

Inauguraldissertation zur Erlangung des akademischen Grades einer
Doktorin der Sozialwissenschaften der Universität Mannheim



Don't look back in anger.

Erfassung und Förderung der Theorie-Praxis-
Reflexionskompetenz bei Studierenden des Lehramts.

Vorgelegt von

Anne-Sophie Waag

Dekan: Prof. Dr. Michael Diehl

Erstbetreuer: Prof. Dr. Stefan Münzer

Zweitbetreuerin: Prof. Dr. Karina Karst

Gutachter 1: Prof. Dr. em. Manfred Hofer

Gutachter 2: Prof. Dr. Oliver Dickhäuser

Tag der Disputation: 27. Oktober 2021

Vorwort

Schuld an allem ist dieser eine Abend. Es muss Ende Januar 2015 gewesen sein. Auf jeden Fall war es der letzte Abend zur Kursanmeldung für das darauffolgende Frühjahrs-Sommer-Semester. Ich hatte mich bereits im Portal für das Projektseminar am sozialpsychologischen Lehrstuhl angemeldet. Doch ich haderte. Das Projektseminar, das sich über zwei Semester hin erstreckte, konnte durchaus ein Grundstein für die spätere Masterarbeit sein und stellte gewissermaßen auch eine weitere thematische Spezialisierung innerhalb des Psychologiemasterstudiums dar.

Bis dahin hatte ich eigentlich immer ein starkes Interesse für die Pädagogische und Bildungspsychologie gehabt. Vielleicht auch, weil ich einige Jahre meiner Kindheit den Plan hatte, später mal die Stelle meiner Tante als Grundschullehrerin am Bodensee zu übernehmen (natürlich inklusive ihres Hauses und ihres damaligen Hundes) und seither ein Faible für Lernen, Schule und später die Hochschule als sozialen Lernort hatte. Zwar bot der Lehrstuhl für Bildungspsychologie im besagten Frühjahrs-Sommer-Semester 2015 ein Projektseminar an, allerdings zu „visuell-räumlicher Informationsverarbeitung“. War jetzt keine Liebe auf den ersten Blick. Und trotzdem entschied ich mich an dem Abend es einfach auszuprobieren und meldete mich noch kurz vor Anmeldeschluss dort an. Der Rest ist Geschichte.

Aber für die, die diese Geschichte noch nicht kennen noch ein paar Worte dazu: Eine glückliche Fügung (ich hatte zu Semesterbeginn wieder angefangen, Klavierunterricht zu nehmen) brachte mich auf den Gedanken, dass visuell-räumliche Informationsverarbeitung auch die Herausforderung des Notenlesens umfasste. Es fand sich (mit etwas Nachdruck durch Stefan Münzer, der das Thema wohl auch ganz gut fand) dann sogar eine Projektseminargruppe, mit der ich gemeinsam das Thema erforschen konnte. In Kooperation mit dem Fachbereichsleiter *Klavier* der Musikschule Mannheim führten wir im Herbst-Winter-Semester eine Eye-Tracking-Studie mit Klavierschulanfänger*innen durch. Ein sehr aufwendiges und spannendes Forschungsprojekt!

Daraus entstand die Idee, meine Masterarbeit konzeptuell an dieses Forschungsprojekt anzuknüpfen. Als ich Stefan Münzer den Vorschlag unterbreitete, fragte er, ob ich mir nicht vorstellen könne, danach gleich zu promovieren – er hätte aktuell keine finanziellen Ressourcen, aber wir könnten das ja mal im Auge behalten. An eine Promotion hatte ich bis dato nie ernsthaft gedacht. Promovieren? Das taten doch nur die Nerds, die am Wochenende an Datathons teilnahmen oder nach Feierabend aus freien Stücken irgendwelche R-Tutorials absolvierten... Aber je mehr ich mich mit dem Promovieren beschäftigte, desto interessanter und passender erschien mir diese Option.

Da ich zwischen Februar und Mai 2016 allerdings noch ein dreimonatiges Vollzeitpraktikum am Deutschen Zentrum für Musiktherapieforschung (DZM) Heidelberg absolvierte, war der Beginn meiner Masterarbeit ohnehin erst auf die Zeit danach terminiert. Und beinahe schicksalhaft trudelte just im Mai die Zusage für das vom Baden-Württembergischen Wissenschaftsministerium (MWK) geförderte HAREBE Projekt an der Universität Mannheim ein, das eine 75%-Stelle am Lehrstuhl für Bildungspsychologie beinhaltete. So erhielt ich die unverhoffte Möglichkeit, mich dort für eine Mitarbeiterinnen- und Promotionsstelle zu bewerben.

Das Vorstellungsgespräch mit Stefan Münzer, Oliver Dickhäuser und Julia Derkau entpuppte sich dann auch spontan als Einstellungsgespräch. In Vorbereitung dafür hatte ich den 2016 erschienenen Band mit empirischen Studien zu Service Learning von Heinz Reinders gelesen und war direkt von dem dort beschriebenen Konstrukt der Reflexion fasziniert. Schon im Einstellungsgespräch notierte ich mir erste Forschungsideen dazu. Kurzerhand wechselte ich mein Masterarbeitsthema und gab die daraus resultierende Masterarbeit im Februar 2017 mit dem Titel „Variationen von Prozessphasen und anleitenden Elementen bei der Reflexion einer Unterrichtsvignette“ ab.

Heute ist der 15. Juli 2021, ich habe über vier Jahre HAREBE/RE² Projekt am Lehrstuhl für Bildungspsychologie auf dem Buckel und bin seit Januar 2021 Mitarbeiterin am Zentrum für Lehrerbildung und Bildungsinnovation (ZLBI) Mannheim. Eine weitere wunderbare Fügung über die ich sehr dankbar bin und gleichzeitig eine gute Überleitung zu den Danksagungen. Denn zu danken habe ich viel!

Danksagung

Mein Dank gilt an erster Stelle Stefan Münzer. Wie aus dem Vorwort hervorgeht, liegt es schlussendlich an dir, Stefan, dass ich überhaupt ernsthaft begonnen habe mit dem Gedanken zu spielen, eine Promotion zu machen. Und dass ich dann auch eine Stelle und damit eine Finanzierung hatte, auf der ich promovieren konnte, geht auch auf dich zurück. Ich hatte von Anfang an sehr viele Freiheiten, konnte allerhand ausprobieren und verwerfen – was zu mancher Frustration führte, mir aber auch einen immensen Lernprozess ermöglichte. Ich möchte es nicht missen und bin auch über (die meisten) Irrungen und Wendungen dankbar. Was ich dabei immer wusste: Wenn ich Unterstützung brauchte, konnte ich auf dich zählen und du hast dir immer Zeit genommen. Wenn es sein musste auch sehr viel Zeit... Danke dir für diese besonderen Jahre, die ich in diesem inspirierenden, humorvollen Umfeld arbeiten und lernen konnte!

Oliver Dickhäuser! Du hast mich, ohne zu zögern, sowohl platzmäßig als auch teamtechnisch sofort bei dir am Lehrstuhl aufgenommen, als es im zweiten Stock kein Büro für mich gab. Ich hatte die wunderbare Gelegenheit, dadurch von Beginn an zwei Teamstrukturen mitzuerleben, auf zwei Sommerfeste eingeladen zu sein und zwei Geburtstagsgeschenke zu erhalten! Ich habe bei dir im Team gelernt, wie man Erfolge richtig feiert und meine ersten mündlichen Prüfungen bei dir als Beisitzerin erlebt (nachdem ich bei dir auch meine erste mündliche Prüfung 2014 als Prüfling abgelegt hatte). Neben alledem bin ich dir außerdem sehr dankbar, dass du dich, erneut ohne zu zögern, bereit erklärt hast, meine Dissertation zu begutachten. Das schätze ich sehr!

Manfred Hofer! Sie haben mich schon relativ bald, nachdem ich mich in meiner neuen Rolle der wissenschaftlichen Mitarbeiterin eingefunden hatte, „unter Ihre Fittiche“ genommen. Das erste Mal miteinander unterhalten haben wir uns am Frühstückstisch in einem Hotel in Illertissen bei meiner ersten Tagung des Hochschulnetzwerks Bildung durch Verantwortung. Kurze Zeit später habe ich Sie mit Julia Derkau in der Mensa getroffen und sie winkten mich an Ihren Tisch. Seitdem standen wir im regelmäßigen Austausch und ich hatte die einmalige Gelegenheit, gemeinsam mit Ihnen einen Sammelbandartikel zu schreiben und dadurch viele überaus anregende fachliche Diskussionen mit Ihnen zu führen! Ich erinnere mich darüber hinaus aber auch an diverse gesellschaftspolitische, aber auch musikalische Gespräche, gegenseitige Konzertbesuche und Mittagessen (zu denen Sie so gut wie immer ein paar Krokantplätzchen beisteuerten). Ich bin sehr froh, dass Sie mir damals zugewinkt haben und jetzt Gutachter meiner Dissertation sind! Ich freue mich schon auf alle zukünftigen Diskussionsrunden mit Ihnen.

Julia Derkau! Ich hätte es mir nicht träumen lassen, dass ich irgendwann mit dir am ZLBI arbeiten kann und bin sehr froh darüber! Von Anfang an war ich von deinem Ideenreichtum,

deiner Gestaltungsfreude und deiner Fachkenntnis begeistert. Wie du verschiedenste Projekte mühelos jonglierst, unterschiedlichste Menschen zusammenbringst und mit einer guten Prise Humor den Dingen begegnest, fasziniert mich immer wieder. Ich blicke erwartungsfroh in die Zukunft und freue mich auf unsere gemeinsamen Projekte, die da noch kommen!

Nicola Gerngroß! Du warst von Beginn an ein wichtiger Anker, eine mehr als zuverlässige Unterstützerin. Du warst immer da, hast dich auch um komplizierte Angelegenheiten gekümmert und darauf geachtet, dass die Dinge laufen und funktionieren. Du hast dich mit Verwaltung und Bürokratie rumgeschlagen, um das Beste für mich und uns zu erwirken. Du hast hunderte von Studierenden durch dein Büro geschleust, um sie mit (den von mir und uns ausgeschriebenen) Versuchspersonenstunden zu vergüten und etliche Portfoliobände bei dir gesammelt, sortiert... und so vieles mehr, dass ich das gar nicht alles aufzählen kann. Ich weiß echt nicht, wie ich diese Zeit ohne dich hätte schaffen können – ein riesiges Danke an dich!

Danke an Karina Karst, Matthias Schneider und Gabi Atkinson! Ihr habt mich alle drei an unterschiedlichen Stellen meiner Promotion begleitet, unterstützt und ermutigt! Karina, du hast mich mit deinem riesigen Wissensschatz begeistert, mit deiner Faszination für komplexe statistische Modellierungen und wie du unterschiedlichste Arbeits- und Lebensbereiche miteinander vereinst! Matthias, du hast mir von Anfang an deine volle Unterstützung zugesichert, wenn ich mal wieder mit einer Studie für mein Dissertationsprojekt um die Ecke kam. Und als frischgebackene Kollegin genieße ich schon jetzt den anregenden und vergnügten Austausch zwischen Kaffeemaschine und Bürotür mit dir - *obrigado*! Gabi, du hast mich beim Ankommen in der neuen Position sehr unterstützt und hattest immer ein offenes Ohr für Fragen. Danke dafür!

Meine allerbesten Hilfskräfte (in chronologischer Reihenfolge ihrer Beschäftigung): Simon Steiger, Beate Martensen, Vanessa Knobl und Lisa Weik! Ihr seid mit mir weite Strecken dieses verwirrenden, ermutigenden, frustrierenden, lustigen, langatmigen, unvergesslichen Weges gegangen und habt mich so vieles gelehrt. Anfangs war ich etwas damit überfordert, eigene Hilfskräfte als Mitarbeitende zu haben. Aber je mehr ich mit dieser neuen Rolle vertraut wurde und euch kennenlernte, desto dankbarer war ich dafür. Ihr wart einzigartige, unverzichtbare, unvergleichliche Gesprächspartner*innen, Mitdenker*innen, kreative und kritische Partner*innen auf dieser Forschungsreise!

Meine liebenswerten, kompetenten, feierlustigen und unterstützenden Kolleg*innen der ersten Stunde (in alphabetischer Reihenfolge): Hanna Beißert, Meike Bonefeld, Stefanie Dotzel, Benedict Fehringer, Julia Hein, Stefan Janke, Tim Kühl, Lucas Lörch, Sabrina Navratil,

Saraswathi Ramasamy! Ihr habt mir diese Jahre versüßt und *versektet* (das mit dem Ebbelwoi haben wir dann schnell wieder sein gelassen, gel?). Ihr habt mir gezeigt, was es bedeutet, ein richtig tolles Team zu haben. Und ihr habt mir auch gezeigt, wie man den Herausforderungen und dem Druck im System mit umso mehr Bestärkung und Solidarität begegnen kann. Und denkt immer daran: „Mannheim hat gewonnen!“ (Waag, 2018, DGPS Tagung Frankfurt am Main).

Zuletzt möchte ich mich bei meinem Partner Philipp Graf, meiner Familie, Milena Waag, Dorothea Waag und Martin Höfler-Waag sowie meiner Wissenschaftsschwester Kerstin Schoch bedanken! Für euren Rückhalt, eure Zuversicht und jedwede Unterstützung in den letzten Jahren und Jahrzehnten. Hinter dieser Dissertation steckt schließlich weitaus mehr als nur die Zeit der Qualifikationsphase. Dass ich diesen Weg so gehen konnte, habe ich auch euch zu verdanken! Danke insbesondere noch mal an dich, Mama, dass du dich diesem Manteltext als letzte Person angenommen und ihn auf Konsistenz und Rechtschreibfehler abgeklopft hast. Deine bestärkende Rückmeldung am Ende hat sehr gutgetan. Das hat mir auf den letzten Metern viel kognitive und zeitliche Belastung abgenommen und mir mehr Raum zur Reflexion ermöglicht!

Zusammenfassung

Die Frage, in welcher Beziehung theoretische Modelle und Inhalte mit praktischen Tätigkeiten und Erfahrungen im Lehramt stehen, wird seit Jahrzehnten in Bildungsforschung und -praxis diskutiert und ist zugleich hochaktuell. Zwei empirische Herausforderungen in diesem Feld sind die valide Erfassung studentischer Theorie-Praxis-Reflexionskompetenzen im Lehramtsstudium und deren systematische Förderung. Dieses Dissertationsprojekt geht in drei empirischen Originalarbeiten diesen beiden Forschungsaufgaben nach. Im ersten Artikel wird die Entwicklung und Validierung zweier Fragebögen zur Erfassung von studentischen Kompetenzeinschätzungen bzw. der Wahrnehmung von Lerngelegenheiten, bezogen auf die drei Aspekte Handlungswissen, Reflexion und Berufswahl beschrieben. Im zweiten Artikel wird die Entwicklung, erste Validierung und Implementierung eines Kodierschemas für schriftliche Portfolios zur Erfassung und Förderung der Theorie-Praxis-Reflexion im Lehramtsstudium dargestellt. Im dritten Artikel wird sowohl die Evaluation eines digitalen Lehramtsseminars mit Fokus auf den Erwerb von Theorie-Praxis-Reflexionskompetenzen vorgestellt als auch über erste Analysen und Erkenntnisse bezüglich des Einflusses epistemologischer Überzeugungen auf die Theorie-Praxis-Reflexionskompetenz im Verlauf eines integrierten Schulpraktikums berichtet. Damit eröffnet die Dissertation neue Formen zur Evaluation reflexionsfördernder Lehrformate und -methoden und zeigt gleichsam auf, mit welchen Konstrukten und Fragestellungen sich zukünftige Forschungsvorhaben zur Theorie-Praxis-Reflexion beschäftigen sollten.

Inhaltsverzeichnis

VORWORT	III
DANKSAGUNG	V
ZUSAMMENFASSUNG	VIII
1. Einleitung	1
1.1 Fragestellungen, Ziele und Aufbau der Arbeit	2
2 Theoretischer Hintergrund.....	5
2.1 Eine kurze Historie des Reflexionsbegriff	5
2.2 Arbeitsdefinition und Ansatz zu Systematisierung von Reflexion	7
2.2.1 Systematisierung nach Inhalten	8
2.2.1.1 <i>Formen der Theorie-Praxis-Reflexion im Lehramt.....</i>	<i>10</i>
2.2.2 Systematisierung nach Prozessen.....	10
2.3 Die nomologische Einbettung von Reflexion.....	11
2.3.1 Vom theoretischen Wissen zum professionellen Handeln	12
2.3.2 Offenheit, Need for Cognition und Fehlerorientierung.....	14
2.3.3 Epistemologische Überzeugungen	15
2.4 Reflexionskompetenz fördern und erfassen	16
3 Zusammenfassung der empirischen Originalarbeiten.....	18
3.1 Entwicklung und Validierung der „Mannheimer Skalen zur Erfassung von Handlungswissen, Reflexion und Berufsbezug (HAREBE)“ für situierte Lehrveranstaltungen an Hochschulen	18
3.2 Assessing theory-practice-reflection of student teachers in Germany – Development and implementation of a portfolio coding scheme for individual and collaborative settings	19
3.3 Evaluation eines digitalen Begleitseminars zum schulischen Orientierungspraktikum unter Studienbedingungen der Corona-Pandemie.....	20
4 Diskussion.....	22
4.1 Kritische Einordnung der Messverfahren	22
4.1.1 Vignetten als alternative Messinstrumente	23
4.2 Kritische Einordnung der Förderansätze.....	25
4.3 Bestehende Herausforderungen und Ausblick.....	27
5 Literaturverzeichnis.....	30
ANHANG.....	45

„Man nennt einen Inbegriff selbst von praktischen Regeln alsdann Theorie, wenn diese Regeln, als Prinzipien, in einer gewissen Allgemeinheit gedacht werden, und dabei von einer Menge Bedingungen abstrahiert wird, die doch auf ihre Ausübung notwendig Einfluß haben. Umgekehrt heißt nicht jede Hantierung, sondern nur diejenige Bewirkung eines Zwecks Praxis, welche als Befolgung gewisser im allgemeinen vorgestellten Prinzipien des Verfahrens gedacht wird.“ (Kant, 1793, 2014, S. 3)

1. Einleitung

Im Rahmen meines Dissertationsprojekts habe ich mich mit Möglichkeiten der Erfassung und Förderung studentischer Theorie-Praxis-Reflexionskompetenzen beschäftigt. Im Fokus standen dabei Lehramtsstudierende im Bachelorstudium. Hinter dem Konstrukt der Theorie-Praxis-Reflexion verbirgt sich eine traditionsreiche und immer noch andauernde Debatte innerhalb der Lehr-Lernforschung. In deren Zentrum steht die Herausforderung der Verknüpfung theoretisch erworbenen Wissens mit praktischem Handeln und Erleben (Ertl-Schmuck & Hoffmann, 2020; Korthagen, 2010; Mayr, 2006; Wahl, 2002). Insbesondere in der Lehrer*innenbildung hat die Debatte seit Jahrzehnten Konjunktur (Korthagen & Kessels, 1999; Terhart et al., 1994; Van Manen, 1977; Zeichner & Tabachnick, 1981). Die 2019 veröffentlichte Broschüre „Verzahnung von Theorie und Praxis im Lehramtsstudium“ (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2019) mit Ergebnissen aus der ersten Qualitätsoffensive Lehrerbildung zeigt die andauernde Aktualität der Thematik und in welchen bildungswissenschaftlichen als auch -politischen Diskursen sie zu verorten ist.

Die sogenannte Theorie-Praxis-Lücke (Hennissen et al., 2017) wird in der Ausbildung von Lehrkräften, insbesondere beim Übertritt vom Studium in die Lehrpraxis, in der Regel das Referendariat, ersichtlich. In diesem Zusammenhang wird auch häufig von einem Praxischock gesprochen (Dann et al., 1981; Dicke et al., 2016; Müller-Fohrbrodt et al., 1978). Der Ursprung dieses *Schocks* wird hierzulande vor allem in der Fragmentierung der Lehramtsausbildung mit den zwei konsekutiven Phasen der Ausbildung – Studium und Referendariat – gesehen (Hellmann, 2019; Terhart, 2004). Dies führe dazu, dass in der ersten Phase überwiegend „träges“ Wissen vermittelt (Gruber et al., 2000) und selten Praxisbezüge geschaffen würden (Oechsle & Hessler, 2011). Außerdem führe die wenig vernetzte und kaum aufeinander abgestimmte Wissensvermittlung zu einer mangelnden Integration der verschiedenen Wissenskomponenten (Hellmann, 2019). In der zweiten Phase blieben „produktive Begegnungen zwischen objektiven

und subjektiven Theorien“ (Neuweg, 2007, S. 8) aus und es würde insgesamt zu wenig an das theoretische Vorwissen angeknüpft.

Unter anderem dieser Kritik begegnend, wurde im Rahmen des bundesübergreifenden Quedlinburger Beschlusses (Kultusministerkonferenz, 2005) die Implementierung schulpraktischer Studien im Bachelorstudium Lehramt als Voraussetzung für die gegenseitige Anerkennung der Studienabschlüsse festgehalten. Seitdem haben die 16 Länder der Bundesrepublik Deutschland verschiedene Formen von Schulpraktika im Bachelorstudium sowie ganze Schulpraxissemester im Masterstudium eingeführt (Kultusministerkonferenz, 2020). Sicherlich kann das als begrüßenswerte Weiterentwicklung anerkannt werden. Das zugrundeliegende Problem lösen diese früheren und häufigeren Praxisphasen im Studium allerdings nicht: Die reine Anzahl und Dauer von Praxiserfahrungen scheint nicht der Schlüssel zu mehr Professionalisierung zu sein (Linninger, 2016; Rothland & Boecker, 2015), genauso wenig wie es die alleinige Vermittlung umfassenden pädagogischen Wissens ist (Gruber et al., 2000). Hingegen ist die gezielte Integration von Theorie und Praxis maßgeblich: Nur Praktika, in denen beide Elemente explizit miteinander in Beziehung gesetzt würden, könnten – wenn überhaupt – die gewünschte professionelle Kompetenzentwicklung bei den Studierenden fördern (Ertl-Schmuck & Hoffmann, 2020; Gröschner & Schmitt, 2012; Herzog & von Felten, 2001).

Das Konstrukt, welches diese Verknüpfung von Theorie und Praxis abbildet, wird in der Bildungsforschung gemeinhin mit dem Begriff der Reflexion beschrieben (Cramer, 2020; Herzog, 1995; Korthagen, 2017; Leonhard, 2020; Schön, 1983, u.v.m.). Auch wenn Ansätze zur Förderung studentischer Reflexionskompetenz in vielen Lehramtsstudiengängen inzwischen fester Bestandteil der Ausbildung sind, wirft die empirische Studienlage diesbezüglich weiterhin mindestens so viele neue Fragen wie Antworten auf (Egger & Ophoff, 2020; Perst et al., 2019; Wohlfahrt, 2020). Mögliche Gründe dafür sind u.a. die vielfältigen Begriffsbestimmungen, die Komplexität und schwierige Operationalisierbarkeit des Konstrukts (Molee et al., 2011; Niggli, 2004), dessen noch unzureichende nomologische Einbettung sowie der Mangel an validierten Messinstrumenten (Koole et al., 2011; Linninger, 2016; Wyss, 2013).

1.1 Fragestellungen, Ziele und Aufbau der Arbeit

Die bis hierhin beschriebene Ausgangslage führte zu den zwei grundlegenden Fragestellungen dieser Arbeit:

- (1) Welche Möglichkeiten gibt es, um studentische Theorie-Praxis-Reflexionskompetenz valide zu erfassen?

(2) Welche Möglichkeiten gibt es, um studentische Theorie-Praxis-Reflexionskompetenz zu fördern?

Die vorliegende publikationsbasierte Dissertation spiegelt die intensive Auseinandersetzung mit den beiden Forschungsfragen sowie Ansätze zur Beantwortung und Weiterentwicklung dieser wider. Sie setzt sich aus drei empirischen Originalarbeiten und einem Rahmentext zusammen, der sowohl der allgemeinen theoretischen Einordnung als auch der Verknüpfung der drei Arbeiten dient.

Im Rahmentext werden zunächst die übergeordneten und verbindenden theoretischen Grundlagen des Dissertationsprojekts dargestellt. Dazu gehören eine knappe historische Rückschau zum Reflexionsbegriff mit Fokus auf dessen anhaltende Bedeutung für Wissenschaft und Praxis der Lehramtsprofession sowie eine Arbeitsdefinition mit einem Vorschlag zur Systematisierung des Konstrukts der Reflexion. Außerdem wird der Versuch unternommen, Reflexion nomologisch einzubetten und so innerhalb verschiedener psychologischer Konstrukte zu verorten. Im Anschluss daran wird auf die in der Dissertation adressierten Forschungslücken eingegangen; namentlich das Fehlen validierter Messinstrumente zur Feststellung von Theorie-Praxis-Reflexionskompetenzen sowie die in der Konsequenz mangelnden empirisch fundierten Evaluationsstudien reflexionsfördernder Veranstaltungsformate. Die drei empirischen Originalarbeiten der Dissertation adressieren diese Forschungslücken mit verschiedenen Ansätzen und aus unterschiedlicher Perspektive.

Im ersten Artikel wird die Entwicklung und Validierung zweier Fragebögen zur Erfassung von studentischen Kompetenzeinschätzungen bzw. der Wahrnehmung von Lerngelegenheiten, bezogen auf die drei Aspekte Handlungswissen, Reflexion und Berufswahl beschrieben:

- (1) Waag, A.-S., Fehringer, B. C. O. & Münzer, S. (2021). Entwicklung und Validierung der „Mannheimer Skalen zur Erfassung von Handlungswissen, Reflexion und Berufsbezug (HAREBE)“ für situierte Lehrveranstaltungen an Hochschulen. *Diagnostica*, 67(3), 137–148. <https://doi.org/10.1026/0012-1924/a000271>

Im zweiten Artikel wird die Entwicklung, erste Validierung und Implementierung eines Kodierschemas für schriftliche Portfolios zur Erfassung und Förderung der Theorie-Praxis-Reflexion im Lehramtsstudium dargestellt:

- (2) Waag, A.-S. (in Vorbereitung). Assessing theory-practice-reflection of student teachers in Germany – Development and implementation of a portfolio coding scheme for individual and collaborative settings.

Im dritten Artikel wird dann sowohl die Evaluation eines digitalen Lehramtsseminars mit Fokus auf den Erwerb von Theorie-Praxis-Reflexionskompetenzen vorgestellt als auch über erste Analysen und Erkenntnisse bezüglich des Einflusses epistemologischer Überzeugungen auf die Theorie-Praxis-Reflexionskompetenz im Verlauf eines integrierten Schulpraktikums berichtet:

- (3) Waag, A.-S. & Münzer, S. (2021). Evaluation eines digitalen Begleitseminars zum schulischen Orientierungspraktikum unter Studienbedingungen der Corona-Pandemie. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 14(1), 183–209.

Abschließend werden die Erkenntnisse aus den drei Originalarbeiten zusammenfassend diskutiert. Es werden Implikationen für hochschulische Lehr-Lernformate und didaktische Settings abgeleitet und weiterführende Forschungsdesiderata formuliert.

„Daß zwischen der Theorie und Praxis noch ein Mittelglied der Verknüpfung und des Überganges von der einen zur anderen erfordert werde, die Theorie mag auch so vollständig sein wie sie wolle, fällt in die Augen; denn, zu dem Verstandesbegriffe, welcher die Regel enthält, muß ein Actus der Urteilkraft hinzukommen, wodurch der Praktiker unterscheidet, ob etwas der Fall der Regel sei oder nicht; [...]“ (Kant, 1793, 2014, S. 3)

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Eine kurze Historie des Reflexionsbegriff

Der Begriff *reflektieren* kommt von dem lateinischen Wort „reflectere“ für „zurückbeugen“ (Duden Online, 2021). Historisch lässt sich die Begriffsverwendung im Bildungskontext auf den Pädagogen und Philosophen John Dewey zurückführen. In seinem Werk *How we think* (Dewey, 1910) beschrieb er das Reflektieren als Denkoperation, die stets mit einer genauen Prüfung des Sachverhaltes sowie der Informationslage einherginge und zu bedachten, rational begründbaren Schlüssen führe. Ausgehend davon grenzte er das Reflektieren von den drei weiteren von ihm postulierten Kognitionen des Glaubens, Bewusstmachens und Imaginierens ab (Dewey, 1910). Damit lässt sich seine bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts formulierte Konzeption von Reflexion als besonders rationalen Denkprozess mit den dualen Prozesstheorien (Evans, 2007; Neys, 2006; Sloman, 1996) in Beziehung setzen. Reflexion wäre demnach dem analytischen (System 2) im Gegensatz zum heuristischen Denkprozess (System 1) zuzuordnen (Kahneman, 2011).

Im bildungswissenschaftlichen Diskurs wurde das Konstrukt der Reflexion Ende des 20. Jahrhunderts u.a. von Donald Schön und Fred Korthagen prominent wieder aufgegriffen. Schön (1983, 1987) prägte mit seinen beiden Büchern das Ideal des *reflective practitioner* sowie die Idee von *reflection-in-* bzw. *on-action*. Schön zufolge hätten reflektierende Praktiker*innen sowohl die Fähigkeit, ihr prozedurales Wissen zu verbalisieren und an andere weiterzugeben als auch beim Ausführen von Tätigkeiten innezuhalten und weitere Handlungsschritte mit ihrem deklarativen Wissen abzugleichen (*reflection-in-action*; Schön, 1983). Die Fähigkeit, ausgeführte Tätigkeiten im Nachgang zu analysieren, nimmt in seinen Schriften eine weitaus geringere Rolle ein. Im Gegensatz zur Ursprungsbedeutung des Begriffs versteht Schön (1983, 1987) Reflexion eher als handlungsimmanenten Denkvorgang. Genau diese Prämisse ist allerdings immer wieder Anlass zu Kritik; u.a., weil diese Fähigkeit erst bei einem sehr hohen Grad an Expertise zu erwarten ist (Abels, 2011; Hatton & Smith, 1995; Postholm, 2008). Für

Noviz*innen und angehende Praktiker*innen scheint es eine kaum zu bewerkstellende Aufgabe zu sein.

Interessanterweise findet sich dieser Fokus auf die situative Analysefähigkeit in dem neueren Konzept der *Professionellen Unterrichtswahrnehmung* (Blomberg et al., 2011; Stürmer & Seidel, 2015) wieder. Diese wird in die beiden Bereiche *noticing* und *knowledge-based-reasoning* unterteilt (Stürmer, 2011). Bei ersterem geht es um die Fähigkeit, die eigene Aufmerksamkeit selektiv auf relevante Aspekte des Unterrichts zu lenken (van Es & Sherin, 2002). Bei zweitem um die Fähigkeit, diese Aspekte adäquat zu beschreiben und zu erklären sowie daraus ableitend Vorhersagen für die weitere Entwicklung des Unterrichtsgeschehens zu treffen (Seidel et al., 2010). Sowohl die Konzeptionalisierung als auch die Operationalisierung des Konstrukts, u.a. im *Observer Tool* (Seidel et al., 2010), ist somit stark auf situations- und handlungsimmanente Denkvorgänge ausgerichtet, klammert dabei allerdings den Aspekt der retrospektiven Betrachtung aus.

Spätestens mit Korthagen (u.a. 1985, 1993, 2010) wurde das Konzept der Reflexion – hier allerdings klar im Sinne der analytischen Rückschau – dann explizit auf Fragestellungen der Lehrer*innenbildung ausgerichtet. Er postulierte sowohl ein Prozessmodell der Reflexion (ALACT; Korthagen, 1985) als auch ein Modell zur Selbstreflexion (onion model; Korthagen, 2004). Das ALACT Modell beschreibt dabei die verschiedenen Phasen eines Reflexionsprozesses vom Erleben über das Analysieren bis hin zum erneuten Erproben (Korthagen, 1985). Im *onion Model* werden verschiedene Einflussbereiche berücksichtigt, von den Kontextfaktoren über die eigenen Kompetenzen bis hin zur persönlichen Mission (Korthagen, 2004). Beide Modelle können miteinander in Beziehung gesetzt werden und waren bereits Grundlage zur Ableitung verschiedener Instruktionen und Methoden zur Reflexionsförderung von Lehramtsstudierenden v.a. in den Niederlanden (Korthagen, 1999; Korthagen & Vasalos, 2010; Wubbels & Korthagen, 1990).

Auch in Deutschland zählt die Reflexion zu den zentralen Bildungs- und Erziehungszielen im Lehramtsstudium. Die Kultusministerkonferenz der Länder (KMK) hat mit den *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften* (2004) die Kernaufgaben dieser Domäne der Lehrer*innenbildung festgelegt. Gleich im ersten Absatz heißt es:

„1. Lehrerinnen und Lehrer sind Fachleute für das Lehren und Lernen. Ihre Kernaufgabe ist die gezielte und nach wissenschaftlichen Erkenntnissen gestaltete Planung, Organisation und **Reflexion** von Lehr- und Lernprozessen

sowie ihre individuelle Bewertung und systemische Evaluation. Die berufliche Qualität von Lehrkräften entscheidet sich an der Qualität ihres Unterrichts.“ (KMK, 2004, 2014, S. 3; Hervorhebung durch die Autorin)

Die Anforderungs- und Rahmenbedingungen sind damit gesetzt: Alle an der Lehrer*innenbildung beteiligten bildungswissenschaftlichen Einrichtungen und Personen haben die Aufgabe, Lehramtsstudierende dabei zu unterstützen und darin zu fördern, Reflexionskompetenzen zu entwickeln. Dass das Thema hierzulande weiterhin aktuell ist und intensiv beforscht wird, zeigt sich nicht zuletzt an Publikationen des bundesweiten Programms der Qualitätsoffensive Lehrerbildung zur „Verzahnung von Theorie und Praxis im Lehramtsstudium“ (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2019) oder an Themenheften wie "Professionalisierung durch (Praxis-)Reflexion in der Lehrer*innenbildung?" (te Poel & Heinrich, 2020) der Zeitschrift *Herausforderung Lehrer*innenbildung* oder dem geplanten Themenheft „Erfassung und Förderung von Reflexionskompetenz in der Lehrerbildung“ (Schaper & Vogelsang, 2022) der Zeitschrift *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*.

2.2 Arbeitsdefinition und Ansatz zu Systematisierung von Reflexion

In der langen Historie des Reflexionsbegriffs wurde immer wieder der Versuch unternommen, diesen einzugrenzen und zu definieren (Bringle & Hatcher, 1999; Dewey, 1910; Korthagen, 2001; Tripp & Rich, 2012, u.v.m.). Obwohl sich ein Großteil der Reflexionsdefinitionen auf die Arbeiten von Dewey (1910) und Schön (1983) beziehen, fehlt dem Forschungsfeld immer noch ein gemeinsames Verständnis und eine eindeutige Systematisierung des Konstrukts (Aeppli & Lötscher, 2016; Hébert, 2015). Versuche, wie jener von Beauchamp (2006), mit einer detaillierten, qualitativen Analyse von über fünfzig Reflexionsdefinitionen Struktur in die Komplexität des Konstrukts zu bringen, sind wichtige Schritte in diese Richtung. Grundsätzlich lässt sich aus solchen Systematisierungsansätzen ableiten, dass bezogen auf die Reflexionsdefinitionen zwischen Inhalten und Prozessen unterschieden wird (Beauchamp, 2006; Jay & Johnson, 2002).

Diese beiden Elemente finden sich auch in der Definition von Wyss (2013) wieder, die Reflexion konkret für den Bereich der Lehrer*innenbildung beschreibt und dabei verschiedene relevante Aspekte aufgreift. Daher wird ihre Definition auch als Arbeitsdefinition für das vorliegende Dissertationsprojekt herangezogen:

„Reflexion ist ein gezieltes Nachdenken über bestimmte Handlungen oder Geschehnisse im Berufsalltag. Individuell oder im Austausch mit anderen Personen werden die Handlungen oder Geschehnisse systematisch und kriteriengeleitet erkundet und geklärt. Dies geschieht unter Einbezug von: (1) erweitertem Blickwinkel, (2) eigenen Werten, Erfahrungen, Überzeugungen, (3) größerem Kontext (theoretische, ethisch-moralische, gesellschaftliche Aspekte). Aus dem Prozess werden begründete Konsequenzen für das weitere Handeln abgeleitet und in der Praxis umgesetzt.“ (Wyss, 2013, S. 55).

In den folgenden Kapiteln dient diese Definition überdies als thematischer Anker, um die Systematisierung von Reflexion in verschiedene Inhaltsbereiche und Prozesse zu beschreiben und rückzubinden.

2.2.1 Systematisierung nach Inhalten

Aus hochschuldidaktischer Sicht leiten sich Lehr- und Lerninhalte direkt von den dazugehörigen Lernzielen ab (Ulrich, 2020). Lernziele sind also direkt mit Lerninhalten verknüpft. Auch in der Reflexionsdefinition von Wyss (2013) taucht mit der Beschreibung „gezieltes Nachdenken“ (S. 55) der Zielbegriff auf. Zwar bleibt unklar, ob dabei tatsächlich ein Bezug zu den hochschuldidaktischen Lernzielen intendiert ist, dennoch macht diese Formulierung deutlich, dass Reflexionsprozesse bewusst initiiert werden und ein klares Ziel haben. Damit sind sie auch thematisch umgrenzt: Je nach Ziel und Kontext kann der Fokus einer Reflexion auf sehr unterschiedlichen Inhaltsbereichen liegen.

In einem theoretischen Artikel zur Reflexion als zentrales Element von Service-Learning (M. Hofer & Waag, 2020) – nicht Teil dieser Dissertation – wurde eine Systematisierung von Reflexionsmodellen vorgenommen, die auf drei relevante Zielbereiche von Service-Learning eingeht: Die Theorie-Praxis-Verknüpfung, die Persönlichkeitsentwicklung und die Entwicklung gesellschaftlichen Bewusstseins (Ash et al., 2005; Goethem et al., 2014; M. Hofer & Derkau, 2020). In dieser Systematik wird davon ausgegangen, dass je nach Lernziel einer Lehrveranstaltung ein anderer inhaltlicher Reflexionsfokus erfolgt. Bei der Theorie-Praxis-Reflexion wäre das die strukturierte Verknüpfung theoretischer und praktischer Wissens- bzw. Erfahrungsstände, die in Seminar- und Praxisteil erworben werden. Im Gegensatz dazu könnte bei der Selbstreflexion die eigene Rolle in einer Projektgruppenarbeit oder aber die Bereitschaft, Verantwortung für einen Projektbereich zu übernehmen, reflektiert werden. Bei der Gesellschaftsreflexion hingegen stünde eher die eigene Rolle als Bürger*in der Zivilgesellschaft im

Mittelpunkt oder auch die Frage, welche sozialen Machtgefüge bei einem Service-Learning Projekt zutage treten (M. Hofer & Waag, 2020).

Inwiefern ist eine solche Systematik auf das Lehramtsstudium übertragbar? Bei einem erneuten Blick auf die von Wyss (2013) vorgeschlagene Reflexionsdefinition können bei ihr verschiedene Reflexionsbereiche ausgemacht werden: (1) der erweiterte Blickwinkel, (2) die eigenen Werte, Erfahrungen und Überzeugungen und (3) der größere Kontext (theoretische, ethisch-moralische, gesellschaftliche Aspekte). Obwohl die Aufteilung bei (2013) auf den ersten Blick nicht auf die von Hofer und Waag (2020) vorgeschlagenen Ziel- bzw. Inhaltsbereiche passt, lassen sich bei genauerer Prüfung doch gewisse Parallelen erkennen. Zum Beispiel gehört zur Theorie-Praxis-Reflexion der Einbezug theoretischer Aspekte, zur Selbstreflexion gehören Prozesse wie der Perspektivwechsel oder der Einbezug eigener subjektiver Theorien und Überzeugungen (Aeppli & Lötscher, 2016; Jay & Johnson, 2002; Leonhard & Rihm, 2011; Wahl, 2002), die Gesellschaftsreflexion benötigt die Berücksichtigung ethisch-moralischer sowie gesellschaftlicher Aspekte.

Trotz unterschiedlicher Begrifflichkeiten sind die Annahmen der Autor*innen durchaus miteinander in Einklang zu bringen. Das ist insofern nicht erstaunlich, als es sich in beiden Anwendungsfällen um sogenannte *situierte* Lehr-Lernformate handelt, also Veranstaltungen, in denen überwiegend in authentischen, realen Situationen gelernt wird. Beim Service-Learning wird zivilgesellschaftliches Engagement (*Service*) mit hochschulischem Wissenserwerb (*Learning*) verbunden. Beide Veranstaltungselemente greifen ineinander und werden inhaltlich reflektierend aufeinander bezogen. Veranstaltungsformate in der Lehramtsausbildung, die einen Fokus auf die Entwicklung und Förderung der studentischen Reflexionskompetenzen legen, können ebenso als Service-Learning Formate realisiert werden; in der Regel handelt es sich hier aber um bildungswissenschaftliche Lehrveranstaltungen mit integriertem Schulpraktikum (Kultusministerkonferenz, 2020). Dazu gehört u.a. das baden-württembergische Orientierungspraktikum mit universitärem Begleitseminar im zweiten Semester des Bachelor of Education (Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, 2015, 2019), das ein wichtiges Forschungs- und Anwendungsgebiet dieser Dissertation war.

Nach dieser ersten, übergreifenden Systematisierung nach Lerninhalten bzw. -zielen von Reflexionsprozessen soll im folgenden Unterkapitel der Inhaltsbereich der Theorie-Praxis-Reflexion weiter ausdifferenziert werden. Im Anwendungsfeld der Lehrer*innenbildung ist dieser Bereich von besonderer Bedeutung (u.a. Ertl-Schmuck & Hoffmann, 2020; Korthagen &

Kessels, 1999; Mayr, 2006; Neuweg, 2007) und stellt überdies das zentrale Forschungsfeld dieses Dissertationsprojektes dar.

2.2.1.1 Formen der Theorie-Praxis-Reflexion im Lehramt

Für das Lehramt als Studien- und Berufsfeld hat sich eine spezifische, von Shulman (1986) postulierte Systematik zur Differenzierung der verschiedenen relevanten Wissensbereiche etabliert. Das im Lehramtsstudium erworbene und im Lehrberuf benötigte Wissen wird dabei in drei Kategorien eingeteilt: Das Fachwissen (*content knowledge*, CK), das pädagogische Wissen (*pedagogical knowledge*, PK) und das fachdidaktische Wissen (*pedagogical content knowledge*, PCK). Lehramtsstudierende sowie Lehrkräfte müssen sich berufsbedingt in allen diesen Wissensbereichen auskennen und bewegen können. Diese Multiparadigmatik der Wissensbestände ist eine Besonderheit der Lehrer*innenbildung (Heinrich et al., 2019). Sie führt dazu, dass sowohl eine Auseinandersetzung mit Theorien und Wissenschaftslogiken in den Bildungswissenschaften (v.a. Erziehungswissenschaft, Pädagogik und Psychologie) als auch in den individuell gewählten Hauptfächern sowie den jeweiligen Fachdidaktiken stattfinden muss.

Analog zu diesen Wissensbereichen finden sich auch inhaltlich unterschiedlich ausgerichtete Reflexionsprojekte im Lehramtsstudium. Dabei fällt auf, dass sich viele der Projekte, die größtenteils im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung entstanden sind, mit der Erfassung fachlicher oder fachdidaktischer Wissenskomponenten (z.B. Dörfler et al., 2018) oder Kompetenzen (z.B. Leuchter & Dämmer, 2018; Roth & Walz, 2018) beschäftigen, während der Bereich des pädagogischen Wissens deutlich weniger repräsentiert ist. Eine Ausnahme ist das bereits etablierte Projekt rund um das videobasierte *Observer Tool* (Seidel et al., 2010), das sich auf die drei Basismerkmale guten Unterrichts (Klieme et al., 2009) konzentriert. Allerdings basiert dieses auf dem Konstrukt der professionellen Unterrichtswahrnehmung, welches allerdings konzeptuell – wie bereits im Kapitel zur Begriffsbestimmung beschrieben – einige Unterschiede zur hier betrachteten Theorie-Praxis-Reflexion aufweist.

2.2.2 Systematisierung nach Prozessen

Im Einklang mit verschiedenen Definitionen (u.a. Boyd & Fales, 1983; Jay & Johnson, 2002; Korthagen, 2001) wird auch bei Wyss (2013) Reflexion als Prozess beschrieben. Dewey (1910) beschreibt die verschiedenen Phasen der Reflexion als „(a) a state of perplexity, hesitation, doubt; and (b) an act of search or investigation directed toward bringing to light further facts which serve to corroborate or to nullify the suggested belief.“ (Dewey, 1910, S. 9). Im Zuge eingehender Vergleiche verschiedener Reflexionsmodelle (Bräuer, 2009; Jay & Johnson, 2002;

Kolb & Fry, 1975; Korthagen, 1985; Reinders, 2016) ist ein reduziertes, dreiphasiges Prozessmodell als Arbeitsgrundlage für dieses Dissertationsprojekt entstanden.

Das Modell besteht aus den drei Denkprozessphasen *Erinnern* an die Situation, *Erklären* der Situation und *Entwickeln* neuer Handlungsalternativen. Darüber hinaus werden der Vollständigkeit halber auch die beiden Praxisphasen *Erfahren* und *Erproben* mitaufgeführt (Abb. 1). Hier muss aber darauf hingewiesen werden, dass sich durchaus ähnlich reduzierte sowie eklektische Modelle und Ansätze bei anderen Autor*innen finden lassen (Aeppli & Lötscher, 2016; Koole et al., 2011; Korthagen, 1985). In Anlehnung an die zyklischen Reflexionsmodelle (Korthagen, 1985; Reinders, 2016), kann auch das hier vorgeschlagene Modell als „spiralförmig aufsteigender Lernpfad“ (Jenert, 2008, S. 7) aufgefasst werden.

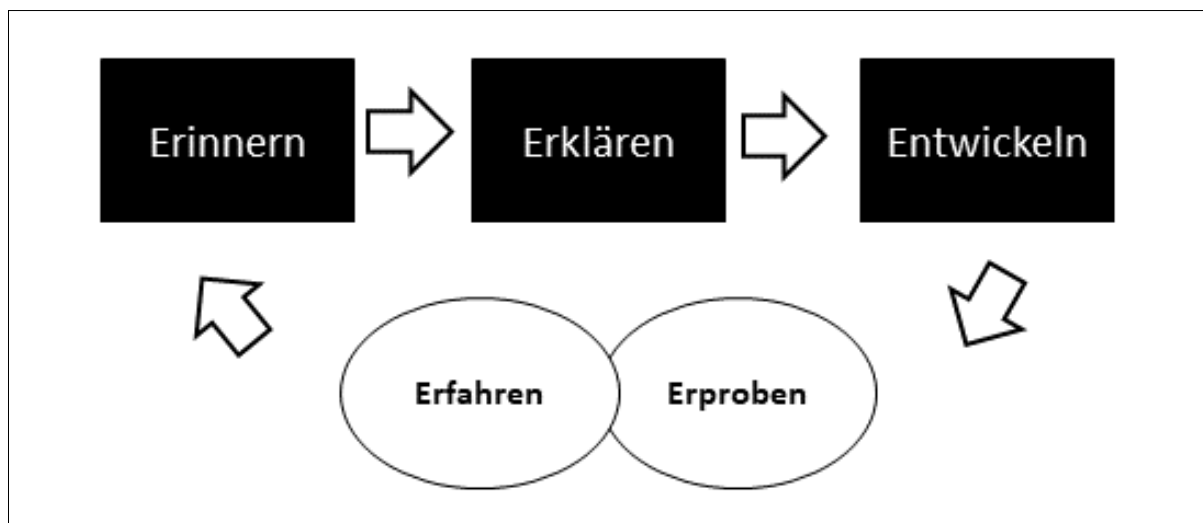


Abbildung 1. Schematische Darstellung eines zyklischen Reflexionsprozesses mit den drei kognitiven Phasen des Erinnerns, Erklärens und Entwickelns und den zwei praktischen Phasen des Erfahrens und Erprobens.

2.3 Die nomologische Einbettung von Reflexion

Während die Systematisierung nach Inhalten und Prozessen das Konstrukt der Reflexion selbst ausdifferenziert, ist die nomologische Einbettung dessen wichtig, um relevante Antezedenzen und Konsequenzen der Theorie-Praxis-Reflexion zu identifizieren und empirisch untersuchen zu können. Auf Basis verschiedener theoretischer Annahmen und empirischer Forschungsliteratur wird eine erste Übersicht zur nomologischen Einbettung von Theorie-Praxis-Reflexion vorgestellt (Abb. 2). Die Übersicht hat dabei nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Die Auswahl der hier vorgestellten Konstrukte ist auf bestehende theoretische Annahmen und erste empirische Arbeiten zurückzuführen. Die Übersicht bildet allerdings das Spannungsfeld zwischen persönlichen Merkmalen wie Wissen, Fähigkeiten und Einstellungsvariablen (Hilzensauer,

2008) und dem letztendlichen Ziel reflexiver Aktivitäten, dem *professionellen Handeln* ab (Kunter et al., 2017). Im Folgenden werden die verschiedenen Konstrukte in Bezug auf ihren angenommenen Zusammenhang mit der Theorie-Praxis-Reflexion eingehender vorgestellt.

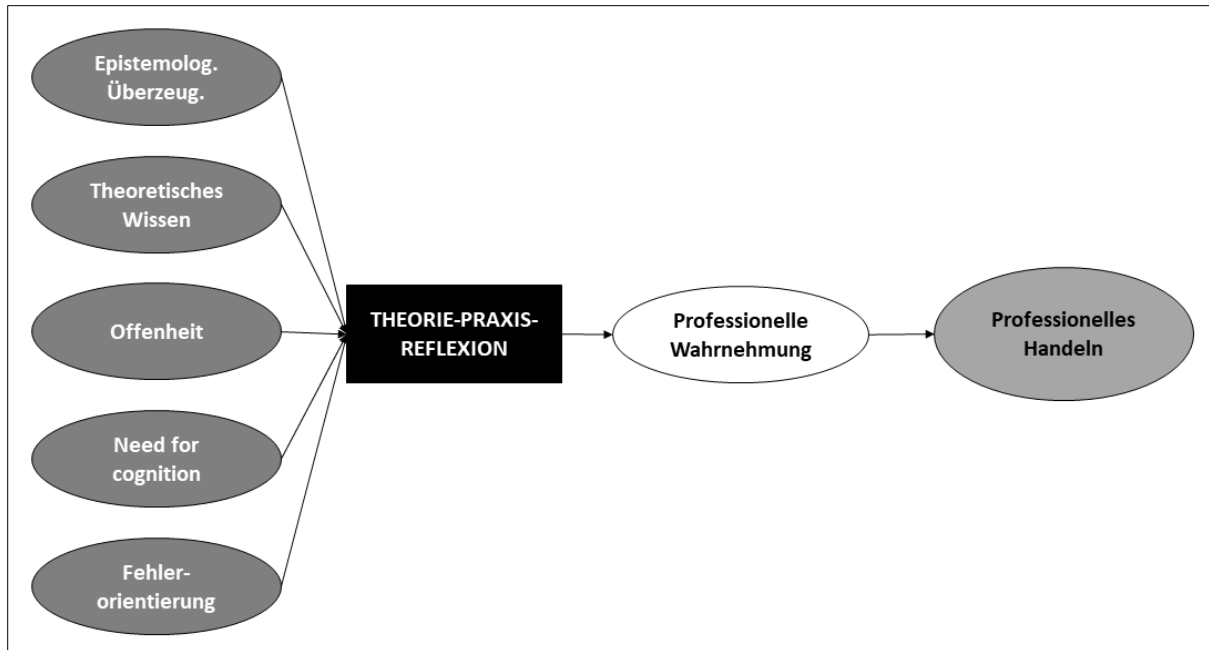


Abbildung 2. Nomologisches Netzwerk mit latenten Konstrukten als Antezedenzien und Konsequenzen der Theorie-Praxis-Reflexion.

2.3.1 Vom theoretischen Wissen zum professionellen Handeln

Nach Kunter et al. (2017) ist die Grundlage für professionelles und kompetentes Handeln eine „reichhaltige und vernetzte Wissensbasis [...], die es möglich macht, einzelne Informationen in übergeordnete Strukturen einzuordnen und somit ein breites Repertoire an Handlungsmöglichkeiten mit dem Wissen über den angemessenen Einsatz dieser Handlungen zu verknüpfen.“ (Kunter et al., 2017, S. 40). Allerdings sei dieser Zusammenhang kein direkter, sondern wirke über den Prozess der differenzierten Wahrnehmung, Einordnung und der daraus abgeleiteten, situationsangemessenen Handlung (Kunter et al., 2017). Der hier beschriebene Prozess zielt auf das Konstrukt *professionelle Unterrichtswahrnehmung* (Blomberg et al., 2011; Stürmer & Seidel, 2015) ab, das auch im einführenden Kapitel zur Historie des Reflexionsbegriff bereits erwähnt wurde. Aufgrund der hier zitierten Beschreibung von Kunter et al. (2017) könnte von einem Dreisatz aus (1) theoretischem Wissen, (2) professioneller Unterrichtswahrnehmung und (3) professionellem Handeln ausgegangen werden. Indessen besteht Grund zur Annahme, dass der professionellen Unterrichtswahrnehmung – zumindest im zeitlichen Lernverlauf eines Individuums – ein weiterer Prozess vorgeschaltet ist: die Theorie-Praxis-Reflexion (König et al., 2014; Linninger, 2016).

Wie Linninger (2016) herausarbeitet, ähneln sich die angenommenen kognitiven Vorgänge bei der professionellen Unterrichtswahrnehmung und der Theorie-Praxis-Reflexion. Grundlegender Unterschied zwischen beiden ist jedoch, dass bei ersterer ein direkter Nutzen und Handlungsimpuls in der Situation (i.S. der *reflection-in-action*) entstehen soll, während bei zweiterer die analytische Betrachtung erst in der Rückschau (i.S. der *reflection-on-action*) vollzogen wird und damit handlungsentlastend ist. Es ist davon auszugehen, dass professionelle Unterrichtswahrnehmung erst dann kompetent angewendet werden kann, wenn bereits ein hohes Maß an Expertise vorhanden ist (Abels, 2011; Hatton & Smith, 1995; Postholm, 2008). Außerdem weisen erste empirische Untersuchungen darauf hin, dass der regelmäßige Vollzug von Theorie-Praxis-Reflexionsprozessen ebenfalls einen positiven Einfluss sowohl auf die professionelle Unterrichtswahrnehmung als auch auf das Unterrichtshandeln hat (Linninger, 2016). Die Theorie-Praxis-Reflexion könnte damit das Bindeglied sein, das sich zwischen der reinen Verfügbarkeit theoretischen Wissens und der professionellen Unterrichtswahrnehmung abspielt, die wiederum Grundlage für die Performanz professionellen Handelns darstellt. Es kann angenommen werden, dass durch die regelmäßige Anwendung und Erprobung von Theorie-Praxis-Reflexionsprozessen, im Zuge derer Praxiserfahrungen rückblickend theoriebasiert analysiert werden, eine nachgelagerte Kompetenzentwicklung professioneller Unterrichtswahrnehmung begünstigt wird. Ab einer gewissen Lehr- und Reflexionsroutine ist eher davon auszugehen, dass (angehende) Lehrkräfte in einer Unterrichtssituation noch genügend kognitive Kapazitäten zur Verfügung haben, um über das stattfindende Geschehen nachzudenken und potenzielle weitere Handlungsschritte zu planen.

Nachdem die möglichen kausalen Zusammenhänge zwischen Theorie-Praxis-Reflexionskompetenz, professioneller Unterrichtswahrnehmung und professionellem Handeln dargelegt wurden, soll noch ein Blick auf ein Antezedens geworfen werden: das theoretische Wissen. Tatsächlich bestätigen diverse empirische Untersuchungen einen direkten Zusammenhang zwischen dem Ausmaß theoretischen Wissens und der Reflexionskompetenz von Lernenden: Dieser Zusammenhang zeigt sich für das Fachwissen (Blömeke et al., 2014), für das fachdidaktische Wissen (Goeze et al., 2013; Schmelzing et al., 2010) sowie das pädagogische Wissen (König et al., 2014; Linninger, 2016). In allen Untersuchungen wurde mit Video-Vignetten und offenen Items gearbeitet. In der Studie von Linninger (2016), die im Rahmen des BilWiss-Projekts (Bildungswissenschaftliches Wissen und der Erwerb professioneller Kompetenz in der Lehramtsausbildung; Kunter et al., 2017) durchgeführt wurde, war zusätzlich eine Reflexionskala im Einsatz. Interessant ist vor diesem Hintergrund der Befund bei Goeze et al. (2013), der aufzeigt, dass der Zusammenhang zwischen theoretischem Wissen und Reflexionskompetenz

unter Einbezug weiterer kognitiver, emotionaler sowie motivationaler Variablen deutlich an Aussagekraft verliert. Dies deutet darauf hin, dass es weitere relevante Einflussgrößen gibt, die auf die Reflexionskompetenz einwirken. Einige davon, zu denen es in der einschlägigen Forschungsliteratur bereits theoretische Annahmen oder empirische Evidenz gibt, werden im Folgenden vorgestellt.

2.3.2 Offenheit, Need for Cognition und Fehlerorientierung

Bereits Dewey (1910) beschreibt die Relevanz von *Offenheit* für die Reflexion. Dabei kann diese Eigenschaft verschiedene Ausprägungen annehmen. Beispielsweise kann es sich um die *Offenheit für Erfahrungen* (Borkenau & Ostendorf, 1993) im Sinne eines Neugiermotivs (Trapnell & Campbell, 1999) oder im Sinne von Risikobereitschaft (Rybowiak et al., 1999) handeln. Diese führt möglicherweise dazu, dass eine Person sich häufiger in überraschende und damit auch reflexionsauslösende Situationen bringt (Latzel, 2004). Es kann sich zudem um die *Offenheit für neue Informationen* handeln, die es braucht, um zu einem vertieften Verständnis einer Situation und zu vorher unbekannten Lösungsansätzen zu kommen (Boyd & Fales, 1983). Dazu gehören des Weiteren die Offenheit und Vorbehaltslosigkeit gegenüber anderen Ideen und anderen Schlussfolgerungen als den eigenen (Jay & Johnson, 2002).

Ein Konstrukt, das eine starke inhaltliche Nähe zu diesem Aspekt der Offenheit aufweist, ist *Need for Cognition* (Cacioppo & Petty, 1982). Hierbei geht es um die Bereitschaft, komplexe Probleme lösen zu wollen und beschreibt das Ausmaß, in dem Menschen anstrengende kognitive Tätigkeiten betreiben und genießen (Bless et al., 1994). Es wird vermutet, dass diese Eigenschaft mit der Initiierung und Aufrechterhaltung von Reflexionsprozessen im Zusammenhang steht (Latzel, 2004; Mönig, 2012).

Ein weiterer Aspekt ist die *Offenheit gegenüber Fehlern* (van Woerkom & Croon, 2008), die auch mit dem Begriff der Fehlerorientierung (Böhnke & Thiel, 2016) beschrieben wird. Ein entscheidender Einflussfaktor für das Lernen aus Fehlern – wie es im Kontext der Reflexion häufig der Fall ist – scheint die Fehlerorientierung von Personen zu sein (Rybowiak et al., 1999), worunter sowohl die Bewertung als auch der Umgang mit Fehlern zusammengefasst wird (Böhnke & Thiel, 2016). Allerdings fehlen bislang noch weitere Erkenntnisse darüber, wie genau der Einfluss von Fehlerorientierung auf das tatsächliche Lernen und die Reflexion aussieht (Hetzner et al., 2011). Zumindest deuten erste Untersuchungen darauf hin, dass das Gegenteil, also das Verbergen und Vertuschen von Fehlern die Reflexion inhibiert (Bauer,

2008). Um dem entgegenzuwirken, sei ein geschützter Rahmen und eine wahrgenommene Sicherheit elementar; erst dann zeige sich reflexives Verhalten (Hetzner et al., 2011).

Neben diesem psychologisch eher weniger erforschten Konstrukt der Fehlerorientierung wären im nomologischen Netzwerk auch Konstrukte der Zielorientierung denkbar. Insbesondere die Lernzielorientierung und die Vermeidungsleistungszielorientierung könnten die Bereitschaft erklären, sich auf Theorie-Praxis-Reflexionsprozesse einzulassen oder nicht. Allerdings scheint dies so explizit noch nicht empirisch untersucht worden zu sein.

2.3.3 Epistemologische Überzeugungen

Ein Konstrukt, das im Kontext der Lehrer*innenbildung wieder zunehmend in den Fokus der Aufmerksamkeit gerückt ist, sind die epistemologischen Überzeugungen (u.a. Bromme et al., 2010; Brownlee et al., 2001; Cheng et al., 2009; Merk et al., 2017; Merk & Bohl, 2016). Als epistemologische Überzeugungen werden Vorstellungen über den Ursprung, die Entwicklung und die Struktur von Wissen bezeichnet (B. K. Hofer & Pintrich, 1997; Merk & Bohl, 2016; Urhahne, 2006). Sie wirken wie ein „Filter, durch den bestimmte Informationen ausgewählt“ werden und nehmen somit „Einfluss auf Motivation, Denken, Schlussfolgern, Problemlösen, Lernstrategien und Lernleistungen“ (Urhahne, 2006, S. 189).

Für die Reflexionsforschung sind die epistemologischen Überzeugungen deshalb ein beachtenswertes Konstrukt, weil es im Grunde genommen sowohl die Herausforderungen der Multiparadigmatik (Heinrich et al., 2019) als auch der wahrgenommenen Theorie-Praxis-Diskrepanz (Hennissen et al., 2017) im Lehramtsstudium abbildet. Die Idee der Multiparadigmatik zeigt sich in der Forschung zu epistemologischen Überzeugungen insofern, als dass sie zunehmend domänenspezifisch konzeptualisiert und operationalisiert werden (B. K. Hofer, 2000; Schellenbach-Zell & Rochnia, 2020; Urhahne, 2006); auch wenn aktuellere Untersuchungen nahelegen, dass die domänenspezifischen in den domänenübergreifenden Formen epistemologischer Überzeugungen genestet sein könnten (Buehl & Alexander, 2001). Nichtsdestotrotz wird auch hier deutlich, dass sich gleichermaßen Lehramtsstudierende als auch Lehrkräfte der unterschiedlichen Auffassungen und Methoden von Theoriebildung sowie Generierung und Prüfung von Wissen ihrer jeweiligen Fachdisziplinen bewusst sein müssen.

In der Struktur des Konstrukts der epistemologischen Überzeugungen spiegelt sich darüber hinaus auch eine mögliche Ursache der von vielen Studierenden und Berufstätigen wahrgenommenen Theorie-Praxis-Diskrepanz wider. Denn epistemologische Überzeugungen werden in zwei Kategorien unterteilt: (1) *Natur des Wissens*, mit den Dimensionen Sicherheit und

Komplexität des Wissens und (2) *Natur des Wissenserwerbs*, mit den Dimensionen Rechtfertigung und Quelle des Wissens (B. K. Hofer & Pintrich, 1997). Bezogen auf Überlegungen zum Einfluss epistemologischer Überzeugungen auf Theorie-Praxis-Reflexionskompetenzen ist insbesondere die Dimensionen *Rechtfertigung des Wissens* interessant. Diese bildet das Ausmaß ab, in welchem die Überzeugung vorliegt, dass Wissen entweder vornehmlich aus Erfahrung und Praxis oder aber aus objektivierbaren, wissenschaftlichen Methoden heraus entsteht (Schellenbach-Zell & Rochnia, 2020). Je nach vorherrschender, persönlicher Überzeugung ist anzunehmen, dass Theorie-Praxis-Reflexion dementsprechend als ein mehr oder eben weniger gewinnbringender Professionalisierungsprozess eingeschätzt wird. Daraus resultiert die Erkenntnis, die eigenen epistemologischen Überzeugungen möglichst früh im Studienverlauf sichtbar zu machen und diese zu bearbeiten.

2.4 Reflexionskompetenz fördern und erfassen

Ausgehend von der vorgeschlagenen Systematisierung und nomologischen Einbettung stellt sich die Frage nach geeigneten Maßnahmen und Möglichkeiten zur Förderung der Theorie-Praxis-Reflexionskompetenz. Ein besonderer Schwerpunkt an deutschen Hochschulen kann diesbezüglich in der Arbeit mit Reflexionsportfolios festgestellt werden (u.a. Troll et al., 2020; Universität Bielefeld, 2021; Universität Greifswald, 2019; Universität Heidelberg, 2021). Die kontinuierliche Portfolioarbeit als Begleitung von Praxisphasen, wie dem Orientierungspraktikum und dem Praxissemester, wurde u.a. auch im *Lehrerausbildungsgesetz Nordrhein-Westfalen* (Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2021) festgeschrieben. Neben der Anfertigung von Portfolios sind auch kollegiale und gruppenbasierte Reflexionsgespräche oder Abschlussreflexionen in Form von Postern oder Dokumentarfilmen beliebte Reflexionsmethoden (Dohrmann & Nordmeier, 2017; Heppekausen, 2013; Rohr et al., 2013).

Die Kultusministerkonferenz (2004) schlägt selbst einige Fördermaßnahmen vor, welche die reflexive Kompetenzentwicklung der Lehramtskandidat*innen in den Bildungswissenschaften unterstützen sollen. Darunter befinden sich Methoden, wie die „*persönliche Erprobung und anschließende Reflexion* eines theoretischen Konzepts in schriftlichen Übungen, im Rollenspiel, in simuliertem Unterricht oder in natürlichen Unterrichtssituationen oder an außerschulischen Lernorten“, die „Analyse simulierter, filmisch dargebotener oder tatsächlich beobachteter *komplexer Schul- und Unterrichtssituationen* und deren methodisch geleitete Interpretation“ oder die „Koooperation bei der Planung sowie gegenseitige Hospitation und gemeinsame Reflexion“ (Kultusministerkonferenz, 2004, S. 6).

Trotz der verschiedenen Methoden und Einsatzszenarios steht die empirische Forschungslandschaft in Bezug auf die erfolgreiche Vermittlung von Reflexionskompetenzen im Lehramtsstudium noch vor vielen ungelösten Herausforderungen (Egger & Ophoff, 2020; Leonhard & Rihm, 2011; Perst et al., 2019; Wohlfahrt, 2020). Das liegt unter anderem daran, dass sich die verschiedenen Programme zur Förderung von Reflexionskompetenzen sowohl in ihren Inhaltsbereichen, den zugrundeliegenden Reflexionsmodellen, als auch den eingesetzten Messverfahren unterscheiden (Tripp & Rich, 2012). Zu den am häufigsten eingesetzten Verfahren zählen Reflexionsportfolios (Gröschner & Schmitt, 2012), Vignettentests (Wilhelm et al., 2013) und Fragebögen (Kunter et al., 2017; Reinders, 2016). Allerdings sind nur wenige der eingesetzten Messinstrumente validiert (Koole et al., 2011; Latzel, 2004; Linninger, 2016). Auch sind die Mechanismen hinter der Entwicklung studentischer Reflexionskompetenzen in weiten Teilen entweder unklar oder wenig empirisch abgesichert (Linninger, 2016; Marcos et al., 2011; Poel & Heinrich, 2020). In den Vorschlägen der Kultusministerkonferenz (2004) zeigt sich ebenfalls, dass die Förderung von Theorie-Praxis-Reflexionskompetenzen häufig direkt auf Ebene der Relationierung von Theorie und Praxis ansetzt und andere relevante Einflussvariablen wie beispielsweise die epistemologischen Überzeugungen oder auch die Fehlerorientierung nicht explizit miteinbeziehen. Bezogen auf die Arbeit mit Reflexionsportfolios fehlt es insbesondere im Kontext von schulischen Praxisphasen weiterhin an belastbaren Erkenntnissen (Hartung-Beck & Schlag, 2020).

Diese Ausgangslage führte dazu, dass im Rahmen des vorliegenden Dissertationsprojekts zunächst die Entwicklung und Validierung einsetzbarer Messinstrumente zur Erfassung studentischer Reflexionskompetenzen im Fokus stand. Ohne das Vorliegen validierter Messverfahren schien die Evaluation und Erforschung von reflexionsfördernden Formaten, Methoden und Interventionen wenig zielführend. Die ersten beiden Originalarbeiten beschäftigen sich daher mit der Entwicklung und Validierung von Theorie-Praxis-Reflexionsskalen (Artikel 1) bzw. eines Kodierschemas für Theorie-Praxis-Reflexionsportfolios (Artikel 2). Im dritten Artikel werden explizit Forschungsfragen zu Mechanismen und Antezedenzen (hier: epistemologische Überzeugungen) der Theorie-Praxis-Reflexion sowie Möglichkeiten der institutionellen Förderung bearbeitet. Im Folgenden werden die drei Originalarbeiten zusammenfassend dargestellt. Im Anschluss folgt die übergreifende Diskussion der Arbeiten, ihrer Ergebnisse und Implikationen.

3 Zusammenfassung der empirischen Originalarbeiten

3.1 Entwicklung und Validierung der „Mannheimer Skalen zur Erfassung von Handlungswissen, Reflexion und Berufsbezug (HAREBE)“ für situierte Lehrveranstaltungen an Hochschulen

Der erste Artikel entstand im Zuge des vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg zwischen Mai 2016 und Dezember 2020 geförderten Programms „Wissenschaft lehren und lernen“ (WILLE). An der Universität Mannheim waren in der ersten Förderphase das HAREBE Projekt (Handlungswissen, Reflexion und Berufsorientierung in der universitären Lehre) und in der zweiten Förderphase das daran anknüpfende RE² Projekt (Theorie-Praxis-Reflexion in innovativen Lehr-Lernformaten mit Anwendungs- und Berufsbezug) eingeworben worden. Beide Projekte hatten das Ziel, innovative, situierte Lehr-Lernformate in fünf Teilprojekten verschiedener Fächer (Psychologie, Mathematik, BWL, Jura und Geschichte) zu implementieren. Ein zentrales Steuerungsprojekt – angesiedelt in der Bildungspsychologie in Kooperation mit dem Mannheimer Zentrum für Lehrerbildung und Bildungsinnovation – war darüber hinaus für die Vernetzung der Teilprojekte und die Entwicklung adäquater Evaluationsinstrumente zur Gewährleistung einer nachhaltigen Qualitätssicherung verantwortlich.

Als wissenschaftliche Mitarbeiterin im Steuerungsprojekt beschäftigte ich mich vorwiegend mit Möglichkeiten der Evaluation der teilnehmenden Teilprojekte. Dabei waren die drei titelgebenden Facetten des HAREBE Projekts (Handlungswissen, Reflexion und Berufsorientierung) Ausgangspunkt und Überbau der Evaluationsvorhaben. In Ermangelung adäquater Messinstrumente stand in einem ersten Schritt zunächst die Entwicklung und anschließend die Validierung ökonomisch einsetzbarer Skalen an: drei Skalen zur Erfassung der selbsteingeschätzten studentischen Handlungs-, Reflexions- und Berufswahlkompetenzen und drei weitere, parallel entwickelte Skalen zur Erfassung der wahrgenommenen Handlungs-, Reflexions- und Berufsorientierung des jeweiligen Lernangebots. Diese Aspekte wurden etwa in Lehrveranstaltungsevaluationen nicht standardisiert bzw. gar nicht erfasst, sodass situierte Lehr-Lernformate im Rahmen eines Qualitätsmanagements nicht angemessen evaluiert werden konnten.

Auf Grundlage theoretischer Überlegungen zu den Konstrukten wurden zwei erste Itempools entwickelt (je für die drei Kompetenz- sowie die drei Lernangebotsskalen). In der ersten Erhebung wurden die Itempools datengestützt reduziert und die resultierenden Skalen anschließend faktoriell validiert. In einer weiteren, qualitativen Untersuchung wurden die Skalen mithilfe

kognitiver Interviews inhaltlich validiert und auf Basis der Erkenntnisse überarbeitet. Auch wurde die Rating-Skala von vier auf sechs Stufen erweitert. In einer zweiten Erhebung wurde die faktorielle Validierung repliziert und eine kriteriale Validierung der Skalen durchgeführt. Im Ergebnis zeigten sich gute interne Konsistenzen der Skalen. Die postulierte Modellstruktur konnte durch konfirmatorische Faktorenanalysen bestätigt werden und die Skalen zeigten darüber hinaus konvergente und diskriminante Validität. Die entwickelten und validierten Skalen sind inzwischen in das Standard-Evaluationsprogramm des Qualitätsmanagements der Universität Mannheim (Electric Paper Evaluationssysteme, 2019) integriert und stehen somit allen Lehrenden zur Anwendung für situierte Lehrveranstaltungen zur Verfügung.

Literaturangabe

Waag, A.-S., Fehringer, B. C. O. & Münzer, S. (2021). Entwicklung und Validierung der „Mannheimer Skalen zur Erfassung von Handlungswissen, Reflexion und Berufsbezug (HAREBE)“ für situierte Lehrveranstaltungen an Hochschulen. *Diagnostica*, 67(3), 137–148. <https://doi.org/10.1026/0012-1924/a000271>

3.2 Assessing theory-practice-reflection of student teachers in Germany – Development and implementation of a portfolio coding scheme for individual and collaborative settings

Der zweite Artikel entstand im Rahmen der Begleitseminarveranstaltungen zum Orientierungspraktikum im Bachelorstudium Lehramt an der Universität Mannheim. Die Begleitseminare werden seit der Umstellung des Lehramtsstudiums auf die Bachelor- und Masterstruktur 2015/2016 an der Universität Mannheim vom Lehrstuhl für Bildungspsychologie koordiniert und durchgeführt. Beginnend mit der zweiten Durchführung der Begleitseminare im Frühjahrs-Sommer-Semester 2017 habe ich mich mit der inhaltlichen Ausgestaltung beschäftigt und dabei einen Schwerpunkt auf die Förderung der Theorie-Praxis-Reflexionskompetenz gelegt. Dabei bestand zunächst die wesentliche Aufgabe darin, die im Zuge der Veranstaltung entstandenen Reflexionsportfolios der Lehramtsstudierenden zu analysieren und auszuwerten.

Da keine entsprechenden und passenden Kodierschemata vorhanden waren, wurde über drei Lehrveranstaltungskohorten hinweg (von 2017 bis 2019) ein Kodierschema für schriftliche Theorie-Praxis-Reflexionsportfolios entwickelt und validiert. Das Kodierschema fokussiert auf Elemente der Theorie-Praxis-Verknüpfung, beinhaltet hauptsächlich objektivierbare Kriterien, integriert verschiedene theoretische Reflexionsmodelle und ist einerseits auf individuelle und andererseits auf kollaborative Reflexionsportfolios anwendbar. Letzteres war insofern relevant

geworden, als wir im Jahrgang 2019 von der bisherigen Durchführungsart abgewichen waren und die Studierenden die Reflexionsportfolios statt individuell in kollaborativen Settings, angeleitet durch Kooperationsskripte, erarbeiten und schreiben ließen.

Für die individuell verfassten Reflexionsportfolios zeigten die mit dem Kodierschema ermittelten Bewertungen der Reflexionsqualität konvergente und diskriminante Validität zu den drei Skalen zur Erfassung von Handlungs-, Reflexions- und Berufswahlkompetenzen (Waag et al., 2021). Darüber hinaus wurde die individuelle mit der kollaborativen Reflexionsmethode verglichen, wobei sich ein deutlicher Qualitätsunterschied zugunsten der individuell geschriebenen Reflexionsportfolios zeigte. Die Ursachen für diese Unterschiede sind noch unbekannt und sollen in Folgestudien gezielt adressiert werden.

Weitere Ergebnisse verdeutlichten die hohe Varianz in der Qualität der Reflexionen. Lehramtsstudierende unterscheiden sich bereits im zweiten Semester sehr deutlich voneinander. Es muss erforscht werden, welche individuellen Voraussetzungen zu diesen Unterschieden beitragen und welche Art der Förderung bestimmte Studierendengruppen benötigen, um ihre Reflexionskompetenz besser entwickeln zu können.

Literaturangabe

Waag, A.-S. & Münzer, S. (in Vorbereitung). Assessing theory-practice-reflection of student teachers in Germany – Development and implementation of a portfolio coding scheme for individual and collaborative settings. [Artikel im Anhang]

3.3 Evaluation eines digitalen Begleitseminars zum schulischen Orientierungspraktikum unter Studienbedingungen der Corona-Pandemie

Der dritte Artikel war in seinem Ursprung eine direkte Fortführung der im zweiten Artikel aufgeworfenen Forschungsfragen. Hier sollte der Einfluss eines besonders relevant angenommenen Antezedens der Reflexionskompetenz, die epistemologischen Überzeugungen, untersucht werden. Zunächst sollte untersucht werden, wie sich die epistemologischen Überzeugungen über die verschiedenen Elemente der Lehrveranstaltung hinweg (Begleitseminar und Orientierungspraktikum) entwickelten. Außerdem sollte der Einfluss der epistemologischen Überzeugungen auf den studentischen Kompetenzerwerb, insbesondere hinsichtlich der Theorie-Praxis-Reflexion, überprüft werden. Aufgrund der COVID-19-Pandemie war das Begleitseminar in

ein komplett digitales Lehr-Lernformat überführt worden, weshalb weitere Fragestellungen zur Zufriedenheit und zum Umgang mit der neuen Lernumgebung hinzugenommen wurden.

Die Evaluation des online durchgeführten Begleitseminars zeigte insgesamt hohe Zufriedenheitswerte und Studierende gaben an, eine hoch ausgeprägte Lernmotivation zu besitzen. Insbesondere die Lernaufgaben zur Theorie-Praxis-Reflexion wurden als lehrreich wie auch als praktikumsrelevant wahrgenommen. Außerdem wurde die Studierendenkohorte mit digitaler Lernerfahrung mit der vorangegangenen Kohorte mit Präsenzlernerfahrung bezüglich ihres selbsteingeschätzten Kompetenzerwerbs verglichen. Hier konnten keine nachteiligen Effekte gefunden werden; teilweise schätzten Studierende ihren Kompetenzerwerb in der digitalen Durchführung sogar als höher ein.

Bezogen auf die Untersuchungen zu den epistemologischen Überzeugungen deuten die Daten teilweise daraufhin, dass die universitäre Lernerfahrung andere Effekte auf die Entwicklung der epistemologischen Überzeugungen haben könnte als die schulische Praxiserfahrung. Insgesamt zeigte sich, dass die vor Beginn der Veranstaltung bestehenden epistemologischen Überzeugungen einen besonders nachhaltigen Einfluss auf die studentischen Theorie-Praxis-Reflexionskompetenzen haben; unabhängig davon, zu welchem Zeitpunkt der Lehrveranstaltung diese untersucht wurden. Damit wird deutlich, dass die epistemologischen Überzeugungen bezüglich der Entwicklung von Theorie-Praxis-Reflexionskompetenzen ein bedeutendes Merkmal darstellen. Gleichzeitig sind sie aber auch sehr robust und müssen in möglichen zukünftigen Interventionen und Trainings deutlich expliziter adressiert und bearbeitet werden.

Eine adaptierte Replikationsstudie dieser dritten Forschungsarbeit ist aktuell in Arbeit.

Literaturangabe

Waag, A.-S. & Münzer, S. (2021). Evaluation eines digitalen Begleitseminars zum schulischen Orientierungspraktikum unter Studienbedingungen der Corona-Pandemie. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 14(1), 183–209.

„It is difficult, if not impossible, to define the proper relationship of theory and practice without a preliminary discussion, respectively, (1) of the nature and aim of theory; (2) of practice.

A. I shall assume without argument that adequate professional instruction of teachers is not exclusively theoretical, but involves a certain amount of practical work. The primary question as to the latter is the aim with which it shall be conducted. Two controlling purposes may be entertained so different from each other as radically to alter the amount, conditions, and method of practice work. On one hand, we may carry on the practical work with the object of giving teachers in training working command of the necessary tools of their profession; control of the technique of class instruction and management; skill and proficiency in the work of teaching. With this aim in view, practice work is, as far as it goes, of the nature of apprenticeship. On the other hand, we may propose to use practice work as an instrument in making real and vital theoretical instruction; the knowledge of subject-matter and of principles of education. This is the laboratory point of view. (Dewey, 1904, S. 9)

4 Diskussion

In dem vorliegenden Dissertationsprojekt wurden hauptsächlich zwei Ziele verfolgt: Die Entwicklung und Validierung geeigneter Messinstrumente und -verfahren zur Erfassung sowie die Erforschung von Möglichkeiten zur Förderung von Theorie-Praxis-Reflexionskompetenz. Mit den drei empirischen Originalarbeiten wurde diesen Zielen nachgegangen. Es entstand sowohl eine validierte Skala zur Erfassung von Theorie-Praxis-Reflexionskompetenzen in situierten Lehrveranstaltungen (Waag et al., 2021) als auch ein validiertes Kodierschema zur qualitativen Bewertung von schriftlichen Theorie-Praxis-Reflexionsportfolios (Waag & Münzer, in Vorbereitung). Außerdem wurde eine empirische Untersuchung zum Einfluss epistemologischer Überzeugungen auf die Theorie-Praxis-Reflexionskompetenzen im Rahmen des orientierenden Schulpraktikums im Bachelorstudiengang Lehramt durchgeführt (Waag & Münzer, 2021).

4.1 Kritische Einordnung der Messverfahren

Durch die ersten beiden empirischen Forschungsarbeiten konnten zwei validierte Instrumente zur quantitativen wie auch qualitativen Erfassung von Theorie-Praxis-Reflexion entwickelt werden. Dies stellt einen wichtigen Grundbaustein zur weitergehenden Erforschung des

Konstrukts dar, einschließlich der Messung von Lernprozessen zur Entwicklung der Theorie-Praxis-Reflexionskompetenz (Koole et al., 2011). Die Möglichkeit, beide Verfahren miteinander in Beziehung zu setzen, ist ein weiterer Vorteil, mit verschiedenen Herangehensweisen und Messverfahren Theorie-Praxis-Reflexionskompetenzen zu analysieren. Die Arbeit mit der Reflexionskompetenzskala aus den HAREBE-Fragebögen (Waag et al., 2021) hat dabei den Vorzug, ökonomisch und unkompliziert einsetzbar zu sein. Sie sind beispielsweise geeignet, um Prätest-Posttest-Analysen durchzuführen, wie es in der dritten Forschungsarbeit (Waag & Münzer, 2021) umgesetzt wurde. Andererseits bietet die Arbeit mit Portfolios und offenen Antwortformaten einen deutlich tiefergehenden Einblick in die Kompetenzen, aber auch Herausforderungen für individuelle Studierende. Hier können mögliche Fehlkonzeptionen und Missverständnisse erfasst und im Rahmen nachfolgender Lehrveranstaltungen oder Rückmeldungen aufgegriffen und bearbeitet werden.

Ein Nachteil der Arbeit mit Portfolios in Forschungszusammenhängen ist die fehlende Planbar- und Kontrollierbarkeit der von den Studierenden eingebrachten Situationen beziehungsweise Reflexionsanlässen. Das kann bei der qualitativen Analyse dazu führen, dass ein Teil der Portfolios nicht auswertbar ist, da sie bestimmte Grundstandards nicht erfüllen. Das zeigte sich in der zweiten Forschungsarbeit, in der einige Portfolios von vornherein von weitergehenden Analysen ausgeschlossen werden mussten. Um dieses Problem zu umgehen, ist der Einsatz vorgegebener Situationen, den sogenannten Vignetten, eine mögliche Alternative. Neben der Standardisierung bieten sie zudem die Möglichkeit, die Auswertung dadurch weiter zu objektivieren (Wilhelm et al., 2013).

4.1.1 Vignetten als alternative Messinstrumente

Im Rahmen des Dissertationsprojekts sind unter anderem erste Untersuchungen zu Möglichkeiten der Reflexionstestung mithilfe von Text- und vor allem Videovignetten gemacht worden. Zum Zeitpunkt der Bestrebungen mit Videovignetten zu arbeiten, war allerdings der Zugriff auf adäquates Videomaterial beschränkt. Das Videoprojekt *ViU – Early Science* der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (2021) beispielsweise sammelt Videovignetten aus naturwissenschaftlichen Unterrichtsstunden in der Grundschule und ist damit für die Mannheimer Zielgruppe von Gymnasiallehramtsstudierenden nicht geeignet. Auf anderen Portalen (für eine Übersicht siehe FDZ Bildung, 2021) war es schwierig, Videomitschnitte von Unterrichtssituationen zu erhalten, die überraschende oder herausfordernde Situationen abbildeten; verständlicherweise geben Lehrkräfte zudem ungern Videomaterial frei, in welchem sie pädagogisches Fehlverhalten zeigen. Auch waren viele Videos nicht zur Weiternutzung freigegeben.

Über das Forschungsdatenzentrum Bildung (FDZ) war schließlich doch der Zugang zu Videoaufnahmen aus der Deutsch-Englisch-Schülerleistungen-International (DESI) Studie aus den Jahren 2003 und 2004 (Helmke, 2014; Klieme, 2008) möglich geworden. Nach einem Screening aller infrage kommender Unterrichtssituationen gab es auch hier nur wenige Videoausschnitte, die eine qualitative und inhaltliche Passung aufwiesen. Gesucht waren Situationen, die einen klaren pädagogischen (und weniger fachdidaktischen oder fachlichen) Bezug hatten und ein gewisses Maß an Überraschung oder Irritation auslösten. Nach den ersten Pilotierungsversuchen mit den wenigen, als passend eingestuften Videobeispielen zeigte sich zudem darüber hinaus, dass teilnehmende Studierende die Unterrichtssituationen als veraltet wahrnahmen. Dies beeinträchtigte wiederum die studentische Motivation und den subjektiv wahrgenommenen Nutzen der Studie. Nach den Pilotierungsversuchen wurde der Vignettenansatz daher vorerst zurückgestellt.

Parallel zu diesen ersten Versuchen mit Videovignetten, entstanden an verschiedenen Standorten Projekte mit sogenannten *geskripteten* und *gespielten* Unterrichtsvideos; also mit Videos, die vorab konzeptioniert und anschließend von Schauspieler*innen gespielt und professionell gefilmt wurden. Hier sollte das CLIPSS Projekt (Universität Duisburg-Essen, 2021) hervorgehoben werden, das seinen Schwerpunkt auf das Thema Klassenführung gelegt hat und inzwischen (2021) mit einer Beta-Version an den Start gegangen ist. Hier werden auch herausfordernde und missglückte Unterrichtssituationen gezeigt. Aufgrund der thematischen Überschneidung beim Thema Klassenführung von den Videovignetten des CLIPSS-Projekts (Universität Duisburg-Essen, 2021) und des neu entwickelten Kodierschemas zur Theorie-Praxis-Reflexion (Waag & Münzer, in Vorbereitung), wäre hier ein Studiendesign denkbar, das beide Elemente miteinander kombiniert. Der Vorteil einer solchen Untersuchung wäre die A-priori-Erstellung einer Auswertungsvorlage, die explizit auf die verwendete Videovignette zugeschnitten ist. Im Sinne der Delphi-Methode (Häder & Häder, 1994) könnte man Expert*innen die Videovignette vorab zeigen und sie bitten, geeignete theoretische Modelle zur Erklärung der dort gezeigten Situation sowie mögliche Handlungsalternativen vorzuschlagen. Diese könnten anschließend als Auswertungsmuster aufbereitet werden. Die Videovignettenarbeit selbst wäre dann parallel zur Portfolioarbeit inklusive Leitfragen gehalten. Einzige Ausnahme wäre, dass Studierende die Situation nicht selbst berichten müssten, sondern mit einer vorgegebenen Situation konfrontiert würden.

Unter diesen Bedingungen sind experimentelle Forschungsansätze folglich besser umzusetzen. Beispielsweise könnte man ganz im Stile der sozialwissenschaftlichen Forschung die Vignette

selbst an bestimmten Stellen manipulieren. So könnte man den Hergang oder Ausgang der Situation anpassen und untersuchen, welchen Einfluss verschiedene Reflexionsanlässe auf die Qualität und Tiefe der anschließenden Reflexion hat. Außerdem könnten verschiedene Leitfragen gegeneinander getestet werden. Hier wäre es interessant, zu untersuchen, inwiefern die deskriptiven Reflexionsphasen oder auch Reflexionsphasen zum Anregen der Selbstreflexion einen direkten Einfluss auf die anschließende Theorie-Praxis-Reflexion haben. Darüber hinaus wäre die Erforschung von kollegialen Reflexionssettings erleichtert. Auch hier könnten verschiedene Formen von Leitfragen oder Strukturierungshilfen miteinander verglichen werden, um Hinweise darauf zu erhalten, wie kollegiale Lerngruppen bei der Theorie-Praxis-Reflexion unterstützt werden könnten.

4.2 Kritische Einordnung der Förderansätze

Die dritte Forschungsarbeit spiegelt die Auseinandersetzung mit einem Themenkomplex wider, der im Zuge dieses Dissertationsprojektes zunehmend in den Fokus rückte: die bildungswissenschaftliche Theoriebildung und deren Vermittlung im Lehramtsstudium und damit einhergehend die Bewusstmachung und Bearbeitung von subjektiven Theorien und epistemologischen Überzeugungen in der Kontrastierung mit wissenschaftlichen Theorien. Wie bereits erwähnt, befassen sich viele Förderansätze zur Entwicklung von Theorie-Praxis-Reflexionskompetenzen mit deren didaktischer Aufbereitung und beeinflussbaren Kontextmerkmalen. So wird unter anderem untersucht, inwiefern unterschiedliche Reflexionsbeispiele oder Reflexionsfragen die Qualität der Theorie-Praxis-Reflexion beeinflussen (Baer et al., 2007; Bräuer, 2009; Schäfer et al., 2012; Wehner & Weber, 2018). So auch in meiner Masterarbeit, wo ich untersuche, inwiefern die Bereitstellung geeigneter bildungswissenschaftlicher Theorien und die Variation der Reflexionsphasen die Reflexionsqualität von schriftlichen Unterrichtsvignetten beeinflusste (Waag, 2017).

Zunehmend kristallisierte sich heraus, dass noch vor einer solchen anwendungsbezogenen Reflexionsaufgabe die entsprechenden Grundvoraussetzungen bei den Studierenden geschaffen werden müssten. Hierbei waren auch die Pilotierungsversuche der Videovignetten essenziell, da sich aus den offenen, studentischen Antworten ergab, dass viele Lehramtsstudierende allein mit dem Begriff *bildungswissenschaftliche Theorien* überfordert waren. Häufig verstanden sie nicht, worauf die theoriebezogenen Reflexionsfragen abzielten. Auch in den informellen Nachgesprächen zu den Vignettenerhebungen wurde sichtbar, dass das Konzept der *Theorie* bei vielen teilnehmenden Lehramtsstudierenden für den Bereich der Bildungswissenschaften nicht aktiv abrufbar war. Untersuchungen der Arbeitsgruppe um Robin Stark bestätigten diesen

anekdotischen Eindruck: Lehramtsstudierende hätten insgesamt Schwierigkeiten bei der adäquaten Anwendung wissenschaftlichen Wissens, wie beispielsweise bei der Differenzierung subjektiver und intersubjektiver Theorien oder dem Interpretieren wissenschaftlicher Befunde (Stark, 2005; Stark et al., 2010).

Diese Erkenntnisse führten dazu, in die Begleitveranstaltung zum Orientierungspraktikum an der Universität Mannheim Inhalte und Übungen zu subjektiven Theorien und epistemologischen Überzeugungen (Kohorte 2018) sowie zu bildungspsychologischer Wissenschaftstheorie und Theoriebildung (Kohorte 2019) zu integrieren. Als situierte Lehrveranstaltung mit direktem Praxisbezug eignet sich das Begleitseminar besonders gut für solche Forschungsinteressen und -vorhaben und glücklicherweise gab es die Möglichkeit, hier konzeptionell in die Veranstaltungsgestaltung miteinzuwirken.

In der dritten Forschungsarbeit (Waag & Münzer, 2021) wurde dann untersucht, inwiefern sich die epistemologischen Überzeugungen der Lehramtsstudierenden in Abhängigkeit vom Besuch des Begleitseminars sowie des Orientierungspraktikums veränderten. Eine Annahme war, dass Begleitseminar und Orientierungspraktikum in Teilen gegensätzliche Effekte auf die epistemologischen Überzeugungen haben könnten; zumindest deuten erste Untersuchungen daraufhin (Schellenbach-Zell & Rochnia, 2020; Streblow & Brandhorst, 2018). Dabei ist allerdings anzumerken, dass psychologische Konstrukte wie *Überzeugungen* nicht allein durch zwei Blockveranstaltungen oder ein dreiwöchiges Praktikum tiefgreifend verändert werden können; ein solcher Entwicklungsprozess benötigt Zeit und setzt die intensive Auseinandersetzung mit den eigenen Überzeugungen voraus (Reusser & Pauli, 2014). Dennoch sind Veränderungstendenzen und kontextuelle Unterschiede im Zuge von Lehrveranstaltungen und Schulpraktika immer wieder zu beobachten (Keller-Schneider, 2013; Streblow & Brandhorst, 2018).

Ergebnisse der dritten empirischen Arbeit deuten zumindest darauf hin, dass der Besuch verschiedener Veranstaltungselemente – Seminar und Praktikum – Unterschiede in den selbsteingeschätzten epistemologischen Überzeugungen der Lehramtsstudierenden zur Folge hat. Gleichzeitig zeigen weitergehende Untersuchungen, dass die zu Beginn der Lehrveranstaltung bestehenden epistemologischen Überzeugungen (also vor der Auseinandersetzung mit den Inhalten des Begleitseminars und vor dem Orientierungspraktikum) den größten Einfluss auf die selbsteingeschätzten Theorie-Praxis-Reflexionskompetenzen haben. Diese Ergebnisse bestätigen also, wie wichtig die Bewusstmachung und Konfrontation mit den eigenen, vorherrschenden epistemologischen Überzeugungen schon zu Beginn des Lehramtsstudiums sind. Aus den Ergebnissen leiten wir die – noch zu untersuchende – Hypothese ab, dass eine Bearbeitung der

epistemologischen Überzeugungen als Voraussetzung für Lernprozesse zur Theorie-Praxis-Reflexion einen erheblichen Einfluss hat und dass sich didaktische Maßnahmen an den Eingangsvoraussetzungen der Studierenden (inter-individuelle Unterschiede in epistemologischen Überzeugungen) orientieren sollten. Um hier gezielt vorzugehen, wäre eine Möglichkeit, zunächst verschiedene Typen oder Profile von Studierendengruppen zu ermitteln, die sich in ihren epistemologischen Überzeugungen (und gegebenenfalls auch weiteren demographischen oder studiengangsbezogenen Merkmalen) ähneln. Für diese Gruppen könnten dann zugeschnittene Lernformate und -impulse konzipiert werden, um den Studierenden Raum und Zeit zu geben, sich mit den eigenen Überzeugungen auseinanderzusetzen und diese zu reflektieren. Es könnten dabei auch wiederholte, offene Erhebungen der epistemologischen Überzeugungen zum Einsatz kommen, mithilfe derer die Studierenden ihre eigene Entwicklung beobachten und verfolgen könnten.

Damit wird deutlich, dass Theorie-Praxis-Reflexion nicht ohne Elemente der Selbstreflexion stattfinden kann: Subjektive Theorien und epistemologische Überzeugungen müssen zunächst bewusstgemacht und offengelegt werden, um sie dann kritisch mit intersubjektiven, wissenschaftlichen Theorien zu kontrastieren (Wahl, 2002). In Bezug auf den vorgeschlagenen, dreiphasigen Reflexionsprozess (1. Erinnern, 2. Erklären, 3. Entwickeln) bräuchte es dementsprechend vor der zweiten Phase der theoriegeleiteten Erklärung eine weitere Phase zur Bewusstmachung der eigenen subjektiven Theorien und Überzeugungen. Diesen Prozess allein durchzuführen, erscheint kaum realistisch; hingegen kann die Unterstützung und Begleitung im Reflexionsprozess durch eine supervidierende Person oder aber durch eine kollegiale Beratungsgruppe eine gute Möglichkeit darstellen.

4.3 Bestehende Herausforderungen und Ausblick

In der Forschung zur Theorie-Praxis-Relationierung und -Reflexion sind immer wieder und zunehmend Stimmen wahrzunehmen, die sich gegen eine Dichotomisierung von Theorie und Praxis positionieren. Vielmehr sollten sie als Antinomie – einen „unauflösbare[n] Widerspruch zweier Bestimmungsstücke, von denen jede[s] Gültigkeit beanspruchen kann“ (Brandl, 2012, S. 3) – anerkannt und thematisiert werden. Dabei sind beiden gewisse Vor- und Nachteile immanent: Theorie kann in der Regel keine eindeutigen Handlungsempfehlungen oder *Rezepte* liefern, da sie auf einer höheren Abstraktionsebene stattfindet und so auch formuliert wird. Dafür bietet sie eine interindividuell übereinstimmende und übergreifende Perspektive auf Praxis und zielt auf nicht unmittelbar sichtbare Erklärungskomponenten (Konstrukte) und deren Interrelationen ab. Im Gegensatz dazu funktioniert Praxis situationsspezifisch und

handlungsorientiert. Dabei ist sie allerdings auch deutlich stärker individuellen Einstellungen, Überzeugungen und Einflüssen unterworfen.

Schrittesser und Hofer (2012) argumentieren in eine ähnliche Richtung, nehmen allerdings von den Begrifflichkeiten *Theorie* und *Praxis* Abstand und definieren diese stattdessen als zwei eigenständige Praxen: die universitäre Wissenschaftspraxis und die Schulpraxis. Jede verfüge über jeweils eigene Handlungs-, Denk- und auch Deutungsmuster, zwischen denen Studierende lernen müssten zu navigieren (Schrittesser & Hofer, 2012). Voraussetzung dafür ist aber, dass beide Praxen in ihrer Logik und Funktionsweise kennengelernt werden, worin möglicherweise eine Herausforderung, insbesondere im Lehramtsstudium, liegt. Während die Praxis der Schule eine sehr vertraute darstellt – wenn auch aus der Sicht der Schüler*in – ist die Wissenschaftspraxis den meisten zu Beginn eines Studiums weniger geläufig. Hinzu kommt die Herausforderung der *Multiparadigmatik* im Lehramtsstudium (Heinrich et al., 2019), die dazu führt, dass Lehramtsstudierende mit verschiedenen Wissenschaftspraxen in Berührung kommen. Dies könne im Umkehrschluss zur Folge haben, dass es an der Einbindung in eine oder mehrere *scientific communities* (Ertl-Schmuck, 2020) mangle. Die Identifikation mit der wissenschaftlichen Perspektive auf ein Fach bleibt so womöglich aus, während die Identifikation mit der Schulpraxis und dem Berufsbild der Lehrkraft umso stärker wirken kann.

Die Beobachtung, dass Lehramtsstudierende und Lehrkräfte eine starke berufliche Sozialisation erleben und sich deutlich eher an Schulpraxis denn an wissenschaftlicher Praxis orientieren, ist keine neue. Bereits bei einer 1994 durchgeführten Umfrage unter Lehrkräften zu pädagogischen Entscheidungsstrategien im Unterrichtsalltag gaben diese an, sich zu etwa 82 Prozent auf die eigene Berufserfahrung und nur zu etwa sieben Prozent auf pädagogische Theorien zu stützen (Terhart et al., 1994). Diese Befundlage zeichnete sich auch bei einer rund zehn Jahre später durchgeführten Längsschnittuntersuchung von angehenden Lehrkräften ab, in der eine stärkere Orientierung an bestehenden Schulpraktiken als an wissenschaftlich begründeten Lehr-Lerntheorien festgestellt werden konnte (Brouwer & Korthagen, 2005).

Die bisherige Antwort auf diese – zumindest in der Professionsforschung – als ungünstig wahrgenommene Ausgangslage war und ist die Theorie-Praxis-Reflexion (Cramer, 2020; Korthagen, 2017; Leonhard, 2020). Wie dieses Dissertationsprojekt aufzeigt, bildet diese als Methode weiterhin einen wichtigen Baustein auf dem Weg zu professionellem Handeln im Lehramt. Gleichzeitig reicht das Erproben und Anwenden dieser Kompetenz in universitären Veranstaltungen nicht aus, da sie sonst schnell zur Pflichtübung wird und den eigentlichen Kern, die

tiefgreifende Auseinandersetzung mit den Logiken und Praktiken von Theorie und Praxis, verfehlt (Egger & Ophoff, 2020; Haberfellner & Fenzl, 2017).

Möglicherweise könnte eine erste didaktische Maßnahme das Kennenlernen beider Praxen darstellen, wobei jede zunächst mit einer eigenen Reflexionsform einherginge (Leonhard, 2020). Lehramtsstudierende könnten im Rahmen ihres Studiums mit Formen der wissenschaftlichen oder auch evidenzbasierten Reflexion in Berührung kommen und dabei zunächst mit den verschiedenen Wissensformen – fachlich, fachdidaktisch und pädagogisch – vertraut werden. Hier läge der Fokus im Wiedererkennen theoretischer Modelle in Praxissituationen oder der Vorhersage praktischer Situationen anhand theoretischer Modelle. Im Rahmen ihrer ersten Praktika könnten sie dann mit der beruflichen oder auch praktischen Reflexion vertraut werden, welche stärker auf Erfahrungswissen sowie auf situationale „Subsumption“ und „Rekonstruktion“ (M. Hofer & Seifert, 2021, S. 4) fußt. Hier läge der Fokus auf dem Kennenlernen spezifischer Handlungslogiken und -muster im Sinne des *cognitive apprenticeship* (Moskaliuk, 2021). Darüber hinaus bräuchte es regelmäßig geschützte Räume, in denen Lehramtsstudierende sich allein, begleitet und in Gruppen mit ihren Einstellungen, Vorurteilen und Überzeugungen auseinandersetzen könnten.

Dieser Idee folgend, sollte eine übergreifende Reflexion erst dann eingeführt werden, wenn Studierende mit allen dazugehörigen und darunterliegenden Reflexionsebenen – der wissenschaftlichen, der praktischen und der persönlichen – hinreichend vertraut sind und diese voneinander zu unterscheiden wissen. Die Theorie-Praxis-Reflexion in ihrem eigentlichen Sinne kann dann in Gänze zum Tragen kommen, indem wissenschaftliche und praktische Wissensbereiche nebeneinanderstehen, miteinander in Bezug gesetzt, aber auch voneinander abgegrenzt werden können. Mit dieser Überlegung gehen zugleich auch gewisse strukturelle Bedarfe einher: Während die wissenschaftliche Reflexion weiterhin an der Hochschule gelehrt und gelernt werden kann, bedarf es für die praktische Reflexion entsprechende Lehr- und Ausbildungskräfte an den Schulen. Die übergreifende Theorie-Praxis-Reflexion hingegen müsste dann folglich in enger Kooperation zwischen Hochschule und Schule bzw. Dozierenden und Lehrkräften erfolgen, um den Integrationsprozess hier auch auf institutioneller Ebene zu begleiten und nicht allein den einzelnen Studierenden zu überlassen.

Gegeben dessen können wir den Lernenden dann auch getrost mit auf den Weg geben: *Don't look back in anger* – Schaut nicht im Groll zurück auf missglückte Unterrichtsstunden oder fehlgeschlagene Lernmethoden. Lasst uns stattdessen das Geschehene mit Neugier und Forscher*innengeist betrachten, lasst uns zusammen verstehen und daraus lernen.

5 Literaturverzeichnis

- Abels, S. (2011). *LehrerInnen als „Reflective Practitioner“: Reflexionskompetenz für einen demokratieförderlichen Naturwissenschaftsunterricht*. VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92735-0>
- Aeppli, J., & Lötscher, H. (2016). EDAMA - Ein Rahmenmodell für Reflexion. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 34(1), 78–97.
- Ash, S. L., Clayton, P. H., & Atkinson, M. P. (2005). Integrating Reflection and Assessment to Capture and Improve Student Learning. *Michigan Journal of Community Service Learning*, 11(2), 49–60.
- Baer, M., Dörr, G., Fraefel, U., Kocher, M., Küster, O., Larcher, S., Müller, P., Sempert, W., & Wyss, C. (2007). Werden angehende Lehrpersonen durch das Studium kompetenter? Kompetenzaufbau und Standarderreichung in der berufswissenschaftlichen Ausbildung an drei Pädagogischen Hochschulen in der Schweiz und in Deutschland. *Unterrichtswissenschaft*, 35(1), 15–47.
- Bauer, J. (2008). *Learning from errors at work. Studies on nurses' engagement in error-related learning activities* [Monographie, Universität Regensburg]. <https://epub.uni-regensburg.de/10748/>
- Beauchamp, C. (2006). *Understanding Reflection in Teaching: A Framework for Analyzing the Literature* [Monographie, McGill University]. https://central.bac-lac.gc.ca/item?id=TC-QMM-100319&op=pdf&app=Library&oclc_number=894087476
- Bless, H., Wänke, M., Böhner, G., Fellhauer, R. F., & Schwarz, N. (1994). Need for cognition: Eine Skala zur Erfassung von Engagement und Freude bei Denkaufgaben: Need for cognition: a scale measuring engagement and happiness in cognitive tasks. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 25. <https://doi.org/10.1779110>
- Blomberg, G., Stürmer, K., & Seidel, T. (2011). How pre-service teachers observe teaching on video: Effects of viewers' teaching subjects and the subject of the video. *Teaching and Teacher Education*, 27(7), 1131–1140. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2011.04.008>
- Blömeke, S., König, J., Busse, A., Suhl, U., Benthien, J., Döhrmann, M., & Kaiser, G. (2014). Von der Lehrerausbildung in den Beruf – Fachbezogenes Wissen als Voraussetzung für Wahrnehmung, Interpretation und Handeln im Unterricht. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 17(3), 509–542. <https://doi.org/10.1007/s11618-014-0564-8>

- Böhnke, A., & Thiel, F. (2016). Unterrichtsbezogene Fehlerorientierung von Lehrkräften – Adaption und Validierung eines Fragebogens. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 30(1), 57–67. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000168>
- Borkenau, P., & Ostendorf, F. (1993). *NEO-Fünf-Faktoren-Inventar (NEO-FFI) nach Costa und McCrae: Handanweisung*. <https://pub.uni-bielefeld.de/record/1902849>
- Boyd, E. M., & Fales, A. W. (1983). Reflective Learning: Key to Learning from Experience. *Journal of Humanistic Psychology*, 23(2), 99–117. <https://doi.org/10.1177/0022167883232011>
- Brandl, W. (2012). Kant reloaded: Es mag ja in der Theorie richtig sein, taugt aber nicht für die Praxis. *HiBiFo – Haushalt in Bildung & Forschung*, 1(4), Article 4. <https://www.budrich-journals.de/index.php/HiBiFo/article/view/10294>
- Bräuer, G. (2009). Reflecting the Practice of Foreign Language Learning in Portfolios. *Gfl-Journal*, 2, 20.
- Bringle, R., & Hatcher, J. (1999). Reflection in Service Learning: Making Meaning or Experience. *educational HORIZONS*, 179–185.
- Bromme, R., Pieschl, S., & Stahl, E. (2010). Epistemological beliefs are standards for adaptive learning: A functional theory about epistemological beliefs and metacognition. *Metacognition and Learning*, 5(1), 7–26. <https://doi.org/10.1007/s11409-009-9053-5>
- Brouwer, N., & Korthagen, F. A. J. (2005). Can Teacher Education Make a Difference? *American Educational Research Journal*, 42(1), 153–224. <https://doi.org/10.3102/00028312042001153>
- Brownlee, J., Purdie, N., & Boulton-Lewis, G. (2001). Changing Epistemological Beliefs in Pre-service Teacher Education Students. *Teaching in Higher Education*, 6(2), 247–268. <https://doi.org/10.1080/13562510120045221>
- Buehl, M. M., & Alexander, P. A. (2001). Beliefs About Academic Knowledge. *Educational Psychology Review*, 13(4), 385–418. <https://doi.org/10.1023/A:1011917914756>
- Bundesministerium für Bildung und Forschung. (2019). *Verzahnung von Theorie und Praxis im Lehramtsstudium. Erkenntnisse aus Projekten der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“*. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/suche/verzahnung-von-theorie-und-praxis-im-lehramtsstudium-1599790>
- Cacioppo, J. T., & Petty, R. E. (1982). The need for cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(1), 116–131. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.42.1.116>

- Cheng, M. M. H., Chan, K.-W., Tang, S. Y. F., & Cheng, A. Y. N. (2009). Pre-service teacher education students' epistemological beliefs and their conceptions of teaching. *Teaching and Teacher Education*, 25(2), 319–327. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2008.09.018>
- Cramer, C. (2020). Multiparadigmatische und meta-reflexive Lehrerbildung: Begründungen, Gemeinsamkeiten und Differenzen, Perspektiven. *Die Deutsche Schule*, 111(4), 471–478. <https://doi.org/10.31244/dd.s.2019.04.09>
- Dann, H.-D., Müller-Fohrbrodt, G., & Cloetta, B. (1981). Sozialisation junger Lehrer im Beruf: „Praxisschock“ drei Jahre später. [Socialization of young teachers in the profession: „Praxis shock“ three years later.]. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 13(3), 251–262.
- Dewey, J. (1904). The relation of theory to practice in the education of teachers. In C. A. McMurray (Hrsg.), *The Third Yearbook of the National Society for the Scientific Study of Education* (S. 9-30), University of Chicago. <http://archive.org/details/relationoftheory00dewe>
- Dewey, J. (1910). *How we think*. D.C. Heath & Co. <http://archive.org/details/howwethink00deweiala>
- Dicke, T., Holzberger, D., Kunina-Habenicht, O., Linninger, C., Schulze-Stocker, F., Seidel, T., Terhart, E., Leutner, D., & Kunter, M. (2016). „Doppelter Praxisschock“ auf dem Weg ins Lehramt? *Psychologische Erziehung und Unterricht*, 63, 244–257. <https://doi.org/10.2378/peu2016.art20d>
- Dohrmann, R., & Nordmeier, V. (2017). *Lehr-Lern-Labor und Professionalisierung im Lehramtsstudium Physik*. 1–4. <https://doi.org/10.17169/refubium-4145>
- Dörfler, T., Glaser, C., & Benz, J. (2018). *Erfassung fachdidaktischer und kognitionspsychologischer Grundlagen des Textverstehens und des Feedbackverständnisses bei angehenden Lehrkräften (kurz: Lesevignetten)*. Pädagogische Hochschule Heidelberg. <https://www.ph-heidelberg.de/doerfler-tobias/professur-fuer-paedagogisch-psychologische-diagnostik/forschung/lesevignetten.html>
- Duden Online. (2021). *Reflexion*. Duden Wörterbuch. <https://www.duden.de/rechtschreibung/Reflexion>
- Egger, C., & Ophoff, J. G. (2020). Die Einschätzung des Nutzens von Forschung als Voraussetzung für die Entwicklung einer forschenden Haltung von Lehramtsstudierenden. In I. Gogolin, B. Hannover, & A. Scheunpflug (Hrsg.), *Evidenzbasierung in der Lehrkräftebildung* (S. 73–93). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-22460-8_4

- Electric Paper Evaluationssysteme. (2019). *EvaSys*. <https://www.evasys.de/startseite.html>
- Ertl-Schmuck, R. (2020). Vielschichtige und ungeklärte Verhältnisse in der Lehrer/innenbildung. In R. Ertl-Schmuck & J. Hoffmann (Hrsg.), *Spannungsfelder zwischen Theorie und Praxis in der Lehrer/innenbildung – Interdisziplinäre Perspektiven* (1. Aufl., S. 16–32). Beltz Juventa. https://www.beltz.de/fachmedien/erziehungs_und_sozialwissenschaften/buecher/produkt_produktdetails/39630-spannungsfelder_zwischen_theorie_und_praxis_in_der_lehrerinnenbildung.html
- Ertl-Schmuck, R., & Hoffmann, J. (Hrsg.). (2020). *Spannungsfelder zwischen Theorie und Praxis in der Lehrer/innenbildung—Interdisziplinäre Perspektiven* (1. Aufl.). Beltz Juventa. https://www.beltz.de/fachmedien/erziehungs_und_sozialwissenschaften/buecher/produkt_produktdetails/39630-spannungsfelder_zwischen_theorie_und_praxis_in_der_lehrerinnenbildung.html
- Evans, J. S. B. T. (2007). On the resolution of conflict in dual process theories of reasoning. *Thinking & Reasoning*, 13(4), 321–339. <https://doi.org/10.1080/13546780601008825>
- FDZ Bildung. (2021). *Online-Angebote zu Medien und Materialien der Schul-, Unterrichts- und Kindheitsforschung*. Videoportale. <https://www.fdz-bildung.de/videoportale>
- Goethem, A. van, Hoof, A. van, Castro, B. O. de, Aken, M. V., & Hart, D. (2014). The Role of Reflection in the Effects of Community Service on Adolescent Development: A Meta-Analysis. *Child Development*, 85(6), 2114–2130. <https://doi.org/10.1111/cdev.12274>
- Goeze, A., Hetfleisch, P., & Schrader, J. (2013). Wirkungen des Lernens mit Videofällen bei Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 16(1), 79–113. <https://doi.org/10.1007/s11618-013-0352-x>
- Gröschner, A., & Schmitt, C. (2012). Kompetenzentwicklung im Praktikum? Entwicklung eines Instruments zur Erfassung von Kompetenzeinschätzungen und Ergebnisse einer Befragung von Lehramtsstudierenden im betreuten Blockpraktikum. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 5(2), 112–128.
- Gruber, H., Mandl, H., & Renkl, A. (2000). Was lernen wir in Schule und Hochschule: Träges Wissen? In H. Mandl & J. Gerstenmeier (Hrsg.), *Die Kluft zwischen Wissen und Handeln: Empirische und theoretische Lösungsansätze* (S. 139–156). Hogrefe. <https://e-pub.uni-regensburg.de/26287/>
- Haberfellner, C., & Fenzl, T. (2017). The utility value of research evidence for educational practice from the perspective of preservice student teachers in Austria—A qualitative exploratory study. *Journal for Educational Research Online*, 9(2), 69–87.

- Häder, M., & Häder, S. (1994). *Die Grundlagen der Delphi-Methode: Ein Literaturbericht* (Bd. 1994/02). Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen -ZUMA-.
- Hartung-Beck, V., & Schlag, S. (2020). Lerntagebücher als Reflexionsinstrument im Praxissemester. *Herausforderung Lehrer*innenbildung - Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion*, 3(2), 75–90. <https://doi.org/10.4119/hlz-2492>
- Hatton, N., & Smith, D. (1995). Reflection in teacher education: Towards definition and implementation. *Teaching and Teacher Education*, 11(1), 33–49. [https://doi.org/10.1016/0742-051X\(94\)00012-U](https://doi.org/10.1016/0742-051X(94)00012-U)
- Hébert, C. (2015). Knowing and/or experiencing: A critical examination of the reflective models of John Dewey and Donald Schön. *Reflective Practice*, 16(3), 361–371. <https://doi.org/10.1080/14623943.2015.1023281>
- Heinrich, M., Wolfswinkler, G., van Ackeren, I., Bremm, N., & Streblow, L. (2019). Multiparadigmatische Lehrerbildung: Produktive Auswege aus dem Paradigmenstreit? *Die Deutsche Schule*, 111(2), 243–258. <https://doi.org/10.31244/ddS.2019.02.10>
- Hellmann, K. (2019). Kohärenz in der Lehrerbildung – Theoretische Konzeptionalisierung. In K. Hellmann, J. Kreutz, M. Schwichow, & K. Zaki (Hrsg.), *Kohärenz in der Lehrerbildung: Theorien, Modelle und empirische Befunde* (S. 9–30). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-23940-4_2
- Helmke, A. (2014). Unterrichtsbeobachtung—DESI. *DESI - Deutsch Englisch Schülerleistungen International*. <https://doi.org/10.7477/6:1:1>
- Hennissen, P., Beckers, H., & Moerkerke, G. (2017). Linking practice to theory in teacher education: A growth in cognitive structures. *Teaching and Teacher Education*, 63, 314–325. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.01.008>
- Heppekausen, J. (2013). Beobachtung, Selbstbeobachtung und Reflexion in der Lernbegleitung. In H. Coelen & B. Müller-Naendrup (Hrsg.), *Studieren in Lernwerkstätten: Potentiale und Herausforderungen für die Lehrerbildung* (S. 109–126). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-00315-9_9
- Herzog, W. (1995). Reflexive Praktika in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 13(3), 253–273
- Herzog, W., & von Felten, R. (2001). Erfahrung und Reflexion. Zur Professionalisierung der Praktikumsausbildung von Lehrerinnen und Lehrern. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 19(1), 17–28.

- Hetzner, S., Gartmeier, M., Heid, H., & Gruber, H. (2011). Error Orientation and Reflection at Work. *Vocations and Learning*, 4(1), 25–39. <https://doi.org/10.1007/s12186-010-9047-0>
- Hilzensauer, W. (2008). Theoretische Zugänge und Methoden zur Reflexion des Lernens. Ein Diskussionsbeitrag. *Bildungsforschung*, 5(2). <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-opus-45974>
- Hofer, B. K. (2000). Dimensionality and Disciplinary Differences in Personal Epistemology. *Contemporary Educational Psychology*, 25(4), 378–405. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1026>
- 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(1), 88–140. <https://doi.org/10.3102/00346543067001088>
- Hofer, M., & Derkau, J. (2020). Positionen und Perspektiven zu Service Learning – statt eines Vorworts. In M. Hofer & J. Derkau (Hrsg.), *Campus und Gesellschaft—Service Learning an deutschen Hochschulen. Positionen und Perspektiven* (1. Aufl., S. 12–19). Beltz Juventa. https://www.beltz.de/fachmedien/sozialpaedagogik_soziale_arbeit/buecher/produkt_produktdetails/41389-campus_und_gesellschaft.html
- Hofer, M., & Seifert, A. (2021). Beratungssituationen als ‘schlecht strukturierte Probleme’. Praxis-Theorie-Reflexionen an einem Fall aus der Berufsberatung. In M. Scharpf & A. Frey (Hrsg.), *Wissenschaft und Praxis der Berufs- und Bildungsberatung – quo vadis?* (S. 1–12). Bertelsmann.
- Hofer, M., & Waag, A.-S. (2020). Reflexion als zentrales Element von Service Learning. Eine theoretische Bestimmung. In M. Hofer & J. Derkau (Hrsg.), *Campus und Gesellschaft—Service Learning an deutschen Hochschulen. Positionen und Perspektiven* (1. Aufl., S. 103–120). Beltz Juventa. https://www.beltz.de/fachmedien/sozialpaedagogik_soziale_arbeit/buecher/produkt_produktdetails/41389-campus_und_gesellschaft.html
- Jay, J. K., & Johnson, K. L. (2002). Capturing complexity: A typology of reflective practice for teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 18(1), 73–85. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(01\)00051-8](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(01)00051-8)
- Jenert, T. (2008). Ganzheitliche Reflexion auf dem Weg zu Selbstorganisiertem Lernen. *Bildungsforschung*, 5(2). <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-opus-45963>
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow* (S. 499). Farrar, Straus and Giroux.

- Kant, I. (1793, 2014). *Über den Gemeinspruch: Das mag in der Theorie richtig sein, taugt aber nicht für die Praxis* (M. Holzinger, Hrsg.; 3. Aufl.). Berliner Ausgabe. <http://www.zeno.org/nid/2000919195X>
- Keller-Schneider, M. (2013). Schülerbezogene Überzeugungen von Studierenden der Lehrerbildung und deren Veränderung im Rahmen einer Lehrveranstaltung. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 6(2), 178–213.
- Klieme, E. (Hrsg.). (2008). *Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch. Ergebnisse der DESI-Studie. 1. Aufl.* Beltz.
- Klieme, E., Pauli, C., & Reusser, K. (2009). The Pythagoras study: Investigating effects of teaching and learning in Swiss and German mathematics classrooms. In J. Tomáš & T. Seidel (Hrsg.), *The Power of Video Studies in Investigating Teaching and Learning in the Classroom* (S. 137–160). Waxmann.
- Kolb, D. A., & Fry, R. E. (1975). Toward an applied theory of experiential learning. In C. Cooper (Hrsg.), *Theories of Group Process*. John Wiley. https://www.researchgate.net/publication/238759143_Toward_an_Applied_Theory_of_Experiential_Learning
- König, J., Blömeke, S., Klein, P., Suhl, U., Busse, A., & Kaiser, G. (2014). Is teachers' general pedagogical knowledge a premise for noticing and interpreting classroom situations? A video-based assessment approach. *Teaching and Teacher Education*, 38, 76–88. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2013.11.004>
- Koole, S., Dornan, T., Aper, L., Scherpbier, A., Valcke, M., Cohen-Schotanus, J., & Derese, A. (2011). Factors confounding the assessment of reflection: A critical review. *BMC Medical Education*, 11(1), 104. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-11-104>
- Korthagen, F. A. J. (1985). Reflective Teaching and Preservice Teacher Education in the Netherlands. *Journal of Teacher Education*, 36(5), 11–15. <https://doi.org/10.1177/002248718503600502>
- Korthagen, F. A. J. (1993). Two modes of reflection. *Teaching and Teacher Education*, 9(3), 317–326. [https://doi.org/10.1016/0742-051X\(93\)90046-J](https://doi.org/10.1016/0742-051X(93)90046-J)
- Korthagen, F. A. J. (1999). Linking Reflection and Technical Competence: The logbook as an instrument in teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 22(2–3), 191–207. <https://doi.org/10.1080/0261976899020191>
- Korthagen, F. A. J. (2001). *Linking practice and theory: The pedagogy of realistic teacher education* [Präsentation]. Annual Meeting of the American Educational Research

- Association, Seattle. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.92.1562&rep=rep1&type=pdf>
- Korthagen, F. A. J. (2004). In search of the essence of a good teacher: Towards a more holistic approach in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 20(1), 77–97. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2003.10.002>
- Korthagen, F. A. J. (2010). The Relationship Between Theory and Practice in Teacher Education. In P. Peterson, E. Baker, & B. McGaw (Hrsg.), *International Encyclopedia of Education (Third Edition)* (S. 669–675). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-044894-7.00638-2>
- Korthagen, F. A. J. (2017). Inconvenient truths about teacher learning: Towards professional development 3.0. *Teachers and Teaching*, 23(4), 387–405. <https://doi.org/10.1080/13540602.2016.1211523>
- Korthagen, F. A. J., & Kessels, J. P. A. M. (1999). Linking Theory and Practice: Changing the Pedagogy of Teacher Education. *Educational Researcher*, 28(4), 4–17. <https://doi.org/10.3102/0013189X028004004>
- Korthagen, F. A. J., & Vasalos, A. (2010). Going to the Core: Deepening Reflection by Connecting the Person to the Profession. In N. Lyons (Hrsg.), *Handbook of Reflection and Reflective Inquiry: Mapping a Way of Knowing for Professional Reflective Inquiry* (S. 529–552). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-0-387-85744-2_27
- Kultusministerkonferenz. (2004). Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften. *Beschluss der Kultusministerkonferenz*, 1–14.
- Kultusministerkonferenz. (2005). *Eckpunkte für die gegenseitige Anerkennung von Bachelor- und Masterabschlüssen in Studiengängen, mit denen die Bildungsvoraussetzungen für ein Lehramt vermittelt werden*. Kultusministerkonferenz der Länder. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2005/2005_06_02-Bachelor-Master-Lehramt.pdf
- Kultusministerkonferenz. (2020). *Sachstand in der Lehrerbildung*. Kultusministerkonferenz der Länder. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Bildung/AllgBildung/2020-10-07-Sachstand-LB_veroeff-2020.pdf
- Kunter, M., Kunina-Habenicht, O., Baumert, J., Dicke, T., Holzberger, D., Lohse-Bossenz, H., Leutner, D., Schulze-Stocker, F., & Terhart, E. (2017). *Bildungswissenschaftliches Wissen und professionelle Kompetenz in der Lehramtsausbildung* (S. 37–54). https://doi.org/10.1007/978-3-658-07274-2_3

- Latzel, A. (2004). *Reflexion nach kritischer Erfahrung als Qualifizierungsmaßnahme. Messung, Potenzial und Training*. [Monographie, Technische Universität München].
<http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:bvb:91-diss2004030318923>
- Leonhard, T. (2020). Reflexion in zwei Praxen: Notwendige Differenzierungen zur Konsensformel reflexiver Lehrer_innenbildung. *Herausforderung Lehrer*innenbildung - Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion*, 3(2), 14–28.
<https://doi.org/10.4119/hlz-2482>
- Leonhard, T., & Rihm, T. (2011). Erhöhung der Reflexionskompetenz durch Begleitveranstaltungen zum Schulpraktikum? Konzeption und Ergebnisse eines Pilotprojekts mit Lehramtsstudierenden. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 4(2), 240–270.
- Leuchter, M., & Dämmer, S. (2018). I.1.4. Aufbau sachunterrichtsbezogener Diagnose- und Reflexionskompetenzen bei Lehramtsstudierenden. Mosaik - Universität Koblenz-Landau. <https://mosaik.uni-koblenz-landau.de/mosaik-erste-phase/schwerpunkt-i/i-1-4-aufbau-sachunterrichtsbezogener-diagnose-und-reflexionskompetenzen-bei-lehramtsstudierenden/>
- Linninger, C. A. (2016). *Reflexion bei angehenden Lehrkräften. Bedeutung und Förderung im Professionalisierungsprozess*. [Johann Wolfgang Goethe-Universität].
<https://www.fachportal-paedagogik.de/literatur/vollanzeige.html?FId=1117763#vollanzeige>
- Marcos, J. M., Sanchez, E., & Tillema, H. H. (2011). Promoting teacher reflection: What is said to be done. *Journal of Education for Teaching*, 37(1), 21–36.
<https://doi.org/10.1080/02607476.2011.538269>
- Mayr, J. (2006). Theorie Übung Praxis = Kompetenz? Empirisch begründete Rückfragen zu den „Standards in der Lehrerbildung“. In C. Allemann-Ghionda & E. Terhart (Hrsg.), *Kompetenzen und Kompetenzentwicklung von Lehrerinnen und Lehrern.: Bd. Beiheft* (S. 149–163). Beltz. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-opus-73757>
- Merk, S., & Bohl, T. (2016). *Prädiktive Effekte domänenspezifischer epistemologischer Überzeugungen angehender Lehrerinnen und Lehrer auf deren Bedeutsamkeitseinschätzung allgemeinen pädagogischen sowie fachdidaktischen Wissens. Forschungsdaten einer experimentellen Untersuchung*. [Data set]. ZPID Leibniz Institute for Psychology Information. <https://doi.org/10.5160/PSYCHDATA.MKSL12PR27>
- Merk, S., Schneider, J., Bohl, T., Kelava, A., & Syring, M. (2017). Epistemologische Überzeugungen von Lehramtsstudierenden bezüglich pädagogischen Wissens: Gegenstands-, Quellen- und Kontextspezifität. *Journal for educational research online*, 9(1), 169–189.

- Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg. (2015). *Handreichung zum Orientierungspraktikum für die Lehrämter Grundschule, Sekundarstufe I, Sonderpädagogik, Gymnasium*. Land Baden-Württemberg. <https://www.lehrer.uni-karlsruhe.de/~za242/OP/OPHandreichungRVO15.pdf>
- Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg. (2019). *Handreichung zum Schulpraxissemester. Lehramt Gymnasien*. Land Baden-Württemberg. https://www.lehrer.uni-karlsruhe.de/~za242/PS/RVO15_Handreichung.pdf
- Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen. (2021). *1-8 Gesetz über die Ausbildung für Lehrämter an öffentlichen Schulen (Lehrerausbildungsgesetz – LABG)*. Bereinigte Amtliche Sammlung der Schulvorschriften NRW. <https://bass.schulwelt.de/9767.htm>
- Molee, L. M., Henry, M. E., Sessa, V. I., & McKinney-Prupis, E. R. (2011). Assessing Learning in Service-Learning Courses through Critical Reflection. *Journal of Experiential Education*, 33(3), 239–257. <https://doi.org/10.1177/105382590113300304>
- Mönig, S. (2012). *Wissenschaftliche Reflexionsfähigkeit von Lehrenden und Lehramtsstudierenden -theoretische Kompetenz-modellierung und empirische Überprüfung* [Monographie, Technische Universität Dortmund]. <https://d-nb.info/1100169229/34>
- Moskaliuk, J. (2021). Cognitive Apprenticeship. In M. A. Wirtz (Hrsg.), *Dorsch—Lexikon der Psychologie*. Hogrefe. <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/cognitive-apprenticeship>
- Müller-Fohrbrodt, G., Cloetta, B., & Dann, H.-D. (1978). *Der Praxischock bei jungen Lehrern: Formen, Ursachen, Folgerungen*. Klett. <https://www.booklooker.de/B%C3%BCher/Erstausgabe/isbn=3129219110>
- Neuweg, G. H. (2007). Wie grau ist alle Theorie, wie grünes Lebens goldner Baum? LehrerInnenbildung im Spannungsfeld von Theorie und Praxis. *Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online*, 12, 1–16.
- Neys, W. D. (2006). Dual Processing in Reasoning: Two Systems but One Reasoner. *Psychological Science*, 17(5), 428–433. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2006.01723.x>
- Niggli, A. (2004). Welche Komponenten reflexiver beruflicher Entwicklung interessieren angehende Lehrerinnen und Lehrer? - Faktorenstruktur eines Fragebogens und erste empirische Ergebnisse. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 26(2), 343–364.
- Oechsle, M., & Hessler, G. (2011). Subjektive Theorien Studierender zum Verhältnis von Wissenschaft und Berufspraxis. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*. <https://doi.org/10.3217/zfhe-6-02/18>

- Perst, H., Thies, B., & Uhde, G. (2019). Kompetenzorientierte Beratungs- und Begleitstrukturen für das Lehramtsstudium – Konzeption und Evaluation eines Seminars zur Selbstreflexion. In *Verzahnung von Theorie und Praxis im Lehramtsstudium. Erkenntnisse aus Projekten der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“*. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/Verzahnung_Theorie_Praxis_Lehramtsstudium_Erkenntnisse_QLB.pdf
- Poel, K. te, & Heinrich, M. (2020). Professionalisierung durch (Praxis-)Reflexion in der Lehrer*innenbildung? Zur Einführung in das Themenheft. *Herausforderung Lehrer*innenbildung - Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion*, 3(2), 1–13. <https://doi.org/10.4119/hlz-3256>
- Postholm, M. B. (2008). Teachers developing practice: Reflection as key activity. *Teaching and Teacher Education*, 24(7), 1717–1728. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2008.02.024>
- Reinders, H. (2016). *Service Learning – Theoretische Überlegungen und empirische Studien zu Lernen durch Engagement*. Beltz.
- Reusser, K., & Pauli, C. (2014). Berufsbezogene Überzeugungen von Lehrerinnen und Lehrern. In E. Terhart, H. Bennewitz, & M. Rothland (Hrsg.), *Berufsbezogene Überzeugungen von Lehrerinnen und Lehrern*. (S. 642–661). Waxmann. <https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/104804/>
- Rohr, D., Hummelsheim, A., Kricke, M., & Amrhein, B. (Hrsg.). (2013). *Reflexionsmethoden in der Praktikumsbegleitung. Am Beispiel der Lehramtsausbildung an der Universität zu Köln*. Waxmann.
- Roth, J., & Walz, M. (2018). I.1.6. Videomaterial als Diagnose- und Reflexionsinstrument im Lehr-Lern-Labor und Großveranstaltungen. Mosaik - Universität Koblenz-Landau. <https://mosaik.uni-koblenz-landau.de/mosaik-erste-phase/schwerpunkt-i/i-1-6-video-material-als-diagnose-und-reflexionsinstrument-im-lehr-lern-labor-und-grossveranstaltungen/>
- Rothland, M., & Boecker, S. (2015). Viel hilft viel? Forschungsbefunde und -perspektiven zum Praxissemester in der Lehrerbildung. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 8, 112–134.
- Rybowiak, V., Garst, H., Frese, M., & Batinic, B. (1999). Error orientation questionnaire (EOQ): Reliability, validity, and different language equivalence. *Journal of Organizational Behavior*, 20(4), 527–547. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1379\(199907\)20:4<527::AID-JOB886>3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1379(199907)20:4<527::AID-JOB886>3.0.CO;2-G)
- Schäfer, S., Blomberg, G., Stürmer, K., & Seidel, T. (2012). Der Einsatz von Lerntagebüchern in der universitären Lehrerausbildung – Welchen Effekt haben strukturierende

- Leitfragen auf die Reflexionsfähigkeit von Lehramtsstudierenden? *Empirische Pädagogik*, 26(2), 271–291.
- Schaper, N., & Vogelsang, C. (Hrsg.). (2022). *Erfassung und Förderung von Reflexionskompetenz in der Lehrerbildung*. Verlag Empirische Pädagogik. <https://www.vep-landau.de/wp-content/uploads/2021/04/cfp-schaper-vogelsang.pdf>
- Schellenbach-Zell, J., & Rochnia, M. (2020). Die Rolle der epistemologischen Überzeugungen von Studierenden im Praxissemester bei der Herstellung von Theorie-Praxis-Bezügen. In D. Scholl & K. Rheinländer (Hrsg.), *Verlängerte Praxisphasen in der Lehrer*innenbildung. Konzeptionelle und empirische Aspekte der Relationierung von Theorie und Praxis* (S. 198–212). Klinkhardt. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-pedocs-190323>
- Schmelzing, S., Wuesten, S., Sandmann, A., & Neuhaus, B. (2010). Measuring Declarative and Reflective Components of Biology Teachers' Pedagogical Content Knowledge. In M. F. Tasar & G. Cakmakci (Hrsg.), *Contemporary Science Education Research: Teaching* (S. 71–77). Pegem Akademi. <https://www.pegem.net/dosyalar/dokuman/29122018131257contemporary%20science%20education%20research%20-%20teaching.pdf#page=85>
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner. How professionals think in action*. Basic Books. https://www.academia.edu/36335079/Donald_A_Sch%C3%B6n_The_Reflective_Practitioner_How_Professionals_Think_In_Action_Basic_Books_1984_pdf
- Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions* (S. xvii, 355). Jossey-Bass.
- Schrittesser, I., & Hofer, M. (2012). Lehrerbildung als kulturelle Praxis? Wie Pierre Bourdieus Habitusbegriff die Kulturen der Lehrerbildung und der Schulpraxis einander näher bringen könnte... In C. Kraler, H. Schnabel-Schüle, M. Schratz, & B. Weyand (Hrsg.), *Kulturen der Lehrerbildung. Professionalisierung eines Berufsstands im Wandel* (S. 141–154). Waxmann.
- Seidel, T., Blomberg, G., & Stürmer, K. (2010). „Observer“ – Validierung eines videobasierten Instruments zur Erfassung der professionellen Wahrnehmung von Unterricht. Projekt OBSERVE. In E. Klieme, D. Leutner, & M. Kenk (Hrsg.), *Kompetenzmodellierung. Zwischenbilanz des DFG-Schwerpunktprogramms und Perspektiven des Forschungsansatzes*. (S. 296–306). Beltz. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-opus-34384>
- Shulman, L. S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4–14. <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>

- Sloman, S. A. (1996). The empirical case for two systems of reasoning. *Psychological Bulletin*, 119(1), 3–22. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.119.1.3>
- Stark, R. (2005). Constructing arguments in educational discourses. In H. Gruber, C. Harteis, R. H. Mulder, & M. Rehl (Hrsg.), *Bridging individual, organisational, and cultural aspects of professional learning/ Learning and Professional Development, Special Interest Group of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)* (S. 64–71). Roderer. <https://epub.uni-regensburg.de/26263/>
- Stark, R., Herzmann, P., & Krause, U.-M. (2010). Effekte integrierter Lernumgebungen—Vergleich problembasierter und instruktionsorientierter Seminarkonzeptionen in der Lehrerbildung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 56(4), 548–563.
- Streblow, L., & Brandhorst, A. (2018). Studienwahlmotive und epistemologische Überzeugungen von Lehramtsstudierenden. In N. Ukley & B. Gröben (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester: Begründungen, Befunde und Beispiele aus dem Fach Sport* (S. 201–218). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-19492-5_12
- Stürmer, K. (2011). *Voraussetzungen für die Entwicklung Professioneller Unterrichtswahrnehmung im Rahmen universitärer Lehrerbildung* [Technische Universität München]. <https://mediatum.ub.tum.de/1074278>
- Stürmer, K., & Seidel, T. (2015). Assessing professional vision in teacher candidates: Approaches to validating the observer extended research tool. *Zeitschrift für Psychologie*, 223(1), 54–63. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000200>
- te Poel, K., & Heinrich, M. (Hrsg.). (2020). *Professionalisierung durch (Praxis-)Reflexion in der Lehrer_innenbildung?* (Bd. 3). Bielefeld School of Education (BiSEd). <https://www.herausforderung-lehrerinnenbildung.de/index.php/hlz/issue/view/270>
- Terhart, E. (2004). Teacher-Training Reform. *European Education*, 36(1), 29–49. <https://doi.org/10.1080/10564934.2004.11042347>
- Terhart, E., Czerwenka, K., Ehrich, K., & Jordan, F. (1994). *Berufsbiographien von Lehrern und Lehrerinnen*. P. Lang.
- Trapnell, P. D., & Campbell, J. D. (1999). Private self-consciousness and the five-factor model of personality: Distinguishing rumination from reflection. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(2), 284–304. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.76.2.284>
- Tripp, T., & Rich, P. (2012). Using video to analyze one's own teaching. *British Journal of Educational Technology*, 43(4), 678–704. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2011.01234.x>

- Troll, B., Schwedler, A., Süßenbach, J., Ahlers, M., & Kuhl, P. (2020). Portfolioleitfaden. Profilstudium im Lehramt. *Leuphana Universität*, 16.
- Ulrich, I. (2020). Lehre planen. In I. Ulrich (Hrsg.), *Gute Lehre in der Hochschule: Praxistipps zur Planung und Gestaltung von Lehrveranstaltungen* (S. 43–78). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-31070-7_4
- Universität Bielefeld. (2021). *Portfolioarbeit im Lehramtsstudium*. Zentrum Praxisreflexion. <https://www.uni-bielefeld.de/einrichtungen/bised/forschung-entwicklung/praxisreflexion/portfolio/>
- Universität Duisburg-Essen. (2021). *CLIPSS-Videoportal (Beta-Version)*. CLIPSS - Classroom management In Primary and Secondary Schools. <https://www.uni-due.de/clipss/>
- Universität Greifswald. (2019). *Portfolio der Praxisphasen im Lehramtsstudium*. Universität Greifswald. https://ews.uni-greifswald.de/storages/uni-greifswald/fakultaet/phil/erziehung/Studium/Praktika/Sozialpraktikum/SZP_Portfolio2019.pdf
- Universität Heidelberg. (2021). *Reflexionsportfolio. Portfolio-Arbeit im Studium mit Berufsziel Lehrer*in*. Lehrer*in werden. <https://www.uni-heidelberg.de/de/studium/studienangebot/lehrerin-werden/reflexionsportfolio>
- Urhahne, D. (2006). Die Bedeutung domänenspezifischer epistemologischer Überzeugungen für Motivation, Selbstkonzept und Lernstrategien von Studierenden. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 20(3), 189–198. <https://doi.org/10.1024/1010-0652.20.3.189>
- van Es, E., & Sherin, M. G. (2002). Learning to Notice: Scaffolding New Teachers' Interpretations of Classroom Interactions. *Journal of Technology and Teacher Education*, 10(4), 571–596.
- Van Manen, M. (1977). Linking Ways of Knowing with Ways of Being Practical. *Curriculum Inquiry*, 6(3), 205–228. <https://doi.org/10.1080/03626784.1977.11075533>
- van Woerkom, M., & Croon, M. (2008). Operationalising critically reflective work behaviour. *Personnel Review*, 37(3), 317–331. <https://doi.org/10.1108/00483480810862297>
- Waag, A.-S. (2017). *Variationen von Prozessphasen und anleitenden Elementen bei der Reflexion einer Unterrichtsvignette* [Masterarbeit].
- Waag, A.-S., Fehringer, B. C. O., & Münzer, S. (2021). Entwicklung und Validierung der „Mannheimer Skalen zur Erfassung von Handlungswissen, Reflexion und Berufsbezug (HAREBE)“ für situierte Lehrveranstaltungen an Hochschulen. *Diagnostica*, 67(3), 137–148. <https://doi.org/10.1026/0012-1924/a000271>

- Waag, A.-S., & Münzer, S. (in Vorbereitung). Assessing theory-practice-reflection of student teachers in Germany – Development, validation, and implementation of a portfolio coding scheme for individual and collaborative settings.
- Waag, A.-S., & Münzer, S. (2021). Evaluation eines digitalen Begleitseminars zum schulischen Orientierungspraktikum unter Studienbedingungen der Corona-Pandemie. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 14(1), 183–209.
- Wahl, D. (2002). Mit Training vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln? *Zeitschrift für Pädagogik*, 48(2), 227–241.
- Wehner, F., & Weber, N. (2018). Erfassung der Reflexionskompetenz bei Lehramtsstudierenden anhand von Fallvignetten. In S. Miller, B. Holler-Nowitzki, B. Kottmann, S. Lese-mann, B. Letmathe-Henkel, N. Meyer, R. Schroeder, & K. Velten (Hrsg.), *Profession und Disziplin: Grundschulpädagogik im Diskurs* (S. 270–275). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-13502-7_33
- Wilhelm, M., Brovelli, D., Rehm, M., & Bölsterli, K. (2013). Erfassen professioneller Kompetenzen für den naturwissenschaftlichen Unterricht: Ein Vignettentest mit authentisch komplexen Unterrichtssituationen und offenem Antwortformat. *Unterrichtswissenschaft*, 41, 306–329.
- Wohlfahrt, M. (2020). Theorie-Praxis-Bezüge durch Forschendes Lernen in der Professionalisierung von Lehrpersonen. In R. Ertl-Schmuck & J. Hoffmann (Hrsg.), *Spannungsfelder zwischen Theorie und Praxis in der Lehrer/innenbildung—Interdisziplinäre Perspektiven* (S. 247–268). Beltz Juventa.
- Wubbels, T., & Korthagen, F. A. J. (1990). The Effects of a Pre-service Teacher Education Program for the Preparation of Reflective Teachers. *Journal of Education for Teaching*, 16(1), 29–43. <https://doi.org/10.1080/0260747900160102>
- WWU Münster. (2021). ViU - Early Science: Videobasierte Unterrichtsanalyse. KoviU. <https://www.uni-muenster.de/KoviU/>
- Wyss, C. (2013). *Unterricht und Reflexion: Eine mehrperspektivische Untersuchung der Unterrichts- und Reflexionskompetenz von Lehrkräften*. Waxmann Verlag.
- Zeichner, K. M., & Tabachnick, B. R. (1981). Are the Effects of University Teacher Education „Washed Out“ by School Experience? *Journal of Teacher Education*, 32(3), 7–11. <https://doi.org/10.1177/002248718103200302>

Anhang

**Assessing theory-practice-reflection of
student teachers in Germany –
Development, validation, and
implementation of a portfolio coding
scheme for individual and collaborative
settings**

Anne-Sophie Waag¹

Stefan Münzer¹

¹ University of Mannheim

Author note

Anne-Sophie Waag, <https://orcid.org/0000-0001-8031-5931>

Correspondence to this article should be addressed to Anne-Sophie Waag, Schloss Mannheim, 68131 Mannheim. E-Mail: waag@uni-mannheim.de.

For a long time now, both educational researchers and practitioners claim for an increased practical orientation during university teacher education (Brouwer & Korthagen, 2005; Kunter et al., 2013). Simultaneously, a deepened theoretical orientation in practical elements like school internships is needed (Wildt, 1996). However, empirical research shows that neither the mere amount of practical school experiences nor the mere amount of knowledge is key to teacher's professionalization (Gröschner & Schmitt, 2012; Linninger, 2016). Instead, providing professional guidance throughout school internships and facilitating reflective processes concerning theory-practice relations can have a positive impact on students learning (Gröschner & Schmitt, 2012; Herzog & von Felten, 2001).

Reflection portfolios are a common approach to facilitate reflective thinking in student teachers. These are written documents, in which student teachers are asked to reflect on their practical experiences during their school internship and link those experiences to their acquired professional knowledge (J. M. Hall & Townsend, 2017; Körkkö et al., 2016; Mansvelder-Longayroux et al., 2007; Stenberg et al., 2016). When introduced and monitored properly, portfolios seem to be an effective tool for professional student teacher development (Darling-Hammond & Snyder, 2000; Klenowski et al., 2006). Besides fostering reflective thinking, portfolios can also be utilized for assessing student teacher's reflection competences. For this purpose, different forms of inductive (criteria building) and deductive (criteria proving) qualitative analyses methods are available (e.g., Kember et al., 2008; Wong et al., 1995). Researchers applying inductive qualitative analyses methods, ideally have no presuppositions and try to examine the written reflection portfolio material as naïve as possible (Steinhardt, 2020). The written material is worked through in several steps, until common criteria can be synthesized. Contrary to that, researchers applying deductive qualitative analyses methods start with a theory-based list of criteria (Steinhardt, 2020). On that basis the written material is worked through to identify criteria-fitting text passages. Thus, the decision for inductive or deductive qualitative analyses methods depends on the theoretical knowledge available concerning

reflection as well as the task and given structure regarding a specific reflection portfolio.

When going through different published portfolio studies, besides the different analyses' methods also a variety of indicators for measuring reflection competencies become evident (Koole et al., 2011). Although the ability to link scientific theories to practical experiences is a central reflection competence (Eyler, 2009; Leonhard & Rihm, 2011; Niggli, 2004), it seems that only few existing portfolio analyses focus on especially this competence (e.g., Schellenbach-Zell & Rochnia, 2020; Stenberg et al., 2016). Instead, a variety of other indicators such as reflective inquiry or perspective-taking are measured (Koole et al., 2011). Furthermore, critics of the portfolio method state that reflection cannot be conducted individually (Høyrup & Elkjaer, 2006; Reynolds & Vince, 2004). They point out, that reflective learning is a social process and must take place in a collaborative setting. Only then students could learn to step back and change their perspectives. Thus, reflection might need the exchange with knowledgeable others (Gelfuso & Dennis, 2014; Hatch et al., 2016) and could though occur in a collegial and collaborative setting. Therefore, we want to shed light on two critical aspects when implementing and analyzing reflection portfolios: the element of theory-practice-linking and collaborative reflection procedures compared to individual one's.

The aim of this paper is to present the development, first validation and implementation of a coding scheme for written portfolios. The coding scheme shall equip the coders with a manageable, reliable, and valid analysis instrument and method. A special focus of the coding scheme lays on the student teacher's competence to link practical observations to scientific theories. This competence is seen as the main indicator for fruitful theory-practice-reflection and is one of the key assets of professional teaching. In addition, we will examine two possible implementation scenarios of the coding scheme: an individual and a collaborative setting for portfolio-writing.

Reflection in teacher education

Teacher education as a study program is special insofar as student teachers have a

clear professional aim from the beginning of their studies. They expect to learn specific practical methods and strategies to apply in their future work routine. These expectancies are typically not completely fulfilled in university study programs, which focus on professional expertise and scientific methods. Despite the student teacher's perceptions, a great body of evidence shows that a knowledge-based and science-oriented teacher education has a positive impact on practical teaching (Baumert et al., 2010; Blömeke et al., 2014; Bransford et al., 2005; Voss et al., 2015).

However, it is not the mere knowledge in terms of quantity but rather the ability to translate this knowledge into practice what makes a professional teacher and teaching expert. Theories provide by no means an instructional manual (Altrichter & Posch, 2008; Herzog, 1995), making theory-practice-transfer particularly challenging. Practice requires situation-specific decisions and actions. To overcome the discrepancy between what theories can offer and what practice is in need for, a mediation process is necessary. This process should translate relevant propositions and predictions of a theory into a practicable method for action, consider contextual factors and facilitate professional behavior (Altrichter & Posch, 2008).

One approach addressing precisely this kind of mediation process is the reflection procedure (Hatton & Smith, 1995; Herzog, 1995). Korthagen (2001) defines reflection as "the mental process of structuring or restructuring an experience, a problem or existing knowledge or insights" (p. 193). Compared to that, Wyss (2013) puts her definition into more concrete terms. She describes reflection as a goal-oriented deliberation about specific actions or incidents at daily work. Individually, or in interactive dialogue with other people, those actions or incidents would be systematically explored to reach a criteria-led explanation for the course of events. The systematic exploration would include other perspectives, one's own values, experiences, and beliefs as well as theoretical, ethic-moral, and societal aspects in order to derive reasoned consequences for future actions in practice (Wyss, 2013, p. 55).

Over the last decades, reflection received more and more consideration in educational

research and teacher education (Gelfuso & Dennis, 2014; Herzog & von Felten, 2001; Jay & Johnson, 2002; Körkkö et al., 2016; Marcos et al., 2011; Wyss, 2013). A huge variety of educational programs, methods, and measurements to facilitate and assess reflection competences were developed, examined, optimized and re-designed. Most of this variety can be explained by different underlying reflection definitions, which in turn can be grouped referring to so-called depth or breadth models of reflection (Moon, 2004; Ullmann, 2015). Depth models define different reflection stages, oftentimes from non-reflecting to high reflecting (Ullmann, 2015). Breadth models instead define different reflection phases, basically starting from describing the situation over explaining the situation to transferring to future situations (Ullmann, 2015). Depending on the reflection definition and thus the presumed reflection model, reflection programs, methods and measurements will be designed differently.

The reflection portfolio

Reflection portfolios are broadly implemented as a tool for supporting, monitoring, and assessing student teacher's handling of practical experiences; for example, during school internships (Berrill & Whalen, 2007; Carl & Strydom, 2017; J. M. Hall & Townsend, 2017; Mansvelder-Longayroux et al., 2007; Zeichner & Wray, 2001). Usually, students are obliged to analyze a certain observed or experienced situation by writing about it. The analytic writing can follow special guidelines, so-called prompts, or can be written in a free form. Empirical studies though show that portfolio writing with structural aid seems to condense in higher quality than free, not pre-structured portfolio writing (Chitpin, 2006; Dawson, 2006; Hamlin, 2004; Pavlovich et al., 2009; Wunder, 2003). Hence, the provision of reflection prompts is recommended.

However, as many empirical studies have demonstrated so far, the quality of student's reflection portfolios is oftentimes questionable. Student writers only achieve low reflection stages and persist on a descriptive level instead of reaching to critical reflection (Chamoso & Cáceres, 2009; Gelfuso & Dennis, 2014; Hatton & Smith, 1995). Different reasons are discussed; for example, the different modes of perception varying between teaching novices

and teaching experts (Steffensky & Kleinknecht, 2016). A variety of empirical studies showed, that while teaching novices in classroom situations predominantly perceived the surface structures, teaching experts focused more on the deep structures of a lesson (Barnhart & van Es, 2015; Santagata & Yeh, 2016). Consequently, student teachers and teaching novices oftentimes could feel overwhelmed and the ability to distinguish relevant from irrelevant classroom situations could be hampered (Gelfuso & Dennis, 2014) as well as the needed professional distance.

Another explanatory approach is the lack of collaboration and support from fellow students and/or lecturers (Chamoso & Cáceres, 2009; Chitpin et al., 2008; Parsons & Stephenson, 2005). As Stenberg et al. (2016) claim, the “interaction with knowledgeable others is a precondition for the development of reflective practices” (p. 3). A field study conducted by Parsons and Stephenson (2005) showed that the collaboration with peers and lecturers was perceived as encouraging by the student teachers. Moreover, they reported that the collaborative practices resulted in increased understanding of their own teaching and learning. Hatch and colleagues (2016) similarly state that the discursive exchange with peers facilitated “productive disagreements” (p. 282) and new perspective-taking.

Collegial reflection

Collegial counselling (Tietze, 2010) is a popular format of collegial reflection in Germany. It is defined as systematic peer consulting, practiced reciprocally in a leaderless group for result-oriented reflection of professional cases (Tietze, 2010, p. 28). Collegial counselling follows a strict order in which the group members are assigned to predefined roles. The case giver and the counselors share their thoughts and knowledge in a certain chronology and within a given time frame. The aim is to gainfully exploit all the team-immanent resources, competencies and perspectives and make them accessible to solve a specific, work-related case (Herwig-Lempp, 2013).

While in many social profession settings counselling and supervision are part of the job

routine, this does not apply for schools (Schreyögg, 2015). So far, there are no institutional structures in German schools for regular counseling or supervision of teachers. This could be the reason why collegial counselling as an individually organized format is predominantly established in German teacher education (Westphal, 2017). The advantage of collegial counselling is the independency from external experts, fixed time slots and institutional resources. The sessions themselves have a clear time structure; mostly around 45 to 60 minutes. Thus, they can be well planned but also hold quite spontaneously. These low thresholds make collegial counselling easily accessible, cost-effective, and needs oriented.

In times of increasing digitalization and possibilities to cooperate asynchronously on joint projects, there are a few first attempts to conduct collegial counselling online (Jordaan et al., 2016; Westphal, 2017). Compared to physical meetings, online settings have the advantage of being location independent. Additionally, asynchronous settings have the advantage of being time independent. This is especially relevant in the German school context because teachers in Germany spend above-average time teaching in the classroom (OECD, 2019). Consequently, there is less time for preparation and debriefing of lessons, social tasks, as well as counselling and supervision. Hence, the implementation of location and time independent collegial counselling formats might be promising.

Correspondingly, two online platforms for collegial counselling already exist: KOBEO (Sieland & Tarnowski, 2020) and kokom (Schindler et al., 2020). Both work with text-based, asynchronous counselling. The latter is based on the Heilsbronn Model (Spranger, 2016), which comprises eight plus two steps of collegial counselling, clearly distributed between case giver and counselors. The collaborative counselling process starts with the case giver describing the case to the counselors. This is followed by three further counselling steps (inquiry, collecting ideas and collecting solutions) and two intermediary rounds of feedback from the case giver. The counselling process ends with a joint discussion and a closing circle. It is though quite comparable to the typical structure of a breadth reflection model.

When conducting this counselling process in a text-based and online manner, the resulting product can be described as a collaboratively written counselling transcript. Accordingly, this transcript appears analogical to a written reflection portfolio following a certain reflection structure. The main difference is whether the elaboration of the reflection/counselling phases occurs individually (classical reflection portfolio) or collaboratively (counselling transcript).

Assessing reflection

Written portfolios are valuable research documents, which can provide insights to reflection processes and to learning and self-management in addition. However, the analysis of such portfolios is time-consuming and complex. Nonetheless, Hatton and Smith (1995), after having compared a variety of different reflection assessments, concluded: "While all data were analyzed, the written reports provided most evidence of reflection" (p. 40).

One main approach is the qualitative content analysis of written reflection portfolios (Leonhard & Rihm, 2011). The portfolio data can either be analyzed by creating categories based on the given text material or by applying theory-based categories on the text material (inductive or deductive approach; Steinhardt, 2020). When working deductively, a coding scheme is needed a priori. This scheme has the function to structure the analyzing process and at the same time, it allows for a theory-based approach. Numerous different coding schemes are available, but many of them lack clear criteria and standards (Tillema & Smith, 2007). This variety of coding schemes can be explained by the divergent goals and settings portfolios are used for (Smith & Tillema, 2003) as well as their underlying theoretical orientation towards either depth or breadth models (Moon, 2004).

Coding schemes based on depth models

Depth models define reflection as a competence, which can occur on different levels of depth and quality. The model by Van Manen (1977) distinguishes three hierarchically arranged reflection stages: *technical*, *practical* and *critical reflection*. At the lowest level, technical

reflection, procedural knowledge is used to consider the skills required and used in the activity. At the level of practical reflection, assumptions and predispositions of the activity execution are considered. Informed decisions on an adequate further procedure should be made. At the level of critical reflection, one looks at one's own activity from a moral and ethical perspective and evaluates it accordingly (Genor, 2005; Van Manen, 1977). Similar models were described by Mezirow (1991) or Hatton and Smith (1995).

An exemplary coding scheme based on the depth reflection model was introduced by Kember (1999). It consists of six stages, while three stages refer to non-reflection and three more stages to reflection. For assessment purposes, Kember (1999) added two further categories to categorize *no reflection* or *mixed reflection*. Using this coding scheme, two studies were conducted. In the first one, eight independent raters rated portfolios of three first year students piecewise by content segments. They obtained an internal rating consistency of $\alpha = .65$ (Kember, 1999). In the second study, four independent raters rated the complete portfolios of nine students reflecting on their internship. They obtained an internal rating consistency of $\alpha = .74$ (Kember, 1999). The difference in the internal consistency values could be traced back to the rating procedure: the rating of portfolio segments probably made the rating more detailed and complex. The rating of the complete portfolio probably made the rating more general and feasible.

Unfortunately, Kember (1999) did not report data about the different reflection stages reached by the students. Concerning depth models in general though, it has to be pointed out that the highest stages almost never show up empirically (Hatton & Smith, 1995; Wyss, 2013). As portfolio ratings based on depth models generally assess the whole portfolio text (Ullmann, 2015), nuances in reflection competences of single portfolio writers cannot be fully considered. Moreover, in models with sparse coding options, the discrimination between different portfolio writers is hindered (Koole et al., 2011). Thus, the practical relevance as well as the expedience of such models is to be questioned (Hatton & Smith, 1995). As an alternative, the breadth model

is introduced.

Coding schemes based on breadth models

The classical breadth model is mainly based on Dewey's (1910) assumptions about the course of a problem-solving process with „(a) a state of perplexity, hesitation, doubt; and (b) an act of search or investigation directed toward bringing to light further facts which serve to corroborate or to nullify the suggested belief.” (Dewey, 1910, p. 9). Most of the known reflection models (ELC; Kolb & Fry, 1975; ALACT; Korthagen & Kessels, 1999) are based on Dewey's (1910) assumptions.

An exemplary coding scheme for breadth models was introduced by Wong et al. (1995). The model consists of four main reflection stages: *returning to experience*, *attending to feelings*, *re-evaluating experience*, and *outcome of reflection*. In the study conducted by Wong et al. (1995), three independent raters assessed the written portfolios of 45 students. They obtained internal rating consistencies of $\alpha = .50$ to $.75$ (Wong et al., 1995). In total, one hundred reflection elements were coded, of which most were assigned to the first three categories. Most of the students only reached the basic requirements of the third category while the last reflection stage occurred only occasionally (Wong et al., 1995). Therewith, the results of this study correspond perfectly with other findings on portfolio reflection assessment: student writers remain mostly on the descriptive reflection stages, have difficulties in analyzing and evaluating the experience and seldomly derive new plans for future actions (Duke & Appleton, 2000; Richardson & Maltby, 1995; Stürmer, 2011; Wehner & Weber, 2018).

Coding schemes focusing on theory-practice-reflection

While linking theory and practice is highlighted as essential element in professional teacher education (Brouwer & Korthagen, 2005; Zeichner & Tabachnick, 1981), most of the coding schemes do not include this competence explicitly. One of the few coding schemes focusing on the use of theoretical models while reflecting, was published by Stenberg et al.

(2016). They postulate three reflection categories: (1) *unconnected*: theory is presented in the text, but not connected to the described practice, (2) *identification*: theory is presented in the text and superficially related to the described practice, (3) *argumentation*: theory is presented in the text and used to thoroughly explain practice and to draw reasonable conclusions from it (Stenberg et al., 2016, p. 9). A similar approach is described by Schellenbach-Zell and Rochnia (2020). After the coding of 189 portfolios from two independent raters, 16% of the portfolios were used for calculating Spearman's ρ for each of the dimensions (Fischer et al., 2020). The lowest dimension reached a $\rho = .71$, the middle dimension a $\rho = .76$ and the highest dimension a $\rho = .88$.

While this coding schemes both stand out because of their focus on observed theory-practice-connections within written portfolios, they do not account for other reflection processes (e.g., describing the experienced situation or deriving plans of action). Thus, they are missing other relevant aspects contributing to the assessment of overall reflection competences. Nevertheless, the reduction and synthesis of reflection phases and stages mapped out for coding in those two examples are attractive. They focus on clear and measurable criteria and leave out more fuzzy criteria (e.g., student's reported thoughts and feelings).

To summarize, a coding scheme (1) focusing on elements of theory-practice-connection, (2), including predominantly objectifiable criteria (3) considering both depth and breadth model approaches and (4) being applicable for individually or collaboratively written portfolios is needed to assess reflection competencies in written portfolios thoroughly.

The present study

The goal of the present study is to describe the development, first validation and practical implementation of a coding scheme for assessing theory-practice-reflection in reflection portfolios. The coding scheme should be feasible and applicable to all types of reflection portfolios focusing on theory-practice-reflection – independent from the situation and theories reflected on and whether conducted individually or in a collegial group setting.

Research goals

The coding scheme development as well as the validation and implementation processes were guided by several research goals. First, we explored how an advisable coding process resulting in a preferably satisfactory inter-rater-reliability should look like. As the present literature offers a huge variety of different coding procedures (Chamoso & Cáceres, 2009; Fischer et al., 2020; Kember, 1999; Mansvelder-Longayroux et al., 2007), we were not able to deduce or apply a commonly shared method, beforehand.

- (1) Define a method for portfolio coding with multiple raters that results in a satisfactory inter-rater-reliability.

After testing the reliability of the portfolio coding method, we examined whether the scores resulting from the portfolio coding showed first indications of validity. Therefore, we conducted convergent (substantial correlations with other reflection indices) and discriminant (no substantial correlations with unrelated indices) validation analyses.

- (2) Validate the scores from the portfolio coding conducting convergent and discriminant validation analyses.

As previous empirical studies showed, student teachers often have difficulties in reaching higher levels of reflection (Duke & Appleton, 2000; Richardson & Maltby, 1995; Stürmer, 2011; Wehner & Weber, 2018). Therefore, we expected to observe a replication of those previous findings showing a higher quality within the descriptive compared to the theory-related reflection phases (Chamoso & Cáceres, 2009; Gelfuso & Dennis, 2014; Hatton & Smith, 1995). Furthermore, we assumed, that the student's reflective competences should show huge variations. Though, we additionally wanted to explore the descriptive distribution of the different portfolio reflection phase scores within each student cohort 2018 and 2019.

- (3) Evaluate, report, and discuss the data with respect to (a) the mean portfolio reflection scores for the three reflection phases and (b) the distribution of portfolios reflection scores within and between the two cohorts.

The application of the coding scheme in the two cohorts of student teachers in 2018 and 2019 generated reflection quality scores for the individually as well as the collaboratively written reflection portfolios. We wondered whether the quality of theory-related reflection phases differed between the individually and collaboratively written reflection portfolios. There exists the theoretical assumption, that in collaborative setting the discourse with knowledgeable others should result in deeper critical thinking and hence more valuable theory-based explanation approaches (Chamoso & Cáceres, 2009; Chitpin et al., 2008; Parsons & Stephenson, 2005). On the other hand, collaborative working procedures can also interfere a productive workflow; from conformity effects (Ash, 1956; Bond & Smith, 1996) to production blocking (Diehl & Stroebe, 1987) or free riding (Brooks & Ammons, 2003; D. Hall & Buzwell, 2013).

- (4) Analyze differences of reflection scores and their distribution between individually and collaboratively written reflection portfolios.

Methodology and Method

Development of a reliable coding scheme for theory-practice-reflection portfolios

In the following, the development, implementation, and adaption of a new coding scheme for assessing the quality of theory-practice-reflection competences in student teacher's reflection portfolios will be described. The samples are from three different cohorts (2017, 2018 and 2019) of first-year student teachers at a German University and will be outlined in more details in the corresponding sections.

Synthesizing the main reflection processes for the new coding scheme

The theoretical and empirical literature offers a huge variety of reflection definitions and models. One of our goals was to develop a coding scheme which is applicable to a wide range of theory-practice-reflection portfolios. It should furthermore be suitable both for individually as well as collaboratively written reflections. Therefore, before starting to develop the coding scheme itself we had to decide on a common reflection model integrating the dimensions in need. Fortunately, there already exist compilations of reflection models with the aim of

comparing different approaches and finding common grounds (Koole et al., 2011; Moon, 2013; Poldner et al., 2014; Ullmann, 2015). In table 1, we illustrate an exemplary comparison of a reflection (*ALACT model*; Korthagen & Kessels, 1999), a collegial counseling (*Heilsbronn model*; Spranger, 2016), and an eclectic model (Koole et al., 2011).

Table 1

Comparison of a prototype breadth reflection model, a prototype collegial counseling model, and an eclectic reflection model.

Breadth reflection model	Collegial counseling model	Eclectic reflection model
Action	Defining roles (all)	-
Looking back on the action	Presenting the case (case giver)	Reviewing the experience
-	Possible inquiries (counselors)	-
Awareness of essential aspects	Collecting ideas (counselors)	Critical analysis
Creating alternative actions	Collecting solutions (counselors)	Reflective outcome
Trial	Feedback (case giver)	-
-	Mutual sharing and closing (all)	-

What neither of these three models is explicitly highlighting, is the integration of objective theories and scientific knowledge during the phase of critically analyzing the situation nor the phase of developing plans for action. This element is oftentimes missing but nevertheless crucial for theory-practice-reflection processes. Therefore, we propose a slightly adapted model including the three common reflection phases of (1) *description of the experience*, (2) *theory-*

based explanation of the experience, and (3) *recommendation of theory-based actions*.

Concerning the quality coding of the three reflection phases, we agreed on a three-point rating scale for discriminating between *insufficient* (0 points), *satisfactory* (1 point), and *excellent* (2 points) reflective writing. We based our decision on the classical reflection depth model literature (King & Kitchener, 1993; Mezirow, 1991; Van Manen, 1977) and their classification into three main reflection stages, e.g., *technical rationality*, *deliberate rationality*, and *critical rationality* (Van Manen, 1977).

Summarizing, our new coding scheme for theory-practice reflection portfolios consisted of three reflection phases (description of the experience, theory-based explanation of the experience, and recommendation of theory-based actions) and three reflection stages (insufficient, satisfactory, and excellent reflection).

Implementation and adaption of the new coding scheme

A first implementation of the new coding scheme was conducted within the 2017 cohort of 126 student teachers (36 males, 82 females, 8 missing) around the age of 21 ($M = 21.01$, $SD = 2.27$) attending their first school internship. Additionally, they took part in two internship preparation classes and one debriefing class held by staff members from the chair of Education Psychology at our university. Within those classes they got introduced to the reflection method and the reflection portfolio task.

As part of the reflection portfolio task, we asked student teachers to look out for a challenging situation concerning *classroom management* during their school internship and use this experienced situation as a starting point for reflection. The reflection phase as well as the provided reflection prompts (e.g., What happened? How can you explain the situation? Which pedagogical theories can be applied to explain the situation?) guided students through the different reflection phases. The final reflection portfolio had to be submitted at the end of the semester.

From the 2017 cohort, 107 students handed in their portfolios for further analyses. The

coding procedure was conducted by two raters: the principal investigator and a student assistant. The two raters independently coded a block of reflection portfolios and listed all the cases where they were not able to make a distinct coding. After having coded each block, they discussed those cases and/or discrepancies in the ratings, made necessary adaptations, and then continued coding the next block of reflection portfolios. Besides adjustments regarding some wording issues, two main adaptations were made: To facilitate the coding, phase 1 (describing the situation) was subdivided into the subphases of *Where*, *What* and *Objectivity*. For obtaining a subtler differentiation of reflection stages, the three-point rating scale of phases 2 (*theory-based explanation*) and 3 (*recommendation of actions*) was extended into a five-point rating scale (0 = *insufficient*, 0.5 = *sufficient*, 1 = *satisfactory*, 1.5 = *good*, 2 = *excellent*). This resulted in the final version of the coding scheme (ES 1: coding scheme individual and collaborative reflection).

In addition to the coding scheme adaptations, tailor-made examples representing the different phases and stages were collected for later compiling them into a content-related sample coding scheme (see ES 2: coding scheme for classroom management).

Application of the coding scheme to individually written reflection portfolios

For examining the applicability of the new coding scheme, the inter-rater-reliability of the independent ratings and first validation indices, the coding scheme (see ES 1) was applied to a new set of reflection portfolios in the 2018 cohort. The reflection portfolios came from a sample of 135 student teachers (43 males, 91 females, 1 divers) around the age of 21 ($M = 21.02$, $SD = 2.77$) attending their first school internship and the obligatory university classes in 2018.

Out of the 135 portfolios handed in for further analyses, only 99 met the fitting criteria. The fitting criteria are checked beforehand the coding process. For a fit, the portfolio needs to fulfill the basic requirements (described situation/problem suits the given reflection task). If this is not the case, no adequate assessment is possible, and the portfolio is excluded from the coding process.

All in all, 495 reflection units were coded by two independent raters (two student

assistants). One of them had already been involved in the coding scheme development. Both raters coded all available portfolios independently. The inter-rater-reliability of the portfolio coding was calculated using Cohen's Kappa (Hammann & Jördens, 2014). Cohen's Kappa can take values from zero to one (0.00–.20 = slight, 0.21–0.40 = fair, 0.41–0.60 = moderate, 0.61–0.80 = substantial, 0.81–1.00 = almost perfect concordance; Landis & Koch, 1977). The calculated inter-rater-reliability resulted in $\kappa = 0.43$, showing a moderate concordance.

Thereafter, both raters and the principal investigator discussed the coding discrepancies, until coming to a mutual agreement. One main point of discussion was the question how strict the *Objectivity* coding was intended. A prototypical example for such a discussion was the sentence: "The pupil seemed bored.". Coded strictly, this sentence could not be rated as fully objective, as an objective description would illustrate the observable behaviors. A fully objective description would be: "The pupil laid his head on the table and yawned. That is why he seemed bored to me." Compared to that, a non-objective description would be: "The pupil is lazy." Here, the description goes beyond a mere interpretation, but includes biases and judgments.

Another point of discussion was the question whether a theoretical model had to be explicitly named (e.g., operant conditioning) or whether it was reasonable to also accept paraphrasing of such. We agreed that our main interest lay in the understanding and reflective application of theoretical models to experienced situations and less on exact wording. Consequently, we accepted paraphrasing – even if this circumstance makes coding even more challenging and increases the need of proper coding-training.

Application of the coding scheme to collaboratively written reflection portfolios

In 2019, 124 new student teachers (37 males, 87 females) around the age of 21 ($M = 20.9$, $SD = 2.49$) attended the school internship and the seminar classes. In this year, the reflection task was adapted by introducing the method of collegial counselling/collegial reflection. The counselling team's task was to reflect an observed *classroom management* situation within a wiki platform, implemented on the university's learning management system

(ILIAS open-source e-Learning e.V., 2020). The wiki platform was pre-structured, guiding the counselling team through the various counselling phases. In the beginning, the team members were asked to set their roles for this specific counselling project, with one student being the case giver. The following counselling process then was conducted asynchronously.

Out of the 28 collegial reflection portfolios handed in for further analyses, only 19 met the above-described fitting criteria. So, all in all 248 reflection units were coded by two independent raters – the principal investigator and a student assistant. Both raters applied a new coding procedure: they only rated blocks of five portfolios at once and then directly checked for misconceptions or open questions. They continued coding independently with regular exchange sessions. The inter-rater-reliability calculated at the end of this coding process resulted in $\kappa = 0.85$, showing an almost perfect concordance. This recurs to research goal 1, showing a desirable coding process and reliable outcome.

Validation of the new coding scheme

To validate the reflection scores resulting from the portfolio coding, we conducted convergent and discriminant validation examinations. For this purpose, the 2018 student teacher's cohort attending their first school internship as well as the preparation classes took part in an additional pretest-posttest survey. Out of 135 course attendees, 97 students (34 males, 62 females, 1 divers) around the age of 21 ($M = 20.85$, $SD = 2.4$) completed the pretest and the posttest survey. Out of this sample, 64 cases (19 males, 45 females) around the age of 21 ($M = 20.8$, $SD = 2.23$) could be matched to their reflection portfolios. The validation analyses could only be conducted within the 2018 cohort, where individual reflection portfolios were written, why we were able to match student's individual reflection scores with their self-assessed reflection competences.

The pretest was conducted at the beginning of the first preparation class; the posttest was conducted at the end of the debriefing class following the school internship, but before the reflection portfolios were handed in. That means, that in between the two surveys, student

teachers attended three classes, two for preparation and one for debriefing, and a three-weeks school internship. Besides being introduced to the reflection method (by means of vignettes and role plays), topics concerning the motivation and concerns for becoming a teacher and the quality dimensions of good teaching including *classroom management* (Helmke, 2009) were addressed.

The surveys assessed student's capacity to act in practical situations (*action competence*; AC), their ability to link theoretical knowledge to practical experiences (*reflection competence*; RC) as well as to detect vocational related wishes and requirements (*career choice competence*; CC) using the HAREBE Competence Questionnaire for Situated Learning Formats (author et al., 2021). Table 2 shows an exemplary item for each scale and the descriptive scale values for the pre- and posttest measurements. The items were assessed using a 4-point rating-scale (4 = *agree*, 3 = *rather agree*, 2 = *rather not agree*, 1 = *not agree*).

Table 2

Descriptive values for the pretest (T1) and posttest (T2) of the HAREBE competence scales of action (AC), reflection (RC), and career choice (CC) competence.

Var	Exemplary item	N	M _{T1} (SD)	M _{T2} (SD)	a _{T1} / a _{T2}
AC	When a difficult practical situation requires a methodical approach, I can contribute to the solution of the issue.	97	2.77 (0.41)	3.03 (0.34)	.75 / .68
RC	When I notice a problematic practical situation, I use theoretical models to understand the possible cause of the issue.	97	2.58 (0.50)	2.67 (0.62)	.83 / .88
CC	I know the requirements and needs of the fields of work relevant for me.	97	3.03 (0.34)	3.28 (0.41)	.37 / .66

Note: Number of cases (N), mean (M), standard deviation (SD), und internal consistency (Cronbachs a).

The quality of the reflection portfolios was calculated using different scores resulting from the portfolio coding procedure. Four different portfolio scores could be obtained within the range from 0 to 2 points:

- Phase 1 – portfolio description score: $PDS = (PDS_{where} + PDS_{what} + PDS_{objectivity})/3$
- Phase 2 – portfolio explanation score: PES
- Phase 3 – portfolio recommendation score: PRS
- All phases – portfolio overall score: $POS = (PDS + PES + PRS) / 3$

Analyses of different reflection portfolio score distributions

For exploring the distributions of reflection portfolio scores concerning reflection phases and student's reflection competence within one cohort and between the cohorts, different analyses were carried out. All analyses were executed with Statistics Program R (RCore Team, 2014), the development environment RStudio (RStudio Team, 2019) and the software package psych (Revelle, 2020).

Results

Demography

To make sure that the three cohorts of students are comparable with each other concerning demographic variables, an ANOVA (age) and a Chi-Square statistic (gender) were calculated. Neither the demographic variable of age, $F(1,362) = 0.13$, $p = .72$, nor the variable of gender, $X^2 = 1.90$, $p = .75$, differed significantly between the three groups.

Research goal 1: Determination of a recommendable coding process

Considering the experiences with different coding processes, we established a recommendable coding procedure for our coding scheme: (1) two independent raters code a certain block of portfolios (roughly 5 to 10), (2) they directly check the inter-rater-reliability, (3) if needed, they discuss uncertainties and different conceptions, (4) they transfer the coding results agreed on into a new file without changing the personal coding file, and (5) repeat steps 1, 2, 3

and 4 until all portfolios are coded. Following that procedure, possible misconceptions can be clarified at an early stage and the inter-rater-reliability should increase. In the electronic supplements a sample coding scheme for classroom management content (ES 2) as well as an Excel template for calculating Cohen's Kappa with two independent raters (ES 3) are provided.

Research goal 2: Validation of the new coding scheme

Pearson's Product Moment Correlations were carried out to examine, whether the reflection portfolio coding and the resulting scores showed first indications of construct validity. Therefore, the four portfolio scores (PDS, PES, PRS and POS) each were correlated with the HAREBE competence posttest scores (AC_{post} , RC_{post} , and CC_{post}) as well as the HAREBE competence difference (posttest – pretest score) values (AC_{dif} , RC_{dif} , and CC_{dif}). For purposes of comparability, before correlational analyses all scores were z standardized. The results are depicted in table 3.

Table 3

Correlations for the portfolio description (PDS), explanation (PES), recommendation (PRS), and overall (POS) scores and the HAREBE posttest scores ($_{post}$) as well as difference values ($_{dif}$) for action (AC), reflection (RC), and career choice (CC) competences.

Scores	Portfolio DS	Portfolio ES	Portfolio RS	Portfolio OS
AC_{post}	-.27*	-.08	-.19	-.25*
AC_{dif}	-.00	.20	.22	.21
RC_{post}	.19	.17	.23	.29*
RC_{dif}	.14	.36**	.47***	.48***
CC_{post}	.12	.03	-.05	.04
CC_{dif}	.10	.04	-.04	.04

Note: * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

The pattern of correlations between the self-report competence measures and the portfolio assessments showed considerable relations only between the difference value of the

reflection competence scale (RC_{dif}) and the portfolio explanation (PES) and the recommendation (PRS) as well as the overall reflection (ORS) score. This supports the convergent validity of the portfolio rating. Moreover, posttest scores and difference values of career choice competence was not related with any of the portfolio scores, and the posttest score of action competence was in part even negatively correlated to portfolio scores. This supports the discriminant validity of the portfolio rating. The portfolio rating was thus specifically related to a self-reported measure of reflection competence. However, significant correlations were only found for the difference values. This means that only students who reported a higher reflection competence development (higher difference values) throughout their preparation/ debriefing classes and the internship, also received higher ratings for their reflection portfolios.

Research goal 3: Differences in the reflection scores between reflection phases and distribution of reflection scores within the cohorts

Descriptively, the portfolio scores from the different reflection phases differed within both two cohorts: as predicted, the description score was higher than the explanation and the recommendation score, as depicted in table 4. However, the explanation as well as the recommendation scores show higher standard deviances (SD) than the description scores in both cohorts.

Table 4

Numeric ratings of the portfolio analyses for the individually (cohort 2018) and the collaboratively written portfolios (cohort 2019).

Reflection score	Cohort	N	M	SD	Md	S	K
Description	2018	99	1.57	0.43	1.67	-1.55	2.77
Score (PDS)	2019	19	1.40	0.41	1.33	0.13	-1.22
Explanation	2018	99	1.15	0.57	1.00	-0.52	-0.44
Score (PES)	2019	64	0.87	0.56	0.50	0.53	-0.79

Recommendation	2018	99	1.15	0.62	1.50	-0.45	-0.99
Score (PRS)	2019	64	0.94	0.63	0.50	0.51	-1.07

Note: Cases (N), mean (M), standard deviation (SD), median (Md), skew (S), and kurtosis (K).

For taking a closer look into the different distributions of reflections scores within the three reflection phases (as indicated by the standard deviations), histograms were compiled. Figures 1, 2 and 3 show the distribution (in percentage) of the different portfolio reflection scores for the cohorts 2018 and 2019. The portfolio description scores (fig. 1) are high in both cohorts. For the portfolio explanation (fig. 2) and the recommendation (fig. 3) scores, the two cohorts show very different distributions: while most students of the 2018 cohort are assigned to a good rating level, most students of the 2019 cohort only show a sufficient rating level.

Figure 1

Distribution (in percentage) of the portfolio description scores for the cohorts 2018 (individual portfolio writing) and 2019 (collaborative portfolio writing).

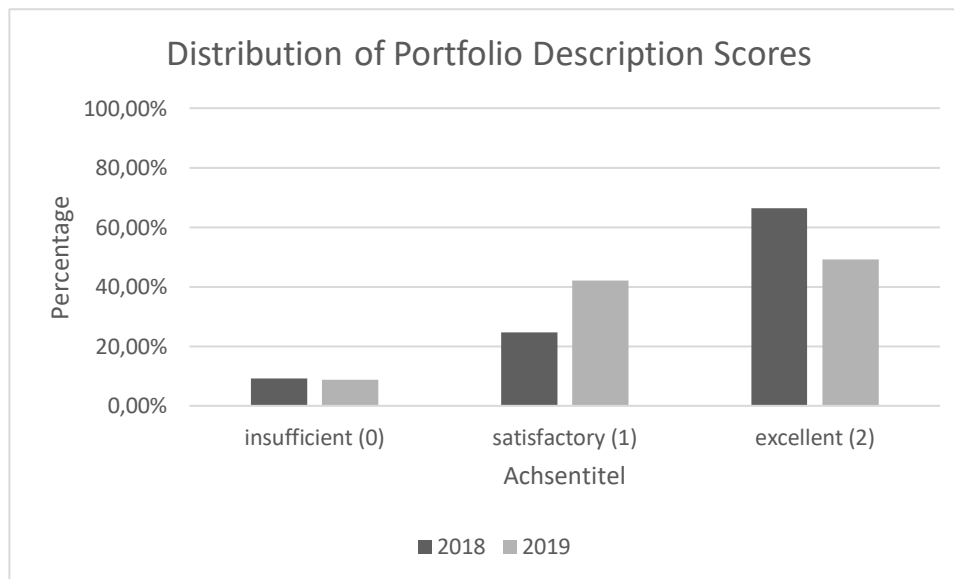
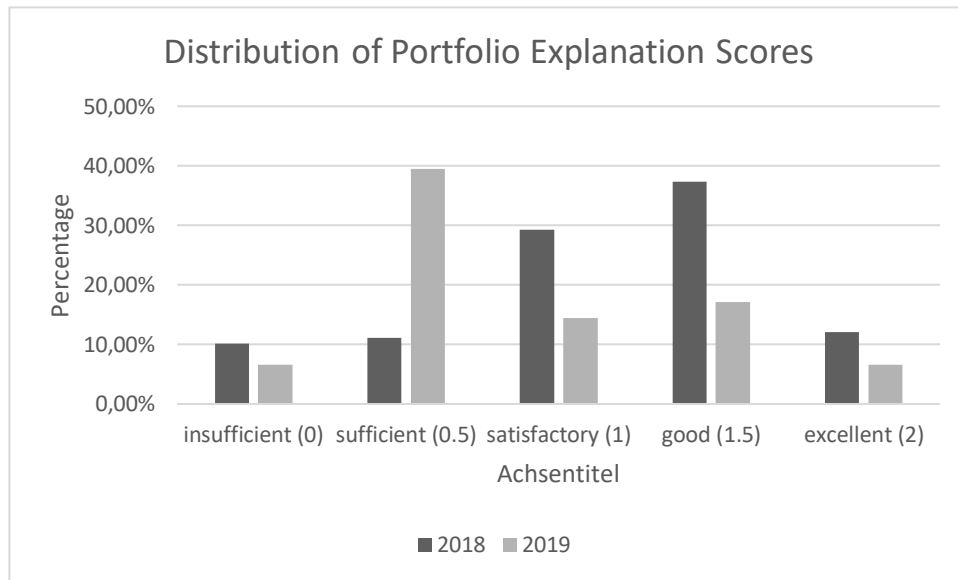
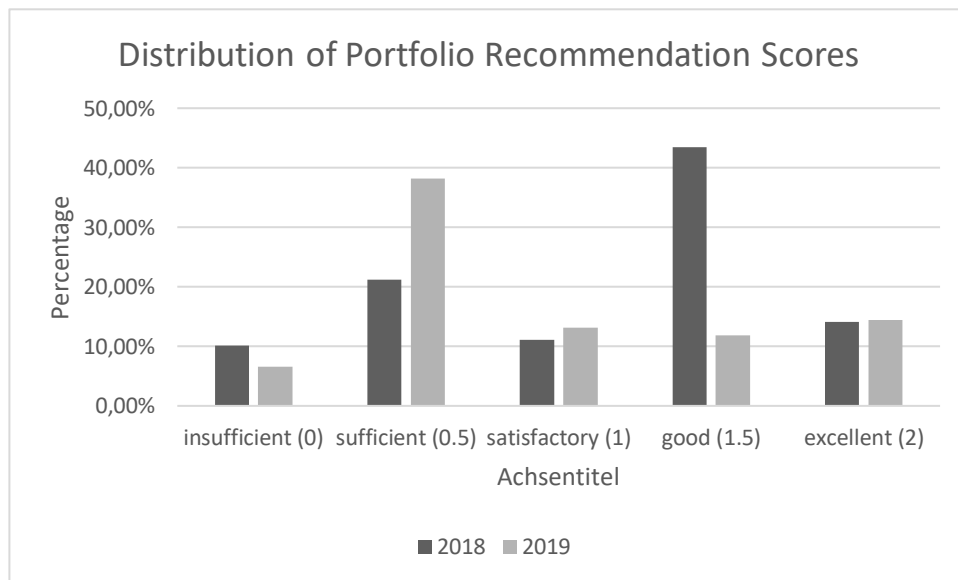


Figure 2

Distribution (in percentage) of the portfolio explanation scores for the cohorts 2018 (individual portfolio writing) and 2019 (collaborative portfolio writing).

**Figure 3**

Distribution (in percentage) of the portfolio recommendation scores for the cohorts 2018 (individual portfolio writing) and 2019 (collaborative portfolio writing).



Research goal 4: Comparing the scores between individually and collaboratively written reflection portfolios

To test, whether the single reflection phase scores differed between the two cohorts of

individual and collaborative portfolio writing, t-Tests for two independent groups were conducted. The analyses showed no significant difference for the description score, $t(26,37) = 1.63$, $p = 0.11$, but significant differences for the explanation score, $t(136.5) = 3.15$, $p < .01$, and for the recommendation score, $t(132.65) = 2.12$, $p < .05$, in favor of the individual portfolio writing. However, one must keep in mind, that in the collaborative writing task some cases only had ratings on the description phase (the case giver) and other cases only have ratings on the explanatory and the recommendation phases (counselors). That means, that in the collaborative task all the reflection phases were only worked through as a group but not as an individual.

Discussion

The present study describes the development, first validation and implementation of a coding scheme for written reflection portfolios. Development, validation, and implementation of the coding scheme were realized over three distinct cohorts of student teachers from 2017 to 2019. The coding scheme focuses on elements of theory-practice-connection. It includes predominantly objectifiable criteria, considers both depth and breadth model approaches and is applicable for the assessment of individually as well as of collaboratively written reflection portfolios.

Concerning the coding process, we started 2018 by coding the whole set of portfolios separately with two independent raters. Instead of discussing possible misconceptions within the process and hence anticipate further coding errors, the discourse was realized only in the end of the whole coding process. In that way there was no possibility to agree on certain coding procedures whilst coding. Even if the approach of genuine independent coding is meritorious, it leads to higher discrepancies and lower Kappa values. So, in 2019 we decided to implement an alternative coding process. It involved regular discussions between the two independent raters and resulted in higher Kappa values. Even if the independent raters are trained and experienced, the complexity of reflection portfolio coding seem to require a clear coding procedure with regular exchange.

Regarding the validity of the coding scheme, convergent and discriminant validity analyses were conducted. Consistent with our expectations, students who perceived a higher reflection competence development throughout the seminar (pretest to posttest), also received higher reflection portfolio scores. This positive relation was specific: The self-assessed development of action and career choice competence did not show a significant positive relation with the reflection portfolio scores. Interestingly, it even showed, that students who perceived higher action competences after having participated in the seminar showed lower portfolio description and overall reflection scores (small, but significant negative correlations). One reason could be that students differed regarding personal learning goals. Some students might have concentrated more on action than on reflection competence in the seminar and in the internship, seeking for learning opportunities for developing practical skill. Taken together, these results support the convergent and discriminant validity of the coding scheme.

In concordance with previous studies, students showed high levels of adequately describing an observed situation. The finding is consistent for individually and collaboratively written reflection portfolios. Surprisingly, when looking at the score distributions in the 2018 cohort (individual portfolio) most students reached a good performance level concerning their ability to theory-based explain an observed situation and recommend actions using adequate theories. Here, only ten percent showed insufficient performance. On the contrary, most students from the 2019 cohort (collaborative portfolio) only showed a sufficient level of theory-based explanation and recommendation. Students seemed to have reflected differently when working together in a collegial group. Whether the implementation of the collaborative reflection task was a problem, or psychological group effects had a detrimental impact on the reflection process and quality, is not yet clear. Moreover, the reflection-portfolio method was introduced to first-year students, being confronted with theory-practice-reflection and portfolio writing for the first time. Probably, adding the further challenge of collaboratively writing together a reflection portfolio, could have been too much to handle at once. It would be interesting to implement the

collaborative portfolio writing when students attend master courses.

Now that a methodologically sound and first-time validated coding scheme for the assessment of theory-practice-reflection portfolios is available, further research questions would be conceivable, e.g. (1) With which variables are the inter-individual differences of the reflection portfolio competence related to? (2) Can the reflection competence at the beginning of the study be predicted by other variables? (3) How does reflective competence develop over the course of the study? (4) What role do portfolios play in the further course of studies (e.g., do students learn to reflect *better* when they use the portfolio more intensively on a voluntary basis)? (5) How can it be ensured that (a) theoretical knowledge is available and can be tested for fit with practical experience and that (b) different perspectives can be taken, even if reflection is done individually (*reflection strategy*)? (6) Do reflections or the quality of written reflections change when other content is used (e.g., other problems, other theory references) or when practical situations are not self-experienced but conveyed, e.g., by means of vignettes or videos?

Summarizing, we developed a coding scheme including a promising rating process for reflection portfolios. The coding scheme focuses on elements of theory-practice-connection, includes mainly objectifiable criteria and integrates different theoretical reflection models. For individually written reflection portfolios the coding scheme showed first signs of validity. By also examining the distribution of reflection scores within a cohort and between different reflection phases, we showed that the inspection of different units of analysis is worthwhile. Only then the refinements and individual differences become visible. Consequently, student's personal preconditions, their learning and learning goals considering reflection competences, should be taken more into account.

References

Altrichter, H., & Posch, P. (2008). *Forschende Entwicklung und Entwicklungsforschung – Argumente für eine Neubewertung von Aktionsforschungsansätzen in der*

- deutschsprachigen Bildungsforschung. In F. Hofmann, C. Schreiner, & J. Thonhauser (Eds.), *Qualitative und quantitative Aspekte: Zu ihrer Komplementarität in der erziehungswissenschaftlichen Forschung* (pp. 75–98). Waxmann.
- Ash, S. E. (1956). Studies of independence and conformity: I. A minority of one against a unanimous majority. *Psychological Monographs: General and Applied*, 70(9), 1–70.
<https://doi.org/10.1037/h0093718>
- Barnhart, T., & van Es, E. (2015). Studying teacher noticing: Examining the relationship among pre-service science teachers' ability to attend, analyze and respond to student thinking. *Teaching and Teacher Education*, 45, 83–93. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.09.005>
- Baumert, J., Kunter, M., Blum, W., Brunner, M., Voss, T., Jordan, A., Klusmann, U., Krauss, S., Neubrand, M., & Tsai, Y.-M. (2010). Teachers' Mathematical Knowledge, Cognitive Activation in the Classroom, and Student Progress. *American Educational Research Journal*, 47(1), 133–180. <https://doi.org/10.3102/0002831209345157>
- Berrill, D. P., & Whalen, C. (2007). "Where are the children?" Personal integrity and reflective teaching portfolios. *Teaching and Teacher Education*, 23(6), 868–884.
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2007.02.002>
- Blömeke, S., König, J., Busse, A., Suhl, U., Benthien, J., Döhrmann, M., & Kaiser, G. (2014). Von der Lehrerausbildung in den Beruf – Fachbezogenes Wissen als Voraussetzung für Wahrnehmung, Interpretation und Handeln im Unterricht. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 17(3), 509–542. <https://doi.org/10.1007/s11618-014-0564-8>
- Bond, R., & Smith, P. B. (1996). Culture and conformity: A meta-analysis of studies using Asch's (1952b, 1956) line judgment task. *Psychological Bulletin*, 119(1), 111–137.
<https://doi.org/10.1037/0033-2909.119.1.111>
- Bransford, J., Derry, S., Berliner, D., Hammerness, K., & Beckett, K. L. (2005). Theories of Learning and Their Roles in Teaching. In L. Darling-Hammond & J. Bransford (Eds.), *Preparing Teachers for a Changing World. What Teachers Should Learn and Be Able To*

- Do (pp. 40–87). Jossey-Bass. <https://news.cehd.umn.edu/wp-content/uploads/2010/01/Chapter-two.pdf>
- Brooks, C. M., & Ammons, J. L. (2003). Free Riding in Group Projects and the Effects of Timing, Frequency, and Specificity of Criteria in Peer Assessments. *Journal of Education for Business*, 78(5), 268–272. <https://doi.org/10.1080/08832320309598613>
- Brouwer, N., & Korthagen, F. A. J. (2005). Can Teacher Education Make a Difference? *American Educational Research Journal*, 42(1), 153–224. <https://doi.org/10.3102/00028312042001153>
- Carl, A., & Strydom, S. (2017). e-Portfolio as reflection tool during teaching practice: The interplay between contextual and dispositional variables. *South African Journal of Education*, 37(1), 1–10. <https://doi.org/10.4314/saje.v37i1>
- Chamoso, J. M., & Cáceres, M. J. (2009). Analysis of the reflections of student-teachers of mathematics when working with learning portfolios in Spanish university classrooms. *Teaching and Teacher Education*, 25(1), 198–206. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2008.09.007>
- Chitpin, S. (2006). The use of reflective journal keeping in a teacher education program: A Popperian analysis. *Reflective Practice*, 7(1), 73–86. <https://doi.org/10.1080/14623940500489757>
- Chitpin, S., Simon, M., & Galipeau, J. (2008). Pre-service teachers' use of the objective knowledge framework for reflection during practicum. *Teaching and Teacher Education*, 24(8), 2049–2058. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2008.04.001>
- Darling-Hammond, L., & Snyder, J. (2000). Authentic assessment of teaching in context. *Teaching and Teacher Education*, 16(5), 523–545. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(00\)00015-9](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(00)00015-9)
- Dawson, K. (2006). Teacher Inquiry. *Journal of Research on Technology in Education*, 38(3), 265–292. <https://doi.org/10.1080/15391523.2006.10782460>

Dewey, J. (1910). *How We Think*. The Project Gutenberg.

<http://www.gutenberg.org/files/37423/37423-h/37423-h.htm>

Diehl, M., & Stroebe, W. (1987). Productivity loss in brainstorming groups: Toward the solution of a riddle. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(3), 497–509.

<https://doi.org/10.1037/0022-3514.53.3.497>

Duke, S., & Appleton, J. (2000). The use of reflection in a palliative care programme: A quantitative study of the development of reflective skills over an academic year. *Journal of Advanced Nursing*, 32(6), 1557–1568. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2000.01604.x>

Eyler, J. (2009). The Power of Experiential Education. *Liberal Education*, 95(4), 24–31.

Fischer, T., Rheinländer, K., & Bach, A. (2020). Einstellungen von Lehrer*innenkindern zum Theorie-Praxis-Verhältnis. In D. Scholl & K. Rheinländer (Eds.), *Verlängerte Praxisphasen in der Lehrer*innenbildung. Konzeptionelle und empirische Aspekte der Relationierung von Theorie und Praxis* (pp. 198–212). Klinkhardt. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-pedocs-190323>

Gelfuso, A., & Dennis, D. V. (2014). Getting reflection off the page: The challenges of developing support structures for pre-service teacher reflection. *Teaching and Teacher Education*, 38, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2013.10.012>

Genor, M. (2005). A Social Reconstructionist Framework for Reflection. *Issues in Teacher Education*, 14(2), 45–62.

Gröschner, A., & Schmitt, C. (2012). Kompetenzentwicklung im Praktikum? Entwicklung eines Instruments zur Erfassung von Kompetenzeinschätzungen und Ergebnisse einer Befragung von Lehramtsstudierenden im betreuten Blockpraktikum. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 5(2), 112–128.

- Hall, D., & Buzwell, S. (2013). The problem of free-riding in group projects: Looking beyond social loafing as reason for non-contribution. *Active Learning in Higher Education*, 14(1), 37–49. <https://doi.org/10.1177/1469787412467123>
- Hall, J. M., & Townsend, S. D. C. (2017). Using critical incidents and E-Portfolios to understand the emergent practice of Japanese student-teachers of English. *Teaching and Teacher Education*, 62, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.10.017>
- Hamlin, K. D. (2004). Beginning the journey: Supporting reflection in early field experiences. *Reflective Practice*, 5(2), 167–179. <https://doi.org/10.1080/14623940410001690956>
- Hammann, M., & Jördens, J. (2014). Offene Aufgaben codieren. In D. Krüger, I. Parchmann, & H. Schecker (Eds.), *Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung* (pp. 169–178). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-37827-0_14
- Hatch, T., Shuttleworth, J., Jaffee, A. T., & Marri, A. (2016). Videos, pairs, and peers: What connects theory and practice in teacher education? *Teaching and Teacher Education*, 59, 274–284. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.04.011>
- Hatton, N., & Smith, D. (1995). Reflection in teacher education: Towards definition and implementation. *Teaching and Teacher Education*, 11(1), 33–49. [https://doi.org/10.1016/0742-051X\(94\)00012-U](https://doi.org/10.1016/0742-051X(94)00012-U)
- Helmke, A. (2009). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. (F. E. Weinert, Ed.; 1st ed.). Kallmeyer u.a.
- Herwig-Lempp, J. (2013). *Resource-Oriented Teamwork: A Systemic Approach to Collegial Consultation*. Vandenhoeck & Ruprecht.
- Herzog, W. (1995). Reflexive Praktika in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 13(3), 253–273.
- Herzog, W., & von Felten, R. (2001). Erfahrung und Reflexion. Zur Professionalisierung der Praktikumsausbildung von Lehrerinnen und Lehrern. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 19(1), 17–28.

- Høyrup, S., & Elkjaer, B. (2006). Reflection: Taking it beyond the individual. In D. Boud, P. Cressey, & P. Docherty (Eds.), *Productive Reflection at Work. Learning for Changing Organizations* (pp. 29–42). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203001745-13>
- ILIAS open-source e-Learning e.V. (2020). *ILIAS*. ILIAS: Sas Open-Source Learning-Management System. <https://www.ilias.de/>
- Jay, J. K., & Johnson, K. L. (2002). Capturing complexity: A typology of reflective practice for teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 18(1), 73–85. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(01\)00051-8](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(01)00051-8)
- Jordaan, L., Eckert, M., & Tarnowski, T. (2016). Kollegiale Beratung als blended-coaching Instrument. *e-beratungsjournal*, 12(1), 1–13.
- Kember, D. (1999). Determining the level of reflective thinking from students' written journals using a coding scheme based on the work of Mezirow. *International Journal of Lifelong Education*, 18(1), 18–30. <https://doi.org/10.1080/026013799293928>
- Kember, D., McKay, J., Sinclair, K., & Wong, F. K. Y. (2008). A four-category scheme for coding and assessing the level of reflection in written work. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 33(4), 369–379. <https://doi.org/10.1080/02602930701293355>
- King, P. M., & Kitchener, K. S. (1993). The development of reflective thinking in the college years: The mixed results. *New Directions for Higher Education*, 1993(84), 25–42. <https://doi.org/10.1002/he.36919938404>
- Klenowski, V., Askew, S., & Carnell, E. (2006). Portfolios for learning, assessment, and professional development in higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 31(3), 267–286. <https://doi.org/10.1080/02602930500352816>
- Kolb, D. A., & Fry, R. E. (1975). Toward an applied theory of experiential learning. In C. Cooper (Ed.), *Theories of Group Process*. John Wiley. https://www.researchgate.net/publication/238759143_Toward_an_Applied_Theory_of_Experiential_Learning

- Koole, S., Dornan, T., Aper, L., Scherpbier, A., Valcke, M., Cohen-Schotanus, J., & Derese, A. (2011). Factors confounding the assessment of reflection: A critical review. *BMC Medical Education*, 11(1), 104. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-11-104>
- Körkkö, M., Kyrö-Ämmälä, O., & Turunen, T. (2016). Professional development through reflection in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 55, 198–206. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.01.014>
- Korthagen, F. A. J. (2001). *Linking practice and theory: The pedagogy of realistic teacher education*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Seattle, April 2001.
- Korthagen, F. A. J., & Kessels, J. P. A. M. (1999). Linking Theory and Practice: Changing the Pedagogy of Teacher Education. *Educational Researcher*, 28(4), 4–17. <https://doi.org/10.3102/0013189X028004004>
- Kunter, M., Linninger, C., Schulze-Stocker, F., Kunina-Habenicht, O., & Lohse-Bossenz, H. (2013). Evaluation des reformierten Vorbereitungsdienstes in Nordrhein-Westfalen. *Bericht an Das Ministerium Für Schule Und Weiterbildung Des Landes Nordrhein-Westfalen*, 1–93.
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics*, 33(1), 159–174. <https://doi.org/10.2307/2529310>
- Leonhard, T., & Rihm, T. (2011). Erhöhung der Reflexionskompetenz durch Begleitveranstaltungen zum Schulpraktikum? Konzeption und Ergebnisse eines Pilotprojekts mit Lehramtsstudierenden. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 4(2), 240–270.
- Linninger, C. A. (2016). *Reflexion bei angehenden Lehrkräften. Bedeutung und Förderung im Professionalisierungsprozess*. [Johann Wolfgang Goethe-Universität]. <https://www.fachportal-paedagogik.de/literatur/vollanzeige.html?FId=1117763#vollanzeige>

- Mansvelder-Longayroux, D. D., Beijaard, D., & Verloop, N. (2007). The portfolio as a tool for stimulating reflection by student teachers. *Teaching and Teacher Education*, 23(1), 47–62. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.04.033>
- Marcos, J. M., Sanchez, E., & Tillema, H. H. (2011). Promoting teacher reflection: What is said to be done. *Journal of Education for Teaching*, 37(1), 21–36. <https://doi.org/10.1080/02607476.2011.538269>
- Mezirow, J. (1991). *Transformative Dimensions of Adult Learning*. Jossey-Bass.
- Moon, J. A. (2004). *A Handbook of Reflective and Experiential Learning: Theory and Practice*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203416150>
- Moon, J. A. (2013). *Reflection in Learning and Professional Development: Theory and Practice*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203822296>
- Niggli, A. (2004). Welche Komponenten reflexiver beruflicher Entwicklung interessieren angehende Lehrerinnen und Lehrer? - Faktorenstruktur eines Fragebogens und erste empirische Ergebnisse. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 26(2), 343–364.
- OECD. (2019). *Education at a Glance 2019: OECD Indicators*. OECD Publishing. https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2019_f8d7880d-en
- Parsons, M., & Stephenson, M. (2005). Developing reflective practice in student teachers: Collaboration and critical partnerships. *Teachers and Teaching*, 11(1), 95–116. <https://doi.org/10.1080/1354060042000337110>
- Pavlovich, K., Collins, E., & Jones, G. (2009). Developing Students' Skills in Reflective Practice: Design and Assessment. *Journal of Management Education*, 33(1), 37–58. <https://doi.org/10.1177/1052562907307640>
- Poldner, E., Schaaf, M. V. der, Simons, P. R.-J., Tartwijk, J. V., & Wijngaards, G. (2014). Assessing student teachers' reflective writing through quantitative content analysis.

European Journal of Teacher Education, 37(3), 348–373.

<https://doi.org/10.1080/02619768.2014.892479>

RCore Team. (2014). *R: The R Project for Statistical Computing*. <https://www.r-project.org/>

Revelle, W. (2020). *psych: Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality*

Research (1.9.12.31) [Computer software]. <https://CRAN.R-project.org/package=psych>

Reynolds, M., & Vince, R. (2004). Organizing reflection: An introduction. *Organizing Reflection*.

<https://researchportal.bath.ac.uk/en/publications/organizing-reflection-an-introduction>

Richardson, G., & Maltby, H. (1995). Reflection-on-practice: Enhancing student learning.

Journal of Advanced Nursing, 22(2), 235–242. [https://doi.org/10.1046/j.1365-](https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.1995.22020235.x)

[2648.1995.22020235.x](https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.1995.22020235.x)

RStudio Team. (2019). *RStudio*. <https://rstudio.com/products/team/>

Santagata, R., & Yeh, C. (2016). The role of perception, interpretation, and decision making in the development of beginning teachers' competence. *ZDM*, 48(1), 153–165.

<https://doi.org/10.1007/s11858-015-0737-9>

Schellenbach-Zell, J., & Rochnia, M. (2020). Die Rolle der epistemologischen Überzeugungen von Studierenden im Praxissemester bei der Herstellung von Theorie-Praxis-Bezügen.

In D. Scholl & K. Rheinländer (Eds.), *Verlängerte Praxisphasen in der*

*Lehrer*innenbildung. Konzeptionelle und empirische Aspekte der Relationierung von*

Theorie und Praxis (pp. 198–212). Klinkhardt. [http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-](http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-pedocs-190323)

[pedocs-190323](http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-pedocs-190323)

Schindler, W., Bruhns, G., & Schmitz, M. (2020). *Kokom.net – Kollegiale Beratung*.

https://www.kokom.net/p652233741_381.html?SESSION=m6cil932djjugd1cq4eoobbab6

Schreyögg, A. (2015). Coaching und Supervision im schulischen Kontext.

Organisationsberatung, Supervision, Coaching, 22(2), 119–121.

<https://doi.org/10.1007/s11613-015-0411-7>

- Sieland, B., & Tarnowski, T. (2020). *KOBEO - Kollegiale Beratung Online*. <https://www.kobeo-lehrer.de/>
- Smith, K., & Tillema, H. (2003). Clarifying different types of portfolio use. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 28(6), 625–648.
<https://doi.org/10.1080/0260293032000130252>
- Spranger, G. (2016). *Heilsbronner Modell zur kollegialen Beratung*. Religionspädagogisches Zentrum Heilsbronn. <https://www.rpz-heilsbronn.de/arbeitsbereiche/berufsbegleitung/kollegiale-beratung/heilsbronner-modell-zur-kollegialen-beratung/>
- Steffensky, M., & Kleinknecht, M. (2016). Wirkungen videobasierter Lernumgebungen auf die professionelle Kompetenz und das Handeln (angehender) Lehrpersonen. Ein Überblick zu Ergebnissen aus aktuellen (quasi-)experimentellen Studien. *Unterrichtswissenschaft*, 44(4), 305–321.
- Steinhardt, I. (2020). Induktives und deduktives Codieren. *Sozialwissenschaftliche Methodenberatung*. <https://sozmethode.hypotheses.org/842>
- Stenberg, K., Rajala, A., & Hilppo, J. (2016). Fostering theory–practice reflection in teaching practicums. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 44(5), 470–485.
<https://doi.org/10.1080/1359866X.2015.1136406>
- Stürmer, K. (2011). *Voraussetzungen für die Entwicklung Professioneller Unterrichtswahrnehmung im Rahmen universitärer Lehrerbildung* [Technische Universität München]. <https://mediatum.ub.tum.de/1074278>
- Tietze, K.-O. (2010). *Wirkprozesse und personenbezogene Wirkungen von kollegialer Beratung: Theoretische Entwürfe und empirische Forschung*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
<https://doi.org/10.1007/978-3-531-92155-6>
- Tillema, H., & Smith, K. (2007). Portfolio appraisal: In search of criteria. *Teaching and Teacher Education*, 23(4), 442–456. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.12.005>

- Ullmann, T. D. (2015). *Automated detection of reflection in texts. A machine learning based approach* [Phd, The Open University]. <http://oro.open.ac.uk/45402/>
- Van Manen, M. (1977). Linking Ways of Knowing with Ways of Being Practical. *Curriculum Inquiry*, 6(3), 205–228. <https://doi.org/10.1080/03626784.1977.11075533>
- Voss, T., Kunina-Habenicht, O., Hoehne, V., & Kunter, M. (2015). Stichwort Pädagogisches Wissen von Lehrkräften: Empirische Zugänge und Befunde. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18(2), 187–223. <https://doi.org/10.1007/s11618-015-0626-6>
- Author et al. (2021). Title. *Diagnostica*, 67(3).
- Wehner, F., & Weber, N. (2018). Erfassung der Reflexionskompetenz bei Lehramtsstudierenden anhand von Fallvignetten. In S. Miller, B. Holler-Nowitzki, B. Kottmann, S. Lesemann, B. Letmathe-Henkel, N. Meyer, R. Schroeder, & K. Velten (Eds.), *Profession und Disziplin: Grundschulpädagogik im Diskurs* (pp. 270–275). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-13502-7_33
- Westphal, S. (2017). Kollegiale Beratung im Internet – Erfahrungen aus einem Praxistest [1]. *e-beratungsjournal*, 13(2), 19.
- Wildt, J. (1996). Reflexive Lernprozesse. Zur Verbindung von wissenschaftlichem Wissen und Handlungswissen in einer integrierten Lehrerbildung. In D. Hänsel & L. Huber (Eds.), *Lehrerbildung neu denken und gestalten* (pp. 91–107). Beltz.
- Wong, F. K., Kember, D., Chung, L. Y. F., & CertEd, L. Y. (1995). Assessing the level of student reflection from reflective journals. *Journal of Advanced Nursing*, 22(1), 48–57. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.1995.22010048.x>
- Wunder, S. (2003). Preservice Teachers' Reflections on Learning to Teach Elementary Social Studies. *Reflective Practice*, 4(2), 193–206. <https://doi.org/10.1080/14623940308270>
- Wyss, C. (2013). *Unterricht und Reflexion: Eine mehrperspektivische Untersuchung der Unterrichts- und Reflexionskompetenz von Lehrkräften*. Waxmann Verlag.

Zeichner, K. M., & Tabachnick, B. R. (1981). Are the Effects of University Teacher Education “Washed Out” by School Experience? *Journal of Teacher Education*, 32(3), 7–11.

<https://doi.org/10.1177/002248718103200302>

Zeichner, K. M., & Wray. (2001). The teaching portfolio in US teacher education programs:

What we know and what we need to know. *Teaching and Teacher Education*, 17(5),

613–621. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(01\)00017-8](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(01)00017-8)

Electronic Supplements 1

Coding scheme for reflection portfolios focusing on theory-practice reflection.

		2.0 (excellent)	1.0 (satisfactory)		0.0 (insufficient)	
0. Fit		Basic requirements fulfilled: described situation/problem suits the given reflection task; portfolio can though be assessed	-		Basic requirements not fulfilled: described situation/problem does not fit the given reflection task; portfolio cannot be assessed	
1. Description	a. Where?	Spatial environment specifically introduced; contains at least two defining elements	Spatial environment generally introduced; one defining element is included		Spatial environment not introduced; "in medias res"; environment only accessible from context	
	b. What?	- Explicit description of the situation/problem - Concrete representations of actions (gestural/mimic/verbal) of all relevant actors involved - Comprehensible, structured, and detailed description of the situation, including all relevant situation characteristics	- Superficial description of the situation/problem - Incomplete descriptions of actions of all relevant actors involved - Some structural deficiencies in situation description, some situation characteristics could be described in more detail		- Non comprehensible description of the situation/ problem - Structural deficiency in situation description, relevant situation features not described	
	c. Objectivity	- Consistently objective description - No subjective interpretations/evaluations about actors - No description of thoughts and feelings	- Mostly objective description - Individual easily interpretable descriptions - Individual mention of thoughts and feelings		- No consistent objective description - Strongly subjective interpretations and evaluations about actors - Description of thoughts and feelings	
		2.0 (excellent)	1.5 (good)	1.0 (satisfactory)	0.5 (sufficient)	0.0 (insufficient)
2. Explanation		- Mention/rewriting of at least one theory that fits the content AND <u>all three of the following</u> : - further explanation of the main elements - Link to the situation described - Higher-level assessment (e.g. further explanatory approaches)	- Mention/rewriting of at least one theory AND <u>two of the following</u> : - further explanation of the main elements - Link to the situation described - Higher-level assessment	- Mention/rewriting of at least one theory that fits the content AND <u>one of the following</u> : - further explanation of the main elements - Link to the situation described - Higher-level assessment	- Mention/rewriting of at least one theory that fits the content OR - Higher-level assessment	- No nomination/rewriting of a theory-related topic that fits the content OR - Consent to other advisers (only in collaborative settings)
3. Recommendation		- Mention/rewriting of at least one theory on implementation that fits the content AND <u>all three of the following</u> : - Link to the possible situation - Consequences of applying the theory are described - realistic view (e.g. considering possible problems and sources of error in the application of theory and specific situation)	- Mention/rewriting of at least one theory on implementation that fits the content AND <u>two of the following</u> : - Link to the possible situation - Consequences of applying the theory are described - realistic view	- Mention/rewriting of at least one theory of implementation with appropriate content AND <u>one of the following</u> : - Link to the possible situation - Consequences of applying the theory are described - realistic view	- Nomination/rewriting of at least one theory that fits the content for implementation OR - Realistic view/connection/consequences	- No nomination/rewriting of a theory-related content suitable for implementation OR - Consent to other advisers (only in collaborative settings)

Electronical Supplements 2

Coding scheme for classroom management situations.

		2.0 (excellent)	1.0 (satisfactory)	0.0 (insufficient)
0. Fit		▪ Disturbing lessons by shouting, talking, laughing, etc. ▪ Get up from the seat without permission; walk around ▪ Private conversations within group work ▪ No participation/mental absence (sleeping, "daddeling", ...) ▪ Not meeting deadlines; arriving late ▪ Breaches of rules such as insulting, physical violence ▪ Relevant time delay of the lessons (missing/broken material; unclear goals and requirements, unstructured transitions, ...)	▪ -	Problem not caused by lack of planning, structuring, or implementation of measures ▪ e.g., chair circle after class trip takes longer than planned because an incident has to be discussed
1. Description	a. Where?	Specific introduction ▪ During German class in the 4th school lesson ▪ During sports class for the 8th graders	General introduction ▪ In 5th grade ▪ In Math class	No introduction ▪ In class
	b. What?	Detailed description of the situation ▪ Already at the beginning of the lesson there is a lot of restlessness in the class: some students are not yet sitting on their seats, three pupils are late (they have obviously gone for a coffee) and altogether there is a lot of chit-chat. The teacher tries to calm down the class first by clearing her throat and then by hand gestures, but the students do not react to them, nobody seems to notice the teacher. After a few minutes, the teacher shouts that she will give everyone a "fail" in behavior. After that it gets very quiet for a short time and the students take their seats. But then the first student immediately reports and says that this is very unfair, they did not even know that she was already in the class.	Incomplete description of the situation ▪ Already at the beginning of the lesson there is a lot of commotion in the class and a few students are late. The teacher tries to calm down the class, but the students do not react to her. After a few minutes, the teacher shouts that she will give everyone a "fail" in behavior. Thereupon a pupil complains to her and a discussion breaks out.	Superficial description of the situation ▪ There is great unrest in the class. The teacher wants to have peace and quiet and gives all the students a "fail" in behavior. Afterwards she has the students against her.
	c. Objectivity	Objective report (purely descriptive) ▪ The student laid his head on the table and closed his eyes. ▪ The teacher got a red head and shouted at the student that it could not go on like this anymore.	Individual interpretative descriptions contained ▪ The student seemed bored and laid his head on the table. ▪ The teacher felt attacked and yelled at the student. ▪ In the next lesson she had the students against her. ▪ The teacher made an ironic remark to...	Strongly interpretative descriptions contained ▪ The lazy student slept during the lesson; he probably was not in the mood for school. ▪ The choleric teacher went completely mad and screamed hysterically.

	2.0 (excellent)	1.5 (good)	1.0 (satisfactory)	0.5 (sufficient)	0.0 (insufficient)
2. Explanation	- Rules are important for good classroom management. AND - rules should always be drawn up by common consensus, made transparent and consistently enforced by the teacher - in this situation, the students seemed to be unaware of the consequences for missing homework; from their point of view the teacher acted without warning. As there seemed to be no clear agreements for such a case and the teacher felt overwhelmed by the situation, she reacted impulsively. - The teacher's behavior, which was probably perceived as unfair from the student's perspective, could lead to the teacher being linked to a negative experience (classical conditioning), which can impair the teacher-student climate.	Rules are important for good classroom management. AND Two out of three.	Rules are important for good classroom management. AND One out of three.	Rules are important for good classroom management. OR One out of three.	- The teacher has not respected his or her own authority. OR (for collegial counselling) - I agree to the previous counselor
3. Recommendation	- The teacher should establish rules together with the students. AND - You could hang a poster in the classroom with all the rules or draw up a "contract" together with the students, which must be approved by all, both the students and the teacher. - This measure would establish a common basis of behavior and interaction between teacher and student, which could be referred to by all. This supports both the learning climate and trust. - Despite such measures, it can happen that some students rebel against previously agreed rules, for example, because a special incident has made compliance impossible or because the teacher didn't stick to the common rules himself.	The teacher should establish rules together with the students. AND Two out of three	- The teacher should establish rules together with the students. AND - One out of three	- The teacher should establish rules together with the students. OR - One out of three	The teacher should maintain his or her own authority and not be impressed by the students.