

Bea Junge¹
Armin Lässer²
Thomas Schubatzky²
Anna Weißbach¹
Christoph Kulgemeyer¹

¹Universität Bremen
²Universität Innsbruck

Reflexionsperformanz von Lehrkräften mit alternativen Zugangswegen

Problemlage

Um dem Fachkräftemangel in Schulen (Kultusministerkonferenz, 2024) zu begegnen, werden vermehrt Quer- und Seiteneinsteiger:innen eingesetzt. Dabei werden Quereinsteiger:innen in Deutschland als Personen bezeichnet, die ohne grundständiges Lehramtsstudium in den Vorbereitungsdienst (das Referendariat) starten. Seiteneinsteiger:innen treten direkt in den Schuldienst ein, es erfolgt in der Regel lediglich eine berufsbegleitende Qualifizierung (Korneck et al., 2010; Puderbach et al., 2016). Lag der Anteil der Quer- und Seiteneinsteiger:innen (gemeinsam: Lehrkräfte mit alternativen Zugangswegen) 2012 noch bei 5,6%, stieg er bis 2022 auf 9,8% an (Statistisches Bundesamt, 2024), wobei es Hinweise darauf gibt, dass die eigentliche Zahl derer, die ohne grundständige Ausbildung unterrichten, noch größer ist (Puderbach et al., 2016). Vor allem in Physik gibt es besonders viele Lehrkräfte mit alternativen Zugangswegen (Korneck et al., 2010). Durch die vielfältigen Wege in den Lehrberuf differieren zudem die fachlichen und fachdidaktischen Anteile in der vorangegangenen Ausbildung stark, sodass unter den Quereinsteiger:innen im Referendariat nicht von einem einheitlichen Wissensstand ausgegangen werden kann. Daher muss diese Ausbildungsphase angehender Lehrkräfte Menschen mit verschiedensten Kompetenzen auf einen ausreichenden Stand bringen, um sicherzustellen, dass ihre Kompetenzen den Anforderungen des Berufs angemessen ausgebildet sind. Dies ist relevant, da professionelle Kompetenz bereits als zentral für die Qualität von Unterricht und damit auch den Lernerfolg der Lernenden identifiziert wurde (Kröger et al., 2013). In der Forschung (z. B. COACTIV für Mathematik) wurden verschiedene relevante Bereiche der professionellen Kompetenz identifiziert. Neben z. B. Einstellungen oder der Motivation spielt vor allem das Professionswissen eine bedeutende Rolle (Brunner et al., 2006), wie relevant es ist, wird allerdings noch stark diskutiert, vor allem aufgrund des diesbezüglichen Mangels an empirischer Evidenz (Baumert & Kunter, 2013). Unter Professionswissen fasst man heute pädagogisches Wissen (PK), fachdidaktisches Wissen (PCK) und Fachwissen (CK) zusammen, was auf Shulman (1986) zurückgeht. Lehrkräfte sollten zudem in verschiedenen Situationen des Berufsalltags handlungsfähig sein, z.B. in der Reflexion von Unterricht und dem Erklären von Fachinhalten. Durch gut ausgebildetes Professionswissen könnten diese Handlungskompetenzen möglicherweise stärker ausgeprägt sein und besser weiterentwickelt werden. Einzelne Studien zeigen dahingehend Zusammenhänge (Kulgemeyer & Riese, 2018; Kempin et al., 2020), ausreichend erforscht sind die Beziehungen zwischen den Handlungskompetenzen untereinander sowie mit dem Professionswissen nicht. Zudem stellt die Erforschung des Professionswissen und der Handlungskompetenzen von Lehrkräften außerhalb der klassischen Lehrkräfteausbildung momentan noch ein Forschungsdesiderat dar. Hier müssen allerdings dringend Erkenntnisse gesammelt werden, um entscheiden zu können, ob Nachqualifizierungsbedarf besteht, um die Qualität des Unterrichts zu sichern. Entsprechende Nachqualifizierungsmaßnahmen können dann auf Basis der Ergebnisse

entwickelt werden, um Lehrkräfte auf ein vergleichbares wissenschaftliches Niveau ihrer Qualifikationen zu bringen.

Forschungsfragen

Um dem bestehendem Forschungsdesiderat zu begegnen, soll ein Vergleich von grundständig ausgebildeten Lehrkräften mit Lehrkräften mit alternativen Zugangswegen vorgenommen werden. Dabei werden folgende Forschungsfragen adressiert:

1. Inwiefern unterscheiden sich das Professionswissen und die Reflexionsfähigkeit zu Beginn des Vorbereitungsdienstes?
2. Inwiefern verändern sich das Professionswissen und die Reflexionsfähigkeit im Verlauf des Referendariats?
3. Inwiefern unterscheiden sich das Professionswissen und die Reflexionsfähigkeit nach mehrjähriger Berufserfahrung?

Außerhalb des Vergleichs verschiedener Gruppen von Lehrkräften, soll auch analysiert werden, ob es Zusammenhänge zwischen den einzelnen Teilen des Professionswissens, den Handlungskompetenzen und anderen demographischen Merkmalen gibt.

Methodik

Mithilfe eines Paper-and-Pencil Tests werden CK und PCK als Teil des Professionswissens erhoben. Beide basieren auf dem von Riese (2009) entwickelten und evaluierten Testinstrument. Die Messinstrumente sind mit der aktuellen Stichprobe ausreichend reliabel ($\alpha_{CK}=0,70$ und $\alpha_{PCK}=0,63$). Die Handlungskompetenzen beim Reflektieren valide und reliabel zu messen, stellt eine größere Herausforderung dar. Deshalb wurde ein sogenannter Performanztest mit praxisnahen standardisierten Situationen in vorherigen Studien entwickelt, der Videovignetten mit authentischen Alltagssituationen von Lehrkräften verwendet (Weißbach, 2025). Damit gelingt es, Reflexionsfähigkeit reliabel zu erfassen ($\alpha_R=0,85$), die Validität wurde in Weißbach und Kulgemeyer (2024) diskutiert. Die Items sind in allen Instrumenten überwiegend geschlossen, lediglich vier im Fachwissenstest sind offen und mithilfe eines Manuals auswertbar.

In der Auswertung sollen u.a. mithilfe einer ANOVA Unterschiede zwischen den Gruppen herausgearbeitet werden. Außerdem sollen mithilfe von Pfadmodellen Zusammenhänge zwischen Wissensbereich und Kompetenz untersucht werden.

Erste Ergebnisse

Es konnten bisher $N = 112$ Datensätze in Bremen und Österreich erhoben werden. Davon waren $N_{qual} = 53$ Datensätze von grundständig qualifizierten, $N_{alquer} = 29$ stammten von quereingestiegenen Lehrkräften. Weitere Daten insbesondere von deutschen Lehrkräften mit mehrjähriger Berufserfahrung sollen folgen, hier wird in Kooperation mit dem IQHB (Institut für Qualitätsentwicklung im Land Bremen) eine Erhebung direkt in Schulen in Bremen avisiert.

Die Quereingestiegenen wurden in hoch ($N_{queroch} = 16$) und gering qualifiziert ($N_{quergering} = 13$) in Bezug auf ihre vorherige Ausbildung im Kontext Physik unterteilt (nach Studienanteil in Physikvorlesungen). Wie man in Abbildung 1 erkennen kann, unterscheiden sich die Mittelwerte der einzelnen Gruppen im Professionswissen erwartungskonform: Im CK sind diejenigen mit hohem Fachanteil in der bisherigen Ausbildung stärker als die mit geringem Fachanteil. Auch im PCK kann man erwartungsgemäß erkennen, dass die grundständig ausgebildeten Lehrkräfte das höchste Wissen haben, die Quereinsteiger:innen, vor allem mit geringer Fachausbildung im Bereich Physik, sind schwächer. In der Reflexionsfähigkeit



Abbildung 1: Vergleich des Professionswissens und der Handlungskompetenzen von grundständig ausgebildeten Lehrkräften und Quereinsteiger:innen

unterschieden sich die Mittelwerte der einzelnen Gruppen nicht signifikant. Eine mögliche Erklärung wäre, dass das Reflektieren an sich keine Fähigkeit ist, die nur im Physikkontext vorkommt und somit auch in den alternativen Ausbildungswegen im Fokus gestanden haben könnte. Allerdings soll fachspezifisch reflektiert werden, weshalb zumindest geringe Unterschiede erwartbar wären. Es bleibt abzuwarten, ob die Tendenzen der ersten Ergebnisse mit einer größeren Stichprobe durch signifikante Unterschiede bestätigt werden können und möglicherweise Ursachen gefunden werden. Außerdem können dann Analysen mit noch stärker differenzierten Gruppen durchgeführt werden. Durch die stark heterogenen Zugangswege ist die Gruppe der „Lehrkräfte mit alternativen Zugangswegen“ nicht homogen, sodass stark in Untergruppen nach vorheriger Ausbildung differenziert werden sollte. Hier gibt es bereits in der kleinen Stichprobe Tendenzen für systematische Unterschiede, die allerdings durch die momentan zu kleine Gruppenbelegung nicht belastbar sind.

Es konnten auch schon erste Zusammenhänge zwischen den einzelnen Variablen untersucht werden. Das Pfadmodell (für $N = 112$) in Abbildung 2 zeigt, dass das fachdidaktische Wissen den Einfluss vom Fachwissen auf das Reflektieren signifikant positiv mediert. Dies unterstreicht die Schlüsselrolle des PCK für das Handeln im Unterricht, da ohne das PCK kein signifikanter Einfluss des CK auf die Reflexionsfähigkeit sichtbar ist. (Kulgemeyer & Riese, 2018).

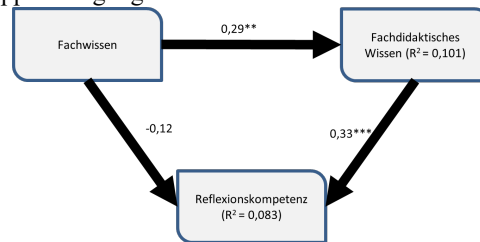


Abbildung 2: Pfadmodell Reflexionskompetenz

Ausblick

Um innerhalb dieses Dissertationsprojektes valide Aussagen treffen zu können, sollen im weiteren Verlauf zunächst vorrangig weitere Datensätze gesammelt werden, um die Vergleiche differenzierter und belastbarer zu machen. Außerdem sollen weitere Personengruppen befragt werden. Bisher konnten in Bremen nur Daten von Referendar:innen gesammelt werden. Dies soll durch fertig ausgebildete Physiklehrkräfte an den Schulen erweitert werden, um möglichst vielfältige Vergleiche durchführen zu können. Dadurch sollen Hinweise auf Einflussfaktoren für Veränderungen gefunden werden können. Außerdem soll das Pfadmodell der Reflexionskompetenz ergänzt werden, sodass beispielsweise der Einfluss möglicher Prädiktoren analysiert werden kann. Abschließend soll basierend auf den Ergebnissen des Projektes geprüft werden, inwiefern gezielte Nachqualifizierungsmaßnahmen dazu beitragen können, die Qualität des Unterrichts nachhaltig zu verbessern, indem gezielte Unterstützungsmaßnahmen für bestimmte Personengruppen entwickelt werden.

Literatur

- Baumert, J. & Kunter, M. (2013). Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In I. Gogolin (Hrsg.), *Stichwort: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* (S. 277–337). Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. https://doi.org/10.1007/978-3-658-00908-3_13
- Brunner, M., Kunter, M., Krauss, S., Klusmann, U., Baumert, J., Blum, W., Neubrand, M., Dubberke, T., Jordan, A., Löwen, K. & Tsai, Y.-M. (2006). Die professionelle Kompetenz von Mathematiklehrkräften: Konzeptualisierung, Erfassung und Bedeutung für den Unterricht: Eine Zwischenbilanz des COACTIV-Projekts. In M. Prenzel & L. Allolio-Näcke (Hrsg.), *Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule* (S. 54–82). Waxmann.
- Kempin, M., Kulgemeyer, C. & Schecker, H. (2020). Wirkung von Professionswissen und Praxisphasen auf die Reflexionsfähigkeit von Physiklehramtsstudierenden. In S. Habig (Hrsg.), *Naturwissenschaftliche Kompetenzen in der Gesellschaft von morgen*. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik Jahrestagung in Wien 2019 (S. 439–442, Bd. 40). Universität Duisburg-Essen.
- Korneck, F., Lamprecht, J., Wodzinski, R. & Schecker, H. (2010). Quereinsteiger in das Lehramt Physik: Lage und Perspektiven der Physiklehrausbildung in Deutschland (Deutsche Physikalische Gesellschaft e.V., Hrsg.). https://www.dpg-physik.de/veroeffentlichungen/publikationen/studien-der-dpg/pix-studien/studien/quereinsteiger_2010.pdf
- Kröger, J., Neumann, K. & Petersen, S. (2013). Messung professioneller Kompetenz im Fach Physik. In S. Bernholt (Hrsg.), *Inquiry-based Learning - Forschendes Lernen* (S. 533–535). IPN.
- Kulgemeyer, C. & Riese, J. (2018). From professional knowledge to professional performance: The impact of CK and PCK on teaching quality in explaining situations. *Journal of Research in Science Teaching*, 55(10), 1393–1418. <https://doi.org/10.1002/tea.21457>
- Kultusministerkonferenz (2024). Lehrkräfteeinstellungsbedarf und -angebot in der Bundesrepublik Deutschland 2024 - 2035: Zusammengefasste Modellrechnungen der Länder (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, Hrsg.). https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Statistik/Dokumentationen/Dok_2_Bericht_LEB_LEA_2024.pdf
- Puderbach, R., Stein, K. & Gehrman, A. (2016). Nicht-grundständige Wege in den Lehrerberuf in Deutschland - Eine systematisierende Bestandsaufnahme. In M. Rothland & P. Barbara (Hrsg.), *Quereinsteiger, Seiteneinsteiger, berufserfahrene Lehrpersonen*. Verlag Empirische Pädagogik.
- Riese, J. (2009). *Professionelles Wissen und professionelle Handlungskompetenz von (angehenden) Physiklehrkräften* (Bd. 97). Logos Verlag Berlin GmbH.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4. <https://doi.org/10.2307/1175860>
- Statista (2025). Seiteneinsteiger Lehramt nach Bundesland 2023 | Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1363033/umfrage/seiteneinsteiger-lehramt-bundesland/>
- Statistisches Bundesamt. (2024). Jede zehnte Lehrkraft an allgemeinbildenden Schulen war im Schuljahr 2022/23 Quer- oder Seiteneinsteiger/-in: Pressemitteilung Nr. N041 vom 20. August 2024. https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2024/08/PD24_N041_21.html
- Weißbach, A. & Kulgemeyer, C. (2024). Reflexionsfähigkeit von Physiklehramtsstudierenden: Ein Online-Self-Assessment mit Feedback. *Unterrichtswissenschaft*. <https://doi.org/10.1007/s42010-024-00195-4>
- Weißbach, A. (2025). *Reflexion von Physikunterricht. Entwicklung und Validierung eines Testinstruments mit Assessment-Feedback zur Reflexionsfähigkeit Physik-Lehramtsstudierender*. Dissertation (Bd. 392). Logos Verlag Berlin GmbH