

Justus Saman Zokaie¹
 Lars Oettinghaus¹
 Friederike Korneck¹
 Mareike Kunter²

Goethe-Universität Frankfurt am Main
¹Institut für Didaktik der Physik
²Institut für Psychologie

Veränderung von Lehrerüberzeugungen durch Microteaching

Theoretischer Hintergrund

Obwohl Überzeugungen als sehr stabil gelten, befasst sich dieser Artikel mit der Frage, inwiefern Lehrerüberzeugungen durch universitäre Lehrveranstaltungen verändert werden können. Unter Lehrerüberzeugungen werden hierbei „Annahmen und Vorstellungen von Lehrkräften über schul- und unterrichtsbezogene Phänomene mit einer bewertenden Komponente“ (Kunter & Pohlmann, 2015, S. 267) verstanden. Da Überzeugungen einen theoretischen und empirisch nachweisbaren Einfluss auf das unterrichtliche Handeln einer Lehrkraft haben (Voss et al., 2011; Kunter & Pohlmann, 2015), muss sich die Lehrerbildung vermehrt mit der Überzeugungsentwicklung und -veränderung beschäftigen.

Konstruktivistische Lehrerüberzeugungen sind ein mehrdimensionales Konstrukt, das die Überzeugungen zum selbstständigen und zum transmissiven Lernen enthält (Lipowsky et al., 2003).

Studierende weisen schon zu Studienbeginn ein ausgeprägtes Profil hinsichtlich ihrer Lehrerüberzeugungen auf. Studierende beobachten in ihrer eigenen Schulzeit Tausende von Unterrichtsstunden und bilden aus diesen Beobachtungen eine Vorstellung heraus, wie Lehr- und Lernprozesse auszusehen haben (Lortie, 1975). Da Überzeugungen zudem als Filter bezüglich der im Studium auftretenden Inhalte wirken, zeigen sich die bereits gewonnenen Überzeugungen robust gegenüber Veränderungen (Blömeke, 2005). Es gibt dennoch die Möglichkeit auch in der regulären Lehrerausbildung durch gezielte Interventionen Veränderungen herbeizuführen (Barlow & Cates, 2006).

So müssen Lehrkräfte zuerst mit ihrer eigenen Perspektive auf Lehr-Lern-Prozesse konfrontiert werden, bevor sie in der Lage sind, ihre Überzeugungen zu verändern (Patrick & Pintrich, 2001). Langfristige Überzeugungsänderungen treten insbesondere auf, wenn auf systematische Weise eine neue Sicht auf Lehr-Lern-Prozesse vermittelt wird (Gregoire, 2003). Reflexion über das eigene Unterrichtsverhalten kann in diesem Sinne als eine solche systematische Intervention verstanden werden. Der reine Erfahrungsaustausch scheint dabei keine großen Effekte zu zeigen, es ist vielmehr notwendig, verschiedene Sichtweisen aufzuzeigen und zu diskutieren (Decker et al., 2014).

Für die Ausbildung von Überzeugungen kann auf die Bedeutsamkeit von Unterrichtsvideos hingewiesen werden (Lipowsky et al., 2006). Bei der Frage über den Einfluss von Unterrichtsvideos muss unterschieden werden, ob eigene oder fremde Unterrichtsvideos analysiert werden. Die Analyse von eigenen Unterrichtsvideos kann einen größeren Einfluss auf Lehrpersonen haben (Seidel et al., 2011), wobei die Analyse von fremden Videos durchaus mehr Kritik erlaubt, weil Lehrpersonen gegenüber Selbstkritik unbewusst Abwehrmechanismen zeigen können. Darauf basierend sollten Lehrveranstaltungen, die sich videographischer Analysen und Reflexion bedienen, von der Schaffung einer kritikwertschätzenden Atmosphäre besonders profitieren.

Lehrerfortbildungen, welche insbesondere Elemente wie Feedback, videographische Unterstützung, konstruktive Atmosphäre und eine gute Moderation enthalten, haben einen positiven Einfluss auf die konstruktivistische Orientierung der Teilnehmer (Gärtner, 2007). Diese Aspekte sind insbesondere in Microteaching-Lehrveranstaltungen enthalten.

Forschungshypothesen

Die zentrale Frage dieser Arbeit ist, ob sich Lehrerüberzeugungen durch eine Microteaching-Lehrveranstaltung verändern lassen. Dazu wurden für die beiden betrachteten Überzeugungsskalen Forschungshypothesen formuliert:

H₁: Durch die Intervention des Microteaching-Kurses kommt es zu einer Verringerung der Überzeugung zum transmissiven Lernen.

H₂: Durch die Intervention des Microteaching-Kurses kommt es zu einer Steigerung der Überzeugung zum selbstständigen Lernen.

Lehrveranstaltung und Erhebungssetting

In der Microteaching-Lehrveranstaltung erarbeiten Studierende innerhalb einer 12-minütigen Unterrichtsminiatur, welche alle Phasen ähnlich zu einem normalen Unterricht enthält, vor halber Klassenstärke ein Freihandexperiment der Mechanik mit Schülern (Sach & Korneck, 2006; Korneck et al., 2015).

Nach einem ersten Unterrichtsversuch mit der ersten Klassenhälfte folgten eine Phase kollegialen Feedbacks und Beratung durch beisitzende Dozenten und Peers sowie eine Reflexionsmöglichkeit, sodass am gleichen Tag eine überarbeitete Version der Unterrichtssequenz vor der anderen Klassenhälfte unterrichtet werden kann. Der zweiten Unterrichtssequenz folgt ebenfalls eine Phase von Feedback, Beratung und Reflexion. Nach den Unterrichtstagen haben die Studierenden die Aufgabe, ihre videographierten Unterrichtssequenzen in Hinblick auf eine exemplarische Situation zu untersuchen, diese im Plenum zur Diskussion zu stellen und anschließend eine ausführliche Selbstreflexion durchzuführen, die in einem schriftlichen Abschlussbericht mündet. Den Unterrichtsversuchen geht eine individuelle Beratung des eigenen Unterrichtsversuchs durch die Dozenten und der teilnehmenden Peers voraus. Innerhalb von sieben Seminaren (WS 2011/2012 bis SoSe 2014) wurden die Überzeugungen von 75 Physiklehramtsstudierenden erhoben. Alle Studierenden befanden sich zum Befragungszeitpunkt im Hauptstudium. Da die Teilnahme an dieser Lehrveranstaltung für die Studiengänge des Gymnasial- sowie des Haupt- und Realschullehramts verpflichtend ist, stellt diese Untersuchung eine Vollerhebung der Frankfurter Physiklehramtsstudierenden dar. Die Überzeugungen wurden mit Prä-Post-Fragebögen erhoben und in der Auswertung wurden die Mittelwertsunterschiede der Überzeugungsskalen zwischen Prä- und Posttest analysiert. Die Überzeugung zum transmissiven Lernen wurde durch 16 Items (Cronbachs $\alpha = .72$) auf einer fünfstufigen Likert-Skala erhoben. Beispielitem: „Effektive Lehrpersonen geben die richtige Art und Weise vor, in der ein Problem zu lösen ist.“ (Lamprecht, 2011)

Die Überzeugung zum selbstständigen Lernen wurde ebenfalls auf einer fünfstufigen Likert-Skala mithilfe von 12 Items (Cronbachs $\alpha = .82$) erhoben. Beispielitem: „Schülern sollte häufig Gelegenheit gegeben werden, in Paaren/Kleingruppen Anwendungsprobleme gemeinsam zu lösen.“ (Lamprecht, 2011)

Ergebnisse und Ausblick

Für die Skala der Überzeugung zum transmissiven Lernen kann ein kleiner Effekt (Cohens $d = -.19^*$) der Microteaching-Lehrveranstaltung festgestellt werden. Auch für die Skala der Überzeugung zum selbstständigen Lernen lässt sich ein kleiner Effekt (Cohens $d = .24^*$) zeigen. Damit lassen sich die beiden Forschungshypothesen bestätigen. Obwohl es sich hierbei nur um kleine Effekte handelt, können diese Ergebnisse aufgrund der großen Zeitspanne von zwei Monaten zwischen Intervention und Post-Erhebung als stabil angesehen werden. Betrachtet man die Effektgröße unter dem Blickwinkel, dass sich Lehrerüberzeugungen im Studium nur gering unterscheiden (Oettinghaus, eingereicht), so ist auch eine kleine Veränderung innerhalb einer einzigen Lehrveranstaltung bedeutsam. Da Microteaching vielfältige Möglichkeiten zur Reflexion und zur Diskussion von

verschiedenen Standpunkten bietet und dies mit videographischen Analysemöglichkeiten unterstützt, sind die hier gefundenen Effekte theoriekonform. Für weitere Forschung ist es geplant, Überzeugungsinstrumente mit einer höheren Messgenauigkeit zu entwickeln, um zu untersuchen, welche Interventionen der Lehrerveranstaltung in welcher Stärke Überzeugungen verändern.

Literatur

- Barlow, A. T., & Cates, J. M. (2006). The Impact of problem solving on elementary teachers' beliefs about mathematics and mathematics teaching. *School Science and Mathematics*, 106 (2), 64-73
- Blömeke, S. (2005). Lehrerbildung – Lehrerhandeln – Schülerleistungen: Perspektiven nationaler und internationaler empirischer Bildungsforschung (Antrittsvorlesung, 10. Dezember 2003)
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates
- Decker, A.-T., Kunter, M., & Voss, T., (2014). The relationship between quality of discourse during teacher induction classes and beginning teachers' beliefs. *European Journal of Psychology of Education* (Advance online publication)
- Gärtner, H. (2007). *Unterrichtsmonitoring*. Münster: Waxmann.
- Gregoire, M. (2003). Is it a challenge or a threat? A dual-process model of teachers' cognition and appraisal processes during conceptual change. *Educational psychology Review*, 15 (2), 147-179
- Korneck, F., Kunter, M., Oettinghaus, L., Lamprecht, J., & Sach, M. (2014). Analyse von Unterrichtshandeln in komplexitätsreduzierten Sequenzen. In S. Bernholt (Hrsg.), *Naturwissenschaftliche Bildung zwischen Science- und Fachunterricht. Jahrestagung der GDGP 2013*. Kiel: IPN
- Korneck F., Oettinghaus L., Kunter M., & Redinger R. (2015). Überzeugungen und Handlungen von Lehrpersonen - Messung von Unterrichtsqualität in komplexitätsreduzierten Settings des Physikunterrichts. In Rauin U., Herrle M., Engartner T. (Hrsg.), *Videoanalysen in der Unterrichtsforschung - Methodische Vorgehensweisen und aktuelle Anwendungsbeispiele*. Weinheim: Beltz Juventa
- Kunter, M., & Pohlmann, B. (2015). Lehrer. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Einführung in die pädagogische Psychologie*. Berlin: Springer, 261-281
- Lamprecht, J. (2011). *Ausbildungswege und Komponenten professioneller Handlungskompetenz*. Berlin: Logos Verlag Berlin GmbH
- Lipowsky, F., Krammer, K., & Kuntze, S. (2006). Mathematikunterricht entwickeln und verbessern – Was leisten videobasierte Lehrerfortbildungen? *Mitteilungen der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik*, 82, 55-57
- Lipowsky, F., Thußbas, C., Klieme, E., Reusser, K., & Pauli, C. (2003). Professionelles Lehrerwissen, selbstbezogene Kognitionen und wahrgenommene Schulumwelt - Ergebnisse einer kulturvergleichenden Studie deutscher und Schweizer Mathematiklehrkräfte. In: *Unterrichtswissenschaft* 31 (3), S. 206-237, zuletzt geprüft am 02.06.2015
- Lortie, D. C. (1975/2002). *Schoolteacher*. Chicago: University of Chicago Press
- Oettinghaus, L. (eingereicht). Professionelle Überzeugungen und physikbezogenes Professionswissen. Unterschiede zwischen Absolventen verschiedener Studiengänge.
- Patrick, H., & Pintrich, P. R. (2001). Conceptual change in teachers' intuitive conceptions of learning, motivation, and instruction: the role of motivational and epistemological beliefs. In B. Torff & R. J. Sternberg (Eds.), *Understanding and teaching the intuitive mind: student and teacher learning*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 117-143
- Sach, M., & Korneck, F. (2006). Kooperation zwischen den verschiedenen Phasen der Lehrer-bildung im Rhein-Main-Gebiet – Überblick und Beispiel einer gemeinsamen Seminarveranstaltung zu Unterrichtsminiaturen mit Videofeedback. In V. Nordmeier & A. Oberländer (Hrsg.), *CD zur Frühjahrstagung des Fachverbands Physik der Deutschen Physikalischen Gesellschaft - Kassel 2006*. Berlin: Lehmanns Media
- Seidel, T., Stürmer, K., Blomberg, G., Kobarg, M., & Schwindt, K. (2011). Teacher learning from analysis of videotaped classroom situations: Does it make a difference whether teachers observe their own teaching or that of others? *Teaching and Teacher Education*, 27, 259-267
- Voss, T., Kleickmann, T., Kunter, M., & Hachfeld, A. (2011). Überzeugungen von Mathematiklehrkräften. In *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Münster, New York, München, Berlin: Waxmann Verlag GmbH, S. 235-294