

Jens Klinghammer  
 Thorid Rabe  
 Olaf Krey

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

## **Vorstellungsveränderungen durch erste Unterrichtserfahrungen?**

### **Einleitung**

Unterrichtsbezogenen Vorstellungen werden eine bedeutende Rolle für das Lehrerhandeln zugeschrieben (Reusser, Pauli & Elmer, 2011). Deren Kenntnis und Veränderung kann daher die Grundlage für die Gestaltung von Lehrveranstaltungen im Physik-Lehramtsstudium und zur Veränderung der tradierten Praxis des Physikunterrichts sein. Ziel dieser Studie ist es, anhand von Fallanalysen herauszuarbeiten, inwiefern sich Vorstellungen von Physik-Lehramtsstudierenden zum Lehren und Lernen sowie zur Rolle des Experiments im Physikunterricht während der Schulpraktischen Studien verändern.

### **Theoretischer Hintergrund**

Zur Veränderung der tradierten Praxis des Physikunterrichts werden in der Expertise- und Professionsforschung u. a. die Vorstellungen von angehenden Lehrkräften untersucht (Reusser, Pauli & Elmer, 2011). Es wird davon ausgegangen, dass die Gestaltung von Unterricht durch die Vorstellungen der betreffenden Lehrkräfte, z. B. über das Lehren und Lernen, beeinflusst wird (Baumert & Kunter, 2006). Lehramtsstudierende besitzen bereits vor dem Beginn des Studiums durch die eigenen schulischen Erfahrungen konkrete Vorstellungen vom Lehren und Lernen in ihren Fächern (Gustafson & Rowell, 1995). Für die Umgestaltung der Praxis des Physikunterrichts ist die Kenntnis und Veränderung von unterrichtsbezogenen Vorstellungen als Grundlage für die Gestaltung von Lehrveranstaltungen im Physik-Lehramtsstudium von besonderem Interesse (Reusser, Pauli & Elmer, 2011).

Der Begriff der Vorstellungen oder auch „beliefs“ als Konstrukt pädagogischer Forschung wird mit verschiedenen Konzepten assoziiert sowie in unterschiedlichen Forschungstraditionen verwendet und daher auch als „messy construct“ beschrieben (Pajares, 1992, S. 307). Im Rahmen der Studie wird das Konstrukt vorläufig als alle bewussten und unbewussten mentalen Aspekte verstanden, welche das Handeln von Lehrkräften beeinflussen können.

Während sich zahlreiche Studien mit der Struktur von Vorstellungen sowie den Zusammenhängen zwischen Vorstellungen, Unterrichtshandeln und Unterrichtswirkungen befassen, fokussieren nur wenige Studien auf die Entwicklung und Veränderung von Vorstellungen (Levin, 2015). Praxisbegegnungen gelten als eine geeignete Möglichkeit um Lehr-Lern-Vorstellungen zu reflektieren und zu verändern (Fischler, 2000). Gleichzeitig betont Hascher (2006), dass die Wirkungen von Praxisphasen bisher unzureichend erforscht sind. Als erste Praxisbegegnung haben Schulpraktische Studien im Rahmen der ersten Phase der Lehrerbildung deutschlandweit Tradition und stellen in der Regel eine erste Möglichkeit für eigene Unterrichtserfahrungen im Rahmen des Studiums dar (Schubarth et al., 2011).

### **Forschungsfragen**

- Welche Vorstellungen über das Lehren und Lernen sowie zur Rolle des Experiments im Physikunterricht lassen sich bei Lehramtsstudierenden der Physik im Rahmen der Schulpraktischen Übungen identifizieren?
- Welche (subjektiv wahrgenommenen) Vorstellungsveränderungen lassen sich bei Lehramtsstudierenden der Physik während der Schulpraktischen Studien identifizieren?

### Forschungsdesign

Das bisherige Erhebungsdesign des ersten Durchlaufs besteht aus mehreren Erhebungszeitpunkten im Verlauf der Schulpraktischen Studien (vgl. Abb. 1). Die Lehramtsstudierenden durchlaufen im Rahmen dieser Schulpraktischen Studien zwei geplante, durchgeführte sowie nachbereitete Unterrichtsversuche und besuchen eine Vor- und eine Nachbereitungsveranstaltung.

Die Stichprobe des ersten Erhebungszeitraums im SoSe 2015 umfasst sechs Studierende des 4. bzw. 8. Semesters im Lehramt Physik der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (Lehramt Sekundarstufe und Gymnasium). Ein zweiter Erhebungszeitraum ist für das SoSe 2016 angedacht.

### Methodische Umsetzung

Um möglichst handlungswirksame Lehrervorstellungen herauszuarbeiten werden offene Erhebungsverfahren wie themenzentrierte Leitfadeninterviews und Gruppendiskussionen durchgeführt. Zur Förderung der Handlungs- bzw. Unterrichtsnähe werden in Anlehnung an fokussierte Interviewformen Unterrichtszeichnungen, -planungen und -aufnahmen der Studierenden als Stimulus im Interview verwendet.

*1. Interview am Beginn der Schulpraktischen Studien:* Während des Vorbereitungstermins bearbeiten die Probanden folgende Aufgabe: „Zeichnen Sie ein Bild, in dem Sie als Physik-Lehrperson in einer selbst gewählten Unterrichtssituation zu sehen sind.“ Spontane Zeichnungen können als wichtige Quelle

angesehen werden, um unbewusste, schwer verbalisierbare, durch Stereotypen überdeckte Informationen zu erhalten (Wilson & Wilson, 1979). Im Anschluss an diese Unterrichtszeichnung wird wenige Tage später das erste Interview geführt. Die Studierenden werden aufgefordert ihre Auswahl des gezeichneten Unterrichtssettings zu begründen sowie die Bildelemente ihrer Zeichnung zu beschreiben und zu erläutern.

*2. Interview nach der Planung der ersten Unterrichtsstunde:* Vor der Unterrichtsstunde erfolgt jeweils ein Planungstreffen, bei dem die Studierenden zu ihrer bereits geplanten Stunde fachdidaktische Beratung erhalten. In einem Interview unmittelbar vor diesem Treffen werden die Studierenden gebeten, ihre Kernideen des geplanten Unterrichts sowie mögliche Planungsalternativen zu erklären und Probleme bei der Planung zu beschreiben.

*3. und 4. Interview nach den Unterrichtsstunden:* Jeweils wenige Tage nach dem Unterricht erfolgt das dritte bzw. vierte Interview. Die Studierenden werden im Sinne eines Video-

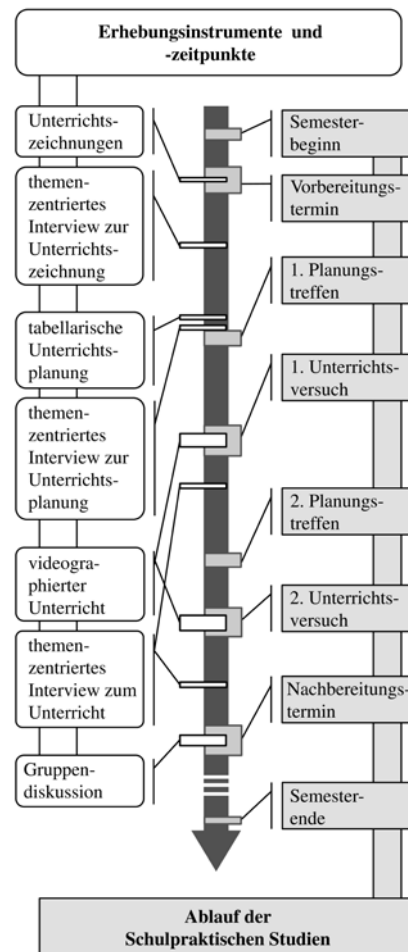


Abb. 1: Erhebungsinstrumente und -zeitpunkte eingebettet in den Ablauf der Schulpraktischen Studien

Stimulated-Recall-Interviews aufgefordert, ihre Gedanken in der ausgewählten Situation des Unterrichts zu beschreiben sowie Handlungsabsichten und Probleme bei der Durchführung zu erläutern.

*Gruppendiskussion:* Am Ende der Schulpraktischen Studien wird eine Gruppendiskussion durchgeführt, in der die Art des Lernzuwachses und die Bedeutung verschiedener Lerngelegenheiten innerhalb der Schulpraktischen Studien diskutiert werden.

Zur Interpretation und Auswertung der Interviews wird die dokumentarische Methode als rekonstruktives Auswertungsverfahren in Betracht gezogen. Nohl (2012) geht davon aus, dass sich aus Interviews der Orientierungsrahmen sowie dessen zugrundeliegenden Erfahrungen herausarbeiten lassen. Dieser Orientierungsrahmen enthält implizites und handlungsleitendes Wissen, welches u. a. auf Vorstellungen zum Lehren und Lernen sowie zur Rolle des Experiments im Physikunterricht basiert (Bohnsack, Nentwig-Gesemann & Nohl, 2013).

### **Erste Eindrücke und Ausblick**

Es lassen sich sowohl eher transmissive als auch eher konstruktivistische Vorstellungen zum Lernen identifizieren. Die Vorstellungen der Studierenden zur Organisation im Klassenraum sind ebenfalls heterogen und reichen von lehrerzentrierten bis hin zu schülerzentrierten Sichtweisen. Die Beantwortung von Fragen oder die Darstellung eines Phänomens scheinen die Vorstellungen zur Rolle des Experiments im Physikunterricht zu bestimmen. Die ersten Unterrichtserfahrungen bieten Anlässe zur Reflexion der Vorstellungen, eine Veränderung aber kann eher als lokales Infragestellen, jedoch globales Beibehalten der Vorstellungen beschrieben werden. Interessant ist zudem, dass für die TeilnehmerInnen die persönliche Bedeutung der Unterrichtsplanungen und damit die Relevanz für die Unterrichtsdurchführung zunehmen.

### **Literatur**

- Baumert, J., & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 9 (4), 469-520
- Bohnsack, R., Nentwig-Gesemann, I., & Nohl, A.-M. (2013). Einleitung: Die dokumentarische Methode und ihre Forschungspraxis. In R. Bohnsack, I. Nentwig-Gesemann & A.-M. Nohl (Hrsg.), Die dokumentarische Methode und ihre Forschungspraxis. Wiesbaden: Springer VS, 9-32
- Fischler, H. (2000). Über den Einfluß von Unterrichtserfahrungen auf die Vorstellungen vom Lehren und Lernen bei Lehrerstudenten der Physik. Teil 1. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 6, 27-36
- Gustafson, B.J., & Rowell, P.M. (1995). Elementary preservice teacher: Constructing conceptions about learning science, teaching science and the nature of science. International Journal of Science Education, 17 (5), 585-605
- Hascher, T. (2006). Veränderungen im Praktikum – Veränderungen durch das Praktikum. Eine empirische Untersuchung zur Wirkung von Schulpraktischen Studien in der Lehrerbildung. In C. Allemann-Ghionda & E. Terhart (Hrsg.), Kompetenzen und Kompetenzentwicklung von Lehrerinnen und Lehrern. Weinheim u.a.: Beltz, 130-148
- Levin, B.B. (2015). The development of teachers' beliefs. In H. Fives & M.G. Gill (Hrsg.), International Handbook of Research on Teachers' Beliefs. New York: Routledge, 48-65
- Nohl, A.-M. (2012). Interview und dokumentarische Methode - Anleitungen für die Forschungspraxis. Wiesbaden: Springer VS
- Pajares, F.M. (1992). Teachers' beliefs and educational research: cleaning up a messy construct. Reviews in Educational Research, 62 (3), 307-332
- Reusser, K., Pauli, C., & Elmer, A. (2011). Berufsbezogene Überzeugungen von Lehrerinnen und Lehrern. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf. Münster: Waxmann, 478-479
- Schubarth, W., Speck, K., Seidel, A., Kamm, C., Kleinfeld, M., & Sarrar, L. (2011). Evidenzbasierte Professionalisierung der Praxisphasen in außeruniversitären Lernorten: Erste Ergebnisse des Forschungsprojektes ProPrax. In W. Schubarth, K. Speck & A. Seidel (Hrsg.), Nach Bologna: Praktikum im Studium – Pflicht oder Kür?. Potsdam: Universitätsverlag Potsdam, 79-212
- Wilson, B., & Wilson, M. (1979). Children's Story Drawings: Reinventing Worlds. School Arts, 78 (8), 6-11