

Lukas Mientus | Christiane Klempin | Anna Nowak (Hrsg.)

# Reflexion in der Lehrkräftebildung

Empirisch – Phasenübergreifend – Interdisziplinär





Potsdamer Beiträge zur Lehrkräftebildung und Bildungsforschung



Potsdamer Beiträge zur Lehrkräftebildung und Bildungsforschung | 4

Lukas Mientus, Christiane Klempin & Anna Nowak (Hrsg.)

# **Reflexion in der Lehrkräftebildung**

Empirisch – Phasenübergreifend – Interdisziplinär

Universitätsverlag Potsdam

## Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de/> abrufbar.

Das diesem Buch zugrundeliegende Vorhaben wurde im Rahmen der „Qualitäts-offensive Lehrerbildung“ von den Projekten „PSI-Potsdam“ (Förderkennzeichen 01JA1816) und „k2teach“ (Förderkennzeichen 01JA1802) von Bund und Ländern mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt der Veröffentlichung liegt bei den Autor:innen.



## Universitätsverlag Potsdam 2023

<http://verlag.ub.uni-potsdam.de/>  
Am Neuen Palais 10, 14469 Potsdam  
Tel.: +49 (0)331 977 2533 / Fax: -2292  
E-Mail: [verlag@uni-potsdam.de](mailto:verlag@uni-potsdam.de)

Die Schriftenreihe **Potsdamer Beiträge zur Lehrkräftebildung und Bildungsforschung** wird herausgegeben vom Zentrum für Lehrerbildung und Bildungsforschung (ZeLB) der Universität Potsdam.

Redaktionsleitung: Prof. Dr. Andreas Borowski, Dr. Mirko Wendland,  
Dr. Julius Erdmann

ISSN (print) 2626-3556  
ISSN (online) 2626-4722

Dieses Werk ist unter einem Creative Commons Lizenzvertrag lizenziert:  
Namensnennung 4.0 International  
Um die Bedingungen der Lizenz einzusehen, folgen Sie bitte dem Hyperlink:  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Umschlagfoto: BK\_graphic (stock.adobe.com)  
Satz: text plus form, Dresden  
Druck: docupoint GmbH Magdeburg

**ISBN 978-3-86956-566-8**

Zugleich online veröffentlicht auf dem Publikationsserver der Universität Potsdam:  
<https://doi.org/10.25932/publishup-59171>  
<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:kobv:517-opus4-59171>

# Inhalt

- 13 Reflexion in der Lehrkräftebildung. Empirisch – Phasenübergreifend – Interdisziplinär  
*Lukas Mientus, Christiane Klempin & Anna Nowak*
- 19 Reflexionsprozesse in der Lehrkräftebildung gestalten und fördern. Überlegungen zu einer herausfordernden Aufgabe  
*Corinne Wyss*
- 25 Reflexive Professionalisierung: Zentral – Vielschichtig – Herausfordernd  
*Claudia von Aufschnaiter*

## **Perspektiven auf Reflexion**

- 47 Was reflektieren wir und wie reflektieren wir?  
Reflexion in der multiparadigmatischen Lehrkräftebildung  
*Ann-Christin Faix, Kathrin te Poel, Nadia Wahbe & Martin Pieper*
- 53 Interaktionsorientierung als Gestaltungs- und Auswertungsperspektive für Reflexionsprozesse am Beispiel einer musikpädagogischen Studie  
*Katharina Höller*

- 59 Situative Entfremdung zwischen Subjekt und Welt. Potentiale einer weltbeziehungssoziologischen Perspektive auf Reflexion im Lehrberuf  
*Lea Kallenbach & Magdalena Förster*
- 69 Forschendes Lernen als Erfahrungsreflexion. Ein bildungstheoretischer Blick auf Professionalisierung  
*Anke Redecker*
- 77 Doppelter Reflexionsanlass mit *Digital Narratives*. Aktionsforschung bei der Seminarentwicklung zur Verknüpfung von Fach und Medien  
*Mirjam Dick*
- 89 Selbstreflexion von Lehramtsstudierenden zu Beginn des Studiums  
*Jörg Holle*
- 99 Erfassung der Reflexivität von Lehramtsstudierenden  
*Edina Schneider*
- 115 How to Promote and Measure Reflective Skills in Depth and Breadth of English and Physics Teacher Trainees  
*Christiane Klempin & Daniel Rehfeldt*

### **Reflexion und Heterogenität**

- 125 Professionalisierung für den inklusiven naturwissenschaftlichen Unterricht durch videostimulierte Reflexionen  
*Sarah Brauns & Simone Abels*
- 133 Inklusiven Unterricht reflektieren lernen mithilfe des interdisziplinären Zertifikatskurses „Handlungswissen Inklusion“  
*Daria Ferencik-Lehmkuhl & Silvia Fränkel*
- 139 (Meta-)Reflexion für Inklusion. Zur Verbindung kompetenzorientierter und strukturtheoretischer Professionalisierungsansätze im Konstrukt der adaptiven Lehrkompetenz  
*Julia Frohn, Ann-Catherine Liebsch & Detlef Pech*
- 147 Reflexion von Sprachsensibilität im Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung – ein Lehrkonzept  
*Pascal Schreier & Moiken Jessen*

- 155 „Das hast du mich gestern schon gefragt!“  
Reflexion von Feedbackgesprächen im DaZ-Unterricht  
*Uta Großmann*
- 167 Modellierung und Förderung der Reflexion bei angehenden Lehrer:innen  
im DaF\*Z-Bereich  
*Lesya Skintey*
- 175 Reflexion im Dialog. Konzepte der reflexionsfördernden Aus- und  
Weiterbildung von DaFZ-Lehrkräften in Brasilien und Deutschland  
*Paul Voerkel & Mergenfel A. Vaz Ferreira*
- 183 Soziale Teilhabe im Unterricht. Förderung von Reflexionsprozessen  
bei Lehramtsstudierenden unter Anwendung der Methode  
des Lauten Denkens  
*Jan-Simon Zimmermann, Magdalena Buddeberg,  
Vanessa Henke & Sabine Hornberg*

### **Kompetenzaufbau an und mit Reflexion**

- 191 Reflexionsanregung in der Lehrkräftebildung per ePortfolioarbeit  
*Yvette Völschow & Julia-Nadine Warrelmann*
- 199 Das ePortfolio als Reflexionselement – Potenziale, Herausforderungen  
und Umsetzung der Portfolioarbeit an der Universität zu Köln  
*Jennifer Malek & Anja Tinnefeld*
- 207 Kumulativer Aufbau der Reflexionskompetenz in den schulpraktischen  
Phasen der Lehrkräftebildung  
*Peggy Schmidt, Tobias Bauer & Christopher Jänisch*
- 215 Praxistool zur Reflexion und Diagnose aus der zweiten Ausbildungsphase  
*Lisa Spitzer & Lukas Mientus*
- 221 Am Puls der (digitalen) Zeit? E-Peer-Assessments im Praxissemester  
in den Fächern Biologie und Mathematik  
*Nadine Franken, Maria Degeling & Angelika Preisfeld*

- 233 Der Zyklus von Planung und Reflexion. Zusammenhänge zwischen der generischen Unterrichtsplanungsfähigkeit und der Reflexionskompetenz angehender Lehrkräfte  
*Jana Meier, Simon Küth, Daniel Scholl, Christoph Vogelsang & Christina Watson*
- 241 Physikunterricht reflektieren. Eine Lernumgebung für die Lehramtsausbildung  
*Anna Weißbach & Christoph Kulgemeyer*
- 249 Aufbau eines integrierten Pilotstudiengangs im gewerblich-technischen Lehramt für die Mangelfächer Metall- und Elektrotechnik. Entwicklung curriculärer Maßnahmen unter reflexiven Aspekten  
*Mandy Oetken & Sebastian Gorski*

### **Reflexion und Wahrnehmung**

- 261 Emotionen beim Reflektieren in der Lehrkräftebildung  
*Marcus Kubsch, Stefan Sorge & Peter Wulff*
- 271 Förderung der professionellen Wahrnehmung von angehenden Mathematiklehrkräften durch Reflexion. Perspektivenübernahme durch Videovignetten anregen  
*Carolin D. Fellenz & Susanne Schnell*
- 279 „Nur ein stabiler Korb kann reife Äpfel sammeln“. Achtsamkeit als wertvoller Teil der Reflexionsfähigkeit und ihre Verankerung in der Lehrkräftebildung  
*Cathleen Larisch & Franz Kaiser*
- 287 Reflektieren videografiertes Erklärungen im Projekt FALKE-e. Vorstellung eines fachübergreifenden Seminarkonzepts  
*Christina Knott, Stefanie Reimer, Nathalie Stegmüller, Kathrin Boukrayâa Trabelsi, Franziska Schißlbauer & Lukas Lemberger*
- 295 Wahrnehmungsvignetten als Zugang zur „Reflexiven Professionalisierung“ in der Lehrkräftebildung  
*Ulrike Barth & Angelika Wiehl*

- 301 Reflexion – besser digital? Ergebnisse einer Studie zur onlinebasierten Videoannotation zur Reflexion eigenen Unterrichts im Praxissemester  
*Tim Rogge*
- 309 Neue videobasierte Lehr-Lern-Gelegenheiten für die erste und zweite Phase der Lehrkräftebildung im FOCUS Videoportal. Fachdidaktische und pädagogisch-psychologische Perspektiven zur Reflexion von Unterrichtsvideos  
*Anja Böhnke, Dennis Dietz, Leroy Großmann, Annett Wienmeister & Till Zoppke*
- 317 Einsatz von Unterrichtsvideos zur Förderung eines fachdidaktisch fundierten Reflexionsverständnisses bei Biologielehramtsstudierenden  
*Lisa Jiang, Stephanie Grünbauer & Dörte Ostersehl*

### **Reflexionsbezogene Lerngelegenheiten**

- 329 Professionalisierung von Lehrkräften zur Bildung in der digitalen Welt. Entwicklung und Reflexion digitaler Lernumgebungen am Beispiel der Fachdidaktik „Philosophieren mit Kindern“  
*Sophia Peukert, Christoph Schäfer, Anna Löbig, Leena Bröll, Birgit Brandt, Meike Breuer, Henriette Dausend, Michael Krelle, Gesine Andersen, Sascha Falke, Kristin Kindermann-Güzel, Katrina Körner, Lisa-Marie Lottermoser & Kati Pügner*
- 335 Förderung von didaktischen Reflexionsprozessen bei der Gestaltung von digital gestütztem Lernmaterial  
*Magdalena Buddeberg & Nadine Sonnenburg*
- 343 Coachingtools zur Initiierung der Selbstreflexion in der Lehrer:innenausbildung  
*Selim Akarsu*
- 349 Reflexive Ansätze zur digitalen Transformation in der beruflichen Lehrkräftebildung: Das Projekt Teach@TUM4.0  
*Friederike Rechl, Laureen Gadinger, Lena Heinze & Eveline Wittmann*

- 359 Lernaufgaben zur Förderung der digitalen Lesekompetenz im Fremdsprachenunterricht reflektieren: ein Seminarkonzept  
*Manuela Franke & Anne-Marie Lachmund*
- 365 Systematisch mit Daten aus standardisierten Testverfahren arbeiten. Stärkung der Verhaltensintention durch den Einsatz einer reflexionsbezogenen Lerngelegenheit zu VERA  
*Julia Böttger & Bettina Hannover*
- 371 Reflexives Schreiben zur Förderung der Reflexionskompetenz. Ein Lehrkonzept für die erste Phase der Ausbildung von Deutschlehrkräften  
*Renata Behrendt*
- 379 Eine Checkliste als fachdidaktisches Instrument zur Gestaltung von Unterrichtsaufgaben für die Berufliche Bildung. Reflexion des Einsatzes einer Methode  
*Valentina Conty & Stephanie Grundmann*
- 389 Das „Lehr-Lern-Labor“ als Lehrkonzept zur Förderung einer reflexiven Haltung bei Lehramtsstudent:innen unterschiedlicher Fächer  
*Novid Ghassemi, Ben Opitz, Martin Brämer, David Gasparjan, Michaela Sambanis, Hilde Köster, Martin Lücke & Volkhart Nordmeier*
- 397 Fokus Fachdidaktik – fachdidaktische Reflexion mit dem Tool *BeoReflekt* fördern  
*Sonja Schaal, Maximilian Haberbosch, Maren Meissner & Steffen Schaal*
- 407 Wirksamkeit eines Aufgabenkonzepts zur Förderung der fachspezifischen Reflexionsfähigkeit von Biologielehramtsstudierenden  
*Stephanie Grünbauer, Lisa Jiang & Dörte Ostersehl*
- 415 Benachteiligtenförderung in der beruflichen Bildung. Ein Seminarkonzept zum Aufbau einer reflexiven Lehrer:innen-Grundhaltung  
*Melanie Brüchner, Tamara Riehle & Bengta Marie Leopold*

- 423 Studierende unterrichten als „Vertretungslehrkräfte“.  
Ein „Professionalisierungsportal“ für die Hochschullehre einführen  
und evaluieren  
*Susanne Gerlach, Sarah Rau-Patschke, Nina Skorsetz &  
Nadine Weber*
- 431 Qualität von Reflexionsprozessen. Förderung der Reflexionskompetenz  
im Lehr-Lern-Labor-Seminar  
*Jens Damköhler, Markus Elsholz & Thomas Trefzger*
- 437 Das Außerunterrichtliche Pädagogische Praktikum  
als kasuistisches Reflexionsangebot  
*Tobias Lewek*
- 445 Unterrichtsanalyse und Reflexion. Ableitung eines Workshopangebots  
für die zweite und dritte Phase der Lehrkräftebildung  
*Lukas Mientus, Anna Nowak, Peter Wulff &  
Andreas Borowski*

# Emotionen beim Reflektieren in der Lehrkräftebildung

Marcus Kubsch<sup>1</sup>, Stefan Sorge<sup>2</sup> & Peter Wulff<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Freie Universität Berlin,  0000-0001-5497-8336

<sup>2</sup> IPN Kiel,  0000-0001-9915-228X

<sup>3</sup> PH Heidelberg,  0000-0002-5471-7977

**ABSTRACT** Eine beständige Weiterentwicklung der eigenen pädagogischen und fachdidaktischen Praxis stellt ein zentrales Leitbild für die Arbeit von Lehrkräften dar. Damit dieses Leitbild umgesetzt werden kann, wird angenommen, dass Lehrkräfte ihre eigene Praxis kontinuierlich reflektieren müssen. Reflektieren angehende Lehrkräfte im Kontext von Lehrveranstaltungen, hat dies einerseits Elemente einer Prüfungssituation und andererseits Elemente einer Erkenntnisgewinnsituation. Für beide Situationen spielen Emotionen eine wichtige Rolle. So können sich beispielsweise negative und deaktivierende Emotionen hinderlich auf den (Lern-)Erfolg auswirken. Allerdings ist bislang wenig darüber bekannt, welche Emotionen beim Reflektieren von videobasierten Fallanalysen auftreten und inwieweit individualisiertes Feedback hier eine Rolle spielt. Es wird daher eine Untersuchung zu den Emotionen von  $N = 15$  Lehramtsstudierenden der Physik zu mehreren Reflexionsanlässen vorgestellt. Hierbei wurde über verschiedene Reflexionsanlässe hinweg Feedback gegeben. Diskutiert werden Implikationen für die Gestaltung von Reflexionsanlässen in der Lehrkräftebildung sowie Perspektiven für zukünftige Forschung.

**KEYWORDS** Reflexion, Lehrkräftebildung, Emotionen

Reflexion wird in nationalen und internationalen Standards der Lehrkräftebildung als zentrales Element angesehen (KMK, 2004; NBPTS, 2016; Glasswell & Ryan, 2017). Gestützt wird dies durch die Ergebnisse von Darling-Hammond (2012). Sie findet, dass zahlreiche effektive Lehrkräftebildungsprogramme Reflexion explizit umsetzen. Somit wird die Förderung der Fähigkeit zur Reflexion

zum wichtigen Ziel der Lehrkräftebildung (Browning & Korthagen, 2021). Allerdings erreichen die Reflexionen angehender Lehrkräfte häufig nicht die notwendige Tiefe, um zu einer Förderung und Stabilisierung der professionellen Kompetenz beizutragen (Abels, 2011; Kulgemeyer et al., 2021; Poom-Valickis & Mathews, 2013). Folglich besteht ein Handlungsbedarf, angehende Lehrkräfte in der Entwicklung ihrer Fähigkeit zur Reflexion zu unterstützen.

## 1 REFLEXION

Reflexion kann als Bindeglied zwischen der Durchführung von Unterricht und der erneuten Planung von Unterricht gesehen werden (Korthagen, 2001; Nordine et al., 2021, Carlson et al., 2019). Es gilt dabei, anhand gemachter Unterrichtserfahrungen, Rückschlüsse für die Entwicklung und Stabilisierung der eigenen professionellen Kompetenz zu ziehen, welche sich dann auf die Planung des weiteren Unterrichts auswirken (von Aufschnaiter et al., 2019). Prinzipiell müssen Reflexionen nicht auf eigenen Erfahrungen basieren, sondern es kann auch, z. B. anhand von Unterrichtsbeobachtungen oder Textvignetten, basierend auf von anderen Lehrkräften durchgeführtem Unterricht reflektiert werden.

Damit eine Reflexion gewinnbringend im Sinne der Förderung und Stabilisierung der professionellen Kompetenz wirken kann, wird davon ausgegangen, dass sie eine Reihe von Elementen beinhalten sollte. Im Modell von Nowak et al. (2018) ist dies zunächst eine Beschreibung der Rahmenbedingungen und der Unterrichtssituation. Diese wird anschließend bewertet. Es werden mögliche Alternativen für unterrichtliches Handeln diskutiert und Konsequenzen für das zukünftige unterrichtliche Handeln abgeleitet. Vor allem in den letzten drei Schritten der Reflexion kann dabei das fachdidaktische Wissen als äußerst relevant angenommen werden.

Reflexionsanlässe finden sich in Praktika, dem Referendariat und in Lehrveranstaltungen. Hierbei dienen Reflexionen einerseits der Erkenntnisgewinnung, andererseits ist ein gewisser Prüfungscharakter häufig nicht zu leugnen. Sowohl in Erkenntnisgewinnungssituationen als auch Prüfungssituationen spielen neben den eigenen professionellen Kompetenzen auch Emotionen eine wichtige Rolle (Linnenbrink-Garcia & Patall, 2016; Pekrun, 2006; Pekrun et al., 2017). Zum Beispiel medieren Emotionen die Effekte von Lernzielmotivation und Selbstwirksamkeit auf Leistung (Pekrun et al., 2009) oder spielen eine wichtige Rolle in der Regulierung von Lernprozessen (D’Mello & Graesser, 2012). Folglich sollten Emotionen auch in Reflexionssituationen eine Rolle spielen. Bislang liegen jedoch praktisch keine Erkenntnisse zur Rolle von Emotionen für den Reflexionsprozess vor. Lediglich vereinzelte Arbeiten über Emotionen bei Reflexionen

ohne Unterrichtsbezug existieren (Tsai & Lau, 2013). Im Rahmen eines Projekts zu automatisiertem Feedback zu Reflexionstexten in der Lehrkräftebildung sind wir deshalb den folgenden Forschungsfragen nachgegangen:

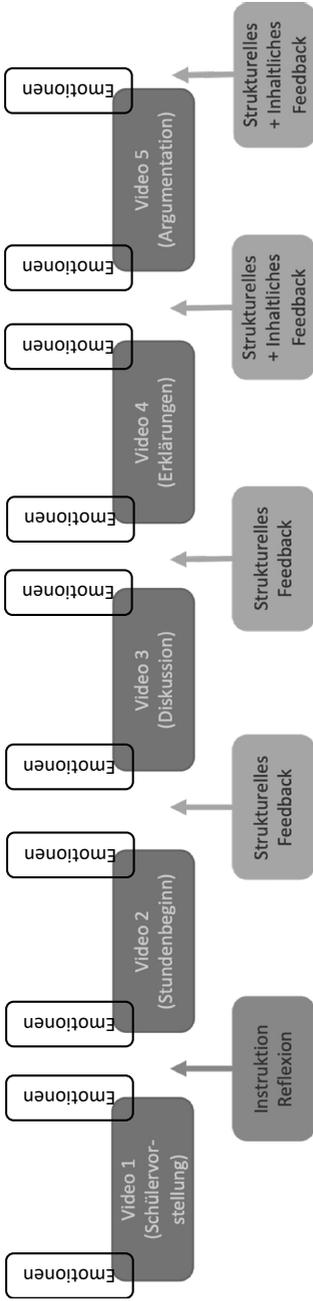
1. Welche Emotionen treten bei der Reflexion von Fremdhandlungen auf?
2. Inwiefern beeinflusst (KI-basiertes) Feedback Emotionen bei der Reflexion von Fremdhandlungen?

## 2 METHODE

Um die Forschungsfragen zu beantworten, wurden wiederholt Emotionen im Zusammenhang mit der Reflexion von Unterrichtssituationen erfasst. Abbildung 1 zeigt das verwendete Design der Studie. Es gab insgesamt fünf Anlässe zur Reflexion anhand von Videovignetten mit unterschiedlichen Themenschwerpunkten. Nach dem ersten Reflexionsanlass gab es eine Instruktion zum Reflektieren und nach allen weiteren Anlässen Feedback. Das Feedback wurde dabei variiert. So gab es zunächst nur strukturelles Feedback (Wulff et al., 2021) und nach den letzten beiden Anlässen auch inhaltliches Feedback. Das strukturelle Feedback gibt Rückmeldung darüber, zu welchem Anteil im Reflexionstext die Komponenten *Rahmenbedingungen*, *Bewertungen*, *Alternativen* und *Konsequenzen* nach dem Modell von Nowak et al. (2018) beschrieben werden (siehe auch Beitrag von Sorge et al. in diesem Band). Tauchen Komponenten nicht oder nur zu sehr geringen Anteilen auf, wird aufgefordert, auf diese in Zukunft mehr einzugehen. Das inhaltliche Feedback fokussierte dabei auf die Verwendung des relevanten fachdidaktischen Wissens. Fachdidaktisches Wissen ist in den Komponenten *Bewertung*, *Alternativen* und *Konsequenzen* wichtig, da es hier für Begründungen herangezogen werden sollte. Das Feedback gibt nun Rückmeldung inwieweit überhaupt begründet wird und ob hierbei fachdidaktisches Wissen verwendet wird. Wird wenig oder gar nicht begründet oder nur wenig oder gar kein fachdidaktisches Wissen verwendet, wird aufgefordert in Zukunft mehr Begründungen unter Rückgriff auf fachdidaktisches Wissen zu formulieren.

Jeweils vor und nach den Reflexionen wurden die  $N = 15$  Teilnehmenden (20 % identifizierten sich als weiblich, 80 % als männlich) per Fragebogen nach ihren pro- bzw. retrospektiven Emotionen gefragt (Beispiel prospektiv: Bitte geben Sie für jedes Gefühl an, wie intensiv Sie es empfinden, wenn Sie an die Reflexion denken.). Dabei konnten die Teilnehmenden mit Hilfe eines Sliders auf einer 100-stufigen Skala zwischen „überhaupt nicht“ und „sehr intensiv“ wählen (siehe Betella et al. (2016) oder Lozano et al. (2008) für eine Diskussion von solchen Slider-Skalen). Die Emotionen sowie das zusätzliche Kontrollerleben und

Abbildung 1 Design



der der Reflexion zugemessene Wert wurden basierend auf existierenden und validierten Instrumenten ausgewählt (Pekrun et al., 2009, 2017).

### 3 ERGEBNISSE

#### 3.1 Forschungsfrage 1

Abbildung 2 zeigt die Emotionen, das Kontrollerleben und den Wert der Reflexionen über alle Zeitpunkte gemittelt. Das Kontrollerleben (Control) und der Wert (Value) sind dabei eher im mittleren Bereich der Skala angesiedelt. Auffällig ist, dass alle Emotionen jedoch nur sehr gering ausgeprägt sind. Analysen auf individueller Ebene zeigen zwar aus der Theorie bekannte Muster zwischen Emotionen, Kontrolle und Wert (z. B. stärker ausgeprägte Freude bei höherer Kontrolle und Wert), bleiben ansonsten aber ohne Auffälligkeiten.

**Abbildung 2** Kontrollerleben, Wert und Emotionen gemittelt über alle Zeitpunkte.

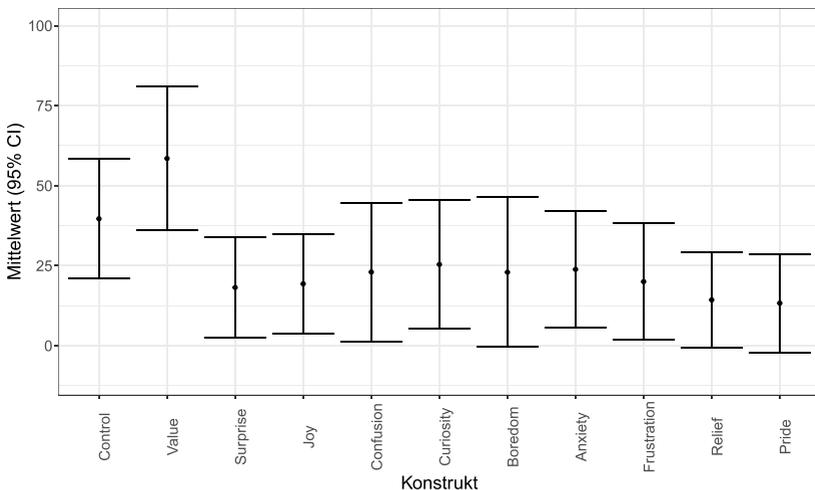
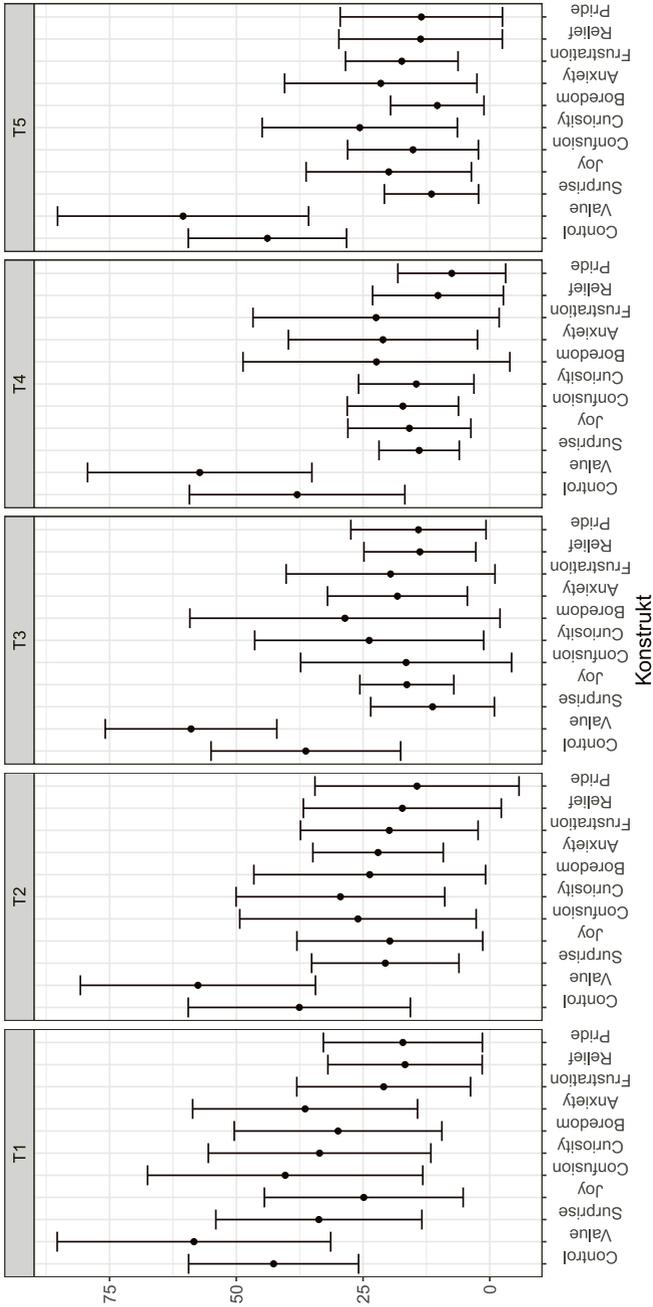


Abbildung 3 Kontrollleben, Wert und Emotionen für die fünf Messzeitpunkte.



### 3.2 Forschungsfrage 2

Abbildung 3 zeigt die Emotionen, das Kontrollerleben und den Wert der Reflexionen für die fünf Reflexionsanlässe (jedoch jeweils über vor und nach der Reflexion gemittelt; komplette Darstellung aller insgesamt 10 Messzeitpunkte ergibt kein qualitativ anderes Bild). Obwohl eine gewisse Varianz erkennbar ist, zeigt sich auch hier, dass kein klarer Effekt des Feedbacks auf die Emotionen sichtbar wird.

## 4 DISKUSSION

Die Ergebnisse zu Forschungsfrage 1 zeigen, dass keine bestimmten Emotionen beim Reflektieren von Videovignetten prävalent sind und Emotionen generell eher wenig intensiv wahrgenommen werden. Auf individueller Ebene sichtbare Muster sind aus Sicht der Control-Value Theory der Leistungsmotivation von Pekrun (2006) erklärbar, treten aber insgesamt eher vereinzelt auf. Man könnte folglich vermuten, dass die Teilnehmenden die Reflexionen eher nicht als Leistungssituationen wahrgenommen haben. Da im Rahmen eines Seminars reflektiert wurde und die Reflexionstexte nicht bewertet wurden, wäre dies nachvollziehbar.

Die Ergebnisse zu Forschungsfrage 2 deuten an, dass das Feedback sich nicht auf die Emotionen ausgewirkt hat. Hier steht die Vermutung im Raum, dass das Feedback nicht als hilfreich wahrgenommen wurde. Aufgrund einer sehr hohen Stichprobenmortalität kann aus einer Befragung zur Wahrnehmung des Feedbacks diese Vermutung leider nicht weiter untersucht werden. Die kontinuierliche Überarbeitung des Feedbacks ist jedoch Gegenstand weiterer Forschungs- und Entwicklungsarbeit. Abschließend ist positiv zu vermerken, dass die Teilnehmenden die Reflexionen als eher wertvoll wahrgenommen haben.

Bezüglich der Frage nach Emotionen beim Reflektieren ist eine zentrale Limitation der

vorliegenden Arbeit, dass nur Reflexionen von Fremdhandlungen betrachtet wurden. Auch dies könnte die geringe Ausprägung der Emotionen erklären. Hier ist weitere Forschung, z. B. im Rahmen des Referendariats oder Praxissemesters, nötig.

## Literatur

- Abels, S. (2011). Lehrerinnen und Lehrer als „Reflective Practitioner“. *Die Bedeutsamkeit von Reflexionskompetenz für einen demokratieförderlichen Naturwissenschaftsunterricht*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Betella A, & Verschure, P. F. M. J. (2016). The Affective Slider: A Digital Self-Assessment Scale for the Measurement of Human Emotions. *PLoS ONE*, *11*(2), 1–11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0148037>
- Browning, T. D., & Korthagen, F. A. J. (2021). The winding road of student teaching: Addressing uncertainty with core reflection. *European Journal of Teacher Education*, 1–18. <https://doi.org/10.1080/02619768.2021.1973421>
- Carlson, J., Daehler, K. R., Alonzo, A. C., Barendsen, E., Berry, A., Borowski, A., Carpendale, J., Kam Ho Chan, K., Cooper, R., Friedrichsen, P., Gess-Newsome, J., Henze-Rietveld, I., Hume, A., Kirschner, S., Liepertz, S., Loughran, J., Mavhunga, E., Neumann, K., Nilsson, P., Park, S., Rollnick, M., Sickel, A., Schneider, R., Suh, J., van Driel, J., Wilson, C. D. (2019). The Refined Consensus Model of Pedagogical Content Knowledge in Science Education. In A. Hume, R. Cooper, & A. Borowski (Eds.), *Repositioning Pedagogical Content Knowledge in Teachers' Knowledge for Teaching Science* (pp. 77–94). Springer Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-5898-2\\_2](https://doi.org/10.1007/978-981-13-5898-2_2)
- Darling-Hammond, L. (2012). *Powerful teacher education: Lessons from exemplary programs*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- D’Mello, S., & Graesser, A. (2012). Dynamics of affective states during complex learning. *Learning and Instruction*, *22*(2), 145–157. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2011.10.001>
- Glasswell, K., & Ryan, J. (2017). Reflective Practice in Teacher Professional Standards: Reflection as Mandatory Practice. In R. Brandenburg, K. Glasswell, M. Jones & J. Ryan (Hrsg.), *Reflective Theory and Practice in Teacher Education* (Bd. 17, S. 3–26). Singapore: Springer Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-10-3431-2\\_1](https://doi.org/10.1007/978-981-10-3431-2_1)
- Korthagen, F. A. (2001). *Linking practice and theory: The pedagogy of realistic teacher education*. Hillesdale: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Kulgemeyer, C., Kempin, M., & Weißbach, A. (2021). Entwicklung von Professionswissen und Reflexionsfähigkeit im Praxissemester. In S. Habig (Hrsg.), *Naturwissenschaftlicher Unterricht und Lehrerbildung im Umbruch. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik online Jahrestagung 2020* (262–265). Duisburg-Essen: Universität.
- Linnenbrink-Garcia, L., & Patall, E. A. (2016). Motivation. In *Handbook of educational psychology, 3rd ed.* (S. 91–103). London: Routledge/Taylor & Francis Group.
- Lozano, L., Garcia-Cueto, E., & Muniz, J. (2008). Effect of the number of response categories on the reliability and validity of rating scales. *Methodology*, *4*(2), 73–79.
- NBPTS (National Board for Professional Teaching Standards) (2016). What Teachers Should Know and Be Able to Do.

- Nordine, J., Sorge, S., Delen, I., Evans, R., Juuti, K., Lavonen, J., Nilsson, P., Ropohl, M., & Stadler, M. (2021). Promoting Coherent Science Instruction through Coherent Science Teacher Education: A Model Framework for Program Design. *Journal of Science Teacher Education*, 32(8), 911–933. <https://doi.org/10.1080/1046560X.2021.1902631>
- Nowak, A., Kempin, M., Kulgemeyer, C., & Borowski, A. (2018). Reflexion von Physikunterricht. In C. Maurer (Hrsg.), *Naturwissenschaftliche Bildung als Grundlage für berufliche und gesellschaftliche Teilhabe. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung in Kiel 2018* (S. 838–841). Regensburg: Universität Regensburg.
- Pekrun, R. (2006). The Control-Value Theory of Achievement Emotions: Assumptions, Corollaries, and Implications for Educational Research and Practice. *Educational Psychology Review*, 18(4), 315–341. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9029-9>
- Pekrun, R., Elliot, A. J., & Maier, M. A. (2009). Achievement goals and achievement emotions: Testing a model of their joint relations with academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 101(1), 115–135. <https://doi.org/10.1037/a0013383>
- Pekrun, R., Vogl, E., Muis, K. R., & Sinatra, G. M. (2017). Measuring emotions during epistemic activities: The Epistemically-Related Emotion Scales. *Cognition and Emotion*, 31(6), 1268–1276. <https://doi.org/10.1080/02699931.2016.1204989>
- Poom-Valickis, K., & Mathews, S. (2013). Reflecting others and own practice: An analysis of novice teachers' reflection skills. *Reflective Practice*, 14(3), 420–434.
- Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) (2004). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften*. [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2004/2004\\_12\\_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf) [Letzter Abruf: 21. 03. 2013]
- Tsai, W., & Lau, A. S. (2013). Cultural differences in emotion regulation during self-reflection on negative personal experiences. *Cognition & Emotion*, 27(3), 416–429. <https://doi.org/10.1080/02699931.2012.715080>
- von Aufschnaiter, C., Fraij, A., & Kost, D. (2019). Reflexion und Reflexivität in der Lehrerbildung. *Herausforderung Lehrer\* innenbildung – Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion*, 2(1), 144–159.
- Wulff, P., Mientus, L., Nowak, A., & Borowski, A. (2021). Stärkung praxisorientierter Hochschullehre durch computerbasierte Rückmeldung zu Reflexionstexten in der Physikdidaktik: Die hochschullehre 11/2021. *die hochschullehre*, 7(1), 93–99.