

Professionelle Wahrnehmung angehender Kindergarten- und Unterstufen-Lehrpersonen im Lehr-Lern-Labor fördern

Die professionelle Wahrnehmung gilt als wichtiger Teil der Lehrpersonenexpertise. Im Rahmen der vorliegenden Studie wurde untersucht, ob sich die professionelle Wahrnehmung von Studierenden durch komplexreduzierte Handlungserfahrungen im Lehr-Lern-Labor und Reflexion derselben gezielt schulen lässt.

Rahmung

Um Lehr-Lern-Prozesse adäquat initiieren und begleiten zu können, benötigen Lehrpersonen vielfältige unterrichtliche Kompetenzen. Hierzu zählt u.a. die professionelle Wahrnehmung, welche die Fähigkeit umschreibt, bedeutsame Unterrichtssituationen wahrzunehmen (Noticing), zu interpretieren und theoriegeleitet zu analysieren (knowledge-based Reasoning). Dies wiederum wird als Voraussetzung betrachtet um den weiteren Unterricht situationsbezogen und adaptiv zu gestalten (z.B. van Es und Sherin, 2021).

Auch in den informellen und offenen Settings im Kindergarten muss eine lernwirksame Situation als solche zunächst einmal bewusst wahrgenommen werden, bevor eine angemessene pädagogisch-didaktische Handlung erfolgen kann (Streit, 2017). Man spricht hier von situativer Wahrnehmung oder Situationswahrnehmung, sie gilt als wichtige Facette professioneller Kompetenz pädagogischer Fachkräfte im Elementarbereich (z.B. Fröhlich-Gildhoff et al., 2011).

Verschiedene Studien zeigen, dass die Fähigkeit zur professionellen Wahrnehmung hinsichtlich verschiedener Unterrichtsfacetten bereits in der Ausbildung von Lehrpersonen gefördert werden kann (z.B. Sunder et al., 2016). Dabei wird insbesondere die Arbeit mit (eigenen) Videos als unterstützend für den Kompetenzaufbau (angehender) Lehrpersonen beschrieben (z.B. Sherin, 2007). Zugleich gibt es erste Hinweise darauf, dass dies auch durch entsprechende Handlungserfahrungen in Lehr-Lern-Labor-Seminaren gelingen kann (z.B. Treisch, 2018). Lehr-Lern-Labore bieten angehenden Lehrpersonen die Möglichkeit, in komplexreduzierten Unterrichtssituationen professionelle Handlungskompetenzen zu erwerben und diese in zyklischen Prozessen zu reflektieren (Brüning et al., 2020). Die Befundlage ist allerdings dünn und insbesondere für den Elementarbereich liegen bislang keine Studien vor.

Seminarkonzeption

Im Seminar "Mathematisches Lernen von Kindern im Lehr-Lern-Labor begleiten" analysieren die Studierenden des Studiengangs Kindergarten- und Unterstufe (Hauptstudium, ab 3. Semester) verschiedene (konstruktive) Materialien auf ihr mathematisches Potential, untersuchen authentische Praxis-situationen anhand von Videovignetten im Hinblick auf mathematische Lerngelegenheiten und planen bzw. gestalten materialbasierte Lernsettings. Um eine breite Sicht auf mögliche mathematische Lernanlässe zu ermöglichen, werden inhaltlich die drei Kernideen Zahl, Raum und Form sowie Maß aufgegriffen.

Ab der vierten Semesterwoche besuchen Kindergarten- und Unterstufenlehrpersonen mit ihren Kindergartenkindern bzw. Erstklässlern das Lehr-Lern-Labor. Zur Vorbereitung erhalten die Lehrpersonen die ausgearbeiteten Lernangebote inkl. didaktischen Hinweisen digital. Die Studierenden sind in Vierergruppen mindestens dreimal im Lehr-Lern-Labor tätig und beobachten bzw. begleiten (ausschließlich) das von ihnen vorbereitete Lernangebot. Videographien dieser Praxisphasen ermöglichen eine gemeinsame Analyse der kindlichen Aktivitäten sowie des eigenen unterrichtlichen Handelns. Die Analyseinstrumente werden zuvor im Seminar besprochen und zudem in der Arbeit mit Fremdvideos eingesetzt.

Nach dem ersten Praxiseinsatz werden ausgewählte Videosequenzen unter spezifischen Fragestellungen im Seminar diskutiert. Dabei wird auf das Reflexionsmodell von Korthagen (1999) zurückgegriffen, in dem u.a. das Finden von Handlungsalternativen zum Tragen kommt. Diese können dann in der komplexreduzierten Praxis des Lehr-Lern-Labors (erneut) erprobt werden.

Design

Um die Wirkung der Seminarkonzeption zu überprüfen, wurde mittels eines Videotests die professionelle Wahrnehmung zu Beginn und am Ende des Seminars erfasst. Dabei wurde die professionelle Wahrnehmung konzeptualisiert als die Fähigkeit, (fachlich) lernrelevante Situationen in informellen materialbasierten Settings wahrzunehmen und mit Blick auf eine mögliche Lernbegleitung zu analysieren (van Es und Sherin, 2021; Bruns et al., 2021).

Die Stichprobe umfasst 58 Studierende aus insgesamt drei Seminaren, 36 in der Experimental- und 22 in der Kontrollgruppe. Die Studierenden der Kontrollgruppe setzten sich mit den gleichen mathematikdidaktischen Inhalten wie die Studierenden der Experimentalgruppe auseinander, auch sie planten bzw. analysierten verschiedene materialbasierte Lernumgebungen, sie

machten aber keine reflektierten Praxiserfahrungen im Lehr-Lern-Labor. Alle Seminare wurden von derselben Dozentin durchgeführt.

Der Videotest und der zugehörige Kodierleitfaden konnten mit minimaler Anpassung aus einer früheren Studie der Arbeitsgruppe übernommen werden (Laubscher et al., 2025). Der Test ist als offener Fragebogen konzipiert, welcher sich an den Befragungen der Video-Clubs orientiert (van Es und Sherin, 2006) und eine zweimalige Betrachtung eines Videos mit je unterschiedlichen Fragestellungen umfasst. Für die Erstbetrachtung lautet in Anlehnung an die Frage "What do you notice?" (ebd.) die Formulierung wie folgt: "Was «sehen» Sie in dem Video? Was fällt Ihnen beim Betrachten der Unterrichtsequenz auf?". Die Fragen der Zweitbetrachtung sind spezifischer und zielen auf das knowledge-based Reasoning in Bezug auf eine mögliche Lernbegleitung respektive auf die in der Auseinandersetzung mit dem Material sichtbar werdenden Ideen und Produkte der Kinder und deren fachliches Potential. So wurde u.a. gefragt: "Womit beschäftigen sich die Kinder? Welche mathematischen Themen erkennen Sie?"

Die im Prä- und Posttest eingesetzten Videos sind nicht identisch, zeigen aber jeweils Kinder im freien Tätigsein mit Patternblocks. Mit Hilfe des Kodierleitfadens wurde eine Einstufung der Antworten in fünf zentralen Kategorien der professionellen Wahrnehmung vorgenommen (Laubscher et al., 2025). Dabei wurden Kategorien von van Es und Sherin (2006) übernommen und um die Kategorien "Fachlichkeit" und "Lernbegleitung" ergänzt.

Die Antworten wurden von zwei Rater:innen durch ein hoch-inferentes Rating bewertet. Die Interrater-Reliabilität war "almost perfect" (Prätest, $\kappa = .85$, A Posttest, $\kappa = .89$, Landis und Koch, 1977). Die Auswertung erfolgte mit dem Wilcoxon Test für abhängige, nicht-parametrische Daten.

Ergebnisse und Ausblick

Die Hypothese, dass die Studierenden, die am Labor-Seminar teilgenommen hatten, in Bezug auf die Fähigkeit zur professionellen Wahrnehmung einen höheren Leistungszuwachs hatten als die der Kontrollgruppe, konnte bestätigt werden.

Die erfasste Verbesserung der Interventionsgruppe gegenüber der Kontrollgruppe zum zweiten Messpunkt ist mit einem Wert von 0.009 hochsignifikant, der kritische T-Wert wird nicht überschritten und das Ergebnis weist mit $r = 0.39$ eine mittlere Effektstärke auf. Die Ergebnisse deuten auf die Wirksamkeit der Seminarkonzeption hin und bestätigen auch für den Elementarbereich die Vermutung, dass sich die professionelle Wahrnehmung angehender Pädagog:innen durch reflektierte Handlungserfahrungen im Lehr-Lern-Labor bereits im Studium fördern lässt.

Aufgrund fehlender Kontrollvariablen und der Größe der Stichprobe ist die Reichweite der Studie allerdings beschränkt. Aktuell werden zusätzliche Daten aus weiteren Seminargruppen ausgewertet.

Literatur

- Brüning, A. K., Käpnick, F., Weusmann, B., Köster, H., & Nordmeier, V. (2020). Lehr-Lern-Labore im MINT-Bereich—eine konzeptionelle Einordnung und empirischkonstruktive Begriffskennzeichnung. In B. Priemer & J. Roth (Hrsg.). *Lehr-Lern-Labore: Konzepte und deren Wirksamkeit in der MINT-Lehrpersonenbildung* (S. 13-26). Springer Spektrum.
- Bruns, J., Strahl, C. & Gasteiger, H. (2021). Situative Beobachtung und Wahrnehmung angehender frühpädagogischer Fachpersonen im Bereich Mathematik - Entwicklung und Validierung eines Testinstruments. *Unterrichtswissenschaft*, 345-371.
- Fröhlich-Gildhoff, K., Nentwig-Gesemann, I. & Pietsch, S. (2011). Kompetenzorientierung in der Qualifizierung frühpädagogischer Fachkräfte. *Eine Expertise der Weiterbildungsinitiative Frühpädagogische Fachkräfte*. WiFF-Expertise München.
- Korthagen, F. (1999). Linking Reflection and Technical Competence: the logbook as an instrument in teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 22(2/3), 191–207.
- Landis, J. R. & Koch, G. G. (1977). An application of hierarchical kappa-type statistics in the assessment of majority agreement among multiple observers. *Biometrics*, 363-374.
- Laubscher, R., Streit, C. & Bänninger, C. (2025). Einsatz von Videos zur Förderung und Erfassung von professioneller Unterrichtswahrnehmung bei Lehrpersonen im Zyklus 1. In K. Bäuerlein, S. Bietenhard, C. Conk M. Longhitano, S. Mahler (Hrsg.). *Unterrichtsvideos in der Schweizer Lehrpersonenbildung*. hep.
- Sunder, C., Todorova, M. & Möller, K. (2016). Kann die professionelle Wahrnehmung von Sachunterrichtsstudierenden trainiert werden? - Konzeption und Erprobung einer Intervention mit Videos aus dem naturwissenschaftlichen Grundschulunterricht. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*. 1-12.
- Sherin, M. G. (2007). The Development of Teachers' Professional Vision in Video Clubs. In R. Goldman, R. Pea, B. Barron, & S. Derry (Eds.), *Video Research in the Learning Sciences* (pp. 383-395). Erlbaum.
- Streit, C. (2017). Wie Lehrpersonen Kinder in materialbasierten Settings begleiten und mathematische Lernprozesse anregen. In S. Schuler, C. Streit & G. Wittmann (Hrsg.), *Perspektiven mathematischer Bildung im Übergang vom Kindergarten zur Grundschule* (S. 157–170). Springer Spektrum. https://doi.org/10.1007/978-3-658-12950-7_11
- Treich, F. (2018). *Die Entwicklung der Professionellen Unterrichtswahrnehmung im Lehr-Lern-Labor Seminar*. Logos.
- Van Es, E. & Sherin, M. G. (2021). Expanding on prior conceptualizations of teacher noticing. *ZDM—Mathematics Education*, 17-27.
- Van Es, E. & Sherin, M. G. (2006). How different video club designs support teachers in “learning to notice”. *Journal of computing in teacher education*, 125-135. <https://doi.org/10.1080/10402454.2006.10784548>