallstudie

Olivia Fündeling^{1, 2}, Stefanie Stadler Elmer²

¹Pädagogische Hochschule Thurgau, ²Universität Zürich

olivia.fuendeling@phtg.ch, stefanie.stadlerelmer@uzh.ch

Zusammenfassung | Résumé

Musiklehrpersonen an Pädagogischen Hochschulen haben die anspruchsvolle Aufgabe, angehende Lehrpersonen sowohl fachlich als auch didaktisch auszubilden. Die bisherige Forschung in diesem Gebiet bezieht sich fast ausschliesslich auf verbale Daten und thematisiert vor allem die Probleme der Musikausbildung von generalistisch auszubildenden Lehrpersonen (vgl. de Vries, 2015; Fündeling, 2022; Hennessy, 2017; Jeanneret & DeGraffenreid, 2012; Welch & Henley, 2014). Um besser zu verstehen, wie die Fachdidaktik-Dozierenden die Singleitkompetenz bei angehenden Lehrpersonen aufbauen, haben wir Fallstudien durchgeführt und schliessen damit eine Forschungslücke.

Wie Musikfachdidaktiker:innen konkret die Ausbildung gestalten, untersuchen wir empirisch mit a) systematischen Beobachtungen der praktischen Unterrichtstätigkeiten durch Videografie und b) Interviews. Dieses Vorgehen ermöglicht es, sowohl die Handlungen der Dozierenden wie auch deren Begründungen und Absichten zu erforschen.

In diesem Beitrag stellen wir die Studie mit Eric, einem erfahrenen Musikdidaktiker, vor. Wir präsentieren ausgewählte Analysen zweier Lektionen, in denen er mit den Studierenden modellhaft je ein neues Lied erarbeitet, und wir verbinden diese Arbeit mit Aussagen in seinen Interviews. Unsere Mikroanalysen beziehen sich auf den didaktischen Prozess, in welchem Eric mit dem Lernobjekt – dem Lied – die Studierenden musikalisch aktiviert und zugleich als Modell für die Vermittlung agiert.

Für die Analyse erstellten wir als erstes eine grafische Übersicht über die Lektion mit der ‚Lesson Activities Map‘ (LAMap, Savona et al., 2021), einer Methodologie zur Transkription der auf Videos sichtbaren Handlungen, welche die Lektion konstituieren. Diese visuelle Abstraktion des Lektionsverlaufs mit der LAMap bietet eine Übersicht und Kontextualisierung von Einzelereignissen. Als zweites wählten wir kritische Momente aus, um sie im Detail fachspezifisch zu analysieren. Die LAMaps der beiden Lektionen zeigen, dass Eric wenig spricht, dass sich die Lektion fast durchgängig an der Struktur des Liedes orientiert, und dass er den Verlauf der Lektion vorwiegend mit nonverbalen Anleitungen lenkt. Letzteres erwies sich als ein Merkmal von erfahrenen Musiklehrpersonen (Goolsby, 1997).

Die Mikroanalysen zeigen weiter, dass für Eric die beiden Lieder als Beispiele fungieren, wie Lieder generell und damit verbunden auch sprach-musikalische Regeln vermittelt werden können. Eric wendet zum einen ein musikimmanentes Vorgehen an: Er arbeitet beispielsweise mit Wiederholung und Variation (Dissanayake, 2017). Zum anderen sind ausdifferenzierte Mittel der Aufmerksamkeitslenkung, wie anhaltender Blickkontakt und durchgehende Aufrechterhaltung der Synchronisation der Bewegungen mit Hilfe von Puls und Metrum, zu erkennen. Dieser Beitrag gibt Einblicke in die Strategien eines Musikdidaktikers, modellhaft ein neues Lied zu vermitteln. Erst die empirischen Mikroanalysen decken die Dichte und sich zeitlich rasch verflüchtigenden Phänomene des professionellen Handelns auf. Diese werden dadurch hermeneutisch zugänglich und nachvollziehbar (Hoyningen-Huene, 2013).

Keywords

Musikdidaktik, Lehrpersonenausbildung, Mikroanalyse, Klassengesang, Expertise

Bibliografie | Bibliographie

de Vries, P. A. (2015). Music without a music specialist: A primary school story. *International Journal of Music Education*, 33(2), 210–221. <https://doi.org/10.1177/0255761413515818>

Dissanayake, E. (2017). Roots and Route of the Artification Hypothesis. *AVANT. The Journal of the Philosophical-Interdisciplinary Vanguard*, 1, 15–32. <https://doi.org/10.26913/80102017.0101.0001>

Fündeling, O. (2022). On the Conditions of Music Methods Courses in the Training of Generalist Music Teachers (GMTs). *Atti Del 5° Convegno Sulle Didattiche Disciplinari*, 295–300. <https://doi.org/10.33683/dida.22.05.54>

Goolsby, T. W. (1997). Verbal Instruction in Instrumental Rehearsals: A Comparison of Three Career Levels and Preservice Teachers. *Journal of Research in Music Education*, 45(1), 21–40.

Hennessy, S. (2017). Approaches to increasing the competence and confidence of student teachers to teach music in primary schools. *Education 3-13*, 45(6), 689–700. <https://doi.org/10.1080/03004279.2017.1347130>

Hoyningen-Huene, P. (2013). *Systematicity: The Nature of Science*. Oxford University Press.

Jeanneret, N., & DeGraffenreid, G. M. (2012). Music Education in the Generalist Classroom. In *The Oxford Handbook of Music Education* (Bd. 1). <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199730810.013.0024> update 001

Savona, A., Stadler Elmer, S., Hürlimann, A. E., Joliat, F., & Cavasino, G. (2021). The Lesson Activities Map: A Domain-Specific Lesson Transcription Methodology. *European Journal of Educational Research*, 10(2), 705–

717. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.10.2.705>

Welch, G., & Henley, J. (2014). Addressing the challenges of teaching music by generalist primary school teachers. *Revista da ABEM*, 22 (32), 12–38.

Präkonzepte 4- bis 9-jähriger Kinder im Bereich Nature of Science

Gabriele Brand, Patric Brugger, Christina Colberg

Pädagogische Hochschule Thurgau

gabriele.brand@phtg.ch, patric.brugger@phtg.ch, christina.colberg@phtg.ch

Zusammenfassung | Résumé

Ein angemessenes Wissenschaftsverständnis wird im Bereich der Naturwissenschaftsdidaktik als Nature of Science (NoS) diskutiert und deshalb als relevant erachtet, weil moderne Gesellschaftsformen durch Naturwissenschaft und damit verbundene technische Entwicklungen geprägt sind (Billion-Kramer, 2021). Ein Verständnis davon zu haben, wie der (natur)wissenschaftliche Erkenntnisprozess abläuft, stellt somit einen wichtigen Teil von Allgemeinbildung dar und kann als Voraussetzung gesellschaftlicher Teilhabe angesehen werden (vgl. z. B. Bromme und Kienhues, 2008).

Vor diesem Hintergrund orientiert sich die hier vorgestellte Arbeit insgesamt an der Fragestellung, wie Alltagskonzepte hin zu wissenschaftlich korrekten Konzepten in Bezug auf das Wesen der Naturwissenschaften (Nature of Science; NoS) bei 4-9-jährigen Kindern entwickelt werden können.

Konkret ist für das hier präsentierte Projekt die Frage, welche Vorstellungen Kinder sowohl von (Natur)wissenschaften als auch von Tätigkeiten von Forschenden haben, leitend und fokussiert somit auf NoS. Über Interviews mittels des sprachlich und kulturell übersetzten Instruments YCVOS (The Young Children's Views of Science, Lederman, 2010) werden die NoS-Konzepte der jungen Kinder unserem Kenntnisstand nach erstmals für den deutschsprachigen Raum erhoben.

Die Datenauswertung bedient sich einer qualitativen Herangehensweise, welche auf das interpretative Sinnverstehen fokussiert (Lamnek, 2005). Dabei dient die qualitative Inhaltsanalyse als strukturgebender methodischer Rahmen (Berg, 2007; Kuckartz, 2022), wobei sowohl auf eine induktive Kategorienentwicklung als auch auf eine deduktive Kategorienanwendung der in der Fachliteratur beschriebenen NoS-Aspekte zurückgegriffen wird. Die vorliegenden ca. 20 Interviews werden anhand eines entwickelten Codiersystems qualitativ ausgewertet.

Erste Ergebnisse zeigen, dass die Präkonzepte der Kinder v. a. auf die „empirische Vorgehensweise“ der Naturwissenschaften fokussieren, obwohl auch andere NoS-Kategorien wie beispielsweise die „Vorläufigkeit naturwissenschaftlicher Erkenntnisse“ ersichtlich werden. Ebenfalls sichtbar wird, dass die NoS-Aspekte überlappend sind, da einzelne Aussagen gleichzeitig mehreren Aspekten zugeordnet werden können.

Das Projekt nimmt auf drei Ebenen Bezug zum Tagungsthema:

1. Kinder haben eine stark alltagsbezogene und noch keine fachdisziplinäre Sicht auf die Welt. Dem wird im Fachbereich Natur, Mensch, Gesellschaft Rechnung getragen, indem verschiedene Disziplinen berücksichtigt und gemeinsam gedacht werden. Die einzelnen Disziplinen werden zwar in den unterschiedlichen Landesteilen und somit Sprachräumen anders benannt und eingeteilt. Unabhängig davon ist es aber immer Ziel, im Sachunterricht interdisziplinär und vernetzt zu denken. Das Projekt fokussiert auf die Denkstrukturen von Kindern bezüglich ihres Verständnisses von (Natur)wissenschaft und zeigt damit u. a. den Vernetzungsgrad ihres Denkens auf.
2. Die Fachdidaktik Naturwissenschaften steht als vernetzende Disziplin in enger Wechselbeziehung zu weiteren Wissenschaften wie der Erziehungswissenschaft, den Fachwissenschaften und verschiedenen Metawissenschaften wie die Erkenntnistheorie und die Wissenschaftstheorie (Gropengiesser, Kattmann und Krüger, 2019). Das Nature of Science-Konzept kommt somit als Metawissenschaft in der vorliegenden Arbeit in doppelter Hinsicht zum Tragen – als Gegenstand der Untersuchung und im Forschungsprozess selbst. Die Vernetzung findet daher zwischen dem Inhalt und dem Prozess statt.
3. Das Projekt enthält darüber hinaus einen innovativen Lehransatz. Studierende des Studiengangs KGU wurden im Rahmen ihrer forschungsmethodischen Ausbildung in Form von studentischer Partizipation an dem hier beschriebenen Projekt beteiligt. Dadurch wird einerseits ein positiver Beitrag zur Meta-Reflexivität der beteiligten Studierenden geleistet und zudem ein Diskurs zwischen Forschenden und Studierenden möglich.

Keywords

Nature of Science, Alltagsvorstellungen, Conceptual Change, Qualitative Inhaltsanalyse

Bibliografie | Bibliographie

Berg, B. L. (2007): Qualitative Research Methods for the Social Sciences. 6. Auflage. Boston.

Billion-Kramer, T. (2021). Nature of Science. Lernen über das Wesen der Naturwissenschaften. Wiesbaden: Springer VS.

Bromme, R. und Kienhues, D. (2008). Allgemeinbildung. In: W. Schneider und M. Hasselhorn (Hrsg.), Handbuch der pädagogischen Psychologie (pp. 619-628). Hogrefe. Kuckartz, U. und Rädiker, S. (2022). Qualitative Inhaltsanalyse – Methoden, Praxis, Computerunterstützung. 5. Auflage. Weinheim, Basel.

Clough, M. P. (2006). Learners' Responses to the Demands of Conceptual Change: Considerations for Effective Nature of Science Instruction. *Science Education*, 15, 463-494.

Gropengiesser, H., Kattmann, U. und Krüger, D. (2019). *Biologiedidaktik in Übersichten*. 4. Auflage. Seelze: Aulis Verlag.

Lamnek, S. (2005): *Qualitative Sozialforschung*. 4. vollständig überarbeitete Auflage. Weinheim, Basel.

Lederman, J. S., & Lederman, N. G. (2010). Development of a valid and reliable protocol for the assessment of early childhood students' conceptions of nature of science and scientific inquiry. In M. F. Taşar & G. Çakmakçı (Eds.), *Contemporary science education research: International perspectives* (pp. 227–236). Ankara: Pegem Akademi.

Le chocolat : une entrée pour la problématisation en sciences humaines et sociales ?

Anne-Sophie Gavin, Diane Hartmann, Marianne Milano, Thibaud Bauer

Haute Ecole Pédagogique du canton de Vaud

anne-sophie.gavin@hepl.ch, diane.hartmann@hepl.ch, marianne.milano@hepl.ch, thibaud.bauer@hepl.ch

Zusammenfassung | Résumé

Préconisée par le Plan d'études romand dans le cadre de l'enseignement de la géographie, de l'histoire et de l'éthique et cultures religieuses, la problématisation des thématiques enseignées offre davantage de sens aux savoirs scolaires (Philippot, 2012). Au cœur des sciences humaines et sociales (SHS), la problématisation nécessite « un travail d'identification, de hiérarchisation et de confrontation raisonnée et critique des questions, des faits, des enjeux » (Sgard et al., 2017, p. 39). Or, plusieurs auteur·rices montrent que certain·es enseignant·es généralistes éprouvent des difficultés à percevoir les enjeux disciplinaires et à problématiser (Lanoix et Moisan, 2022 ; Pache et al., 2018 ; Philippot, 2012 ; Triviño Cabrera, 2019). Ces difficultés ont aussi été observées ces dernières années par les formateur·rices du module d'introduction à la didactique des SHS pour les futur·es enseignant·es du primaire. Pour tenter de les dépasser, iels ont conçu pour le premier séminaire un dispositif spécifique autour d'un objet social commun en lien avec la vie quotidienne : le chocolat. L'objectif du dispositif est d'aider les étudiant·es à comprendre et à construire, par une entrée dans la problématisation, les questions, faits et enjeux propres à chacune des disciplines des SHS et de montrer les liens entre celles-ci (Minder, 2007 ; Simonneaux, 2011).

La question de départ « Le chocolat est-il un aliment sacré de la Suisse ? » a été développée dans le cadre de trois courts ateliers disciplinaires en géographie, histoire, éthique et cultures religieuses. Les étudiant·es ont ainsi exploré (i) la filière de production du chocolat à l'aide d'une approche sensorielle et d'une analyse cartographique, (ii) l'histoire de la promotion du chocolat comme constitutif d'une certaine identité suisse par l'analyse de sources documentaires, et (iii) l'évolution et les constructions socio-historiques de l'usage du chocolat dans les rites de Pâques au travers de l'analyse d'un documentaire vidéo contemporain et d'images d'archives. Chaque atelier ainsi conçu apportait un éclairage disciplinaire autour du chocolat et a conduit les étudiant·es à discipliniser l'objet social (Astolfi, 2008). Le moment d'institutionnalisation qui a suivi a permis aux étudiant·es de souligner certaines spécificités de ces disciplines mais aussi leur complémentarité pour répondre à la question de départ. L'analyse des traces produites lors de ces ateliers nous permettra d'identifier si les étudiant·es se sont saisi·es des spécificités disciplinaires et apportera un éclairage sur la manière dont notre dispositif permet aux futur·es enseignant·es généralistes d'appréhender la problématisation.

Keywords

Problématisation, sciences humaines et sociales, disciplinarisation, formation enseignante initiale, ingénierie de formation

Bibliografie | Bibliographie

Astolfi, J.-P. (2008). *La saveur des savoirs. Disciplines et plaisir d'apprendre*. Paris : ESF

Lanoix, A. et Moisan, S. (2022). Pensée historique et pratiques déclarées d'enseignement. La « mise en œuvre » des représentations sociales des enseignants d'histoire. *Didactique*, 3(2), 32–70. <https://doi.org/10.37571/2022.0202>

Minder, M. (2007). Chapitre 3. Les stratégies d'appropriation. Dans : M. Minder, *Didactique fonctionnelle : Objectifs, stratégies, évaluation - Le cognitivisme opérant* (pp. 165-284). Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur.

Pache, A., Breithaupt, S., et Cacheiro, J. (2018). Former à l'enseignement d'une géographie renouvelée à l'école primaire. L'exemple des Lesson Study. *L'Information géographique*, 82(3), 115–131. <https://www.cairn.info/revue-l-information-geographique-2018-3-page-115.htm>

Philippot, T. (2012). Enseigner à l'école primaire une géographie problématisée : un défi ? *Nouveaux cahiers de la recherche en Éducation*, 15(1), 21–34. <https://doi.org/10.7202/1013377ar>

Sgard, A., Jenni, P., Solari, M., et Varcher, P. (2017). Le problème c'est de le poser. Définitions, modèles, perspectives pour la géographie scolaire. *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, 22, 39–58.

Simonneaux, J. (2011). Les controverses sur le développement durable à l'épreuve d'une perspective éducative. Dans : B. Bader et L. Sauvé (Eds.), *Éducation, environnement et développement durable : vers une écocitoyenneté critique* (p. 251–292). Québec : Presses de l'Université Laval.

Triviño Cabrera, L. (2019). Le processus d'enseignement-apprentissage multimodal des sciences sociales. *Spirale - Revue de recherches en éducation*, 67-84. <https://doi.org/10.3917/spir.hs3.0067>

Die Nutzung von Strategien während des Transferprozesses in der Physik

Daniel Gysin¹, Markus Rehm², Dorothee Brovelli¹

¹Pädagogische Hochschule Luzern, ²Pädagogische Hochschule Heidelberg

daniel.gysin@phlu.ch, rehm@ph-heidelberg.de, dorothee.brovelli@phlu.ch

Zusammenfassung | Résumé

Beim Transfer von physikalischen Konzepten wenden Schüler:innen metakognitive Strategien an. Durch die Nutzung solcher Transferstrategien werden beispielsweise Analogien gebildet, die Perspektive von Subjekten des Aufgabenkontexts eingenommen oder neue Erkenntnisse aus dem Lösungsprozess abgeleitet. In der hier präsentierten, mehrteiligen Studie wurden Transferprozesse und Transferstrategien, bezogen auf den Themenbereich der Energie, zuerst qualitativ in Form von Laut-Denken-Interviews (N=20) untersucht (Gysin & Brovelli, 2021). Anschließend wurde mittels eines eigens entwickelten Fragebogens in einem quantitativen Studiendesign (N=456) erhoben, wie oft die aus der Interviewstudie und der Theorie bekannten Transferstrategien beim Lösen einer physikalischen Transferaufgabe eingesetzt wurden (Gysin et al., 2023). An der Studie teilgenommen haben Schüler:innen der Sekundarstufe I und II. Da Transfer auch vom Umgang mit den Merkmalen des Aufgabenkontexts abhängig ist und nach dem akteur:innenorientierten Transferansatz (AOT, Lobato, 2012) ein individueller Prozess darstellt, wurden in der Studie der Aspekt der Kontextorientierung im vorangegangenen Unterricht zum Thema Energie wie auch das Alignment (vgl. diSessa & Wagner, 2005) der individuellen Wissenselemente der Proband:innen mit den Kontextmerkmalen der in der Studie verwendeten Transferaufgabe berücksichtigt. Die theoretische Grundlage dazu lieferte die «Coordination Class Theory» (diSessa & Wagner, 2005) respektive der «Transfer in Pieces»-Ansatz (Wagner, 2006, 2010). Wissen und Konzepte werden nach diesem Ansatz in jeder Transfersituation neu konstruiert; immer in Einbezug von Merkmalen des Kontexts der Situation. Das transferierte Wissen liegt nicht in Form von ganzen Konzepten vor, sondern fragmentiert in einzelne Elemente, die miteinander koordiniert werden müssen. Dabei spielen die bereits erwähnten metakognitiven Transferstrategien eine tragende Rolle. In der Studie wurden ergänzend auch affektive Faktoren wie das situationale Interesse (Krapp, 1999) am Unterricht sowie inhaltliche Aspekte des Transfers erhoben. Mit einer Strukturgleichungsmodellierung konnte abschliessend gezeigt werden, dass Schüler:innen, die den vorangegangenen Natur- und Technik-Unterricht respektive Physik-Unterricht als stärker kontextualisiert wahrnahmen, gewisse Strategien beim späteren Transfer signifikant häufiger einsetzten. Weiter hat die wahrgenommene Kontextorientierung einen positiven Effekt auf das situationale Interesse.

Keywords

Transfer, Transferstrategien, Kontext, Energie, Physik

Bibliografie | Bibliographie

- diSessa, A. A., & Wagner, J. F. (2005). What coordination has to say about transfer: Chapter 4. In J. P. Mestre (Hrsg.), *Transfer of learning* (S. 121–154). Information Age Publishing.
- Gysin, D., & Brovelli, D. (2021). Use of knowledge pieces and context features during the transfer process in physics tasks. *International Journal of Science Education*, 43(13), 2108-2126.
- Gysin, D., Müller, A., & Brovelli, D. (2023). Nutzung von metakognitiven Strategien beim Transfer von physikalischen Konzepten – Entwicklung und Anwendung eines Messinstruments für Transferstrategien. *Progress in Science Education*, 6(2), 20–42.
- Krapp, A., & Prenzel, M. (2011). Research on interest in science: Theories, methods, and findings. *International journal of science education*, 33(1), 27-50.
- Lobato, J. (2012). The Actor-Oriented Transfer Perspective and Its Contributions to Educational Research and Practice. *Educational Psychologist*, 47(3), 232–247.
- Wagner, J. F. (2006). Transfer in pieces. *Cognition and instruction*, 24(1), 1-71.
- Wagner, J. F. (2010). A transfer-in-pieces consideration of the perception of structure in the transfer of learning. *The Journal of the Learning Sciences*, 19(4), 443-479.

PROJEPS – Ein zweisprachiges Lehrmittelprojekt im Fach Bewegung und Sport an der Schnittstelle zwischen Lehrplan 21 und Plan d'études romand

Christelle Hayoz¹, Ilaria Ferrari², Benoît Lenzen³, Nicolas Voisard⁴, Serge Weber⁵

¹Pädagogische Hochschule Freiburg, ²Pädagogische Hochschule Zürich, ³Institut Universitaire de Formation pour l'Enseignement, Université de Genève, ⁴Haute Ecole Pédagogique Berne-Jura-Neuchâtel, ⁵Haute Ecole Pédagogique du Canton de Vaud

christelle.hayoz@edufri.ch, ilaria.ferrari@phzh.ch, benoit.lenzen@unige.ch, nicolas.voisard@hep-bejune.ch, serge.weber@hepl.ch

Zusammenfassung | Résumé

Einleitung

PROJEPS ist ein zweisprachiges, interinstitutionelles Forschungs- und Entwicklungsprojekt, mit dem Ziel, evidenzbasierte, kompetenzorientierte sowie digitale Lehr- und Lernressourcen für den Bewegungs- und Sportunterricht der obligatorischen Schule (Harmos 1H-11H) zu entwickeln. Der kompetenzorientierte Ansatz stützt sich auf den Lehrplan 21 (D-EDK, 2017) in der Deutschschweiz sowie den Plan d'études romand (CIP, 2010) in der Westschweiz.

Problemstellung

Auf theoretischer Ebene besteht mittlerweile ein einheitliches Verständnis der Kompetenzorientierung im Bewegungs- und Sportunterricht (Meirieu, 2005; Delignières & Garsault, 2004; Feindt & Meyer 2010; Hayoz et al., 2021). Die Implementation im Bewegungs- und Sportunterricht hat jedoch noch Entwicklungspotential. Dies ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass die kompetenzorientierte Didaktik (Delignières, 2009) hohe berufliche Kompetenzen erfordert, die voraussetzen, dass sogenannte komplexe Lehr-Lern-Aufgaben bzw. Situationen geplant, durchgeführt, begleitet und beurteilt werden können. Diese Lehr-Lernaufgaben bzw. Situationen verlangen von den Schüler:innen im Bewegungs- und Sportunterricht unterschiedliche fachliche sowie überfachliche Kompetenzen (Weinert, 2001). Zudem setzt die Entwicklung solcher Kompetenzen mehrwöchige Unterrichtseinheiten voraus, welche im Widerspruch zu den noch mehrheitlich üblichen, eher fragmentierten Unterrichtspraktiken stehen. Eine Hypothese für diese Diskrepanz könnte sein, dass die aktuellen sportunterrichtenden Lehrpersonen in ihrer Ausbildung mehrheitlich einen anderen methodisch-didaktischen Ansatz vermittelt erhalten haben. Bis heute sind trotz des Interesses und der Erwartungen, die in früheren Forschungsarbeiten identifiziert werden konnten (Lenzen & al., 2022), fachspezifische kompetenzorientierte Lehrmittel in der Schweiz dürftig.

Methode

PROJEPS beruht auf einem Kollektiv von Ausbilder:innen mehrerer tertiärer Bildungsinstitutionen (HEP-BEJUNE, HEP|PH Freiburg, Universität Genf, HEP Vaud, PH Zürich). Die Erstellung der Ressourcen funktioniert nach dem Prinzip des «Didactic Engineering» (Barquero & Bosch, 2021). Zweisprachige Redaktionsduos, die auf die jeweiligen Schulstufen (1-2H, 3-4H, 5-6H, 7-8H und 9-11H) spezialisiert sind, verfassen die Projekte. Diese werden von den Expert:innen, die in einer Steuergruppe zusammenkommen, validiert. In enger Zusammenarbeit mit freiwilligen Lehrpersonen der Zielstufe werden die Projekte in französisch- und deutschsprachigen Klassen erprobt. Schliesslich werden die Projekte unter Berücksichtigung der Rückmeldungen aus der Praxis überarbeitet.

Erwartete Ergebnisse

Auf der Grundlage eines gemeinsam erstellten Kompetenzrahmens, der auf den beiden Lehrplänen LP21 und PER basiert, werden vier schulstufenspezifische Unterrichtsprojekte (Tanz/Zirkus, Geräteturnen/Akrobatik/Parkour, Leichtathletik und Mannschaftsspiele) erstellt. Jedes Projekt umfasst Unterrichtsbausteine, eine Anwendungssituation, eine Evaluationssituation inklusive Evaluationstool sowie Ressourcen für den Unterricht. Die Projekte werden von Videoclips begleitet, die in den teilnehmenden Klassen gefilmt wurden, mit dem Ziel, einen kurzen direkten Einblick in das Projekt zu geben. Dieses Forschungs- und Entwicklungsprojekt wird durch die Implementierung der Unterrichtsprojekte über die Weiterbildung sowie die Durchführung mehrerer Forschungsarbeiten vervollständigt.

Keywords

Kompetenzorientierung, Lehrmittelentwicklung, «Didactical Engineering»

Bibliografie | Bibliographie

Barquero, B., & Bosch, M. (2021). Didactic Engineering as a Research Methodology: From Fundamental Situations to Study and Research Paths. In A. Watson & M. Ohtani (Eds.), *Task design in mathematics education. An ICMI study 22* (pp. 249-270). Springer.

Delignières, D. (2009). *Complexité et compétences : un itinéraire théorique en éducation physique*. Editions Revue EP&S.

Delignières, D., & Garsault, C. (2004). *Libres propos sur l'Education Physique*. Editions Revue EPS.

Feindt, A., & Meyer, H. (2010). Kompetenzorientierter Unterricht. *Grundschulschrift*, 24 (237), 29-33.

Hayoz, C., Lanthemann, N., Patelli, G., & Grossrieder, G. (Eds.) (2021). Kompetenzorientiertes Lernen und Lehren im Bewegungs- und Sportunterricht. Fachdidaktisches Referenzmodell. hep.

Lenzen, B., Barthe, C., Cordoba, A., Deriaz, D., Poussin, B., Pürro, C., Saillen, L., Suter, Y., & Voisard, N. (2022) Merging observational and interview data to study and improve the adaptability of the products of didactic engineering to ordinary teaching in physical education, *Physical Education and Sport Pedagogy*, 27(2), 186-199.

Meirieu, P. (2005). Postuler la compétence. In J.-L. Ubaldi (coord.), *Les compétences* (pp. 11-26). Paris : Editions Revue EPS.

Weinert, F. E. (Hrsg.). (2001). *Leistungsmessungen in Schulen*. Beltz.

Facetten professioneller Lehrkompetenz für den lernwirksamen Einsatz von Erklärvideos im Fach Natur und Technik erheben und fördern

Michelle Hermann^{1,2}, Markus Wilhelm¹, Markus Rehm², Dorothee Brovelli¹

¹Pädagogische Hochschule Luzern, ²Pädagogische Hochschule Heidelberg

michelle.hermann@phlu.ch, markus.wilhelm@phlu.ch, rehm@ph-heidelberg.de, dorothee.brovelli@phlu.ch

Zusammenfassung | Résumé

Erklärvideos haben in den letzten Jahren, aufgrund ihrer Popularität, als Bildungsmedien zunehmend Bedeutung erlangt (Cwielong und Kommer 2020). Im Zuge der pandemiebedingten Phasen des Lernens auf Distanz kamen Erklärvideos auch vermehrt für das schulische Lernen zum Einsatz (u. a. Wössmann et al. 2020) und etablieren sich seither zunehmend als ergänzende Bildungsmedien – insbesondere für Unterricht ab der Sekundarstufe I. Allerdings unterliegen Erklärvideos von partizipativen Plattformen wie YouTube – anders als etablierte Bildungsmedien – keinen Qualitätskontrollen und sind daher von heterogener Qualität (Kulgemeyer 2018). Entsprechend sind Lehrpersonen in der Unterrichtsvorbereitung als Gatekeeper mit der Qualitätsbeurteilung von Erklärvideos bei der Auswahl und der adäquaten unterrichtlichen Einbettung gefordert.

Der Beitrag präsentiert vor diesem Hintergrund eine vom Schweizerischen Nationalfonds unterstützte Mixed-Methods-Studie, die in den Jahren 2022 und 2023 situationsspezifische fachdidaktische Kompetenzfacetten für den lernwirksamen Einsatz von Erklärvideos im Fach Natur und Technik bei (angehenden) Lehrpersonen der Sekundarstufe I erhoben hat. Indikator für die Kompetenzfacetten ist im Rahmen der Studie die professionelle Wahrnehmung (van Es und Sherin 2008) von Merkmalen der Lernunterstützung als Mass für die Qualität von Erklärvideos. Zur Operationalisierung der Qualität der als Stimuli eingesetzten Erklärvideos wurde aus der Verknüpfung von etablierten Qualitätsmerkmalen von naturwissenschaftlichem Unterricht (Heinitz und Nehring 2020) mit Qualitätsmerkmalen für Erklärvideos (u. a. Kulgemeyer 2018) ein Kriterienraster ausgearbeitet. Im Rahmen eines Expertenratings charakterisierten 17 Fachpersonen die als Stimuli eingesetzten Erklärvideos entlang des Kriterienrasters. Die dabei generierte Expertennorm bildete die Basis für die inhaltsanalytische Auswertung der von den Studienteilnehmenden (n=330) vorgenommenen Einschätzungen der eingesetzten Erklärvideos. Die Studienteilnehmenden wurden im Rahmen der Erhebung aufgefordert, ihre Wahrnehmungen von in den Erklärvideos ausgeprägten Lernunterstützungsmerkmalen (noticing) zu notieren, gestützt darauf Erklärvideos auszuwählen und ihre Wahl zu begründen (knowledge-based reasoning). Zudem waren sie gebeten, Vorschläge für eine adäquate unterrichtliche Einbettung der Erklärvideos zu machen. Ergänzend wurden für die Fähigkeit zur professionellen Wahrnehmung potenziell erklärende Faktoren erhoben (unter anderem Facetten naturwissenschaftsdidaktischen Wissens, der Ausbildungsstand, gemachte Praxiserfahrungen sowie Einstellungen gegenüber digitalen Medien).

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass die Teilnehmenden die Qualität der Erklärvideos oft überschätzten, was gut zu Resultaten aus situativen Erhebungen der professionellen Wahrnehmung mittels Videovignetten passt, wonach angehende Lehrpersonen im Gegensatz zu erfahrenen Lehrpersonen lernunterstützende Massnahmen der kognitiven Aktivierung oder inhaltlichen Strukturierung in präsentierten Unterrichtsmitschnitten häufig übersehen (Meschede et al. 2017). Die Ergebnisse legen den Schluss nahe, dass (angehende) Lehrpersonen das in Erklärvideos als digitale Medien theoretisch vorhandene lernunterstützende Potential (Nerdel und Kotzebue 2020) häufig nicht ausschöpfen. Vor diesem Hintergrund thematisiert der Beitrag Zusammenhänge zwischen den erhobenen Fähigkeiten und erklärenden Faktoren und leitet daraus Ansätze für die Aus- und Weiterbildung von Naturwissenschaftslehrpersonen zur Sensibilisierung auf Qualitätsaspekte von Erklärvideos und damit zur besseren Ausschöpfung des Potentials des Mediums ab.

Keywords

Erklärvideos, Natur und Technik, Lehrpersonenkompetenzen, Professionelle Wahrnehmung

Bibliografie | Bibliographie

Cwielong, I. A., & Kommer, S. (2020). Alles Simple (Club)? Bildung in der digitalen vernetzten Welt. Erste Ergebnisse einer Marktanalyse im Feld der Erklärvideos und Tutorials. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 39, 196–210.

Heinitz, B., & Nehring, A. (2020). Kriterien naturwissenschaftsdidaktischer Unterrichtsqualität – ein systematisches Review videobasierter Unterrichtsforschung. *Unterrichtswissenschaft*, 319–360. <https://doi.org/10.1007/s42010-020-00074-8>

Kulgemeyer, C. (2018). A Framework of Effective Science Explanation Videos Informed by Criteria for Instructional Explanations. *Research in Science Education*, 50(1), 2441–2462.

Meschede, N., Fiebranz, A., Möller, K., & Steffensky, M. (2017). Teachers' professional vision, pedagogical content knowledge and beliefs: On its relation and differences between pre-service and in-service teachers. *Teaching and Teacher Education*, 66, 158–170. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.04.010>

Nerdel, C., & Kotzebue, L. von (2020). Digitale Medien im naturwissenschaftlichen Unterricht. Aufgaben für die Lehrerbildung. *Zeitschrift für Pädagogik* 66 (2020) 2, S. 159-173. *Zeitschrift für Pädagogik*, 66. <https://doi.org/10.25656/01:25789>

van Es, E. A., & Sherin, M. G. (2008). Mathematics teachers' "learning to notice" in the context of a video club. *Teaching and Teacher Education*, 24(2), 244–276. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.11.005>

Wössmann, L., Freundl, V., Grewenig, E., Lergetporer, P., Werner, K., & Zlerow, L. (2020). Bildung in der Coronakrise: Wie haben die Schulkinder die Zeit der Schulschließungen verbracht und welche Bildungsmaßnahmen befürworten die Deutschen? *ifo Schnelldienst*, 79, 25–37.

Umsetzung des Integrationsfachs RZG (Räume, Zeiten, Gesellschaften) im Kanton St. Gallen

René Huber, Helene Mühlestein, Rolf Bürki

Pädagogische Hochschule St.Gallen

rene.huber@phsg.ch, helene.muehlestein@phsg.ch, rolf.buerki@phsg.ch

Zusammenfassung | Résumé

Mit der Einsetzung von Fächerverbänden auf der Sekundarstufe I ist Interdisziplinarität zwischen Einzelfächern institutionalisiert worden. Damit gelangen fächerverbindende Kompetenzen über den Lehrplan21 nicht nur auf die Zielstufe, sondern auch in der Ausbildung arbeiten Studierende und Dozierende zwangsläufig über die Fachgrenzen hinweg und in multidisziplinären Teams. Was auf der einen Seite als Abbau von Fachlichkeit bewertet wird, ermöglicht andererseits Chancen der Interdisziplinarität. Bürki et al. (2016) bezeichnen es als Navigieren zwischen Skylla und Charybdis.

Das Integrationsfach RZG «Räume, Zeiten, Gesellschaften (mit Geografie, Geschichte)» existiert im Lehrplan21 für die Sekundarstufe I schon einige Jahre und an den Pädagogischen Hochschulen werden seit den Nullerjahren Lehrpersonen für RZG ausgebildet. Über seine Umsetzung in der Unterrichtspraxis gibt es jedoch nur anekdotische Evidenz. Insbesondere die konkrete Integration der beiden Fächer Geografie und Geschichte im Unterricht ist nicht bekannt. Dies ist betrüblich, weil solche Kenntnisse eine Voraussetzung für sinnstiftende Schlussfolgerungen für Aus- und Weiterbildung von S1-Lehrpersonen, aber auch für Forschungsdesiderate sind. Zwar gibt es theoretische Überlegungen, wie die Integration in RZG erfolgen kann (z. B. Gautschi, 2019), und empirische Ergebnisse, welche Themen unterrichtsrelevant sind (z. B. Brühne & Johann 2023). Die meisten Publikationen zeigen jedoch konkrete Umsetzungsprojekte, insbesondere im Fach Gesellschaftswissenschaften in Deutschland (z. B. vom «Netzwerk Fach Gesellschaftswissenschaften»).

Das Forschungsprojekt an der PHSG verschafft erste Antworten zu vielen Ungewissheiten der konkreten Ausgestaltung von RZG-Unterricht an St. Galler Schulen. In einer explorativen Studie werden 10 RZG-Lehrpersonen zuerst mittels Fragebogen und anschließend in einem Interview befragt. Die Resultate der Studie geben Auskunft über die Vorbildung der RZG erteilenden Lehrkräfte, ergründen die Aufteilung der RZG-Lektionen nach den beiden Disziplinen Geschichte und Geografie und untersuchen den integrativen Anteil der RZG-Arbeit, wie er in den Umsetzungshilfen des Lehrplans21 angeregt ist. Weiter ermöglichen die Resultate des Forschungsprojekts Rückschluss auf die im Untersuchungszeitraum bearbeiteten Kompetenzen. Damit lässt sich erstmals evaluieren, wie der RZG-Lehrplan umgesetzt wird. Dies ermöglicht letztendlich evidenzbasiert auf die Umsetzung des RZG-Lehrplans einzuwirken.

Keywords

RZG, Integrationsdidaktik, Integrationsfächer, Kanton St. Gallen

Bibliografie | Bibliographie

Brühne, Thomas; Johann, Florian (2023): Gesellschaftswissenschaften 2.0 – ein Unterrichtsfach im Spiegel versäumter Theoriebildung - In: Itdb, Bd.1 (2023), S. 103-117.

Bürki, Rolf; Gautschi, Peter; Reuschenbach, Monika; Steinkrüger, Jan-Erik & Tanner, Rolf (2016). Zwischen Skylla und Charybdis. – Gedanken zur Entwicklung des Fachs «Räume, Zeiten, Gesellschaften» auf der Sekundarstufe I und in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung - In: BzL 34 (2016) 3, S. 344-358.

Busch, M., Dittgen, M. W. & Mönter, L. O. (2020). Das Integrationsfach Gesellschaftslehre in der Praxis. Professionalisierung, Fachkultur und Entwicklungspotenziale aus der Lehrendenperspektive. Zeitschrift für Didaktik der Gesellschaftswissenschaften zdg, 11(2), S. 54–71.

Gautschi, P. (2019). Lehrer/-innenbildung für das Integrationsfach „Gesellschaftswissenschaften“. Zeitschrift für Didaktik der Gesellschaftswissenschaften, 10(2), S. 43–74.

Frühe Sprachbildung erforschen und entwickeln – Zusammenarbeit von Hochschule, Verwaltung und Praxisfeld

Dieter Isler, Claudia Hefti

Pädagogische Hochschule Thurgau

Zusammenfassung | Résumé

Sprachliche Fähigkeiten sind für die Nutzung schulischer Bildungsangebote (Helmke 2002) und für Bildungserfolg von grosser Bedeutung (KMK 2019). Dabei spielen die Lernvoraussetzungen der Kinder beim Eintritt in die erste Klasse eine entscheidende Rolle: Die zu diesem Zeitpunkt gemessenen Leistungsunterschiede in Deutsch und Mathematik bleiben im Verlauf der obligatorischen Schulzeit bestehen oder verstärken sich noch (Angelone, Keller & Moser 2013). Diese Befunde untermauern das Anliegen, sprachliche Fähigkeiten junger Kinder bereits vor dem Eintritt in das öffentliche Bildungssystem zu stärken. Der Besuch einer qualitativ guten vorschulischen Einrichtung begünstigt den Erwerb der Lokalsprache Deutsch als Zweitsprache nachweislich (Grob et al. 2014). Damit rücken vorschulische Einrichtungen wie Kitas und Spielgruppen in den Fokus der Bildungspolitik. Diese non-formalen Bildungsorte (Rauschenbach et al. 2004) sollen gesellschaftliche Aufgaben wie Integration und Sprachförderung bereits vor dem Schuleintritt übernehmen (Bundesrat 2022).

Im Kanton Thurgau werden ab dem Schuljahr 2024/25 erstmals alle Kinder, die einen Förderbedarf in der Lokalsprache Deutsch aufweisen, ein Jahr vor dem Kindergarten eine Kita, Tagesfamilie oder Spielgruppe besuchen. Die Einschätzung des Förderbedarfs erfolgt durch die Eltern, die Kosten für einen Besuch von vier bis sechs Stunden pro Woche werden vom Kanton übernommen, die Förderung erfolgt nach Möglichkeit inklusiv in Regelangeboten und die pädagogischen Fachpersonen erhalten eine Weiterbildung in alltagsintegrierter Sprachbildung. Die Durchführung der jährlichen Elternbefragungen sowie die Bereitstellung und Qualitätssicherung der Angebote werden durch die Schulgemeinden gewährleistet. Diese Regelung wurde im Verlauf der letzten acht Jahre unter Federführung der Fachstelle Kinder-, Jugend- und Familienfragen (KJF) entwickelt und vorbereitet. Dabei spielte die enge Zusammenarbeit zwischen der Verwaltung (Fachstelle KJF) und der Pädagogischen Hochschule Thurgau (PHTG) eine wichtige Rolle. Der Forschungsbereich «Frühe Sprachbildung» der PHTG führte in dieser Zeit mit Unterstützung des Kantons verschiedene aufeinander aufbauende Projekte im Praxisfeld durch und entwickelte im Auftrag des Kantons auch Informations- und Schulungsmaterialien zur frühen Sprachbildung. Im Kontext dieser Arbeiten entstand eine Vertrauenskultur zwischen Verwaltung, Praxisfeld und Hochschule, die eine kontinuierliche und lösungsorientierte Zusammenarbeit sowie inhaltliche Klarheit und Kohärenz der Massnahmen ermöglichte. Im Beitrag werden wir einen Überblick über die realisierten Forschungs-, Entwicklungs- und Weiterbildungsprojekte geben und anschliessend den Verlauf, die Gelingensbedingungen und Synergien dieser transdisziplinären Zusammenarbeit von Verwaltung, Praxisfeld und Fachdidaktik genauer beleuchten.

Keywords

Frühbereich, alltagsintegrierte Sprachbildung, transdisziplinäre Zusammenarbeit

Bibliografie | Bibliographie

Angelone, Domenico/Keller, Florian/Moser, Urs (2013). Entwicklung schulischer Leistungen während der obligatorischen Schulzeit. Bericht zur vierten Zürcher Lernstandserhebung. Zürich: Bildungsdirektion Kanton Zürich.

Bundesrat (2022). Frühe Sprachförderung in der Schweiz. Bericht des Bundesrates in Erfüllung der Motion 18.3834 Eymann vom 25. September 2018.

<https://www.sbf.admin.ch/sbf/de/home/bildung/bildungsraum-schweiz/bildungszusammenarbeit-bund-kantone/fruehe-sprachfoerderung.html>

Grob, A., Keller, K., & Trösch, L. (2014). ZWEITSPRACHE – Mit ausreichenden Deutschkenntnissen in den Kindergarten. Wissenschaftlicher Abschlussbericht.

https://www.jfs.bs.ch/dam/jcr:d86f1a19-fc99-4439-af0d-dce9cdeeff18/Zweitsprache_Abschlussbericht_Uni-Basel_2014-06.pdf

Helmke, Andreas (2002). Unterrichtsqualität – Konzepte, Messung, Veränderung. Velber: Friedrich. KMK Kultusministerkonferenz (2019). Bildungssprachliche Kompetenzen in der deutschen Sprache stärken.

https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2019/2019-12-06_Bildungssprache/2019-368-KMK-Bildungssprache-Empfehlung.pdf

Rauschenbach, Thomas/Leu, Hans Rudolf/Lingenauber, Sabine/Mack, Wolfgang/Schilling, Matthias/Schneider, Kornelia/Züchner, Ivo (2004). Non-formale und informelle Bildung im Kindes- und Jugendalter. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).

Vernetzung der Fachdidaktiken der «modernen» Fremdsprachen Sekundarstufe II (Französisch, Englisch, Italienisch, Spanisch) im Rahmen einer interdisziplinären plurilingualen Bereichsdidaktikwoche

Adrian Juric, Eleonora Rothenberger, Pina de Marco

Pädagogische Hochschule Thurgau

adrian.juric@phtg.ch, eleonora.rothenberger@phtg.ch, pina.demarco@phtg.ch

Zusammenfassung | Résumé

Die Fachdidaktiken der verschiedenen Fremdsprachen, welche an Deutschschweizer Gymnasien unterrichtet werden, bauen in vielerlei Hinsicht auf gemeinsamen theoretischen, konzeptuellen und didaktisch-methodischen Grundlagen auf. Zu den wichtigsten verbindenden Elementen gehören die Prinzipien der Mehrsprachigkeitsdidaktik und die Förderung von interkulturellen kommunikativen Kompetenzen, was auch erklärtes bildungspolitisches Ziel sowie integraler Bestandteil des neuen Fachrahmenlehrplans der EDK ist.

Um die Kollaboration und Kooperation unter den Dozierenden der Fachdidaktiken Französisch, Englisch, Italienisch und Spanisch zu fördern, die dadurch entstehenden fachdidaktischen Synergien zu nutzen und ein gemeinsames Verständnis von fremdsprachendidaktischen Grundlagen zu entwickeln, wurde die interdisziplinäre und plurilinguale Bereichsdidaktikwoche Fremdsprachen- und Mehrsprachigkeitsdidaktik ins Leben gerufen. Als Pilotprojekt im Studienjahr 2021/22 gestartet, war der Besuch dieses vernetzenden Moduls bei der Erstdurchführung noch fakultativ. Basierend auf den Rückmeldungen der Studierenden war die Teilnahme an der Woche bei deren zweiten Durchführung im Studienjahr 2022/23 für alle Studierenden der Fachdidaktiken Französisch, Englisch, Italienisch und Spanisch Sekundarstufe II obligatorisch.

In diesem Lehrgefäss gehen wir sprachenübergreifend der Frage nach, welche fachdidaktischen Kriterien für einen gelingenden Unterricht einer Fremdsprache an Deutschschweizer Gymnasien relevant sind. Aus einer plurilingualen und interkulturellen Perspektive werden Kernbereiche des modernen Fremdsprachenunterrichts theoretisch sowie praktisch beleuchtet, wobei der Fokus auf die Nutzung von Synergien eines mehrsprachigen Repertoires gelegt wird. Der Grundsatz vernetzenden Lernens steht dabei im Vordergrund, welcher Fremdsprachenlernenden einen kontinuierlichen Aufbau von sowohl rezeptiven als auch produktiven Kompetenzen erleichtern und die Freude am Lernen fördern soll. Unser Prinzip folgt einem Spiralcurriculum, das deklaratives, prozedurales und metakognitives Wissen der Teilnehmenden aufbaut und zu einer klaren fremdsprachendidaktischen Progression führt. Dabei setzen sich die Studierenden vertieft mit ihrer eigenen Sprachlernbiographie und ihren mehrsprachigen sowie interkulturellen Kompetenzen auseinander.

Die Woche wird von den Dozierenden der Fachdidaktiken Französisch, Englisch, Italienisch und Spanisch gemeinsam vorbereitet, durchgeführt und evaluiert. Ganz im Sinne der in der Schweiz propagierten funktionalen Mehrsprachigkeit variiert die Unterrichtssprache während der Bereichsdidaktikwoche je nach Aktivität und Input. Die Teilnehmenden dürfen sich ihres mehrsprachigen Repertoires bedienen und die eigenen Diskussionsbeiträge in ihren Sprachen formulieren.

Neben moderierten Blöcken in kooperativer Arbeitsweise (theoretische Inputs, Übungen, Reflexionen, Partner- und Gruppenarbeiten) stellen die Micro-Teachings ein essenzielles Merkmal dieser Woche dar und werden von den Dozierenden in den jeweiligen Fremdsprachen durchgeführt. Diese Unterrichtseinheiten erlauben es den Studierenden, wieder einmal die Perspektive der Lernenden beim Erwerb einer Fremdsprache in einem handlungsorientierten Setting einzunehmen. Am Ende jedes Tages stehen angeleitete didaktische und linguistische Metareflexionen an, welche auf dem Reflexionsmodell für pädagogisches Professionshandeln des Studiengangs basieren.

In diesem Beitrag präsentieren die beteiligten Dozierenden anhand der dreiteiligen Struktur «Integrierte Bereichsdidaktikwoche gestern, heute und morgen» die Genese des Moduls mit dessen Zielen und theoretischen Modellen sowie Studierendenevaluationen zu deren Nutzen, den Status quo und eine mögliche zukünftige Ausrichtung der Woche verbunden mit einem potentiellen Forschungsprojekt, welches den Effekt der Woche auf die fachdidaktischen Überzeugungen der Beteiligten untersuchen soll.

Afin d'illustrer le plurilinguisme fonctionnel vécu en Suisse, cette contribution se déroulera en français et aussi en italien. Les documents seront distribués dans les trois langues suivantes : allemand, français, italien. Les intervenant-es sont eux-mêmes plurilingues et le vivent au quotidien.

Keywords

Mehrsprachigkeitsdidaktik, interkulturelle kommunikative Kompetenzen, Interdisziplinarität, Entwicklung einer vernetzten Fremdsprachendidaktik

Bibliografie | Bibliographie

Conseil de l'Europe (2022). Recommandation CM/Rec(2022)1 du Comité des Ministres aux États membres sur l'importance de l'éducation plurilingue et interculturelle pour une culture de la démocratie. https://search.coe.int/cm/Pages/result_details.aspx?ObjectID=0900001680a563c9 (zuletzt aufgerufen am 05. Oktober 2023).

Decke-Cornill, H. & Küster, L. (2015). Fremdsprachendidaktik. Tübingen: Narr Francke Attempto Verlag.

De Florio-Hansen, I. (2014). Fremdsprachenunterricht lernwirksam gestalten. Mit Beispielen für Englisch, Französisch und Spanisch. Tübingen: Narr Verlag.

Galligani, S. & Vlad, M. (2020). « Didactique du plurilinguisme et formation des enseignants : contextes, dispositifs et perspectives. » In : *Le Français dans le monde. Recherches et applications*, p. 67.

Nieweler, A. (2019). *Fremdsprachen unterrichten. Ein Ratgeber für Studium und Unterrichtspraxis*. Stuttgart: Ernst Klett Sprachen GmbH.

Schroedler T. (2020). « Mehrsprachigkeit in tertiären Bildungsinstitutionen ». In: I. Gogolin, A. Hansen, S. McMonagle & D. Rauch (Hrsg.), *Handbuch Mehrsprachigkeit und Bildung*. Wiesbaden: Springer VS, p. 259-265.

Udave, J.-P. (2014). Plurilinguisme à l'école et formation des enseignants : enjeux didactiques et pédagogiques. *Tréma*, 42. <https://doi.org/10.4000/trema.3162> (zuletzt aufgerufen am 05. Oktober 2023).

Die vergessene Teilchenebene oder: Vernetzungsmöglichkeiten im Themenfeld Energie durch die Teilchenprasselmaschine und das Kupferschiff

Mathias Kirf, Marianne Leuenberger

Pädagogische Hochschule St.Gallen

mathias.kirf@phsg.ch, marianne.leuenberger@phsg.ch

Zusammenfassung | Résumé

Aktuelle gesellschaftliche Herausforderungen wie der Klimawandel und die Energiewende sind miteinander vernetzt und bedingen zum bewussten und verantwortungsvollen Umgang fundierte naturwissenschaftliche Kompetenzen in der Breite der Gesellschaft (Eberz und Niebert 2022). So intendiert der Chemieunterricht an allgemeinbildenden Schulen, Schüler:innen in die Lage zu versetzen, Phänomene in ihrer Lebenswelt auf der Grundlage ihrer Kenntnisse über chemische Zusammenhänge zu erklären, zu bewerten und darauf aufbauend persönlich und gesellschaftlich relevante Entscheidungen treffen sowie adressatengerecht kommunizieren zu können (KMK 2004; Bernholt et al. 2020). Ziel der fachdidaktischen Ausgestaltung wesentlicher Lerngelegenheiten muss es daher sein, zentrale naturwissenschaftliche Phänomene möglichst explizit in leicht zugänglichen, fachwissenschaftlich anschlussfähigen und möglichst breit anwendbaren Zusammenhängen deuten und erklären zu können (Demuth et al. 2005). In der Chemie hat sich dazu die Deutung von Phänomenen im Kontrast der Stoff- und der Teilchenebene bewährt – die Teilchenvorstellung verknüpft die Phänomene möglichst zielstufengerecht.

Befragungen von Studierenden, Dozierenden und Schüler:innen zeigten jedoch regelmässig auf, dass das für die Chemie zentrale Phänomen «Erhitzen mit dem Bunsenbrenner» oft nur mit der Vorstellung eines Energietransfers, nicht jedoch mit einer kohärenten Vorstellung auf der Teilchenebene verknüpft werden kann. Auch Abbildungen in gängigen Lehrmitteln der Sek I (z. B. NaTech 7 2019) bieten in der Regel keine adäquaten Vorstellungsmöglichkeiten auf der Teilchenebene an. Da sich jedoch etablierte Vorstellungen zu späteren Zeitpunkten durch unterrichtliche Intervention nur äusserst schwer ändern lassen (Allen 2009; Watson et al. 1997), ist zu hinterfragen, ob nicht bereits auf der Sek I eine fachwissenschaftlich anschlussfähige Deutungsmöglichkeit auf der Teilchenebene entwickelt werden sollte.

Im Beitrag stellen wir die von uns entwickelte Versuchsreihe «Die Teilchenprasselmaschine und das Kupferschiff» vor, die die Möglichkeit bietet, durch Verknüpfung und Ergänzung etablierter Schulversuche für die Sek I eine solche Vorstellungsmöglichkeit auf der Teilchenebene anzusteuern. Der Versuch «Das Kupferschiff» knüpft dabei didaktisch an den bekannten Versuch «Der Kupferbrief» an. Die hohe Übertragbarkeit des herausgearbeiteten konzeptionellen Verständnisses auf weitere wesentliche Lerngelegenheiten der Chemie sowie auf das überfachliche Themenfeld Energie laden zu einer intensiveren Auseinandersetzung mit dieser offensichtlich noch oft übersehenen, jedoch stark vernetzten Perspektive auf die Teilchenebene ein.

Keywords

Stoff-Teilchenkonzept, Flamme, Energie-Konzept, Verbrennung, exotherme Reaktion

Bibliografie | Bibliographie

Allen, Michael (2009): Learner error, affectual stimulation, and conceptual change. In: J. Res. Sci. Teach., 151-173. <https://doi.org/10.1002/tea.20302>.

Bernholt, Sascha; Höft, Lars; Parchmann, Ilka (2020): Die Entwicklung fachlicher Basiskonzepte im Chemieunterricht – Findet ein kumulativer Aufbau im Kompetenzbereich Fachwissen statt? In: Unterrichtswiss 48 (1), S. 35–59. <https://doi.org/10.1007/s42010-019-00065-4>.

Demuth, Reinhard; Ralle, Bernd; Parchmann, Ilka (2005): Basiskonzepte – eine Herausforderung an den Chemieunterricht. In: CHEMKON 12 (2), S. 55–60. <https://doi.org/10.1002/ckon.200510021>.

Eberz, Sarah; Niebert, Kai (2022): Der Beitrag der Naturwissenschaften zur vertieften Gesellschaftsreife. In: 5. Tagung Fachdidaktiken. Locarno, 2022-04-08 - 2022-04-09. University of Zurich: DFA-SUPSI, 267-272-272. Online verfügbar unter <https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/229591/>.

NaTech 7 (2019). 1. Auflage. Bern: Schulverlag plus

Transversale Didaktik in der beruflichen Bildung? Ansatzpunkte aus dem Lehrplan21 und Zielvorstellungen von Organisationen der Arbeit

Alexander Koch, Silke Fischer

Pädagogische Hochschule Luzern

alexander.koch@phlu.ch, silke.fischer@phlu.ch

Zusammenfassung | Résumé

Hintergrund. Im Lehrplan21 treten transversale Kompetenzen in den Bereichen Überfachliche Kompetenzen, Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (BNE) und Medien und Informatik (M+I) sowie der beruflichen Orientierung auf. Der Lehrplan21 legt damit eine Entwicklungsbasis für die Zeit nach der obligatorischen Schule (D-EDK, 2016) in der beruflichen Bildung. Den schulischen Ansprüchen stehen in der beruflichen Bildung jedoch eine Fülle von Anspruchsgruppen, z. B. Organisationen der Arbeit (OdAs), gegenüber, die Vorschläge für eine berufliche Bildung der Zukunft unterbreiten. Vor diesem Hintergrund stellt sich einerseits die Frage nach der Passung von obligatorischer Schule und berufs-(politischen/ wirtschaftlichen) Erwartungen, andererseits lässt sich nach der Unterschiedlichkeit in den Zukunftsvorstellungen der Akteur:innen fragen.

In unserem Beitrag analysieren wir den Lehrplan21 und acht weitere, nichtschulische Rahmenkonzepte (siehe Resultate) transversaler Kompetenzen/ 21st-Century-Skills auf ihre Kompetenzformulierungen/ Kategorisierungen und setzen sie in Beziehung zu den transversalen Kompetenzen des Lehrplan21. Zudem fragen wir nach Unterschieden/ der Passung zwischen den Publikationen grosser Organisationen vs. Übersichtsarbeiten und dem Lehrplan21.

Resultate. Im Lehrplan21 werden überfachliche Kompetenzen in eine methodische, personale und soziale Kategorie eingeteilt, jede Kategorie enthält drei Klassen mit je drei bis acht Einzelfähigkeiten. Die Bereiche M+I und BNE sind zumeist transversal angelegt und in drei bis sieben Kategorien unterteilt. Die EU benennt acht Schlüsselkompetenzen, die von einer undefinierten Menge an Skills gespeist werden (EU, 2019). Die OECD unterscheidet 17 Skills in drei Dimensionen (Taguma et al., 2018) oder neun Skills in drei Dimensionen (OECD, 2018). Die Battle-for-Kids-Initiative subsummiert 30 Skills in elf Kategorien (BFK, 2019), die ILO (ILO, 2021) vier Kategorien mit drei bis neun Klassen von Skills. Die Übersichtsarbeiten benennen zwölf Einzelskills, ohne sie in Kategorien einzuordnen (Van Laar et al., 2017) oder beschränken sich auf sechs Skills als Indikatoren transversaler Kompetenz (González-Pérez & Ramírez-Montoya, 2022). Chen (2023) versucht die Heterogenität von Einzelskills systematisch zu rekodieren und eröffnet eine umfassende Sichtweise mit sieben Kategorien mit 34 Themenbereichen und insgesamt 297 Einzelskills.

Diskussion. Insgesamt fällt in nichtschulischer Hinsicht eine starke Heterogenität in der Nomenklatur auf, Übereinstimmung besteht hinsichtlich der 4K: kritisches Denken, Kollaboration, Kommunikation und Kreativität. Ausdifferenzierungen bestehen insbesondere hinsichtlich der fachlich orientierten Kompetenzen wie scientific oder technological literacy. Besonders ist, dass nur ein Dokument «grüne Kompetenzen» benennt. Die organisationalen Dokumente bewegen sich auf einem hohen Abstraktionsniveau. Operationalisierungen fehlen in den meisten Fällen. Dem gegenüber steht der Lehrplan21 mit Ausformulierungen konkreter, messbarer Fähigkeiten. Diese können – obschon unterschiedlich klassifiziert und kategorisiert – ebenso Operationalisierungen der 21st-Century-Skills (bspw. 4K) darstellen.

Es ist zu diskutieren, inwieweit 21st-Century-Skills einen allgemeinen Kompetenzrahmen für die berufliche Bildung jenseits der Fachkompetenzen bilden können und inwieweit die derzeitige Heterogenität zugunsten einer didaktischen Fassbarkeit für den Berufsfachschulunterricht harmonisiert werden sollten. Dies kann dabei helfen, Unterricht kompetenzorientierter umzusetzen.

Keywords

Skills, Kompetenzen, Berufliche Bildung, 21st Century Skills

Bibliografie | Bibliographie

BFK. (2019). Framework for 21st Century Learning Definitions. Partnership for 21st Century Skills Battelle for Kids. https://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21_Framework_DefinitionsBFK.pdf

Chen, D. (2023). Toward an understanding of 21st-century skills: From a systematic review. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 23(2), 275–294. <https://doi.org/10.1007/s10775-021-09511-1>

D-EDK. (2016). Lehrplan 21. Deutschschweizer-Erziehungsdirektoren-Konferenz.

https://v-fe.lehrplan.ch/container/V_FE_DE_Gesamtausgabe.pdf

EU. (2019). Key competences for lifelong learning. European Commission: Directorate General for Education, Youth, Sport and Culture, Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/569540>

González-Pérez, L. I., & Ramírez-Montoya, M. S. (2022). Components of Education 4.0 in 21st Century Skills Frameworks: Systematic Review. *Sustainability*, 14(3). <https://doi.org/10.3390/su14031493>

ILO. (2021). Global framework on core skills for life and work in the 21st century ([1st ed.]). International Labour Organization (ILO).

OECD. (2018). The future of education and skills: Education 2030: The future we want. OECD Education Working Papers.
Taguma, M., Feron, E., & Lim, M. H. (2018). Future of education and skills 2030: Conceptual learning framework. Organization of Economic Co-operation and Development.

Van Laar, E., Van Deursen, A. J. A. M., Van Dijk, J. A. G. M., & De Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, 72, 577–588.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.010>

Zeichnen können oder Zeichnen können verlernen? Überlegungen zu einem Paradigma des Kunstunterrichts

Gila Kolb

Pädagogische Hochschule Schwyz

gila.kolb@phsz.ch

Zusammenfassung | Résumé

Zeichnen und Können sind zwei Paradigmen des Unterrichts im Fach Bildnerisches Gestalten. Aber warum ist das Zeichnen überhaupt so wichtig für den Kunstunterricht – und ist es das auch noch für die Gegenwart? Was bedeutet es für ein Schulfach, mit einer Technik verbunden zu werden, die eng mit einer Technik verknüpft ist, die heutzutage fast schon anachronistisch erscheint? Von der Gegenwartskunst wurde die Frage nach der „Meisterschaft“ in einer Technik seit der Moderne in Frage gestellt und subversiv bearbeitet. Warum also ist das Zeichnen heute Bildungsinhalt – und wie könnte es gehen, mit Foucault „nicht dermaßen“ zeichnen zu lehren und das Zeichnen als etwas zu verstehen, das nicht gekonnt wird, sondern an dem sich etwas zeigen lässt? Anhand dem Zeichnen und dem Können wird in diesem Vortrag dem Gründungsmedium des Kunstunterrichts sowie aktuellen medialen und gesellschaftlichen Bedingungen des Lernens und Verlernens nachgegangen.

Die Arbeit teilt sich in drei Teile, 1) die diskursive Analyse der Gegenwart und deren gestalterische Praktiken sowie 2) diskursiv historische Aspekte des Fachs zu erfassen und 3) qualitativ das Handeln der Schüler:innen beim Zeichnen im Unterricht in den Blick zu nehmen.

Das Zeichnen ist ein Gründungsmedium der Künste und des BG- bzw. Zeichenunterrichts und ist bis heute eines der am häufigsten gebrauchten Techniken. Es wird als Gegenstand künstlerischer und pädagogischer Praxis immer wieder befragt und re-kontextualisiert – so auch in diesem Beitrag.

Keywords

Zeichnen, Verlernen, Können, Kunstunterricht

Bibliografie | Bibliographie

Kemp, Wolfgang. 1979. *Einen wahrhaft bildenden Zeichenunterricht überall einzuführen: Zeichnen und Zeichenunterricht der Laien 1500-1870. Ein Handbuch*. Frankfurt am Main: Syndikat.

Legler, Wolfgang. 2011. *Einführung in die Geschichte des Zeichen- und Kunstunterrichts von der Renaissance bis zum Ende des 20. Jahrhunderts*. 1. Auflage 2011. Oberhausen: ATHENA-Verlag.

Spivak, Gayatri Chakravorty, Stefan Jonsson, und Sara Danius. 1993. An Interview with Gayatri Chakravorty Spivak. *boundary 2*: 24–50.

Sternfeld, Nora. 2014. *Verlernen vermitteln*. Hamburg: Lüdke.

Fachdidaktische Kompetenzen in MINT am Beispiel Augmented Reality

Janine Küng, Valerie Amacker, Dorothee Brovelli

Pädagogische Hochschule Luzern

janine.kueng@phlu.ch, valerie.amacker@phlu.ch, dorothee.brovelli@phlu.ch

Zusammenfassung | Résumé

Digitale Ressourcen haben das Potenzial, Lehren und Lernen im Unterricht zu unterstützen. Dieses Potenzial kann ausgeschöpft werden, wenn Lehrkräfte in der Lage sind, digitale Ressourcen zu evaluieren, auszuwählen und lernförderlich in den Unterricht einzuplanen. Die vorliegende Studie erfasst und analysiert die dafür notwendigen Lehrpersonenkompetenzen für den MINT-Unterricht (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) auf der Sekundarstufe I und II am Beispiel von Augmented-Reality-Applikationen (AR-Apps). Ziel des vom Schweizerischen Nationalfonds finanzierten Projekts ist die Weiterentwicklung der Lehrpersonenbildung für einen lernwirksamen Einsatz von digitalen Ressourcen im MINT-Unterricht.

Kompetenz wird im Rahmen der Studie als Kontinuum verstanden, in welchem die situationsspezifische Fähigkeit «Professionelle Wahrnehmung» das Bindeglied zwischen Lehrpersoneneigenschaften und effektivem Unterrichtshandeln bildet (Blömeke et al., 2015; Santagata & Yeh, 2016; Meschede et al., 2017). «Professionelle Wahrnehmung» setzt sich aus zwei miteinander verbundenen wissensbasierten Teilkomponenten zusammen, noticing und knowledge-based reasoning (van Es & Sherin, 2008). Das Professionswissen wird entsprechend dem Technological Pedagogical Content Knowledge Model (TPACK-Modell) von Koehler und Mishra (2009) verstanden, welches das Modell von Shulman (1987) mit vier technologischen Wissensbereichen erweitert.

Im Rahmen der Studie bewerteten Lehramtsstudierende (n=316) und ausgebildete Lehrkräfte (n=138) sechs AR-Apps zu drei verschiedenen MINT-Themen (Raumgeometrie, Stromkreis und Blutgruppen/Herz). Nach einer ersten Beurteilung der zwei Apps zu einem jeweils gleichen Thema mussten sich die Teilnehmenden für eine der Applikationen entscheiden und ihre Wahl begründen. Anschliessend formulierten sie Implementierungsideen für ihren Unterricht. Die Antworten der Teilnehmenden wurden mithilfe der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse mit deduktiv-induktivem Vorgehen nach Kuckartz und Rädiker (2022) kategorisiert.

Präsentiert werden die Ergebnisse des ersten Teils des Forschungsprojekts zur Frage, inwiefern (angehende) Lehrpersonen forschungsbasierte Prinzipien des Unterrichts in MINT-Fächern in AR-Apps mit MINT-Themen wahrnehmen können. Die Auswertung anhand des deduktiv-induktiv gebildeten Kategoriensystems zeigt, dass (angehende) Lehrpersonen bei der Beurteilung von Augmented-Reality-Applikationen auf unterschiedliche Wissensbereiche des TPACK-Modells zurückgreifen. Es gibt interindividuelle Unterschiede in der Breite der Argumentation und der Gewichtung. Dabei lassen sich verschiedene Lehrpersonentypen identifizieren.

Keywords

Lehrpersonenkompetenz, TPACK, Professionelle Wahrnehmung, MINT, Augmented Reality

Bibliografie | Bibliographie

- Azuma, R. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 6(4), 355-385.
- Blömeke, S., Gustafsson, J.-E. & Shavelson, R. J. (2015). Beyond Dichotomies. *Zeitschrift für Psychologie*, 223(1), 3–13.
- Koehler, M. J. & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60–70.
- Kuckartz, U. & Rädiker, S. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (5. Aufl.). Weinheim: Beltz Juventa.
- Meschede, N., Fiebranz, A., Möller, K. & Steffensky, M. (2017). Teachers' professional vision, pedagogical content knowledge and beliefs: On its relation and differences between pre-service and in-service teachers. *Teaching and Teacher Education*, 66, 158-170.
- Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A. & Kishino, F. (1994). Augmented Reality: A Class of Displays on the Reality-Virtuality Continuum. *Telemanipulator and Telepresence Technologies*, 2351, 282-292.
- Santagata, R. & Yeh, C. (2016). The role of perception, interpretation, and decision making in the development of beginning teachers' competence. *ZDM*, 48(1-2), 153–165.
- Van Es, E. A. & Sherin, M. G. (2008). Mathematics teachers' "learning to notice" in the context of a video club. *Teaching and Teacher Education*, 24(2), 244-276.

La place de la démarche d'investigation dans le Baccalauréat International

Yana Lacek

Université de Genève

yana.lacek@unige.ch

Zusammenfassung | Résumé

Notre travail de thèse (Lacek, 2023) interroge la place de la démarche d'investigation en classe de mathématiques dans un contexte institutionnel qui la place au cœur de sa philosophie éducative. En effet, ce travail offre une réflexion sur un exemple institutionnel assez unique d'une partie d'un diplôme de fin du secondaire prenant en compte pour 20% de l'évaluation, un travail de type démarche d'investigation nommé Exploration mathématique.

L'objectif général de la thèse était d'identifier et d'analyser la viabilité de la mise en application de la démarche d'investigation, en tenant compte des conditions et contraintes de la classe de mathématiques dans le cadre institutionnel du Baccalauréat International. En particulier, nous avons étudié le rôle et l'influence de ce dispositif d'évaluation dans l'intégration de cette démarche. Une première analyse (Lackova et Dorier 2018) a été faite en utilisant l'échelle de la codétermination didactique de la Théorie Anthropologique du Didactique (TAD) de Chevallard (1999). Puis une deuxième étude d'ordre clinique a visé à documenter les rôles respectifs des enseignant·es et des élèves dans le dispositif. Ainsi durant l'année scolaire 2018/19, nous avons observé deux enseignants de l'école internationale de Genève et quatre de leurs élèves (seuls deux ont respecté les conditions d'expérimentation et font donc l'objet d'une analyse dans la thèse) pendant toute la durée du travail. Les séances de classe ont été filmées. Pour avoir des traces du travail individuel des élèves, il leur a été fourni une caméra embarquée pour enregistrer leur travail à la maison et il leur a été demandé de tenir un carnet de bord. Les analyses sont faites à l'aide des différentes dialectiques développées dans l'étude des parcours d'étude et de recherche dans le cadre de la TAD (Chevallard, 2009). Afin de compléter la vision de cette institution et estimer la part de la résolution de problèmes dans l'évaluation certificative, nous avons analysé, à l'appui des travaux sur une catégorisation des tâches (Robert et Rogalski 2002, et Roditi et Salles 2015), les items proposés dans les examens standardisés.

Dans un contexte international avec un public multiculturel, cette institution encourage le travail personnel et indépendant et le développement des compétences de recherche des élèves. Le travail des élèves dans le cadre de l'Exploration mathématique est un travail souvent privé et sans interaction ni avec l'enseignant·e, ni avec d'autres élèves. Ici c'est la dialectique des media et des milieux (Bosch, 2018 ; Chevallard, 2008) qui permet de montrer les avancées du travail. Nous avons montré qu'une condition nécessaire pour que la recherche progresse significativement est que les media consultés puissent faire entrer dans le milieu des éléments suffisamment accessibles à l'élève. Il apparaît aussi que l'enseignant·e, même peu présent·e dans ce contexte, reste une source d'information privilégiée avec un poids important. Ce travail permet aussi de voir que dans la partie plus classique de l'examen, la part de la résolution de problèmes est assez faible. Si les élèves peuvent finalement réussir l'examen même en échouant aux tâches de résolution de problèmes, celles-ci restent toutefois discriminantes pour obtenir les meilleures notes.

Keywords

Démarche d'investigation, dialectique média-milieu, évaluation

Bibliografie | Bibliographie

Bosch, M. (2018). Study and research paths: A model for inquiry. In Proceedings of the International Congress of Mathematicians (ICM 2018) (1-0, p. 4015-4035). WORLD SCIENTIFIC. https://doi.org/10.1142/9789813272880_0210

Chevallard, Y. (1999). Chevallard, Y. (1999). L'analyse des pratiques enseignantes en théorie anthropologique du didactique. *Recherches en didactique des mathématiques*, 19(2), 221-265.

Chevallard, Y. (2008). Un concept en émergence : La dialectique des médias et des milieux. In G. Gueudet & Y. Matheron (Éds.), *Actes du Séminaire national de didactique des mathématiques*. IREM.

Lacek, Y. (2023). The Mathematical exploration within the International Baccalaureate: Institutional analysis and case studies of practices of two mathematics teachers and their students in Geneva [Thèse de doctorat en Sciences de l'Éducation, Université de Genève]. <https://doi.org/10.13097/archive-ouverte/unige:166509>

Lackova, J., & Dorier, J.-L. (2018). La démarche d'investigation dans le cadre du Baccalaureat International. *Actes Du Colloque EMF 2018*. Presented at the Mathématique en scène - des ponts entre les disciplines, Paris (Gennevilliers). Paris (Gennevilliers). Retrieved from https://emf2018.sciencesconf.org/data/actes_EMF2018.pdf

Robert, A., & Rogalski, J. (2002). *Comment peuvent varier les activités mathématiques des élèves sur des exercices ? Le double travail de l'enseignement sur les énoncés et sur la gestion en classe*. IREM, 60, 6-25.

Roditi, E., & Salles, F. (2015). Nouvelles analyses de l'enquête PISA 2012 en mathématiques. *Education et Formations*, 86-87, 235-257.

Interdisziplinarität beim Forschen in der Fremdsprachendidaktik

Gwendoline Lovey

Pädagogische Hochschule FHNW, Institut Primarstufe, Professur Fremdsprachendidaktik und ihre Disziplinen

gwendoline.lovey@fhnw.ch

Zusammenfassung | Résumé

Im geplanten Vortrag soll anhand der Dissertation «Sprechen im lehrwerkbasierten Fremdsprachenunterricht der Grundschule» (2023 an der Universität Augsburg mit summa cum laude abgeschlossen) aufgezeigt werden, inwiefern sich fachdidaktisch Forschende interdisziplinär bewegen. In der Literatur herrscht Konsens darüber, dass Interdisziplinarität ein konstitutives Merkmal der Fremdsprachendidaktik bzw. der fremdsprachendidaktischen Forschung ist (Bausch et al. 2016), wobei es „keinen festen Kanon von Bezugswissenschaften [gibt], sondern je nach Erkenntnisinteresse bzw. konkretem Anliegen [...] spezifische interdisziplinäre Betrachtungen oder ‚Anleihen‘ notwendig [werden]» (Schmenk 2019: 26). Das Design des präsentierten Dissertationsprojekts erfordert sowohl ‚Anleihen‘ aus anderen Fachbereichen in Bezug auf den Inhalt als auch auf die Methodik.

Für das Forschungsprojekt liegt der Fokus auf Schule und Unterricht, wobei die Kompetenz des Sprechens beim Bearbeiten von Aufgaben aus dem Lehrwerk Mille feuilles zur mündlichen Interaktion beforscht wird. Lehrpersonen werden beim Einführen in die Sprechanlässe und Fokusschüler:innen beim Lösen der Aufgaben videographiert. Zudem werden die Lehrpersonen und die Lernenden in problemzentrierten Interviews resp. in Gruppendiskussionen zu ihren Meinungen und Einstellungen befragt und sie nehmen Selbst- und Fremdeinschätzungen vor.

In der Dissertation werden folgende Wissenschaften inhaltlich vernetzt: Es geht um mündliche Interaktion, wofür Theorien aus der angewandten Linguistik (Pekarek Doehler 2002) und Modelle aus der Psycholinguistik (Levelt 1989) beigezogen werden. Ferner wird auf empirische Studien zum Erwerb der Sprechkompetenz in der Fremdsprache Bezug genommen und somit eine Verbindung zur Spracherwerbsforschung hergestellt (Diehl et al. 2000). Da es sich bei den Aufgaben zum Sprechen um Lehrwerkübungen handelt, gilt es auch, Theorien aus dem Forschungszweig der Lehrwerkrezeptionsforschung (Kurtz 2011) zu berücksichtigen. Lehrmittel basieren auf bestimmten Lerntheorien, was für die Lehrwerkanalyse wiederum einen Bezug zur Lernpsychologie bedingt (Meixner/Müller 2009). Ferner werden die Subjektiven Theorien der Lehrpersonen beleuchtet. Dieses Konzept stammt aus der Psychologie (Groeben et al. 1988, 2-3) und wurde zunächst in den Erziehungswissenschaften rezipiert.

Auch für den Bereich der Methodik ist im Forschungsprojekt ein interdisziplinäres Vorgehen notwendig: Der Studie liegt ein qualitatives Forschungsdesign zugrunde (Lamnek 2010). Die Auswertungsmethoden basieren auf der inhaltlich strukturierenden Inhaltsanalyse, womit ein Bezug zu den Sozialwissenschaften geschaffen wird (Kuckartz 2018). In der Dissertation werden die Daten aus der Beobachtung und der Befragung trianguliert. Auch die Triangulation ist ursprünglich eine Forschungsstrategie aus der empirischen Sozialforschung (Denzin 1970), auch wenn sie heute in der Fremdsprachendidaktik sehr häufig angewendet wird (Settinieri 2015). Für die kompetenzorientierte Analyse von Lernendensprache, mit der die Videodaten zu den Schüler:innen ausgewertet werden, sind wiederum Bezüge zu anderen Disziplinen notwendig: Das Analyseverfahren hat seinen Ursprung in der Soziolinguistik, der Zweitspracherwerbsforschung und der Sprachlehr- und -lernforschung (vgl. Ahrenholz 2014: 170).

Mit den Daten aus dem Projekt werden Erkenntnisse über den fremdsprachlichen Unterricht gewonnen, nämlich wie die Lehrpersonen die Aufgaben zum Sprechen im Französischunterricht anleiten, wie die Schüler:innen bei den gegebenen Aufgaben sprachlich interagieren und wie die Aufgaben von den verschiedenen AkteurInnen wahrgenommen werden. Die Vernetzung der Wissenschaften führt dazu, dass die Ergebnisse der Dissertation einerseits für die Grundlagenforschung von Interesse sind (Vorschlag für ein überarbeitetes Modell des Sprechvorgangs) und andererseits konkrete Hilfestellungen für die Praxis bieten (5-Schritte-Programm zur Förderung der Kompetenz des interaktiven Sprechens).

Keywords

Fremdsprachendidaktik, Bezugswissenschaften, Methodik, inhaltliche Vernetzung

Bibliografie | Bibliographie

Ahrenholz, B. (2014): Lernaltersanalyse. In: Settinieri, J., Demirkaya, S., Feldmeier, A., Gültekin-Karakoç, N. (Hg.): Empirische Forschungsmethoden für Deutsch als Fremd- und Zweitsprache. Eine Einführung. Paderborn: Ferdinand Schöningh, 167-181.

Bausch, K., Burwitz-Melzer, E., Krumm, H.-J., Mehlhorn, G., Riemer, C. (2016): Fremdsprachendidaktik und Sprachlehr-/lernforschung. In E. Burwitz-Melzer, G. Mehlhorn, C. Riemer, K.-R. Bausch, H.-J. Krumm (Hg.): Handbuch Fremdsprachenunterricht (6. überarbeitete Auflage), Tübingen: A. Francke, 1-7.

Diehl, E., Christen, H., Leuenberger, S., Pelvat, I. Studer, Th. (2000): Grammatikunterricht: Alles für der Katz? Untersuchungen zum Zweitspracherwerb Deutsch. Tübingen: Niemeyer.

Groeben, N., Wahl, D., Schlee, J., Scheele, B. (1988): Forschungsprogramm Subjektive Theorien. Eine Einführung in die Psychologie des reflexiven Subjekts. Tübingen: A. Francke Verlag.

- Kuckartz, U. (2018): Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. Weinheim, Basel: Beltz Juventa, 4. Auflage.
- Kurtz, J. (2011): Zur Einführung in den Themenschwerpunkt. Fremdsprachen Lehren und Lernen (FLuL), 2011/2, 3-14.
- Lamnek, S. (2010): Qualitative Sozialforschung. Ein Lehrbuch. 5. Aufl. Weinheim/Basel: Beltz.
- Levelt, W.J.M. (1989): Speaking: From Intention to Articulation. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- Meixner, J., Müller, K. (Hg.) (2009): Konstruktivistische Schulpraxis. Beispiele für den Unterricht. Weinheim & Basel: Beltz Verlag,
- Pekarek Doehler, S. (2002): Situer l'acquisition des langues secondes dans les activités sociales. L'apport d'une perspective interactionniste. *Babylonia* 4/2002, 24-29.
- Schmenk, B. (2019): Zum Spannungsfeld der Fremdsprachendidaktik und ihrer Bezugswissenschaften. In: Wilden, E., Rossa, H. (2019) (Hg.): Fremdsprachenforschung als interdisziplinäres Projekt. Berlin et al.: Peter Lang, 15-34.
- Settinieri, J. (2015): Forscht Du noch, oder triangulierst Du schon? In: Elsner, D., Viebrock, B. (Hg.): Triangulation in der Fremdsprachenforschung. Frankfurt/Main: Peter Lang, 17-35.

Sprache und Sport vernetzen: Erkenntnisse aus einer interdisziplinären Kollaboration

Gwendoline Lovey¹, Kathrin Freudenberger²

¹Pädagogische Hochschule FHNW, Institut Primarstufe, Professur Fremdsprachendidaktik, ²Pädagogische Hochschule FHNW, Institut Kindergarten / Unterstufe, Professur Bewegungsförderung und Sportdidaktik im Kindesalter

gwendoline.lovey@fhnw.ch, kathrin.freudenberger@fhnw.ch

Zusammenfassung | Résumé

Im geplanten Beitrag möchten wir vorstellen, wie sich die interdisziplinäre Kollaboration zwischen der Fachdidaktik Bewegung und Sport und der Fachdidaktik Fremdsprachen an der Pädagogischen Hochschule FHNW gestaltet. Ausgangspunkt ist die Zusammenarbeit der Dozentinnen Kathrin Freudenberger und Gwendoline Lovey im Rahmen einer sprach- und sportsensiblen Lehrinnovation, welche im Rahmen eines Entwicklungsprojekts im schulischen Bildungsbereich fortgeführt wird. Mit dem fächerübergreifenden Unterrichten wird der Aufbau von Synergien zwischen einzelnen Fachbereichen intendiert. Ziel ist es, ein vernetzendes und zukunftsorientiertes Denken der Schüler:innen zu fördern.

In einer transdisziplinären Lehrveranstaltung erleben Studierende des Hauptstudiums am Institut für Primarstufe der PH FHNW, wie die Fachdidaktiken Bewegung und Sport und Fremdsprachen gewinnbringend vernetzt werden können. Durch eine Analyse der originären Bildungsaufträge der beiden Fachbereiche wird zunächst systematisch ein Bewusstsein für sprachliche Situationen im Bewegungs- und Sportunterricht entwickelt (vgl. D-EDK 2015a). Diese werden intensiviert durch das exemplarische Erleben des sprachbewussten Bewegungs- und Sportunterrichts (vgl. Schmellentin/Schneider 2014). Als Erweiterung dieser Unterrichtsform werden die Studierenden an das bilinguale Unterrichten herangeführt (vgl. Freytag Lauer et al. 2015).

Anhand der Methode «Constructive Alignment» (vgl. Biggs 2003) erarbeiten sich die Studierenden während eines Semesters handlungsorientierte Kompetenzen für den sprachbewussten Bewegungs- und Sportunterricht. Die Lehrveranstaltung ist ausserdem im Sinne des pädagogischen Doppeldeckers (Geissler 1985) konzipiert: Die Studierenden erfahren einerseits selbst, wie es ist, in einer Fremdsprache sportpraktische Aktivitäten durchzuführen, andererseits können sie dann auch ihren eigenen Sportunterricht sprachbewusst anleiten. Dabei durchlaufen die Studierenden drei Phasen:

- Phase 1: Wissensgenerierung und -erweiterung durch die Synergien zwischen den Fachbereichen Bewegung und Sport sowie Fremdsprachen
- Phase 2: Dreistufiges praktisches Erleben von Umsetzungsbeispielen zu sprachsensiblen Bewegungs- und Sportunterricht: 1. im Rahmen des Seminars mit Mitstudierenden, 2. mit Studierenden einer französischsprachigen Partnerhochschule, 3. eigenverantwortliches Unterrichten einer exemplarischen Lektion in einer Primarschule
- Phase 3: kriteriengeleitete Reflexion der sprachsensiblen Umsetzung des Bewegungs- und Sportunterrichts in der Primarschule und Transfer auf das zukünftige Unterrichtshandeln.

Die Studierenden werden in den einzelnen Phasen durch ein mehrperspektivisches Feedback seitens der Dozierenden in den Planungsprozessen begleitet. Dabei erhalten die Studierenden jeweils aus den zwei Fachdidaktiken Rückmeldung, welche mit ihnen diskursiv bearbeitet werden.

Die Wissenszirkulation zwischen den beiden Fachdidaktiken wird in einem Entwicklungsprojekt mit Lehrpersonen der Zyklen 1, 2 und 3 weitergeführt. Im Rahmen des Projekts «Bilingualer Unterricht an der Volksschule? Absolutment!» entwickeln und erproben 15 Lehrpersonen aus dem Kanton Solothurn französisch-deutsche bilinguale Unterrichtssequenzen, u. a. auch zum Fachbereich Bewegung und Sport. Die Qualität der Sequenzen wird einerseits durch die Erprobung in den Pilotklassen und andererseits durch eine Begutachtung aus der Perspektive der Fremdsprachendidaktik und des entsprechenden Fachbereichs gesichert. Dadurch wird im Dialog zwischen den Forschenden und der Praxis einerseits und den beiden Fachdidaktiken andererseits ausgehandelt, welche Unterrichtsinhalte den aktuell vorherrschenden didaktischen Prinzipien entsprechen und wie eine bilinguale Lernsequenz einen optimalen Lernzuwachs in beiden Fachbereichen ermöglicht.

Keywords

Lehrinnovation, Bewegung und Sport, Fremdsprachen, interdisziplinäre Kollaboration

Bibliografie | Bibliographie

Biggs, J. (2003) Teaching for Quality Learning at University – What the Student Does 2nd Edition SRHE / Open University Press, Buckingham.

D-EDK (2015a). Lehrplan 21. Fachbereich Bewegung und Sport. <https://so.lehrplan.ch/index.php?code=b|9|0&la=yes>

D-EDK (2015b). Lehrplan 21. Suchbegriff «Bilinguale Unterrichtssequenzen». <https://so.lehrplan.ch/index.php?code=e|1|3>

Freytag Lauer, A. ; Meier, D. ; Le Pape Racine, Chr. (2015). Le développement du plurilinguisme dans la formation initiale et continue : les îlots immersifs comme modèle d'enseignement interdisciplinaire. In: Weil, M. & Vanotti, M. (2015): Weiterbildung und Mehrsprachigkeit. Formation continue et plurilinguisme. Further education and plurilingualism.

Geissler, K.A. (1985). Lernen in Seminargruppen. Studienbrief 3 des Fernstudiums Erziehungswissenschaft „Pädagogisch-psychologische Grundlagen für das Lernen in Gruppen“. Tübingen: DIFF.

Menze-Sonneck, A., Meier, C. & Langelahn, E. (2021). Bewegung und Sprache im Sportunterricht. Integrative Förderung fachlicher und sprachlicher Kompetenzen. Grundschule Sport 4(32), 2-5.

Schmellentin, C.; Schneider, H.-J. (2014). Fachlernen und Sprache.
https://web0.fhnw.ch/plattformen/zi/rs_27_2014_fachlernen-und-sprache/

Projekt: Bilingualer Unterricht an der Volksschule? Oui, absolument! <https://bili-macht-schule.ch/>

Universität Zürich (2022): cognitive alignment. Online: <https://teachingtools.uzh.ch/de/tools/constructive-alignment> (Zugriffsdatum: 31.10.2023)

Volksschulamt Kanton Solothurn (2022): Immersiver Unterricht. <https://so.ch/verwaltung/departement-fuer-bildung-und-kultur/volksschulamt/schulbetrieb-und-unterricht/sprachen/fremdsprachen/franzoesisch/immersiver-unterricht/>

Spécificités du Processus d'Institutionnalisation (au cycle I) dans le cadre des Activités à l'Initiative de l'Élève

Ismail Mili¹, Anne Paccolat², Catherine Tobola Couchepin², Valérie Michelet²

¹Haute Ecole Pédagogique de Fribourg, ²Haute Ecole Pédagogique du Valais

Ismail.Mili@edufri.ch, anne.paccolat@hepvs.ch, catherine.tobola@hepvs.ch, valerie.michelet@hepvs.ch

Zusammenfassung | Résumé

Les enseignants sont assujettis à des contraintes institutionnelles, notamment le respect d'un Plan d'Etudes Romand (PER) et de périodes assignées aux disciplines scolaires. Pour les enseignants valaisans du cycle 1 s'ajoute la demande du Service de l'Enseignement de privilégier l'entrée dans les apprentissages par les activités à l'initiative des élèves - AIES, comprenant les jeux de faire-semblant et des activités productives spontanées. L'enjeu pour l'enseignant est d'y identifier les intérêts et les besoins des enfants (programme de l'enfant) ainsi que leur perspective sur les objets (Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson, 2008) afin de soutenir le développement de leur jeu par des médiations portant sur des savoirs et savoir-faire scolaires (disciplinaires ou fondamentaux). La structure pédagogique (Truffer Moreau, 2020) modélise cette pratique. Les enjeux de savoir identifiés dans les AIES sont pointés lors de discussions collectives (Réunions), puis entraînés dans des activités à l'initiative de l'enseignant - AIENS, souvent adaptées des Moyens d'Enseignement Romands (MER), pour finalement nourrir les AIES.

Toutefois, la nature disciplinaire des savoirs au cycle 1 peut être discutée. Margolinas et Laparra pointent des savoirs transversaux aux mathématiques et au français, Joshua (2003) des « savoirs de nature hypodidactique », Chevallard (1995) des savoirs protodisciplinaires, alors que Clerc-Georgy et Duval (2020) thématisent les savoirs fondamentaux. Il peut être d'autant plus délicat de les identifier que la pluralité de leur appartenance disciplinaire les rend *transparentes* (Laparra & Margolinas, 2016).

Si les enseignants des cycles supérieurs peuvent identifier les savoirs hébergés par différentes procédures des élèves, ces dernières sont toutefois issues de situations aménagées par l'enseignant ; il n'en va pas de même dans le cas du cycle I et des AIES où, si l'enseignant effectue un travail d'identification en apparence similaire, il n'est pas en mesure d'avoir préalablement aménagé les composantes de la situation de jeu.

En nous plaçant dans le cadre de la Théorie des Situations Didactiques (Brousseau, 1998), il apparaît que ce geste professionnel d'identification relève d'un Processus d'Institutionnalisation (PI) et contribue à la transformation de connaissances (mobilisées en acte durant les AIES) en savoirs institutionnellement reconnus. Notre communication interroge ainsi la possibilité d'un processus d'institutionnalisation dans les AIES :

- A quelles conditions un PI est-il possible ?
- Comment certaines composantes du PI, plus particulièrement la formulation, la décontextualisation, la dépersonnalisation (Margolinas, 2004 ; Allard, 2015) sont-elles mobilisées ?
- En quoi ces composantes sont-elles spécifiques aux AIES ?

Sur la base de plusieurs extraits vidéo tirés de deux situations d'AIES, nous tenterons d'identifier et de caractériser les composantes du PI mobilisées par les enseignants, ainsi que les conditions essentielles à sa réalisation au cycle I.

La mise en lumière des conditions et particularités du PI au cycle I dans le cadre de la structure pédagogique soutiendra le développement de dispositifs de formation des enseignants quant au pilotage d'AIES. Notre enjeu est de montrer en quoi l'étude de ses composantes permet de proposer des leviers dans la formation des enseignants au cycle I.

Keywords

Processus d'institutionnalisation ; Activités à l'initiative de l'Élève ; Savoirs en jeu ; Cycle élémentaire ; pédagogie de la transition

Bibliografie | Bibliographie

Allard, C. (2015). *Etude du processus d'institutionnalisation dans les pratiques de fin d'école primaire : le cas de l'enseignement des fractions*. Thèse de doctorat. Université Paris Diderot - Paris 7.

Brousseau, G. (1998). *Théories des situations didactiques*. La pensée Sauvage, Grenoble.

Chevallard, Y. (1995). *La transposition didactique : du savoir savant au savoir enseigné*. La Pensée sauvage, Grenoble.

Clerc-Georgy, A. & Duval, S. (2020). *Les apprentissages fondateurs de la scolarité. Enjeux et pratiques à la maternelle*, Lyon, Chronique Sociale.

Joshua, S. (2003). Entretien de René Amigues et de Martine Kherroubi avec Samuel Joshua, Recherche et formation pour les professions de l'éducation, 44, Les pratiques de la classe en « milieux difficiles », Paris, INRP, p. 137-147.

Lapara, M. & Margolinas, C. (2016). *Les premiers apprentissages à la loupe. Des liens entre énumération, oralité et littérature*. Louvain-la-Neuve : De Boeck.

Margolinas, C. (2014). Connaissance et savoir. Concepts didactiques et perspectives sociologiques ? *Revue Française de Pédagogie*. 188 p. 13-22 <https://doi.org/10.4000/rfp.4530>

Michelet, V., Tobola Couchepin, C., et Paccolat, A. (2022). L'apprentissage du langage scolaire en 1-2H : construction et mise à l'épreuve d'un cadre épistémologique. *Atti del 5° Convegno sulle Didattiche Disciplinari*, 438–452. <https://doi.org/10.33683/dida.22.05.74>

Pramling Samuelsson, I., & Asplund Carlsson, M. (2008). The Playing Learning Child: Towards a pedagogy of early childhood. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 52(6), 623-641.

Truffer Moreau, I. (2020). Dans la perspective d'une didactique des apprentissages fondamentaux : « La structure pédagogique », un dispositif au service d'une pédagogie des transitions. Dans A. Clerc-Georgy et S. Duval (Eds.), *Pratiques enseignantes et apprentissages fondateurs de la scolarité et de la culture*. Lyon : Chronique Sociale.

Ein praktisches Dilemma: Der Transfer und die Vernetzung musikpädagogischer Forschung in die Praxis der Musik-Fachdidaktik

Sabine Mommartz¹, Seraina Hürlemann², Rudolf Kämpf², Philipp Saner²

¹Pädagogische Hochschule FHNW, ²Pädagogische Hochschule NMS

Sabine.Mommartz@fhnw.ch, seraina.huerlemann@phnmsbern.ch, rudolf.kaempf@phnmsbern.ch, philipp.saner@phnmsbern.ch

Zusammenfassung | Résumé

Der Musikunterricht und die damit verbundene Disziplin der Musikdidaktik wird aufgrund seiner starken Praxisorientierung sowie der geringen Wissenschaftsfundierung und der schwachen Vernetzung mit Bezugsdisziplinen oft als «gering strukturierte Domäne» (Puffer, 2021, S. 14) bezeichnet (Huber et al., 2021; Kranefeld, 2021). Entsprechend gestaltet sich die Rückführung von Forschungserkenntnissen aus relevanten Disziplinen wie beispielsweise der Musikpädagogik in die fachdidaktische Ausbildung von Lehrpersonen als Herausforderung (Blanchard & Huber, 2014). Im vorliegenden Beitrag soll, ausgehend von Shavelson's (2020) Überlegungen zu «Borkering the Gap» diskutiert werden, wie im Bereich der Musikdidaktik die Kluft zwischen Praxisorientierung und Wissenschaftsfundierung überwunden werden kann. Shavelson geht davon aus, dass dies nur durch partizipativ gestaltete Prozesse geschehen kann. Dabei soll Vermittlung nicht nur einseitig in eine Richtung führen, sondern mehrperspektivisch und reziprok gedacht werden. Um die konkrete Umsetzung dieses Prinzips zu illustrieren, wird in diesem Beitrag ein Transferprojekt vorgestellt, bei dem die Vernetzung von Forschungsinhalten und Praxis, wie auch Forschenden, Fachdidaktiker:innen und Dozierenden zweier pädagogischer Hochschulen im Zentrum stand.

Am Anfang dieses Projektes stand die Beobachtung von Mommartz (2020b), dass in der Ausbildung vermittelte Inhalte zwar aufgenommen werden, den Studierenden aber oft der Mut fehlt, diese in Praxissituationen umzusetzen. Damit verbunden war die zentrale Frage, welche Voraussetzungen es braucht, damit diese Inhalte eine handlungsleitende Wirksamkeit entfalten können. Die Auseinandersetzung mit dieser Fragestellung hat sie zu ihrem Forschungsprojekt und der Beschäftigung mit dem theoretischen Konstrukt der musikalischen Selbstkonzepte (Spychiger, 2017, Harter 1999) geführt, der Mommartz in ihrer Dissertation (Mommartz 2024, in Vorb.) ausführlich nachging.

Basierend auf derselben Fragestellung entstand drei Jahre später eine Zusammenarbeit mit den Fachdidaktiker:innen der PH NMS, welche neue Weiterbildungsangebote und eine Ausrichtung ihres Entwicklungs- und Forschungsschwerpunkt suchten. In ihrer Arbeit hat Mommartz (2020a) das theoretisch fundierte Wissen, wie auch Praxiskonzeptionen zur Vermittlung der Theorie der musikalischen Selbstkonzepten in der Ausbildung von Musiklehrpersonen der Sekundarstufe ausgearbeitet. Für Antworten auf die Frage, wie eine mögliche Umsetzung dieser komplexen Thematik in der Weiterbildung aussehen könnte, konnten somit auf ihre Forschungen zurückgegriffen werden.

In diesem Projekt führte Mommartz für Fachdidaktiker:innen an der PH NMS einen Workshop durch, in dem die Erkenntnisse aus ihren Studien in einem Selbstversuch erprobt und auch erlernt werden konnten. Mit gezielten Inputs und Reflexionsanlässen wurden die Fachdidaktiker:innen im Workshop dazu angeleitet, ihre eigenen musikalischen Selbstkonzepte zu erkunden und erkennen – mit dem Ziel, diese Erfahrungen später in ihre fachdidaktische Arbeit einfließen lassen zu können. Mommartz's Hypothese, dass Lehrpersonen die eigenen Selbstkonzepte kennen müssen, bevor sie jene der Schüler:innen erkennen können, wurde hier also auf die Musikdozierenden in der Lehrpersonenbildung übertragen. Die im Rahmen des Workshops gewonnenen Erkenntnisse konnten durch dieses Projekt in den Bereich der Forschung rückgeführt werden, wodurch die Formulierung von neuen Forschungsfragen möglich wurde. Primär befassen sich diese mit den Auswirkungen musikalischer Überzeugungen von Dozierenden auf deren Lehre im Kontext der Lehrer:innenausbildung.

Im vorliegenden Beitrag soll diskutiert und illustriert werden, wie die Vermittlungsarbeit zwischen Forschungs- und Entwicklungsprojekten der Bezugsdisziplinen und der Fachdidaktik Musik in Sinne Shavelson's gestaltet werden kann, sodass ein Austausch in beide (resp. mehrere) Richtungen und zwischen unterschiedlichen Akteur:innen wie auch Disziplinen stattfinden und vor allen Dingen fruchtbar gemacht werden kann.

Keywords

Musikdidaktik, Musikpädagogische Forschung, Musikalisches Selbstkonzept, Lehramts-Aus- und Weiterbildung

Bibliografie | Bibliographie

Harter, S. (1999). *The construction of the self. A Developmental Perspective*. The Guilford Press.
Huber, J., Camp, M.-A., Blanchard, O., Chatelain, S., Joliat, F., Steiner, R., & Zurmühle, J. (2021). *Kulturen der Schulmusik in der Schweiz / Les cultures de l'enseignement musical à l'école en Suisse*. Chronos Verlag.
<https://doi.org/10.33057/chronos.1627>

Kranefeld, U. (2021). Der Diskurs um Unterrichtsqualität in der Musikdidaktik zwischen generischen und fachspezifischen Dimensionen. *Unterrichtswissenschaft*, 49(2), 221–233. <https://doi.org/10.1007/s42010-021-00113-y>

Mommartz, S. (2020a). Die Einführung des musikalischen Selbstkonzept. Erste Erkenntnisse aus der Forschung. Jahrestagung AMPF, Online.

Mommartz, S. (2020b) Wir sollen wohl Super-Lehrer sein? In: Schürch, A.& Willenbacher, S. (Hrsg.) Kalkül und Kontingenz. Kunstbasierte Untersuchungen im Kunst- und Theaterunterricht. Kopaed.

Mommartz, S. (in Vorb.). Die Pädagogische Imagination. Ein methodischer Ansatz zur Arbeit mit dem musikalischen Selbstkonzept in der Musiklehramtsausbildung [Dissertation]. Hochschule für Musik und Darstellende Kunst Frankfurt am Main.

Puffer, G. (2021). Professionelle Kompetenzen von Musiklehrkräften: Grundzüge einer Modellierung. Beiträge empirischer Musikpädagogik, 12, 1–71.

Shavelson, R. J. (2020). Research on teaching and the education of teachers: Brokering the gap. BzL – Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 38(1), 37–53. <https://doi.org/10.36950/bzl.38.2020.9310>

Spychiger, M. (2018). Musikalisches Selbstkonzept als vermittelnde Variable musikalischer Lern- und Entwicklungsprozesse. Erläuterungen und Implikationen Für Unterricht und Forschung. In J. Buschmann & B. Jank (Hrsg.), Belcantare Brandenburg- Jedes Kind kann singen (S. 45–67). Potsdamer Schriftenreihe für Musikpädagogik.

Bildgespräche, pädagogische Ordnungen und Agency der Kinder – Praxistheoretische Perspektiven auf Kunstrezeption im alltäglichen Unterricht

Anja Morawietz, Oxana Ivanova-Chessex

Pädagogische Hochschule Zürich

anja.morawietz@phzh.ch, oxana.ivanova@phzh.ch

Zusammenfassung | Résumé

Das Forschungsprojekt «Bildgespräche im Zyklus 1» arbeitet über Vernetzungen in multiplen Dimensionen. Es entfaltet sich im Zusammenspiel von Fachinhalt, sozialwissenschaftlich geprägter praxeologischer Perspektivierung (Reckwitz 2003) sowie der transdisziplinären Interaktion von Akteur:innen aus Schulpraxis, Fachdidaktik sowie der erziehungs- und sozialwissenschaftlichen Forschung. Der zentrale Gegenstand dieser Forschung ist die Bildrezeption, die im Lehrplan 21 (D-EDK 2016) als wichtiger Kompetenzbereich des Fachs Bildnerisches Gestalten ausgewiesen ist und als ein Einfühlen in sowie Nachdenken und Kommunizieren über Bilder zu verstehen ist. Fachdidaktische Konzepte der Rezeption von Bildern aus der Kunst oder die Programme der Kunstvermittlung in Kunstmuseen denken diese plenaren Gespräche für Kinder der Primarstufe als ko-konstruktivistische, kreative, dialogische Prozesse (Uhlig 2013, 2016), in denen «subjektive Vorstellungen [...] mit im Kunstwerk vorhandenen Elementen» verbunden werden (Abel-Danlowski 2022).

Die Durchführung dieser Gespräche ist aus fachdidaktischer Sicht mit grossen Erwartungen verbunden: Es wird ein Dialog zwischen allen Beteiligten angestrebt, in dem die Gedanken der Kinder grosses Gewicht erhalten, denn die Schüler:innen sollen sich die Kunst bis zu einem gewissen Grad zu eigen machen. Die Lehrpersonen oder die Vermittler:innen sollen Denk- und Handlungsräume eröffnen, die Kinder bei der Formulierung ihrer Beiträge unterstützen und moderieren, um so gemeinsam mit den Kindern Bedeutungen der Bilder hervorzubringen (Uhlig 2013, 2016). Wenn diese Programmatik im alltäglichen Schulunterricht zur Umsetzung kommt, so kann es, Breidenstein (2021) folgend, zu Abweichungen von den ursprünglichen Vorstellungen kommen.

In der durchgeführten Untersuchung schälen Fachdidaktiker:innen sowie Sozial- und Erziehungswissenschaftler:innen kollaborativ heraus, was mit diesen Ansprüchen in konkreten unterrichtlichen Settings der Praxis in Schule und Museum geschieht. Im Anschluss an das Konzept von Agency, wie es in childhood studies (Bollig 2020) diskutiert wird, wird der Frage nachgegangen, welche Formen von Agency der Kinder sich wie in den pädagogisch strukturierten Räumen entfalten und welche pädagogischen Praktiken in diesen Räumen wirksam werden. Die Grundlage der Analyse stellen mit einer 360-Grad-Kamera videographierte Gespräche aus dem schulischen und musealen Kontext dar, welche in Anlehnung an ein von Rabenstein und Steinwand (2016) vorgeschlagenes Verfahren der Rekonstruktion videographierter Daten ausgewertet wurden.

Den Beitrag abschliessend wird anhand dieses Projektes exemplarisch herausgearbeitet, welche Chancen und Herausforderungen die transdisziplinäre Zusammenarbeit beinhaltet.

Keywords

Bildrezeption, Praxeologie, transdisziplinäre Forschung, Vernetzung Schulpraxis und Forschung, Agency der Kinder

Bibliografie | Bibliographie

Abel-Danlowski, Birte. 2022. «Die Tücken der Kunstvermittlung: Partizipation in Kunstmuseen». <https://www.kubi-online.de/artikel/tuecken-kunstvermittlung-partizipation-kunstmuseen>. Letzter Zugriff am 24.10.2023.

Bollig, Sabine. 2020. «Children as becomings. Kinder, Agency und Materialität im Lichte der neueren, neuen Kindheitsforschung». In Digitale Kindheiten, hrsg. v. Jutta Wiesemann, Clemens Eisenmann, Inka Fürtig, Jochen Lange und Elisabeth Mohn, 21–38. Medien der Kooperation – Media of Cooperation. Wiesbaden: Springer VS.

Breidenstein, Georg. 2021. «Interferierende Praktiken. Zum heuristischen Potenzial praxeologischer Unterrichtsforschung» Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 24 (4): 933–53. <https://doi.org/10.1007/s11618-021-01037-0>

D-EDK. 2016. «Lehrplan21: Gestalten». Zugriff 9.7.23. https://zh.lehrplan.ch/container/ZH_DE_Fachbereich_GES.pdf.

Reckwitz, Andreas. 2003. «Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken» Zeitschrift für Soziologie 32 (4): 282–301. <https://doi.org/10.1515/zfsoz-2003-0401>.

Rabenstein, Kerstin & Steinwand. 2016. „Praktiken der Differenz(re)produktion im individualisierten Unterricht. Ethnographische Videobeobachtungen.“ In Videoanalysen in der Unterrichtsforschung. Methodische Vorgehensweisen und Anwendungsbeispiele, hrsg. v. Udo Rauin, Matthias Herrle, und Tim Engartner, 242–262. Weinheim: Beltz Juventa.

Uhlig, Bettina. 2013. «Bildgespräche mit Kindern: Überlegungen zur Methodik und Didaktik des dialogischen Bildverstehens.» In Reden über Kunst: Fachdidaktisches Forschungssymposium in Literatur, Kunst und Musik, hrsg. v. Johannes Kirschenmann, Christoph Richter und Kaspar H. Spinner. 1. Auflage, 349–371. Kontext Kunstpädagogik Band 28. München: kopaed.

Uhlig, Bettina. 2016. «Vom Anfang der Bilder. Bildgespräche mit Kindern». In Sprechende Bilder – besprochene Bilder: Bild, Begriff und Sprachhandeln in der deiktisch-imaginativen Verständigungspraxis, hrsg. v. Alexander Glas, Ulrich Heinen, Jochen Krautz, Gabriele Lieber, Monika Miller, Hubert Sowa und Bettina Uhlig. IMAGO Band 3. München: kopaed.

Evoluzione degli atteggiamenti dei futuri docenti di scuola elementare verso la matematica

Monica Panero¹, Silvia Sbaragli¹, Pietro Di Martino², Luciana Castelli¹

¹DFA/ASP – SUPSI, ²Dipartimento di Matematica, Università di Pisa

monica.panero@supsi.ch, silvia.sbaragli@supsi.ch, pietro.di.martino@unipi.it, luciana.castelli@supsi.ch

Zusammenfassung | Résumé

Non è raro che i futuri docenti di scuola elementare inizino la loro formazione con un atteggiamento negativo verso la matematica, spesso legato a esperienze scolastiche negative vissute con la disciplina (e.g., Bursal & Paznokas, 2006; Coppola et al., 2012). La ricerca mostra come un atteggiamento di questo tipo possa “seriamente interferire con il fatto che gli studenti diventino bravi insegnanti di matematica” (Hannula et al., 2007, p. 153), incidendo sia sul loro percorso formativo, sia nelle loro future scelte didattiche, con possibili ricadute anche sull’atteggiamento dei loro futuri allievi verso la matematica (Antognazza & Sbaragli, 2020).

In linea con tali ricerche, al Dipartimento formazione apprendimento / Alta scuola pedagogica della Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana è stato condotto il progetto “Evoluzione degli atteggiamenti verso la matematica e il suo insegnamento” con il duplice obiettivo di favorire e di monitorare lo sviluppo di un atteggiamento positivo nei confronti della matematica da parte dei futuri insegnanti. Il riferimento teorico di questa ricerca è il modello tridimensionale dell’atteggiamento verso la matematica elaborato da Di Martino e Zan (2011), composto da disposizione emozionale, competenza percepita e visione della matematica. Le tre dimensioni dell’atteggiamento sono state analizzate longitudinalmente su 35 studenti del Bachelor in Insegnamento per la scuola elementare, all’inizio della formazione e dopo due anni (Panero et al., 2023).

Verranno presentati i risultati di questo studio su due livelli. In primo luogo, durante la formazione si è verificato un cambiamento positivo nell’atteggiamento dei futuri insegnanti verso la matematica, generalizzato a tutte e tre le dimensioni; in secondo luogo, i dati confermano la forte relazione tra le tre dimensioni dell’atteggiamento: ogni cambiamento in una dimensione influenza le altre due dimensioni. Questi risultati alimentano la questione della relazione tra le scelte didattiche dei formatori in didattica della matematica e il cambio di atteggiamento dei futuri docenti.

Keywords

Mathematics Education, connecting researchers, cultural aspects of mathematics education

Bibliografie | Bibliographie

Antognazza, D., & Sbaragli, S. (2020). L’influenza dell’atteggiamento del docente sul coinvolgimento degli allievi. Il caso della matematica. *DIS. Giornale italiano di ricerca clinica e applicativa*, 1(1), 187–198.

Bursal, M., & Paznokas, L. (2006). Mathematics anxiety and preservice elementary teachers’ confidence to teach mathematics and science. *School Science and Mathematics*, 106(4), 173–180. <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.2006.tb18073.x>

Coppola, C., Di Martino, P., Pacelli, T., & Sabena, C. (2012). Primary teachers’ affect: A crucial variable in the teaching of mathematics. *Nordic Studies in Mathematics Education*, 17(3–4), 101–118.

Di Martino, P., & Zan, R. (2011). Attitude towards mathematics: A bridge between beliefs and emotions. *ZDM Mathematics Education*, 43, 471–482. <https://doi.org/10.1007/s11858-011-0309-6>

Hannula, M., Liljedahl, P., Kaasila, R., & Roesken, B. (2007). Researching relief of mathematics anxiety among pre-service elementary school teachers. In J.-H. Woo, H.-C. Lew, K.-S. Park & D.-Y. Seo (Eds.), *Proceedings of the 31st PME conference* (vol. 1, pp. 153–156). PME.

Panero, M., Castelli, L., Di Martino, P., & Sbaragli, S. (2023). Preservice primary school teachers’ attitudes towards mathematics: A longitudinal study. *ZDM–Mathematics Education*, 55(2), 447–460. <https://doi.org/10.1007/s11858-022-01455-2>

Systemisches Denken – ein Schlüssel zur Vernetzung von Sachfächern?

Armin Rempfler

Pädagogische Hochschule Luzern

armin.rempfler@phlu.ch

Zusammenfassung | Résumé

Internationale Organisationen wie UNESCO (2017) und OECD (2019) sowie Metaanalysen zu Schlüsselkompetenzen in Nachhaltigkeit und Problemlösekompetenz (Wiek et al., 2011) sehen Systemisches Denken als eine zentral zu vermittelnde Kompetenz, die transversal, multifunktional und kontextunabhängig verwendbar ist und über die Lernende zukünftig verfügen müssen, um mit einer sich steigernden Komplexität adäquat umgehen zu können. Sie müssen lernen, bei der Entwicklung von Lösungsstrategien nicht monokausal und nach dem Trial-and-Error-Prinzip vorzugehen, sondern mehr kognitive Entscheidungen pro Handlung zu treffen, d. h. bspw. Ursachen und deren Ursachen oder Folgen und Folgen von Folgen im Kopf durchzuspielen. «Vernetztes Denken» wird oft synonym für Systemdenken verwendet, obwohl damit im Allgemeinen lediglich die Erfassung eines «vernetzten Wirkungsgefüges» – im Sinne Vesters (1988) durchaus unter Berücksichtigung von Rückkopplungen – gemeint ist. Systemisches Denken reicht wesentlich weiter, indem eine Person mit hoher Systemkompetenz übergeordnete (sozialökologische) Systemprinzipien bei der Analyse und mentalen Repräsentation realer Phänomene berücksichtigt. Diese prinzipiengeleitete Perspektive ermöglicht ein kognitiv tiefgründiges Verstehen des internen und externen Zusammenspiels sowie der Komplexität von Systemen, was – idealerweise wird es auch systemadäquat in Handlung übergeführt – verhindern kann, dass menschliche Eingriffe in solche Systeme unvorhersehbare und unerwünschte negative Auswirkungen haben. Wesentliche Systemeigenschaften im sozialökologischen Sinn sind Offenheit, Selbstorganisation (Autopoiesis), Modellhaftigkeit, Komplexität, nicht-lineare Dynamik, mehrere stabile Zustände, Emergenz, Rückkopplungen, selbstorganisierte Kritikalität (SOC), Irreversibilität, begrenzte Vorhersagbarkeit und Regulation (vgl. Rempfler & Uphues, 2010; Mehren et al., 2018).

Im Gegensatz zum «vernetzten Denken» ist «Systemisches Denken» international anschlussfähig («systems thinking») und inzwischen gut beforscht, u. a. aus geographischer Perspektive, für die die Beschäftigung sowohl mit «reinen» Natur- und Sozialsystemen als auch mit integrativen Mensch-Umwelt-Systemen konstitutiv ist. Basierend auf einer sozialökologischen Systemtheorie (Rempfler & Uphues, 2010) konnte in dieser Domäne ein empirisch belastbares Struktur- und Stufenmodell zur Systemkompetenz entwickelt werden (Mehren et al., 2016; Mehren et al., 2018). Demgemäss wird unter Systemkompetenz die Fähigkeit verstanden, einen komplexen Wirklichkeitsbereich sozialer und/oder natürlicher Prägung unterschiedlicher Massstabsgrösse in seiner Struktur und seinem Verhalten als System zu erkennen, zu beschreiben und zu modellieren sowie auf der Basis dieser Modellierung Prognosen und Massnahmen zur Systemnutzung und -regulation zu treffen. Anhand von Item-Response-Theory-Modellierungen konnte der Nachweis der Unabhängigkeit der Dimension «Systemorganisation und Systemverhalten» von der Dimension der «Systemadäquaten Handlungsintention» erbracht werden. Die sozialökologische Fundierung dieses Modells ist insofern zu betonen, als sie vor dem Hintergrund einer traditionell sowohl natur- als auch geistes-/ sozialwissenschaftlichen Ausrichtung des Faches Geographie zu sehen ist. Entsprechend bietet das Modell Potenzial für beide übergeordneten wissenschaftlichen Denkweisen. So wurde es bereits erfolgreich im biologischen Kontext angewendet (Mambrey et al., 2020). Berücksichtigt man über diese Erkenntnisse hinaus weiterführende theoretische Überlegungen, insb. der in den letzten Jahren sich erfolgreich etablierten Tipping Point-Theorie (Fögele et al., 2020), sowie Zusammenstellungen darüber, welche pädagogischen und methodologischen Leitprinzipien Systemisches Denken wirksam zu fördern vermögen (Mehren & Rempfler, 2022), so stellt sich die Frage, inwiefern diese Kompetenz zur Vernetzung von Sachfächern (vor allem Naturwissenschaften und Geschichte, allenfalls auch Hauswirtschaft und Ethik/Religion) beitragen kann. Der vorliegende Vortrag fasst die Erkenntnisse aus mehreren abgeschlossenen theoretischen, empirischen und unterrichtspraktischen Projekten zusammen und will damit eine Diskussion über mögliche Vernetzungspotenziale anregen.

Keywords

Systemisches vs. vernetztes Denken, sozialökologisches Systemverständnis, Kompetenzmodell, Mensch-Umwelt-Systeme, Tipping Point-Theorie

Bibliografie | Bibliographie

Fögele, J., Mehren, R. & Rempfler, A. (2020). Tipping Points – Schlüssel zum tiefgründigen Verständnis komplexer dynamischer Systeme bei Lernenden? *Zeitschrift für Geographiedidaktik | Journal of Geography Education*, 48(3), 83-100. <https://doi.org/10.18452/22030>

Mambrey, S., Timm, J., Landskron, J. J., & Schmiemann, P. (2020). The impact of system specifics on systems thinking. *Journal of Research in Science Teaching*, 57(10), 1632-1651. <https://doi.org/10.1002/tea.21649>

Mehren, R., Rempfler, A., Ulrich-Riedhammer, E.-M., Buchholz, J. & Hartig, J. (2016). Systemkompetenz im Geographieunterricht. Ein theoretisch hergeleitetes und empirisch überprüftes Kompetenzstrukturmodell. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 22(1), 147-163. <https://doi.org/10.1007/s40573-016-0047-y>

Mehren, R., Rempfler, A., Buchholz, J., Hartig, J. & Ulrich-Riedhammer, E.-M. (2018). System competence modelling: Theoretical foundation and empirical validation of a model involving natural, social, and human-environment systems. *Journal of Research in Science Teaching*, 55(5), 685-711. <https://doi.org/10.1002/tea.21436>

Mehren, R. & Rempfler, A. (2022). Assessing Systems Thinking in Geography. In T. Bourke, R. Mills & R. Lane (Eds.), *Assessment in Geographical Education: An International Perspective* (pp. 31-54). Cham: Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-95139-9>

OECD (2019). OECD Future of Education and Skills 2030. OECD Learning Compass 2030 – A Series Of Concept Notes. Selbstverlag.

Rempfler, A. & Uphues, R. (2010). Sozialökologisches Systemverständnis: Grundlage für die Modellierung von geographischer Systemkompetenz. *Geographie und ihre Didaktik | Journal of Geography Education*, 38(4), 205-217. <https://doi.org/10.18452/25540>

UNESCO (2017). *Education for Sustainable Development Goals*. Learning Objectives. Selbstverlag.

Vester, F. (1988). *Leitmotiv vernetztes Denken*. Für einen besseren Umgang mit der Welt. Heyne.

Wiek, A., Withycombe, L. & Redman, C. L. (2011). Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. *Sustainability Science* 6, 203-218. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0132-6>

Lernendenvorstellungen zu globalen Belangen

Stefanie Rinaldi

Pädagogische Hochschule Luzern

stefanie.rinaldi@phlu.ch

Zusammenfassung | Résumé

Das vorgestellte Forschungsprojekt befasst sich mit der Frage, welche Vorstellungen Schüler:innen der Sekundarstufe I von globalen Belangen haben. Globale Belange...

«... sind komplexe, multiperspektivische Angelegenheiten, die den Grossteil der Weltbevölkerung betreffen. Sie haben eine gesellschaftliche, politische, ökonomische und technologische Dimension. Sie zeichnen sich durch eine enge Verflechtung und Interdependenz aus. In Kombination mit möglicherweise divergierenden Wertevorstellungen bzw. vorhandenen Wertekonflikten diverser Akteur:innen führt diese Interdependenz dazu, dass globale Belange veränderungsresistent sind und nicht anhand vorgegebener eindimensionaler Lösungen behoben werden können. [...]» (Rinaldi & Schmid, 2023).

Im Lehrplan 21 sind globale Belange in fast allen Disziplinen explizit oder implizit verankert. Der Schwerpunkt liegt auf den Fächern des Bereichs Natur-Mensch-Gesellschaft und den transversalen Themen unter der Leitidee Nachhaltige Entwicklung. Aufgrund ihrer (interdisziplinären) Komplexität, Kontroversität und Dynamik erachten viele Lehrpersonen die Behandlung globaler Belange im Unterricht als Herausforderungen. So bedingt die Kontroversität solcher Themen einen Balanceakt zwischen Überwältigung und übertriebener politischer Zurückhaltung (Overwien, 2021), wobei auch der professionelle Umgang mit den eigenen Vorstellungen eine Herausforderung darstellt (vgl. Cassidy, Brunner & Webster, 2014; Rinaldi, 2017). Infolgedessen ist es im Sinne der didaktischen Rekonstruktion (Kattmann et al., 1997) zentral, dass Lehrpersonen vertraut sind mit verbreiteten Lernendenvorstellungen zu globalen Belangen. Vor diesem Hintergrund ging das hier vorgestellte Teilprojekt den folgenden Fragen nach:

- (1) Wie verorten die Lernenden globale Belange räumlich (lokal, national, weltregional, global) und temporal (Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft)?
- (2) Welche Bezüge stellen sie zu Kinder- und Menschenrechten her?
- (3) Inwiefern fühlen sie sich von globalen Belangen betroffen (affektive Dimension)? Welche Emotionen werden ausgelöst? Inwiefern sind sie bereit, selbst zu handeln?
- (4) Welche Vorstellungen haben sie von politischen und gesellschaftlichen Prozessen sowie ihrer eigenen Handlungsmacht (Selbstwirksamkeit) im Umgang mit globalen Belangen?

Um themenübergreifend verschiedene Typen von Vorstellungen zu eruieren, wurden zwischen Juni 2022 und April 2023 43 leitfadengestützte Gruppendiskussionen mit je 3-5 Lernenden (N=160) der 3. Sekundarstufe in mehreren deutschsprachigen Kantonen durchgeführt. Die Diskussionen waren jeweils einem aktuellen globalen Belang gewidmet (Armut/Reichtum, Gleichstellung, Klimawandel, Krieg/Frieden und Migration/Flucht). In einer ersten Phase erstellten die Teilnehmenden individuell eine Skizze, in einer zweiten Phase stellten sie sich diese gegenseitig vor und diskutierten anhand eines semi-strukturierten Leitfadens über das Thema. Die Gruppendiskussionen wurden transkribiert und inhaltsanalytisch in Anlehnung an Kuckartz und Rädiker (2022) ausgewertet (strukturierend und typenbildend).

Die Analyse zeigt vielfältige Vorstellungen, oft fragmentarisches Wissen sowie unterschiedliche Arten und Grade der Betroffenheit. In früheren Studien festgestellte Effekte der Ethnisierung / des «Othering» (u. a. Budke und Hoogen, 2018) sind ebenso vorhanden. Oft sind diese gekoppelt mit einem gewissen Privilegienbewusstsein, aber auch mit Unsicherheit, wie globale Herausforderungen angegangen werden können respektive welche Handlungsmöglichkeiten die Lernenden selbst haben. Die Heterogenität der Vorstellungen bietet zahlreiche Anknüpfungsmöglichkeiten für den Unterricht (vgl. Möller, 2018). Gleichzeitig kann sie auch eine Herausforderung darstellen, insbesondere wenn Lernende direkt von globalen Belangen betroffen sind, beispielsweise weil sie selbst aus einem Kriegsgebiet geflüchtet sind.

Keywords

Bildung in Nachhaltiger Entwicklung, Globale Belange, Interdisziplinarität, Kontroversität, Natur/Mensch/ Gesellschaft

Bibliografie | Bibliographie

Budke, A. & Hoogen, A. (2018). „Das Boot ist voll“: Wie Bilder in Geographieschulbüchern Vorstellungen von 'illegalen' Migrantinnen und Migranten produzieren. In C. Rass & M. Ulz (Hrsg.), *Migrationsgesellschaften. Migration ein Bild geben: Visuelle Aushandlungen von Diversität* (S. 129–160). Springer VS.

Cassidy, C., Brunner, R., & Webster, E. (2014). Teaching human rights? 'All hell will break loose!', *Education, Citizenship and Social Justice* 9(1). <https://doi.org/10.1177/1746197913475768>

Kattmann, U., Duit, R., Gropengießer, H., Komorek, M. (1997). Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion – Ein Rahmen für naturwissenschaftsdidaktische Forschung und Entwicklung. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 3 (3), 3-18.

Kuckartz, U. & Rädiker, S. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (5. Aufl.). *Grundlagentexte Methoden*. Beltz Juventa.

Möller, K. (2018). Die Bedeutung von Schülervorstellungen für das Lernen im Sachunterricht. In M. Adamina, M. Kübler, K. Kalcsics, S. Bietenhard & E. Engeli (Hrsg.), *«Wie ich mir das denke und vorstelle...»: Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zu Lerngegenständen des Sachunterrichts und des Fachbereichs Natur, Mensch, Gesellschaft* (S. 35–50). Verlag Julius Klinkhardt.

Overwien, B. (2021). Wie politisch ist politische Bildung? Kontroversen in der politischen Bildung seit den siebziger Jahren. In: Friederike, T., Wedde, S., Kather, A. (Hrsg.), *Über die Notwendigkeit der Historischen Bildungsforschung. Wegbegleiter*innenschrift für Edith Glaser*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, 115-124.

Rinaldi, S. & Schmid, F. (2023). Lernendenvorstellungen zu Migration und Flucht im Zyklus 3. *Progress In Science Education (PriSE)*, 6(3), 52-69. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10454217>

Rinaldi, S. (2017). Challenges for Human Rights Education in Secondary Schools from a Teachers' Perspective. *Prospects*, 47(1-2), 87-100.

Weiterentwicklung der Fachdidaktik im Handschrifterwerb durch multiprofessionelle Zusammenarbeit?

Judith Sägesser, Joséphine Schwery, Lidia Truxius, Thierry Schluchter, Michael Eckhart

Pädagogische Hochschule Bern

judith.saegesser@phbern.ch, josephine.schwery@phbern.ch, lidia.truxius@phbern.ch, thierry.schluchter@phbern.ch, michael.eckhart@phbern.ch

Zusammenfassung | Résumé

Lesen und schreiben sind grundlegende Fähigkeiten für die Teilhabe an Bildung, Gesellschaft und Kultur sowie für den Erfolg in der Schule und am Arbeitsplatz. Eine automatisierte Handschrift ermöglicht es, Gedanken und Wissen schriftlich auszudrücken (z. B. Puranik & AlOtaiba, 2012). Der ‚Präsentations-Effekt‘ (Leserlichkeit und orthografische Richtigkeit des Geschriebenen) und das Tempo der Handschrift (grafomotorische Koordination) beeinflussen Benotung, Textmenge und inhaltliche Qualität des Produkts stark (z. B. Santangelo & Graham, 2016). Probleme mit der Handschrift können negative Auswirkungen auf Motivation, Selbstvertrauen und akademische Laufbahnen haben (z. B. Christensen, 2005; Sägesser Wyss & Eckhart, 2016). Vermeiden betroffene Kinder aufgrund eines negativen akademischen oder grafomotorischen Selbstkonzepts entsprechende Aufgaben, vergrössert sich ihr Rückstand auf andere Kinder oft zusätzlich (z. B. Feder & Majnemer, 2007).

Die Heterogenität in Bezug auf die Vorläuferfertigkeiten der grafomotorischen Entwicklung ist in ersten Klassen sehr gross (Sägesser Wyss et al., 2021) und eine beträchtliche Anzahl der Kinder lernt das Schreiben von Hand nur unter grosser Anstrengung; zwischen 10% und 30% der Kinder zeigen Schwierigkeiten mit dem Handschrifterwerb (z. B. Döhla & Heim, 2016).

Entsprechend hat eine fachdidaktisch hochstehende Vermittlung der Handschrift in Zyklus 1 eine grosse Bedeutung. Die Anforderungen an eine Fachdidaktik, welche möglichst viele Kinder dieser natürlicherweise heterogenen Klassen anzusprechen vermag, sind entsprechend hoch. Neben dem allgemeinen fachdidaktischen Wissen braucht es entwicklungspsychologische Grundlagen aus der Psychomotorik, welche es ermöglichen, für Kinder mit grafomotorischen Schwierigkeiten angepasste Förderangebote zur Verfügung zu stellen. Dies erfordert diagnostische und fachspezifische Kompetenzen im Fachbereich Grafomotorik. Aus diesem Grund verbindet das an der PHBern entwickelten Konzept GRAFINK (Sägesser Wyss et al., 2021) das Fachwissen aus der Psychomotorik mit fachdidaktischem Wissen zum Handschrifterwerb. Im vom Schweizer Nationalfonds finanzierten und an der PHBern durchgeführten Forschungsprojekt grafset (Settings der Förderung der Grafomotorik; Projektnummer beim Schweizer Nationalfonds: 100019_189187; Laufzeit: 2020-2024) wurden zudem verschiedene Formen der multiprofessionellen Zusammenarbeit zwischen Lehrkraft und Psychomotoriktherapeut:in verglichen. Insgesamt kann festgehalten werden, dass eine Intensivierung der Zusammenarbeit auf den Ebenen der Kooperation nach Wocken (1988) bereits nach einer Interventionsphase von 16 Wochen zu einem signifikanten Zuwachs der Selbstwirksamkeitserwartung der Lehrkräfte in Bezug auf die fachdidaktisch angepasste Unterstützung aller Kinder ihrer Klasse beim Handschrifterwerb zu führen scheint. So zeigt die in SPSS durchgeführte lineare Regressionsanalyse einen bedeutsamen Einfluss der Kooperation auf die Selbstwirksamkeitserwartung ($n=151$, $F(4)=6.311$, $p<.001$). Dabei werden rund 14% der Streuung der Selbstwirksamkeitserwartung durch die vier Ebenen der Kooperation nach Wocken (1988) erklärt. Aus vorangehenden Studien ist bekannt, dass die Selbstwirksamkeit von Lehrkräften zentral ist für die erfolgreiche Gestaltung des Schulalltages und ferner einen positiven Effekt auf die akademische Leistung der Schüler:innen und die psychische Gesundheit von Lehrkräften zu haben scheint (z. B. Zee & Koomen, 2016). Da die Selbstwirksamkeitserwartung als zentrales Element für einen gelingenden Unterricht betrachtet werden kann, ist zu diskutieren, inwiefern die Weiterentwicklung der Fachdidaktik im Handschrifterwerb durch multiprofessionelle Zusammenarbeit angeregt werden kann.

Keywords

Multiprofessionelle Kooperation, Selbstwirksamkeitserwartung von Lehrkräften, Handschrifterwerb

Bibliografie | Bibliographie

Christensen, C. A. (2005). The Role of Orthographic–Motor Integration in the Production of Creative and Well-Structured Written Text for Students in Secondary School. *Educational Psychology*, 25(5), 441–453. <https://doi.org/10.1080/01443410500042076>

Döhla, D., & Heim, S. (2016). Developmental Dyslexia and Dysgraphia: What can We Learn from the One About the Other? *Frontiers in Psychology*, 6. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2015.02045>

Feder, K., & Majnemer, A. (2007). Handwriting development, competency, and intervention. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49, 312–331.

Puranik, C. S., & AlOtaiba, S. (2012). Examining the contribution of handwriting and spelling to written expression in kindergarten children. *Reading and Writing*, 25(7), 1523–1546. <https://doi.org/10.1007/s11145-011-9331-x>

Sägesser Wyss, J., & Eckhart, M. (2016). GRAFOS. Screening und Differentialdiagnostik der Grafomotorik im schulischen Kontext. Hogrefe.

Sägesser Wyss, J., Sahli Lozano, C., & Simovic, L., Joëlle. (2021). GRAFINK. Grafomotorik und Inklusion (1. Aufl.). Hogrefe.

Santangelo, T., & Graham, S. (2016). A Comprehensive Meta-analysis of Handwriting Instruction. *Educational Psychology Review*, 1–41. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9335-1>

Wocken, H. (1988). Kooperation von Pädagogen an integrativen Grundschulen. In *Integrationsklassen in Hamburger Grundschulen* (S. 199–274). Curio.

Zee, M., & Koomen, H. M. Y. (2016). Teacher Self-Efficacy and Its Effects on Classroom Processes, Student Academic Adjustment, and Teacher Well-Being: A Synthesis of 40 Years of Research. *Review of Educational Research*, 86(4), 981–1015. <https://doi.org/10.3102/0034654315626801>

Inter- und transdisziplinäre MINT-Förderung: die Wirkung authentischer Kontexte im Lehr-Lern-Labor

Andrea Maria Schmid¹, Markus Rehm², Dorothee Brovelli¹

¹Pädagogische Hochschule Luzern, ²Pädagogische Hochschule Heidelberg

andrea.schmid3@phlu.ch, rehm@ph-heidelberg.de, dorothee.brovelli@phlu.ch

Zusammenfassung | Résumé

Als Teil des nationalen Projekts «Netzwerk MINT-Bildung» (PgB P-10) setzen die Pädagogische Hochschule Luzern und die Hochschule Heidelberg seit 2017 unterschiedliche MINT-Förderprojekte in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen um (Metzger et al., 2022). Diese Kooperationen von Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen ermöglichen einerseits das Konzipieren, Umsetzen und Beforschen von Lehrkonzepten in der Lehrer:innenbildung mit interdisziplinären Ansätzen. Andererseits unterstützen transdisziplinäre Massnahmen, wie der Einbezug von Schulklassen und Lehrpersonen der jeweiligen Zielstufe z. B. im Format des Lehr-Lern-Labors, den Transfer in den Unterricht auf der Volksschulstufe.

Ein gegenwärtiger Diskurs in der fachdidaktischen Forschung im MINT-Bereich beschäftigt sich mit dem Potenzial von kontextualisiertem Lernen, u. a. um das naturwissenschaftlich-technische Lernen näher an das Leben und die Interessen der Lernenden heranzuführen sowie das Verständnis für das jeweilige Fach zu verbessern (Habig et al., 2018; Sevia et al., 2018). Dabei wird der Grad der Authentizität als wichtiger Faktor eingestuft (Schüttler et al., 2021). Eine Forschungslücke stellt insbesondere die Wirkung des Einsatzes authentischer Kontexte mit physikalisch-technischem Bezug dar.

Im Rahmen der vorliegenden Dissertationsstudie wurde das Potenzial authentischer Kontexte im Bereich von Physik, Technik sowie Informatik zur Förderung affektiver Merkmale wie Interesse, Einstellungen und Fähigkeitsselbstkonzept auf der Ebene der Lehramtsstudierenden (Teilstudie I) und für Schüler:innen der Volksschule (Teilstudie II) untersucht. In der zweiteiligen Interventionsstudie wurden von 2017-2020 physikalisch-technische bzw. informatisch-technische Forschungsprojekte einer Fachhochschule als authentische Lernkontexte im Setting des Lehr-Lern-Labors eingesetzt (Rehfeldt et al., 2020). Die empirische Prüfung der Interventionswirkung in der Teilstudie I erfolgte jeweils über die Zeitdauer eines Semesters anhand eines quantitativen, quasi-experimentellen Prä-Inter-Post-Designs mit insgesamt N = 176 Lehramtsstudierenden und für die Teilstudie II als halbtägige Kurse in einem quantitativen Prä-Post-Design mit insgesamt N = 1156 Schüler:innen vom 5. bis 9. Schuljahr.

Die in der Teilstudie I als Lernkontexte eingesetzten aktuellen Forschungsprojekte der technischen Fachhochschule wiesen insgesamt hohe Werte für die Authentizität, den Alltagsbezug und die Interessensvalenzen auf, jedoch tiefe Werte für das Merkmal Besonderheit. Im Setting des Lehr-Lern-Labor-Seminars konnte ein signifikanter Anstieg des physikbezogenen Fähigkeitsselbstkonzepts (Möller & Trautwein, 2015) bei den angehenden Lehrkräften nachgewiesen werden.

Die empirischen Befunde der Teilstudie II erbrachten, dass die Technikeinstellungen von Schweizer Kindern und Jugendlichen sich hinsichtlich des Geschlechts und des Alters in allen sechs gemessenen Subdimensionen (Ardies et al., 2013) signifikant unterschieden. Die zwei jeweils halbtägigen MINT-Fördermassnahmen bewirkten teils genderspezifische Veränderungen der Technikeinstellungen bei den Schüler:innen (Makarova & Herzog, 2015; Ziegler et al., 2012).

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie implizieren, dass diese interdisziplinäre Kooperation zwischen technischen Fachhochschulen und der Lehramtsausbildung es ermöglichen, stark fachlich geprägte Forschungsprojekte didaktisch aufbereitet als Lehr-Lern-Material einerseits zur Förderung des Professionswissens und -handelns angehender Lehrpersonen und andererseits transdisziplinär für den ausserschulischen MINT-Lerneinsatz auf der Volksschulstufe zu nutzen (Pawek, 2019; Rehfeldt et al., 2020).

Keywords

Nationales Netzwerk MINT-Bildung, Kontextualisiertes Lernen, Lehr-Lern-Labor

Bibliografie | Bibliographie

Ardies, J., De Maeyer, S., and Gijbels, D. 2013. Reconstructing the Pupils Attitude towards Technology-survey. Design and Technology Education: An International Journal, 18 (1), 8–19.

Habig, S., van Vorst, H. & Sumfleth, E. (2018). Merkmale kontextualisierter Lernaufgaben und ihre Wirkung auf das situationale Interesse und die Lernleistung von Schülerinnen und Schülern. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 24(1), 99–114.

Makarova, E., & Herzog, W. (2015). Trapped in the gender stereotype? The image of science among secondary school students and teachers. Equality, Diversity and Inclusion: An International Journal, 34(2), 106–123.

Metzger, S., Schneider, C. & Haselhofer, M. (2022). Förderung der MINT-Bildung durch hochschultypenübergreifende Zusammenarbeit. Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 40(1), 41–57. <https://doi.org/10.25656/01:24544>

Möller, J., & Trautwein, U. (2015). Selbstkonzept. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), Springer-Lehrbuch. Pädagogische Psychologie (S. 177–199). Springer.

Pawek, C. (2019). 20 Jahre Schülerlabore an Hochschulen und anderen Einrichtungen: Eine wissenschaftlich fundierte Erfolgsgeschichte. In C. Driesen & A. Ittel (Hrsg.), Der Übergang in die Hochschule: Strategien, Organisationsstrukturen und Best Practices an deutschen Hochschulen (S. 143–157). Waxmann; EBSCO Industries Inc.

Rehfeldt, D., Klempin, C., Brämer, M., Seibert, D., Rogge, I., Lücke, M., Sambanis, M., Nordmeier, V., & Köster, H. (2020). Empirische Forschung in Lehr- Lern-Labor-Seminaren – Ein Systematic Review zu Wirkungen des Lehrformats. Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 34(3-4), 149–169.

Schüttler, T., Watzka, B., Girwidz, R., & Ertl, B. (2021). Die Wirkung der Authentizität von Lernort und Laborgeräten auf das situationale Interesse und die Relevanzwahrnehmung beim Besuch eines naturwissenschaftlichen Schülerlabors. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 27(1), 109–125.

Sevian, H., Dori, Y. J., & Parchmann, I. (2018). How does STEM context-based learning work: What we know and what we still do not know. International Journal of Science Education, 40(10), 1095–1107.

Ziegler, A., Reutlinger, M., & Hering, E. M. (2012). Soziotope als konstitutive Rahmenbedingungen der MINT-Förderung von Mädchen und Frauen. In H. Stöger, A. Ziegler & M. Heilemann (Hrsg.), Lehr-Lern-Forschung: Bd. 1. Mädchen und Frauen in MINT: Bedingungen von Geschlechtsunterschieden und Interventionsmöglichkeiten (S. 229–247).

Fehlerkultur im MINT-Unterricht: Die Verbindung zwischen Nature of Science und dem Umgang mit Fehlern

Rahel Schmid¹, Nicolas Robin¹, Alexander Strahl²

¹Pädagogische Hochschule St.Gallen, ²Universität Salzburg

rahel.schmid@phsg.ch, nicolas.robin@phsg.ch, alexander.strahl@plus.ac.at

Zusammenfassung | Résumé

Im Bereich der allgemeinen Didaktik wird heutzutage die Auffassung vertreten, dass Fehler als wertvolle Lerngelegenheiten betrachtet werden sollten. Lehrkräfte werden ermutigt, Schüler:innen dazu anzuregen, Fehler als integralen Bestandteil von Lernprozessen zu begreifen (z. B. Yeager & Dweck, 2012). Zahlreiche Studien und Forschungsergebnisse der letzten Jahre haben gezeigt, dass ein angemessener Umgang mit Fehlern das Lernen der Schüler:innen erheblich verbessern kann (für Reviews s. Mera, Rodríguez & Marin-Garcia, 2022; Metcalfe, 2017). Fehler sind nicht nur im schulischen Kontext, sondern auch in der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung von grosser Bedeutung. Sie ermöglichen ein besseres Verständnis dafür, wie naturwissenschaftliches Wissen entsteht. Daher sind Fehler wesentliche Bestandteile des sogenannten «Nature of Science» (NOS), also des Verständnisses darüber, wie Wissenschaft funktioniert (Allchin, 2004, 2011).

Es ist von essenzieller Bedeutung für ein angemessenes Verständnis von NOS zu wissen, welche Bedeutung und Stellung Fehler in den Naturwissenschaften haben. Obwohl Allchin (2012) bereits Vorschläge zur Vermittlung von NOS durch Fehler gemacht hat, wird diesem Aspekt in Lehrplänen und Lehrmethoden oft noch zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Diese Studie liefert erste empirische Ergebnisse zum Zusammenhang des Verständnisses von NOS-Aspekten und dem Umgang mit Fehlern im Kontext des MINT-Unterrichts. Es wurde u. a. untersucht, inwiefern das Verständnis der Schüler:innen von NOS-Aspekten deren Umgang mit Fehlern beeinflusst. Zur Beantwortung dieser Forschungsfrage wurden die Schüler:innen mit einem Fragebogen befragt. Die Stichprobe bestand aus 269 Schüler:innen aus der Deutschschweiz (7.-9. Klasse). Die Ergebnisse zeigen, dass das Verständnis von NOS-Aspekten einen Einfluss auf die Fehlerlernorientierung hat. Die Ergebnisse zeigen auch, dass der Effekt des Verständnisses von NOS-Aspekten auf die affektiv-motivationalen Reaktionen auf Fehler durch die Fehlerlernorientierung vermittelt wird.

Diese Befunde legen nahe, dass dem Thema Fehler im Kontext von NOS eine grössere Bedeutung beigemessen werden sollte. Es ist wichtig, dass sowohl allgemeindidaktisches als auch fachdidaktisches Wissen in diesem Bereich enger miteinander verknüpft werden, um die Lehr- und Lernprozesse im MINT-Unterricht zu verbessern. Die Ergebnisse dieser Studie tragen somit nicht nur zum wissenschaftlichen Verständnis von NOS bei, sondern haben auch konkrete Implikationen für die pädagogische Praxis, insbesondere im Bereich der naturwissenschaftlichen Bildung.

Keywords

Nature of Science, Umgang mit Fehlern, Sekundarstufe I

Bibliografie | Bibliographie

Allchin, D. (2004). Error and the nature of science. American Institute of Biological Sciences.

Allchin, D. (2011). Evaluating knowledge of the nature of (whole) science. *Science Studies and Science Education*, 95(3), 518-542. <https://doi.org/10.1002/sce.20432>

Allchin, D. (2012). Teaching the nature of science through scientific errors. *Science Education*, 96(5), 904-926. <https://doi.org/10.1002/sce.21019>

Mera, Y., Rodríguez, G. & Marin-Garcia, E. (2022). Unraveling the benefits of experiencing errors during learning: Definition, modulating factors, and explanatory theories. *Psychonomic Bulletin & Review*, 29(3), 753–765. <https://doi.org/10.3758/s13423-021-02022-8>

Metcalfe, J. (2017). Learning from Errors. *Annual Review of Psychology*, 68, 465-489. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010416-044022>

Yeager, D. S. & Dweck, C. S. (2012). Mindsets that promote resilience: When students believe that personal characteristics can be developed. *Educational Psychologist*, 47(4), 302-314. <https://doi.org/10.1080/00461520.2012.722805>

Chancen und Herausforderungen mehrperspektivischen Unterrichts am Beispiel von ERG und BNE

Hubert Schnüriger¹, Sophia Bietenhard², Caroline Brönnimann²

¹Pädagogische Hochschule FHNW, ²Pädagogische Hochschule Bern

hubert.schnueriger@fhnw.ch, sophia.bietenhard@phbern.ch, caroline.broennimann@phbern.ch

Zusammenfassung | Résumé

Der Fachbereich Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG) ist mehrperspektivisch angelegt und ermöglicht Schüler:innen vielfältige Zugänge zur Welt. Er unterstützt Lernende darin, Sachverhalte methodisch geleitet zu erschliessen und zu verstehen – und sich dadurch selbst für die Wirklichkeit zu erschliessen (z. B. Köhnlein 2007; Kahlert 2004). Gleichzeitig unterscheidet der Lehrplan 21 zwischen vier inhaltlichen Perspektiven des Fachbereiches, die selbst wiederum auf unterschiedliche disziplinäre und fachdidaktische Traditionen und Ansätze verweisen. Das gilt ebenfalls für die NMG-Perspektive Ethik, Religionen, Gemeinschaft (ERG).

Die Aus- und Weiterbildung in ERG teilt grundsätzlich die Didaktik des Sachunterrichts und entwickelt zugleich ein spezifisches Fachverständnis für diese Domäne und ihre Teilbereiche (Schmid 2011; Bietenhard u. a. 2015; Jakobs u. a. 2022). Weil die Integration von ERG in den Sachunterricht jedoch eher neu und fachdidaktisch noch in Entwicklung begriffen ist, lassen sich ausgehend von dieser inhaltlichen Perspektive Chancen und Herausforderungen von Fachdidaktiken als vernetzenden Wissenschaften gut herausarbeiten.

Das Referat macht solche Chancen und Herausforderungen ausgehend von einem Publikationsprojekt zum Thema, das fachdidaktische Anliegen zur NMG-Perspektive ERG mit denjenigen einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) verbindet. BNE ist im Lehrplan 21 als überfachliche Kompetenz angelegt. Ihre Leitideen und Themen sollen transversal in allen Fächern einbezogen und mit ihren Inhalten verschränkt behandelt werden. Zum Bildungsgehalt des Sachunterrichts tragen ERG und BNE bei, indem auf dem Hintergrund ihrer fachlichen und fachwissenschaftlichen Traditionen die Sinnhaftigkeit der Gegenstände erkundet werden.

Die Beiträge einer Vielzahl von Autor:innen zu grundlegenden Zugängen sowie Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen stellen das Fachverständnis der Teilbereiche Ethik, Religionen und Gemeinschaft sowie die Anliegen einer BNE vor. Einige gehen explizit auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Ethik, Religionen, Gemeinschaft sowie BNE ein und zeigen die Bezüge zur Sachunterrichtsdidaktik auf.

Der Schwerpunkt des Referats liegt auf den beiden folgenden Fragekomplexen:

- 1) Was können Erschliessen und Verstehen in den Teilbereichen Ethik, Religionen, Gemeinschaft und in Bildung für Nachhaltige Entwicklung heissen und wie können beide wirksam auf Lernprozesse angewendet werden (Schnüriger 2022; Schumann 2023)? Haben sie in allen Teilbereichen von ERG sowie in BNE die gleiche Bedeutung? Setzen sie ähnlich an oder gibt es wichtige Unterschiede, die es im Sinne methodisch angeleiteter Auseinandersetzungen mit Sachverhalten zu beachten gilt?
- 2) Wie sind die Lernenden am Verstehen beteiligt? Eine Analyse der Rollen von Lernenden kommt je nach Fachverständnis von Ethik, Religionen, Gemeinschaft und Bildung für Nachhaltige Entwicklung zu unterschiedlichen Schlüssen, abhängig davon, ob sich Schüler:innen als Beobachtende oder Handelnde mit Lerngegenständen befassen (Flick u. a. 2022).

Das Referat nimmt die Frage nach Chancen und Herausforderungen mehrperspektivischen Unterrichts ausgehend von diesen beiden Leitfragen und aufbauend auf der genannten Publikation in den Blick.

Keywords

Schlagworte: Erschliessen und Verstehen, Akteur:innen- und Teilnehmer:innen-Rolle, ERG und Sachunterrichtsdidaktik

Bibliografie | Bibliographie

Bietenhard, S.; Helbling, D. & Schmid, K. (Hg.) (2015): Ethik, Religionen, Gemeinschaft. Ein Studienbuch. Bern: hep.

Flick, U.; Kardorff, E. von & Steinke, I. (2022): Was ist qualitative Forschung? Einleitung und Überblick. In: Flick, U.; Kardorff, E. von & Steinke, I. (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. 14. Auflage. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag. S. 13–29.

Jakobs, M.; Ebel, E. & Schmid, K. (2022): Bekenntnisunabhängig Religion unterrichten. Grundlagen – Erfahrungen – Perspektiven aus dem Kontext Schweiz. Ostfildern: Grünewald.

Kahlert, J. (2004): Lebenswelten erschliessen. In: Kaiser, A. & Pech, D. (Hg.): Basiswissen Sachunterricht. Band 2: Neuere Konzeptionen und Zielsetzungen im Sachunterricht. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, 32–41.

Köhnlein, W. (2007): Aufgaben und Ziele des Sachunterrichts. In: Kahlert, J., u. a. (Hg.): Handbuch Didaktik des Sachunterrichts. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 89–99.

Schmid, K. (2011): «Religion» lernen in der Schule. Didaktische Überlegungen für einen bekenntnisunabhängigen schulischen Religionsunterricht im Kontext einer Didaktik des Sachunterrichts. Mit Beiträgen von Monika Jakobs. Bern: hep.

Schnüriger, H. (2022): Sokratische Gespräche und fachliche Erkenntnisziele. Ein Vergleich. In: Müller, M. & Schumann, S. (Hg.): Wagenscheins Pädagogik neu reflektiert. Mit Martin Wagenschein Bildungserfahrungen verstehen und unterstützen. Münster: Waxmann, 542–557.

Schumann, S. (Hg.): Erschließen und Verstehen. Die Bedeutung der Erschließung für Bildungsprozesse. Münster und New York: Waxmann.

Regelgeleitete Aufgabenentwicklung zur Schätzung unterrichtsspezifischer Leistungszuwächse

¹Stephan Schönenberger, ²Stephanie Leininger, ³Marit Kristine List, ⁴Alexander Naumann, ²Jan Hochweber, ³Johannes Hartig

¹Pädagogische Hochschule St.Gallen & Thurgau, ²Pädagogische Hochschule St.Gallen, ³DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation, ⁴Technische Universität Dortmund

stephan.schoenenberger@phsg.ch, Stephanie.Leininger@phsg.ch, m.list@dipf.de,
alexander.naumann@tu-dortmund.de, j.hartig@dipf.de

Zusammenfassung | Résumé

Die Entwicklung von Testaufgaben ist fester Bestandteil in Unterricht und empirischer Bildungsforschung, woraus sich auch ein Bedarf einer eigenen Forschungsperspektive ergibt (Leuders, 2023, S. 513). Die Konstruktion von solchen Testaufgaben soll zahlreichen Anforderungen genügen, die zumeist nicht in einfacher Weise miteinander in Einklang zu bringen sind: Neben fachdidaktischen Anforderungen (z. B. Anforderungen an spezifische Kompetenzaspekte) sollen die Aufgaben psychometrischen Ansprüchen (z. B. Reliabilität, Dimensionalität) genügen. In angewandten Kontexten bestehen allenfalls bildungspolitische und technische Vorgaben (z. B. Repräsentation der Inhalte von Bildungsstandards, technisch realisierte Aufgabenformate).

Im vorliegenden Projekt wurde länderübergreifend eine regelgeleitete Konstruktion von Testaufgaben mit einem spezifischen Blick auf die Untersuchung des Potentials kognitiver Aktivierung als zentraler Aspekt von Unterrichtsqualität untersucht. Für Tests, mithilfe derer Aussagen über die Unterrichtsqualität gemacht werden sollen, ist die Instruktionssensitivität wesentlich: Die Instruktionssensitivität gibt an, inwiefern Tests oder Testitems Effekte von Unterricht auf die Leistungen der Schüler:innen abbilden können (Polikoff, 2010).

Durch einen Vergleich von Schulbüchern wurden Themen offengelegt, die eine Bearbeitung in ähnlicher Unterrichtszeit in beiden Ländern ermöglichen. Expert:innen in Fachdidaktik Mathematik wurden in Fokusgruppeninterviews (Krueger, 2014) zu Eigenschaften von Aufgaben befragt, die zur Erfassung der definierten Unterrichtsmerkmale sind. Darauf basiert eine Testentwicklungsplanung, in der spezifische Aufgabenmerkmale systematisch und andere natürlich variiert wurden. Zu in Deutschland und der Schweiz durchgeführten Unterrichtsreihen wurde mit einem Prä-Post-Design untersucht, wie die Merkmale der Testaufgaben mit dem geschätzten Lernzuwachs der Schüler:innen in dem Lerngebiet unter Berücksichtigung von Aspekten der Unterrichtsqualität in Zusammenhang stehen. Grundlage dieser Analysen bildet ein IRT-Modell zur Schätzung der klassenspezifischen Veränderung der Aufgabenschwierigkeit, wobei Mittelwert und Varianz der Schwierigkeitsveränderung als zwei Masse der Instruktionssensitivität verwendet werden, (1) globale Sensitivität, die angibt, inwiefern sich die Aufgabenschwierigkeit im Mittel über Klassen verändert, und (2) differenzielle Sensitivität, die angibt, inwiefern die Schwierigkeitsveränderung über Klassen hinweg variiert (Naumann et. al., 2017, 2019).

Die Ergebnisse der Studie liefern Hinweise für die zielgerichtete Konstruktion instruktionssensitiver Aufgaben für Leistungstests. Die Konstruktion solcher Aufgaben ist besonders dann relevant, wenn durch den Unterricht erzielte Lernzuwächse untersucht werden.

Keywords

Mathematics Education, connecting researchers, cultural aspects of mathematics education

Biografie | Bibliographie

Krueger, R. A. (2014). Focus groups: A practical guide for applied research. Sage publications.

Leuders, T. (2023). Aufgaben in Forschung und Praxis. In R. Bruder, A. Büchter, H. Gasteiger, B. Schmidt-Thieme, & H.-G. Weigand (Hrsg.), Handbuch der Mathematikdidaktik (S. 493–521). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-66604-3_16

Naumann, A., Hartig, J., & Hochweber, J. (2017). Absolute and Relative Measures of Instructional Sensitivity. Journal of Educational and Behavioral Statistics, 42(6), 678–705. <https://doi.org/10.3102/1076998617703649>

Naumann, A., Rieser, S., Musow, S., Hochweber, J., & Hartig, J. (2019). Sensitivity of test items to teaching quality. Learning and Instruction, 60, 41–53. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.11.002>

Polikoff, M. S. (2010). Instructional Sensitivity as a Psychometric Property of Assessments. Educational Measurement: Issues and Practice, 29(4), 3–14. <https://doi.org/10.1111/j.1745-3992.2010.00189.x>

Selbstverständliches revidieren. Kritische Fachentwicklung mit Fachcommunities

Anna Schürch, Michèle Novak, Margot Zanni

Zürcher Hochschule der Künste

anna.schuerch@zhdk.ch, michele.novak@zhdk.ch, margot.zanni@zhdk.ch

Zusammenfassung | Résumé

Im Fach Bildnerisches Gestalten (BG) verspricht der neue Fach-Rahmenlehrplan für die Maturitätsstufe ebenso wie die Umbenennung des Faches in 'bildende Kunst' (vgl. Maturitätsanerkennungsreglement 2023) per August 2024 Impulse zu geben für die Fachentwicklung. Viele Fragen sind aufgeworfen, offen ist jedoch, wie sich diese Gelegenheit, das Fach in seiner gegenwärtigen Ausprägung zu reflektieren, zu revidieren und zu erweitern, konkret nutzen lässt. Mit dieser Frage beschäftigt sich die Vorstudie 'Wie kunstpädagogisches Wissen verhandelbar machen?' (Juni 2022-Januar 2024), die in einer exemplarischen Zusammenarbeit von Exponent:innen aus Gymnasium/Fachunterricht BG und Hochschule/kunstpädagogischer Forschung sowie fachdidaktischer Lehre durchgeführt wurde. Diese institutionen- und stufenübergreifende Anlage sehen wir als Voraussetzung für eine Forschung zur Fachentwicklung, die glaubwürdig ist, weil sie aus dem Fach und der fachlichen Berufspraxis kommend mit den fachlichen Gegebenheiten vertraut ist, dabei aber Vorgehensweisen entwickelt, um theoriegeleitet und im Modus der Forschung die eigenen Denkvoraussetzungen in Form fachlicher Selbstverständlichkeiten bewusst zu machen und zu bearbeiten.

Während solche Selbstverständlichkeiten in der individuellen Berufspraxis kaum greifbar werden, erweist sich der kollegiale Austausch innerhalb der Disziplin als Potenzial: In unserem Beitrag gehen wir von der zentralen Erkenntnis der Vorstudie aus, wonach dieser disziplinäre, institutionen- und stufenübergreifende Austausch zu einer hohen Dichte des Wissens führt, wobei bisher unhinterfragte Phänomene in ihrer Komplexität sichtbar werden: Diese Differenzierung ist es, die einen Abstand zum Selbstverständlichen erst ermöglicht.

Wir stellen dar, wie die gemeinsam forschende Arbeit – die Involvierung und disziplinäre Vertrautheit gleichermaßen voraussetzte wie die Distanznahme – als Aktionsforschung (Altrichter et al. 2021) angelegt und methodisch angeleitet war. An konkreten Situationen arbeiten wir heraus, wie die mehrperspektivische Anlage in der Zusammenarbeit über Momente der Differenzbildung zur Wahrnehmung fachlicher Selbstverständlichkeiten führte. Darüber hinaus kontextualisieren wir das Vorgehen im Verhältnis zu forschungsmethodischen und theoriegeleiteten Zugängen, welche es erlauben, implizites Wissen aus der Perspektive von Praktiker:innen selbstreflexiv in den Blick zu nehmen. Dabei gehen wir von Ansätzen aus, nach denen in methodisch strukturierter Weise der (Selbst)befragung bestimmte Arten von fachlichen Selbstverständlichkeiten eruiert und expliziert werden können (Kaduk & Lahm 2021). Diese verbinden wir mit einem kritisch-skeptischen Befragen des Selbstverständlichen, das in Anlehnung an Foucaults Ansatz einer Kritischen Ontologie der Gegenwart von dessen Kontingenz ausgeht und alternative Szenarien denkbar macht (Thompson 2007; Schürch 2021). Schliesslich diskutieren wir unser Vorgehen in Bezug auf den Ansatz kollektiver Autoethnographie (Autor:innengruppe AEDiL 2022), die eine gemeinsame systematische Reflexion der eigenen Lehre mit einer evokativen, andere Berufspraktiker:innen adressierenden Darstellung der Ergebnisse verbindet.

Keywords

Bildnerisches Gestalten, fachliche Selbstverständlichkeiten, Mehrperspektivität, Fachentwicklung, Methodenentwicklung

Bibliografie | Bibliographie

Altrichter, H., Feindt, A., & Thünemann, S. (2021). Aktions- Handlungs- und Praxisforschung. In: T. Hascher et. al. (Hrsg.), *Handbuch Schulforschung* (S. 1-22). Wiesbaden: Springer VS.

Autor:innengruppe AEDiL (2022): Öffnung der Blackbox Hochschullehre durch kollaborative Autoethnografie. In: D. Meyer, J. Reuter, O. Berli (Hrsg.), *Ethnografie der Hochschule. Zur Erforschung universitärer Praxis* (S. 107-125). Bielefeld: Transcript.

Kaduk, S., & Lahm, S. (2021). «Decoding the Disciplines»: ein Ansatz für forschendes Lehren und Lernen. In: J. Lehmann, & H. A. Mieg (Hrsg.), *Forschendes Lernen. Ein Praxishandbuch* (S. 83-95). Potsdam: Verlag der Fachhochschule Potsdam.

Schürch, A. (2021): Eine Ontologie der Gegenwart. Zur Veränderung kunstpädagogischen Wissens, mit einer Fussnote von Margot Zanni und einem Fragebogen von Michèle Novak. In: *Art Education Research* (20). Abgerufen unter <https://sfkp.ch/artikel/eine-ontologie-der-gegenwart-zur-veraenderung-kunstpadaogischen-wissens-3>

Thompson, Ch. (2007): Education and/or Displacement? A Pedagogical Inquiry into Foucault's «Limit-Experience». In: *Educational Philosophy and Theory*, 42(3), 361-377.

Unterschiedliche Dimensionen der Fachdidaktik(en) im Blick – ein Diskussionsbeitrag

Christine Streit¹, Christof Weber²

¹Pädagogische Hochschule FHNW, ²Pädagogische Hochschule Luzern

christine.streit@fhnw.ch, christof.weber@phlu.ch

Zusammenfassung | Résumé

Die Fachdidaktiken haben vielfältige Bezugswissenschaften, weshalb sie sich grundsätzlich interdisziplinär konstituieren. Darüber hinaus stehen sie in einem besonderen Verhältnis zur Unterrichtspraxis des jeweiligen Fachs, da die Praxis zugleich Forschungsfeld für fachdidaktische Fragestellungen und «Abnehmerin» von fachdidaktischen Erkenntnissen (z. B. für die Lehreraus- und -weiterbildung) und Entwicklungen (z. B. für Unterrichtskonzeptionen) ist (Steinbring, 1998). Für die Mathematikdidaktik hat Lambert (2011) die Beziehung zum Unterricht wie folgt beschrieben: «Die Mathematikdidaktik ist empirische, deskriptive Wissenschaft über den Mathematikunterricht, theoretische, normative Wissenschaft hinter dem Unterricht und konstruktive, präskriptive Wissenschaft für den Unterricht.» (Lambert, 2011) Als empirische bzw. deskriptive Wissenschaft untersucht die Mathematikdidaktik das Lernen und Lehren von Mathematik und greift dabei auf (unterschiedliche) sozialwissenschaftliche Forschungsmethoden zurück, sie trifft (normative) Aussagen über Prinzipien, Inhalte und Ziele des Mathematikunterrichts, entwickelt Theorien (weiter) und «konstruiert», erprobt und evaluiert mathematische Lernumgebungen bzw. -materialien (vgl. z. B. Steinbring, 1998; Schoenfeld, 2016; Wittmann, 1981).

Im Vortrag werden diese verschiedenen Dimensionen der Mathematikdidaktik (bzw. der Fachdidaktiken i. allg.) am Beispiel des Konstruktes «mathematische Grundvorstellungen» erläutert (Salle & Clüver, 2021). Unter Grundvorstellungen werden in der Mathematikdidaktik idealtypische mentale Repräsentationen mathematischer Objekte bzw. Begriffe verstanden (Griesel, vom Hofe & Blum, 2019). Ihnen wird eine grosse Bedeutung für einen sinnstiftenden und verständnisorientierten Mathematikunterricht zugeschrieben. Grundvorstellungen sind historisch betrachtet ein normatives Konstrukt, sind zugleich aber seit vielen Jahren Gegenstand empirischer Untersuchungen und finden Berücksichtigung in zahlreichen unterrichtlichen Konzeptionen (ebd.).

In diesem Zusammenhang wird exemplarisch aufgezeigt, welche Beziehungen zwischen den Dimensionen bestehen bzw. inwiefern bestimmte Forschungspraktiken explizit auf die Verbindung derselben abzielen (so z. B. die Lernprozessfokussierende Fachdidaktische Entwicklungsforschung; Link & Prediger, 2012) und was dies wiederum für die Zusammenarbeit mit dem Praxisfeld bedeutet.

Anschliessend soll diskutiert werden, in welcher Art und Weise in anderen Fachdidaktiken die Auseinandersetzung mit den o. g. Dimensionen erfolgt bzw. welcher Mehrwert sich daraus für das Selbstverständnis der Fachdidaktiken ergibt, aber auch inwiefern sich gemeinsame bzw. übergeordnete Fragestellungen auf den unterschiedlichen Dimensionen verorten lassen.

Der Beitrag ist als offener Diskussionsbeitrag und Anregung für einen Austausch unter den Fachdidaktiken zu verstehen.

Keywords

Dimensionen der Fachdidaktik, normativ-konstruktiv-deskriptiv, Grundvorstellungen

Bibliografie | Bibliographie

Griesel, H., vom Hofe, R., & Blum, W. (2019). Das Konzept der Grundvorstellungen im Rahmen der mathematischen und kognitionspsychologischen Begrifflichkeit in der Mathematikdidaktik. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 40(1), 123-133.

Lambert, A. (2011). Zur Praxisrelevanz mathematikdidaktischer Forschung. [Unveröffentlichter Vortrag]. Kolloquiumsvortrag an der Universität Koblenz Landau am 12.12.2011

Prediger, S. & Link, M. (2012). Fachdidaktische Entwicklungsforschung – Ein lernprozessfokussierendes Forschungsprogramm mit Verschränkung fachdidaktischer Arbeitsbereiche. In H. Bayrhuber, U. Harms, B. Muszynski, B. Ralle, M. Rothgangel, L.H. Schön, H.J. Vollmer & H.G. Weigand (Hrsg.), *Formate Fachdidaktischer Forschung. Empirische Projekte – historische Analysen – theoretische Grundlegungen* (S. 29–46). Münster: Waxmann.

Salle, A., & Clüver, T. (2021). Herleitung von Grundvorstellungen als normative Leitlinien-Beschreibung eines theoriebasierten Verfahrensrahmens. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 42(2), 553-580.

Schoenfeld, A. H. (2016). Research in mathematics education. *Review of Research in Education*, 40(1), 497-528.

Steinbring, H. (1998). Mathematikdidaktik: Die Erforschung theoretischen Wissens in sozialen Kontexten des Lernens und Lehrens. *ZDM*, 5(30), 161-167.

Wittmann, E. C. (1981). *Grundfragen des Mathematikunterrichts*, Wiesbaden: Vieweg + Teubner

ConceptMappR: Ein digitales Tool zum Erstellen und zur Analyse von Concept Maps

Christian Thurn¹, Simona Daguati¹, Bruno Rütsche²

¹ETH Zürich, ²Pädagogische Hochschule Schwyz

christian.thurn@ifv.gess.ethz.ch, simona.daguati@ifv.gess.ethz.ch, bruno.ruetsche@phsz.ch

Zusammenfassung | Résumé

Concept Mapping ist eine Methode zur visuellen Organisation von Wissen, die sich zur Abbildung fachspezifischer Konzeptzusammenhänge eignet und in verschiedensten Fächern gewinnbringend eingesetzt werden kann. Concept Maps regen einerseits tiefe, konstruktive Lernprozesse an und erfassen andererseits das Wissen und die Fehlvorstellungen der Lernenden (Novak, 1990; Wallace & Mintzes, 1990). Concept Maps visualisieren Konzepte und ihre Beziehungen ähnlich wie Mind Maps, mit dem Unterschied, dass alle Beziehungen begründet werden müssen und mehrere zentrale Knotenpunkte existieren können.

Als Visualisierungsmethode regen Concept Maps zu vernetztem Denken an (Buzan, 2006; Stähli, 2014) und helfen, komplexe Informationen zu organisieren. Zudem fördern sie kritisches Denken (Khajeloo & Siegel, 2022). Schliesslich bieten Concept Maps Lehrenden die Möglichkeit, vernetztes anstatt isoliertes Wissen zu prüfen.

Die Nutzung von Concept Maps ist jedoch herausfordernd für Lehrende, weil Concept Maps im Vergleich zu anderen Formative Assessment Methoden schwierig zu interpretieren und aufwändig in der Auswertung sind (Kinchin, 2001). Bei der gegenwärtigen Interpretation und Analyse von Concept Maps wird typischerweise heuristisch nach bestimmten Strukturen in der Map gesucht, wie z. B. Begriffsketten oder zentralen Knotenpunkten, oder es wird lediglich ein subjektiver, intuitiver Gesamteindruck der Kohärenz gebildet. Diese kaum objektivierbare Herangehensweise ist aufgrund des erforderlichen Zeitaufwandes zudem nicht skalierbar für eine grosse Anzahl Lernende.

Netzwerkanalysen bieten sowohl die Möglichkeit, Concept Maps objektiv auszuwerten, als auch die Option, verschiedene Concept Maps zu aggregieren. Mit dieser Art der Analyse können unter anderem folgende Aspekte beurteilt werden: Welche Konzepte sind in der Concept Map gut vernetzt und damit zentral? Welche Konzepte wurden von den Lernenden ausgelassen? Wie sieht die aggregierte Concept Map über alle Lernenden hinweg aus? Welche Unterschiede weisen die Concept Maps der Lernenden im Vergleich zu Referenz-Concept Maps von Expert:innen auf? Diese Analysen liefern nicht nur wertvolle Informationen für Lehrende, sondern können auch genutzt werden, um Lernenden gezieltes Feedback zu geben.

Um solche Netzwerkanalysen von Concept Maps in der Lehre gewinnbringend einsetzen zu können, wurde im vorliegenden Projekt das webbasierte Dashboard «ConceptMappR» mit R Shiny entwickelt. In ConceptMappR können Concept Maps sowohl erstellt als auch mittels Netzwerkanalyse analysiert werden. Bei der Erstellung können Wissenslemente interaktiv hinzugefügt, gelöscht und umgeordnet sowie Verknüpfungen zwischen Elementen beschriftet werden. Die finale Concept Map kann daraufhin exportiert werden. Zur Auswertung können Concept Maps in vielfältigen Formaten importiert und durch verschiedene Netzwerkanalyseverfahren objektiv ausgewertet werden. Es können wichtige Verbindungen, die Zentralität von Konzepten sowie Unterschiede zwischen verschiedenen Concept Maps dargestellt und untersucht werden. Neben der Analyse von einzelnen Concept Maps ist es auch möglich, mehrere Concept Maps, z. B. von verschiedenen Lernenden zu aggregieren, und Vergleiche mit einer Referenz-Concept Map durchzuführen.

Das Dashboard wird in einem ersten Schritt in vier Lehrveranstaltungen einer Schweizer Universität mit Dozierenden aus unterschiedlichen Fachgebieten, nämlich Biologie, Erziehungswissenschaften, Informatik und Physik, eingesetzt. Die Erfahrungen und Perspektiven der Lernenden und Lehrenden werden begleitend evaluiert und zur Weiterentwicklung des Dashboards genutzt. In der Präsentation werden das Dashboard sowie die Ergebnisse dieser Evaluation vorgestellt. Damit ConceptMappR zu einem späteren Zeitpunkt allen Interessierten zur Verfügung steht, ist eine Lizenzierung als Open Source Software vorgesehen.

Keywords

Concept Mapping, Dashboard, R-Shiny, Netzwerkanalyse, Wissensnetzwerke

Bibliografie | Bibliographie

Buzan, T. (2006). *The mind map book*. Pearson Education.

Khajeloo, M., & Siegel, M. A. (2022). Concept map as a tool to assess and enhance students' system thinking skills. *Instructional Science*, 50(4), 571-597.

Kinchin, I. M. (2001). If concept mapping is so helpful to learning biology, why aren't we all doing it?. *International Journal of Science Education*, 23(12), 1257-1269.

Novak, J. D. (1990). Concept mapping: A useful tool for science education. *Journal of research in science teaching*, 27(10), 937-949. <https://doi.org/10.1002/tea.3660271003>

Stähli, L. (2014). Thinkmap: Plattformübergreifende Visualisierung interaktiver Wissensnetzwerke. In Keller, S. A., Schneider, R., & Volk, B. (Eds.). *Wissensorganisation und -repräsentation mit digitalen Technologien* (Vol. 55). de Gruyter.

Wallace, J.D.; Mintzes, J.J. (1990) The concept map as a research tool: Exploring conceptual change in biology. *Journal of Research in Science Teaching*, 27, 1033–1052.

Das Projekt QUATTRO: Zusammenarbeit von Dozierenden, Forschenden und Lehrpersonen zur besseren Vernetzung von Praxis und Theorie an Pädagogischen Hochschulen

Vincenzo Todisco, Andreas Imhof, Stefania Crameri

Pädagogische Hochschule Graubünden

vincenzo.todisco@phgr.ch, andreas.imhof@phgr.ch, stefania.crameri@phgr.ch

Zusammenfassung | Résumé

Die Fachdidaktiken als vernetzende Wissenschaftsdisziplinen erfordern im Bereich der Hochschullehre sowie der fachdidaktischen Forschung, dass Dozierende und Forschende Wissenschaftsfundierung und Praxisorientierung in ihren jeweiligen Kontexten miteinander verknüpfen (Biedermann et al., 2020, Tettenborn & Tremp, 2020). Von Dozierenden und Forschenden wird deshalb ein doppeltes Kompetenzprofil, d. h. Kompetenzen in Forschung und Praxis, verlangt (EDK, 1993; swissuniversities, 2021). Die Erfüllung dieses doppelten Kompetenzprofils ist aber für eine Einzelperson anspruchsvoll. Aus diesem Grund wird diskutiert, ob diese Herausforderung auch durch mehrere Personen mit jeweils ergänzenden Kompetenzen angegangen werden kann (Böckelmann, 2020).

Durch die Bildung von gemischten Teams bestehend aus PH-Dozierenden/Forschenden und Lehrpersonen verfolgt das vorliegende Projekt das Ziel, die Hochschullehre (Teilprojekt 1) und die Forschung (Teilprojekt 2) besser mit der Berufspraxis zu vernetzen. Im Bereich der berufspraktischen Ausbildung angehender Lehrpersonen werden solche Modelle bereits seit längerem umgesetzt (z. B. Kreis et al., 2020). Kooperationen im Bereich der fachdidaktischen Forschung und der Hochschullehre sind hingegen kaum etabliert.

In der Hochschullehre soll die Vernetzung von Wissen und Können im Idealfall direkt in den Fachdidaktikmodulen erfolgen, indem wissenschaftliches Wissen praxisorientiert vermittelt wird. Diese Vorgehensweise soll der Bildung von tragem (Fach-)Wissen einerseits und dem Aufkommen einer «blinden Routine» (Handeln ohne Wissensbasierung) andererseits vorbeugen (Neuweg, 2022). Ausgehend von einem bereits etablierten Netzwerk (Crameri, 2022) haben in Teilprojekt 1 Dozierende der Fachdidaktik Italienisch in einem Tandemmodell gemeinsam mit Primarlehrpersonen zwei Module geplant, in zwei Durchgängen durchgeführt, evaluiert und weiterentwickelt (Todisco & Cangemi, 2022). Die Primarlehrpersonen wirkten gleichberechtigt bei der Bestimmung der Inhalte und deren Umsetzung mit. Auf diese Weise sollte die Relevanz der Theorie für die Praxis sichtbar gemacht und kontextualisiert werden. Die beiden Durchführungen wurden anhand von schriftlichen Befragungen und Gruppendiskussionen mit Studierenden, Lehrpersonen und Dozierenden evaluiert und optimiert. Die Ergebnisse zeigen, dass in der ersten Durchführung die Rolle der Lehrpersonen in Bezug auf Beurteilung und Unterstützung der Studierenden unklar war. Studierende beurteilten das Tandem als sinnstiftend und lernförderlich, allerdings vor allem die mit dem Kooperationsmodell verbundene Praxisnähe und weniger die Verbindung von Theorie und Praxis. Dies steht im Gegensatz zur Wahrnehmung der Lehrpersonen und der Dozierenden, welche beide eine bedeutende Qualitätssteigerung durch eine stringenteren Theorie- Praxisintegration feststellen, insbesondere nach den getätigten Optimierungen im Modul vor der zweiten Durchführung.

Im Bereich der fachdidaktischen Forschung (Teilprojekt 2) stellen berufstätige Lehrpersonen dank ihrer Praxisexpertise ideale Forschungspartner dar, denn sie ergänzen mit ihrem Profil die Wissenschaftsfundierung der idealerweise promovierten Forschenden. Im zweiten Teilprojekt hat ein gemischtes Forschungsteam bestehend aus drei berufstätigen Primarlehrpersonen und einer Doktorandin anhand der Forschungsmethodologie des Design-Based Research, welche Unterrichtserfahrung und empirisch gestützte Theoriebildung verbindet (vgl. dual focus; Malmberg, 2020), drei Jahre lang rund um den Forschungsgegenstand „Sprachvergleich auf Primarstufe“ geforscht. Im Beitrag wird der Akzent auf die dadurch erreichte Weiterentwicklung im Bereich der Schulpraxis gesetzt. Dank der Zusammenführung beider Expertisen ist nämlich eine Sammlung von theoriegestützten, praxistauglichen Unterrichtseinheiten in Form von wiederkehrenden Kognatentrainings entstanden (vgl. Manno et al, 2020), welche das grosse Bedürfnis der Schulpraxis in diesem Bereich ein Stück weit deckt (vgl. Council of Europe, 2022).

Keywords

Doppeltes Kompetenzprofil, Fachdidaktik der Fremdsprachen, Verknüpfung von Praxis und Theorie, Teams von Dozierenden und Lehrpersonen, forschende Lehrpersonen

Bibliografie | Bibliographie

Biedermann, H., Krattenmacher, S., Graf, S. & Cwik, M. (2020). Zur Bedeutung des doppelten Kompetenzprofils in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 38(3), 326–342.

Böckelmann, C. (2020). Die Entwicklung des wissenschaftlichen Personals der Pädagogischen Hochschulen: Fragestellungen im Hinblick auf ein hochschultypen-spezifisches Konzept. In A. Tettenborn & P. Tremp (Hrsg.), *Pädagogische Hochschulen in ihrer Entwicklung. Hochschulkulturen im Spannungsfeld von Wissenschaftsorientierung und Berufsbezug* (S. 67–76). Luzern: Pädagogische Hochschule Luzern.

Council of Europe. (2022). Eight Evaluation Report on Switzerland. Committee of Experts of the European Charter for Regional or Minority Languages. Council of Europe. Verfügbar unter: <https://rm.coe.int/min-lang-2022-8-8th-evrep-switzerland-25-7-22-final-public-en/1680a84562>

Crameri, S. (2022). Ein Netzwerkprojekt zwischen Primarschule und Pädagogischer Hochschule zur fachdidaktischen

Weiterentwicklung im Bereich der Didaktik der Mehrsprachigkeit. In swissuniversities (Vorsitz), Die Entwicklung der Fachdidaktiken als wissenschaftliche Disziplinen in der Schweiz: Bilanz und Perspektiven: Vorpublikation der 5. Tagung Fachdidaktiken, Locarno. <https://www.swissuniversities.ch/themen/fachdidaktiken/tagung-fachdidaktiken>

Kreis, A., Krattenmacher, S., Wyss, C., Galle, M., Ha, J., Locher, A. et al. (2020). Tandems von Praxisdozierenden und PH-Dozierenden - berufspraktische Lehrpersonenbildung in gemeinsamer Verantwortung von Schule und Hochschule. Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 38(3), 407–421.

Malmberg, I. (2020). Die Blackbox ausleuchten. Potenziale von Design-Based Research für Phasen der Lehrerinnen- und Lehrerprofessionalisierung. Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 38(1), 79–93.

Manno, G., Egli Cuenat, M., Le Pape Racine, C. & Brühwiler, C. (Hrsg.). (2020). Schulischer Mehrsprachenerwerb am Übergang zwischen Primarstufe und Sekundarstufe I. Münster: Waxmann.

Neuweg, G. H. (2022). Lehrerbildung. Zwölf Denkfiguren im Spannungsfeld von Wissen und Können. Münster: Waxmann. Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren. (1993). Thesen zur Entwicklung Pädagogischer Hochschulen. Bern: EDK.

swissuniversities. (2021). Pilotprogramme zur Stärkung des doppelten Kompetenzprofils beim FH- und PH-Nachwuchs. Schlussbericht P-11 2017-2020. Bern: swissuniversities. Verfügbar unter: https://www.swissuniversities.ch/fileadmin/swissuniversities/Dokumente/Forschung/P-11/P11_2017-2020_Schlussbericht.pdf

Tettenborn, A. & Tremp, P. (Hrsg.). (2020). Pädagogische Hochschulen in ihrer Entwicklung. Hochschulkulturen im Spannungsfeld von Wissenschaftsorientierung und Berufsbezug. Luzern: Pädagogische Hochschule Luzern. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3923513>

Todisco, V. & Cangemi, F. (2022). «Tandem» : una sperimentazione didattica per promuovere il doppio profilo di competenza. DIDIT Didattica dell'italiano. Studi applicati di lingua e letteratura, 2, 207–218. <https://www.journals-dfa.supsi.ch/index.php/rivistadidit>

Beitrag für Professionalisierungsprozesse in der Hochschuldidaktik

Judith Villiger

Zürcher Hochschule der Künste & Kunstakademie Münster Westphalen

judit.villiger@zhdk.ch

Zusammenfassung | Résumé

Als eigentliche Königsdisziplin im Lehramt kann die Reflexion von Unterrichtspraxis bezeichnet werden, derjenigen des eigenen wie des fremden Unterrichtens (Wyss 2013). Ein Strukturmerkmal jedes anspruchsvollen Reflektierens besteht in der Art der Distanznahme und in der Haltung des darauf Antwortens (Küper 2022). Wie sich praxisbezogene Reflexionsprozesse vorstellen lassen, ist eine der Grundfragen im Zusammenhang nicht allein mit ästhetischer Reflexion, sondern auch in der kunstpädagogischen Forschung (Kunz und Peters 2019).

Kunstpädagogische Reflexionsprozesse dienen in der Forschungsanlage scheinbar unscheinbar dazu, sich der Stellung von Beobachtung, Wahrnehmung und Bewusstwerdung im Prozess der Professionalisierung mit Lehramtsstudierenden der Disziplin Kunst über die phänomenologische Deskription zu nähern (Merleau-Ponty 2003). Dazu wird im Austausch mit Studierenden ein hochschuldidaktisches Setting auf der Basis transformatorischer Bildungsprozesse (Koller 2018) entwickelt und über mehrere Jahrgänge erprobt und ausgewertet (Villiger 2019). Dieses verknüpft die Rezeption von alltäglichem Unterricht am Gymnasium mit der Produktion schriftlicher Kurztexte in einer Art Schreibwerkstatt innerhalb des Fachdidaktik-Seminars. Anknüpfend an das Verfassen phänomenologisch-orientierter Vignetten (Meyer-Drawe 2012, Agostini 2016) versteht die ästhetisch-hermeneutisch inspirierte Anlage im Sinne von Alexander Gottlieb Baumgartens Ästhetik das Texten als ein Verdichten, das sowohl als literarisch-inspirierte wie kunstnahe Spracharbeit das Beispiel-Machen als bildgenerierende Arbeit liest: «Etwas am-Beispiel-Zeigen» und «etwas am-Beispiel-Verstehen» stehen dabei für jene pädagogische Reflexion (Buck 2019, Schenk 2018) von der die Arbeit aus- und noch einen Schritt weitergeht. Das «am-Beispiel-Lernen» wird für die Studierenden im Übungsformat in ein «Beispiel-Machen» überführt. Dabei dient das studentische Beispiel-Austauschen dazu, das Wahrnehmbare zu etwas Formbarem, und damit in ein für andere Nachvollziehbares zu führen und umgekehrt; das Geformte verschiebt die Wahrnehmung, dies die These der hochschuldidaktischen Übungsanlage.

Es entstehen mit den Beispielen aus scheinbar unscheinbar u. a. ausser-kategoriale, nicht-kanonisierte, singuläre ‚Transportvehikel‘ für Vorstellungen von Unterricht, die für das Allgemeine im Besonderen stehen. Daraus lassen sich Vorstellungen für spezifische Unterrichtssituationen entwickeln und diskutieren. Diese wollen einen Beitrag leisten, noch nicht benennbare Wahrnehmungen anzusprechen und aussprechen zu wagen. Reflexion wird dabei nicht länger vorwiegend als Korrekturmodus für bereits praktizierten, sondern vielmehr zur Inspiration und Antizipation für zukünftigen Unterricht gefasst.

Die hochschuldidaktische Lehre verbindet Ausschnitte des schulischen Lehralltags mit dem Seminardiskurs. Die dabei etablierte Reflexionspraxis entsteht im Wechsel von Einzelarbeit und Austauschprozessen, um deren qualitatives Einschätzen diskursiv zu üben. Dementsprechend fragt scheinbar unscheinbar durch die Überkreuzung der künstlerischen mit der pädagogischen Sichtweise, inwiefern die bei den Lehramtsstudierenden in der Hospitation ausgelösten Prozesse dazu beitragen können, dass ein singuläres Erlebnis zu jener Erfahrung werden kann, die Merleau-Ponty (1976: S. 200) beschreibt als eine Erfahrung, «in der das Bewusstsein sich engagiert weiß».

Im Beitrag wird das hochschuldidaktische Übungsformat mit den entsprechenden Überlegungen an einem ausgewählten studentischen Beispiel aus der Erhebung vor- und zur Diskussion gestellt.

Keywords

Kunstpädagogische Hochschuldidaktik; Professionalisierungsprozesse als transitorische Bildungsprozesse; Übungsanlage in der Hochschullehre; ästhetisch-heuristische Einschätzung von Reflexion

Bibliografie | Bibliographie

Agostini, Evi. *Lernen im Spannungsfeld von Finden und Erfinden: zur schöpferischen Genese von Sinn im Vollzug der Erfahrung*. Paderborn: Ferdinand Schöningh, 2016.

Baumgarten, Alexander Gottlieb. *Ästhetik*. Übersetzt, mit einer Einführung, Anmerkungen und Registern herausgegeben von Dagmar Mirbach. Band 1: §§ 1–613. Philosophische Bibliothek, Band 572a. Hamburg: F. Meiner, [1750–1758] 2007.

Baumgarten, Alexander Gottlieb. *Ästhetik, Metaphysik*. Übersetzt, mit einer Einführung, Anmerkungen und Registern herausgegeben von Dagmar Mirbach. Band 2: §§ 614–904, Einführung, Glossar. Philosophische Bibliothek 572b. Hamburg: F. Meiner, [1750–1758] 2007.

Buck, Günther. *Lernen und Erfahrung. Epagogik*. Herausgegeben von Malte Brinkmann. Phänomenologische Erziehungswissenschaft, Band 5. Wiesbaden [Heidelberg]: Springer VS, 2019.

Koller, Hans-Christoph. *Bildung anders denken: Einführung in die Theorie transformatorischer Bildungsprozesse*. 2., aktualisierte Auflage. Stuttgart: W. Kohlhammer, 2018.

Kunz, Ruth, und Maria Peters, Hrsg. *Der professionalisierte Blick: forschendes Studieren in der Kunstpädagogik*. München: kopaed, 2019.

Kunz, Ruth. *Zwischen Suchen und Fragen – Wie entwickelt sich eine forschende Haltung in der Kunstpädagogik?* In *Der professionalisierte Blick: forschendes Studieren in der Kunstpädagogik*, herausgegeben von Ruth Kunz und Maria Peters, S. 58–81. München: kopaed, 2019.

Küper, Judith Elisabeth. *Das Antworten verantworten: zur (Re-)Konzeptualisierung praktischer pädagogischer Reflexion anhand von Unterrichtsnachgesprächen im Kontext der zweiten Phase der Lehrer:innenbildung*. Studien zur Professionsforschung und Lehrer:innenbildung. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt, 2022.

Merleau-Ponty, Maurice. *Das Auge und der Geist: philosophische Essays*. Herausgegeben von Christian Bermes übersetzt von Andreas Knop, Philosophische Bibliothek, Band 530. Hamburg: F. Meiner, 2003.

Merleau-Ponty, Maurice. *Die Struktur des Verhaltens*. Übersetzt und mit einem Vorwort von Bernhard Waldenfels. Berlin/Boston: De Gruyter, 1976. <https://doi.org/10.1515/9783110833102>

Meyer-Drawe, Käte. Die Not der Lebenskunst. Phänomenologische Überlegungen zur Bildung als Gestaltung exzentrischer Lebensverhältnisse. Fünf Überlegungen.“ In *In Bildung und Emanzipation. Klaus Mollenhauer weiterdenken*, herausgegeben von Cornelia Dietrich, und Hans-Rüdiger Müller, München: Juventa 1999.

Meyer-Drawe, Käte. «Vorwort». In *Lernen als bildende Erfahrung. Vignetten in der Praxisforschung*, herausgegeben von Michael Schratz und Tanja Westfall-Greiter, S. 11–15. Erfolgreich im Lehrberuf, Band 8. Innsbruck: StudienVerlag, 2012.

Schenk, Sabrina. *Praktische Pädagogik als Paradigma. Eine Systematische Werklektüre der Schriften Günther Bucks*. Boston: Brill, Schöningh, 2018.

Villiger, Judit. *Scheinbar Unscheinbares: Pilotprojekt für ein Reflexionsformat in der Kunstlehrer*innenbildung*. In *Der professionalisierte Blick*, herausgegeben von Ruth Kunz und Maria Peters, München: kopaed, 2019, S. 192–204.

Wyss, Corinne. *Unterricht und Reflexion: eine mehrperspektivische Untersuchung der Unterrichts- und Reflexionskompetenz von Lehrkräften*. Empirische Erziehungswissenschaft, Band 44. Waxmann, 2013.

Le design textile au carrefour des disciplines

Frédérique Vuille

Haute Ecole Pédagogique du canton de Vaud

frederique.vuille@hepl.ch

Zusammenfassung | Abstract

Dans le cadre de ce 6^e colloque des didactiques disciplinaires, nous présentons une recherche exploratoire menée dans le domaine de la didactique disciplinaire des Activités Créatrices et Manuelles (ci-après AC&M).

La didactique des AC&M, à l'école obligatoire en Suisse romande, engage les élèves dans la conception et la réalisation d'un objet dans le but de le socialiser (Didier et Bonnardel, 2017). Cette didactique place les élèves dans une posture d'apprentis concepteurs (Didier, Lequin et Leuba, 2017) au sein d'une pédagogie de projet (Boutinet, 2012). L'apprenti concepteur ne se contente plus d'appliquer des marches à suivre préétablies, mais développe son esprit critique, des compétences de communication et de collaboration ainsi que sa pensée créatrice (Suto et Eccles, 2014), des capacités communément appelées les 4C (Ticon et al., 2021). De plus, il génère une meilleure compréhension des enjeux écologiques liés à la conception d'un produit et engage le développement d'une posture responsable (Eichelberger, 2018).

Dans le domaine du textile, l'enseignement du design permet non seulement la re-conception et la co-conception d'un produit (Lequin, 2020) mais également d'initier un processus créatif chez les élèves. Ce domaine disciplinaire engage la mise en réseau de plusieurs disciplines scolaires et renvoie à un carrefour disciplinaire.

Au sein de cette recherche exploratoire, nous mobilisons une approche STEAM (Science – Technology – Engineering – Arts – Mathematics) (Winner, Goldstein et Vincent-Lancrin, 2014) afin de privilégier la transdisciplinarité. Cette approche STEAM favorise la collaboration (Guyotte et al., 2014) ainsi que les capacités transversales, à savoir les 4C. Elle permet d'intégrer des connaissances scientifiques, mathématiques et technologiques, au sein de la conception et de la réalisation d'un produit textile.

Cette étude se focalise sur l'articulation du processus créatif et la mobilisation de différents savoirs au sein d'une démarche STEAM. Pour cela, nous utilisons une approche quantitative qui emploie des carnets du processus créatif. L'utilisation de ces carnets (Didier et al., 2021) rend visible le processus créatif des élèves impliqués dans la création collective d'un produit, mais également le rapport aux savoirs. L'analyse de l'activité des apprenants, au sein des étapes de conception, de réalisation et de socialisation d'un produit, met en lumière les facteurs cognitifs, conatifs, environnementaux et émotionnels, qui englobent les 4C, ainsi que différents savoirs disciplinaires. Au regard de l'analyse des résultats, nous discutons les forces et les limites de la transdisciplinarité au sein de l'approche STEAM.

Keywords

Créativité, design textile, processus créatif, pédagogie de projet, transdisciplinarité

Bibliografie | Bibliographie

Boutinet, J. P. (2012). La figure du projet comme forme hybride de créativité. *Spécificités*, (1), 7-20.

Didier, J., & Bonnardel, N. (2017). Développer la créativité à l'aide d'activités de conception créatives dans le domaine de la formation. *Actes de la recherche*, (11), 45-61

Didier, J., Lequin, Y. C., & Leuba, D. (2017). *Devenir acteur dans une démocratie technique-Pour une didactique de la technologie*. Pôle éditorial de l'Université de Technologie Belfort-Montbéliard (UTBM).

Didier, J., Attanasio, R., Lambert, M.-D., et Botella, M. (2021). Un carnet du processus créatif pour développer les apprentissages. *L'Éducateur*, 8, 15-16. <http://hdl.handle.net/20.500.12162/5127>

Eichelberger, E. (2018). *Textiles Gestalten. Ein Unterrichtsfach mit Potenzial*. Halle: Universität Halle.

Guyotte, K. W., Sochacka, N. W., Costantino, T. E., Walther, J., & Kellam, N. N. (2014). STEAM as social practice: Cultivating creativity in transdisciplinary spaces. *Art Education*, 67(6), 12-19.

Lequin, Y.-C. (2020). Apprendre à codécider souverainement dans une société complexe. Dans J. Didier et N. Bonnardel (Eds), *Didactique de la conception* (p. 251-262). Belfort-Montbéliard: UTBM.

Suto, I., & Eccles, H. (2014). The Cambridge approach to 21st Century skills: definitions, development and dilemmas for assessment. In IAEA Conference. Singapore.

Ticon J., Didier J. et Spring C. 2021. Vous reprendrez bien un peu de créativité ? *L'Éducateur*, 8, <http://hdl.handle.net/20.500.12162/5119>

Winner, E., Goldstein, T. R., & Vincent-Lancrin, S. (2014). Does arts education foster creativity? The evidence so far. *International yearbook for research in arts education*, 2, 95-100.

Lokale Baukultur macht Schule. Wie ein partizipatives Unterrichtsforschungsprojekt fächerübergreifend wirkt

Lea Weniger, Rachel Holenweg

Pädagogische Hochschule Schwyz

Lea.weniger@phsz.ch, Rachel.holenweg@phsz.ch

Zusammenfassung | Résumé

Dieser Beitrag fokussiert ein abgeschlossenes Unterrichtsforschungsprojekt, welches Teil eines fach-didaktischen Forschungsprojektes zur baukulturellen Bildung in der Primarschule ist. Mit dem Unterrichtsforschungsprojekt verfolgte das Projektteam zwei Ziele: Erstens entwickelten und erprobten wir ein fächerübergreifendes Unterrichtsetting zur baukulturellen Bildung mit einer Primarschulklasse. Dazu existieren erst wenige Lehr-Lernmaterialien, die der Interdisziplinarität des Themas gerecht werden, kompetenzorientiert sind und didaktischen Ansprüchen genügen. Zweitens wollten wir mit dem Unterrichtsforschungsprojekt die Perspektiven von Kindern auf Baukultur erheben, das heisst ihre Erfahrungen und Vorstellungen mit der lokalen Baukultur näher kennenlernen und sichtbar machen. Denn, so unsere Ausgangsprämisse, baukulturelle Bildung setzt bestenfalls bei den Sichtweisen der Kinder und Jugendlichen direkt an, also bei ihrem Blick auf den vom Menschen gebauten und gestalteten Lebensraum (Bundesamt für Kultur, 2020). Das Projekt ist geprägt von einem partizipativen Forschungsgedanken, bei dem es darum geht, nicht über, sondern mit den Kindern zu forschen und mittels «kindzentrierter» Forschungsmethoden gemeinsam neues Wissen zu generieren (u. a. Clark, 2010; Saraçer & Senol, 2020). Die Schüler:innen konnten mitentscheiden, welches Wissen sie teilen und veröffentlichen wollten.

Das Unterrichtsforschungsprojekt führte Akteur:innen unterschiedlicher fachlicher Herkunft und in verschiedenen Rollen zusammen: zwei Primarlehrerinnen und ihre Schulklasse, Forschende und Fachdidaktiker:innen Bildnerisches und Technisches Gestalten, ein Künstler und kritischer Geograph, eine Architektin und eine Denkmalpflegerin. Gemeinsam und kontinuierlich wurde ein Unterrichtsetting entwickelt, dessen Verlauf nicht von vornherein feststand. Vielmehr bestimmten alle Beteiligten mit, in welche Richtung sich das Projekt entwickeln sollte. Insbesondere die Schüler:innen hatten durch ihre Interessen einen Einfluss auf den Unterrichtsverlauf. Sie nahmen dabei eine forschende Haltung ein, entwickelten Forschungsfragen und -themen zur lokalen Baukultur, bedienten sich künstlerischer und kartografischer Raumforschungsmethoden (u. a. Busse, 2007; Kollektiv Oranotango+, 2018; Sommer & Töppel, 2021) und hielten ihre Ergebnisse mittels unterschiedlicher Ausdrucksformen fest. Aus dem Unterrichtsprojekt resultiert eine «neue» Landkarte der Gemeinde, welche die Auseinandersetzung der Schüler:innen mit der lokalen Baukultur aufzeigt und ihre Vorstellungen über den aktuellen und zukünftigen Lebensraum sichtbar macht. Aktuell ist eine Handreichung der im Unterrichtprojekt entwickelten Materialien in Vorbereitung, welche diese für die Praxis zur Verfügung stellt.

Das Unterrichtsforschungsprojekt verdeutlicht die Vernetztheit fachdidaktischer Forschung: Es zeichnet sich aus durch Kollaborationen von Expert:innen unterschiedlicher Disziplinen und Fächern sowie durch transdisziplinäre Interaktionen zwischen Forschenden und der Schulpraxis. Die unterschiedlichen Expertisen und fachlichen Blickwinkel der Projektbeteiligten bedingten Aushandlungsprozesse, beispielsweise bei der inhaltlichen Ausgestaltung des Unterrichts oder in Bezug auf das partizipative Vorgehen.

In diesem Beitrag geben die Vortragenden konkrete Einblicke in den partizipativen Erhebungsprozess und greifen dabei auch Fragen nach den Möglichkeiten und Bedingungen von solchen Kollaborationen auf, gemeinsam Wissen und Können zu generieren und zu teilen und Hierarchien – etwa zwischen Forschung und Praxis – zu hinterfragen.

Keywords

Baukulturelle Bildung, überfachliche Kollaborationen in der Fachdidaktik, Partizipative Forschung, Primarschule, Kunstpädagogik

Bibliografie | Bibliographie

Bundesamt für Kultur (Hrsg.). (2020). Strategie Baukultur.

Busse, K.-P. (2007). Vom Bild zum Ort: Mapping lernen. Books on Demand.

Clark, A. (2010). Young Children as Protagonists and the Role of Participatory, Visual Methods in En-gaging Multiple Perspectives. *American Journal of Community Psychology*, 46(1–2), 115–123.

Kollektiv Oranotango+ (Hrsg.). (2018). This is not an atlas: A global collection of counter-cartographies (First edition). Transcript Verlag.

Saraçer, G., & Senol, F. (2020). Child-centred methods, processes, and developments in childhood-studies. *International Journal of Landscape Architecture Research*, 4(1), 64–75.

Sommer, V., & Töppel, M. (2021). Go-Alongs in einem multimethodischen Forschungsprogramm. In A. J. Heinrich, S. Marguin, A. Million, & J. Stollmann (Hrsg.), *Handbuch qualitative und visuelle Methoden der Raumforschung* (S. 195–208). Transcript.

Erkenntnisgenerierendes Zeichen – bildnerische Artikulation als Zugang zu fachlichen Gegenständen

Barbara Wyss, Nina Trüssel

Pädagogische Hochschule FHNW

barbara.wyss@fhnw.ch, nina.truessel@fhnw.ch

Zusammenfassung | Résumé

Das Zeichnen ist als erkundende, abbildende und dokumentierende Praxis in vielen beruflichen Feldern, in der Wissenschaft und in der Kunst als methodisches Verfahren und als wissensgenerierende Tätigkeit bedeutsam. Bilder, Skizzen, Grafiken, Diagramme usw. stellen in unterschiedlichen Disziplinen geeignete mediale Möglichkeiten der Wissensbildung und Wissensvermittlung dar.

Im schulischen Kontext vermag das Zeichnen als Mittel zur Visualisierung von Wahrnehmungen und Vorstellungen, als Methode des Darstellens, Entwerfens und Planens vielfältige Denk- und Bildungsprozesse anzuregen. Diese gehen weit über kunstpädagogische Zielsetzungen hinaus und können lernende Auseinandersetzungen in allen Fachbereichen initiieren und unterstützen. Die Anschaulichkeit zeichnerischer Produkte bietet Anlässe für konstruktive Lehr-Lern-Dialoge, denn der Austausch über Zeichnungen als sogenannte Lernspuren bietet wichtige Gesprächsmomente für die Lernbegleitung und führt zu vertiefenden Beschäftigungen mit dem Gegenstand. In diesem Zusammenhang kommt der Zeichnung auch eine wichtige Rolle in der Lerndokumentation und -reflexion im Rahmen von Lernjournals und Portfolios zu.

Der Beitrag gibt Einblick in grundsätzliche Überlegungen und Thesen zur wissensbildenden Funktion und zur fachübergreifenden und interdisziplinären Bedeutung zeichnerischer Tätigkeiten im Unterricht. Er geht ein auf die Spezifik bildsprachlicher Artikulation und setzt diese im Sinn multimodalen Lernens in Beziehung zu verbalsprachlichen Kommunikationsformen. Er zeigt zudem auf, in welcher Art zeichnerische Produkte von Lernenden deren Verstehensprozesse sichtbar und für nachfolgende Lernschritte nutzbar machen.

Im zweiten Teil geht der Beitrag auf ein Projekt ein, das der zeichnerischen Auseinandersetzung mit technischen Sachverhalten gewidmet ist. Die Untersuchung, die 2022/23 im Zyklus 1 durchgeführt wurde, verdeutlicht, in welcher Art das Zeichnen interdisziplinäres Lernen zwischen den Fachbereichen Bildnerisches Gestalten, Technisches Gestalten sowie Natur, Mensch, Gesellschaft oder Sport unterstützt. Sie zeigt auf, dass visuelles Denken für das Lernen in allen Fächern bedeutsam sein kann und dass insbesondere sachbezogenes Zeichnen bei Schüler:innen das Wahrnehmen und Verstehen von Lerngegenständen begünstigt und gleichzeitig deren produktiven und rezeptiven Bildkompetenzen fördert.

Der Beitrag ermöglicht eine Diskussion über das fachübergreifende Potential des Zeichnens und des bildnerischen Denkens als Formen eines ästhetisch und kognitiv geprägten Weltzugangs.

Keywords

Erkenntnisgenerierendes Zeichnen, sachbezogenes Zeichnen, visuelles Denken, Lernprozessdokumentation, dialogisches Lernen

Bibliografie | Bibliographie

García Fernández, B. und Ruiz-Gallardo, J. (2017). „Visual Literacy in Primary Science: Exploring Anatomy Cross-Section Production Skills“. In: Journal of Science Education and Technology 26 (2). 161–74.

Glas, A. (2010). „Bildhaftes Denken in Wort- und Bild-Verhältnis“. In: Kirchner C. et al. (Hrsg.): Kinderzeichnung und jugendkultureller Ausdruck. Forschungsstand – Forschungsperspektiven. München Kopaed. S. 43–58.

Hessler, M. und Mersch D. (2009). „Bildlogik oder Was heisst visuelles Denken?“ In: Hessler M. (Hrsg.) Logik des Bildlichen. Zur Kritik der ikonischen Vernunft. Bielefeld: Transcript. S. 8–62.

Huber, H. D. (2002). „Verkörperteres visuelles Wissen“. In: Huber, H.D. et al (Hrsg.) Bild – Medien – Wissen. Visuelle Kompetenz im Medienzeitalter. München Kopaed. S. 163–174.

Krämer, S. (2009). „Operative Bildlichkeit. Von der ‚Grammatologie‘ zu einer ‚Diagrammatologie‘? Reflexionen über erkennendes Sehen“ In: Hessler M. (Hrsg.) Logik des Bildlichen. Zur Kritik der ikonischen Vernunft. Bielefeld: Transcript. S. 94-122.

Lutz-Sterzenbach, B. (2015). „Epistemische Zeichenszenen. Zeichnen in der Kunstpädagogik und interdisziplinären Bezugsfeldern.“ München: Kopaed.

Penzel, J. (2019). „Kann mir das jemand mal anschaulich erklären?“ In: Rumpf D. et al. (Hrsg.) Kinderperspektiven im Unterricht. Zur Ambivalenz der Anschaulichkeit. Wiesbaden: Springer. S. 159–171.

Shelton, A. und Smith A. et al. (2016). „Drawing and Writing in Digital Science Notebooks. Sources of Formative Assessment Data“. In: Journal of Science Education and Technology 25 (3): 474–88.

Wyss, B. und Trüssel, N. (2023). „Wie sieht eigentlich ein Purzelbaum aus? Bewegungen zeichnerisch beobachten.“ In: Gutzmann M. et al. (Hrsg.) *Bewegungskultur in der Schule. Beiträge zur Reform der Grundschule*. Frankfurt am Main: Grundschulverband. S. 261–70.

Über das Vernetzen hinaus: Migrationssprachen mittels Herkunftsspracheunterricht als Ressource des (Fremd-)Sprachenunterrichts anerkennen

Irène Zingg

Pädagogische Hochschule Bern

irene.zingg@phbern.ch

Zusammenfassung | Résumé

In einer transnationalisierten Gesellschaft herrscht Sprachenvielfalt in den Klassenzimmern. Um dieses Potenzial der verschiedenen Sprachen der Migration zu nutzen, kann der Herkunftsspracheunterricht (HSU) eine erweiterte Schlüsselfunktion für die Sichtbarkeit der lebensweltlichen Mehrsprachigkeit im Schweizer Schulsystem übernehmen (Giudici & Bühlmann 2014).

Vier im Rahmen der Finanzierung des Sprachengesetzes des Bundes (SpV 11) unterstützte Projekte fokussierten eine integrierte (Erst-)Sprachförderung. Der innovative Ansatz der pädagogischen Kooperationen zwischen Lehrpersonen des Heimatsprachenunterrichts und Klassenlehrpersonen hatten eine bessere Vernetzung mit der Regelstruktur zum Ziel. Die kürzlich abgeschlossenen Projekte belegen, dass die z. T. sehr gut ausgebildeten HSU-Lehrpersonen fähig und willens sind, vermehrt mit der Regelstruktur zusammenzuarbeiten. Zudem konnten auffällige Defizite über den Kenntnisgrad des Herkunftsspracheunterrichts von amtierenden, wie zukünftigen Lehrpersonen aufgezeigt werden.

Die gewonnenen Erkenntnisse belegen eindeutig die wissenschaftliche Bedeutung der neuen Herangehensweisen im Umgang mit Sprachenvielfalt in der postmigrantischen Bildungslandschaft. Eine Beziehung auf Augenhöhe dieser beiden Akteursgruppen hilft, Vorurteilen gegenüber den Sprachen der Migration entgegenzuwirken sowie stereotype Schubladisierungen aufzubrechen – sie schaffen die Voraussetzungen für eine sprachfreundliche(re) Schule, bei der die Sprachanerkennung unabhängig der Sprach(en)zugehörigkeiten gilt. Das den vier Entwicklungsprojekten zugrunde liegende Tandemmodell konnte einen wertvollen Beitrag zum Aufbau und der Implementierung von Sprachaktivitäten in Zusammenarbeit mit HSU-Lehrpersonen leisten.

Die Sprachen der Migration könnten mit der (Fremd-)Sprachendidaktik noch mehr anerkannt und damit das Know-how von Lehrpersonen des HSU besser vernetzt werden. Dabei ist ein Ausbau in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen zentral, zugunsten von sprachsensiblen Lehr- und Lernsituationen. Eine solche Debatte würde insbesondere die Entwicklung einer umfassenden Sprachdidaktik in einem mehrsprachigen Umfeld aus einer strukturell-institutionellen und einer gesamtgesellschaftlichen Perspektive beleuchten (Martín Rojo 2013). Die sprachliche Diversität und die damit verbundene vorhandene Mehrsprachigkeit könnten in einer immer heterogener werdenden Schülerschaft vermehrt als Ressource und Bereicherung betrachtet werden (Krompák 2018: 141; Hutterli 2012: 101ff). Nach erfolgter Festlegung und Klärung der in der Schule unterrichteten Fremdsprache, erscheint es an der Zeit, die Diskussions- und Reflexionsprozesse in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen auf die Sprachen der Migration zu lenken. Dabei würden die verschiedenen Didaktiken – Schulsprache-, Zweit-, Fremd- und Herkunfts-/Migrationssprachen – die migrationsgesellschaftliche Mehrsprachigkeit als Ressource anerkennen und eine Umverteilung bezüglich der sprachlichen Diversität anstreben.

Keywords

Integrierte Sprachförderung, Herkunftsspracheunterricht, pädagogische Kooperation, Projektarbeit, Sprachenpolitik

Bibliografie | Bibliographie

Bundesgesetz über die Landessprachen und die Verständigung zwischen den Sprachgemeinschaften vom 5. Oktober 2007 (Sprachengesetz SpG, SR 441.1) und auf den Art-tikel der Verordnung vom 4. Juni 2010 über die Landessprache und die Verständigung zwischen den Sprachgemeinschaften (SpV, SR 441.11).

Giudici, Anja & Bühlmann, Regina (2014). Unterricht in Heimatlicher Sprache und Kultur (HSK). Auswahl guter Praxis in der Schweiz. Bern: Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren.

Hutterli, Sandra (Hrsg.). (2012). Koordination des Sprachenunterrichts in der Schweiz. Aktueller Stand – Entwicklungen – Ausblick. Bern: Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren.

Krompák, Edina (2018). Promoting Multilingualism Through Heritage Language Courses: New Perspectives on the Transfer Effect. In Berthele, R. & Lambelet, A. (Ed.). Heritage and School Language Literacy Development in Migrant Children. Interdependence or Independence? (p. 141-160). Bristol: Multilingual Matters.

Martín Rojo, Luisa (2013). '(De)capitalising students through linguistic practices. A comparative analysis of new educational programmes in a global era'. In A. Duchêne, M. Moyer, and C. Roberts (eds), Language, Migration and Social (In)equality: A Critical Sociolinguistic Perspective on Institutions and Work, Bristol: Multilingual Matters.

Poster Posters

Future Skills 4 Science Teachers. Future technologies in the school laboratory

Sandra Berber, Sabrina Syskowski, Johannes Huwer

Universität Konstanz

sandra.berber@uni-konstanz.de, sabrina.syskowski@uni-konstanz.de, johannes.huwer@uni-konstanz.de

Zusammenfassung | Résumé

In den letzten beiden Dekaden fand in nahezu allen Bereichen des Lebens eine tiefgreifende digitale Transformation statt, welche die Art und Weise, wie wir leben, verändert hat. Diese Transformation hat unsere Gesellschaft und unseren Alltag in vielerlei Hinsicht beeinflusst.

Insbesondere dem Feld der Künstlichen Intelligenz ist seit der Veröffentlichung von ChatGPT im November 2022 eine grosse Bedeutung zugekommen. Künstliche Intelligenz (KI) hat das Potenzial, viele Aspekte unseres Lebens zu revolutionieren, sei es in der Medizin, der Automobilindustrie oder im Bildungsbereich. Aber nicht nur KI, sondern auch andere Zukunftstechnologien wie Augmented Reality (AR) und Virtual Reality (VR) haben in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte gemacht. Diese Technologien bieten viele Vorteile für das Lernen und Lehren. Einige der Vorteile sind z. B. die Verbesserung des inhaltlichen Verständnisses, die Motivation und die Zusammenarbeit [1 5].

Daher ist es unumgänglich, dass Schüler:innen und Studierende lernen, wie sie diese Technologien (KI, AR, VR) effektiv einsetzen können, um ihre Bildung und ihr Verständnis zu verbessern. Zudem müssen die Lehrkräfte und Lehramtsstudierenden adäquat auf den Einsatz dieser Technologien im Unterricht vorbereitet werden [6 9].

Im Rahmen des Projektes «Future Skills 4 Science Teacher» werden zunächst Lernmodule für Schüler:innen entwickelt, die diese Zukunftstechnologien abdecken. Studierende bekommen im Rahmen eines Seminars die Möglichkeit, eigene Lerneinheiten zu entwickeln und diese mit den Schüler:innen zu erproben. Dieser praxisorientierte Ansatz ermöglicht es, die Effektivität der Lernmodule in realen Lernumgebungen zu überprüfen und kontinuierlich zu verbessern.

Gleichzeitig werden Lehramtsstudierende die Möglichkeit erhalten, selbst Lernmodule mit dem Fokus auf Zukunftstechnologien zu entwickeln und diese anschliessend mit Schüler:innen zu testen. Es wird dabei u. a. erforscht, welche Vorstellungen und Einstellungen die Schüler:innen und die Studierenden in Bezug auf Zukunftstechnologie haben, um die Lehr- und Lernprozesse besser an ihre Bedürfnisse anzupassen. Im Rahmen dieses Beitrages wird es einen Einblick in das Lehrkonzept sowie die Konzeption und Evaluation der ersten Lernmodule geben. Die präsentierten Ergebnisse bilden die Basis für die Entwicklung und Erforschung weiterer Lernmodule zum Thema Zukunftstechnologien in den Naturwissenschaften. Diese Forschung und Entwicklung sind entscheidend, um sicherzustellen, dass Bildung im Zeitalter der Digitalisierung zeitgemäss und effektiv bleibt.

Keywords

Zukunftstechnologie, KI, AR

Bibliografie | Bibliographie

Radu, I., Augmented reality in education: a meta-review and cross-media analysis. *Personal and ubiquitous computing*, 2014. 18: p. 1533-1543.

Bacca Acosta, J.L., et al., Augmented reality trends in education: a systematic review of research and applications. *Journal of Educational Technology and Society*, 2014, vol. 17, núm. 4, p. 133-149, 2014.

Dajani, D. and A.S. Abu Hegleh, Behavior intention of animation usage among university students. *Heliyon*, 2019. 5(10): p. e02536.

Sidani, A., et al., Recent Tools and Techniques of BIM-Based Virtual Reality: A Systematic Review. *Archives of Computational Methods in Engineering*, 2021. 28(2): p. 449-462.

Muñoz, S.A.S., et al., Examining the Impacts of ChatGPT on Student Motivation and Engagement. *Social Space*, 2023. 23(1): p. 1-27.

Chan, C.K.Y. and L.H. Tsi, The AI Revolution in Education: Will AI Replace or Assist Teachers in Higher Education? *arXiv preprint arXiv:2305.01185*, 2023.

Aljanabi, M., et al., ChatGPT: open possibilities. *Iraqi Journal For Computer Science and Mathematics*, 2023. 4(1): p. 62-64.

Aguilar-Esteva, V., et al., Sustainable Social Development through the Use of Artificial Intelligence and Data Science in Education during the COVID Emergency: A Systematic Review Using PRISMA. *Sustainability*, 2023. 15(8): p. 6498.

Lindner, A., et al. Teachers' perspectives on artificial intelligence. in 12th International conference on informatics in schools, "Situation, evaluation and perspectives", ISSEP. 2019.

Using the Socio-Scientific Issue Approach to Foster Secondary Students' Argumentation Skills (ProNatArg)

Désirée Büchel, Florian Rietz, Robbert Smit

Pädagogische Hochschule St.Gallen

Desiree.Buechel@phsg.ch, Florian.Rietz@phsg.ch, Robbert.Smit@phsg.ch

Zusammenfassung | Résumé

Viele gesellschaftliche Themen wie Pandemien, Energieversorgung oder Klimakrise haben einen wissenschaftlichen Hintergrund, werden aber in den Medien oft unsachlich diskutiert. Um solche Massnahmen diskutieren zu können, müssen junge Menschen Argumentations- und Kritikfähigkeit erwerben (Billingsley et al., 2021; Tyrrell & Calinger, 2020).

Das Pilot-Projekt ProNatArg des Instituts für mathematische, naturwissenschaftliche, und technische Bildung (IMNT) an der Pädagogischen Hochschule St.Gallen zielt darauf ab, die Argumentationsfähigkeit sowie die Medienkompetenz von Schüler:innen der Sekundarstufe zu stärken, indem diese mit fundierten wissenschaftlichen Argumenten gesellschaftliche Probleme lösungsorientiert diskutieren. Im Rahmen des Projektes wird ein Unterrichtsmodell vorgeschlagen, das Lehrpersonen der Sekundarstufe I zeigt, wie sie bei Jugendlichen die notwendigen Fähigkeiten fördern können, um sie für eine verantwortungsvolle Teilnahme an Massnahmen zur Pandemiebekämpfung zu stärken. Die bereitgestellten Unterrichtsreihen basieren auf einem Problemlösungsansatz, bei dem sozialwissenschaftlich-relevante Themen (SSI) im Mittelpunkt stehen (Presley et al., 2013).

SSI sind komplexe gesellschaftliche Probleme, die eine Verbindung zur Wissenschaft aufweisen, wie z. B. der Klimawandel oder die Gentherapie. Durch die Behandlung dieser Themen im schulischen Kontext werden die Schüler:innen bei der Entwicklung einer fundierten Entscheidungsfähigkeit unterstützt (Sadler et al., 2005). Die Anwendung des SSI-Ansatzes im naturwissenschaftlichen Unterricht bietet den Schüler:innen die Möglichkeit, ihre wissenschaftliche Kompetenz zu fördern (Presley et al., 2013). Billingsley et al. (2021) testeten die Anwendung von SSI im Unterricht und kamen zum Schluss, dass die Anwendung von wissenschaftlichen Prinzipien zur Lösung realer Probleme einen spezifischen Beitrag zur Fähigkeit Entscheidungen zu treffen leistet. Die Schüler:innen lernen kritisch über die Genese des Wissens, über die Anwendung und die Kommunikation von Wissen nachzudenken. Die Durchführung von Diskussionen, in denen sie zur Stellungnahme und Kundgabe der eigenen Meinung aufgefordert wurden, kristallisierte sich als ein wichtiger methodischer Aspekt aus dieser Studie heraus. Ähnlich konnte Mei (2019) zeigen, dass eine Unterrichtsreihe mit einem SSI-Ansatz das kritische Denken von Schüler:innen der Sekundarstufe bezüglich der Auseinandersetzung mit sozialwissenschaftlichen Fragestellungen (SSIs), der Diskussion von SSIs aus verschiedenen Perspektiven und der Verwendung glaubwürdiger Quellen zur Unterstützung ihrer Argumente fördern konnte. Analog zu den Erkenntnissen aus den dargelegten Studien könnte also auch von einem Zusammenhang zwischen Argumentations- und kritischen Denkfähigkeiten der Schüler:innen und der Umsetzung des SSI-Ansatzes ausgegangen werden. Es interessiert daher, inwiefern die Argumentationsfähigkeit mit der Medienkompetenz und dem Wissen der Jugendlichen über COVID zusammenhängen könnte.

Um dieser Forschungsfrage nachzugehen, wurde ein mixed-methods Forschungsansatz gewählt. Vor der Unterrichtsreihe (Pre-Test) und am Ende der Unterrichtsreihe (Post-Test) wird mittels Fragebogen ein Wissenstest über COVID durchgeführt (quantitativ). Die Argumentationsfähigkeit sowie die Medienkompetenz werden durch Selbstberichte der Schüler:innen erhoben und mittels qualitativer Analysen ausgewertet. Die Zielgruppe im Projekt stellen drei Lehrkräfte und ihre ca. 60 Schüler:innen in der 8. und 9. Jahrgangsstufe auf der Sekundarstufe I dar. Die Wahl für diese Zielgruppe gründet auf den Rahmenvorgaben des Lehrplan 21, die vorgeben, dass sich Schüler:innen der Oberstufe mit vielfältigen sozialen und kulturellen Gegebenheiten aus unterschiedlichen Perspektiven auseinandersetzen sollen.

Das Erlernen eines kritischen Umgangs mit Medien hilft jungen Menschen, mit negativen Emotionen in Zeiten der Verwirrung umzugehen. Dies vorgestellte Pilot-Projekt könnte dazu beitragen, weitere Implikationen des Ansatzes für die Praxis zu entwickeln.

Keywords

Argumentationsfähigkeit, sozialwissenschaftlicher Problemlösungsansatz (SSI-Ansatz), sozialwissenschaftliche Inhalte

Bibliografie | Bibliografie

Billingsley, B., Heyes, J. M., & Nassaji, M. (2021). Covid-19 as an opportunity to teach epistemic insight: findings from exploratory workshops on Covid-19 and science with students aged 15–17 in England. *SN Social Sciences*, 1(11), 260. <https://doi.org/10.1007/s43545-021-00243-1>

Mei, S. (2019). Promoting lower secondary students' critical thinking by Socio-Scientific Inquiry-Based Learning in chemistry education [Master, Utrecht University]. Utrecht. Presley, M. L., Sickel, A. J., Muslu, N., Merle-Johnson, D., Witzig, S. B., Izci, K., & Sadler, T. D. (2013). A framework for socio-scientific issues based education. *Science Educator*, 22(1), 26-32.

Sadler, T. D., & Zeidler, D. L. (2005). The significance of content knowledge for informal reasoning regarding socioscientific issues: Applying genetics knowledge to genetic engineering issues. *Science Education*, 89(1), 71-93.

Tyrrell, D. C., & Calinger, M. (2020). Breaking the COVID-19 Ice: Integrating Socioscientific Issues into Problem-Based Learning Lessons in Middle School. ED-MEDIA. ED-MEDIA (Conference), 2020, 120-125. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33733249>

Subject-matter design research in the third space – a study on orality in language-conscious subject teaching

Nina Gregori

Pädagogische Hochschule FHNW

nina.gregori@fhnw.ch

Zusammenfassung | Résumé

Der sprachbewusste Fachunterricht hat zum Ziel, das fachliche Lernen mithilfe eines bewussten Einsatzes der Sprache zu ermöglichen (Schmellentin & Lindauer, 2020). Ungeachtet des Hintergrunds der Schüler:innen soll sprachliche Bildung ermöglicht werden, womit der sprachbewusste Fachunterricht einen wichtigen Beitrag zur Partizipation aller Schüler:innen an schulischen Bildungsprozessen leistet (Schmellentin, 2023, S. 17). Obwohl mündliche Sprachbereiche in den Konzepten zum sprachbewussten Fachunterricht mitgedacht und teilweise ausformuliert sind (z. B. Hörverstehen vorentlasten, Unterrichtsgespräche führen, vgl. Lindauer et al., 2013, 2021), bleiben viele Aspekte wenig ausdifferenziert und didaktische Konzepte beziehen sich vornehmlich auf die sprachbewusste Unterstützung von Schüler:innen im Bereich des Leseverstehens (Schmellentin et al., 2017; Schmitz, 2016). An diesem Punkt setzt das Projekt «Mündlichkeit im sprachbewussten Fachunterricht» an.

Der geplante Posterbeitrag stellt ein laufendes transdisziplinäres Entwicklungsforschungsprojekt vor (Projektstart im Januar 2024), bei dem Lehrpersonen und PH-Dozierende im Rahmen eines Design Research-Prozesses (Dube & Prediger, 2017; Hussmann et al., 2013) kollaborieren. Das Projekt ist somit im sog. hybriden ‚third space‘ (u. a. Leonhard et al., 2016; Zeichner, 2010) angesiedelt. Drei Projektteams entwickeln in unterschiedlichen Fachbereichen (Geschichts-, Englisch-, Sportunterricht) je ein Lehr-Lernarrangement im mündlichen Bereich des sprachbewussten Fachunterrichts. Die übergeordneten Fragestellungen lauten:

- Inwiefern unterstützen sprachbewusst gestaltete mündliche Aspekte des Fachunterrichts das Lernen der Schüler:innen in den entsprechenden Fächern?
- Welche Designprinzipien (d. h. Elemente der lokalen Theorieentwicklung, die sich potenziell auf andere Kontexte übertragen lassen, vgl. z. B. Dube & Hussmann 2019, S. 29) können von den entwickelten Unterrichtsgegenständen abgeleitet werden?

Die Lehr-Lernarrangements werden jeweils auf der Grundlage theoretischer Erkenntnisse in mehreren Zyklen („Designexperimenten“) erprobt, evaluiert und weiterentwickelt (vgl. Prediger, 2021). Die Erprobungen der Lehr-Lernarrangements werden videografiert und interaktionsanalytisch untersucht (u. a. Deppermann, 2018; Hausendorf et al., 2016; Mondada, 2019). Ausserdem werden Befragungen mit den Schüler:innen sowie teilnehmende Beobachtungen durchgeführt und inhaltsanalytisch ausgewertet (Kuckartz & Rädiker, 2022).

Im Posterbeitrag wird mittels conjecture maps (Sandoval, 2014) aufgezeigt, wie die Lehr-Lernarrangements empirisch untersucht werden, was jeweils die (vermutete) Grundlage für die Weiterentwicklung der Lehr-Lernarrangements im nächsten Zyklus bildet, und wie gleichzeitig die lokale Theorieentwicklung stattfindet.

Keywords

Mündlichkeit, Sprachbewusster Fachunterricht, third space, transdisziplinäre Kollaboration, Design Research

Bibliografie | Bibliographie

Dube, J., & Hussmann, S. (2019). Fachdidaktische Entwicklungsforschung (Design Research). Theorie- und empiriegeleitete Gestaltung von Unterrichtspraxis. In C. Priebe, C. Mattiesson, & K. Sommer (Hrsg.), Dialogische Verbindungslinien zwischen Wissenschaft und Schule (S. 17–35). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Dube, J., & Prediger, S. (2017). Design-Research – Neue Forschungszugriffe für unterrichtsnahe Lernprozessforschung in der Deutschdidaktik. *leseforum.ch*, 1, 1–14.

Hussmann, S., Thiele, J., Hinz, R., Prediger, S., & Ralle, B. (2013). Gegenstandsorientierte Unterrichtsdesigns entwickeln und erforschen. Fachdidaktische Entwicklungsforschung im Dortmunder Modell. In M. Komorek & S. Prediger (Hrsg.), *Der lange Weg zum Unterrichtsdesign. Zur Begründung und Umsetzung fachdidaktischer Forschungs- und Entwicklungsprogramme* (S. 25–42). Münster: Waxmann.

Leonhard, T., Fraefel, U., Jünger, S., Košinár, J., Reintjes, C., & Richiger, B. (2016). Zwischen Wissenschafts- und Berufspraxis. Berufspraktische Studien als dritter Raum der Professionalisierung von Lehrpersonen. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 11(1), 79–98.

Lindauer, T., Dittmar, M., Schmellentin, C., Sturm, A., Schneider, H., & Rychener, I. (2021). Fachkonzept Integrierte Sprachförderung auf der Kindergarten- und Primarstufe. Bildungsdirektion Kanton Zürich.

https://www.zh.ch/content/dam/zhweb/bilder-dokumente/themen/bildung/informationen-fuer-schulen/informationen-fuer-die-volksschule/unterricht/unterrichtsentwicklung/fsi/fachkonzept_integrierte_sprachfoerderung.pdf

Lindauer, T., Schmellentin, C., Beerenwinkel, A., Hefti, C., & Furger, J. (2013). Sprachbewusst unterrichten – Eine Unterrichtshilfe für den Fachunterricht. Aarau: Bildungsraum Nordwestschweiz.

Prediger, S. (2021). Von Unterrichtsforschung zu Design-Research auf Professionalisierungsebene. Diskurssensible Gesprächsführung lernen. In U. Quasthoff, V. Heller, & M. Morek (Hrsg.), Diskurserwerb in Familie, Peergroup und Unterricht (S. 347–377). Berlin: de Gruyter.

Sandoval, W. (2014). Conjecture Mapping: An Approach to Systematic Educational Design Research. *The Journal of the Learning Sciences*, 23(1), 18–36.

Schmellentin, C. (2023). Teilhabe braucht Bildung, Bildung braucht Sprache – Bildungspolitische Herausforderungen für Schule und Hochschule. *Didaktik Deutsch*, 28(54), 17–34.

Schmellentin, C., & Lindauer, T. (2020). Sprachbewusster Fachunterricht – Entwicklungsperspektiven für eine interdisziplinäre Fachdidaktik. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 42(3), 669–677.

What is quality subject teaching?

Björn Hellermann

Pädagogische Hochschule Heidelberg

hellermannb@ph-heidelberg.de

Zusammenfassung | Résumé

Zur Beantwortung der Frage: Was ist qualitativvoller (wirksamer und guter) Fachunterricht? wurden Interviewartikel von 305 Fachdidaktikerinnen und Fachdidaktikern bzw. Lehrpersonen aus 17 Schulfächern beigezogen, die in einer Buchreihe «Wirksamer Fachunterricht. Unterrichtsqualität: Perspektiven von Expertinnen und Experten» (Reinhardt, Rehm & Wilhelm 2018; 2021) erschienen sind. Dafür wurden in jedem Band acht bis zehn Fachdidaktiker:innen aus Hochschulen und Universitäten, ebenso viele Seminarleiter:innen bzw. Expert:innen aus dem Transferbereich sowie erfahrene Lehrer:innen befragt. Es stand das Ziel im Vordergrund, eine Essenz von qualitativvollem Fachunterricht für die 17 Fächer herauszustellen, wobei bereits erste quantitative und qualitative Ergebnisse im Metaband (2021) herausgearbeitet werden konnten (vgl. Wilhelm, Rehm, Reinhardt & Hellermann, 2021; Hellermann, Reinhardt, Rehm & Wilhelm, 2021). In der nun laufenden erziehungswissenschaftlichen Dissertation (bei Carsten Rohlf, PH Heidelberg) wird der Fokus auf den qualitativvollen (wirksamen und guten) Unterricht gelegt, wobei spezifischer 17 Schulfächer in ihren qualitätsbezogenen Gemeinsamkeiten und Unterschieden transversal betrachtet werden. Diese transdisziplinäre anwendungsorientierte Grundlagenforschung soll anhand von quantitativen (fach-, professions- und fragenbezogene erweiterte lexikalische Analyse) und qualitativen (umfangreiche Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring 2015) Verfahren (Mixed Methods) die auf den Fachunterricht bezogenen 306 Artikel der strukturierten Experteninterviews mit der Textanalyse-Software MAXQDA Analytics Pro untersuchen. Genauer werden dabei 8 Fragen untersucht, welche jeweils zu einer der 4 Themen: Fachunterrichtliche Charakteristika, Qualitätsmerkmale und Fachunterrichtsgestaltung, -bewältigung sowie komplexe Fachlehrkraftprofessionalität zugeordnet werden können.

In Form eines Schulfächer- und Professionsvergleichs sollen somit differenztheoretische Erkenntnisse in Bezug auf die «Allgemeine Fachdidaktik» (vgl. Rothgangel, 2017; Rothgangel, Abraham, Bayrhuber, Frederking, Jank & Vollmer, 2020) und die «Vergleichende(-n) Fachdidaktik(-en)» (la/les didactique(-s) comparée(-s); vgl. Ligozat & Leutenegger, 2012) gewonnen werden. Anschließend sollen diese quantitativen und qualitativen Untersuchungsergebnisse mit den gängigen bzw. nach neuestem Stand gültigen Merkmalen für guten, wirksamen bzw. qualitativvollen Unterricht verglichen werden (vgl. Klieme, 2019; Praetorius, Herrmann, Gerlach, Zülsdorf-Kersting, Heinitz & Nehring, 2020).

Aufbauend auf diesen neuen Erkenntnissen wird gerade ein wissenschaftstranslatorisches Fortbildungskonzept „QUALIDRAHT“ entwickelt. Der Name setzt sich zusammen aus der Suche nach Merkmalen von qualitativvollem Fachunterricht und der Notwendigkeit des Anbahnens, Ermöglichen und Erfahren eines fachspezifischen Resonanzdrahtes. Das fächersensible Legespiel stellt dabei eine einzigartige thematische Zugangs- und Erarbeitungsweise dar und ermöglicht das Entdecken von den vielfältigen Fächerwelten. Die bisherige Konzeption der Fortbildung umfasst einen fünfstufigen Ablauf: (Online-Umfrage + Vortrag + Entdeckungsphase + Präsentation & Diskussion + Online-Umfrage).

Keywords

Unterrichtsqualität, Fachunterricht, Fächervergleich, Allgemeine Fachdidaktik, Vergleichende Fachdidaktik

Bibliografie | Bibliographie

Hellermann, B., Reinhardt, V., Rehm, M. & Wilhelm, M. (2021). Ein metanalytischer Überblick auf der Basis fachunterrichtlicher Expertenzusammenfassungen zu wirksamem Unterricht in siebzehn Fächern. In V. Reinhardt, M. Rehm & M. Wilhelm (Hrsg.), *Wirksamer Fachunterricht – Metaband* (S. 289-308). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Klieme, E. (2019): Unterrichtsqualität. In: M. Harring, C. Rohlf & M. Gläser-Zikuda (Hrsg.), *Handbuch Schulpädagogik*. (S. 393-408), Münster/ New York: Waxmann.

Ligozat, F. & Leutenegger, F. (2012). Vergleichende Didaktik: Geschichte, Instrumente und Herausforderungen aus einer frankophonen Perspektive. *Pädagogische Rundschau* 66 (6), 751–771.

Mayring, P. (2015): *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. 12., überarbeitete Auflage, Weinheim und Basel: Beltz.

Praetorius, A.-K., Herrmann, C., Gerlach, E., Zülsdorf-Kersting, M. Heinitz, B. & Nehring A. (2020). Unterrichtsqualität in den Fachdidaktiken im deutschsprachigen Raum – zwischen Generik und Fachspezifik. *Unterrichtswissenschaft* 48, 409-446.

Reinhardt, V. Rehm, M. & Wilhelm, M. (Hrsg.). (2018; 2021). *Unterrichtsqualität: Perspektiven von Expertinnen und Experten*. 17 Bände. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.

Reinhardt, V. Rehm, M. & Wilhelm, M. (Hrsg.). (2021). *Wirksamer Fachunterricht – Metaband*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Rothgangel, M. (2017). Allgemeine Fachdidaktik im Spannungsfeld von Fachdidaktiken und Allgemeiner Didaktik. In: H. Bayrhuber, U. Abraham, V. Frederking, W. Jank, M. Rothgangel & H. J. Vollmer (Hrsg.), Auf dem Weg zu einer Allgemeinen Fachdidaktik, Band 1 (22-30). Münster: Waxmann.

Rothgangel, M., Abraham, U., Bayrhuber, H., Frederking, V., Jank, W. & Vollmer, H. J. (Hrsg.) (2020). Lernen im Fach und über das Fach hinaus, Bestandsaufnahmen und Forschungsperspektiven aus 17 Fachdidaktiken im Vergleich. Allgemeine Fachdidaktik, Band 2, Münster/New York: Waxmann.

Wilhelm, M., Rehm, M., Reinhardt, V. & Hellermann, B. (2021). Transversale Elemente qualitätvollen Fachunterrichts – Ansätze einer allgemeinen Fachdidaktik. In V. Reinhardt, M. Rehm & M. Wilhelm (Hrsg.), Wirksamer Fachunterricht – Metaband (S. 289-308). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

DiKoLAN as Basis for the MINT-ProNeD Competence Center. A Presentation of the MINT-ProNeD Project in Konstanz

Anna Henne^{1,2}, Mathea Brückner^{1,2}, Barbara Pampel¹, Thoms Lars-Jochen^{1,2}, Sabrina Syskowski^{1,2}, Manuel Krug^{1,2}, Nikolai Maurer^{1,2}, Daniel Braun^{1,2}, Simon Martin¹, Anja Beuter¹, Lisa Heim¹, Johannes Huwer^{1,2}

¹Universität Konstanz, ²Pädagogische Hochschule Thurgau

anna.henne@uni-konstanz.de, mathea.brueckner@uni-konstanz.de, barbara.pampel@uni-konstanz.de, lars.thoms@uni-konstanz.de, sabrina.syskowski@uni-konstanz.de, manuel.krug@uni-konstanz.de, nikolai.maurer@uni-konstanz.de, daniel.braun@uni-konstanz.de, simon.martin@uni-konstanz.de, anja.beuter@uni-konstanz.de, lisa.heim@uni-konstanz.de, johannes.huwer@uni-konstanz.de

Zusammenfassung | Résumé

Das Projekt «MINT-ProNeD – Professionelle Netzwerke zur Förderung adaptiver, prozessbezogener digital-gestützter Innovationen in der MINT-Lehrpersonenbildung» ist ein länderübergreifendes Kooperationsvorhaben, das massgeblich durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützt wird. Es nimmt eine prominente Stellung als eines der führenden Kompetenzzentren für digitales und digital gestütztes Unterrichten in Schulen und Weiterbildungen ein. Die zentrale Ausrichtung dieses Projekts liegt auf der progressiven Entwicklung der Lehrkompetenzen im Bereich der digital gestützten adaptiven MINT-Unterrichtsgestaltung, wobei das bewährte Rahmenkompetenzmodell DiKoLAN (Finger et al., 2020) als essentielle Leitlinie fungiert.

Adaptiver Unterricht nach Corno (2008) bezieht sich auf die Anpassung des Unterrichts an die individuellen Bedürfnisse und Fähigkeiten der Lernenden. Das Ziel von adaptiven Lernumgebungen besteht darin, den Lernenden möglichst passgenaue Inhalte und Methoden anzubieten, um sie bestmöglich in ihrem Lernprozess zu unterstützen. Dabei liegt der Fokus nicht ausschliesslich auf individualisiertem Lernen, sondern vielmehr darauf, die individuellen Stärken und Schwächen der Lernenden gezielt zu nutzen, um sowohl als Gruppe als auch individuell voneinander zu profitieren und gezielt gefördert zu werden. Digitale Technologien können einen wertvollen Beitrag zur Umsetzung von adaptivem Unterricht leisten, da sie eine Vielzahl an individuellen Unterstützungsmöglichkeiten sowohl für Lehrkräfte als auch für Lernende bereitstellen (Huwer, Banerji, & Thyssen, 2020). Sie ermöglichen es, den Unterricht effektiver an die Bedürfnisse der Lernenden anzupassen und somit eine verbesserte Lernumgebung zu schaffen.

Durch gezielte Massnahmen strebt das Projekt primär die Optimierung des Lernerfolgs an, indem verstärkt auf den Einsatz digital-gestützter, adaptiver Förderung von prozessbezogenen Kompetenzen im Unterricht gesetzt wird. Das Gesamtprojekt zeichnet sich durch ein ganzheitliches Konzept für die Lehrkräftebildung aus, das auf einer Verknüpfung von drei interdisziplinären Netzwerken basiert. Diese Netzwerke bilden das Fundament für eine nachhaltige und zukunftsweisende Weiterentwicklung der Lehrpersonenbildung im MINT-Bereich. Sie setzen sich zusammen aus: Netzwerk (1) ist zuständig für die Planung und Durchführung von Lehrerfortbildungen; Netzwerk (2) bildet eine Weiterführung aus den Fortbildungen in Form von Unterrichtsentwicklung und -beratungen für Lehrkräfte und Netzwerk (3) steht unterstützend bereit, damit neuste zukunftsweisenden Technologien gesichtet und erprobt werden können.

Keywords

Adaptiver Unterricht, Fortbildung, Digitalisierung, Kompetenzen, Lehrkraftprofessionalisierung

Bibliografie | Bibliographie

Corno, L. (2008). On Teaching Adaptively. *Educational Psychologist*, 43, 161-173. <https://doi.org/10.1080/00461520802178466>

Finger, A., Huwer, J., Kremser, E., Meier, M., Thoms, L.-J., Thyssen, C., & Von Kotzebue, L. (2020). Orientierungsrahmen Digitale Kompetenzen für das Lehramt in den Naturwissenschaften – DiKoLAN. In (pp. 14).

Huwer, J., Banerji, A., & Thyssen, C. (2020). Digitalisierung - Perspektiven für den Chemieunterricht. *Nachrichten aus der Chemie*, 68, 10-16. <https://doi.org/10.1002/nadc.20204100187>.

Plass, J., & Pawar, S. (2020). Toward a taxonomy of adaptivity for learning. *Journal of Research on Technology in Education*, 52, 275-300. <https://doi.org/10.1080/15391523.2020.1719943>

Sibley, L., Lachner, A., Plicht, C., Fabian, A., Backfisch, I., Scheiter, K. & Bohl, T. . (sub.). Adaptive teaching with technology: Blessing or curse? *Learning and Instruction*.

Thyssen, C., Pankow, A., Klaeger, K., & Chernyak, D. (2021). Kompetenzen und Nutzungsperspektiven von Lehrkräften zum Einsatz digitaler Medien zur Erkenntnisgewinnung im naturwissenschaftlichen Unterricht. In (pp. 112-135).

Von Kotzebue, L., Meier, M., Finger, A., Kremser, E., Huwer, J., Thoms, L.-J., Becker-Genschow, S., Bruckermann, T., Thyssen, C. (2021). The Framework DiKoLAN (Digital Competencies for Teaching in Science Education) as Basis for the Self-Assessment Tool DiKoLAN-Grid. *Education Sciences*, 11, 775. <https://doi.org/10.3390/educsci11120775>

Genius – Successfully Integrating. Computer Science in Natural Science Lessons

Johannes Huwer^{1,2}, Barbara Pampel¹, Julia Albicker¹, Niklas Westermann¹, Thomas Becka³, Christoph Thyssen³, Annette Bieniusa³, Merlin Anton³, Elena Yanakieva³

¹Universität Konstanz, ²Pädagogische Hochschule Thurgau, ³Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau

johannes.huwer@uni-konstanz.de, barbara.pampel@uni-konstanz.de, julia.albicker@uni-konstanz.de, Niklas.Westermann@uni-konstanz.de, t.becka@rptu.de, bieniusa@cs.uni-kl.de, manton@rhrk.uni-kl.de, yanakieva@cs.uni-kl.de

Zusammenfassung | Résumé

Die heutige Gesellschaft sieht sich mit einer hochgradig digitalisierten Welt konfrontiert. Die Bildungsforschung beschäftigt deshalb zunehmend die Frage, wie Lernende und Lehrende optimal auf diese vorbereitet werden können. Neben der zielbringenden Verwendung digitaler Medien wird dabei die aktive Mitgestaltung der digitalen Umgebung mit Hilfe von Kompetenzen der Informatik adressiert. Hierzu zählen besonders die Kompetenzen, die unter dem Begriff des „Computational Thinking“ zusammengefasst werden [1]. Viele dieser Kompetenzen spielen auch in naturwissenschaftlichen Problemlöseprozessen eine zentrale Rolle [2]. Um im schulischen Bereich der Vernetzung von naturwissenschaftlichen mit informatischen Themen gerecht zu werden, bietet sich ein fächerübergreifender Zugang an. Bisher wurde allerdings kaum evaluiert, von welchen Kriterien der Erfolg eines naturwissenschaftlich-informatischen Unterrichts (NIU) abhängt.

Deshalb werden im Rahmen des Projektes GeNIUS die Gelingensbedingungen von NIU beforscht. Basierend auf einer Analyse der Rahmenbedingungen in der Praxis werden nach dem Prinzip der partizipativen Aktionsforschung [3] und des „design based research“ in Zusammenarbeit mit Lehrkräften NIU-Szenarien entworfen und in Schulen erprobt. Damit sich bei den Schüler:innen frühzeitig ein grundlegendes Verständnis für die Vernetzung der Naturwissenschaften mit der Informatik entwickeln kann, liegt der Schwerpunkt des Projekts auf dem naturwissenschaftlichen Anfangsunterricht und die entwickelten Szenarien gliedern sich in diese Altersstufe ein. In den verschiedenen, entwickelten Sequenzen werden neben einem gewinnbringenden Einsatz von Microcontrollern und der Arbeit mit Algorithmen in Form von Flussdiagrammen und Blockcode auch der Umgang mit künstlicher Intelligenz im Naturwissenschaftsunterricht adressiert. Aus der Evaluation dieser Szenarien in der Praxis werden Gelingensbedingungen für NIU abgeleitet. Darüber hinaus wird untersucht, ob sich durch NIU die fachlichen Kompetenzen der Schüler:innen verbessern, inwiefern sich die Vorstellung der jeweiligen Fächer bei den Lernenden und Lehrenden verändert und ob sich auch deren fachliches Interesse und Selbstwirksamkeitserwartung weiterentwickelt. Die aus der Evaluation gewonnenen Erkenntnisse werden in Form von Best-Practice Beispielen öffentlich zur Verfügung gestellt und dazu genutzt, naturwissenschaftliche Lehrkräfte in Fortbildungen auf einen gewinnbringenden NIU vorzubereiten.

Im Rahmen dieses Beitrags wird ein Einblick in die Konzeption und Evaluation der NIU-Szenarien gegeben. Die präsentierten Szenarien und daraus resultierende Ergebnisse bilden die Basis für die Erforschung der Gelingensbedingungen von NIU.

Keywords

Naturwissenschaftlicher Unterricht, Informatik, Partizipative Aktionsforschung

Bibliografie | Bibliographie

[1] Wing, J.M. (2008). Computational thinking and thinking about computing. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*. 366(1881): p. 3717-3725.

[2] KMK. (2020). Bildungsstandards für die naturwissenschaftlichen Fächer (Biologie, Chemie und Physik) für die Allgemeine Hochschulreife. Berlin und Bonn: Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland.

[3] Eilks, I. & Ralle, B. (2002). Partizipative Fachdidaktische Aktionsforschung. Ein Modell für eine begründete und praxisnahe curriculare Entwicklungsforschung in der Chemiedidaktik. *CHEMKON*, 9(1), 13–18. [https://doi.org/10.1002/1521-3730\(200201\)9:1%3C13::AID-CKON13%3E3.0.CO;2-5](https://doi.org/10.1002/1521-3730(200201)9:1%3C13::AID-CKON13%3E3.0.CO;2-5)

Kompetenzen angehender Lehrpersonen hinsichtlich des professionellen Umgangs mit Lernendenvorstellungen zu komplexen Aspekten globaler Belange

Janine Kaeser

Pädagogische Hochschule Luzern

janine.kaeser@phlu.ch

Zusammenfassung | Résumé

Im alltäglichen Unterricht müssen Lehrpersonen innerhalb kürzester Zeit viele verschiedene Situationen wahrnehmen, dabei situative Handlungsentscheidungen treffen und somit auch angemessen auf geäußerte Lernendenvorstellungen reagieren können. Die sogenannte professionelle Unterrichtswahrnehmung ist folglich von sehr grosser Bedeutung (Sherin & van Es, 2008). Das kombinierte Kompetenzmodell nach Meschede et al. (2017) versteht die professionelle Unterrichtswahrnehmung als situationsspezifische Fähigkeit und als Vermittlerin zwischen dem vorhandenen Professionswissen und dem Handeln im Unterricht (Meschede et al., 2017).

Im vorliegenden Forschungsprojekt wird basierend auf diesen Grundlagen der Frage nachgegangen, welche professionellen Kompetenzen angehende Lehrpersonen im Umgang mit Lernendenvorstellungen zu komplexen Aspekten globaler Belange besitzen und wie diese valide erhoben und analysiert werden können. Globale Belange sind komplex, multiperspektivisch und mehrdimensional, weshalb sie auch diverse Lebensbereiche betreffen (Bhargava, 2006). Entsprechend muss hierbei der Komplexität besondere Beachtung geschenkt werden, wobei die doppelte Komplexität (faktisch und ethisch) gemäss Mehren et al. (2015) die Ausgangslage bildet, um den professionellen Umgang mit Lernendenvorstellungen zu untersuchen.

Gemäss Fridrich (2012) und Möller (2018) ist die Berücksichtigung von vorhandenen Vorstellungen im konstruktivistischen Lernverständnis zentral, um neue Vorstellungen aufzubauen oder bestehende Vorstellungen weiterzuentwickeln. Im Rahmen der professionellen Kompetenz nach Baumert und Kunter (2006) gehört der Umgang mit Lernendenvorstellungen dementsprechend zum fachdidaktischen Wissen einer Lehrperson und ist damit ein essenzieller Bestandteil der Lehrpersonenkompetenz.

Um die erläuterten Kompetenzen angehender Lehrpersonen erheben und analysieren zu können, wird ein Vignettentest entwickelt, validiert und ausgewertet. Vignettentests haben sich bereits in diversen Studien zur Erhebung professioneller Kompetenzen und professioneller Unterrichtswahrnehmung von Lehrpersonen bewährt (z. B. Billion-Kramer et al., 2020; Brovelli et al., 2013; Meschede et al., 2015).

Der entwickelte Vignettentest besteht aus 16 Vignetten, die Lernendenvorstellungen zu den vier Themen «Migration und Flucht», «Gleichstellung», «Armut und Reichtum» sowie «Klimawandel» beinhalten. In den einzelnen Vignetten werden zunächst kurze, authentische Unterrichtssituationen präsentiert. Darin werden jeweils Lernendenvorstellungen zu einem der vier Themen geäußert. Im Anschluss folgen pro Vignette zwei Aufgaben mit jeweils vier geschlossenen Items, die angehende Lehrpersonen auf einer Likert-Skala einschätzen. Bei Aufgabe 1 geht es um die Interpretation der Lernendenvorstellung, bei Aufgabe 2 um die Einschätzung verschiedener Handlungsoptionen. Damit wird das knowledge-based reasoning als Teilschritt der professionellen Unterrichtswahrnehmung erhoben.

Die im Vignettentest erhobenen Kompetenzen angehender Lehrpersonen hinsichtlich des professionellen Umgangs mit Lernendenvorstellungen zu komplexen Aspekten globaler Belange werden in Beziehung gesetzt mit zentralen Merkmalen der Proband:innen wie beispielweise dem Stand im Studium, der Fächerkombination, der Unterrichtserfahrung oder dem Interesse an den einzelnen Themen. Die folgenden Forschungsfragen sollen beantwortet werden:

1. Wodurch ist ein professioneller Umgang mit Lernendenvorstellungen zu komplexen Aspekten globaler Belange gekennzeichnet?
2. Lassen sich mit einem Vignettentest Aspekte des professionellen Umgangs (gemessen als knowledge-based reasoning) mit Lernendenvorstellungen zu komplexen Aspekten globaler Belange valide erheben?
3. Welche Unterschiede lassen sich in den Teilschritten des knowledge-based reasoning zwischen verschiedenen angehenden Lehrpersonen hinsichtlich des professionellen Umgangs mit Lernendenvorstellungen zu komplexen Aspekten globaler Belange aufzeigen und wie hängen diese Unterschiede mit unterschiedlichen Einflussfaktoren zusammen?

Aktuell wird der Vignettentest mit N=70 pilotiert, anschliessend mit N=300 im Rahmen der Hauptstudie eingesetzt.

Keywords

Lehrpersonenkompetenz, Umgang mit Lernendenvorstellungen, Komplexität, Globale Belange, BNE

Bibliografie | Bibliographie

Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 9(4), 469–520. <https://doi.org/10.1007/s11618-006-0165-2>

- Bhargava, V. (2006). Global Issues for Global Citizens. An Introduction to Key Development Challenges. The World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-6731-5>
- Billion-Kramer, T., Lohse-Bossenz, H., Dörfler, T. & Rehm, M. (2020). Professionswissen angehender Lehrkräfte zum Konstrukt Nature of Science (NOS): Entwicklung und Validierung eines Vignetentests (EkoL-NOS). Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 26, 53–72. <https://doi.org/10.1007/s40573-020-00112-z>
- Brovelli, D., Bölsterli, K., Rehm, M. & Wilhelm, M. (2013). Erfassen professioneller Kompetenzen für den naturwissenschaftlichen Unterricht: Ein Vignetentest mit authentisch komplexen Unterrichtssituationen und offenem Antwortformat. Unterrichtswissenschaft, 41(4), 306–329
- Fridrich, C. (2012). Alltagsvorstellungen von Schülern und Konzeptwechsel im GW -Unterricht – Begriff, Bedeutung, Forschungsschwerpunkte, Unterrichtsstrategien. Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft, 152, 305-322. <http://dx.doi.org/10.1553/s305>
- Mehren, M., Mehren, R., Ohl, U. & Resenberger, C. (2015). Die doppelte Komplexität geographischer Themen. Eine lohnenswerte Herausforderung für Schüler und Lehrer. Geographie und Schule, 216(37), 4–11. <https://opus.bibliothek.uni-augsburg.de/opus4/frontdoor/deliver/index/docId/51801/file/51801.pdf>
- Meschede, N., Fiebranz, A., Möller, K. & Steffensky, M. (2017). Teachers' Professional Vision, Pedagogical Content Knowledge and Beliefs: On its Relation and Differences between preservice and in-service Teachers. Teaching and Teacher Education, 66, 158–170. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.04.010>
- Meschede, N., Steffensky, M., Wolters, M. & Möller, K. (2015). Professionelle Wahrnehmung der Lernunterstützung im naturwissenschaftlichen Grundschulunterricht. Theoretische Beschreibung und empirische Erfassung. Unterrichtswissenschaft, 43(4), 317–335.
- Möller, K. (2018). Die Bedeutung von Schülervorstellungen für das Lernen im Sachunterricht. In M. Adamina, M. Kübler, K. Kalcsics, S. Bietenhard & E. Engeli (Hrsg.), „Wie ich mir das denke und vorstelle...“. Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zu Lerngegenständen des Sachunterrichts und des Fachbereichs Natur, Mensch, Gesellschaft (S. 35-50). Klinkhardt.
- Sherin, M. & van Es, E.A. (2008). Effects of Video Club Participation on Teachers' Professional Vision. Journal of Teacher Education, 60(1), 20–37. <https://doi.org/10.1177/0022487108328155>

Climate, Keeling and the woods: Hyperlocal climate change

Mathias Kirf^{1,2}, Thomas Rastija², Fabian Reifler^{2,3}, Milena Conzetti⁴, Eric Wyss⁵, Karin Güdel⁶

¹Pädagogische Hochschule St.Gallen, ²Smartfeld St. Gallen, ³Gewerbliches Berufs- und Weiterbildungszentrum St. Gallen, ⁴Amt für Wald beider Basel, ⁵Globe Schweiz, ⁶Pädagogische Hochschule FHNW

mathias.kirf@phsg.ch, thomas.rastija@smartfeld.ch, fabian.reifler@smartfeld.ch, Milena.Conzetti@bl.ch, ewyss@globe-swiss.ch, karin.guedel@fhnw.ch

Zusammenfassung | Résumé

Die Keeling-Kurve stellt den mittleren Konzentrationsverlauf des Spurengases Kohlenstoffdioxid in der Erdatmosphäre seit dem Jahr 1985 am hawaiianischen Mauna Loa dar und gilt als repräsentativ für den globalen Konzentrationsverlauf (Keeling et al. 1995). Sie zeigt einerseits die Zunahme von damals 320 $\mu\text{mol} / \text{mol}$ (ppm) CO₂ auf momentan über 400 ppm CO₂ und andererseits einen charakteristischen, schwankenden Jahresverlauf aufgrund des die Fotosyntheseleistung dominierenden Vegetationszyklus der Nordhemisphäre: Im Frühling und Sommer der Nordhalbkugel überwiegt die pflanzliche Aufnahme von CO₂, so dass sich lokal und in Näherung global ein CO₂-Konzentrationsrückgang in den Monaten Mai bis September zeigt.

Ein positiver Zusammenhang zwischen atmosphärischen CO₂-Gehalten und der durchschnittlichen globalen Temperatur wurde schon in vorindustriellen Experimenten aufgezeigt (Foote 1856; Tyndall 1860) und ist spätestens seit dem UNFCCC - Erdgipfel in Rio 1992 im Zusammenhang mit anthropogenen Einflüssen unter dem Begriff des Klimawandels (Climate Change) als weltweite gesellschaftspolitische Herausforderung etabliert (United Nations 1992).

Mauna Loa ist dem heimischen Schulzimmer nicht nur geographisch nicht nahe – Studien zeigen, dass auch das Verständnis des Klimawandels gefördert werden sollte (Balmer und Cornehlis 2022). Erkenntnisse zum Klimawandel basieren auf der Auswertung von jahrzehntelangen Messreihen von Wetterdaten, der Analyse von Eisbohrkernen, der Beobachtung von natürlichen Phänomenen wie Blattaustrieb und vielen weiteren, oft komplexen sowie vernetzten Daten-Analysen. Für das Verständnis des Klimawandels und der informierten Partizipation an aktuellen Diskussionen sind deshalb ein Bewusstsein für die Vorgänge in der Natur, für die Auswirkungen des Klimawandels auf die Natur sowie ein kompetenter Umgang mit Daten sowie mit Prinzipien der Datenakquisition zentral (MINT-Kompetenzen).

Der ausserschulische Lernort Wald kann in diesem herausfordernden, oft abstrakten Feld durch originale Beobachtungs- und Begegnungsmöglichkeiten mit multiplen Sinnen sowie mit durch elektronische Komponenten wie CO₂-Sensoren erweiterten Sinnen einen persönlichen und idealerweise motivierenden Bezug zur Thematik bieten.

Denn wie sehen CO₂-Konzentrationen und vor allem CO₂-Dynamiken vor Ort und in Realität eigentlich aus? Kann eine Keeling-Dynamik auch auf diurnaler Zeitskala beobachtet werden, unterscheiden sich zentrale Umweltparameter zwischen Wald und urbanem Raum und wenn ja – welche (MINT-) Lerngelegenheiten lassen sich daraus ableiten?

Im Beitrag diskutieren wir anhand mehrtägiger, hochaufgelöster CO₂-, Temperatur- und Luftfeuchtigkeits-Messungen mittels Micro:bit neue Vernetzungsmöglichkeiten im Schulkontext zwischen den Themenfeldern Klimawandel/Klimakrise, Datenkompetenz und Bildung für Nachhaltige Entwicklung (Rieckmann 2017).

Keywords

Datenkompetenz, Klimawandel, Ausserschulischer Lernort Wald, Micro:Bit

Bibliografie | Bibliographie

Balmer, Dominik; Cornehlis, Svenson (2022): Pisa-Vergleich zum Klimawandel – Vier von zehn Schülern in der Schweiz können den Klimawandel nicht erklären. In: Tamedia AG, 01.01.2022. Online verfügbar unter <https://www.tagesanzeiger.ch/vier-von-zehn-schuelern-in-der-schweiz-koennen-den-klimawandel-nicht-erklaren-802317959712>, zuletzt geprüft am 05.11.2023.

Foote, Eunice (1856): Circumstances affecting the heat of the Sun's rays. In: The American Journal of Science and Arts 2nd Series, v. XXII/no. LXVI, S. 382–383. Online verfügbar unter <https://ia800802.us.archive.org/4/items/mobot31753002152491/mobot31753002152491.pdf>

Keeling, C. D.; Whorf, T. P.; Wahlen, M.; van der Plicht, J. (1995): Interannual extremes in the rate of rise of atmospheric carbon dioxide since 1980. In: Nature 375 (6533), S. 666–670. <https://doi.org/10.1038/375666a0>

Rieckmann, Marco (2017): Education for sustainable development goals. Learning objectives. Paris: UNESCO.

Tyndall, J. (1860): VII. Note on the transmission of radiant heat through gaseous bodies. In: Proc. R. Soc. Lond. 10, S. 37–39. <https://doi.org/10.1098/rspl.1859.0017>.

United Nations (1992): United Nations Framework Convention on Climate Change. Online verfügbar unter https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf

The object as didactic agent (ODA). Development of a didactic model for object interaction

Anja Küttel, Marie Schenker

Pädagogische Hochschule Freiburg

anja.kuettel@edufr.ch, marie.schenker@edufr.ch

Zusammenfassung | Résumé

Gestaltungsunterricht in der Schweiz ist ein obligatorischer Bestandteil des Fächerkanons der obligatorischen Schule. Als solcher ist er Teil des allgemeinen Bildungsauftrags der Schule, der darin besteht, Kinder und Jugendliche zu kritischen, verantwortungsbewussten und unabhängigen Bürger:innen einer zukünftigen Gesellschaft heranzubilden (CIIP 2010; D-EDK 2016). Es ist daher sowohl im Hinblick auf die Fachdidaktik als auch auf die Allgemeinbildung durchaus relevant, den Unterricht in gestalterischen Fächern zu untersuchen, in denen wir eine spezifische Dynamik vorfinden: die ständige und zentrale Interaktion zwischen Mensch und Objekt. Design ist eine Disziplin, die sich stark an den Bedürfnissen der Gesellschaft orientiert. Designunterricht bietet deswegen die Möglichkeit, sich über die Konzeption und Gestaltung von Objekten zahlreichen aktuellen Problematiken zu nähern. Designunterricht aus der Perspektive von soziologischen und philosophischen Konzepten betrachtet, wie z. B. der Technologieidee von Simon (1996) oder der Akteur-Netzwerk-Theorie von Latour (1994), eröffnet Möglichkeiten, ein fachdidaktisches Modell zu entwickeln, das die Interaktion zwischen Individuum und Objekt im gestalterischen Lernprozess präzisiert.

In einer systematischen Literaturanalyse zur Rolle und Bedeutung zur Interaktion von Objekten und Menschen wurden Theorien und Konzepte verschiedener Autor:innen aus verschiedenen Disziplinen wie Philosophie, Psychologie, Soziologie und den Neurowissenschaften untersucht. Diese Analyse erlaubt es, Ansätze aus verschiedenen Disziplinen zu identifizieren, die für die Entwicklung eines didaktischen Modells für den Gestaltungsunterricht sprechen, der die Objektinteraktion als fachspezifisches Element in den Vordergrund stellt.

Identifiziert wurden hier vor allem Konzepte wie die erzählende Funktion von Objekten über die Entstehung sozialer Strukturen (Simon 1996), die Fähigkeit von Objekten, eine soziale Situation zu gestalten (Latour 1994), der Aufforderungscharakter von Objekten zu bestimmten Handlungen (Objektaffordanz) (Latour 1994; De Los Reyes 2023) und letztlich auch die Auswirkung auf die kognitive Entwicklung durch die sensorielle Auseinandersetzung mit Objekten (Raynal & Rieunier 1997).

Die Ergebnisse der Analyse erlauben die Entwicklung eines fachdidaktischen Modells – das Modell «ODA – Objekt als didaktischer Agent», das neben den klassischen Akteuren des Gestaltungsunterrichts – den Lernenden, den Lehrenden und dem situativen Kontext – das Objekt als weiteren Agenten identifiziert und bewusst für die Ausgestaltung des gestalterischen Lernprozesses nutzt.

Der Beitrag stellt die Ergebnisse der Analyse sowie das fachdidaktische Modell ODA vor und gibt einen Ausblick auf eine empirische Untersuchung zur Verifizierung des Modells.

Keywords

Designunterricht, Kompetenzen für das 21. Jahrhundert, Objektinteraktion, Objektaffordanz, Objekt als sozialer Agent

Bibliografie | Bibliographie

De Los Reyes Leoz, J.L. (2023) : Un point de vue culturel sur les objets : les objets narrateurs d'histoires et d'émotions. Dans Bisault et al. (dir.) : Objets pour apprendre, objets à apprendre. 2, Quelles pratiques enseignantes pour quels enjeux ? ISTE Editions.

Küttel, A. (2023) : Ich kann, will, werde gestalten. Selbstwirksamkeitserleben im Gestaltungsunterricht der Sekundarstufe 1, <https://folia.unifr.ch/unifr/documents/324319>, Dissertation.

Latour, B. (1994) : Une sociologie sans objet ? Note théorique sur l'interobjectivité. Sociologie du travail, 36(4), p. 587-607.

Raynal, F., & Rieunier, A. (1997) : Pédagogie, dictionnaire des concepts clés. Paris : ESF.

Rosa, H. (2022) : Pédagogie de la résonance. Le Pommier.

Simon, H. (1996): The sciences of the artificial. Cambridge: MIT.

Winner, E., T. Goldstein and S. Vincent-Lancrin (2013): Art for Art's Sake?: The Impact of Arts Education, Educational Research and Innovation, OECD Publishing. Récupéré sur: dx.doi.org/10.1787/9789264180789-en

Zaid, A. (2023) : Les objets en didactique des enseignements technologiques. Dans Bisault et al. Objets pour apprendre, objets à apprendre. 2, Quelles pratiques enseignantes pour quels enjeux ? ISTE Editions.

Promoting Model Competencies with Augmented Reality for Understanding Electrical Circuits

Anja Lanz, Andrea Maria Schmid, Dorothee Brovelli

Pädagogische Hochschule Luzern

anja.lanz@phlu.ch, andrea.schmid3@phlu.ch, dorothee.brovelli@phlu.ch

Zusammenfassung | Résumé

Augmented Reality Applikationen (AR-Apps) wird ein grosses Potential zur Förderung der naturwissenschaftlichen Denkweise von Lernenden im MINT-Bereich zugeschrieben, insbesondere im Bereich der mentalen Modelle. Mittels AR werden reale Objekte, z. B. Realexperimente, mit Informationen und digitalen Darstellungen angereichert. Bisher existierende AR-Apps gehen allerdings oft nicht über einen Beispielcharakter hinaus. Aktuelle Studien liefern vielfältig Hinweise darauf, dass der Einsatz von AR-Anwendungen im Unterricht weitgehend positive Wirkungen auf affektiver Ebene zeigen und die Visualisierung von abstrakten Konzepten erleichtert wird (Radu, 2014; Ibanez & Delgado-Kloos, 2018; Garzón et al, 2019; Ajit et al, 2021; Schweiger et al, 2022). Das Projekt *Augmented Reality für den Unterricht in den MINT-Fächern* untersucht einerseits Gelingensbedingungen und Wirkungen des Einsatzes von Augmented Reality (AR) auf der Primar- und Sekundarstufe I (5.-9. Schuljahr) und nutzt diese Erkenntnisse andererseits für die (Weiter-)Entwicklung von Lernmaterialien. Dabei werden in der Projekterarbeitung durch den Einbezug der Lehrpersonen und Schulklassen transdisziplinäre Ansätze verfolgt. Inhaltlich fokussiert das Projekt auf die Förderung des Modelldenkens und des Konzeptverständnisses im naturwissenschaftlichen Unterricht zum elektrischen Stromkreis, weil insbesondere bei dieser Thematik aufgrund der Präsenz häufiger Fehlvorstellungen ein Desiderat für Verständnisförderung besteht (Burde, 2018; Burde & Wilhelm, 2017). Um das Verständnis zu unterstützen, werden bekannte Analogien zum Stromkreis, wie das Fahrradkettenmodell, das Röhren- und Wasserhöhenmodell, eingesetzt.

Zur Prüfung der dargelegten Aspekte sowie der Frage nach Merkmalen eines gewinnbringenden AR-Einsatzes im Unterricht (Radu, 2014), werden folgende Forschungsfragen abgeleitet:

FF1: Welche Lerneffekte und affektiven Wirkungen hat der Einsatz von AR in einer Lernumgebung zum elektrischen Stromkreis?

FF2: Welche Bedingungen müssen beim Einsatz von AR für einen möglichst optimalen Lernerfolg berücksichtigt werden?

Die Umsetzung der Forschung erfolgt gemäss des Design-Based-Research-Ansatzes in einem dreiteiligen, quasi-experimentellen Studiendesign. Während in der ersten Teilstudie das selbständige Lernen mit AR bezogen auf das Modell- und Konzeptverständnis im Zentrum steht, werden im zweiten Teil der Umgang mit den Modelldarstellungen und die Interaktion mit der AR-App während des Lernprozesses mit qualitativen Videoanalysen untersucht. Die gewonnenen Erkenntnisse fliessen anschliessend für den dritten Teil in die mehrwöchige Intervention im praktischen Unterricht auf Volksschulebene ein.

Im Fokus der geplanten Teilstudie I als Intervention mit 400 Schüler:innen an einem ausserschulischen Lernort steht das Potential von AR zur Förderung der Modellkompetenzen von Lernenden. Die Lernenden arbeiten mit einer AR-App zu Stromkreismodellen, die in Zusammenarbeit der Pädagogischen Hochschule Luzern und der Hochschule Luzern interdisziplinär entwickelt wurde. Mithilfe dieser App können drei gängige Stromkreismodelle illustriert werden (Kreienbühl et al, 2020). Es wird erwartet, dass die adaptive und zeitgleiche Darstellung von Stromkreisexperiment und -modell die Lernenden im Aufbau der spezifischen Modellkompetenz sowie von Konzepten zum Stromkreis unterstützt. Die Studie untersucht die Explizitheit der Lernanleitungen, das eigenständige Erschliessen der Modelle und die Bedeutsamkeit der allgemeinen Modellkompetenzen. Dabei wird während der Intervention der Einfluss von AR auf häufige Fehlvorstellungen und die spezifischen Modellkompetenzen zum Stromkreis geprüft. Die Erhebung soll Anhaltspunkte liefern, welche Lernenden besonders von der AR-Nutzung profitieren können und inwiefern eine gewinnbringende Nutzung von der Art des verwendeten Modells abhängig ist. Das Studiendesign, die Datenerhebung und erste Erkenntnisse aus der Pilotierung zur Teilstudie I werden präsentiert.

Keywords

Augmented Reality, Modellkompetenzen, Stromkreis, MINT-Unterricht

Bibliografie | Bibliographie

Ajit, G., Lucas, T. & Kanyan, R. (2021). A Systematic Review of Augmented Reality in STEM Education. *Studies of Applied Economics*, 39(1). <https://doi.org/10.25115/jeaa.v39i1.4280>.

Burde, J.P. (2018). Konzeption und Evaluation eines Unterrichtskonzepts zu einfachen Stromkreisen auf Basis des Elektronengasmodells. *Studien zum Physik- und Chemielernen*: Bd. 259. Logos.

Burde, J.P. & Wilhelm, T. (2017). Modelle in der Elektrizitätslehre: Ein didaktischer Vergleich verbreiteter Stromkreismodelle. *Unterricht Physik*, 28(157), 8–13.

Garzón, J., Pavón, J. & Baldiris, S. (2019). Systematic review and meta-analysis of augmented reality in educational settings. *Virtual Reality*, 23(4), 447–459. <https://doi.org/10.1007/s10055-019-00379-9>.

Haider, M. (2019). *Modellkompetenz im naturwissenschaftlichen Sachunterricht: Eine empirische Studie zum Lernen mit Modellen und über Modelle in der Primarstufe*. Logos Verlag Berlin.

Ibáñez, M.B. & Delgado-Kloos, C. (2018). Augmented reality for STEM learning: A systematic review. *Computers & Education*, 123, 109–123. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.002>

Kreienbühl, T., Wetzel, R., Burgess, N., Schmid, A. M. & Brovelli, D. (2020). AR Circuit Constructor: Combining Electricity Building Blocks and Augmented Reality for Analogy-Driven Learning and Experimentation. In *2020 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality Adjunct (ISMAR-Adjunct)* (S. 13–18). IEEE.

Radu, I. (2014). Augmented reality in education: A meta-review and cross-media analysis. *Personal and Ubiquitous Computing*, 18(6), 1533–1543. <https://doi.org/10.1007/s00779-013-0747-y>

Schweiger, M., Wimmer, J., Chaudhry, M., Alves Siegle, B. & Xie, D. (2022). Lernerfolg in der Schule durch Augmented und Virtual Reality? Eine quantitative Synopse von Wirkungsstudien zum Einsatz virtueller Realitäten in Grund- und weiterführenden Schulen. *MedienPädagogik (MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung)*, 47(Ar/VR - Part 1), 1–25. <https://doi.org/10.21240/mpaed/47/2022.04.01.X>.

Fostering the interconnectedness of mathematical content knowledge and pedagogical content knowledge of place value systems through an intelligent tutoring system

Corinne Leu, Thomas Schmalfeldt, Andreas Schulz

Pädagogische Hochschule Zürich

corinne.leu@phzh.ch, thomas.schmalfeldt@phzh.ch, andreas.schulz@phzh.ch

Zusammenfassung | Résumé

Im Kompetenzmodell von COACTIV werden – neben anderem – Fachwissen und fachdidaktisches Wissen als zwei Kompetenzbereiche des Professionswissens einer Lehrperson ausgewiesen (Baumert u. Kunter 2011). Auch wenn diese Bereiche einander bedingen, werden sie in der Ausbildung von Mathematiklehrpersonen oftmals voneinander getrennt vermittelt. Beim Thema Stellenwertsystem beispielsweise hat sich jedoch gezeigt, dass Studierende Schwierigkeiten beim Transfer des fachlichen und fachdidaktischen Wissens in die Berufspraxis haben (Schneider u. Kolter 2014). Im Rahmen des hier vorgestellten Projekts wurde der Frage nachgegangen, wie mit einem «Intelligent Tutoring System» (ITS) der Aufbau und die Vernetzung von Fachwissen und fachdidaktischem Wissen unterstützt werden kann. Dazu wurde eine Online-Selbstlernumgebung zur Förderung des Wissens zu dezimalen und nichtdezimalen Stellenwertsystemen entwickelt und erprobt. Die Vernetzung der beiden Wissensbereiche wurde bei der Entwicklung der OnlineSelbstlernumgebung auf drei Arten umgesetzt. (1) Es werden schulstufentypische Veranschaulichungen wie beispielsweise Zahlenstrahl, Punktfeld, Stellenwerttabelle und Zehnersystemholz vorgestellt und entsprechende Aufgaben zuerst im bekannten Kontext des Zehnersystems bearbeitet. (2) Es folgt der Transfer mit analogen Aufgaben im Sechzersystem, bei denen die Studierenden nicht auf ihre bereits verinnerlichteten Routinen zurückgreifen können. Dabei müssen sie sich beispielsweise mit den Konzepten der Zahldarstellung, des Zehnerübergangs, der fortgesetzten Bündelung und der Stellenwertschreibweise im Sechzersystem neu auseinandersetzen. Durch diese Gegenüberstellung der beiden Zahlssysteme können die Studierenden bekannte Schwierigkeiten von Schüler:innen beim Zahlbegriffserwerb und beim Operieren selbst wahrnehmen und nachvollziehen. (3) Reflexionen über den eigenen Denkprozess sowie Theorieverknüpfungen sind integrale Bestandteile des Tutors und schliessen die einzelnen Inhaltsblöcke ab. Die Studierenden werden angeregt, ihre eigene Strategie zur Bearbeitung der Aufgaben im Sechzersystem wahrzunehmen und alternative Strategien zu erproben. Für die Entwicklung des ITS wird das «Cognitive Tutor Authoring Tool» (CTAT) verwendet (Alevin et al. 2016). Der Tutor basiert auf einem kognitiven Modell (Alevin u. Koedinger 2013), das die Denk- und Lernprozesse im Themenbereich der Stellenwertsysteme abbildet. Ein solcher intelligenter Tutor ermöglicht es, dass bei der Bearbeitung der einzelnen Aufgaben von den Studierenden bei jedem Lösungsschritt zielgerichtete, adäquate Hilfestellungen (VanLehn 2006) angefordert werden können, die dem bis zu diesem Zeitpunkt gegangenen Lösungsweg entsprechen. Somit agiert das ITS als individueller Lernbegleiter.

Der Stellenwerttutor wurde mit rund 432 Studierenden der Primarstufe und der Sekundarstufe I evaluiert. Im Pretest wurden zur Bestimmung des Vorwissens zu Stellenwertsystemen fünf Aufgaben eingesetzt. Zusätzlich wurde mittels einer vierstufigen Ratingskala die Selbsteinschätzung zum Umgang mit Hilfen sowie zum selbständigen Lösungsverhalten in der Mathematik erhoben. Als Posttest konnten die im Tutor am Ende des Erarbeitungsprozesses gezeigten und erhobenen Kompetenzen verwendet werden. Mit einer vierstufigen Ratingskala wurden wiederum der Umgang mit Hilfen und zusätzlich die Selbsteinschätzungen zur Motivation, zum didaktischen Wissen und der Nutzung von Hilfen erhoben. In der Posterpräsentation werden der entwickelte Tutor und ausgewählte Ergebnisse aus der Evaluation vorgestellt.

Keywords

Stellenwertsystem, Vernetzung Fachwissen und fachdidaktisches Wissen, Intelligent Tutoring System, Online-Selbstlernumgebung

Bibliografie | Bibliographie

Alevin, Vincent; Koedinger, Kenneth R. (2013): Knowledge component (KC) approaches to learner modeling. In: Design Recommendations for Intelligent Tutoring Systems 1, S. 165–182.

Alevin, Vincent; McLaren, Bruce M.; Sewall, Jonathan; van Velsen, Martin; Popescu, Octav; Demi, Sandra et al. (2016): Example-Tracing Tutors: Intelligent Tutor Development for Non-programmers. In: International Journal of Artificial Intelligence in Education 26 (1), S. 224–269. <https://doi.org/10.1007/s40593-015-0088-2>

Baumert, Jürgen; Kunter, Mareike (2011): Das Kompetenzmodell von COACTIV. In: Mareike Kunter, Jürgen Baumert, Werner Blum, Uta Klusmann, Stefan Krauss und Michael Neubrand (Hg.): Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV. Münster: Waxmann, S. 29–53.

Schneider, Maria-Christina; Kolter, Jana (2014): Kategorisierung mathematischer Bündelungsprozesse von Grundschullehramtsstudierenden. Online verfügbar unter <https://kobra.uni-kassel.de/handle/123456789/2014012444809>

VanLehn, Kurt (2006): The behavior of tutoring systems. In: International Journal of Artificial Intelligence in Education 16 (3), S. 227–265.

Outdoor Exploration of Chemistry Principles. Development of learning activities for secondary and higher education

Marianne Leuenberger, Christina Wolf, Mathias Kirf

Pädagogische Hochschule St.Gallen

marianne.leuenberger@phsg.ch, christina.wolf@phsg.ch, mathias.kirf@phsg.ch

Zusammenfassung | Résumé

Die Präsentation untersucht innovative Ansätze zur Integration von Draussen Unterrichten DU in den naturwissenschaftlichen Unterricht. Wir präsentieren erste Erfahrungen mit der DU-Methodik in einem Lernsetting für angehende Sekundarlehrpersonen im Fachbereich Chemie. Die vorstellten Aktivitäten im Rahmen der Vertiefungswoche Umwelt-Lab sollen ein vertieftes Verständnis chemischer Konzepte fördern und sich zugleich positiv auf die persönliche Entwicklung und BNE-Kompetenzen auswirken.

Inhalte

1. Warum erproben wir Draussen Unterrichten?

Die Chemie wird oft als abstraktes Fach fernab von BNE und Natur wahrgenommen. Die gängige Fachdidaktik versucht der Abstraktheit mit Lernen am Phänomen und im Kontext zu begegnen. Dennoch fällt der Transfer vom gezeigten Phänomen im Reagenzglas in die eigene Lebenswelt oft schwer. Neben den in der Literatur beschriebenen positiven Effekte des DU auf Gesundheit und motivationale Komponenten (resp. Review Mann et al., 2021; Bølling et al., 2018), zeichnet sich DU durch eine fächerintegrierende Arbeitsweise aus, was den Wissenstransfer auf alltagsrelevante Prozesse fördern soll (Engl, A., 2020).

Die Forschung zu Outdoor Education zeigt auf, dass sich Lehrpersonen oftmals unsicher fühlen, wie sie konkret «draussen unterrichten» sollen (Torkos, 2018). Ihnen fehlt die eigene Erfahrung mit dieser Art des Lernens, um als Lehrperson geeignete Unterrichtseinheiten zu gestalten. Gerade in den Ausbildungen für die Lehrpersonen der Sekundarstufen sind bisher nur wenige Erfahrungen mit Draussen Unterrichten gemacht worden. Hier setzt das Projekt an.

2. Welche Aspekte werden untersucht?

Das Entwicklungsprojekt Umwelt-Lab soll erstens konkrete Lernerfahrungen mit der DU-Methodik im Fachbereich Chemie ermöglichen und zweiten sollen Erkenntnisse für die weitere Implementierung der Methodik auf Sekundar- und Tertiärstufe genutzt werden können. Vorgestellt werden erste Erkenntnisse zu folgenden Fragestellungen:

- Welche Möglichkeiten bietet DU auf Sekundar- und Tertiärstufe, um curriculares Wissen in der unmittelbaren Erfahrung erleb- und erforschbar zu machen?
- Welche Methoden unterstützen den kognitiven Prozess beim Übergang der Betrachtungen und des Verständnisses von der Stoffebene auf die Teilchenebene?
- Welche Herausforderungen zeigen sich bei der Implementierung der DU-Methodik in der Ausbildung von Sekundarlehrpersonen?
- Wie wirkt sich DU-Methodik auf das gesamte Unterrichtssetting aus und welche weiteren Kompetenzen werden neben den Fachkompetenzen gefördert? (Umgang mit Komplexität, Kreativität, scientific literacy etc.)

3. Vorgehen

In einer Vertiefungswoche erarbeiten sich Studierende Lerninhalte im Zusammenhang mit der DU-Methodik: Zuerst in der Natur mit allen Sinnen beobachten und wahrnehmen (Kontextualisierung) und dann darin beobachtbare Phänomene mit eigenen Fragestellungen erforschen und ergründen. Die Studierenden stellen «Fragen an die Natur» und erleben dadurch reales naturwissenschaftliches Arbeiten, welches weit über das Bearbeiten bestehender Laborvorschriften hinausgeht. Das Suchen nach einer geeigneten Untersuchungsmethode, das Auswerten und kritische Hinterfragen der erhaltenen Resultate erhält so einen höheren Stellenwert (scientific/data literacy).

4. Erste Resultate und Diskussion

Die gemachten Erfahrungen werden während der Woche dokumentiert, diskutiert und reflektiert. Mit diesem Poster werden erste Auswertungen vorgestellt und weitere Vorgehensweise zur Diskussion gestellt.

Keywords

Chemie, Draussen Unterrichten, Sekundarstufe I, outdoor based teaching

Bibliografie | Bibliographie

Bølling, M., Otte, C.R., Elsborg, P., Nielsen, G., and Bentsen, P. (2018). The association between education outside the classroom and students' school motivation: Results from a one-school-year quasiexperiment. *International Journal of Educational Research*, 89, 22–35. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2018.03.004>

Engl, A. (2020). CHEMIE PUR – Unterrichten in der Natur: Entwicklung und Evaluation eines kontextorientierten Unterrichtskonzepts im Bereich Outdoor Education zur Änderung der Einstellung zu „Chemie und Natur“ (Volume 301). (2020). Logos Verlag Berlin. <https://doi.org/10.30819/5174>

Mann, J., Gray, T., Truong, S., Sahlberg, P., Bentsen, P., Passy, R., Ho, S., et al. (2021). A Systematic Review Protocol to Identify the Key Benefits and Efficacy of Nature-Based Learning in Outdoor Educational Settings. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 1199. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph18031199>

Torkos, H. (2018). Introducing new education types: Teachers' opinions on outdoor education. *Journal plus Education/Educatia plus*, 20(2), 198–212.

Assessing and correcting pre-service teachers' conceptions about the Internet

Eva Marinus¹, Parvaneh Barbari¹, Peter Edelsbrunner², Beat Döbeli Honegger¹, Michael Hielscher¹

¹Pädagogische Hochschule Schwyz, ²ETH Zürich

eva.marinus@phsz.ch, parvaneh.babari@phsz.ch, peter.edelsbrunner@ifv.gess.ethz.ch, beat.doebeli@phsz.ch, michael.hielscher@phsz.ch

Zusammenfassung | Résumé

Importance: Media and Informatics is a relatively new teaching domain in primary school. In contrast to subjects like mathematics, most pre-service teachers were not taught these topics in primary school and maybe only partly in secondary school. To assure that they can properly teach their future pupils in these domains, pre-service teachers not only need to learn how to teach the subject, but also catch up on the subject itself. For this we need teaching materials (e.g., for knowledge about the Internet: conceptcartoons.ch). However, it is also important to identify their existing knowledge and identify potential misconceptions. In this study we focus on assessing pre-service teachers' conceptions about the Internet, which is part of the Informatics systems learning goals in the curriculum of the German-speaking part of Switzerland (Lehrplan 21, D-EDK, 2016).

Background: Based on a comprehensive systematic literature review (Babari et al., 2023a) we developed and piloted concept cartoons to assess children's conceptions about the Internet (Babari et al, 2023b). Concept cartoons are a didactic tool that can be used to test and discuss children's understanding about complex concepts (Keogh & Naylor, 1999). We developed three different packages, which respectively focus on conceptions about the structure of the Internet, Internet search and data transmission on the Internet.

Aim: To assess the conceptions of pre-service teachers about the Internet and compare this to the pilot data we already collected for Grade 5 and 6 children. In addition, we also aim to correct potential misconceptions that the pre-service teachers might hold.

Methods: Participants will be around 65 first-year students from a teacher education university in central Switzerland. The data will be collected in November and December 2023 while the students are in a classroom with their teacher. For the data collection we will use the three online concept cartoons packages, which consist of 17 concept cartoons in total (Babari et al, 2023b). Each concept cartoon features three children who state their understanding about an aspect of the Internet. For each child, the participants must indicate to what degree they agree with them. After filling out the concept cartoons online, the results will automatically appear in the teacher dashboard and the teachers will discuss the results directly with the class and correct potential misconceptions.

Data scoring & analysis: Each concept cartoon contains a child that represents an intuitive view (correct, but not at a satisfactory level), a child that has a misconception (wrong understanding) and a child that gives a specific description, indicating a more elaborate understanding of the target conception. In scoring the data we will focus on how many students agree with concept cartoon statements that represent misconceptions and for which subarea (structure of the Internet, search, or data transmission) this is particularly prevalent. We will compare the results to our findings for Grade 5 and 6 children.

Keywords

Internet conceptions, pre-service teachers, formative assessment, concept cartoons

Bibliografie | Bibliographie

Babari, P., Hielscher, M., Edelsbrunner, P.A., Conti, M., Döbeli Honegger, B. & Marinus, E (2023a). A literature review of children's and youth's conceptions of the Internet. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 37. <https://dl.acm.org/doi/10.1016/j.ijcci.2023.100595>

Babari, P., Hielscher, M., Edelsbrunner, P.A., Döbeli Honegger, B., Waldvogel, B & Marinus, E (2023b). Using Concept Cartoons for Assessing Children's Conceptions about the Internet. In *Proceedings of the 18th WiPSCE Conference on Primary and Secondary Computing Education Research (WiPSCE '23)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, Article 17, 1–4. <https://doi.org/10.1145/3605468.3605496>

Deutscheschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz (D-EDK), Hrsg. 2016. «Medien und Informatik.» In *Lehrplan 21*. Von der D-EDK Plenarversammlung am 31.10.2014, bereinigte Fassung vom 29.2.2016, 479– 498. D-EDK-Geschäftsstelle.

Keogh, B. & Naylor, S. (1999). Concept cartoons, teaching and learning in science: an evaluation. *International Journal of Science Education* 21, 4,431–446. <https://doi.org/10.1080/095006999290642>

Formative Assessment in mathematic primary education. Interdisciplinary intervention study

Karolin Maskos¹, Andreas Schulz¹, Selin S. Oeksuez², Alois Buholzer²

¹Pädagogische Hochschule Zürich, ²Pädagogische Hochschule Luzern

karolin.maskos@phzh.ch, andreas.schulz@phzh.ch, selin.oeksuez@phlu.ch, alois.buholzer@phlu.ch

Zusammenfassung | Résumé

Die prozessbegleitende, formative Beurteilung (FA) wird im Lehrplan 21 als eine von drei Beurteilungssäulen des kompetenzorientierten Unterrichts verdeutlicht (Bildungsdirektion, 2017, Grundlagen). Von transparenten Kriterien mit engem fachlichem Bezug ausgehend, werden im FA effektive Diskussionen moderiert (Smith & Stein, 2018) und Lernaufgaben geschaffen, die dem Kind und der Lehrperson den aktuellen Lernstand aufzeigen. Dieser wird zur Erreichung neuer Lernziele in lernförderlichem Feedback rückgemeldet und der Unterricht entsprechend adaptiert. Sowohl im Peerassessment (PA), dem kooperativen Beurteilen, als auch im Selfassessment (SA), der Selbstreflexion und -beurteilung, werden die Schüler:innen als Ressource füreinander und als Agent:innen ihres eigenen Lernens aktiviert (Black & Wiliam, 2009; Heritage, 2007). Dabei wird der Lehrperson eine entscheidende Rolle zugetragen (Harris & Brown, 2013).

Der Forschungsstand zeigt substanzielle Effekte des FA unter anderem auf das fachliche Lernen (Black & Wiliam, 2009). Jedoch wird dessen Unterrichtseinsatz als deutlich entwicklungsfähig beschrieben (Buholzer et al., 2020). Hier setzt die folgend vorgestellte, vom SNF finanzierte, interdisziplinäre Interventionsstudie an.

Im Rahmen der pädagogisch-psychologisch-mathematikdidaktischen Studie wird eine dreiteilige, hybride Weiterbildung (Intervention) von insgesamt 8,5 Stunden (inklusive Vor-/Nachbereitung) für Lehrpersonen der vierten und fünften Klassenstufen durchgeführt. Die Weiterbildung befasst sich mit der lernförderlichen Umsetzung von PA bzw. SA am Lerngegenstand «Rechenstrategien der Multiplikation und Division».

Das variable Anwenden von Rechenstrategien (Padberg & Benz, 2021; Verschaffel, 2023) und die Freiräume in deren Notation stellen ein zentrales Lernziel der betreffenden Jahrgangsstufen dar («Notieren eigener Rechenwege», Bildungsdirektion, 2017, Mathematik) und ermöglichen den Lernenden das Bewusstmachen ihrer Denkwege für sich (SA) und für andere (PA). Vorangegangene Studien (Schulz & Leuders, 2018) zeigten grosse Effekte des Vergleichens und Beurteilens von Rechenwegen, das eine vertiefte, lernförderliche Durchdringung von Rechenstrategien ermöglicht.

Der Fokus des Posters liegt auf dem mathematikdidaktischen Ziel der Studie, die Überprüfung der Wirksamkeit der inhaltspezifischen Weiterbildung, hinsichtlich a) des mathematikdidaktischen Professionswissen der Lehrperson und b) des mathematischen Lernens der Schüler:innen. Weitergehend soll untersucht werden, inwieweit das Professionswissen der Lehrperson die Wirksamkeit der Weiterbildung auf das fachliche Lernen der Schüler:innen vermittelt (Mediatoranalyse).

Die Daten werden in einem randomisierten Prä-Post-Wartekontrollgruppendesign erhoben. Die Lehrpersonen beantworten vor der Weiterbildung und nach der Unterrichtsdurchführung Fragebögen, die im mathematikdidaktischen Teil das Professionswissen zu Multiplikations- und Divisionsstrategien, möglichen Fehlern sowie Prognosen hinsichtlich deren Erwartungen in der eigenen Klasse umfassen. Zudem werden Prä-, Post- und Follow-up-Fragebögen bei den Schüler:innen erhoben, deren mathematikdidaktischer Teil über Textaufgaben sowie Multiplikations- und Divisionsaufgaben das Operationsverständnis und die Strategienutzung erhebt. Die Daten werden mittels mehrbenenanalytischen Regressionsmodellen ausgewertet.

Die Gesamtstichprobe (N=104, Stand 03.11.23) unterteilt sich in 54 vierte, 47 fünfte und drei Mischklassen der deutschsprachigen Schweiz. Die randomisierte Zuteilung erfolgte in Interventionsgruppen PA (N=31) bzw. SA (N=32) und Wartekontrollgruppe (N=41).

Zum Zeitpunkt der 6. Tagung Fachdidaktik, fanden die Weiterbildungen der Interventionsgruppen statt. Es wurden die Daten der Lehrpersonen sowie der meisten fünften und einigen vierten Klassen erhoben. Anhand des Poster sollen erste mathematikdidaktische Befunde zur Wirkung der Weiterbildung auf das Lehrpersonenprofessionswissen sowie ggf. auf das Lernen der Fünftklässler:innen berichtet werden. Ausserdem soll die Posterpräsentation den Austausch mit weiteren Fachdidaktiker:innen zur Bedeutung des Projektes für die Mathematikdidaktik und künftige hybride, interdisziplinäre Weiterbildungen an Pädagogischen Hochschulen unterstützen.

Keywords

Formatives Assessment, Rechenstrategien, Primarstufe, Mathematikdidaktik, Interventionsstudie

Bibliografie | Bibliographie

Bildungsdirektion des Kantons Zürich (2017). Lehrplan für die Volksschule des Kantons Zürich auf der Grundlage des Lehrplans 21. Grundlagen, S. 11f & Mathematik https://zh.lehrplan.ch/container/ZH_Grundlagen.pdf, https://zh.lehrplan.ch/lehrplan_printout.php?k=1&z=2&ekalias=0&fb_id=5.

Black, P. & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. Educational Assessment, Evaluation and Accountability, 21(1), 5–31. <https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5>

Buholzer, A., Baer, M., Zulliger, S., Torchetti, L., Ruelmann, M., Häfliger, A. & Lötscher, H. (2020). Formatives Assessment im alltäglichen Mathematikunterricht von Primarlehrpersonen: Häufigkeit, Dauer und Qualität. *Unterrichtswissenschaft*, 48(4), 629–661. <https://doi.org/10.1007/s42010-020-00083-7>

Harris, L. R. & Brown, G. T. (2013). Opportunities and obstacles to consider when using peer- and self-assessment to improve student learning: Case studies into teachers' implementation. *Teaching and Teacher Education*, 36, 101–111. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2013.07.008>

Heritage, M. (2007). Formative Assessment: What Do Teachers Need to Know and Do? *Phi Delta Kappan*, 89(2), 140–145. <https://doi.org/10.1177/003172170708900210>

Padberg, F. & Benz, C. (2021). *Didaktik der Arithmetik: Fundiert, vielseitig, praxisnah* (5. Aufl.). *Mathematik Primarstufe und Sekundarstufe I + II*. Springer Spektrum.

Schulz, A. & Leuders, T. (2018). Learning trajectories towards strategy proficiency in multi-digit division: A latent transition analysis of strategy and error profiles. *Learning and Individual Differences*, 66, 54–69.

Smith, M. & Stein, M. K. (2018). *5 Practices for Orchestrating Productive Mathematics Discussion* (2. Aufl.). National Council of Teachers of Mathematics.

Verschaffel, L. (2023). Strategy flexibility in mathematics. *ZDM Mathematics Education*. Vorab-Onlinepublikation. <https://doi.org/10.1007/s11858-023-01491-6>

Learning with and about iPads in digital sustainability education using the example of plastics

Nikolai Maurer^{1,3}, Sabrina Syskowski^{1,3}, Chantal Lathwesen², Antje Siol², Johannes Huwer^{1,3}, Ingo Eilks²

¹Universität Konstanz, ²Universität Bremen, ³Pädagogische Hochschule Thurgau

nikolai.maurer@uni-konstanz.de, sabrina.syskowski@uni-konstanz.de, c.lathwesen@uni-bremen.de, asiol@uni-bremen.de, ingo.eilks@uni-bremen.de

Zusammenfassung | Résumé

Die Digitalisierung und die Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) schreiten schnell voran, ebenso wie ihre Verfügbarkeit im Bildungsbereich. Der Trend zur Implementierung von IKT in Schulen hat aufgrund der Covid-19-Pandemie zusätzlichen Aufwind erhalten.

Gleichzeitig wurden die Anforderungen und Unzulänglichkeiten bei der Integration von digitalen Geräten im Schulunterricht deutlich [1]. Neben der Frage, wie Tablets gewinnbringend im Chemieunterricht einzusetzen sind, beschäftigen wir uns auch mit den Herausforderungen, die aus der umfangreichen Anschaffung von Hardware für Schulen und Schüler:innen entspringen. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der steigenden Produktion von Elektroschrott, die eine mehrschichtige Herausforderung für Mensch und Umwelt darstellt. In diesem Beitrag werden curriculare Materialien vorgestellt, die iPads als das Tablet der Wahl im Bildungsbereich sowohl als Lernwerkzeug als auch gezielt als Lerngegenstand einsetzen. Exemplarisch wird eine Lehr-Lern-Einheit zu Kunststoffen vorgestellt und Ergebnisse aus der Durchführung berichtet.

Tablets, spezifisch iPads, werden von jungen Menschen nicht nur zunehmend im privaten, sondern besonders auch im schulischen Kontext verwendet [2,3,4]. Dieses Projekt beschäftigt sich daher konkret mit den in einem iPad verwendeten Baumaterialien. Dabei sollen den Lernenden Einblicke in das iPad verschafft werden und dies im Hinblick auf die darin verwendeten Materialien, wie zum Beispiel Kupfer, Lithium und Kunststoffe, behandeln. In den letzten Jahren wurden bereits verschiedene erweiterte Lernszenarien wie z. B. zu Neodym in Lautsprecher Magneten oder Lithium-Ionen-Batterien erstellt [5,6]. Die Betrachtung von in iPads verbauten Kunststoffen erfolgt anhand deren chemischer und physikalischer Eigenschaften und üblicher verwendeter Herstellungsmethoden sowie Recyclingoptionen. Über die fachchemischen Inhalte hinaus werden auch Aspekte der Nachhaltigkeit, der «Kritikalität» sowie der Umgang mit diesen Materialien hinsichtlich gesundheitsschädigender Wirkungen oder deren Substitutionsmöglichkeiten am „Ende des Lebens“ eines iPads besonders berücksichtigt [4-7]. Als Zielgruppe des Kunststoffmoduls haben wir Schüler:innen der zehnten bis dreizehnten Jahrgangsstufe identifiziert. Das Modul besteht aus fünf Teilstationen, von denen jede einen Umfang von ca. 45 min hat. Das Kunststofflernmodul enthält digitale und analoge Lernmaterialien die jeweils teils mittels Papier, teils mittels (animierten) Augmented Reality (AR)-Modellen angereichert sind.

Keywords

Digitale Nachhaltigkeitsbildung, Digitale Medien, Chemieunterricht, Kunststoffe, Augmented Reality

Bibliografie | Bibliographie

[1] Eikermann, B., Schaumburg, H., Drossel, K. & Lorenz, R. (2014). Schulische Nutzung von neuen Technologien in Deutschland im internationalen Vergleich. In W. Bos, B. Eickelmann, J. Gerick, F. Goldhammer, H. Schaumburg, K. Schwippert, M. Senkbeil, R. Schulz-Zander & H. Wendt (Eds.), ICILS 2013 – Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich (pp. 197-229). Waxmann

[2] Feierabend, S., Rathgeb, T., Kheredmand, H., & Glöckler, S. (2021). JIM-Studie 2021. Abgerufen am 02.11.2022, von: https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2021/JIMStudie_2021_barrierefrei.pdf

[3] M. Meier, "The city acquires tablets for schools [Stadt schafft Tablets für Schulen an]," Frankenpost, Frankenpost Verlag GmbH, Hof, Jan. 01, 2021.

[4] K. Völker, "The city of Münster acquires iPads for almost all [Stadt Münster schafft iPads für fast alle an]," Westfälische Nachrichten, Aschendorff Medien GmbH & Co. KG, Jan. 01, 2021.

[5] C. Barth, A. Siol, I. Eilks, and J. Huwer, "Combining reflections on education for sustainability and digitalization – learning with and about the sustainable use of tablets along an augmented reality learning environment," CHEMKON, vol. 28, no. 6, pp. 235–240, Jan. 2021, <https://doi.org/10.1002/ckon.202100004>

[6] C. Kanbur, J. Huwer, D. Fetzer, A. Siol, and I. Eilks, "How to Learn About Rare Earth Elements Using Tablets [Wie man mit Tablets über Seltenerdelemente in Tablets lernen kann]," Plus Lucis, Jan. 2022.

[7] J. Huwer, A. Siol, and I. Eilks, "Rare Earths & Co: Digital Learning in Classroom, Student Labs, and Teacher Education on the Material Effects of the Increasing Use of Digital Media [Seltene Erden & Co: Digitales Lernen in Unterricht, Schülerlabor und Lehrer*innenbildung über die stofflichen Auswirkungen der zunehmenden Nutzung digitaler Medien]," in Digitale Bildung für nachhaltige Entwicklung Anwendung und Praxis in der Hochschulbildung, J. Weselek, F. Kohler, and A. Siegmund, Eds., Springer Spektrum, 2022, pp. 227–237. https://doi.org/10.1007/978-3-662-65120-9_19

Privacy from children's eyes. A systematic literature review of children's and youth's conceptions of privacy

Raffael Meier

Pädagogische Hochschule Schwyz

raffael.meier@phsz.ch

Zusammenfassung | Résumé

Privacy is a precious commodity that we value and protect. “The right to be alone” (Westin, 1970) or “the control of an appropriate flow of information” (Nissenbaum, 2010) in non-digital everyday life, with friends, family, or at work, is a challenge and is based on a long individual process of learning and experience. Currently, privacy as a fundamentally fuzzy construct is conflicted between a growing need for protection and an eroding understanding in favour of participation in digital communities and content. A mature awareness of privacy and privacy competencies are becoming increasingly important and have been included in school curricula. Theories such as educational reconstruction (Kattmann, 1997) or conceptual change (Posner, 1982) focus on the learners' prior knowledge, pre-concepts, and lifeworld of the subject matter. When teachers align their teaching to these theories and make use of students' prior knowledge, they will provide higher-quality lessons. Nevertheless, there is little knowledge about children's and youth's conceptions of privacy.

This study aims to conduct an interdisciplinary systematic literature review of the existing knowledge on children's and adolescents' understanding of privacy between the ages of 6 and 18, to identify research gaps and to systematize their conceptions in five relevant scientific perspectives:

- (1) complexity of conceptions (number of aspects, interconnectedness) based on Nissenbaum's Contextual Integrity Framework (2010)
- (2) social range of understanding based on Livingstone's Spheres (2019)
- (3) degree of reflection on own actions and trade-offs analogous to the Privacy Paradox (Barnes, 2006; Kokolakis, 2017)
- (4) content orientation (legal, philosophical, technical, psychological)
- (5) social feedback (Sarigol, 2014).

The first results show that there is little empirical research, that children's ideas of privacy vary greatly, are strongly influenced by individual experiences, and tend to be more intuitive than elaborate. Based on these findings, we can conclude that it is hard to speak of fundamentally wrong conceptions of privacy. Some of them are naïve, poorly elaborated, or not yet well developed, with increasing age, the complexity of understanding and conceptions rises. However, all of the children's statements contain both starting points and potential for more individualized learning settings on the topic of privacy. We conclude with the implications of our findings for the education system and for future research, such as empirical studies that clarify which aspects of privacy are reflected in children's and adolescents' preconceptions to provide a basis for didactic reconstruction and lifeworld-orientated teaching units.

Keywords

Didactics, Privacy, Media Education, Data Protection, Teachers

Bibliografie | Bibliographie

Barnes, S. B. (2006). A privacy paradox: Social networking in the United States. *First Monday*.

Chaudron, S., Di Gioia, R., & Gemo, M. (2017). *Young Children (0-8) and Digital Technology - A qualitative study across Europe*. EUR 29070 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

Kattmann, U., Duit, R., Gropengiesser, H., & Komorek, M. (1997). Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion – Ein Rahmen für naturwissenschaftsdidaktische Forschung und Entwicklung. 3. 3–18.

Kokolakis, S. (2017). Privacy attitudes and privacy behaviour: a review of current research on the privacy paradox phenomenon. *Comput Secur* 2017;64:122–34.

Livingstone, S., Stoilova, M., & Nandagiri, R. (2019). *Children's data and privacy online: Growing up in a digital age. An evidence review*. London: London School of Economics and Political Science.

Nissenbaum, H. F. (2010). *Privacy in context: Technology, policy, and the integrity of social life*. Stanford Law Books an imprint of Stanford University Press.

Posner, G. J., Strike, K. A., Hewson, P. W., & Gertzog, W. A. (1982). Accommodation of a scientific conception: Toward a theory of conceptual change. *Science Education*, 66(2), 211–227.

Sarigol, E., Garcia, D., & Schweitzer, F. (2014). Online privacy as a collective phenomenon. *Proceedings of the Second ACM Conference on Online Social Networks*, 95–106.

Suter, L., Bernath, J., Willemse, I., Külling, C., Waller, G., Skirgaila, P., & Süss, D. (2023). MIKE – Medien, Interaktion, Kinder, Eltern: Ergebnisbericht zur MIKE-Studie 2021. Zürich: Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften.

Westin, A. F. (1966). Science, Privacy, and Freedom: Issues and Proposals for the 1970's. Part I--The Current Impact of Surveillance on Privacy. *Columbia Law Review*, 66(6), 1003.

Promotion of Assessment Literacy among Teachers and its Impact on Student Motivation and Self-Regulated Learning. An Interdisciplinary Intervention Study on Formative Peer and Self-Assessment

Selin S. Oeksuez¹, Alois Buholzer¹, Karolin Maskos², Andreas Schulz²

¹Pädagogische Hochschule Luzern, ²Pädagogische Hochschule Luzern

selin.oeksuez@phlu.ch, alois.buolzer@phzh.ch, karolin.maskos@phzh.ch, andreas.schulz@phzh.ch

Zusammenfassung | Résumé

Dem Formative Assessment und insbesondere Peer- und Selbst-Assessment (PASA), die als zwei grundlegende Ansätze des formativen Assessments aufgefasst werden, wird ein hohes Potenzial zugeschrieben, Schüler:innen im selbstregulierten Lernen zu unterstützen und die selbstbestimmte Lernmotivation der Lernenden zu fördern (Andrade & Valtcheva, 2009; Hondrich et al., 2018). Die Förderung dieser beiden Faktoren durch PASA ist besonders relevant, da sie als Determinanten schulischen Lernens und als zentrale Bildungsziele der heutigen Wissensgesellschaft gelten (Dresel & Lämmle, 2020; Götz & Nett, 2020; Ramseier, 2004).

Die Bedeutung von formativem (Peer- und Self-) Assessment für das Lernen spiegelt sich auch im Lehrplan 21, der die förderorientierte Beurteilung als grundlegendes fächerübergreifendes Unterrichtshandeln definiert (D-EDK, 2015). Auch wenn PASA im Lehrplan 21 ein fächerübergreifendes Anliegen darstellt, benötigt seine Umsetzung im Unterricht eine fachspezifische Ausrichtung, weshalb Deane & Sparks (2019) von «discipline-specific formative assessment» sprechen. Lehrpersonen müssen bei der lernwirksamen unterrichtlichen Planung von PASA «the interaction of general principles, strategies, and techniques with reasonably deep cognitive-domain understanding» (Bennett, 2011, S. 15) beachten und entsprechend domänenspezifisch umsetzen.

Zugleich lässt sich feststellen, dass Lehrpersonen bei ihrer unterrichtlichen Umsetzung oftmals Defizite aufweisen, die sich u. a. auf unzureichend entwickeltes Professionswissen zum formativen PASA zurückführen lassen (Buholzer et al., 2020; Oswalt, 2013). Um die Lehrpersonen dabei zu unterstützen, ihr Wissen in Bezug auf PASA zu erweitern und dadurch qualitativ hochwertige Gestaltung von PASA zu fördern, wurde im Rahmen des FORMA-Projektes (FORMatives Assessment im Mathematikunterricht), in welcher auch die Dissertation der Autorin zu verorten ist, eine Weiterbildung entwickelt. Diese Weiterbildung fokussiert einerseits pädagogisch-psychologische Aspekte des formativen PASA und stellt andererseits mathematikdidaktische Spezifikationen vor. Die FORMA-Weiterbildung verfolgt somit das Ziel, durch die Erweiterung des für PASA erforderliche Professionswissen, die unterrichtliche Gestaltung von PASA zu verbessern und dadurch Fortschritte im fachlichen wie auch überfachlichem Lernen der Schüler:innen zu bewirken.

Die Wirksamkeit der Intervention wird mit einem randomisierten Prä-Post-Follow-Up-Wartekontrollgruppendesign untersucht. In der Teilstudie, auf der die Dissertation basiert, werden vor und nach der Intervention 90 Klassen (je 30 pro Interventionsgruppe PA, Interventionsgruppe SA, Wartekontrollgruppe) anhand eines Fragebogens zu ihrer Motivation und ihrer Selbstregulierung und deren Lehrpersonen zu ihrem Professionswissen hinsichtlich des formativen PASA sowie zu ihren epistemologischen Überzeugungen befragt. Zur Erfassung der unterrichtlichen Umsetzung von PA und SA wird in jeder Klasse eine Lektion der Unterrichtseinheit videografisch dokumentiert und so die Qualität von PA bzw. SA mittels Ratingverfahren bestimmt. Mit den Daten dieser Erhebungen soll die folgende übergeordnete Fragestellung der Dissertation beantwortet werden: Wie und inwiefern lässt sich das für die lernförderliche Umsetzung von PASA notwendige Professionswissen und die unterrichtliche Umsetzung durch eine Intervention in Form einer Weiterbildung entwickeln und wie beeinflusst diese Entwicklung das selbstregulatorische Lernen und die selbstbestimmte Lernmotivation von Schüler:innen?

Im Rahmen des Posters wird einerseits die interventionelle Weiterbildung und ihrer Konzeption zugrunde liegende Theorie lernwirksamer Weiterbildungen vorgestellt. Andererseits werden die Merkmale effektiver PASA, die einen zentralen Inhalt der Weiterbildung darstellen und die Grundlage für die Auswertung der Videos bilden, präsentiert.

Keywords

Self- and Peer-Assessment, Intervention, selbstreguliertes Lernen, Motivation, Videostudie

Bibliografie | Bibliographie

Andrade, H., & Valtcheva, A. (2009). Promoting Learning and Achievement Through SelfAssessment. *Theory Into Practice*, 48, 12–19. <https://doi.org/10.1080/00405840802577544>

Bennett, R. E. (2011). Formative assessment: A critical review. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 18(1), 5–25. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2010.513678>

Buholzer, A., Baer, M., Zulliger, S., Torchetti, L., Ruelmann, M., Häfliger, A., & Lötscher, H. (2020). Formatives Assessment im alltäglichen Mathematikunterricht von Primarlehrpersonen: Häufigkeit, Dauer und Qualität. *Unterrichtswissenschaft*, 48. <https://doi.org/10.1007/s42010-020-00083-7>

Deane, P., & Sparks, J. R. (2019). Scenario-Based Formative Assessment of Key Practices. In Andrade Heidi, R. E. Bennett, & G. J. Cizek (Hrsg.), *Handbook of Formative Assessment in the Disciplines*. Routledge.

D-EDK (Hrsg.). (2015). Lehrplan 21. Lehrplan 21—Broschüre Grundlagen. (Bereinigte Fassung.). Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz.

Dresel, M., & Lämmle, L. (2020). Motivation. In T. Götz (Hrsg.), *Emotion, Motivation und selbstreguliertes Lernen* (S. 1–13). Brill | Schöningh. <https://doi.org/10.36198/9783838534817-1-13>

Götz, T., & Nett, U. E. (2020). Selbstreguliertes Lernen. In T. Götz (Hrsg.), *Emotion, Motivation und selbstreguliertes Lernen* (S. 1–13). Brill | Schöningh. <https://doi.org/10.36198/9783838534817-1-13>

Hondrich, A. L., Decristan, J., Hertel, S., & Klieme, E. (2018). Formative assessment and intrinsic motivation: The mediating role of perceived competence. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 21(4), 717–734. <https://doi.org/10.1007/s11618-018-0833-z>

Oswalt Steven G. (2013). *Identifying Formative Assessment in Classroom Instruction: Creating an Instrument to Observe Use of Formative Assessment in Practice*. Boise State University.

Ramseier, E. (2004). *Motivation als Ergebnis und als Determinante schulischen Lernens: Eine Analyse im Rahmen von TIMSS*. Universität Zürich.

MATHEsprechen. Multilingual Repertoires for Mathematics Learning in Kindergarten

Barbara Ott¹, Priska Sprenger², Ángela Uribe¹

¹Pädagogische Hochschule St.Gallen, ²Pädagogische Hochschule Freiburg (DE)

barbara.ott@phsg.ch, priska.sprenger@ph-freiburg.de, angela.uribe@phsg.ch

Zusammenfassung | Résumé

Durch die Einwanderung erleben Kinder zunehmend über die regionalen Sprachen hinaus eine «lebensweltliche Mehrsprachigkeit» (Gogolin, 2019). Diese Vielfältigkeit kommt in der Schule selten zur Geltung, auch wenn die aktuelle Forschung Belege dafür liefert, dass die verschiedenen Sprachen der Lernenden ein Lernpotenzial darstellen. Es bedarf somit einerseits einer Nutzung dieses Potenzials in der Schule und andererseits weiterer Forschung, die vor allem die bereits festgestellten Potenziale der Mehrsprachigkeitsaktivierung (Redder, Krause, Prediger, Uribe & Wagner, 2022) stufenweise bzw. lerngegenstandsspezifisch angeht. Im Vortrag werden Ergebnisse eines Projektes präsentiert, das genau an dieser Stelle anknüpft. Im Forschungsinteresse steht die übergeordnete Frage, wie die sprachlichen Ressourcen der Kinder für das Mathematiklernen im Kindergarten fruchtbar gemacht werden können. So werden die Erkenntnisse zum mathematischen Lernen unter Bedingungen des Mehrsprachigkeitseinbezugs in der Kindergartenstufe weiter ausgeschärft. Inhaltlich wird dieses Beleuchten der Mehrsprachigkeit am Beispiel der strukturnutzenden Anzahlbestimmung (Sprenger, 2021) untersucht, welche als eine der zentralen Basiskompetenzen für das Mathematiklernen betrachtet wird. Allgemein sind für mathematische Aktivitäten und für das Lernen von Mathematik der Umgang mit Darstellungen und die Kommunikation darüber von zentraler Bedeutung (Ott, 2016). Gleichzeitig bilden der Umgang mit Darstellungen sowie die Schul- und Familiensprache wichtige Aspekte des ganzheitlichen sprachlichen Repertoires und sind entscheidende Bedeutungsträger im Prozess der Wissenskonstruktion. Im Projekt werden dementsprechend die folgenden zwei Forschungsfragen verfolgt:

- Inwiefern kann der Umgang mit Darstellungen im Kontext der strukturnutzenden Anzahlbestimmung als kognitiv-reichhaltige Handlung zur Anregung von sprachvernetzendem Handeln produktiv gemacht werden?
- Wie wirkt sich wiederum sprachvernetzendes Handeln auf den Umgang mit diesen Darstellungen aus?

Diese Fragen wurden im Projekt mittels Design-based Research in einem iterativen Prozess zwischen Entwicklung und Analyse untersucht (Prediger & Link, 2012). Als Setting für die Mehrsprachigkeitsaktivierung wurde die Konstellation Eltern-Kind-Lehrperson genutzt. Im Vortrag wird die so entstandene mehrsprachigkeitsaktivierende, sprach- und darstellungsvernetzende Lernumgebung zur strukturnutzenden Anzahlbestimmung im Kindergarten vorgestellt und es werden weitere Erkenntnisse zu den oben genannten Forschungsfragen präsentiert.

Keywords

Mathematik, Mehrsprachigkeit, Kindergarten, Darstellungen, Lernumgebung

Bibliografie | Bibliographie

Gogolin, I. (2019). Lernende mit Migrationshintergrund im deutschen Schulsystem und ihre Förderung. Forschungstraditionen und aktuelle Entwicklungen. *Journal for educational research online* 11(1), 74-91. <https://doi.org/10.25656/01:16788>

Ott, B. (2016). *Textaufgaben grafisch darstellen – Entwicklung eines Analyseinstruments und Evaluation einer Interventionsmaßnahme*. Waxmann.

Prediger, S. & Link, M. (2012). Fachdidaktische Entwicklungsforschung – Ein lernprozessfokussierendes Forschungsprogramm mit Verschränkung fachdidaktischer Arbeitsbereiche. In H. Bayrhuber, U. Harms, B. Muszynski, B. Ralle, M. Rothgangel, L.-H. Schön, H. J. Vollmer & H.-G. Weigand, (Hrsg.), *Formate Fachdidaktischer Forschung. Empirische Projekte – historische Analysen – theoretische Grundlegungen. Fachdidaktische Forschungen, Band 2* (S. 29-46.). Waxmann.

Redder, A., Krause, A., Prediger, S., Uribe, Á. & Wagner, J. (2022). Mehrsprachige Ressourcen im Unterricht nutzen – worin bestehen die «Ressourcen»? *Die Deutsche Schule* 114(3), 312-326. <https://doi.org/10.25656/01:25396>.

Sprenger, P. (2021). *Prozesse bei der strukturierenden Mengenwahrnehmung und strukturnutzenden Anzahlbestimmung von Kindern im Elementarbereich. Eine Eye-Tracking Studie*. Springer Spektrum.

Only the WE has a future – Activity-orientated teaching using the Codex Hammurabi

Fridolin Roelcke

Marianum – Zentrum für Bildung und Erziehung gGmbH

Froelcke@marianum-hegne.de

Zusammenfassung | Résumé

In der präsentierten Unterrichtseinheit haben Schüler:innen die Möglichkeit, die Verbindung zwischen natürlichen Gegebenheiten und der Entstehung alter Hochkulturen zu erforschen. Dabei liegt ein starker Fokus auf praktischen Aktivitäten. Nachdem die Schüler:innen zuvor Ägypten als Hochkultur studiert haben, werden sie ermutigt, zu verstehen, wie natürliche Faktoren zur Bildung solcher Zivilisationen beigetragen haben und über die Bedeutung eines schriftlichen Rechtssystems für ein erfolgreiches Zusammenleben nachzudenken, wobei der Codex Hammurabi als Schwerpunkt dient.

Die Theorie besagt, dass natürliche Bedingungen die Entwicklung zentral organisierter Kulturen beeinflussen können, was jedoch diskussionswürdig ist. Dennoch kann für die Hochkulturen des Alten Ägyptens und Babyloniens behauptet werden, dass die Natur der jeweiligen Flüsse Nil, Euphrat und Tigris Herausforderungen darstellte, die nur von organisierten Gesellschaften bewältigt werden konnten. Die schwankende Intensität der Nilüberschwemmungen erforderte beispielsweise bauliche Massnahmen sowohl zur Nutzung als auch zum Schutz vor dieser Naturgewalt. In Mesopotamien führten die grossen Mengen an Sedimenten, die von den grossen Flüssen mitgeführt wurden, regelmässig zu versandeten Häfen und Bewässerungskanälen. Gelegentlich mussten sumpfige Gebiete entwässert werden, da sie Brutstätten für Krankheiten wie Malaria darstellten. Grossprojekte zur Bewässerung und Flutkontrolle in beiden Hochkulturen erforderten die organisierte Zusammenarbeit einer grossen Gruppe von Menschen. Um dieses Zusammenleben funktionsfähig zu machen, waren klare Regeln unerlässlich. Eines der ältesten schriftlich festgehaltenen Gesetze, der Codex Hammurabi (CH), dient als Beispiel. Trotz wissenschaftlicher Debatten über seinen genauen Zweck verkörpert er das Prinzip des *lex talionis*. Obwohl dieses antike System heute möglicherweise grausam erscheint und mit zeitgenössischen rechtlichen Standards unvereinbar ist, diente das talionische Prinzip sowie das schriftliche Gesetz im Allgemeinen dazu, die Eskalation von Gewalt zu verhindern. Infolgedessen stellt das talionische Prinzip, wie es im CH verkörpert ist, einen Schritt zur Regelung des gesellschaftlichen Zusammenlebens dar, eine unverzichtbare Voraussetzung für ein erfolgreiches Zusammenleben in der Gemeinschaft. Die schriftliche Dokumentation und öffentliche Präsentation von Gesetzen bieten zudem die Möglichkeit, Ungerechtigkeiten anzuprangern und Rechte einzufordern. In der vorgestellten Doppelstunde liegt der Schwerpunkt vor allem auf der Förderung der reflexiven Kompetenz der Schüler:innen.

Die interaktive Beziehung zwischen menschlicher Kultur und Natur, wie sie im Alten Ägypten und in Babylon repräsentativ dargestellt ist, dient als Modell dafür, wie Menschen auf ihre Umwelt reagieren und in natürliche Prozesse eingreifen. Dieses Konzept ist heute angesichts der Herausforderungen des Klimawandels, einem weiteren Ergebnis des Wechselspiels zwischen Kultur und Natur, besonders relevant. Daher verdeutlicht die Untersuchung der Ursprünge antiker Hochkulturen als Reaktion auf Naturgefahren den Schüler:innen, wie Menschen ihr schöpferisches Potenzial einsetzen können, um sich angesichts natürlicher Zwänge zu behaupten.

Darüber hinaus ermöglicht die Beschäftigung mit dem CH den Schüler:innen ein Verständnis für die Bedeutung eines schriftlichen Rechtssystems für das gemeinsame Leben in der Gemeinschaft. Der CH eignet sich besonders gut dafür, das Verständnis für grundlegende Rechtsprinzipien wie das Prinzip der Gleichbehandlung zu schärfen. In der 6. Klasse befinden sich die Schüler:innen auf einer Entwicklungsstufe, in der sie möglicherweise die Konsequenzen ihres Handelns noch nicht vollständig erfassen. Dennoch kann das Verständnis für die Verbindung zwischen dem menschlichen Einfluss auf die Umwelt und der Bedeutung allgemeiner Regeln zur Entwicklung eines verantwortungsvollen Verhaltens beitragen.

Keywords

Gerechtigkeit, Alter Orient, Hochkulturen, Handlungsorientierung

Bibliografie | Bibliographie

Butzer, K.W.: Early hydraulic civilizations in Egypt. A study in cultural ecology, Chicago 1976.

Edzard, D.O.: Die altmesopotamischen lexikalischen Listen – verkannte Kunstwerke? In: Claus Wilcke (Hrsg.): Das geistige Erfassen der Welt im Alten Orient. Sprache, Religion, Kultur und Gesellschaft, Wiesbaden 2007, 19.

Pfeifer, G.: Die Gesetze des Königs Hammurapi von Babylon. In: Mathias Schmoeckel, Stefan Stolte (Hrsg.): Examinatorium Rechtsgeschichte, Köln 2008, 1–10.

Radkau, J.: Natur und Macht. Eine Weltgeschichte der Umwelt, München 2000.

Renger, J.: Noch einmal: Was war der «Kodex» Hammurapi – ein erlassenes Gesetz oder ein Rechtsbuch? In: Hans-Joachim Gehrke (Hrsg.): Rechtskodifizierung und soziale Normen im interkulturellen Vergleich. Narr, Tübingen 1994, 27–59.

Spieckermann, H.: Art. „Hammurabi, Code of“ ED 2 (1997), 498.

Wittfogel, K.A.: Die orientalische Despotie. Eine vergleichende Untersuchung totaler Macht, Frankfurt a.M. 1957.

Target Group Appropriate Conception of Explanatory Videos – Students' Assumptions

Corinne Ruesch Schweizer, Svantje Schumann

Pädagogische Hochschule FHNW

corinne.ruesch@fhnw.ch, svantje.schumann@fhnw.ch

Zusammenfassung | Résumé

Dieser Beitrag präsentiert Erkenntnisse zur zielgruppengerechten Konzeption von Erklärvideos für den Sachunterricht durch Studierende, die im Rahmen des Projekts «Filme für den Verständnisaufbau gestalten und reflektieren» (Programm «Nationales Netzwerk MINT-Bildung») gewonnen werden konnten. Erklärungen zu konzipieren, die bei Schüler:innen Verstehensprozesse (Combe/Gebhard 2007) anregen ist mitunter komplex, da fachliches Wissen, Wissen über Lernvoraussetzungen von Schüler:innen (Wissenstand, Interesse, Lebensweltbezug etc.) als auch Wissen über Verstehensprozesse aufeinander bezogen werden müssen (Kulgemeyer, 2018; Gaubitz 2021). Die zielgruppengerechte Aufbereitung von fachlichen Inhalten ist dabei ein zentrales Qualitätskriterium, denn «Erklären kann nur erfolgreich sein, wenn die Bedürfnisse der Adressaten und Adressatinnen aufgegriffen werden» (Kulgemeyer, 2018 S. 9). Haltenberger et al. (2021) und Gaubitz (2021) kommen in ihren Studien zum Einsatz von Erklärvideos in Seminaren der Lehrerbildung zum Schluss, dass Schülervorstellungen und -interesse noch stärker in den Blick zu nehmen seien. Die Adaption von Erklärungen an die Adressat:innen wird im Unterricht durch unmittelbare verbale und nonverbale Rückmeldungen durch die Schüler:innen unterstützt, hingegen muss bei der Konzeption von Erklärvideos auf Vorannahmen zurückgegriffen werden, die allerdings ohne unmittelbaren Handlungsdruck des Unterrichts entwickelt werden können. Dies wiederum bietet eine gute Grundlage für die Analyse und Reflexion solcher Annahmen. Um die Fragen danach, worauf Studierende für eine zielgruppengerechte Konzeption von Erklärvideos richten und an welche Bedürfnisse der Schüler:innen sie dabei anschliessen, wurden die Eingangssequenzen von 18 studentischen Erklärvideos sowie die von den Studierenden in ihren Reflexionsarbeiten dokumentierten Begründungen zur deren Gestaltung inhaltsanalytisch analysiert. Die Daten stammen aus zwei Sachunterrichts-Seminaren, ein drittes Seminar mit weiteren Erklärvideos kommt in diesem Semester hinzu. Als interessant erweist sich, dass die Studierenden in ihren Begründungen zur Gestaltung der Videos auf das Interesse der Schüler:innen verweisen, hingegen weisen die Eingangssequenzen der Videos auf unterschiedliche Blickwinkel der Studierenden hin: das Interesse, das Wissen bzw. die Erfahrungen der Schüler:innen. Dies wiederum bietet Ansatzpunkte Studierende dabei zu unterstützen, durch Erklärvideos, aber auch ganz allgemein im Sachunterricht Verstehensprozesse bei Schüler:innen anzuregen.

Keywords

Sachunterricht, Erklärvideos, Adressatenorientierung

Bibliografie | Bibliographie

Combe, A., & Gebhard, U. (2007). Sinn und Erfahrung: Zum Verständnis fachlicher Lernprozesse in der Schule (1. Aufl.). Verlag Barbara Budrich.

Gaubitz, S. (2021). Analysen von Erklärvideos für den sozialwissenschaftlichen Sachunterricht ein Entwicklungsfeld für die Lehrer*innenausbildung. In Matthes, E., Siegel, S. T., & Heiland, T. (Hrsg.). Lehrvideos – das Bildungsmedium der Zukunft? Erziehungswissenschaftliche und fachdidaktische Perspektiven (S. 213-222) Verlag Julius Klinkhardt.

Haltenberger, M.; Asen-Molz, K. & Böschl, F. (2022) Studierende erstellen geographische Erklärvideos über eine sachunterrichtsdidaktische Seminarkonzeption und Entwicklung eines Kriterienrasters. In Matthes, E., Siegel, S. T., & Heiland, T. (Hrsg.). Lehrvideos – das Bildungsmedium der Zukunft? Erziehungswissenschaftliche und fachdidaktische Perspektiven (S. 223-234) Verlag Julius Klinkhardt.

Kulgemeyer, C. (2018). Wie gut erklären Erklärvideos? Ein Bewertungs-Leitfaden. In Computer + Unterricht (S. 8–11).

Study of primary school teachers' practices in the context of problem-solving in mathematics

Isaline Ruf

Université de Genève

isaline.ruf@unige.ch

Zusammenfassung | Résumé

Notre thèse de doctorat s'inscrit dans le cadre d'un projet financé par le Fonds national suisse. L'objectif principal de ce projet est d'interroger la dialectique entre les pratiques enseignantes et l'activité des élèves en résolution de problèmes mathématiques, envisagée en tant qu'objet d'enseignement et d'apprentissage à part entière. Notre recherche porte plus particulièrement sur l'étude des pratiques effectives ordinaires d'enseignant·es exerçant au niveau primaire lorsqu'ils et elles engagent leurs élèves dans de telles activités. Nous visons ainsi à mieux comprendre comment ils et elles organisent et gèrent de telles séances, en particulier à la lumière des deux processus complémentaires que sont la dévolution et l'institutionnalisation. Autrement dit, nous nous proposons d'analyser leur manière de dévoluer la résolution de problèmes et ce qu'ils et elles institutionnalisent à l'issue de ces séances. En complément, nous cherchons à étudier la manière dont les enseignant·es soutiennent l'activité de leurs élèves, en particulier les régulations des apprentissages qui s'opèrent dans leurs interactions avec elles et eux (Allal, 2007). L'analyse de ces régulations est à mettre en lien avec les pratiques d'évaluation formative et nous nous appuyerons ici sur le travail de Chanudet (2019). Pour ce faire, des observations (3 à 5 séances) seront réalisées dans six classes du cycle 2 (élèves âgé·es de 8 à 12 ans) sur un temps « long », à l'échelle d'une année scolaire. Les données récoltées (enregistrements audiovisuels des séances en classe) seront analysées, dans une visée compréhensive, avec les outils issus du cadre théorique de la double approche ergonomique et didactique (Robert & Rogalski, 2002). L'identification et la caractérisation des pratiques enseignantes ordinaires (effectives) en résolution de problèmes s'appuiera également sur des entretiens menés avant et après ces séances avec les enseignant·es de sorte à mieux comprendre leurs objectifs, leurs choix mais aussi les contraintes qui pèsent sur leur enseignement. Par ailleurs, l'ensemble des énoncés des problèmes proposés aux élèves pendant l'année seront recueillis afin d'en étudier la nature et l'articulation, dans le but de mieux saisir l'itinéraire cognitif que proposent les enseignant·es à leurs élèves.

Notre recherche vise, dans un deuxième temps, la mise en place d'un travail collaboratif avec les enseignant·es observé·es, l'enjeu étant de mieux comprendre certains aspects de leurs pratiques professionnelles, d'engager une réflexion commune quant à des moyens de soutenir la mise en œuvre de la résolution de problèmes dans les classes et donc de générer de nouveaux savoirs, à partir du double point de vue chercheur·euses-praticien·nes (Bednarz, 2015). Il s'agira ensuite d'analyser leur potentielle évolution à la suite d'un tel travail collaboratif : notre thèse cherche ainsi à étudier l'effet du dispositif de formation sur les pratiques des enseignant·es. Ainsi, l'année suivant ce travail collaboratif, de nouvelles observations et analyses seront réalisées en vue de repérer un possible changement de leurs pratiques.

Keywords

Résolution de problèmes mathématiques, pratiques enseignantes, régulations, école primaire, recherche collaborative

Bibliografie | Bibliographie

- Allal, L. (2007). Régulations des apprentissages : Orientations conceptuelles pour la recherche et la pratique en éducation. In L. Allal & L. Mottier Lopez (Éd.), *Régulation des apprentissages en situation scolaire et en formation* (p. 7-23). Bruxelles : De Boeck.
- Bednarz, N. (2015). La recherche collaborative. *Carrefours de l'éducation*, 39(1), 171-184.
- Brousseau, G. (1998). *Théories des situations didactiques*. La pensée sauvage.
- Chanudet, M. (2019). *Etude des pratiques évaluatives des enseignants dans le cadre d'un enseignement centré sur la résolution de problèmes en mathématiques* [Thèse de doctorat en Sciences de l'Éducation]. Université de Genève.
- Charnay, R. (1988). Apprendre (par) la résolution de problèmes. *Petit x*, 42(3), 21-29.
- Charnay, R. (1992). Problème ouvert, problème pour chercher. *Grand N*, 51, 77-83.
- Margolinas, C. (1993). De l'importance du vrai et du faux dans la classe de mathématiques. La pensée sauvage.
- Morrisette, J. (2013). Recherche-action et recherche collaborative. Quel rapport aux savoirs et à la production de savoirs ? *Nouvelles pratiques sociales*, 25(2), 35-49.
- Robert, A. (2008). La double approche didactique et ergonomique pour l'analyse des pratiques d'enseignants de mathématiques. In *La classe de mathématiques : Activités des élèves et pratiques des enseignants* (p. 59-67). Octarès.
- Robert, A., & Rogalski, J. (2002). Le système complexe et cohérent des pratiques des enseignants de mathématiques : Une double approche. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 2(4), 505-528. <https://doi.org/10.1080/14926150209556538>

Promoting Model Competencies with Augmented Reality for Understanding Electrical Circuits

Simone Schmid, Christina Wolf

Pädagogische Hochschule St.Gallen

simone.schmid@phsg.ch, christina.wolf@phsg.ch

Zusammenfassung | Résumé

Das Poster beschreibt eine interdisziplinäre Fallstudie im Forschungs- und Entwicklungsprojekt «Enabling outdoor-based teaching» (www.outdoorteaching.ch). Ziel der Fallstudie ist die methodische und didaktische Neukonzeption eines Moduls im Fachbereich Sport und Bewegung für eine innovative und zukunftsfähigere Hochschullehre. Die Fachdidaktikerin nahm im Rahmen eines Interviews zu Draussenlernen in der Lehre am Forschungsprojekt teil. Daraus entstand die fachliche Beratung zu Forschungsergebnissen über das Draussenlernen für eine Neukonzeption des Moduls. Gemeinsam arbeiteten sie diese aktiv in die Lehrveranstaltungen ein.

Der gewünschte Transformationsprozess gründete sich in der persönlichen Haltung der Fachdidaktikerin gegenüber der Natur als Motor für das Lernen (Kuo et al., 2019) und empirischen Belegen über die Vorteile von Naturerfahrungen, besonders im Bildungskontext, auf Wohlbefinden, Wiederherstellung der kognitiven Fähigkeiten und Stressabbau. Neben der verbesserten kognitiven Leistungsfähigkeit (Vella-Brodrick & Gilowska, 2022), deuten konvergierende Belege stark darauf hin, dass Naturerfahrungen das akademische Lernen, die persönliche Entwicklung und das Engagement für die Umwelt fördern (Kuo et al., 2019; Malone & Waite, 2016). Weitere starke Motive sind eine zukunftsfähige (Hoch-)Schule mit selbstbewussten und resilienteren Lehrpersonen. Dabei stehen die 4Ks, die 21st Century Skills oder die Gestaltungskompetenz (de Haan, 2008) für die Ausbildung und Persönlichkeitsentwicklung im Mittelpunkt.

In einem an Kompetenzen und Anwendungssituationen orientierten Sportunterricht spielt die Aufgabenkultur eine zentrale Rolle. Einige zentrale Merkmale von Lernaufgaben sind nach Pfitzner & Aschebrock (2013) die kognitive Aktivierung, Herstellen eines Lebensweltbezugs, Differenzierung, Offenheit und selbstgesteuerte Lerngelegenheiten.

Der Lernort spielt für den Lernprozess eine wichtige Rolle (Afshar & Barrie, 2021) und kann nach Annahme der Autorinnen die Professionalisierung der Aufgabenkultur für Lehrende und Lernende positiv beeinflussen. Mit Hilfe der Projektleiterin konnten neu alle Veranstaltungen des Moduls an Draussen-Lernorten stattfinden. Die Fachdidaktikerin legte in der Neugestaltung zu mehr Draussenlernen in ihrer Lehre besonderen Wert auf die Transformation von lehrer-zentriertem zu schüler-zentriertem Lernen, vom Denken ins Tun kommen und der Gestaltung kompetenzorientierte Lernaufgaben, damit Lernende ihren Bildungsprozess aktiv, selbstgesteuert und handlungsorientiert mitgestalten können.

Das interdisziplinäre Zusammenarbeiten ermöglichte hier nicht nur, die Erkenntnisse vom Draussenlernen in die Lehre zu implementieren, sondern auch ein fächerübergreifendes Erweitern von Fragestellungen und Kompetenzerwerb. Daraus entstanden neue Fragestellungen zum Lernprozess der Studierenden und den Ansprüchen der Dozentin an gute Lernaufgaben.

Keywords

Draussenlernen, interdisziplinär, Lernort, Lernaufgaben

Bibliografie | Bibliographie

Afshar F., N., & Barrie, A. (2021). The Significance of Outdoor Learning Environments in Innovative Learning Environments (Version 2). The University of Auckland.

De Haan, Gerhard. (2008) „Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung“. In *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung: Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde*, herausgegeben von Inka Bormann und Gerhard de Haan, 23–43. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Kuo, Ming, Michael Barnes, und Catherine Jordan. „Do Experiences With Nature Promote Learning? Converging Evidence of a Cause-and-Effect Relationship.“ *Frontiers in Psychology* 10 (2019): 305.

Pfitzner, M., & Aschebrock, H. (2013). Aufgabenkultur: Voraussetzungen und Merkmale eines kompetenzorientierten Unterrichts. *Sportpädagogik*, 37(5), S. 2-6.

Vella-Brodrick, Dianne A., und Krystyna Gilowska. „Effects of Nature (Greenspace) on Cognitive Functioning in School Children and Adolescents: a Systematic Review“. *Educational Psychology Review* 34, Nr. 3 (1. September 2022): 1217–54.

The SaTiM project: Investigating the Spaces and Trajectories in Mathematics Learning

Stephan Schönenberger¹, Jan Hochweber², Michael Kickmeier²

¹Pädagogische Hochschule Thurgau, ²Pädagogische Hochschule St.Gallen

stephan.schoenenberger@phtg.ch, jan.hochweber@phsg.ch, michael.kickmeier@phsg.ch

Zusammenfassung | Résumé

An optimal support of students' learning requires tailoring learning activities and formal instruction to individual learning prerequisites and reasonable next steps in the learning process. One approach that has become increasingly prevalent in didactical conceptualizations of learning across various domains is Learning Trajectories (LT; Confrey, 2019; Duschl, 2019). LT are used to build cognitive models as a basis for curriculum design, competence assessments and instruction (Daro et al., 2011), with an emphasis on student learning rather than the logic of the domain (Corcoran et al., 2009). There are multiple ways that LT are conceptualized, depending on their uses. Recent research shows an increased focus on LT that are aimed at monitoring students' learning and guiding decision-making to plan meaningful next learning steps, especially as a foundation for adaptive learning technologies (e.g., Confrey & Shah, 2021; Suh et al., 2021).

An ongoing challenge is to bring together didactical conceptualizations of competence development with state-of-the-art psychometric approaches, in order to develop valid and coherent LT that are useful for teachers' decision-making (Confrey & Shah, 2021; Thompson & Nash, 2022). Psychometric models, in particular item response models (Lobato & Walters, 2017), are applied to statistically evaluate LT and serve as the methodological foundation of LT-based competence assessments. Only recently, researchers have started to use alternative models to better address the needs of a more fine-grained delineation of student learning paths (Thompson & Nash, 2022).

In this spirit, the SaTiM project aims to incorporate LT from the domain of linear functions into a fine-grained, network-like model of competencies and combine this conceptual approach with innovative diagnostic methodologies from the family of Cognitive Diagnostic Models (CDM), specifically, Competence-based Knowledge Space Theory (CbKST; Stefanutti & de Chiusole, 2017). The development of functional thinking is a cornerstone of mathematics education, with linear functions as an important class for the targeted age group (lower secondary grades), linking proportional thinking from earlier grades to the generalization to more complex classes such as quadratic or exponential functions. This significance is reflected in a rich research body on both general (functional thinking) and specific issues (e.g., development of the slope concept; e.g., Zindel, 2021).

In the SaTiM project, drawing upon this research foundation, we will develop a competence model for the domain of linear functions, create test items, and collect student response data via computerized assessments. CbKST methods will be utilized to statistically evaluate and refine the hypothesized model. As a tangible project outcome, the technical developments required for implementing the competence assessment and carrying out empirical studies will be made available as a freely accessible digital application for public use, targeted in particular at mathematics teachers.

The SaTiM project is funded by a SNSF grant and scheduled to start in 2024. At the conference, the project's aims, timeline, and theoretical and statistical foundations will be presented.

Keywords

Psychometry, learning trajectories in mathematics, adaptive teaching with technology

Bibliografie | Bibliographie

Confrey, J. (2019). Future of Education and Skills 2030: Curriculum analysis. A Synthesis of Research on Learning Trajectories/Progressions in Mathematics. Retrieved from <https://www.oecd.org/education/2030/A-Synthesis-of-Research-on-Learning-Trajectories-Progressions-in-Mathematics.pdf>

Confrey, J., & Shah, M. (2021). Examining instructional change at scale using data from diagnostic assessments built on learning trajectories. *ZDM – Mathematics Education*, 1-19. <https://doi.org/10.1007/s11858-021-01259-w>

Corcoran, T. B., Mosher, F. A., & Rogat, A. D. (2009). Learning Progressions in Science: An Evidence-Based Approach to Reform. CPRE Research Reports. Retrieved from https://www.cpre.org/sites/default/files/researchreport/829_lpscicerr63.pdf

Daro, P., Mosher, F. A., & Corcoran, T. B. (2011). Learning Trajectories in Mathematics: A Foundation for Standards, Curriculum, Assessment, and Instruction. CPRE Research Reports. Retrieved from https://repository.upenn.edu/cpre_researchreports/60

Duschl, R. A. (2019). Learning progressions: framing and designing coherent sequences for STEM education. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 1(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s43031-019-0005-x>

Lobato, J., & Walters, C. D. (2017). A taxonomy of approaches to learning trajectories and progressions. In J. Cai (Ed.) *The compendium for research in mathematics education* (pp. 74-101). Reston, VA: The National Council of Teachers of Mathematics.

Stefanutti, L., & de Chiusole, D. (2017). On the assessment of learning in competence based knowledge space theory. *Journal of Mathematical Psychology*, 80, 22-32.

Suh, J. M., Birkhead, S., Frank, T., Baker, C., Galanti, T., & Seshaiyer, P. (2021). Developing an Asset-Based View of Students' Mathematical Competencies Through Learning Trajectory-Based Lesson Study. *Mathematics Teacher Educator*, 9(3), 229-245.

Thompson, W. J., & Nash, B. (2022). A Diagnostic Framework for the Empirical Evaluation of Learning Maps. *Frontiers in Education*, 6, 714736. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.714736>

Zindel, C. (2021). Identifikation von Teilprozessen des situationsbezogenen funktionalen Denkens in der Sekundarstufe I. *Mathematica Didactica*, 44. <https://doi.org/10.18716/ojs/md/2021.1161>

Development and validation of a scale to measure epistemic curiosity in learning tasks

Sebastian Stuppan^{1,2}, Markus Rehm², Susanne Wildhirt¹, Markus Wilhelm^{1,2}

¹Pädagogische Hochschule Luzern, ²Pädagogische Hochschule Heidelberg

sebastian.stuppan@phlu.ch, rehm@ph-heidelberg.de, susanne.wildhirt@phlu.ch, markus.wilhelm@phlu.ch

Zusammenfassung | Résumé

Aufgaben haben im Hinblick auf den Kompetenzaufbau und die Kompetenzentwicklung eine bedeutende Rolle im Lernprozess. Für den Kompetenzaufbau haben sich Sets von aufeinander aufbauenden Aufgaben bewährt. Derartige Aufgabensets folgen einem bestimmten Lernprozessmodellansatz und berücksichtigen damit einen kumulierenden Kompetenzaufbau durch ein Arrangement von Konfrontationsaufgaben, Erarbeitungsaufgaben, Übungsaufgaben, Synthesaufgaben und Transferaufgaben. Konfrontationsaufgaben intendieren bei Lernenden die epistemische Neugier zu wecken, d. h. das Bedürfnis nach neuem Wissen und danach, Wissenslücken zu schliessen. Um dieses Bedürfnis und die resultierende Absicht hervorzurufen, wird angenommen, dass das Staunen, die Irritation und die Abwesenheit von Langeweile dienlich sind. Dabei wird unter «Staunen» verstanden, dass die Schüler:innen von den Phänomenen, auf welche die Aufgabe baut, ergriffen werden und ein Prozess der gedanklichen Auseinandersetzung ausgelöst wird (Beispielitem: „Diese Aufgabe faszinierte mich“). «Irritation» erzeugende Aufgaben sind solche, die einen kognitiven Konflikt auslösen, verunsichern und beunruhigen können (Beispielitem: „Diese Aufgabe verwirrte mich“). Die Langeweile wurde über Items erfasst wie beispielsweise „Die gestellte Aufgabe war so langweilig, dass ich häufig an etwas anderes dachte“. Insbesondere Problemlöseaufgaben, wie beispielsweise die Konfrontationsaufgaben gemäss des Lernprozessmodellansatzes, erscheinen für die dargelegten Absichten prädestiniert. Diese Art von Aufgaben legen die Lösungswegfindung als auch die entworfene Lösungsidee der Lernenden bei der Lösungserarbeitung offen. Darüber hinaus bilden sie eine Brücke zwischen der individuellen Erfahrungs- und Lebenswelt der Lernenden und den zu erwerbenden Kompetenzen. Hierfür ist es von Bedeutung, die epistemische Neugier bei den Lernenden zu evozieren (Beispielitem der Subskala epistemische Neugier bzgl. Lösungserarbeitung: „Diese Aufgabe machte mich neugierig, mir Lösungsideen auszudenken“; Beispielitem der Subskala epistemische Neugier bzgl. Inhalte: „Ich möchte mehr über dieses Thema erfahren“). Im vorgestellten Projekt werden auf der Grundlage einer naturwissenschaftlichen Aufgabe aus dem Kooperationsprojekt „MINT unterwegs“ die Entwicklung und Validierung eines Skalenmodells erläutert. Im Rahmen einer explorativen Faktoranalyse wurden fünf Faktoren mit jeweils zufriedenstellenden bis hohen Reliabilitäten identifiziert (N = 165). Die Resultate der Entwicklungs- und Validierungsstudie deuten darauf hin, dass die postulierten Faktoren epistemische Neugier bezüglich der Lösungserarbeitung (Cronbach Alpha = .86, Anzahl Items = 4) und die Inhalte erfahren ($\alpha = .79$, n = 3), Staunen ($\alpha = .82$, n = 3), Irritation ($\alpha = .76$, n = 3) sowie Langeweile ($\alpha = .84$, n = 3) bei Lernaufgaben reliabel und valide gemessen werden können.

Keywords

Epistemische Neugier, Staunen, Lernaufgabe, Faktoranalyse, Validierung

Bibliografie | Bibliographie

Stuppan, S., Bölsterli Bardy, K., Schmid, A.M. & Wilhelm, M. (2023). Überschätzen die Lehrmittelautor:innen den authentischen Lebensweltbezug von MINT-Aufgaben? Eine Studie zur Lernendenperspektive. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, (29, 1), 1-21. <https://doi.org/10.1007/s40573-023-00158-9>

Stuppan, S., Wilhelm, M. & Bölsterli Bardy, K. (2022). Quality of task sets – An instrument for analysing science tasks with different functions along the learning process. Progress in Science Education (PriSE), (Vol. 5 No. 1 (2022): Special Issue: Tasks in Science Education), 76-93. <https://doi.org/10.25321/prise.2022.1330>

Stuppan, S., Wilhelm, M., Bölsterli Bardy, K. & Künzle, R. (2022). Messinstrument zur Analyse und Kategorisierung von MINT-Aufgaben – Konstruktion und Validierung. Tagungsband der 5. Tagung Fachdidaktiken, 2022. 533-539. <https://doi.org/10.33683/dida.22.05.86>

LearningSTAR – Learning Science Teaching with Augmented Reality

Sabrina Syskowski¹, Manuel Krug¹, Sandra Berber¹, Timon Saatzler², Johannes Huwer¹

¹Universität Konstanz/Pädagogische Hochschule Thurgau, ²Universität Konstanz

sabrina.syskowski@uni-konstanz.de, manuel.krug@uni-konstanz.de, sandra.berber@uni-konstanz.de,
timon.satzler@uni-konstanz.de, johannes.huwer@uni-konstanz.de

Zusammenfassung | Résumé

Im Bildungskontext gewinnt Augmented Reality (AR) zunehmend an Bedeutung, was sich unter anderem durch positive Effekte im Bereich Motivation und Selbstwirksamkeitserwartung erklären lässt [1,2]. Die Anwendungsbereiche von AR bestehen darin, Unsichtbares sichtbar zu machen sowie Experimente und papierbasiertes Lernen zu unterstützen [3]. Die bisherige Verwendung von tabletgestützten AR-Anwendungen hat den Nachteil, dass die jeweiligen Geräte stets gehalten werden müssen, was zu einer zusätzlichen motorischen und kognitiven Belastung führen kann [4]. Wir postulieren, dass die Verwendung von Head-Mounted Displays (HMDs) eine Lösung dieses Problems darstellt, insbesondere im Bereich naturwissenschaftlicher Experimente, da hier häufig verschiedenste Chemikalien und Geräte eingesetzt werden. Um die sichere Handhabung der Chemikalien und Experimente zu gewährleisten, ist es häufig unabdingbar, beide Hände freizuhaben, was die Verwendung von HMDs ermöglicht. Zusätzlich zu den bereits genannten Vorteilen sprechen kontinuierlich sinkende Preise von HMDs ebenfalls für eine zukünftige Verwendung dieser Technologie.

Unser Projekt beschäftigt sich daher mit zwei Zielen. Zum einen wurde eine augmentierte Lernumgebung mit HMD zum Thema Titration entwickelt, die speziell für reale Laborsituationen konzipiert und umgesetzt wurde. In dieser Studie untersuchen wir das Verhalten der Technologieakzeptanz von Teilnehmenden gegenüber HMD-basierten Augmented Reality (AR)-Anwendungen in Laborsituationen. Darüber hinaus analysieren wir den Mental Load und den wahrgenommenen Workload der Teilnehmenden nach einer entsprechenden Intervention. Schliesslich erörtern wir die Anwendungsmöglichkeiten, die die Teilnehmenden im Kontext naturwissenschaftlichen Experimentierens an (Hoch-)Schulen für HMD-basierte AR-Anwendungen sehen. Für die Datenerhebung nutzten wir im Mai 2023 verschiedene Methoden, darunter Fragebögen wie das Technology Acceptance Model (TAM [5]), die Erfassung des Mental Load/Effort [6], den NASA TLX [7] und die Erfassung der Selbstwirksamkeitserwartung (SWE [5]). Zusätzlich führten wir Gruppeninterviews durch und wandten eine induktive qualitative Inhaltsanalyse an [8]. Die Studie umfasste sechs Probandinnen.

Das zweite Ziel des Projektes ist es, am Beispiel von zwei Fallstudien zu untersuchen, wie HMD-gestützte Augmented Reality (AR) die Betreuung von Masterarbeiten unterstützen kann oder unterstützen könnte. Konkret werden folgende Forschungsfragen behandelt: Wie können HMD in Verbindung mit AR-Anwendungen die Betreuung von Masterarbeiten verbessern? Welche Potenziale erkennen Studierende für die Einbeziehung von AR-Anwendungen über HMD bei der Verfassung ihrer Masterarbeiten? Und wie erleben Studierende die Integration von AR-Anwendungen über HMD in die Betreuung ihrer Masterarbeiten? Zur Datenerhebung wurden Einzelinterviews sowohl vor als auch nach der Masterarbeit geführt, die einer induktiven qualitativen Inhaltsanalyse unterzogen wurden. Zusätzlich erfolgte eine Tagebuchstudie, die ebenfalls einer induktiven qualitativen Inhaltsanalyse unterzogen. Die Datenerhebung erstreckte sich von Januar 2023 bis August 2023 und umfasste zwei Probandinnen.

Keywords

Augmented Reality, Experiment, HMD, Masterarbeitsbetreuung, Chemielabor

Bibliografie | Bibliographie

- [1] Bacca Acosta, J. L., Baldiris Navarro, S. M., Fabregat Gesa, R., & Graf, S. (2014). Augmented reality trends in education: a systematic review of research and applications. *Journal of Educational Technology and Society*, 2014, vol. 17, num. 4, p. 133-149.
- [2] Cai, S., Liu, C., Wang, T., Liu, E., & Liang, J.-C. (2021). Effects of learning physics using Augmented Reality on students' self-efficacy and conceptions of learning. *British Journal of Educational Technology*, 52(1), 235-251. <https://doi.org/10.1111/bjet.13020>
- [3] Krug, M., Czok, V., Müller, S., Weitzel, H., Huwer, J., Kruse, S., & Müller, W. (2022). Ein Bewertungsraster für Augmented-Reality-Lehr-Lernszenarien im Unterricht. *CHEMKON*, 29(S1), 312-318.
- [4] Wu, H.-K., Lee, S. W.-Y., Chang, H.-Y., & Liang, J.-C. (2013). Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education. *Computers & Education*, 62, 41-49. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.10.024>
- [5] Holden, H., & Rada, R. (2011). Understanding the influence of perceived usability and technology self-efficacy on teachers' technology acceptance. *Journal of Research on Technology in Education*, 43(4), 343-367.
- [6] Krell, M. (2015). Evaluating an instrument to measure mental load and mental effort using Item Response Theory.
- [7] Hart, S. G., & Staveland, L. E. (1988). Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of empirical and theoretical research. In *Advances in psychology* (Vol. 52, pp. 139-183). North-Holland.

[8] Kuckartz, U. (2016). Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung (3., überarbeitete Auflage). Grundlagentexte Methoden. Weinheim, Basel: Beltz Juventa.

Augmented Reality & the Titration – Influence of Content Proximity to Reality on Eye Movement and Comprehension

Sabrina Syskowski, Sandra Berber, Johannes Huwer

Universität Konstanz/Pädagogische Hochschule Thurgau

sabrina.syskowski@uni-konstanz.de, sandra.berber@uni-konstanz.de, johannes.huwer@uni-konstanz.de

Zusammenfassung | Résumé

Die Titration ist ein wesentliches Experiment im Chemieunterricht und folgt einer bestimmten Vorgehensweise. Sie dient der Bestimmung der Konzentration einer unbekanntes Lösung und beinhaltet die Auswahl eines geeigneten Indikators basierend auf dem Äquivalenzpunkt. Dieser Lehransatz ermöglicht den Schüler:innen das Erlernen der Titrationstechnik, das Aufstellen von Reaktionsgleichungen und vertieft das stöchiometrische Rechnen.

Normalerweise erfolgen die Beobachtungen auf makroskopischer Ebene, wobei die Schüler:innen das Tropfen der Masslösung und den Farbumschlag des Indikators beobachten können. Sensoren ermöglichen die pH-Wert- sowie Tropfenanzahl-Bestimmung zu erleichtern. Das Verständnis der chemischen Reaktion, die zum Farbumschlag des Indikators bei der Titration führt, kann jedoch für Schüler:innen herausfordernd sein. Sie müssen verstehen, dass der Indikator bei der Neutralisation keine Rolle spielt und dass nicht immer genau die gleiche Menge an Säure und Base für eine Neutralisation benötigt wird [1, p.4; 2, p.239]. Schwierigkeiten ergeben sich auch aus den Prozessen bei einer Säure-Base-Titration, die auf submikroskopischer Ebene erklärt werden müssen [3, p.8]. Die submikroskopische und makroskopische Ebene kann jedoch gleichzeitig mithilfe von Augmented Reality (AR) vermittelt werden. AR ist eine Technologie, die die physische Welt mit computergenerierten Informationen und virtuellen Objekten erweitert. AR ermöglicht es, digitale Inhalte in die reale Umgebung einzublenden, sodass sie scheinbar miteinander interagieren. Dies geschieht in der Regel mithilfe von AR-fähigen Geräten wie Smartphones, Tablets oder speziellen AR-Brillen.

In dieser Studie, durchgeführt im Rahmen des ARIELLE-Projekts, wurde das Experiment «Titration von Schwefelsäure mit Natronlauge» als Grundlage verwendet und mit AR angereichert. Bei diesem Experiment können Schüler:innen den Indikatorumschlagspunkt auf makroskopischer Ebene beobachten, während AR-Visualisierungen den submikroskopischen dynamischen Prozess darstellen. Die Studie untersucht, wie der Gestaltungsparameter «Inhaltliche Nähe zur Realität» [4] das Blickverhalten der Lernenden beeinflusst und wie dies ihr Verständnis des submikroskopischen Prozesses beeinflusst. Die Analyse basiert auf 72 Datensätzen, die Eye-Tracking-Daten, Videos, Tests und Audioaufnahmen umfassen. Durch die Anwendung von Triangulation werden erste Daten auf dem Poster präsentiert.

Keywords

Augmented Reality, Titration, Chemieunterricht, Experiment, makroskopische Ebene

Bibliografie | Bibliographie

[1] Lin, J.-W., Chiu, M.-H., & Liang, J.-C. Exploring mental models and causes of students' misconceptions in acids and bases. *Paper presented at the National Association for Research in Science Teaching*. 2004.

[2] Pan, H., & Henriques, L. Students' alternate conceptions on acids and bases. *School Science and Mathematics*, 2015, 115(5), 237-243.

[3] Salame, I. I., Montero, A., & Eschweiler, D. Examining some of the Students' Challenges and Alternative Conceptions in Learning about Acid-base Titrations. *International*. 2022.

[4] Krug, M., Czok, V., Weitzel, H., Müller, W., & Huwer, J. Gestaltungsparameter für Lehr-Lernszenarien mit Augmented-Reality-Anwendungen im naturwissenschaftlichen Unterricht – ein Review. In Nicole Graulich, J. Huwer, & A. Banerji (Eds.), *Digitalisation in Chemistry Education: Digitales Lehren und Lernen an Hochschule und Schule im Fach Chemie*, 2021, pp. 52-58. <https://dx.doi.org/10.31244/9783830994183>

Complex, Controversial and Emotional – Diving into Education for Sustainable Development at Primary School Level

Rebecca Theiler, Regula Grob, Markus Wilhelm

Pädagogische Hochschule Luzern

rebecca.theiler@phlu.ch, regula.grob@phlu.ch, markus.wilhelm@phlu.ch

Zusammenfassung | Résumé

Fragen der Nachhaltigkeit sind von Komplexität und Kontroversität geprägt. Unterricht im Sinne einer emanzipatorischen Bildung für nachhaltige Entwicklung, soll Schüler:innen an den Umgang mit solchen Fragen heranführen, indem in Unterrichtsarrangements einerseits systemisches Denken und andererseits das Erkunden von ethischen Dilemmata ins Zentrum gestellt werden (Vare & Scott, 2007). Fragen bezüglich Nachhaltigkeit zu Themenbereichen wie dem Biodiversitätsverlust oder dem Klimawandel lösen oft emotionale Reaktionen aus. Grund und Singer-Brodowski (2020) plädieren daher für eine emotionssensible Bildung für Nachhaltige Entwicklung. Neben dem Hinterfragen von Bedeutungsperspektiven und Gewohnheiten können durch die Konfrontation mit Nachhaltigkeitsthemen Zukunftsängste oder Wut entstehen. Es scheint wichtig, diesen Emotionen Raum zu geben und den Lernenden die Möglichkeit zu bieten, Befürchtungen zu formulieren. So können realistische Hoffnungen aufgebaut und unrealistische vermieden werden.

Ausgehend vom Modell der faktischen und ethischen Komplexität bzw. der fachlichen und moralischen Kontroversität (Ohl, 2013) sowie dem Modell zu transformativem Lernen (Förster et al., 2019) wird im Poster das Theoriegebäude sowie das Design zum Forschungsprojekt «Unterricht zu Nachhaltigkeit: komplex, kontrovers und emotional» erläutert und zur Diskussion gestellt. Die geplante Studie geht der Frage nach, wie in einem solchen Unterrichtsarrangement die Professionskompetenz der Lehrperson, die Unterrichtsqualität sowie der Lernerfolg im Umgang mit komplexen und kontroversen Fragen bei Schüler:innen zusammenhängen. Dazu wird ein Planspiel konzipiert, welches einen transformativen Lernprozess ermöglicht. Die Schüler:innen werden dadurch mit Komplexität und Kontroversität konfrontiert. Ziel ist, entscheidende Faktoren und Wechselwirkungen des Lehrens und Lernens im Kontext einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung zu identifizieren. Eine zentrale Rolle spielen darin die emotionalen Reaktionen der Lernenden. Konkreter untersucht wird im Forschungsprojekt: (1) der Zusammenhang zwischen der fachdidaktischen Qualität des Planspiels, der emotionalen Involviertheit der Schüler:innen und dem Lernertrag (2) der Zusammenhang zwischen Persönlichkeitsvariablen, der emotionalen Involviertheit sowie dem Lernertrag der Schüler:innen (3) der Einfluss der Lernsituation mit unterschiedlich hoher Komplexität und Kontroversität des Planspiels auf die emotionale Involviertheit und dem Lernertrag der Schüler:innen sowie (4) der Zusammenhang zwischen der Professionskompetenz der Lehrperson und der fachdidaktischen Qualität des Planspiels.

Keywords

BNE, Komplexität, Kontroversität, Emotionen, transformative Lernprozesse

Bibliografie | Bibliographie

Förster, R., Zimmermann, A. & Mader, C. (2019). Transformative teaching in higher education for sustainable development. *GAIA* 28(3), 324- 326.

Grund, J. & Singer-Brodowski, M. (2020). Transformatives Lernen und Emotionen. *Ausserschulische Bildung* 3(20), 28-36. <https://doi.org/10.25656/01:15443>

Ohl, U. (2013). Komplexität und Kontroversität. *Praxis Geographie* (3), 4-8.

Vare, P. & Scott W., (2007). Learning for a change: Exploring the relationship between education and sustainable development. *JESD* 1(2), 191-198.

Interactive and collaborative – learning about the Sustainable Development Goals with the SDGinteractive platform

Sandra Wilfinger¹, Antje Siol², Ingo Eilks², Johannes Huwer¹

¹Universität Konstanz, ²Universität Bremen

sandra.wilfinger@uni-konstanz.de, asiol@uni-bremen.de, ingo.eilks@uni-bremen.de, johannes.huwer@uni-konstanz.de

Zusammenfassung | Résumé

Jedem Menschen sollte der Zugang zum Bewusstsein, welchen Einfluss der Mensch auf die Welt hat, möglich gemacht werden. Daher sollte Nachhaltigkeitsbildung allen angeboten werden [1]. Bisher wurde in einer Studie im Auftrag des Rats für Nachhaltige Entwicklung der Bundesregierung durch Müller-Christ, Giesenbauer und Tegeler (2018) ein Überblick zum Stand der Umsetzung der SDGs im deutschen Bildungssystem gegeben [2]. Die Ergebnisse zeigen, dass nur an einem Bruchteil der Schulen die SDGs überhaupt erwähnt oder in das schulische Konzept integriert werden. Bislang werden die SDGs nur vereinzelt wahrgenommen, kommuniziert und umgesetzt. Dies geschieht hauptsächlich an Schulen, die bereits einen Schwerpunkt auf Umwelt- und Naturbildung, Globales Lernen oder Bildung für nachhaltige Entwicklung gesetzt haben. Weitere Forschung konnte ebenfalls zeigen, dass Bildung zur nachhaltigen Entwicklung (BNE) in der formalen Bildung – insbesondere in den naturwissenschaftlichen Fächern – nur unzureichend Platz bekommt und eher auf allgemeiner Ebene stattfindet [1]. Die Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeit passiert hier nur oberflächlich und besonders kontroverse und in der Forschung noch ungeklärte Diskussionen werden grösstenteils vermieden [3,4]. Es hat sich gezeigt, dass insbesondere Schülerlabore einen treibenden Innovationsmotor hierfür darstellen, der eine komplexe Betrachtung von Nachhaltigkeitsthemen ermöglicht. Schülerlabore haben allerdings nur eine geringe Reichweite und Kapazität und können daher nur eine begrenzte Anzahl von Schüler:innen erreichen [5,6]. Hier bietet die Nutzung von Information and Communication Technologies (ICT) ein grosses Potential, welches seit den letzten Jahren zunehmend an Relevanz gewinnt [7]. Die Verwendung von Smartphones und anderen mobilen Geräten ermöglichen es, Bildung für alle unabhängig von persönlichem Hintergrund zugänglich zu machen [8,9]. Aus diesem Grund wird in diesem DBU geförderten Projekt eine digitale Lernplattform aufgebaut, in der Nachhaltigkeitsthemen ausgewählter Sustainable Development Goals (SDGs) in kleinen, interaktiven Einheiten behandelt werden. Hierfür wurden die Biosphären SDGs des Wedding-Cake-Modells von Rockström und Sukhdev (2016) ausgewählt [10]. Die Lerneinheiten oder Bausteine der SDGs können hierbei von Informationstexten, über Podcasts, Videos, Live-Interaktionen, Augmented Reality bis hin zu Lernspielen reichen. Hierdurch sollen alle Zugang zu Inhalten der Schülerlabore und eine komplexe und ganzheitliche Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeitsthemen erhalten. Es wird eine aktive Teilnahme an der Gestaltung und Kollaboration an der Plattform möglich gemacht, indem Inhalte auch von externen Expert:innen der Fachdidaktischen Forschung, Studierenden, Lehrpersonen oder weiteren Personen der interessierten Öffentlichkeit bereitgestellt werden können.

In dem Beitrag stellen wir die Plattform sowie erste Evaluationsergebnisse vor.

Keywords

SDGs, Nachhaltigkeit, Lernplattform, digitales Schülerlabor

Bibliografie | Bibliographie

[1] Zowada, C., Niebert, K., & Eilks, I. 2019. Wenn nicht jetzt, wann dann? – Nachhaltigkeit im naturwissenschaftlichen Unterricht. *Unterricht Chemie*, 30(4), 2-9.

[2] Müller-Christ, G., Giesenbauer, B., & Tegeler, M. K. (2018). Die Umsetzung der SDGs im deutschen Bildungssystem – Studie im Auftrag des Rats für Nachhaltige Entwicklung der Bundesregierung. *ZEP – Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, 2018(02), 19–26. <https://doi.org/10.31244/zep.2018.02.04>

[3] Eilks, I., Sjöström, J. & Mahaffy, P. Science, society, sustainability and the environment. In B. Akpan (ed.), *Science education: Visions of the future*. 2019, 321-333.

[4] Mahaffy P. G., Krief, A., Hopf, H., Mehta, G., & Matlin, S. A. Reorienting chemistry education through systems thinking. *Nature Reviews Chemistry*. 2018, 1-3.

[5] Garner, N., Siol, A., & Eilks, I. The potential of non-formal laboratory environments for innovating the chemistry curriculum and promoting secondary school level students education for sustainability. *Sustainability*. 2015, 1798-1818.

[6] Affeldt, F., Tolppanen, S., Aksela, M., & Eilks, I. The potential of non-formal chemistry education for curriculum development and innovation – A perspective based on two cases from Finland and Germany. *Chemistry Education Research and Practice*. 2017, 13-25.

[7] Carrión-Martínez, J. J., Luque-de La Rosa, A., Fernández-Cerero, J., & Montenegro-Rueda, M. (2020). Information and Communications Technologies (ICTs) in Education for Sustainable Development: A Bibliographic Review. *Sustainability*, 12(8), 3288. <https://doi.org/10.3390/su12083288>

[8] Castells, M. (1999). Information technology, globalization and social development. UN Research Institute for Social Development. <https://digitallibrary.un.org/record/354904>

[9] Del Cerro Velázquez, F., & Morales Méndez, G. (2018). Augmented Reality and Mobile Devices: A Binominal Methodological Resource for Inclusive Education (SDG 4). An Example in Secondary Education. Sustainability, 10(10), Article 10. <https://doi.org/10.3390/su10103446>

[10] Rockström, J.; Sukhdev, P.; How food connects all the SDGs. 2016.

Subject didactic research with drawings: Imagine yourself as...

Pascal Zaugg, Andrea Gumpert

Pädagogische Hochschule Bern

pascal.zaugg@phbern.ch, andrea.gumpert@phbern.ch

Zusammenfassung | Résumé

Das Fach bzw. Modul «Medien und Informatik» ist ein in sich sehr interdisziplinäres Feld, weil gesellschaftlich-kulturelle Fragen, technologische und anwendungsorientierte in gleichem Masse eine Rolle spielen. Das noch sehr junge Fach kann bisher kaum auf fachspezifische bzw. fachdidaktische Forschungsmethoden Bezug nehmen, weshalb vorliegende Arbeit relevant erscheint.

Es zeigt sich in verschiedenen Studien eine erhebliche Bedeutung von teacher beliefs für die Bildungsforschung (Pajares, 1992) und Pintrich beschreibt beliefs als das wertvollste psychologische Konstrukt für die Lehrer:innenbildung (1990). Gerade für ein junges Fach, wie Medien und Informatik, welches die Studierenden selbst nicht in der Form erlebt haben, bieten die beliefs einen wichtigen Ausgangspunkt fachdidaktischer Ausbildung.

Das Forschungsprojekt untersucht die Vorstellungen bzw. teacher beliefs (Kirchner, 2016) von angehenden Primarlehrpersonen in Bezug auf Medien- und Informatikunterricht vor und nach einem fachdidaktischen Seminar anhand von Zeichnungen. Vorliegender Beitrag vergleicht die Ergebnisse des für diese Arbeit ausgearbeiteten bildanalytischen qualitativen Verfahrens mit denen des Kodierschemas DMECS-R (Zaugg & Gumpert, 2022).

Die fachdidaktische Ausbildung in Medien und Informatik zum Untersuchungszeitpunkt bestand aus einem informatik- und mediendidaktischen Einführungsseminar «Produktive Medienarbeit» und einem fachdidaktischen Seminar «Moduldidaktik». Vor und nach dem Seminar «Moduldidaktik» baten wir die Studierenden ihre Vorstellung von Medien- und Informatikunterricht zu zeichnen.

Zeichnerische Methoden (Thomas et al., 2001) sind in unterschiedlichen Fachdidaktiken bereits genutzt worden z. B. in Mathematik (Utley et al., 2020), Technik (Vo & Hammack, 2021) oder Physik (Markic & Eilks, 2007). Ein spezifisches methodisches Vorgehen zum Kodierprozess selbst wurde jedoch noch nicht entwickelt. Die vorliegende Arbeit schliesst diese Lücke mit einem aus der Segmentanalyse von Roswitha Breckner (Breckner, 2010) abgeleiteten Verfahren.

Es wurden die Zeichnungen zweier Studierenden mittels eines iterativen Vorgehens segmentanalytisch ausgewertet und die Auswertung kommunikativ validiert. Zusätzlich wurden die Ergebnisse einer Inhaltsanalyse der Begleittexte und eines Interviews in die qualitative Auswertung einbezogen.

Im Vergleich zum DMECS-R, welches Oberflächenstrukturen der teacher beliefs aufdecken konnte und fachdidaktisch relevante Ergebnisse im Hinblick auf die Vorstellungen der Studierenden über Medien- und Informatikunterricht lieferte, konnten mit der Segmentanalyse tieferliegende, unbewusste Bildbedeutungen, die nicht an einzelnen Objekten im Bild festhaltbar sind, erfasst werden. Weiterhin wird aufgezeigt, dass die Segmentanalyse zusätzliche Einblicke in die teacher beliefs der Studierenden eröffnet. Einzugebender Text bietet eine umfassende Einführung in die Adaption der Segmentanalyse zur Auswertung von Bildern im fachdidaktischen Kontext und zeigt anhand einiger Kernaussagen auf, wie Tiefenstrukturen von teacher beliefs sichtbar werden.

Keywords

Teacher beliefs; Medien und Informatik; qualitative Inhaltsanalyse; Segmentanalyse

Bibliografie | Bibliographie

Breckner, R. (2010). Methodologische Prinzipien und methodisches Verfahren. In Sozialtheorie des Bildes (pp. 265–296). transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839412824-008>

Kirchner, V. (2016). Wirtschaftsunterricht aus der Sicht von Lehrpersonen. In Wirtschaftsunterricht aus der Sicht von Lehrpersonen. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-10832-8>

Markic, S., & Eilks, I. (2007). Vorstellungen von Lehramtsstudierenden der Physik über Physikunterricht zu Beginn ihres Studiums und ihre Einordnung, Physik und Didaktik in Schule und Hochschule, 6(2), 31–42.

Pajares, M. F. (1992). Teachers' Beliefs and Educational Research: Cleaning up a Messy Construct. Review of Educational Research, 62(3), 307–332.

Pintrich, P. R. (1990). Implications of psychological research on student learning and college teaching for teacher education. Handbook of Research on Teacher Education, 826–857.

Thomas, J. A., Pedersen, J. E., & Finson, K. (2001). Validating the draw-a-science-teacher-test checklist (DASTT-C): Exploring mental models and teacher beliefs. Journal of Science Teacher Education, 12(4), 295–310. <https://doi.org/10.1023/A:1014216328867>

Utley, J., Reeder, S., & Redmond-Sanogo, A. (2020). Envisioning my mathematics classroom: Validating the Draw-a-Mathematics-Teacher-Test Rubric. *School Science and Mathematics*, 120(6), 345–355. <https://doi.org/10.1111/ssm.12426>

Vo, T., & Hammack, R. (2021). Developing and Empirically Grounding the Draw-An-Engineering-Teacher Test (DAETT). *Journal of Science Teacher Education*, 00(00), 1–20. <https://doi.org/10.1080/1046560X.2021.1912272>

Zaugg, P., & Gumpert, A. (2022). Imagine Yourself as a Media and Computer Science Teacher. *ACM International Conference Proceeding Series*. <https://doi.org/10.1145/3556787.3556862>

Inquiry-based learning in design processes

Jérôme Zraggen¹, Regula Pöhl¹, Daniel Schuoler¹, Judith Rüegg²

¹Pädagogische Hochschule St.Gallen, ²Pädagogische Hochschule Zürich

jerome.zraggen@phsg.ch, regula.poehl@phsg.ch, daniel.schuoler@phsg.ch, judith.rueegg@phzh.ch

Zusammenfassung | Résumé

Grundlegende Fragestellung: Wie kann ein exemplarisches Projekt der Begabungs- und Begabtenförderung reflektiert und in die Lehrer:innenbildung transformiert werden, um Professionalisierungsprozesse angehender Lehrpersonen in künstlerischen Fächern zu unterstützen?

Der Professionalisierungsprozess in künstlerischen Fächern erfordert von Studierenden den Aufbau einer Expertise in Bezug auf eine Sensibilisierung für ästhetische Erfahrungen und gestalterische Prozesse und dessen Gelingensbedingungen. Dazu bedarf es einer kontinuierlichen reflektierten Auseinandersetzung mit dem eigenen Denken, den eigenen Vorerfahrungen und dem professionsbezogenen Handeln im schulischen Kontext (Albert, 2020, S. 35). Im Rahmen der Ausbildung können von aussen Impulse und Anregungen zur Bildung und Reflexion gegeben werden, am Ende sind es die Studierenden selbst, die in einem selbstverantworteten Lern- und Entwicklungsprozess Handlungssicherheit und eine gefestigte professionelle Haltung erarbeiten (Lehmann & Mieg, 2018, S. 39). Durch die reflektierte Auseinandersetzung mit Praxisprojekten, kann in Lehr- Lernsettings über den konstruktiven Austausch die eigene Praxis ergänzt und Wissen produziert werden. Was wiederum ein Reframen des Denkens und eine Veränderung der Praxis ermöglicht (Albert, 2020, S. 37).

Zu unseren Tätigkeiten als Dozentinnen an Pädagogischen Hochschulen ist unser Arbeitsfeld in der Praxis auf der Primarschulstufe das Lernforum Kunst und Musik, ein Pull- Out Programm der Begabungs- und Begabtenförderung der Stadt Rapperswil-Jona. Wir verorten uns im Bereich der Kulturellen und Ästhetischen Bildung. Unsere Arbeitsweise besteht darin, mit herausfordernden transdisziplinären Lerneinheiten Prozesse anzustossen, worin die Kinder individuelle Lösungswege suchen und umsetzen. Dabei regen wir musikalische und gestalterische Entwicklungen an, mit dem Ziel, die individuellen Fähigkeiten und Potentiale der Kinder zu fördern. Mit der Grundhaltung, dass das „Fragwürdige“ der Kinder Eingang in die schulische Bildung erhalten soll, arbeiten wir aktuell mit dem Ansatz des Forschenden Lernens (Reitinger, 2013, S. 20). Wissen wird ausgehend von eigenen Fragen über ästhetische Erfahrungen aktiv konstruiert und Kompetenzen eigenverantwortlich aufgebaut. Hierbei trägt eine forschende (offene, neugierige) Haltung zum Aufbau von individuellen Gestaltungsprozessen bei. Die Kinder übernehmen ihren Teil der Verantwortung im Lernen. Wir bieten Raum für eigene Fragen, denen mit musikalischen und gestalterischen Mitteln nachgegangen werden können. Wir verzichten im Unterrichtsetting auf strukturierende Methoden und Phasenmodelle und lenken die Kinder im Sinne der vier Kriterien nach Reitinger durch die Auseinandersetzungen der forschenden Lernprozesse. Es sind dies authentisches Explorieren, erfahrungsbasiertes Hypothesieren, kritischer Diskurs und konklusionsbasierter Transfer (Reitinger & Gunzenreiner, 2023, S. 60). Diese Prozesse im laufenden Schuljahr 23/24 werden von uns und den Kindern dokumentiert, um sie ganz im Sinne der reflexiven Praxis (Schön, 1983), wie auch der Beobachtung des je eigenen Lernzuwachses der Lernenden festzuhalten. Es werden Formate und Wege gesucht, wie die Erfahrungen der Beteiligten aus diesen Lernprozessen reflektiert und für die Hochschullehre praktisch nutzbar gemacht werden können. Welche Formate für den Wissenstransfer sind geeignet, damit angehende Lehrpersonen durch die Beobachtung und Auseinandersetzung mit ästhetischen Forschungsprozessen (Kämpf-Jansen, 2021) von Schüler:innen aus der Ferne in ihrer Sensibilität für individuelle Lernwege von Kindern und Jugendlichen gestärkt werden. Absicht ist es, die Studierenden zur Reflexion ihrer Lehrpraxis zu ermutigen, damit sie den Perspektivwechsel vom Lehren zum Lernen vollziehen und eine lernzentrierte Herangehensweise im Unterricht entwickeln können (Schratz, 2020).

Keywords

Reflektierter Praxisbericht, fächerübergreifender Kunst- und Musikunterricht, Forschendes Lernen, Professionalisierungsprozess

Bibliografie | Bibliographie

Albert, S. (2020). Die Bedeutung der reflexiven Selbstforschung für die Professionalisierung von Lehrpersonen. 35–47. <https://doi.org/10.25656/01:20338>

Kämpf-Jansen, H. (2021). Ästhetische Forschung: Wege durch Alltag, Kunst und Wissenschaft. Zu einem innovativen Konzept ästhetischer Bildung. Tectum – ein Verlag in der Nomos Verlagsgesellschaft. <https://doi.org/10.5771/9783828875838>

Lehmann, J., & Mieg, H. A. (Hrsg.). (2018). Forschendes Lernen: Ein Praxisbuch. Verlag der Fachhochschule Potsdam. Reitinger, J. (2013). Forschendes Lernen. Theorie, Evaluation und Praxis in naturwissenschaftlichen Lernarrangements (Bd. 12). Prolog.

Schön, D. A. (1983). The reflective practitioner: How professionals think in action. Basic Books. Schratz, M. (2020). Den Musterwechsel anbahnen. Die Praxis in Schule und Unterricht forschend erkunden. In M. Brinkmann (Hrsg.), Forschendes Lernen (Bd. 10, S. 123–140). Springer Fachmedien Wiesbaden.

https://doi.org/10.1007/978-3-658-28173-1_7

Kunz, R. & Peters, M. (Hrsg.). (2019). Der professionalisierte Blick: forschendes Studieren in der Kunstpädagogik. München: kopaed.

Harnisch-Schreiber, E. (Hrsg.); Hartmann, A. (Hrsg.); Reinwand-Weiss, V. (Hrsg.); Scheuer, J. (Hrsg.); Unterberg, L. (Hrsg.) (2023). Raus aus dem Haus. Wissenstransfer in der Kulturellen Bildung. München: kopaed.

Netzwerkpräsentation

Présentation des réseaux

Le réseautage scientifique et la diffusion des savoirs : rétrospective d'un projet en didactique des langues étrangères

Audrey Bonvin¹, Anita Thomas²

¹Pädagogische Hochschule Freiburg, ²Universität Freiburg

audrey.bonvin01@edufr.ch, anita.thomas@unifr.ch

Zusammenfassung | Résumé

Dans cette contribution, nous présenterons le Centre de didactique des langues étrangères (CeDiLE), dont un objectif est la diffusion des connaissances scientifiques et pratiques en didactique des langues étrangères. Nous discuterons comment un tel projet peut contribuer à visibiliser les savoirs disciplinaires ainsi que les principaux obstacles rencontrés. Afin d'offrir un espace d'échange entre les acteur-trices impliqué-es dans l'enseignement, la formation, la recherche, mais aussi les politiques éducatives, ce projet a développé des activités à différents niveaux, notamment un blog comprenant des entrées de différents formats tels que des comptes-rendus d'événements, d'interviews de jeunes chercheur-es ou encore de podcasts, ainsi qu'un agenda d'événements et d'appels à contributions actuels. Les principaux champs thématiques sont en lien avec l'enseignement et l'apprentissage des langues étrangères, secondes, d'origine ou des branches non linguistiques par immersion. Depuis peu, nous organisons aussi des événements comme des formations continues pour enseignant-es de langues étrangères ou langues secondes basées sur les résultats de recherches actuelles.

Dans cette contribution, nous tenterons de dégager les facteurs qui contribuent à améliorer la diffusion des résultats de recherches et de projets didactiques. Pour ce faire, nous nous baserons sur les questionnements principaux de ce projet : Comment assurer la qualité et la variété des contenus ainsi que la représentativité de la diversité des points de vue ? Comment remplir une fonction de réseautage au niveau national, voire international ? Comment valoriser le travail de la relève ? Comment développer une ligne éditoriale propre à notre projet ? Quels canaux de communication favoriser pour atteindre le public cible ? Comment estimer l'usage des ressources mises à disposition, la satisfaction et les besoins du public cible ?

Notre réflexion sera illustrée par des outputs concrets de notre projet. Ceux-ci exemplifieront notamment comment nous organisons diverses contributions autour d'une même thématique de manière cohérente, comment nos diverses collaborations ont donné lieu à des mises en valeurs variées des travaux de nos partenaires ou encore comment nous tentons de créer le dialogue entre divers acteur-trices du champ disciplinaire. Finalement, des exemples abordant des limites de notre projet seront également présentés, notamment en termes d'estimation des retombées, du choix des formats de nos contributions et de la pérennisation d'un tel réseau.

Keywords

Didactique des langues étrangères, réseautage, relève scientifique, circulation des savoirs, langues d'origine

Bibliografie | Bibliographie

Alferink, Inge, & Marsden, Emma (2023). OASIS: one resource to widen the reach of research in language studies, *Innovation in Language Learning and Teaching*, 17(5), 946–952. <https://doi.org/10.1080/17501229.2023.2204100>

Berthele, Raphael (2019). Policy recommendations for language learning: Linguists' contributions between scholarly debates and pseudoscience. *Journal of the European Second Language Association*, 3(1), 1–11. <https://doi.org/10.22599/jesla.50>

Ur, Penny (2019). Theory and practice in language teacher education. *Language Teaching*, 52(4), 450–459. <https://doi.org/10.1017/S0261444819000090>

« A partir de quelle institution faisons-nous de la didactique ? »* Pérennisation des synergies romandes : un point de vue systémique

Fiona Moreno

2Cr2D

fiona.moreno@hepl.ch

Zusammenfassung | Résumé

En 2016, swissuniversities octroyait son soutien à un projet fédérant six hautes écoles et neuf domaines disciplinaires autour d'un objectif commun : renforcer les didactiques romandes, leur rayonnement et leur identité. « Outil dont se dotent les institutions »** pour assurer ces avancées, le 2Cr2D conjugue offres de formation, actions de communication, instruments de soutien à la recherche. Son activité repose sur une mutualisation de ressources humaines, financières, épistémiques, dont l'inégalité de départ constitue la raison d'être de ce projet solidaire. Mais l'évolution du contexte économique amène des ajustements stratégiques. Si l'engagement collectif est considéré payant en 2020, trois ans plus tard, les coûts effectifs apparaissent trop grands. L'avenir du 2Cr2D est désormais en suspens.

Cette coopération était en soi une prouesse, en chantier depuis 1986, année de mise en place du premier groupe de travail romand sur la qualification des formateur-trices didacticien-nes des disciplines. Les deux programmes P-9 ont conduit les chercheur-es des différents domaines et cantons à confronter leurs divergences, et faire usage de la collaboration, la co-construction, la comparaison comme catalyseurs d'innovation. Une agilité réflexive sur laquelle les processus organisationnels peuvent difficilement s'aligner. Les aléas politiques exigent l'autonomie stratégique des hautes écoles, le renforcement de réalités « institutionnellement construites à travers le temps »*, et peut-être un repli cyclique.

Le contraste entre les acquis de ces sept années et la situation actuelle du Centre traduit ainsi, dans une certaine mesure, l'avance du terrain sur les structures, ou des logiques scientifiques sur celles cantonales : pleinement conscientes de leur co-dépendance, les didactiques puisent une force dans ce lieu de tension. En formation comme en recherche, les équipes romandes ont pu capitaliser sur l'opportunité 2Cr2D. C'est cette histoire que nous souhaitons raconter, et honorer, par des exemples concrets des forces et limites du projet, au plus près de ses actrices et acteurs, de leurs parcours, de leurs visions.

* Vuillet, Yann. « Les activités didactiques, entre institution et émancipation ». Présentation dans le cadre du 6^e colloque international de l'ARCD, Genève, 06.2023.

** Projet Développement des compétences scientifiques dans le domaine des didactiques disciplinaires, soumis à swissuniversities par le Conseil académique des hautes écoles romandes en charge de la formation des enseignant-es (CAHR) le 19.10.2015.

Keywords

Institution, réseaux, coopération, stratégie, Romandie

Netzwerk Fachdidaktik Religionen, Kulturen, Ethik

Urs Schellenberg¹, Beatrice Kümin¹, Petra Bleisch¹

¹Pädagogische Hochschule Zürich, ²Haute Ecole Pédagogique de Fribourg

urs.schellenberg@phzh.ch, beatrice.kuemin@phzh.ch, Petra.Bleisch@edufz.ch

Zusammenfassung | Résumé

Das Netzwerk Fachdidaktik Religionen, Kulturen, Ethik ist eine Kooperation der Pädagogischen Hochschulen Zürich und Freiburg. Es hat in den beiden Förderperioden nebst der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses (Etablierung eines regelmässig stattfindenden internationalen Doktorierendentreffens und der Entwicklung des Studiengangs Master Fachdidaktik ERG an der PH Zürich) insbesondere zur fachlichen Weiterentwicklung der Fachdidaktiken Ethik und Religionskunde in Form von Tagungen und Fachgesprächen beigetragen. Für die Präsentation des Netzwerks fokussieren die Netzwerkteilnehmenden auf (1) eine der durchgeführten Fachgesprächsreihen und (2) eine internationale Tagung, um (3) an diesen Beispielen exemplarisch zu diskutieren, inwiefern über solche Gefässe relevante Fachentwicklung geschehen kann. (1) An insgesamt sechs Treffen befasste sich das Netzwerk mit rassismuskritischer Fachdidaktik. Dazu wurden Kolleg:innen aus den Erziehungswissenschaften, den Fachdidaktiken politische Bildung und Geschichte sowie eine Aktivistin eingeladen und ihre zentralen Forschungsergebnisse und Forderungen diskutiert. Zudem gab es vertiefte Auseinandersetzungen mit den Ergebnissen einer rassismuskritischen Lehrmittelanalyse und der Erarbeitung des Lehrmittels «Jenische, Sinti:zze, Rom:nja – Zu wenig bekannte Minderheiten in der Schweiz». Zurzeit beschäftigt sich das Netzwerk mit der Einbindung der als relevant erachteten Punkte in eine rassismuskritische Ethik- bzw. Religionskundedidaktik. Erste Überlegungen sollen im Beitrag vorgestellt und die Wissenskombination zwischen Erziehungswissenschaften, Fachdidaktiken und Aktivismus reflektiert werden. (2) An ihrer letzten grossen internationalen Tagung im September 2023 lud das Netzwerk ein, das Thema «Ethik und Schulfächer – Die vielfältige Konfiguration von Wissen, Ausbildung und Unterricht» zu diskutieren. In der Präsentation liegt der Fokus auf der Frage, wie sich Ethik- und Religionskundeunterricht zueinander verhalten. Diese Frage ist insbesondere darum komplex, weil den wissenschaftlichen Bezugsdisziplinen je eine eigene Epistemologie zugrunde liegt. Dies hat beispielsweise zur Folge, dass die gleichzeitige Anlegung der beiden Perspektiven an ein Unterrichtsthema Widersprüche erzeugt. Der Beitrag thematisiert verschiedene an der Tagung vorgeschlagene Modelle und diskutiert die Auswirkungen auf eine gemeinsame ERG-Didaktik, je nachdem ob diese von der Ethikdidaktik oder von der Religionskundedidaktik her konzeptualisiert wird. (3) Schliesslich wird der Beitrag anhand dieser Beispiele die Vernetzung von Fachdidaktiker:innen über Fachgespräche und internationale Tagungen beleuchten und hinsichtlich wissenschaftsgestützter Weiterentwicklung von Fachdidaktiken reflektieren.

Keywords

Ethik, Religionskunde, Rassismuskritische Fachdidaktik

nets21 – Forschungsnetzwerk Schulsprachdidaktik

Rebekka Studler¹, Afra Sturm¹, Stefan Hauser², Claudia Hefti³, Diester Isler³, Britta Juska-Bacher⁴, Judith Kreuz⁵, Hansjakob Schneider⁶

¹Pädagogische Hochschule FHNW, ²Pädagogische Hochschule Zug, ³Pädagogische Hochschule Thurgau, ⁴Pädagogische Hochschule Bern, ⁵Pädagogische Hochschule Zug, ⁶Pädagogische Hochschule Zürich

rebekka.studler@fhnw.ch, afra.sturm@fhnw.ch, stefan.hauser@phzg.ch, claudia.hefti@phtg.ch, dieter.isler@phtg.ch, britta.juska@phbern.ch, judith.kreuz@phzg.ch, hansjakob.schneider@phzh.ch

Zusammenfassung | Résumé

Das «Forschungsnetzwerk Schulsprachdidaktik | nets21» ist ein von swissuniversities gefördertes PdB-Projekt, das von fünf Pädagogischen Hochschulen und zwei Universitäten getragen wird. Das (inter-)fachdidaktisch ausgerichtete Forschungsprojekt „nets21“ baut auf ein Vorgängerprojekt auf, das sich in der Aufbauphase (2017-2020) dem Fokus «Förderung von Diskurs- und Textfähigkeiten in der Unterrichtskommunikation» gewidmet hatte. Zusätzlich und in Fortführung zum bisher Erreichten (vgl. dazu Schneider, Isler & Schmellentin, 2022) bearbeitet „nets21“ in der laufenden Konsolidierungs- und Aufbauphase von 2021–2024 drei Schwerpunkte:

- 1) Förderung der sprachdidaktischen Forschung (als Motor für die Entwicklung der Disziplin und der Schweizer PHs als eigenständiger Hochschultyp)
- 3) Nachhaltige Nachwuchsförderung auf allen Qualifikationsstufen (vertikal abgestimmte Durchgängigkeit: z. B. Verknüpfungen mit Fachdidaktikmasterstudiengängen oder mit fachdidaktischen Doktoratsprogrammen)
- 4) Förderung eines inter-fachdidaktischen Forschungsdiskurses unter Beteiligung verschiedener Fächer bzw. Fachdidaktiken aller Stufen (interdisziplinäre Fachdidaktik)

Während die ersten zwei Schwerpunkte nahtlos an die Phase von 2017–2020 anschliessen, stellt der dritte Schwerpunkt eine Erweiterung dar. Vorgestellt wird in diesem Beitrag, wie der inter-fachdidaktische Forschungsdiskurs mit Fokus auf Schulsprache organisatorisch sowie inhaltlich angelegt ist.

- a) Fachliche Lehr- und Lernprozesse und ihre Sprachlichkeit: In nahezu allen Unterrichtsfächern werden Schüler:innen mit sprachbedingten Lernsituationen konfrontiert. Je nach Fachdidaktik zeigen sich hier verschiedene Zugänge, wie u. a. im Rahmen einer Fachtagung herausgearbeitet wurde, und zwar aus der Perspektive der Mathematikdidaktik (Brunner, 2023), Geschichtsdidaktik (Hartung, 2023), Naturwissenschaftsdidaktik (Gut, 2023) und Sprachdidaktik (Schmitz & Sturm, 2023).
- b) Sprachliches Handeln in Unterrichtsprozessen untersuchen: Fachliches und sprachliches Lernen müssen im Unterricht operationalisiert werden – sei es in Form von Aufgabenstellungen oder im interaktionalen Vollzug. Auf a) aufbauend, wurden u. a. interdisziplinäre Datensitzungen durchgeführt, in denen Videodaten und Aufgabenstellungen aus dem Unterricht verschiedener Fächer gemeinsam analysiert und diskutiert wurden.
- c) Professionalisierung von Lehrpersonen in der Aus- und Weiterbildung: Um die Integration von fachlichem und sprachlichem Lernen zu stärken, braucht es Konzeptionen von professionellen Kompetenzen, Wissen über wirksame Formen der Aus- und Weiterbildung und Kenntnis der Gelingensbedingungen der Implementierung didaktischer Innovationen.

Der geplante Beitrag skizziert die Vernetzungstätigkeiten des «nets21» und zeigt am Beispiel verschiedener Formate und unterschiedlicher Themensetzungen, wie der inter-fachdidaktische Diskurs mit Blick auf die drei oben genannten Zielsetzungen geführt wird. In einem Ausblick wird auf die Frage eingegangen, wie das Forschungsnetzwerk Schulsprachdidaktik verstetigt werden kann.

Bibliografie | Bibliographie

Brunner, E. (2023). Mathematik sprachbewusst und fachlich fokussiert unterrichten: Eine Standortbestimmung. Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 41(2), 200–215.

Gut, C. (2023). Perspektiven einer die Schulsprachdidaktik und die Naturwissenschaftsdidaktik verknüpfenden Lehr- und Lernforschung – ein theoriebildender Essay. BzL – Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 41(2), 216–230.

Hartung, O. (2023). Sprachlichkeit des Geschichtslernens. Fachliche Grundlagen, Sprachgebrauch und Ansätze fachintegrierter Spracharbeit. BzL – Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 41(2), 231–241.

Schmitz, A. & Sturm, A. (2023). Fach- und Sprachlernen in den Fachdidaktiken – eine Einordnung. Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 41(2), 188–199.

Schneider, H., Isler, D. & Schmellentin, C. (2022). Das Forschungsnetzwerk Schulsprachdidaktik als Sozialisationsraum und Motor der Fach- und Personalentwicklung. BzL – Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 40(1), 29–40.

Schweizer Netzwerk Public History – Erinnerungskulturen und Geschichtsvermittlung in Schule und Öffentlichkeit

Christine Szkiet, Franziska Metzger

Pädagogische Hochschule Luzern

christine.szkiet@phlu.ch, franziska.metzger@phlu.ch

Zusammenfassung | Résumé

Das Schweizer Netzwerk Public History – Erinnerungskulturen und Geschichtsvermittlung in Schule und Öffentlichkeit ist das Qualifikationsnetzwerk Geschichtsdidaktik der PH Luzern. Ausgehend vom Institut für Geschichtsdidaktik und Erinnerungskulturen sowie dem Masterstudiengang Geschichtsdidaktik und öffentliche Geschichtsvermittlung, ist es Teil einer nationalen und internationalen Scientific Community und beteiligt sich aktiv an der Weiterentwicklung von Geschichtsdidaktik und Public History als eigenständige Disziplinen mit transdisziplinären Ausrichtungen. Ziel des Netzwerkes ist die Stärkung der Kooperation von Projektpartner:innen untereinander, die Intensivierung des nationalen und internationalen Austauschs, die Sichtbarmachung von einzelner Fachdisziplinen, die Intensivierung und Institutionalisierung der Kontakte zwischen den Hochschulen und dem beruflichen Praxisfeld aber auch die Dissemination fachspezifischer Erkenntnisse.

Im Zentrum dieses Netzwerkes stehen fachübergreifende Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie ein Lehr- und Lernangebot, das durch typendifferente Hochschulen und unterschiedliche Institutionen dieses breiten beruflichen Praxisfeldes gemeinsam geschaffen wird, um Synergien vor allem in Bezug auf Inter- und Transdisziplinarität freisetzen und Internationalisierung zu ermöglichen. So sollen Dozierende, Hochschul- und Praxispartner:innen und Projektmitarbeitende unterschiedlicher Disziplinen ihre sachbezogenen Kontakte verstetigen, ihr Fachwissen und Können einbringen, verbreitern und vertiefen, dabei projektbezogene intensivere Kooperationen prüfen, gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsprojekte lancieren aber auch mit Institutionen des beruflichen Praxisfeldes enge Lehrzusammenarbeit etablieren können. Eine praxis- und projektbezogene Mitarbeit in fachübergreifenden Forschungs- und Entwicklungsprojekten und ein vielfältiges, projekt- und praxisbezogenes, gemeinsam geschaffenes Lehr- und Lernangebot qualifiziert Absolvent:innen des Studiengangs Geschichtsdidaktik und öffentliche Geschichtsvermittlung zur Vermittlung von Geschichte und Erinnerung in Hochschulen und bereitet sie auf eine akademische Laufbahn vor. Es dient ihnen aber auch zur Aneignung von Wissen und Kenntnissen für Tätigkeiten, die die Aufbereitung und Vermittlung geschichtswissenschaftlicher und erinnerungskultureller Erkenntnisse in einem breiten öffentlichen Kontext erfordern. Die stetige Angebotskonsolidierung, -erweiterung und -verbesserung sieht dabei vor, Geschichtsdidaktik, Public History und Memory Studies auszubauen, die Forschungsorientierung zu stärken, die Interdisziplinarität weiterzuentwickeln und in der Scientific community besser zu positionieren. Daher zeigt dieser Beitrag auf wie eine kontinuierliche und partizipative Verstetigung und ein Ausbau des Lehr- und Lernangebots in Kooperation mit Partnerhochschulen und Praxisinstitutionen insbesondere durch regelmässige Konferenzen, Tagungen und Workshops eine grosse Rolle spielt. Vor allem partizipativ können Fragen der Planung und der Kooperation auch im Hinblick auf Synergien in Projekten und Praktikumsangeboten für Studierende an den Hochschulen und in der Praxis sowie die Verstetigung der Vernetzung angegangen werden. Der Beitrag legt zudem offen, dass es für eine Internationalisierung im Feld der Geschichtsdidaktik und Public History neben Erasmus-Programmen für Dozierende und Studierende und internationalen Tagungen auch länderübergreifende Lehrangebote braucht wie z. B. das Internationale Blended Learning Seminar, das im Rahmen des Masterstudiengangs gemeinsam mit Hochschulen in Paris, Köln, Berlin, Nijmegen und Warschau angeboten wird (www.memoriesofeurope.ch). Ferner zeigt er auf, dass die stetige Konsolidierung und Institutionalisierung der Kontakte zum beruflichen Praxisfeld in Form von Praxisseminaren und Forschungs- und Entwicklungsprojekten Studierenden als Praktikant:innen und/oder Young Professionals oft Möglichkeiten der Mitarbeit eröffnet. So gelingt vielfach der Berufseinstieg in Institutionen der Geschichtsvermittlung wie auch die Mitarbeit an Forschungs- und Entwicklungsprojekten und damit die Nachwuchsförderung an Hochschulen und Universitäten. Für eine breite Visibilität sorgen zudem Social Media Webkampagnen und die eigene Webseite nph.ch (online ab März 2024).

Die Fachdidaktik Nachhaltigkeitswissenschaft: eine zu klärende Metawissenschaft: Netzwerk Masterstudiengang Fachdidaktik NMG und Nachhaltige Entwicklung

Markus Wilhelm¹, Katharina Kalcsics²

¹Pädagogische Hochschule Luzern, ²Pädagogische Hochschule Bern

markus.wilhelm@phlu.ch, katharina.kalcsics@phbern.ch

Zusammenfassung | Résumé

Das Netzwerk um den Masterstudiengang Fachdidaktik Natur, Mensch, Gesellschaft und Nachhaltige Entwicklung (NMG+NE) hat sich zum Ziel gesetzt, die Fachdidaktik des noch jungen Schulfachs NMG wissenschaftlich zu klären und sich theoriebildend an eine zu diskutierende Fachdidaktik im Rahmen der Nachhaltigen Entwicklung heranzuwagen. Beides geschieht im Hinblick auf eine Schärfung der fachdidaktischen Professionskompetenz von Lehrpersonen und pädagogischen Fachkräften, die sich mit gesellschafts- und naturwissenschaftlichen Lerngegenständen auseinandersetzen.

Im Tagungsbeitrag wird der Fokus auf die Professionskompetenz zu Nachhaltiger Entwicklung gelegt und dabei werden die folgenden drei Thesen diskutiert, die die Vernetztheit der Wissenschaft besonders prägnant verdeutlichen:

These 1: Weil die Schule nicht für die Gesellschaft da ist, sondern die Gesellschaft für die Schule, ist das Ziel der Schule nicht die Bildung für Nachhaltige Entwicklung, also keine Gesinnungsbildung, sondern die Hinführung zu einer Allgemeinbildung. Ein Aspekt dieser Allgemeinbildung ist die Bildung in Nachhaltigkeitswissenschaft, d. h. die nachhaltigkeitswissenschaftliche Bildung, analog zur historischen Bildung oder naturwissenschaftlichen Bildung. Dazu gehören auch das Analysieren und die Auseinandersetzung mit nicht regelbarer Komplexität und nicht lösbaaren Kontroversen im Umgang mit Nachhaltigkeit.

These 2: Auf der Grundlage der Nachhaltigkeitswissenschaft müssen entsprechende Professionskompetenzen für Lehrpersonen, Dozierende bzw. ganz allgemein der Lehrenden geklärt werden. Das heisst, dass über eine Didaktik der Nachhaltigkeitswissenschaft nachgedacht werden muss, die Ziele und Inhalte bildungstheoretisch begründet definiert und curriculare Strukturierungen vorschlägt. Dies kann durch eine diskursive Entwicklung von Fach- und Bereichsdidaktiken erreicht werden, die die besondere Aufgabe hat, natur- und sozialwissenschaftliche Ansätze netzwerkartig aufeinander zu beziehen und die Gestaltbarkeit der Gesellschaft zu thematisieren. Bei einer so gearteten Fachdidaktik Nachhaltigkeitswissenschaft würde es sich nicht um eine neue wissenschaftliche Disziplin handeln, sondern um eine Metawissenschaft. Diese würde sich auf fundierte Prinzipien und Zugänge der einschlägigen Fachdidaktiken beziehen.

These 3: Eine inhaltlich so geschärfte Fachdidaktik Nachhaltigkeitswissenschaft würde sich nicht auf rein pädagogische oder allgemeindidaktische Schlagworte wie Partizipation, Kooperation oder Verantwortung reduzieren. Im Gegenteil: Lernende würden befähigt werden, sich kritisch mit Problemen nachhaltiger Entwicklung, mit möglichen Lösungsansätzen und der Forderung nach einer Transformation der Gesellschaften auseinanderzusetzen. In diesem Sinne bliebe die zentrale fachdidaktische Aufgabe die domänenspezifische Bildung. Die Entscheidung, politisch aktiv zu werden, würde jedoch im Sinne einer Bildung zum mündigen Bürger:in nur beim Individuum liegen.

Das Netzwerk des Masterstudiengangs Fachdidaktik NMG+NE arbeitet sowohl mit 32 seiner aktuell 75 Studierenden mittels wissenschaftsgestützten Fallarbeiten an der Klärung einer Fachdidaktik Nachhaltigkeitswissenschaft als auch mit den rund 30 Alumni, von denen sieben in diesem Bereich promovieren.

Keywords

Fachdidaktik Nachhaltigkeitswissenschaft, Metawissenschaft, Professionskompetenz