

Artikel erschienen in:

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

Reflexion in der Lehrkräftebildung

Empirisch – Phasenübergreifend – Interdisziplinär

(Potsdamer Beiträge zur Lehrkräftebildung und Bildungsforschung ; 4)

2023 – 452 S.

ISBN 978-3-86956-566-8

DOI <https://doi.org/10.25932/publishup-59171>

Empfohlene Zitation:

Lukas Mientus; Anna Nowak; Peter Wulff; Andreas Borowski: Unterrichtsanalyse und Reflexion. Ableitung eines Workshopangebots für die zweite und dritte Phase der Lehrkräftebildung, In: Lukas Mientus, Christiane Klempin, Anna Nowak (Hrsg.): Reflexion in der Lehrkräftebildung. Empirisch – Phasenübergreifend – Interdisziplinär (Potsdamer Beiträge zur Lehrkräftebildung und Bildungsforschung 4), Potsdam, Universitätsverlag Potsdam, 2023, S. 445–452.
DOI <https://doi.org/10.25932/publishup-63200>



Soweit nicht anders gekennzeichnet, ist dieses Werk unter einem Creative-Commons-Lizenzvertrag Namensnennung 4.0 lizenziert. Dies gilt nicht für Zitate und Werke, die aufgrund einer anderen Erlaubnis genutzt werden. Um die Bedingungen der Lizenz einzusehen, folgen Sie bitte dem Hyperlink:
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>


Unterrichtsanalyse und Reflexion

Ableitung eines Workshopangebots
für die zweite und dritte Phase der Lehrkräftebildung

Lukas Mientus¹, Anna Nowak², Peter Wulff³ & Andreas Borowski⁴

¹ Universität Potsdam,  0000-0001-5344-4770

² Universität Potsdam,  0000-0002-6890-3463

³ Pädagogische Hochschule Heidelberg,  0000-0002-5471-7977

⁴ Universität Potsdam,  0000-0002-9502-0420

ABSTRACT Schulpraktische Phasen stellen eine bedeutende praxisnahe Lerngelegenheit im Lehramtsstudium dar, da sie Raum für umfangreiche Reflexionen der eigenen Lernerfahrung bieten. Das im Studium erworbene theoretisch-formale Wissen steht hierbei dem praktischen Wissen und Können gegenüber. Mit der professionellen Entwicklung im Referendariat, besonders im Kompetenzbereich des Unterrichtens, kann geschlussfolgert werden, dass sich eine Reflexion über eher fachliche Aspekte unter den Studierenden im Referendariat auf eine Reflexion über eher überfachliche und pädagogische Aspekte weitet. Infolge der Analyse von $N = 55$ schriftlichen Fremdre reflexionen von angehenden Physiklehrkräften aus Studium und Referendariat konnte diese Hypothese für den Bereich der Unterrichtsanalyse und -reflexion unterstützt werden. Weiter wurde aus der Videovignette ein Workshopangebot für Lehrkräfte der zweiten und dritten Phase der Lehrkräftebildung entwickelt, erprobt und evaluiert.

KEYWORDS Reflexion, Unterrichtsanalyse, Referendariat, Fortbildung

1 REFLEXION STANDARDISIERTER UNTERRICHTSSITUATIONEN ALS LERNGELEGENHEIT

Für die professionelle Entwicklung im Lehramtsstudium stellen schulpraktische Phasen eine bedeutende praxisnahe Lerngelegenheit dar (Schubarth et al., 2009); unter anderem geben sie Raum für umfangreiche Reflexionen eigener Lernerfahrung (Brouwer & Korthagen, 2005; Gröschner et al., 2013). Theoretisch-formales Wissen steht hierbei oft dem praktischen Wissen und Können gegenüber (Fens-

termacher, 1994). Reflexion kann dabei als verbindendes Element dienen und einen Schlüssel zur professionellen Entwicklung darstellen (Korthagen & Kessels, 1999). Mit der professionellen Entwicklung im Referendariat weitet sich der Fokus der Reflexion von eher fachlichen Aspekten zu eher überfachlichen und pädagogischen Aspekten (Maier, 2015).

Ausgehend von der Annahme, dass reflexives Schreiben eine wichtige pädagogische Praxis ist, die durch die zur Verfügung stehende Unterrichtszeit begrenzt wird (Ullmann, 2017), bietet sich die Reflexion von beobachteten oder videografierten Unterrichtsstunden als geeignete alternative Lernmöglichkeit an, um reflexives Schreiben in der universitären Lehrerbildung zu üben. Unterrichtsvideos können einen Ausgangspunkt für Selbst- und Fremdrelexionen von angehenden Lehrkräften bilden (Gaudin & Chaliès, 2015) und können beispielsweise von angehenden Physiklehrkräften genutzt werden, um theoretisches Wissen und erworbene Konzepte in spezifischen und authentischen Unterrichtssituationen zu üben (Wyss, 2018). Unterrichtsvideos stellen eine Quasi-Teilnahme an realen Unterrichtssituationen dar und eröffnen somit Lernmöglichkeiten zur Verknüpfung von Theorie und Praxis (Krammer & Reusser, 2005; Seidel et al., 2013). Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst können sich mittels Videovignetten in stellvertretender Reflexion üben und lernwirksamen Unterricht wahrnehmen und analysieren oder sogar berufsrelevante Kompetenzen erwerben (Santagata & Angelici, 2010; Seidel & Stürmer, 2014). Unter anderem kann die Komplexität oder Unmittelbarkeit von Unterrichtssituationen und die Reaktion der Lehrkräfte darauf in einer Vignette abgebildet werden (Lindmeier, 2011). Daher scheint eine Qualitätsbewertung durch den Vergleich von Antwortformaten auf eine Vignette mit einer Expertennorm eine bewährte Praxis zu sein (z. B. Oser & Heinzer, 2009; Oser et al., 2010). Aus diesen Gründen wurde auch an der Universität Potsdam eine Online-Videovignette implementiert, um angehenden Physiklehrkräften die Möglichkeit zu geben, stellvertretende Erfahrungen zu reflektieren.

2 FORSCHUNGSANLIEGEN UND METHODIK

In Bezug auf die von uns entworfene standardisierte Videovignette stellt sich somit die Frage, welche spezifischen Inhalte angehende Lehrkräfte unterschiedlicher Erfahrungsstufen diskutieren und worin dabei Unterschiede liegen. Darauf aufbauend gilt es zu konzeptualisieren, wie dieser Wahrnehmungsunterschied aufgezeigt gemacht werden kann.

Hierzu bearbeiteten $N = 55$ (angehende) Physiklehrkräfte eine standardisierte Videovignette. Im Rahmen der Vignette (1) erhielten die Teilnehmenden

(TN) einen Prompt zum Reflexionsmodell von Nowak et al. (2019)¹, nach welchem aufbauend auf eine Beschreibung einer Unterrichtssituation eine begründete Bewertung vorgenommen werden sollte. Bevor Alternativen formuliert und Konsequenzen abgeleitet werden sollten, (2) sahen die TN einen 17-minütigen Videomitschnitt einer Einführungsstunde zum Thema des Freien Falls und (3) verfassten abschließend eine schriftliche Fremdreflexion.

Die Reflexionstexte wurden standardisiert von einem regelbasierten Algorithmus in Teilsätze zerlegt und nach einem validierten Manual inhaltlichen Kategorien zugeordnet (Publikation in Vorbereitung). Das inhaltliche Kodiermanual adressiert sowohl fachdidaktische Aspekte der Videografie (z. B. „fachliche Progression“ oder spezifische Beobachtungen wie die „Nachvollziehbarkeit der Existenz des Vakuums“) als auch pädagogische Aspekte (z. B. „Ergebnissicherung“ oder Beobachtungen wie ein „Lehrerecho“). Außerdem berücksichtigt das Manual bekannte diskursive Elemente und vernachlässigt deskriptive Elemente. Wenngleich mit dem Manual keine Bewertung der Kategorien vorgenommen wird, verbinden sich beide Ausprägungen in Kategorien wie „Allgemeine Oberflächenmerkmale“.

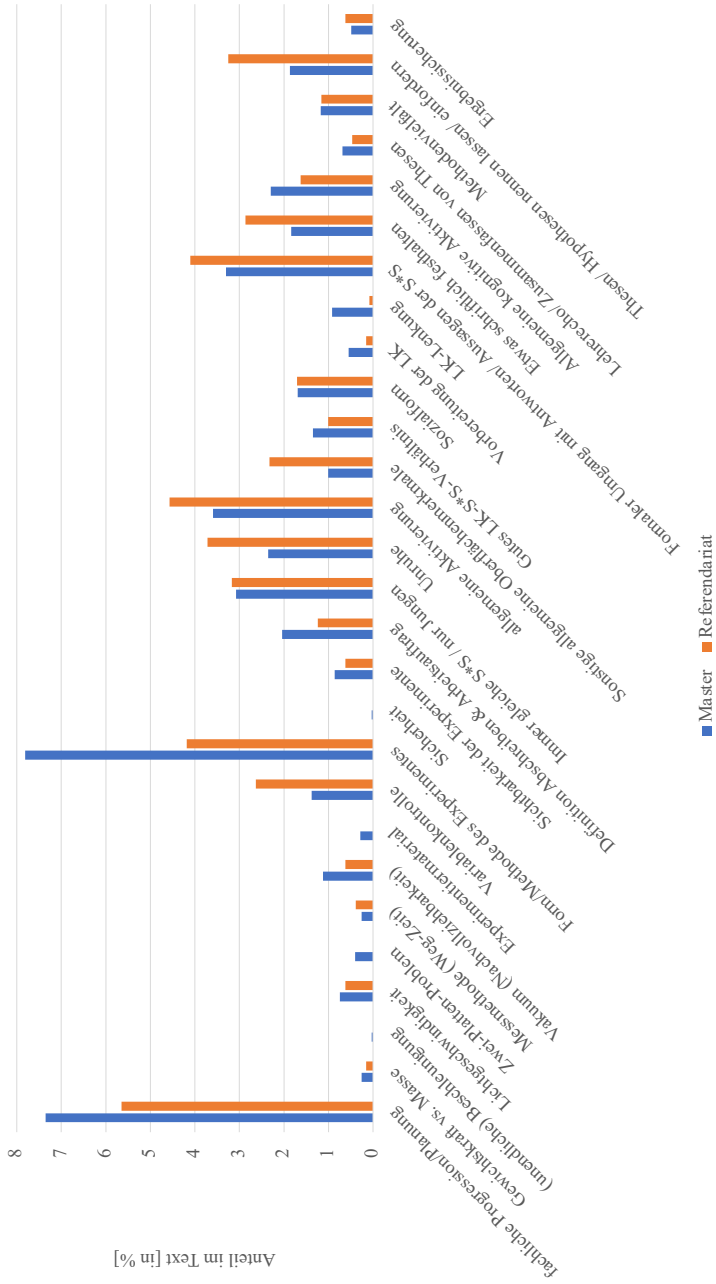
3 ANALYSEERGEBNISSE UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

An der Studie nahmen $N = 40$ Masterstudierende und $N = 15$ Referendar:innen des gymnasialen Lehramts für das Fach Physik teil. Auf die Texte der Masterstudierenden entfielen durchschnittlich 87 ($sd = 44$) Segmente, auf die der Referendar:innen durchschnittlich 86 ($sd = 29$), sodass mit Ausnahme der Spannweite kein signifikanter Unterschied festzustellen war. Weiterhin korrelierte die Anzahl der Segmente pro Text mit dessen jeweiliger Länge.

In beiden Kohorten entfielen mehr als die Hälfte aller Segmente auf die beiden Kategorien „Keine Diskussion/Nur Nennung“ und „Weiteres“. Bei üblicherweise deskriptiven Texten (Mientus et al., 2023) ist dies ein erwarteter Befund. Abbildung 1 veranschaulicht die Anteile der Kategorien mit Bedeutung in Prozent des Gesamttextes. Zu beobachten ist, dass die Masterstudierenden in 15 von 28 Kategorien umfangreicher diskutierten. Den Referendar:innen konnten in lediglich 8 von 28 Kategorien mehr Segmente zugeordnet werden. Die Mehrformulie-

¹ Das Reflexionsmodell nach Nowak et al. (2019) nimmt an, dass es hilfreich sein kann, in einem reflexiven Denkprozess eine Unterrichtssituation entlang von fünf Schritten zu durchlaufen: (1) Formulieren von Rahmenbedingungen, (2) Beschreibung der Situation, (3) begründete Bewertung, (4) Formulieren von Alternativen und (5) Ableiten persönlicher Konsequenzen.

Abbildung 1 Textanteile der Kategorien pro Kohorte



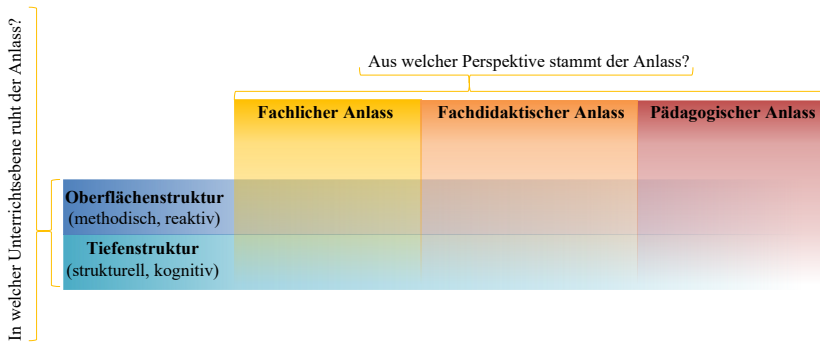
rungen der Masterstudierenden fokussierten mit 8 von 15 Kategorien tendenziell eher auf das fachdidaktische Skalende, während sich die Mehrformulierungen im Referendariat mit 5 von 8 Kategorien eher auf pädagogische Kategorien bezogen. In den sechs Kategorien der Oberflächenmerkmale wurden 4 umfangreicher von den Referendar:innen bedient (vgl. Abb. 1).

Wenngleich in den Texten der Referendar:innen die vier Kategorien „(unendliche) Beschleunigung“, „Zwei-Platten-Problem“, „Experimentiermaterial“ und „Sicherheit“ (möglicherweise auf Grund der geringeren Stichprobe) nicht adressiert wurden, fällt bei der Betrachtung der Verteilung der Kategorien über die einzelnen Texte hinweg auf, dass die Referendar:innen signifikant mehr Kategorien adressieren ($mean_dif = 2.01, p < .01$).

Folglich formulierten die untersuchten Referendar:innen breitere Fremdrelexionen als die Gruppe der Masterstudierenden, argumentieren gleichzeitig jedoch weniger fachspezifisch. Auf Basis dieser Erkenntnisse wurde ein Workshopangebot entwickelt, welches angehende Physiklehrkräfte im Referendariat beim Erwerb der Fertigkeit, fachliche oder fachdidaktische Reflexionsanlässe zu diskutieren, unterstützen soll.

4 WORKSHOPANGEBOT

Dem Lernziel folgend, Reflexionsanlässe unter der bewussten Verwendung einer Wissensbasis diskutieren zu können, wurde für den Workshop die Tiefenstruktur wie folgt gewählt: (1) Zum Einstieg wird den Teilnehmenden die Möglichkeit geboten, den Effekt der *Inattentional blindness* (Kellog, 2007) zu erfahren und das Rahmenmodell für Reflexion von Nowak et al. (2019) präsentiert. (2) Im Anschluss fertigen die Teilnehmenden eine schriftliche Fremdrelexion zur skizzierten Videovignette an (s. o.). Die Reflexionstexte werden unmittelbar im Seminar anonym unter Verwendung eines Machine-Learning(ML)-Modells (Wulff et al., 2022) zur automatisierten Kodierung eines Reflexionstextes nach dem Reflexionsmodell nach Nowak et al. (2019) analysiert. Dank der automatisierten Analyse lassen sich unter anderem unmittelbar die prozentualen Anteile der Elemente einer Reflexion (Rahmenbedingungen, Beschreibung, Bewertung, Alternativen, Konsequenzen) jedes Reflexionstextes bestimmen. (3) Entlang dieser Analyse werden die wichtigsten Merkmale der Diskussion von Reflexionsanlässen unter bewusster Verwendung einer Wissensbasis diskutiert und (4) exemplarisch an den Beobachtungen der Teilnehmenden durchgeführt. Zur Verortung der Diskussion einzelner Reflexionsanlässe wird die Abbildung 2 verwendet. (5) Um die Anwendung der Beobachtung unter Bewusstsein für das eigene Wissen in den eigenen Unterrichtskontext zu übertragen, verorten die Teilnehmenden

Abbildung 2 Matrix zur Unterstützung der Verortung diskutierter Reflexionsanlässe

den abschließend Reflexionsanlässe aus der eigenen Erlebniswelt in der Abbildung und präsentieren diese.

Abschließend wird ein Feedback von den Workshopteilnehmenden eingeholt. Das Workshopangebot ist mit einer Durchführungsdauer von minimal 90 Minuten für den Einsatz im Rahmen einer Fachgruppenarbeit Physik konzipiert. Eine Übertragung in andere Fachgruppen oder Phasen der Lehrkräftebildung ist denkbar und in Teilen erprobt. Das Workshopangebot kann auch online oder in hybrider Form durchgeführt werden.

5 RÜCKMELDUNGEN UND IMPLIKATIONEN

Das Workshopangebot wurde zum aktuellen Zeitpunkt zweimal im Physik-Lehramtsstudium an der Universität Potsdam und zweimal im Studienseminar in Cottbus durchgeführt. Insgesamt bearbeiteten 34 Teilnehmende den Feedbackfragebogen und bewerteten das Angebot insgesamt positiv. Auch wenn die Teilnehmenden die Einzelarbeit zur Bearbeitung der Videovignette im Rahmen eines Workshops kritisch sahen, wurde die Berücksichtigung der individuellen Reflexionen dank der ML-basierten Sofortanalyse als Diskussionsgrundlage als innovativ und gewinnbringend bewertet. Neben dem bestehenden Grundinteresse der Teilnehmenden, sich über beobachteten Unterricht auszutauschen, wurden beide Rahmenmodelle (Reflexionsmodell und Matrix zur Verortung von Reflexionsanlässen) für wertvoll befunden. Keine:r der Teilnehmenden gab an, die Teilnahme am Workshop bereut zu haben, stattdessen zeigten sich 26 der 34 Befragten ‚absolut sicher‘ und alle übrigen ‚eher sicher‘, in Zukunft bewusster den eigenen Unterricht reflektieren zu können.

In der dem Workshop zugrundeliegenden Studie konnten wir bestätigen, dass sich die Wahrnehmung von Unterricht mit zunehmender Professionalisierung differenziert. Mit dem Workshopangebot erhoffen wir uns, den analysierten Defiziten in der Unterrichtsanalyse unter den Referendar:innen entgegenwirken zu können. Wenngleich eine tatsächliche Bestätigung der Wirksamkeit des Workshopangebots aussteht, sprechen die Rückmeldungen der Teilnehmenden für das entworfene Workshopangebot.

Bei Interesse am Workshopangebot in Ihrem Seminar steht Ihnen der Erstautor gerne für Fragen zur Verfügung.

Literatur

- Brouwer, N., & Korthagen, F. (2005). Can teacher education make a difference? *American Educational Research Journal*, 42(1), 153–224.
- Fenstermacher, G. D. (1994). Chapter 1: The Knower and the Known: The Nature of Knowledge in Research on Teaching. *Review of Research in Education*, 20(1), 3–56. <https://doi.org/10.3102/0091732X020001003>
- Gaudin, C., & Chaliès, S. (2015). Video viewing in teacher education and professional development: A literature review. *Educational Research Review*, 16, 41–67. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.06.001>
- Gröschner, A., Schmitt, C., & Seidel, T. (2013). Veränderung subjektiver Kompetenzeinschätzungen von Lehramtsstudierenden im Praxissemester. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 27(1/2), 77–86. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000090>
- Kellog, R. T. (2007). *Fundamentals of Cognitive Psychology*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Korthagen, F. A., & Kessels, J. (1999). Linking Theory and Practice: Changing the Pedagogy of Teacher Education. *Educational Researcher*, 28(4), 4–17. <https://doi.org/10.3102/0013189X028004004>
- Krammer, K., & Reusser, K. (2005). Unterrichtsvideos als Medium der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 23(1), 35–50. <https://doi.org/10.25656/01:13561>
- Lindmeier, A. (2011). *Modeling and Measuring Knowledge and Competencies of Teachers. A Threefold Domain-Specific Structure Model for Mathematics*. Münster, New York: Waxmann.
- Maier, S. (2015). *Kompetenzen von Lehrkräften. Eine empirische Studie zur Entwicklung fachübergreifender Kompetenzeinschätzungen*. Münster, New York: Waxmann.
- Mientus, L., Wulff, P., Nowak, A., & Borowski, A. (2023). Fast-and-frugal means to assess reflection-related reasoning processes in teacher training – Development and evaluation of a scalable machine learning-based metric. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaften*. <https://doi.org/10.1007/s11618-023-01166-8>

- Nowak, A., Kempin, M., Kulgemeyer, C., & Borowski, A. (2019). 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. <https://doi.org/10.25656/01:16753>
- Oser, F. K., & Heinzer, S. (2009). Die Entwicklung eines Qualitätskonstrukts zur advokatorischen Erfassung der Professionalität. In O. Zlatkin-Troitschanskaia, K. Beck, D. Sembill, R. Nickolaus & R. Mulder (Hrsg.), *Lehrerprofessionalität. Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung* (S. 167–180). Weinheim, Basel: Beltz.
- Oser, F., Heinzer, S., & Salzmann, P. (2010). Die Messung der Qualität von professionellen Kompetenzprofilen von Lehrpersonen mit Hilfe der Einschätzung von Filmvignetten. Chancen und Grenzen des advokatorischen Ansatzes. *Unterrichtswissenschaft*, 38(1), 5–28.
- Santagata, R., & Angelici, G. (2010). Studying the impact of the lesson analysis framework on pre-service teachers' abilities to reflect on videos of classroom teaching. *Journal of Teacher Education*, 61(4), 339–349. <https://doi.org/10.1177/0022487110369555>
- Schubarth, W., Speck, K., Seidel, A., & Wendland, M. (2009). Unterrichtskompetenzen bei Referendaren und Studierenden. Empirische Befunde der Potsdamer Studien zur ersten und zweiten Phase der Lehrerausbildung. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 2(2), 304–323. <https://doi.org/10.25656/01:14705>
- Seidel, T., Blomberg, G., & Renkl, A. (2013). Instructional strategies for using video in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 34(1), 56–65. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2013.03.004>
- Seidel, T., & Stürmer, K. (2014). Modeling the structure of professional vision in pre-service teachers. *American Educational Research Journal*, 51(4), 739–771. <https://doi.org/10.3102/0002831214531321>
- Ullmann, T. D. (2017). Reflective writing analytics: empirically determined keywords of written reflection. LAK '17: Proceedings of the Seventh International Learning Analytics & Knowledge Conference (S. 163–167). New York: Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3027385.3027394>
- Wulff, P., Mientus, L., Nowak, A., & Borowski, A. (2022). Utilizing a Pretrained Language Model (BERT) to Classify Preservice Physics Teachers' Written Reflections. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*. <https://doi.org/10.1007/s40593-022-00290-6>
- Wyss, C. (2018). Mündliche, kollegiale Reflexion von videografiertem Unterricht. In E. Christof, K. Rosenberger, J. Köhler & C. Wyss (Hrsg.), *Mündliche, schriftliche und theatrale Wege der Praxisreflexion. Beiträge zur Professionalisierung pädagogischen Handelns* (S. 15–49). Bern: hep.