

Entdeckendes Lernen entdecken lernen – Förderung professioneller Wahrnehmung konstruktivistischer oder instruktionaler Lehr-Lern-Konzepte

Winter hat in einer Schrift zum Entdeckenden Lernen das „Lernen durch Entdeckenlassen“ dem „Lernen durch Belehren“ gegenübergestellt (1989: 4, neu erschienen 2016). Diese beiden Positionen, die nach Helmke (2017) besser als Endpunkte eines Kontinuums zwischen konstruktivistischen und instruktionalen Lehr-Lern-Theorien beschrieben werden, lassen sich ebenso in den Einstellungen und Überzeugungen von Lehrpersonen wiederfinden (Voss et al., 2011). Diese stehen wiederum im Zusammenhang mit dem Unterrichtshandeln der Lehrer*innen (Dubberke et al., 2008) und beeinflussen die Wahrnehmung der Lehrpersonen (Schoenfeld, 2011). Im Kontext der universitären Lehrerbildung können zwar Einstellungen und Überzeugungen gefördert werden, sie sind jedoch ohne explizite Adressierung relativ stabil gegenüber Veränderungen (Pajares, 1992). Auch lässt sich während des Studiums anhand von videobasierten Trainingsseminaren die professionelle Wahrnehmung fördern. Da eine simultane Anregung *beider Professionsfacetten* für die spätere Praxis gewinnbringend sein könnte, wurde im Rahmen der *Qualitätsoffensive Lehrerbildung* eine Seminarintervention entwickelt, die die professionelle Wahrnehmung mit der Fokussierung auf Lehrer*innenhandeln fördern soll, wobei letzteres mit Facetten der beiden lehr-lern-theoretischen Extrema kategorial beschrieben werden soll.

Theorie

Das Konzept der professionellen Unterrichtswahrnehmung (im Folgenden PW) geht zurück auf die im pädagogischen Kontext eingeführte Kompetenz der *professional vision* (Sherin, 2007) und bezeichnet zwei zusammenhängende Teilprozesse, die sich als das Identifizieren und Erkennen (*noticing*) lernrelevanter Situationen und Ereignisse im Unterricht und das anschließende Verarbeiten (*knowledge-based reasoning*) beschreiben lassen. Gemeinsam ist verschiedenen Modellen der PW (Barth, 2017) das initiiierende Kriterium der Relevanz, sodass die PW aus einem inhaltlichen Fokus und mehreren zu definierenden iterativen Prozessen besteht, die gleichermaßen gefördert werden können. Als Voraussetzungen für die Wahrnehmung werden von Meschede et al. (2017) Professionswissen und *beliefs* genannt und von dieser letztlich ein Einfluss auf die Praxis im Klassenzimmer angenommen. Dies wird in einem wechselseitig angelegten horizontalen Kompetenzkontinuum modelliert, sodass die Praxiserfahrung nicht nur Wahrnehmung, sondern auch Wissen und Überzeugungen beeinflusst. Dabei können Videos

als „Übersetzung und Situierung von Theorien und Konzepten des Lernens und Lehrens in die Sichtstrukturen des unterrichtlichen Handelns“ (Krammer & Reusser, 2005: 37) genutzt werden, sodass mit Hilfe von Videoanalysen die praxisbezogene Fähigkeit zur PW und ihren kognitiven Dispositionen angesprochen werden können.

Methoden

Zur Förderung der PW wurde ein Trainingsseminar entwickelt, das hinsichtlich des prozesshaften Charakters der PW den Vierschritt aus Beschreibung, Interpretation, Bewertung und dem Generieren von Handlungsalternativen einführt und inhaltlich auf Lehr-Lern-Kulturen fokussiert. Letztere bieten ein Kategorienfeld um Potentiale kognitiver Aktivierung innerhalb von Schüler- und Klassengesprächen, der interaktionsbezogenen Lernunterstützung und der Aufgabenkultur zu beschreiben. Dabei werden die Kategorien als Lehrer*innenmaßnahmen in *konstruktivistisch* oder *instruktional* bzw. hinsichtlich der Aufgabenöffnung in *geöffnet* oder *geschlossen* unterschieden. Die jeweils öffnenden bzw. konstruktivistischen Aspekte sollen sich dem entdeckenden Lernen zuordnen lassen. Im Seminar lernen die Studierenden (n = 23 aus zwei Semestern) die Maßnahmen nacheinander kennen und wenden sie in mehreren Videoanalysen, basierend auf dem Vierschritt, an. Beim Schritt der Interpretation sind die Studierenden angehalten, die erkannte Maßnahme begrifflich zu identifizieren.

Im Prä-Post-Follow up-Design mit Kontrollgruppe (n = 42) werden zu den Testzeitpunkten offene Analysen eines von Experten validierten Clips von den Studierenden vorgenommen, die anschließend kodiert und bezüglich der Analyseschritte einzeln gerated werden. Ebenso werden zu allen Zeitpunkten vier Skalen zu Überzeugungen über das Lernen und Lehren von Mathematik aus COACTIV übernommen (1 = trifft nicht zu bis 6 = trifft voll zu), wobei ein hoher Wert eine starke Ausprägung in diesen Überzeugungen bedeutet. (Beispielitem der Skala *rezeptives Lernen*: „Am vorgerechneten Beispiel lernen die Schüler/Innen am meisten.“; Beispielitem *diskursives Lernen*: „Schüler/innen sollten Gelegenheit haben, ihre Lösungswege ausführlich zu erklären, auch wenn der Weg falsch ist.“; Baumert et al., 2008.)

In diesem Beitrag werden der Schritt der Interpretation und die vier Skalen zu den Überzeugungen auf Mittelwertunterschiede zwischen den Gruppen und zu den ersten beiden Messzeitpunkten getestet, sowie eventuelle Veränderungen auf Korrelationen geprüft. Dabei wird für die Interpretation die Anzahl der Ereignisse, sowie das durchschnittliche Interpretationsniveau (0 = Ereignis wird nicht interpretiert bis 4 = wird interpretiert und mit Theoriebezug begründet) ermittelt.

Ergebnisse

Hinsichtlich der Anzahl der als relevant erkannten und interpretierten Events zeigt sich für die Experimentalgruppe ein signifikanter Effekt ($t = 4.876$, $p < .001$, $n = 21$ bei $M_{t1} = 1.24$, $SD_{t1} = 1.3$ zu $M_{t2} = 3.52$, $SD_{t2} = 2.36$), der zum zweiten Messzeitpunkt ebenfalls signifikant gegenüber der Kontrollgruppe ist ($t(53) = -4.874$, $p < .001$ bei $M_{t2} = 1.03$, $SD_{t2} = 1.45$, $n = 34$ der KG).

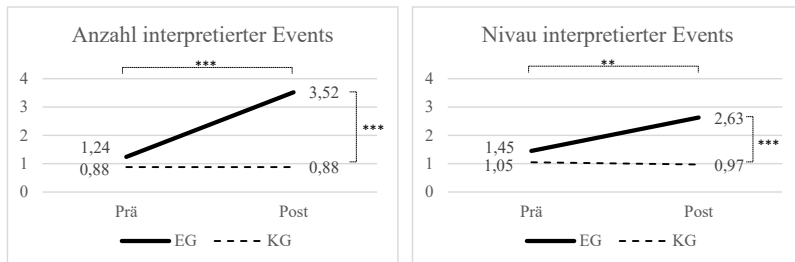


Abb.: Zweigeteilte Auswertung des Analyseschritts Interpretation

Für das Niveau der Interpretation konnte vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt ein signifikanter Effekt ermittelt werden ($t = 3.118$, $p = .005$, $n = 21$ bei $M_{t1} = 1.45$, $SD_{t1} = 1.36$ zu $M_{t2} = 2.63$, $SD_{t2} = 1.37$). Dieser besteht zum zweiten Messzeitpunkt gegenüber der Kontrollgruppe signifikant ($t(39.79) = -4.353$, $p < .001$ bei $M_{t2} = 1.02$, $SD_{t2} = 1.27$, $n = 34$ der KG).

Die Auswertung der sechsstufigen Skalen (s.o.) der Überzeugungen zum Lehren und Lernen zeigte, dass die konstruktivistischen Überzeugungen in beiden Gruppen zu beiden ausgewählten Messzeitpunkten im Mittel stark ausgeprägt sind; die transmissiven Skalen liegen im mittleren Bereich. Mittels ANOVA konnten für die Skalen zu den Überzeugungen keine signifikanten Interaktionseffekte festgestellt werden (Stolz, 2019). Die Veränderung der konstruktivistischen Skala *Vertrauen in die Selbstständigkeit der Schüler*innen* korreliert in der EG als einzige Skala signifikant mit der geförderten Interpretationsfähigkeit öffnender Facetten der Aufgabenkultur ($r = -.469$, $p = .028$, $n = 22$): Je stärker die Überzeugungen in der Skala zunehmen, desto weniger werden Ereignisse dieser Entsprechung interpretiert.

Fazit und Ausblick

Die vorliegenden Ergebnisse bestätigen bisherige Befunde, dass für eine professionelle Unterrichtswahrnehmung entscheidende Schritte des Erkennens und Interpretierens anhand eines Videotrainingseminars gefördert werden können. Dabei war es möglich, das im Video dargestellte Handeln mit Kategorien zu beschreiben, die sich aus der Gegenüberstellung

konstruktivistischer oder instruktionaler Lehr-Lern-Kulturen ergeben und mit dem entdeckenden Lernen in Verbindung stehen. Trotz des Explizierens dieser kategorialen Zuordnung, bleiben die Überzeugungen in den Seminargruppen stabil. Jedoch wurde ein Zusammenhang zwischen Überzeugungen und inhaltlicher Wahrnehmung in Bezug auf die Aufgabenkultur festgestellt. Weiterführende Auswertungen ob das Erkennen konstruktivistischer oder instruktionaler Maßnahmen mit bestimmten Typen der Skalenausprägungen korrelieren könnten, sollten weitere Erkenntnisse über das Zusammenspiel von professioneller Unterrichtswahrnehmung und Überzeugungen ermöglichen.

Literatur

- Barth, V. L. (2017). Professionelle Wahrnehmung von Störungen im Unterricht. Wiesbaden: Springer VS.
- Baumert, J., Blum, W., Brunner, M., Dubberke, T., Jordan, A., Klusmann, U. et al. (2009). Professionswissen von Lehrkräften, kognitiv aktivierender Mathematikunterricht und die Entwicklung von mathematischer Kompetenz (COACTIV): *Dokumentation der Erhebungsinstrumente (Materialien aus der Bildungsforschung Nr. 83)*. Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.
- Dubberke, T., Kunter, M., McElvany, N., Brunner, M. & Baumert, J. (2008). Lerntheoretische Überzeugungen von Mathematiklehrkräften. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 22 (34), 193-206.
- Helmke, Anreas (2017). Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts. Seelze: Kallmeyer-Verlag.
- Krammer, K. & Reusser, K. (2005). Unterrichtsvideos als Medium der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 23 (1), 35-50.
- Meschede, N., Fiebranz, A., Möller, K. & Steffensky, M. (2017). Teachers' professional vision, pedagogical content knowledge and beliefs. On its relation and differences between pre-service and in-service teachers. *Teaching and Teacher Education*, 66, 158-170.
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' Beliefs and Educational Research. Cleaning up a Messy Construct. *Review of Educational Research*, 62 (3), 307-332.
- Schoenfeld, A. H. (2011). Noticing matters. A lot. Now what? In M. G. Sherin, V. R. Jacobs, & R. A. Philipp (Eds.), *Mathematics teacher noticing. Seeing through teachers' eyes* (pp. 224-238). New York: Routledge.
- Stolz, R. (2019). Evaluation videobasierter Trainingsseminare zur Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung von Klassenführungsaspekten und mathematikdidaktischen Lehr-Lern-Kulturen unter besonderer Betrachtung der Überzeugungen zum Lehren und Lernen von Mathematik. Münster: unveröffentlichte Masterarbeit.
- Voss, T., Kleickmann, T., Kunter, M. & Hachfeld, A. (2011). Überzeugungen von Mathematiklehrkräften. In M. Kunter (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 235-257). Münster: Waxmann.
- Winter, H. W. (2016). Entdeckendes Lernen im Mathematikunterricht. Einblicke in die Ideengeschichte und ihre Bedeutung für die Pädagogik. Wiesbaden: Springer Spektrum.