

SCHERER, Simon & ROTT, Benjamin
Köln

Eine Interviewstudie zur Entwicklung von Überzeugungen während des Praxissemesters

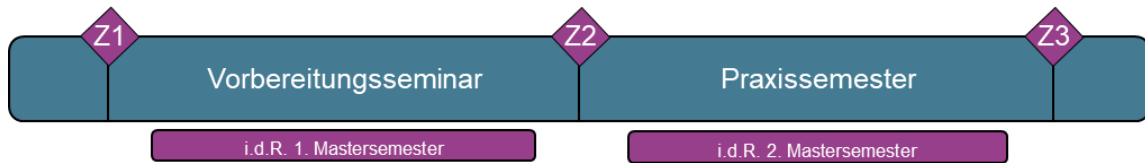
Überzeugungen lassen sich verstehen als "begründete Auffassungen über die Welt, die für wahr gehalten werden" (Philipp, 2007). Sie sind subjektiv und individuell und wirken wie eine Art Linse durch welche Umwelteinflüsse wahrgenommen und interpretiert werden. Infolgedessen beeinflussen Überzeugungen von Lehrenden nicht ausschließlich ihre Wahrnehmung spezifischer Unterrichtssituationen, sondern ebenso den Umgang mit diesen sowie die Ausrichtung beruflichen Handelns (Philipp, 2007) und nehmen damit, neben dem Professionswissen, eine Schlüsselrolle bei der Konzeption und Gestaltung von Unterricht ein (Philipp, 2007; Rott, 2020). Insbesondere in Bezug auf das Lehren und Lernen von Mathematik scheint es Überzeugungen zu geben, die als vorteilhafter für das Unterrichten von Mathematik angesehen werden können als andere (Rott, 2020). In diesem Zusammenhang werden häufig instruktivistische und konstruktivistische Herangehensweisen gegenübergestellt (Kunter et al., 2020). Insbesondere die Ausbildung und Entwicklung von Überzeugungen (zum Lehren und Lernen von Mathematik) ist in der Forschung unterrepräsentiert. Traditionell werden Überzeugungen als stabile Konstrukte betrachtet, was dazu führt, dass Veränderungsprozesse als schwierig, komplex und zeitintensiv gelten (Philipp, 2007). Bisherige Forschungsergebnisse (Bernack-Schüler et al., 2015) zeigen auf, dass intensive (praktische) Erfahrungen Grundlage derartige Veränderungsprozesse sein können. Weil Lehramtsstudierende im Studium mit neuen fach- sowie lehrspezifischen Erfahrungen konfrontiert werden und ihre Perspektive wechseln müssen, erscheint es interessant lehr- und lernspezifische Überzeugungen von angehenden (Mathematik-)Lehrkräften zu untersuchen. Das Praxissemester – als längste Praxisphase – fordert eine intensive Auseinandersetzung mit der veränderten Rolle, universitären Erfahrungen und dem erworbenen Wissen und kann daher voraussichtlich zu Veränderungen von Überzeugungen führen. In dieser Studie soll (i) untersucht werden welche Überzeugungen zum Lehren und Lernen von Mathematik angehende Mathematiklehrende vertreten und wie für diese argumentiert wird und (ii) analysiert werden, ob während des Praxissemesters Veränderungen eintreten, die auf gesammelte Erfahrungen zurückgeführt werden können.

Methode

Zur Rekonstruktion von Überzeugungsentwicklungen wurde ein qualitativer Forschungsansatz im Prä-Post-Design gewählt. Konkret wurden im Rahmen

In: L. Schick, M. Platz & A. Lambert (Hrsg.),
Beiträge zum Mathematikunterricht 2025.

des ProFInk-Projektes semi-strukturierte Gruppeninterviews mit vier Gruppen zu je drei verschiedenen Zeitpunkten (Z1–Z3) durchgeführt.



Durch die Wahl von Gruppeninterviews besteht die Möglichkeit unterschiedliche Positionen innerhalb eines Interviews zu diskutieren und somit eine größere Anzahl sowie spezifischere Argumentationen für die entsprechenden Positionen zu erhalten. Zudem sind Überzeugungen oft unbewusst und können durch Explizierungen anderer Teilnehmender hervorgeholt werden. Es wird angenommen, dass sozial erwünschtes Antwortverhalten innerhalb einer größeren Gruppe abgeschwächt auftritt und die Akquise von Teilnehmenden vereinfacht wird. Insgesamt nahmen zwölf Masterstudierende des Lehramtes für die Sekundarstufen I und II freiwillig an der Befragung teil. Aufgrund struktureller Herausforderungen des Designs liegen Datensätze von sieben Teilnehmenden vor, welche sich für Entwicklungsanalysen nutzen lassen. Es wurde mittels qualitativer Inhaltsanalyse (Mayring, 2020) analysiert, welche Lehr-Lern-Überzeugungen sich anhand der Äußerungen identifizieren lassen und wie für diese argumentiert wird. Dabei wurden Argumente weitestgehend induktiv zusammengefasst.

Ergebnisdarstellung

Zunächst werden vermehrt stark erfahrungsbasierte Perspektiven eingenommen. Hierbei wird reflektiert, dass die Wahrnehmung und Bewertung des erfahrenen Mathematikunterrichtes von den Bedürfnissen der einzelnen Lernenden abhängen, wenngleich eine hohe Passung von instruktivistischen Ansätzen auf das eigene Lernen betont wird. So wird bspw. beschrieben, dass Frontal- sowie Mathematikunterricht mit Vorlesungscharakter als positiv empfunden wurde, um den Anforderungen im "Talentfach" Mathematik gerecht zu werden. Es wird also zunächst eine fachinhaltliche Perspektive eingenommen. Die theoretische Fundierung des Studiums wird daher als notwendig zur Vorbereitung auf die unterrichtliche Situation des Erklärens angesehen, wenngleich eine "fundamental andere Ausrichtung" als bei Fachmathematiker*innen vorliegt und das Fach-Fachdidaktik-Verhältnis kritisch diskutiert wird. Im Gegensatz dazu wird im Anschluss an das Praxissemester verstärkt auf Grundlage der Lernvoraussetzungen aller Lernenden argumentiert, um den Aufbau eines inhaltlichen Verständnisses zu schaffen, wobei u. a. vielfältige Darstellungsformen thematisiert werden. Im Hinblick auf die anstehenden Praxiserfahrungen erhofften die Teilnehmenden theoretische

Elemente in der Praxis erkennen und anwenden zu können sowie auf Rollenvorbilder für inklusiven und differenzierenden Mathematikunterricht zu treffen. Hinsichtlich der Positionierung zu offenen Unterrichtsformaten, lässt sich eine Veränderung der Perspektive feststellen. Zunächst überwiegt durch die Hoffnung auf praktische Erfahrungen im Hinblick auf „moderne Mathematikdidaktik“ ein konstruktivistischer Ansatz. Aus den Erfahrungen des Praxissemesters heraus, wird die Überzeugung ausdifferenziert, dass die an der Universität erlernten offenen Unterrichtskonzepte idealtypisch, aber in der Praxis nur bedingt anwendbar sind oder langfristig eingeübt werden müssten. Gestützt wird diese Überzeugung durch vielfältige Argumente. Zum einen werden die strukturellen Bedingungen im schulischen Kontext als hinderlich zur Umsetzung angesehen. Des Weiteren werden auch die sprachliche und fachliche Heterogenität der Lernenden als hindernd wahrgenommen. Insbesondere sprachliche Heterogenität wird als "unüberwindbar[e]" Hürde beschrieben. Fach- und sprachliche Heterogenität sowie Argumentations- und Kommunikationsanforderungen in offenen Formaten erfordern lehrerzentrierte Herangehensweisen. Es müsse Handwerkszeug, welches zum Lösen von Problemen oder alltäglichen Anforderungen notwendig ist, wiederholend und kleinschrittig erklärend, aufgebaut werden, um auf die Prüfungsanforderungen adäquat vorzubereiten und die Vielzahl an Inhalten zeiteffizient zu vermitteln. Da die ersten eigenen Versuche nicht auf Anhieb funktionieren, wird auf bekannte, instruktivistische und ergebnisorientierte Modelle zurückgegriffen, um dem Bedürfnis der Lernenden gerecht zu werden konsumierend, statt konstruierend lernen zu wollen. Zuletzt lassen sich auch Argumente aus einer affektiven Perspektive finden. Zum einen auf Seiten der Lernenden, die durch die Länge und Komplexität offener Formate schnell entmutigende Frustrationserlebnisse erfahren, als auch auf der persönlichen Ebene, wenn Unsicherheiten aufgrund der Vielfalt an möglichen Ergebnissen beschrieben werden. Auch wenn offene Formate im letzten Termin noch positiv betrachtet werden, reduziert sich diese Perspektive aufgrund selbiger Argumente. Es bilden sich also Überzeugungen zur Effizienz lehrerzentrierter Unterrichtsformate weiter aus, welche bereits aus der eigenen Bildungsbiografie bekannt sind.

Diskussion

Es zeigt sich, dass Praxisphasen, vor dem Hintergrund der Theorie-Praxis-Relationierung im Lehramtsstudium, Entwicklungsprozesse von Überzeugungen initiieren können. Da diese Entwicklungen besonders stark von der Praxisperspektive geprägt sind und die Teilnehmenden auf Basis von Erfahrungen aus der eigenen Schulzeit, Gesprächen mit den Mentor*innen und Fachleiter*innen im Praxissemester, Beobachtungen differenter

Unterrichtsstile sowie eigenen Versuchen argumentieren, lässt sich hinterfragen, welche hochschuldidaktischen Konsequenzen den Theorie-Praxis-Diskurs anreichern könnten. Diskutieren ließen sich u.a. ein konkreter Einbezug der berichteten Hürden in die universitäre Vermittlung, die Implementierung von spezifischen Reflexionsangeboten, die Auswahl und Ausbildung von Mentor*innen um Forschungs- und Unterrichtspraxis aufeinander zu beziehen, eine Anpassung der Zeitpunkte und die Anzahl von Praxisphasen sowie duale Ausbildungsmodelle. Zudem wird sowohl vor als auch im Anschluss an das Praxissemester von einer unzureichenden Ausbildung für die spätere Berufspraxis (insbesondere für die unteren Jahrgangsstufen) berichtet. Dies kann zum einen die Frage nach einer stärkeren Implikation von lehramtsspezifischen Veranstaltungen ins Studium aufwerfen oder zum anderen die Notwendigkeit von weiteren didaktischen Veranstaltungen aufzeigen, um fachliche Inhalte auf spätere Berufsanforderungen zu beziehen oder diese im Rahmen von weiteren Praxisphasen erlebbar zu machen. Limitationen stellen die Größe und hinsichtlich der Schulform eingeschränkte Stichprobe dar, weshalb die Ergebnisse in weiterer Forschung gesichert und geprüft werden sollten. Da aufgrund der Gruppeninterviews und zustimmenden Äußerungen wenig Rückschlüsse auf die Stärke von Überzeugungen getroffen werden können und aufgrund von unreflektierten Äußerungen teilweise eher Tendenzen als Überzeugungen abgebildet werden, würden sich zur Absicherung auch andere qualitative Methoden, wie Einzelinterviews, eignen.

Literatur

- Bernack-Schüler, C., Leuders, T., & Holzäpfel, L. (2015). Understanding pre-service teachers' belief change during a problem solving course. In C. Bernack-Schüler, R. Erens, A. Eichler, & T. Leuders (Eds.), *Views and beliefs in mathematics education: Proceedings of the MAVI 2013 conference* (pp. 81–94). Berlin, Germany: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-09614-4_7
- Kunter, M., Pohlmann, B., Decker, AT. (2020). Lehrkräfte. In E. Wild & J. Möller (Eds.), *Pädagogische Psychologie* (pp. 269-288). Berlin, Heidelberg, Germany: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-61403-7_11
- Mayring, P. (2020). Qualitative Inhaltsanalyse. In G. Mey, & K. Mruck (Eds.), *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie*. Wiesbaden, Germany: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-26887-9_52
- Philipp, R. A. (2007). Mathematics teachers' beliefs and affect. In F. K. Lester (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning: A project of the national council of teachers of mathematics* (pp. 257–315). Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Rott, B. (2020). Teachers' behaviors, epistemological beliefs, and their interplay in lessons on the topic of problem solving. *International Journal of Science and Mathematics Education, 18*(5), 903–924. <https://doi.org/10.1007/s10763-019-09993-0>.