

Überzeugungen von Studierenden der Primarstufe zum Fach Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG)

Didaktische Rekonstruktion als Grundlage für die Lehrentwicklung
an der Pädagogischen Hochschule Zürich

Petra Breitenmoser^{1,*}, Christian Mathis¹ & Beatrice Kümin¹

¹ Pädagogische Hochschule Zürich

* Kontakt: Pädagogische Hochschule Zürich,
Bereich Natur, Gesellschaft, Religionen,
Abteilung Primarstufe, Lagerstrasse 2, 8090 Zürich, Schweiz
petra.breitenmoser@phzh.ch

Zusammenfassung: Nicht zuletzt auch wegen der nur sechssemestrigen Studiendauer von angehenden Primarstufenlehrpersonen an der PH Zürich ist es im Sinne des Modells der Didaktischen Rekonstruktion (MDR) (Kattmann, Duit, Gropengießer & Komorek, 1997) für Dozierende der Fachdidaktik Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG) nötig und wichtig, die fachlichen Vorstellungen, Überzeugungen und Einstellungen der Studierenden zu Gegenständen, Strukturen, Zielen und Prinzipien des NMG-Unterrichts zu kennen. Nur so können möglichst wirkungsvolle Lehrveranstaltungen gestaltet werden. Dieser Beitrag gibt einen Einblick, wie das MDR als Bezugsrahmen für die hochschuldidaktische Curriculumsentwicklung sowie als Forschungs- und Reflexionsrahmen für die Lehre an der PH Zürich genutzt wird. Eine empirische Erhebung untersucht beispielsweise bei Studienanfänger*innen mittels qualitativer Fragebögen epistemische Überzeugungen zur Geschichte (Mathis, 2021). Im Kontext der Einführung des neuen Kompetenzbereiches Ethik werden in einer zweiten Studie die epistemischen Überzeugungen von Studierenden zum Philosophieren mit Kindern (PmK) untersucht (Kümin, 2020). Eine weitere Studie untersucht quantitativ die Überzeugungen und motivationalen Aspekte von Primarstufenstudierenden in Naturwissenschaften mittels eines Prä-Postfragebogens (Breitenmoser, Brückmann & Detken, n.d.).

Schlagwörter: Professionalisierungsforschung, Überzeugungen, Fach Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG), Sachunterricht, Primarstufe, Geschichte, Philosophieren mit Kindern (PmK), Naturwissenschaften, Modell der Didaktischen Rekonstruktion (MDR)



1 Einleitung

Angehende Primarstufenlehrpersonen absolvieren in der Schweiz einen einphasigen Bachelor-Studiengang (180 ECTS in sechs Semestern) mit selektionsrelevanten, integrierten Praxisphasen ab dem ersten Semester. In Anbetracht der kurzen Studienzeiten sollen Dozierende der Fachdidaktiken möglichst lernwirksame Lehrveranstaltungen gestalten.¹ Es gilt als allgemein anerkannt, dass neben Professionswissen weitere Komponenten zur Erlangung einer professionellen Handlungskompetenz für angehende Lehrpersonen erforderlich sind (Baumert & Kunter, 2011; Shulman, 1986). Dazu ist es wichtig, die Lernvoraussetzungen (insb. Wissen, Vorstellungen, Überzeugungen, Motivation) der Studierenden zu kennen. Es gibt empirische Hinweise, dass Überzeugungen und das epistemische Verständnis eines Fachs Einfluss auf die Planung, Begleitung und Auswertung von Lernprozessen haben und somit relevant für die Kompetenzentwicklung von Studierenden sind. Um lernwirksam an den diesbezüglichen Voraussetzungen der Studierenden anzuknüpfen bzw. diese als produktive „Lernvoraussetzungen“ zu erkennen und Lernanlässe entsprechend zu strukturieren, müssen Dozierende die (domänenspezifischen) Überzeugungen der Studierenden kennen (Duit, Gropengießer, Kattmann, Komorek & Parchmann, 2012; Kattmann, Duit, Gropengießer & Komorek, 1997; van Dijk & Kattmann, 2007). Dazu fehlen bisher weitgehend empirische Erkenntnisse für die domänenspezifische, fachdidaktische Ausbildung im Fach Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG)² von Primarstufenstudierenden der Deutschschweiz.

Vor dem Hintergrund einer professionellen Kompetenzentwicklung werden ab Herbstsemester 2019 Primarstufenstudierende an der PH Zürich mittels eines neu konzipierten Curriculums ausgebildet (Breitenmoser & Mathis, 2021). Als übergeordnetes Ziel setzt sich die Pädagogische Hochschule Zürich (PH Zürich) eine reflektierte, wissenschaftlich fundierte und praxisorientierte Ausbildung. Diese zeichnet sich im Fach NMG durch ein konsequentes In-Beziehung-Setzen von Fachwissenschaft und Fachdidaktik mit sinnstiftenden Verbindungen in die Berufspraxis aus. Dabei orientiert sich die NMG-Ausbildungskonzeption an einem sozial-konstruktivistischen Lehr-/Lernverständnis (Duit & Treagust, 1998) und versteht Lernen als *Conceptual Change* (Möller, 2010). Ein Bezugsrahmen für die Weiterentwicklung der Ausbildungsmodule des NMG-Curriculums an der PH Zürich bildet das Modell der Didaktischen Rekonstruktion (MDR) (Kattmann et al., 1997; Reinfried, Mathis & Kattmann, 2009). Dabei dient das MDR in einigen Bezugsfachdidaktiken von NMG als Planungsrahmen für die Entwicklung des neuen NMG-Curriculums sowie für die weitere Professionalisierung der Dozierenden. Zudem dient es als Forschungs- und Reflexionsrahmen für die Lehre. Im Sinne der Didaktischen Rekonstruktion für die Lehrer*innenbildung (ERTE-Modell; van Dijk & Kattmann, 2007) sollten Studierende lernen, Schüler*innenvorstellungen zu eruieren, die Sache fachlich zu klären und entsprechende didaktische Strukturierungen zu erbringen. Dies gilt auch für die Dozierenden. Diese müssen die Vorstellungen, Einstellungen und Überzeugungen, sogenannte *epistemic beliefs*, ihrer Studierenden kennen respektive erheben, um ihrerseits mittels einer didaktischen Strukturierung Lehrveranstaltungen professionell zu gestalten.

Dieser Beitrag fokussiert auf den Studiengang der Fachdidaktik Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG) für das Primarstufenlehrdiplom an der PH Zürich, insbesondere auf die eher domänenspezifisch ausgerichteten Lehrveranstaltungen zu Naturwissenschaften, Geschichte und Ethik. Während die Forschungs- und Entwicklungsprojekte zu den Naturwissenschaften bereits Module in Aktion bzw. deren Lernwirksamkeit testen, sind

¹ Für die Pflichtteile der Ausbildung im Fach Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG) stehen an der PH Zürich insgesamt 11 ECTS zur Verfügung (Breitenmoser & Mathis, 2021).

² Das Fach NMG entspricht in Deutschland dem Fach Sachunterricht. Anders als dort beinhaltet NMG jedoch auch die Perspektive der Religionen, wobei eine konfessionsneutrale, religionskundliche Perspektive eingenommen wird. Ebenso bildet auch die ethisch-philosophische Perspektive einen festen Bestandteil von NMG.

die kulturwissenschaftlichen Fächer wie Geschichte und Ethik/Philosophieren noch damit beschäftigt, im Sinne des Modells der Didaktischen Rekonstruktion die Studienvoraussetzungen der Studienanfänger*innen zu erheben. Derzeit handelt es sich um drei koordinierte, noch nicht vereinheitlichte und methodisch abgestimmte Forschungsprojekte. Das MDR bildet dabei den Bezugsrahmen. Im Sinne der Aktionsforschung in der Lehrer*innenbildung müssen die ausgewerteten Daten aller drei Studien reflektiert und in einen längerfristigen Forschungs- und Entwicklungszyklus eingebettet werden. Die Resultate sollen in die weitere Optimierung der Ausbildung einfließen (Altrichter, Posch & Spann, 2018). Ein besonderer Fokus der aktuellen Entwicklungen ist die Berücksichtigung der Überzeugungen der Studierenden (vgl. Breitenmoser & Mathis, 2021). Diese spielen für die fachdidaktische Ausbildung im Fach NMG eine besondere Rolle. Primarlehrpersonen – als Generalist*innen – müssen die Epistemologien der Fächer kennen, um die Kompetenzen des *Lehrplan 21*³ zu verstehen und den Fragen der Schüler*innen zu begegnen.

Nachfolgend geben wir Einblicke in die Umsetzung von Erkenntnissen aus drei empirischen Projekten in der Lehrentwicklungsarbeit mittels des MDR. Diese Projekte unterscheiden sich in ihrem Umfang, bedienen sich unterschiedlicher Methoden und befinden sich in verschiedenen Entwicklungsstadien. Dennoch soll hier gezeigt werden, dass trotz teils unterschiedlicher Einbindung des MDR in die verschiedenen Projekte das MDR für NMG an der PH Zürich eine gemeinsame Basis für die Lehrentwicklung und -optimierung sowie die Konzeption von Lehrveranstaltungen bildet (vgl. auch den Artikel von Huser und Niebert in diesem Themenheft). Das erste Projekt untersucht epistemische Überzeugungen von Studienanfänger*innen zur Geschichte (Mathis & Parkes, 2020; Mathis, 2021). Das zweite Projekt untersucht die epistemischen Überzeugungen von Studierenden zum Philosophieren mit Kindern (PmK). Das dritte Projekt untersucht Überzeugungen von Studierenden im fünften Semester zu Schüler*innenvorstellungen sowie Enthusiasmus zum Unterrichten von naturwissenschaftlichen Themen.

2 Epistemische Überzeugungen zur Geschichte

2.1 Einleitung

Unter epistemischen Überzeugungen (*epistemic beliefs*) versteht man Annahmen einer Person über das Wesen des Wissens und den Prozess des Wissenserwerbs (Hofer & Pintrich, 1997). Epistemische Überzeugungen wandeln sich im Laufe der Zeit, können differenzierter und komplexer werden. Im Kontext der Pädagogischen Hochschulen ist dabei von besonderem Interesse, wie die subjektiven Konzepte der Studierenden den Lernprozess beeinflussen, wie sie sich verändern und schlussendlich in die Schulpraxis einfließen. Diese Überlegungen sind relevant für Lehr-Lernprozesse, und zwar nicht nur im Hinblick auf die Lernenden, sondern auch auf die Lehrenden. Studien haben gezeigt, dass die Überzeugungen der Lernenden zu Wissen und Wissenserwerb entscheidend vom Unterricht und den *beliefs* der Lehrpersonen geprägt werden. Insbesondere ihre epistemischen Überzeugungen und die dadurch beeinflusste Unterrichtstätigkeit und ihr pädagogisches Handeln haben Einfluss auf den Lernprozess im Klassenzimmer (vgl. Hofer, 2001, S. 372).

Insbesondere das epistemische Verständnis eines Fachs hat Einfluss auf die Planung, Begleitung und Auswertung von Lernprozessen. Das gilt auch für das Fach Geschichte (Maggioni, Van Sledright & Alexander, 2009; Stoddard, 2010; Wansink, Akkerman & Wubbels, 2016; Wansink, Akkerman, Vermunt, Jacques, Haenen & Wubbels, 2017;

³ Der kompetenzorientierte *Lehrplan 21* wurde bis Sommer 2020 von allen Deutschschweizer Kantonen eingeführt. Mit diesem ersten gemeinsamen Lehrplan für die Volksschule setzten die 21 deutsch- und mehrsprachigen Kantone den Artikel 62 der Bundesverfassung um, die Ziele der Schule zu harmonisieren. Vom *Lehrplan 21* gibt es eine Vorlage sowie kantonale Versionen.

Stoel, Logtenberg, Wansink, Huijgen, van Boxtel & van Drie, 2017; Nitsche, 2016, 2017, 2019).

Mit der Einführung des *Lehrplan 21* sollen die Kinder nun bereits ab dem Kindergarten bzw. den ersten Jahren der Volksschule neue Kompetenzen des historischen Denkens erarbeiten und diese erweitern (D-EDK, 2013). Diese Kompetenzen des *Lehrplan 21* orientieren sich an Epistemologie und Heuristiken des Faches Geschichte. Um sie zu verstehen, brauchen Primarlehrpersonen geschichtstheoretisches, epistemisches Wissen (*epistemic cognition on history*).

Gerade Primarlehrpersonen sind durch ihr Studium zu Generalist*innen besonders herausgefordert, sich in der kurzen Studienzeit mit der epistemischen Struktur der einzelnen Bezugsfächer von NMG, hier Geschichte, auseinanderzusetzen. Viele Studienanfänger*innen sind sich zwar bewusst, dass historisches Wissen konstruiert ist, können aber die sich daraus ergebenden Konsequenzen für ihren Unterricht nicht erkennen und fokussieren mehrheitlich auf deklaratives Faktenwissen. Auch fehlt ihnen ein reflexives Verständnis des Wesens der Geschichte (*nature of history and historical knowledge*; Martens, 2010). Einige Studien zeigen gar, dass ein limitiertes epistemisches Wissen des Fachs die Lehrpersonen daran hindern kann, anspruchsvolle epistemische Fragen – wie etwa die Frage nach „Belastbarkeit“ des historischen Wissens (*certainty of knowledge*) oder dem Umgang mit Fakten und Fiktionen in der Geschichte – im Unterricht zu bearbeiten (James, 2008; Martell, 2013).

Hochschullehre sollte im Sinne des Modells der Didaktischen Rekonstruktion hier ansetzen, um lernwirksam an den diesbezüglichen Voraussetzungen der Studierenden anknüpfen zu können bzw. diese als produktive „Lernvoraussetzungen“ zu erkennen. Dazu müssen Dozierende jedoch die fachlichen bzw. geschichtstheoretischen, epistemischen Wissensvoraussetzungen der Studierenden besser kennen. Die Fragestellung der Studie lautet folglich: Über welche geschichtstheoretischen, epistemischen Überzeugungen verfügen Primarlehrstudierende zu Beginn ihres Studiums?

2.2 Methoden

Im Sinne der fachlichen Klärung wurde für diese Studie eine Matrix zu „Epistemischen Geschichtsüberzeugungen“ erarbeitet (Mathis, 2021). Sie folgt Hofers und Pintrichs (1997) Unterscheidung in „*nature of knowledge*“ und „*nature of knowing*“, wurde jedoch aufgrund geschichtstheoretischer Überlegungen domänenspezifisch erweitert. Anders als z.B. bei Nitsche (2016, 2017, 2019) umfasst die Matrix acht Dimensionen des „*historical knowledge*“ (Gegenstand, Zweck, Gesicherheit, Struktur) und „*historical knowing*“ (Präsentation, Funktion, Begründung, Herkunft). Zudem wurden fünf Positionen oder Typen des mentalen Zugriffs auf Geschichte und Vergangenheit formuliert. Neben geschichtstheoretischen wurden Überlegungen aus der Wissenssoziologie und der soziokulturellen Anthropologie berücksichtigt: alltagsweltlich-pragmatische, intentionale, realistische, interpretierende, ironische Position (Mathis & Parkes, 2020; Mathis, 2020). Die empirischen Daten zu den „*epistemic beliefs*“ der Studienanfänger*innen wurden 2017 schriftlich mittels qualitativer Fragebögen an zwei Pädagogischen Hochschulen der Schweiz zu Beginn des ersten Semesters erhoben (n = 120). Die Daten wurden mit der Dokumentarischen Methode nach Straub (1999; Mathis, 2015) ausgewertet, um typische Überzeugungsmuster zu den oben genannten acht Dimensionen zu rekonstruieren. Im Zentrum des Fragebogens standen folgende Fragen: Warum sollten wir uns mit Geschichte beschäftigen? Was ist überhaupt Geschichte? Können Historiker*innen mit ihrer Erkenntnis falsch liegen? Warum? Ist es möglich, „die Wahrheit“ über die Vergangenheit zu erzählen? Wie würden Sie historische „Wahrheit“ definieren? Wie ist es möglich, dass zwei Historiker*innen für dieselbe Fragestellung dieselben Quellen benutzen und trotzdem zu unterschiedlichen Geschichtsdarstellungen und Interpretationen

kommen können? Erklären Sie! usw. Insbesondere die letzten Fragen zielen auf das Verständnis der historischen Interpretation und fokussieren auf Geschichte als hermeneutische Deutungs- und Reflexionswissenschaft (Mathis & Parkes, 2020).

2.3 Ergebnisse

Erste Ergebnisse der Studie zeigen folgendes (Mathis, 2021): Bezogen auf die Frage nach der Gesicherheit oder Gewissheit des Wissens (*certainty of knowledge*) besitzt der größte Teil der Studierenden subjektivistische Überzeugungen. Positiv herauszustreichen ist folgendes: Es lässt sich bisher kaum ein positivistisches Verständnis bezogen auf die Gewissheit feststellen. Die große Mehrheit der Studierenden weiß um die Konstrukthaftigkeit der Geschichte. Nur wenige setzen Vergangenheit und Geschichte gleich. Dennoch ist der Befund kritisch zu betrachten. Die Studierenden neigen nämlich in der Mehrheit dazu, die „*certainty*“ des historischen Wissens relativ zu den jeweils eigenen Werten zu begreifen. So meint etwa Gaétan: „*Wahrheit ist immer subjektiv [...] Es gibt keine absolute Wahrheit*“ (Gaétan-ZH-m-BM_3a). Bei ihm findet sich jedoch kein Gedanke zur Begründung und Legitimierung historischer Aussagen („*knowing of justification*“). Man kann bei den Studierenden gar eine „konstruktivistische Attitüde“ feststellen. Denn für die Mehrheit der Studierenden ist die „Wahrheit“ irgendwo „da draußen“ (z.B. dort in der Vergangenheit), und wir können sie einfach nicht erreichen, denn jeder denkt anders, das sei menschlich.

Überhaupt spielt die Perspektivität historischer Narrationen kaum eine Rolle für die Mehrheit der Studierenden. Vielmehr hat jeder „seine eigene Sicht“. Somit erfolgt die Interpretation in den Vorstellungen der Studierenden nicht im Kontext von Zeit, Raum, Geschlecht, Kultur usw., sondern „irgendwie“, kriterienlos und nicht standardisiert. Die historische Methode spielt für den großen Teil der Studierenden keine Rolle. Es wird nur erwähnt, dass es wohl eine Methode gibt; diese wird jedoch nicht qualifiziert. Daria meint etwa: „*Historische Wahrheit ist, wenn ein Historiker verschiedene Befunde kombiniert hat und sich so eine Gegebenheit zusammenstellen lässt*“ (Daria-ZH-w-FMS_3c). Weiter zeigt sich ebenfalls die Überzeugung, dass Informationen in der Quelle zu „finden“ sind und somit eine direkte Informationsentnahme statt einer Quellenkritik, Kontextualisierung und Interpretation erfolgt. Unsere Erkenntnisse decken sich auch mit den Ergebnissen der Studien von Stoel und anderen (Stoel et al., 2017) sowie Maggioni et al. (2009), die ebenfalls festgestellt haben, dass Studierende mehrheitlich „*subjectivists*“ oder „*borrower*“ sind, dass sie Geschichte quasi selektiv „ausleihen“ und in ihre subjektiven, von Werthaltungen geprägten Narrationen einbauen.

2.4 Diskussion und Konsequenzen

Die für die Konzeption der Lehrveranstaltungen zum historischen Lernen im Studiengang NMG für Primarstufe an der PH Zürich wichtigste Erkenntnis ist, dass die Studierenden zwar von der Konstrukthaftigkeit der Geschichte überzeugt sind, jedoch kaum Kenntnisse von der historischen Methode – Heuristik, Kritik, Interpretation – haben. Die Studierenden nehmen dabei eine alltagsweltlich-pragmatische Position ein, die das Funktionieren des historischen Wissens betont und dabei Kriterien für dessen Überprüfbarkeit vernachlässigt. Das birgt für die Studierenden nicht zuletzt vor dem Hintergrund der Debatte um „*Fake News*“ in Bezug auf die Geschichte die Gefahr, in einen kriterienlosen Relativismus („*anything goes*“) abzustürzen. Ohne Methodenkompetenz wird es ihnen schwerfallen, konkurrierende historische Erzählungen zu prüfen und entsprechend für ihren Unterricht auf der Zielstufe auszuwählen. Zudem ist die Förderung der historischen Methodenkompetenz der Kinder Inhalt des Primarlehrplans (vgl. NMG 9.3,

in D-EDK, 2016)⁴; folglich sollten die künftigen Lehrpersonen selbst über diese Kompetenz verfügen.

Bei der Entwicklung des neuen Curriculums des NMG-Studiengangs Primarstufe haben wir uns für den Lehrveranstaltungsanteil zum historischen Lernen im Sinne der didaktischen Strukturierung an den oben ausgeführten Erkenntnissen orientiert. Wir hatten erwartet, mit den Studierenden stärker am Verständnis der Konstruktivität der Geschichte arbeiten zu müssen (Martens, 2010). Hier sind die erwünschten Voraussetzungen bei den Studierenden jedoch bereits gegeben. Deshalb stellten wir aufgrund der empirischen Erkenntnisse die historische Methodenkompetenz ins Zentrum. In einer Online-Lernumgebung wurde 2019 dafür ein sogenanntes „Lernobjekt“ erarbeitet, worin die Studierenden die Grundlagen der historischen Methode erarbeiten und anwenden lernen können. In den Präsenzveranstaltungen wird zudem auf den Geschichts- und den historischen Lernbegriff eingegangen. Die Studierenden reflektieren dabei auch die Arbeit in der Online-Lernumgebung. Um größere Verbindlichkeit zu erzeugen, wurde ein schriftlicher Leistungsnachweis kreiert. Dieser besteht zum einen darin, dass die Studierenden zu einem selbstgewählten Ort und einer selbstbestimmten Thematik eine historische Narration verfassen, die sich auf unterschiedliche Quellen stützen muss. Zum anderen beinhaltet er eine schriftliche Reflexion über die Erfahrungen, den Lernprozess sowie die Erkenntnisse und Konsequenzen, die sich für die Studierenden daraus für ihre Lehrtätigkeit auf der Primarstufe ergeben.

3 Überzeugungen von Studierenden in Bezug zum Philosophieren mit Kindern

3.1 Einleitung

Mit der Einführung des neuen *Lehrplan 21* in den Deutschschweizer Schulen wird der Fachbereich Ethik und damit auch das philosophisch-ethische Nachdenken ein fester Bestandteil des Curriculums (D-EDK, 2016). Ethik wird dem Fach Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG) zugeordnet und bildet unter der inhaltlichen Ausrichtung „Grunderfahrungen, Werte und Normen erkunden und reflektieren“ einen der 12 Kompetenzbereiche. Der kompetenzorientierte Lehrplan sieht vor, dass die Praxis des philosophischen Denkens eine zentrale Rolle spielt: Die Schüler*innen sollen lernen, philosophische Fragen zu stellen und über sie nachzudenken. Auslöser dafür können menschliche Grunderfahrungen wie Glück, Angst oder Tod sein, aber auch Sachphänomene oder ethische Themen. Das Philosophieren mit Kindern (PmK) (Martens, 1999) schafft dazu einen wesentlichen didaktischen Zugang, um mit den Kindern Sinn- und Werteerfahrungen zu erkunden.

In der Ausbildung an den Pädagogischen Hochschulen führt der neue Kompetenzbereich Ethik zu besonderen Herausforderungen, da es in der Schweiz noch wenig empirische Studien gibt (Conrad & Mathis, 2015) und Lehrmittel wie *Schauplatz Ethik* (Schauplatz Ethik, 2020) gerade erst entwickelt werden respektive erscheinen. Die Herausforderungen betreffen unter anderem Konzepte, Haltungen, thematische Inhalte und Methoden des Philosophierens. So geht es beispielsweise beim Philosophieren mit Kindern nicht darum, Philosophie zu lehren, sondern darum, gemeinsam mit den Kindern eine philosophische Forschergemeinschaft (*community of inquiry*) zu bilden und ein philosophisches Gespräch zu führen (Lipman, 2003; siehe auch Jackson, 2017). Die Lehrpersonen haben die anspruchsvolle Aufgabe, das philosophische Gespräch zu strukturieren und zu moderieren – und gleichzeitig mit den Schüler*innen auf Augenhöhe zu philosophieren. Dies fordert von der Lehrperson eine offene, demokratische Haltung und verändert in einer gewissen Weise das Machtgefälle, weil die Lehrperson ein gleichwer-

⁴ Zugriff am 13.09.2019; verfügbar unter: <https://zh.lehrplan.ch/index.php?code=a|6|1|9|0|3>.

tiges Mitglied des philosophischen Zirkels ist und nicht über den Ausgang des philosophischen Gesprächs bestimmt (siehe dazu auch Baumfield, 2016; Haynes & Murriss, 2011; Makaiau & Miller, 2010; Michalik, 2018). Eine weitere Herausforderung liegt im Setzen und Beurteilen von Unterrichtszielen, da das PmK den Anspruch hat, dass die Kinder ein zweckfreies, ergebnisoffenes, aber auch ein stringentes Philosophieren erlernen.

Was bedeutet das nun für die Ausbildung künftiger Lehrpersonen? Wie kann diesen Herausforderungen begegnet werden, und wie können die Studierenden in Theorie und Praxis ausgebildet werden, damit sie dieses anspruchsvolle Fach selbstreflektierend, prozessorientiert und offen gegenüber den Fragen der Kinder unterrichten können? Ein erster, wichtiger Schritt war die Befragung von Studierenden zu ihren epistemischen Überzeugungen in Bezug auf das PmK, um die gewonnenen Erkenntnisse im Sinne des Modells der Didaktischen Rekonstruktion in den neuen Studienaufbau einzubeziehen.

3.2 Methoden

Auch für das PmK sind subjektive, individuelle Überzeugungen von Studierenden zu Wissen und Wissensprozessen bedeutsam und relevant und müssen für die Lehr-/Lernprozesse in der Ausbildung berücksichtigt werden (Hofer, 2001; Hofer & Pintrich, 1997; vgl. auch die Ausführungen in Kap. 2.1). Um in Erfahrung zu bringen, welche Überzeugungen die Studierenden zum Bereich Philosophie/Philosophieren mitbringen, wurden 2018 in einer ersten Phase Studierende im fünften Semester mit einem leitfadengestützten Interview befragt (n = 16). Dieses Interview diente als explorative Grundlage für die daran anknüpfende Untersuchung. Mittels eines qualitativen Fragebogens wurden 2019 bei fünf Gruppen von Studierenden, die sich im zweiten Semester ihrer Ausbildung befanden, mit einem schriftlichen qualitativen Fragebogen (Paper-Pencil) empirische Daten erhoben (n = 64). Die befragten Studierenden beider Untersuchungsgruppen hatten noch keine Lehrveranstaltungen im Fachbereich Ethik/Philosophieren besucht. Die Fragen richteten sich auf ihre Kenntnisse zum Fach Philosophie, ihre eigenen Erfahrungen im Philosophieren und ihre Vorstellungen zum Philosophieren im schulischen Kontext (darunter waren Fragen wie: Was sind Ihre Vorstellungen und Haltung zum Moderieren von philosophischen Gesprächen mit Kindern? Ist PmK auch für junge Kinder geeignet? Benötigen Sie zum PmK eine besondere fachdidaktische Ausbildung? Welche?). Die erhobenen Daten wurden mittels der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) kodiert und kategorisiert. Zu beachten ist, dass die befragten Teilnehmenden mit einer Ausnahme alle weiblich waren. Wie sehr der Gender-Aspekt einen Einfluss auf die Daten hat, ist noch zu untersuchen.⁵

3.3 Ergebnisse

Erste Auswertungen zeigen, dass 25 Prozent der Teilnehmenden der Sekundarstufe II nie Unterricht in Philosophie gehabt haben. 75 Prozent hatten (in unterschiedlichem Umfang) Philosophieunterricht; sie schätzen aber ihr Wissen tendenziell gering ein. Eine Studentin verdeutlichte dies folgendermaßen: „*Ich konnte mich wenig damit identifizieren und deshalb ist es mir immer eher langweilig vorgekommen.*“ Eine andere Teilnehmerin begründete: „*Es war kompliziert zu verstehen.*“ 90 Prozent der Teilnehmenden gaben an, dass sie selbst schon philosophiert haben. In den Aussagen wurde deutlich, dass der Begriff des Philosophierens meist im Sinne des nichtformalen Nachdenkens gebraucht wird („Philosophieren“ mit Freunden, mit der Familie, bei einem Glas Wein, auf Reisen oder vor dem Einschlafen im Bett).

Alle befragten Studierenden sind der Überzeugung, dass das Philosophieren für alle Kinder geeignet ist. Sie vermuten Schwierigkeiten bei den sprachlichen Kompetenzen

⁵ Studien zeigen, dass auch kulturelle Aspekte epistemischer Überzeugungen in den Blick genommen werden sollten (vgl. Khine, 2008).

der Kinder, eine fehlende Offenheit gewisser Kinder, sich auf das Gespräch einzulassen, oder ungenügendes Wissen bei jungen Kindern. Sie verweisen auf Kompetenzen, die die Kinder gewinnen können: eigene Meinung bilden, andere Meinungen hören, Perspektiven wechseln, argumentieren, Dinge hinterfragen, kritisches Denken üben, verschiedene Denkweisen erleben; weiter fördere PmK die Kommunikation, das Vorstellungsvermögen, die Kreativität und die Fantasie.

Eine Mehrzahl der Teilnehmenden freut sich darauf, als Lehrperson gemeinsam mit den Kindern zu philosophieren. Sie sehen keine(n) Konflikt oder Spannung mit ihrem Rollenbild als Lehrperson. Mit wenigen Ausnahmen sehen die befragten Studierenden keinen Anlass, sich in der Ausbildung vertieft mit dem Fach auseinanderzusetzen.

3.4 Diskussion und Konsequenzen

Folgende vorläufige Schlüsse ergeben sich aus den Daten: Erstens bringen die Studierenden nach eigenen Aussagen wenig Kenntnisse mit und erachten ihre eigenen Erfahrungen als gering und irrelevant für PmK. Zweitens äußern die befragten Studierenden ein Interesse am neuen Fach; sie sind motiviert und offen für das Philosophieren mit Kindern und erkennen die Chancen für einen großen und vielfältigen Kompetenzgewinn bei den Schüler*innen. Drittens zeigen die Studierenden in ihren Antworten zur Einschätzung ihrer Handlung und Haltung als künftige Lehrperson im neuen Fach großes Selbstbewusstsein – und wenig kritisches Denken und Selbstreflexion. Dies deckt sich auch mit der Studie von Conrad und Mathis (2015), die bei den ausgewerteten Daten das Fehlen einer reflexiven Haltung der Studierenden konstatierten.

Subjektive Überzeugungen verändern und wandeln sich unter verschiedenen Einflüssen und Bedingungen. Bei der Umsetzung der fachdidaktischen Theorie zu PmK in die Schulpraxis sind diesbezüglich Änderungen bei den Studierenden zu erwarten (möglichweise auch im Bereich der reflexiven Haltung). Mit einer zweiten Erhebung soll deshalb – nachdem die Studierenden das PmK im Praktikum in den Schulen erprobt haben – erfasst werden, ob und wie sich die epistemischen Überzeugungen gewandelt und verändert haben. Ein Fokus wird dabei auf die Aufgabe der Leitung und Moderation der philosophischen Forscher*innengemeinschaft gelegt. Im Sinne der Aktionsforschung in der Lehrer*innenbildung sollen die ausgewerteten Daten reflektiert und in einen längerfristigen Forschungs- und Entwicklungszyklus eingebettet werden. Die Resultate sollen in die weitere Optimierung der Ausbildung einfließen (Altrichter et al., 2018). Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion dient dabei als theoretischer und methodischer Rahmen, um die subjektiven Überzeugungen der Studierenden zu PmK mit den fachlich geklärten Vorstellungen zum Thema, worüber und wie philosophiert wird, in Bezug zu setzen – wobei die fachliche Klärung philosophisch-ethische Dimensionen, aber (im Kontext des Sachunterrichts) auch naturwissenschaftliche, historische oder soziale Bereiche umfassen kann.

4 Enthusiasmus und Überzeugungen zu Schüler*innenvorstellungen in den Naturwissenschaften

4.1 Einleitung

Mit dem Ziel, Lernprozesse unserer Studierenden innerhalb des Moduls mit Fokus Naturwissenschaften und Technik im fünften Semester besser zu unterstützen, wurde im Rahmen der Neuentwicklung des Moduls ein didaktisches Konzept entworfen, das zum einen den Fokus auf die Fachinhalte, aber zum anderen auch auf die fachdidaktischen Aspekte des Unterrichts zu legen vermag. Auf der Basis des MDR (Kattmann et al., 1997) und mittels eines nachträglichen Abgleichs mit dem SWiSE-Kompetenzrahmen⁶ für naturwissenschaftlich-technisches Unterrichten in der Volksschule (SWiSE, 2017) wurden „Fachdidaktische Brillen“ bzw. Schwerpunkte entwickelt, die sich auf die folgenden fünf Aspekte beziehen: (1) Lebensweltbezug, (2) Experimentieren, (3) Arbeit mit Modellen, (4) Schüler*innenvorstellungen, (5) Aufgabenkultur. Diese Schwerpunkte wurden in jeder Moduleinheit auf konkrete Fachinhalte angewandt und, wenn möglich, mit Experimenten bzw. Untersuchungen verknüpft. Die konzeptionelle Neuplanung erfolgte im Seminar mit dem Schwerpunkt Naturwissenschaften (3 ECTS). Alle Studierenden besuchten innerhalb des Pflichtseminars 13 Veranstaltungen à 90 Minuten mit Fokus auf Naturwissenschaften. Verpflichtende Vor- und Nachbereitungsaufträge und Literaturstudium bildeten einen zentralen Bestandteil der begleiteten Selbstlernzeit (50 %) innerhalb des Seminars.

Dieses Projekt untersucht, welche Aspekte von Überzeugungen und motivationale Orientierungen bei unseren Studierenden der Primarstufe zu Naturwissenschaften vorliegen und welche Veränderungen über ein Semester bzw. über die verschiedenen Jahre festgestellt werden können. In diesem Artikel werden erste Auswertungen zu zwei ausgewählten Skalen beschrieben: Enthusiasmus und Überzeugungen zu Schüler*innenvorstellungen. Dabei wird Enthusiasmus als Teilaspekt der personenbezogenen intrinsischen Motivation verstanden (Baumert & Kunter, 2011; Schiefele, Streblov & Retelsdorf, 2013). Da die Items zur Skala Enthusiasmus inhaltlich intrinsisches Erleben erfassen, entspricht der hier in der Skala erfasste Ausschnitt des Enthusiasmus weitestgehend dem Begriff „*Enjoyment*“ (Keller, Hoy, Goetz & Frenzel, 2016). In Anlehnung an Baumert und Kunter (2011) sowie Schiefele et al. (2013) bezieht sich Enthusiasmus auf die fachbezogene Unterrichtstätigkeit und wird als eigenständiger Beitrag zur Erklärung von Lehrpersonenhandeln aufgefasst, da dieser auch Inhaltsaspekte zu berücksichtigen vermag. Für Baumert und Kunter (2006) wirken sich neben motivationalen Elementen auch subjektive Theorien auf das Handeln von Lehrpersonen aus. Für diese besteht jedoch keine konsistente Terminologie (für eine Übersicht vgl. Kleickmann, 2008). In dieser Studie werden subjektive Überzeugungen als Teil des fachspezifisch-pädagogischen Wissens (Baumert & Kunter, 2011; Shulman, 1986) verstanden und entsprechen Aussagen, von welchen Individuen überzeugt sind, dass sie wahr sind. Der Grad der Überzeugung kann variieren und ist veränderbar (vgl. Thompson, 1992).

⁶ SWiSE = Swiss Science Education: „SWiSE ist eine Kooperation über die Kantonsgrenzen hinweg, getragen vom gemeinsamen Interesse an der Weiterentwicklung des naturwissenschaftlich-technischen Unterrichts. Dabei stehen der fachdidaktische Dialog und die breite Vernetzung im Zentrum.“ Vgl. <https://www.fhnw.ch/de/forschung-und-dienstleistungen/paedagogik/institut-forschung-und-entwicklung/zentrum-naturwissenschaften-und-technikdidaktik/swise-swiss-science-education>; Zugriff am 17.01.2021.

4.2 Methoden

Begleitend zu den Seminarveranstaltungen erhoben wir jeweils im Herbstsemester 2015 bis 2018 Aspekte der subjektiven Überzeugungen und motivationalen Aspekte aller Primarstufenstudierenden des fünften Semesters. Für die Studierenden war die Teilnahme an der Studie freiwillig, wurde aber innerhalb der Modulleistungen mit jeweils einer Stunde berücksichtigt. Die Daten wurden mittels eines Online-Fragebogens zu zwei Zeitpunkten erfasst. Die Präbefragung fand unmittelbar vor Semesterstart im September und die Postbefragung zum Semesterabschluss im Dezember statt. Im Fragebogen drückten die Studierenden den Grad ihrer Zustimmung oder Ablehnung auf einer vierstufigen Likert Skala aus mit einem Wert von 1 für „stimme gar nicht zu“ bis zu einem Wert von 4 für „stimme voll zu“. Tabelle 1 auf der folgenden Seite zeigt die Skalen für Enthusiasmus für das Unterrichten von naturwissenschaftlichen Themen und Überzeugungen zu Schüler*innenvorstellungen, welche aus bestehenden Umfragen zusammengestellt bzw. adaptiert wurden. Die Skala für Überzeugungen zu Schüler*innenvorstellungen weist eine tiefere interne Konsistenz auf als die Skala zu Enthusiasmus. Dies ist nicht ideal, aber in vergleichbaren Untersuchungen im tolerierbaren Bereich (Biedermann, Brühwiler, Oser, Affolter & Bach, 2015; Kleickmann, 2008; Link, Vogt & Hauser, 2017).

Für den vorliegenden Beitrag wurden die Daten von 687 Studierenden in der Präbefragung und von 645 Studierenden in der Postbefragung untersucht, wobei die Gesamtstichprobe nach dem Matching des Prä- und Postfragebogens $n = 390$ Studierende aufweist. Das Durchschnittsalter der Studierenden betrug 23 Jahre, und ca. ein Fünftel der Studierenden waren männlich. Nachfolgend werden Resultate für vier Studierendenkohorten sowie Veränderungen innerhalb eines Studiensemesters für die beiden Skalen Enthusiasmus und Überzeugungen zu Schüler*innenvorstellungen deskriptiv beschrieben.

Tabelle 1: Enthusiasmus und Überzeugungen zu Schüler*innenvorstellungen in Naturwissenschaften

Skalenbezeichnung	Beispielitem	Anz. Items	Cronbachs α	Quelle
Enthusiasmus für das Unterrichten von naturwissenschaftlichen Themen	Mir wird das Unterrichten zu naturwissenschaftlichen Inhalten großen Spaß machen.	5	.87	(Kunter & Voss, 2011)*
Überzeugungen zu Schüler*innenvorstellungen	Schüler*innen kommen mit teilweise tief in Alltagserfahrungen verankerten Vorstellungen zu Naturphänomenen in den Unterricht.	3	.66	(Kleickmann, 2008)

Anmerkung: * Adaptierte Skalen für Naturwissenschaften.

4.3 Ergebnisse

Mit Mittelwerten über 2.5 befinden sich beide Skalenwerte sowohl in der Prä- als auch in der Postbefragung im Bereich der Zustimmung. Ein Vergleich der Mittelwerte über alle Studierendenkohorten hinweg zeigt Veränderungen zwischen den Prä- und Postbefragungen (vgl. Tab. 2). Während der Wert für Enthusiasmus zum Unterrichten von naturwissenschaftlichen Themen sinkt, steigt dieser für Überzeugungen zu Schüler*innenvorstellungen.

Tabelle 2: Deskriptive Statistik der Skalen Enthusiasmus und Überzeugungen zu Schüler*innenvorstellungen in Naturwissenschaften in den Prä- und Postbefragungen für die Jahre 2015–2018

Skala	Mittelwert	Standard-Abweichung
Enthusiasmus Prä	3.4	.47
Enthusiasmus Post	3.2	.57
Überzeugungen zu SuS-Vorstellungen Prä	2.7	.53
Überzeugungen zu SuS-Vorstellungen Post	3.1	.50

Der Vergleich der Mittelwert-Skalen in den verschiedenen Studierendenkohorten zeigt in den Prä- und Postuntersuchungen konsistente Entwicklungstendenzen mit fallenden Mittelwerten für Enthusiasmus und steigenden Werten für Überzeugungen zu Schüler*innenvorstellungen. Unterschiede zwischen den Semestern werden als Stichprobeneffekte interpretiert. Generell sind die Werte der Zustimmung durch die Studierenden bei Enthusiasmus höher als bei Schüler*innenvorstellungen.

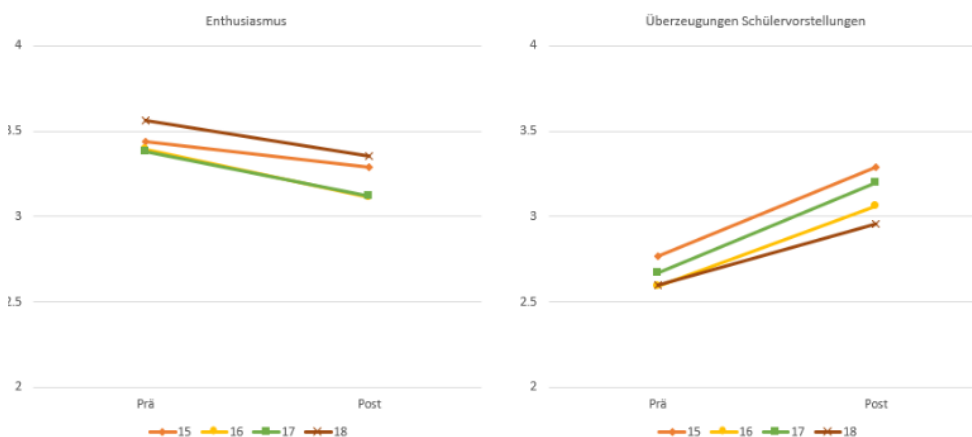


Abbildung 1: Vergleich für die Skalen Enthusiasmus (links) und Überzeugungen zu Schüler*innenvorstellungen (rechts) in den Prä-Postuntersuchungen für die Herbstsemester 2015–2018. Der Grad der Zustimmung ist 2 = stimme wenig zu, 3 = stimme überwiegend zu und 4 = stimme voll zu.

4.4 Diskussion und Konsequenzen

Aufgrund der ersten Auswertungen können folgende Schlüsse gezogen werden: Erstens führt die intensive Beschäftigung mit Schüler*innenvorstellungen in den Seminarveranstaltungen zu höheren Zustimmungswerten bei den Überzeugungen zu Schüler*innenvorstellungen. Dieses Resultat kann für die Weiterentwicklung der Lehrveranstaltungen verwendet werden. Anhaltspunkte gibt unter anderem die Studie von Kleickmann (2008). Er konnte in seiner Analyse einen Zusammenhang der Lehrer*innenvorstellungen mit dem Abbau von Fehlvorstellungen seitens der Schüler*innen sowie mit den Lernfortschritten dieser Kinder zeigen. In zukünftigen Veranstaltungen sollen Schüler*innenvorstellungen deshalb einen noch zentraleren Stellenwert einnehmen. Zweitens fühlen sich die Studierenden am Ende des Semesters weniger enthusiastisch, Naturwissenschaften zu unterrichten, als zu Beginn des Semesters. Über die spezifischen Gründe für den beobachteten Rückgang lassen sich aufgrund der Daten keine zuverlässigen Aussagen treffen. Hinweise zur Beantwortung könnten allenfalls Studien liefern, welche eine Reduktion von anderen Aspekten der motivationalen Orientierung (Baumert & Kunter, 2006) angeben. So berichten beispielsweise Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy und Hoy (1998) von einem Rückgang der Selbstwirksamkeitsüberzeugungen angehender Lehrpersonen während Praxisphasen. Inwiefern diese Aussagen auf unsere Ergebnisse übertragen werden können, ist nicht klar. In einem nächsten Schritt müssen in unserem Datensatz weitere Aspekte zur motivationalen Orientierung und zu Überzeugungen ausgewertet und mit den Modulmerkmalen in Verbindung gesetzt werden. Das MDR dient in der konstanten Weiterentwicklung des Moduls als Rahmen, um weitere Komponenten mit kognitiven Komponenten wie dem fachspezifischen Wissen in Bezug zu setzen. Es hat sich z.B. gezeigt, dass die Auseinandersetzung mit der eigenen Lernendenperspektive (der Studierenden) ein geeigneter Zugang zu Vorstellungen von Schüler*innen ist und sich somit für die damit verbundene fachliche Auseinandersetzung sowie die didaktische Strukturierung von Lerngelegenheiten anbietet. In Zukunft sollen die Perspektiven und Kenntnisse der Studierenden im Rahmen von „Offenen Ateliers“ als Teil der begleiteten Selbstlernzeit und einer Lernstandserhebung eine verstärkte Berücksichtigung erfahren, reflektiert und rückgemeldet werden und somit eine gezieltere Lernunterstützung der Studierenden ermöglichen.

5 Fazit und Ausblick

In diesem Beitrag wurden drei aktuelle Projekte von Dozierenden der Fachdidaktik Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG) der PH Zürich beschrieben; sie geben Einblicke in Forschungs- und Entwicklungsarbeiten mittels des Modells der Didaktischen Rekonstruktion (MDR).

Anhand der drei Projekte wird aufgezeigt, wie das MDR für die Weiterentwicklung des NMG-Curriculums sowie die weitere Professionalisierung von Dozierenden eingesetzt werden kann. Grundsätzlich dient das MDR einerseits als Planungsrahmen für die Weiterentwicklung des NMG-Curriculums. Andererseits dient es als Forschungs- und Reflexionsrahmen für die Lehre. Jedoch ist die Arbeit mit dem MDR für die Planung des schulischen Unterrichts der Studierenden noch nicht vollständig in die Ausbildung zur Primarlehrperson implementiert. Hier bedarf es weiterer Anstrengungen im Bereich der Teamentwicklung und der internen Weiterbildung.

Die vorgestellten Projekte unterscheiden sich in ihrem Umfang, bedienen sich unterschiedlicher Methoden und befinden sich in verschiedenen Stadien. Es zeigt sich aber deutlich, dass das MDR den gemeinsamen Bezugsrahmen sowohl für die Ausbildung der Studierenden als auch für die Optimierung und Planung einzelner Studienbereiche im Fach NMG bildet. So befassen sich zwei weitere aktuelle Projekte mit domänenspe-

zifischen Überzeugungen von angehenden Primarstufenlehrpersonen. Huser (2021) untersucht die Frage nach dem geographiedidaktischen Wissen zu Raumveränderungen und künftiger Raumentwicklung und Breitenmoser (n.d.) individuelle Ressourcen von Studierenden im Bereich Klimawandel und Systemdenken.

Damit ist es möglich, dass das MDR für NMG an der PH Zürich eine gemeinsame Grundlage für die Lehrentwicklung und -optimierung bildet und dadurch auch längerfristig ein Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkt zur Didaktischen Rekonstruktion der Lehrpersonenbildung begründet werden kann.

Literatur und Internetquellen

- Altrichter, H., Posch, P., & Spann, H. (2018). *Lehrerinnen und Lehrer erforschen ihren Unterricht* (5., grundlegend überarb. Aufl.). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- 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>
- Baumert, J., & Kunter, M. (2011). Das Kompetenzmodell von COACTIV. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 29–54). Münster: Waxmann.
- Baumfield, V. (2016). Changing Minds: The Professional Learning of Teachers in a Classroom Community of Inquiry. In M. Rollins Gregory, J. Haynes & K. Murriss (Hrsg.), *The Routledge International Handbook of Philosophy for Children* (S. 119–126). London: Routledge.
- Biedermann, H., Brühwiler, C., Oser, F., Affolter, B., & Bach, A. (2015). Überzeugungen zur Mathematik und zum Erwerb mathematischen Wissens. In F. Oser, H. Biedermann, C. Brühwiler & S. Steinmann (Hrsg.), *Beiträge der Schweizer Bildungsforschung, Bd. 4* (S. 339–376). Opladen: Budrich.
- Breitenmoser, P. (n.d.). *Individuelle Ressourcen zu Klimawandel und Systemdenken von Primarstufenstudierenden* [Arbeitstitel].
- Breitenmoser, P., Brückmann, M., & Detken, F. (n.d.). *Empirische Untersuchung subjektiver Dispositionen von angehenden Primarstufenlehrpersonen in Naturwissenschaften* [Arbeitstitel].
- Breitenmoser, P., & Mathis, C. (2021). Die Ausbildung der Primarlehrpersonen im Fach NMG an der Pädagogischen Hochschule Zürich. In P. Breitenmoser, C. Mathis & S. Tempelmann (Hrsg.), *Natur, MensCH, GesellsCHaft (NMG) – Standortbestimmung zu den sachunterrichtsdidaktischen Studiengängen der Schweiz* (S. 149–161). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Conrad, S., & Mathis, C. (2015). Kompetent mit Kindern philosophieren lernen. In H. Fischer, H. Giest & K. Michalik (Hrsg.), *Bildung im und durch Sachunterricht. Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts* (S. 121–128). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- D-EDK (Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz). (2013). *Lehrplan 21: Überblick und Anleitung*. Luzern: D-EDK.
- D-EDK (Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz). (2016). *Lehrplan 21: Natur, Mensch, Gesellschaft*. Zugriff am 21.11.2018. Verfügbar unter: https://v-ef.lehrplan.ch/container/V_EF_DE_Fachbereich_NMG.pdf.
- Duit, R., Gropengießer, H., Kattmann, U., Komorek, M., & Parchmann, I. (2012). The Model of Educational Reconstruction. A Framework for Improving Teaching and Learning Science. In D. Jorde & J. Dillon (Hrsg.), *Science Education Research and Practice in Europe* (S. 13–37). Rotterdam: Sense. https://doi.org/10.1007/978-94-6091-900-8_2

- Duit, R., & Treagust, D.F. (1998). Learning in Science – From Behaviorism towards Social Constructivism and Beyond. In B.J. Fraser & K.G. Tobin (Hrsg.), *Internationals Handbook of Science Education* (S. 3–25). London: Kluwer Academic.
- Haynes, J., & Murriss, K. (2011). The Provocation of an Epistemological Shift in Teacher Education through Philosophy with Children. *Journal of Philosophy of Education*, 45 (2), 285–303. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9752.2011.00799.x>
- Hofer, B.K. (2001). Personal Epistemology Research. Implications for Learning and Teaching. *Educational Psychology Review*, 13 (4), 353–383. <https://doi.org/10.1023/A:1011965830686>
- Hofer, B.K., & Pintrich, P.R. (1997). The Development of Epistemological Theories. Beliefs about Knowledge and Knowing and Their Relation to Learning. *Review of Educational Research*, 67, 88–140. <https://doi.org/10.3102/00346543067001088>
- Huser, K. (2021). *Raumveränderungen geographisch erschließen und vermitteln. Eine didaktische Rekonstruktion für Studierende des Lehramtes Primarstufe*. Dissertation. Zürich: Universität Zürich.
- Jackson, T.E. (2017). Primal Wonder – Ursprüngliches Staunen. Philosophieren mit Kindern weltweit. *Polylog. Zeitschrift für interkulturelles Philosophieren*, 37 (Sommer), 17–36.
- James, J.H. (2008). Teachers as Protectors. Making Sense of Preservice Teachers' Resistance to Interpretation in Elementary History Teaching. *Theory and Research in Social Education*, 36 (3), 172–205. <https://doi.org/10.1080/00933104.2008.10473372>
- 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.
- Keller, M.M., Hoy, A.W., Goetz, T., & Frenzel, A.C. (2016). Teacher Enthusiasm. Reviewing and Redefining a Complex Construct. *Educational Psychology Review*, 28 (4), 743–769. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9354-y>
- Khine, M.S. (2008). *Knowing, Knowledge and Beliefs. Epistemological Studies across Diverse Cultures*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6596-5>
- Kleickmann, T. (2008). *Zusammenhänge fachspezifischer Vorstellungen von Grundschullehrkräften zum Lehren und Lernen mit Fortschritten von Schülerinnen und Schülern im konzeptuellen naturwissenschaftlichen Verständnis*. Dissertation, Westfälische Wilhelms-Universität Münster.
- Kümmin, B. (2020). Epistemische Überzeugungen von Studierenden im Bezug zu Philosophieren mit Kindern. *GDSU-Journal*, 10, 21–28.
- Kunter, M., & Voss, T. (2011). Das Modell der Unterrichtsqualität in COACTIV. Eine multikriteriale Analyse. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 85–113). Münster: Waxmann.
- Link, M., Vogt, F., & Hauser, B. (2017). Überzeugungen von Kindergartenlehrpersonen zur mathematischen Förderung im Kindergarten. Die Schweiz, Deutschland und Österreich im Vergleich. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 35 (3), 440–458.
- Lipman, M. (2003). *Thinking in Education* (2. Aufl.). Cambridge: University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511840272>
- Maggioni, L., Van Sledright, B., & Alexander, P. (2009). Walking on the Borders. A Measure of Epistemic Cognition in History. *The Journal of Experimental Education*, 77 (3), 187–213. <https://doi.org/10.3200/JEXE.77.3.187-214>
- Makaiau, A., & Miller, C. (2010). The Philosopher's Pedagogy. *Educational Perspectives*, 44 (1–2), 8–19.

- Martell, C.C. (2013). Learning to Teach History as Interpretation. A Longitudinal Study of Beginning Teachers. *The Journal of Social Studies Research*, 37 (1), 17–31. <https://doi.org/10.1016/j.jssr.2012.12.001>
- Martens, E. (1999). *Philosophieren mit Kindern. Eine Einführung in die Philosophie*. Ditzingen: Reclam.
- Martens, M. (2010). *Implizites Wissen und kompetentes Handeln. Die empirische Rekonstruktion von Kompetenzen historischen Verstehens im Umgang mit Darstellungen von Geschichte* (Zeitschrift für Geschichtsdidaktik, 1. Beiheft). Göttingen: V&R Unipress.
- Mathis, C. (2015). ‚Irgendwie ist doch da mal jemand geköpft worden‘. *Didaktische Rekonstruktion der Französischen Revolution und der historischen Kategorie Wandel* (Beiträge zur didaktischen Rekonstruktion, Bd. 44). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Mathis, C. (2021). ‚Wahrheit ist relativ‘ – Epistemische Überzeugungen von Deutschschweizer Primarlehr-Studierenden zur historischen Wahrheit. In W. Buchberger & C. Kühberger (Hrsg.), *Historisches Lernen in der Primarstufe. Standpunkte – Herausforderungen – Perspektiven*. Innsbruck, Bozen & Wien: Studienverlag.
- Mathis, C., & Parkes, R. (2020). Historical Thinking, Epistemic Cognition, and History Teacher Education, In C. Berg & T. Christou (Hrsg.), *The Palgrave Handbook of History and Social Studies Education* (S. 189–112). London: Palgrave MacMillan. https://doi.org/10.1007/978-3-030-37210-1_9
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (12., vollst. überarb. u. aktual. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Michalik, K. (2018). Ungewissheit als Herausforderung und Chance – Perspektiven von Lehrerinnen und Kindern auf das philosophische Gespräch. In K. Michalik & H. de Boer (Hrsg.), *Philosophieren mit Kindern – Forschungszugänge und -perspektiven*. Leverkusen: Budrich. <https://doi.org/10.2307/j.ctvddzsk1.15>
- Möller, K. (2010). Lernen von Naturwissenschaft heißt: Konzepte verändern. In P. Labudde (Hrsg.), *Fachdidaktik Naturwissenschaft 1.–9. Schuljahr* (S. 57–72). Bern: Haupt.
- Nitsche, M. (2016). Geschichtstheoretische und -didaktische Überzeugungen von Lehrpersonen. Begriffliche und empirische Annäherungen an ein Fallbeispiel. In M. Buchsteiner & M. Nitsche (Hrsg.), *Historisches Erzählen und Lernen. Historische, theoretische, empirische und pragmatische Erkundungen* (S. 159–196). Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-11078-9_8
- Nitsche, M. (2017). Geschichtstheoretische und -didaktische Beliefs angehender und erfahrener Lehrpersonen. Einblicke in den Forschungsstand, die Entwicklung der Erhebungsinstrumente und erste Ergebnisse. In U. Danker (Hrsg.), *Geschichtsunterricht – Geschichtsschulbücher – Geschichtskultur. Aktuelle geschichtsdidaktische Forschung des wissenschaftlichen Nachwuchses* (Zeitschrift für Geschichtsdidaktik, 15. Beiheft) (S. 85–106). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht. <https://doi.org/10.14220/9783737007658.85>
- Nitsche, M. (2019). *Beliefs von Geschichtslehrpersonen. Eine Triangulationsstudie*. Bern: hep. <https://doi.org/10.36933/9783035516005>
- Reinfried, S., Mathis, C., & Kattmann, U. (2009). Das Modell der Didaktische Rekonstruktion. Eine innovative Methode zur fachdidaktischen Erforschung und Entwicklung von Unterricht. *Schweizerische Zeitschrift für Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 27 (3), 404–414.
- Schauplatz Ethik. (2020). *Wahrnehmen – fragen – begründen. Lehrmittel für die 1.–9. Klasse, mit digitalem Kommentar und Klassenmaterial*. Zürich: Lehrmittelverlag Zürich.

- Schiefele, U., Streblov, L., & Retelsdorf, J. (2013). Dimensions of Teacher Interest and Their Relations to Occupational Well-Being and Instructional Practices. *Journal for Educational Research Online*, 5 (1), 7–37.
- Shulman, L. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15 (2), 4–14. <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>
- Stoddard, J.D. (2010). The Roles of Epistemology and Ideology in Teachers' Pedagogy with Historical 'Media'. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 16 (1), 153–171. <https://doi.org/10.1080/13540600903475694>
- Stoel, G., Logtenberg, A., Wansink, B., Huijgen, T., van Boxtel, C., & van Drie, J. (2017). Measuring Epistemological Beliefs in History Education. An Exploration of Naïve and Nuanced Beliefs. *International Journal of Educational Research*, 83, 120–134. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2017.03.003>
- Straub, J. (1999). *Handlung, Interpretation, Kritik: Grundzüge einer textwissenschaftlichen Handlungs- und Kulturpsychologie*. Berlin: de Gruyter.
- SWiSE (Swiss Science Education). (2017). *SWiSE-Kompetenzrahmen für naturwissenschaftlich-technisches Unterrichten in der Volksschule*. Zugriff am 01.03.2017. Verfügbar unter: http://swise.ch/wp-content/uploads/2016/01/170301_SWiSE-NMG_NT_Kompetenzrahmen.pdf.
- Thompson, A.G. (1992). Teachers' Beliefs and Conceptions. A Synthesis of the Research. In D.A. Grouws (Hrsg.), *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (S. 127–146). New York: Macmillan.
- Tschannen-Moran, M., Woolfolk Hoy, A., & Hoy, W. K. (1998). Teacher Efficacy: Its Meaning and Measure. *Review of Educational Research*, 68 (2), 202–248. <https://doi.org/10.3102/00346543068002202>
- Van Dijk, E., & Kattmann, U. (2007). A Research Model for the Study of Science Teachers' PCK and Improving Teacher Education. *Teaching and Teacher Education*, 23, 885–897. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.05.002>
- Wansink, B.G.-J., Akkerman, S.F., Vermunt, J.D., Jacques, P.P., Haenen, P., & Wubbels, T. (2017). Epistemological Tensions in Prospective Dutch History Teachers' Beliefs about the Objectives of Secondary Education. *Journal of Social Studies Research*, 41 (1), 11–24.
- Wansink, B.G.-J., Akkerman, S.F., & Wubbels, T. (2016). The Certainty Paradox of Student History Teachers: Balancing between Historical Facts and Interpretation. *Teaching and Teacher Education*, 56, 94–105.

Beitragsinformationen

Zitationshinweis:

Breitenmoser, P., Mathis, C., & Kühn, B. (2021). Überzeugungen von Studierenden der Primarstufe zum Fach Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG). Didaktische Rekonstruktion als Grundlage für die Lehrentwicklung an der Pädagogischen Hochschule Zürich. *HLZ – Herausforderung Lehrer*innenbildung*, 4 (2), 129–145. <https://doi.org/10.11576/hlz-2697>

Eingereicht: 30.10.2019 / Angenommen: 14.07.2020 / Online verfügbar: 26.02.2021

ISSN: 2625–0675



© Die Autor*innen 2021. Dieser Artikel ist freigegeben unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung, Weitergabe unter gleichen Bedingungen, Version 4.0 Deutschland (CC BY-SA 4.0 de).
URL: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/de/legalcode>

English Information

Title: Beliefs – The Model of Didactic Reconstruction as a Framework for the Curriculum in Sciences and Social Studies at the Zurich University of Teacher Education

Abstract: It is essential for lecturers at universities of teacher training to know the subject-specific beliefs of their students. However, little is known about the beliefs of primary school level teacher students within the sciences and social studies curriculum. Within the framework of the model of didactic reconstruction (Kattmann, Duit, Gropengießer & Komorek, 1997), this article describes three current projects at the Zurich University of Teacher Education to address this research gap. A first empirical project studies epistemological beliefs in the field of history with a qualitative questionnaire (Mathis, 2021). Within the context of introduction of Ethics into the curriculum, a second study examines epistemological beliefs of teacher education students about philosophy with children (Kumin, 2020). A third project evaluates beliefs and enjoyment of teacher training students in science, using a quantitative pre-post questionnaire (Breitenmoser, Brückmann & Detken, n.d.).

Keywords: beliefs, teacher professionalisation, sciences and social studies, primary school education