

Christine STREIT & Christof WEBER, PH Nordwestschweiz

Vignetten zur Erhebung von handlungsnahem, mathematikspezifischem Wissen angehender Grundschullehrkräfte

Mit Studien wie COACTIV (Krauss et al. 2008) oder TEDS-M (Blömeke et al. 2010) ist das *Professionswissen* von Mathematiklehrkräften verstärkt in den Fokus des wissenschaftlich-mathematikdidaktischen Diskurses gerückt. Dahinter steht letztlich die Frage, was gute Lehrerinnen und Lehrer ausmacht. Es wird davon ausgegangen, dass innerhalb des Professionswissens – neben einem fundierten pädagogisch-psychologischen Wissen – das fachliche und fachdidaktische Wissen eine entscheidende Rolle spielen (Baumert & Kunter 2006). Darunter fällt unter anderem auch die *diagnostische Kompetenz*: Je kompetenter eine Lehrkraft hinsichtlich dieses Aspekts ist, desto qualitativ-hochstehender dürfte ihr Unterricht sein (Baumert & Kunter 2006, Blömeke et al. 2008, Helmke 2009). Allerdings bestehen große Unterschiede hinsichtlich der Auffassung darüber, was diagnostische Kompetenz ausmacht (von Aufschnaiter & Blömeke 2010).

Diagnose wird in der Unterrichtspraxis erst im Hinblick auf eine Handlung, eine fördernde Maßnahme der Lehrkraft bedeutsam. Dabei folgt aus einer guten Diagnose noch keine gute Förderung. Kurz, Förderung kann nicht einfach unter Diagnose subsumiert, sondern muss explizit genannt und untersucht werden – es geht um *Diagnose und Förderung* (Schrader & Helmke 1987). Da jede Diagnose von der intendierten Förderung beeinflusst wird, ist ihr Verhältnis kein kausales. Zudem kann sich Diagnose wie Förderung auf einzelne Kinder oder eine Gruppe von Kindern beziehen. Welches derart *handlungsnahes Wissen* (Riese & Reinhold 2010) aus den Bereichen der Diagnose und Förderung benötigen Mathematiklehrkräfte also?

Um zu klären, wie Lehramtsstudierenden (Grundschule) durch das Studium beim Aufbau derartigen Professionswissens unterstützt werden, soll dieses sichtbar gemacht und seine Veränderung im Studium erfasst werden, und zwar im Bereich der Arithmetik. Da diese Art des Professionswissens empirisch weit weniger unmittelbar zugänglich kann als etwa Faktenwissen, setzen wir *Vignetten* ein (Streit & Royar 2012). In diesem Beitrag werden der wissenschaftsgeschichtliche Hintergrund des Instruments und die Entwicklung eines Vignettentests zur Erfassung von handlungsnahem Wissen vorgestellt.¹

¹ Unserer Forschungsgruppe gehören – neben den beiden Autoren – Franco Caluori und Christian Rüede (Pädagogische Hochschule FHNW / CH) sowie Andrea Peter-Koop (Universität Bielefeld / D) an.

1. Vignetten in der Forschung

Der Begriff der Vignette stammt aus der empirischen Sozialforschung („teilnehmende Beobachtung“) des anglo-amerikanischen Sprachraums der 1950er-Jahre. Vignetten verbinden in gewissem Sinne Befragung und Experiment: Sie dienen als Stimuli, um Probanden in Interviews in einen gewünschten Kontext zu versetzen und zu erfahren, wie dieser Kontext ihre potentiellen Handlungen und individuellen Urteile beeinflusst. Trotz teilweise stark unterschiedlichen Ausprägungen ist Vignetten unabhängig von der Forschungsrichtung gemein, dass sie eine in sich abgeschlossene, reale bzw. fiktionale Szene wiedergeben, die intensiv, ohne weiteres auch irritierend sein kann, und zwar in Form kurzer und dennoch detailreicher Film- oder Textpassagen. (Schratz et al. 2012)

Aufgrund ihrer Stärken – die Situierung und gleichzeitige Distanznahme von der eigenen Biographie – werden Vignetten seit einigen Jahren auch in der Lehrerbildungsforschung eingesetzt, zum Beispiel zur Messung der Qualität von Lehrerinstruktionen an Berufsschulen (Oser et al. 2010) oder zur Erfassung professioneller Kompetenzen von Lehramtsstudierenden der Naturwissenschaften (Brovelli et al. 2012). Ähnlich wie diagnostische Kompetenz gerne auf Urteilsgenauigkeit verkürzt wird, thematisieren Vignetten in der Forschung bisher meist eine Diagnose in Form von Fehlererkennung. Einzelfördermaßnahmen oder Unterrichtsfortführung als eine Form der Förderung mehrerer Kinder werden kaum je angeregt (von Aufschnaiter & Blömeke 2010).²

2. Vignetten in unserem Projekt: Entwicklung eines Vignettentests

In einem Forschungsprojekt sollen folgende Fragen geklärt werden:

- a) *Welches handlungsnah, mathematikspezifische Wissen hinsichtlich der Diagnose und Förderung zeigen angehende Grundschullehrkräfte?*
- b) *Wie verändert sich dieses Wissen im Laufe des Studiums?*

Zur Beantwortung dieser Fragen entwickeln wir – im Rahmen eines vorerst qualitativen, später quantitativen Forschungsdesigns – einen *Vignettentest*. Dabei wird in mehreren Schritten vorgegangen. Selbst wenn ein solches Vorgehen auch aufwändig ist, so ermöglicht es doch, dem Dilemma „Authentizität vs. statistische Auswertbarkeit“ angemessen zu begegnen.

² Vereinzelt finden Vignetten auch in der *Ausbildung* Verwendung. So scheinen sie sich dafür zu eignen, Lehramtsstudierenden der Pädagogik unterschiedliche Unterrichtsstile zu vermitteln (Jeffries & Maeder 2004) oder Lernmomente von Kindern verstehend und einfühlend rekonstruieren zu können (Schratz et al. 2012).

In einem ersten Schritt haben wir einen Pool von Vignetten entwickelt. Alle Vignetten sind Text-, zum Teil auch Bildvignetten, die Lernmomente eines oder mehrerer Grundschulkinder wiedergeben: transkribierte Unterrichtsgespräche, Schülerdokumente oder -produktionen, Fotos von Schülermaterialien, die bei der Auseinandersetzung mit Aufgaben aus der Arithmetik der Grundschule entstanden sind. Jedem solchen Lernmoment ist eine Beschreibung der zugehörigen Unterrichtssituation vorangestellt, die Situierung. Abgeschlossen wird jede Vignette von zwei Fragegruppen: Die ersten Fragen verlangen, das Schülerdokument hinsichtlich der Denkwege und Vorstellungen des Kindes bzw. der Kinder zu interpretieren, die andere Fragegruppe zielt darauf, mögliche Maßnahmen, die vor dem Hintergrund der Diagnose ergriffen würden, zu entwickeln und beschreiben.

Unser Vignettenpool besteht also aus schriftlichen Vignetten, die offene Fragen sowohl zur Diagnose wie auch zur Förderung stellen. Dabei geht es in einem Teil der Vignetten um den Lernstand und die Maßnahmen bzgl. einzelner Kinder, in einem anderen Teil geht es um die Lernstände und die Maßnahmen bzgl. einer ganzen Lerngruppe oder Klasse (Tab. 1).

<i>Handlungsnahes Wissen</i>	Fokus der Vignette: Individuelles Kind	Fokus der Vignette: Gruppe von Kindern
Diagnose	Lernstand eines einzelnen Kindes in einem ausgewählten Lernbereich feststellen	Lernstände einer Gruppe von Kindern in ausgewählten Lernbereich feststellen
Förderung	Maßnahmen für das einzelne Kind entwickeln	Maßnahmen für die Gruppe von Kindern entwickeln

Tab. 1: Handlungsnahes Wissen im Bereich Diagnose und Förderung

Um sicherzustellen, dass unsere Vignetten nicht nur sozialwissenschaftliche Kriterien (Form: kurz und detailreich, Inhalt: eine entscheidende Szene) erfüllen, wurden sie von acht Experten (Mathematikdidaktikern und erfahrenen Praktikern) inhaltlich validiert. Dazu wurden die Experten in halbstandardisierten Interviews befragt, inwiefern die vorgeschlagenen Vignetten zentrale Gütekriterien erfüllen, nämlich die Authentizität und Typizität der eingefangenen Lernmomente, die Praxisnähe der Situierung sowie das Aktivierungspotential und Anforderungsprofil der Fragen (Atria et al. 2006, Seidel et al. 2010). Aus den für besonders „gut“ befundenen Vignetten wurden schließlich vier Vignetten ausgewählt, von denen zwei Vignetten auf individuelle Kinder und zwei Vignetten auf Gruppen von Kindern fokussieren.

Bis die endgültige Fassung des Vignettestests vorliegt, sind noch einige weitere Schritte notwendig. Als nächstes sollen die spezifisch mathematikbezogenen Aspekte handlungsnahen Wissens explizit gemacht und benannt werden. Dazu werden wir den Vignettenpool unterschiedlichen Experten – Diagnostikern der Sonderpädagogik und Psychologie, Mathematikdidaktikern, Fachmathematikern und „erfahrenen“ Praktikern – vorlegen: Was „sehen“ diese Experten in den Vignetten, und welche diagnosegeleiteten Maßnahmen schlagen sie vor? Weil die Antworten auf die Fragen vor dem Hintergrund der jeweiligen Expertise unterschiedlich ausfallen dürften, besteht begründete Hoffnung, damit erste Hinweise auf Konstituenten eines handlungsnahen Wissens zu erhalten, das mathematikspezifisch ist.

In einer Vorstudie wurde inhaltsanalytisch ein Kategoriensystem entwickelt, um die vorgeschlagenen Fördermaßnahmen zu analysieren. Dieses wird uns als Grundlage dienen, um mithilfe der skalierenden Strukturierung ein Testmanual zu entwickeln. Nachdem das Instrument hinsichtlich der argumentativen wie kriterialen Validität überprüft sein wird, kann es dann Lehramtsstudierenden an verschiedenen Hochschulen vorgelegt werden. Über diese Hauptstudie wird zu gegebenem Zeitpunkt zu berichten sein.

Literatur (Auswahl)

- Atria, M., Strohmeier, D., Spiel, C. (2006). Der Einsatz von Vignetten in der Programmevaluation – Beispiele aus dem Anwendungsfeld „Gewalt in der Schule“. In U. Flick (Hrsg.), *Qualitative Evaluationsforschung*, Reinbek: Rowohlt, 233–249.
- von Aufschnaiter, C. & Blömeke, S. (2010). Professionelle Kompetenz von (angehenden) Lehrkräften erfassen – Desiderata. In: *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaft*, 16, 361–367.
- Brovelli, D., Bölsterli, K., Rehm, M., Wilhelm, M. (2012). Erfassen von professionellen Kompetenzen für den naturwissenschaftlichen Unterricht mittels Vignetten – eine Methodenetablierung. In: *Unterrichtswissenschaft* (eingereicht).
- Jeffries, C. & Maeder, D. (2004): Using Vignettes to Build and Assess Teacher Understanding of Instructional Strategies. In: *The Professional Educator*, 27(1/2), 17–28.
- Oser, F., Heinzer, S., Salzmann, P. (2010). Die Messung der Qualität von professionellen Kompetenzprofilen von Lehrpersonen mit Hilfe der Einschätzung von Filmvignetten. In: *Unterrichtswissenschaft*, 38(1), 5–28.
- Riese, J. & Reinhold, P. (2010). Empirische Erkenntnisse zur Struktur professioneller Handlungskompetenz von angehenden Physiklehrkräften. In: *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaft*, 16, 167–187.
- Schratz, M., Schwarz, J., Westfall-Greiter, T. (2012). *Lernen als bildende Erfahrung*. Innsbruck: Studienverlag.
- Streit, C. & Royar, T. (2012). Förderung diagnostischer Kompetenz im Bereich Mathematik angehender Lehrpersonen in Vorschule und Unterstufe. In M. Ludwig, M. Kleine (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2012*. WTM-Verlag, 849–852.