

ISABELL KUHNKE-LERCH, REGINA BRUDER, Darmstadt

## **Wie analysieren Lehramtsstudierende Unterrichtsentwürfe? Vorstellung eines Instruments zur Erfassung von Lernprozessen im Lehramtsstudium**

Ein zentrales Ziel der ersten Phase der Lehrerausbildung ist es die Lehrerinnen und Lehrer zu befähigen „Unterricht fach- und sachgerecht [zu planen]“ (KMK, 2004). Eine Lehrkraft für Mathematik gestaltet auf der Grundlage von Professionswissens (Shulman, 1986), Vorstellungen über Lehren, Lernen und Mathematik und eigenen Erfahrungen ihren Mathematikunterricht. Der realen Gestaltung des Unterrichts gehen immer mehr oder weniger explizite Planungsprozesse voraus. Sie sind eine notwendige aber sicherlich nicht hinreichende Voraussetzung für gelingenden Unterricht. In unserer Studie konzentrieren wir uns auf das fachdidaktische Wissen für solche Planungsprozesse mit folgender Fragestellung: Wie kann die Kompetenz zur Planung von Mathematikunterricht im Lehramtsstudium erfasst und gefördert werden? In diesem Zusammenhang ist von Interesse, wie sich die individuellen Vorstellungen von gutem Mathematikunterricht während der Lehrerausbildung entwickeln und verändern und was diese Veränderungen beeinflusst.

### **1. Analyse individueller Vorstellungen von gutem Mathematikunterricht mit der Repertory Grid Methode**

In der Psychoanalyse wird zur Erfassung von persönlichen Konstrukten u.a. die sogenannte Repertory Grid Methode nach Kelly (1955) verwendet. Im Zentrum dieser Methode steht das paarweise Vergleichen von Objekten. Die durch das Vergleichen gefundenen Gemeinsamkeiten und Unterschiede bilden die persönlichen Konstrukte der befragten Person.

Der Vorteil dieser Methode ist, dass die Konstrukte in der eigenen Sprache der Probanden formuliert werden und dass durch die offene Fragestellung anders als bei geschlossenen direkten Befragungen oder Tests Anpassungsleistungen vermieden werden können. Ebenfalls von Vorteil ist, dass durch das standardisierte Vorgehen einerseits und durch das subjektive Nennen der Merkmale andererseits sowohl nomothetische als auch ideografische Untersuchungen (Scheer, 1996) möglich sind.

Um die persönlichen Konstrukte über guten Mathematikunterricht zu erfassen, wurden Unterrichtsentwürfe als Vergleichsobjekte gewählt. Innerhalb einer Befragung wurden Unterrichtsentwürfe verwendet, die dieselben mathematischen Inhalte haben und sich dennoch in ihrer Gestaltung grundsätzlich unterscheiden. Um die Entwicklung individueller Vorstellungen

von gutem Mathematikunterricht zu untersuchen, ist die Studie längsschnittlich angelegt und in obligatorische Lehrveranstaltungen zur Fachdidaktik der Mathematik an der TU Darmstadt eingebettet.

Eine Befragung ist für 45 Minuten konzipiert. Die Teilnehmer werden zunächst aufgefordert Merkmale einer gut geplanten Mathematikstunde zu notieren, um sich auf das Thema „Unterrichtsqualität“ einzustimmen. Im Anschluss an dieses individuelle Brainstorming erhalten die Studierenden zwei Unterrichtsentwürfe, die sie miteinander vergleichen sollen. Der Vergleich wird durch individuelles Generieren von Merkmalen in Form einer Tabelle dokumentiert, so dass gemeinsame und unterscheidende Merkmale den Unterrichtsentwürfen zugeordnet werden.

## 2. Erste Ergebnisse der Studie

Im Wintersemester 2008/2009 wurden insgesamt 126 Lehramtsstudierende an der TU Darmstadt (LaG) und 37 Studierende an der University of Technology Sydney unter der Leitung von Prof. Dr. Anne Prescott befragt. Die Daten der australischen Studierenden werden zurzeit ausgewertet.

Bei den Studierenden der TU Darmstadt konnte eine Zunahme der Merkmalsnennungen mit steigendem Semester beobachtet werden, siehe Abb. 1.

Dies ist ein quantitativer Unterschied, der noch keine Aussage zur Qualität

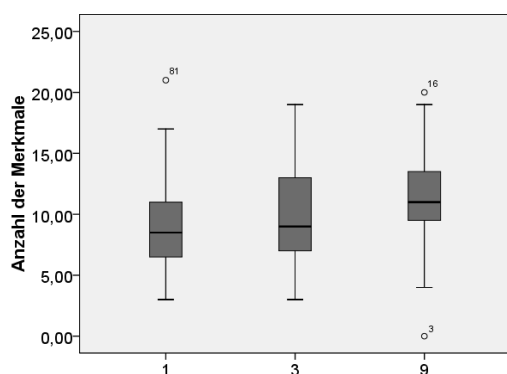


Abb. 1: Durchschnittliche Anzahl der Merkmalsnennungen im WS 2008/2009

Befragung	Mittelwert	N	Standardabweichung
Proseminar (1)	8,77	48	3,5
Grundlagen (3)	10	42	4
Examen (9)	11,2	36	4,3

zulässt. Um die Qualität der Merkmale zu analysieren, wurde mithilfe der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2008) ein Kategoriensystem gewonnen. Um das entstandene Kategoriensystem zu stützen, wurde dieses mit verschiedenen Publikationen zur Qualität von Mathematikunterricht und Unterrichtsplanung verglichen. Insgesamt wurden zwölf Kategorien zur Charakterisierung der Unterrichtsentwürfe formuliert, siehe Abb. 2.

Die Kategorien „Strukturierung des Unterrichtsentwurfs“, „Ausgangssituation“, „Ziele“, „Inhaltsanalyse“ und „Reflexion des Unterrichtsentwurfs“ beinhalten Merkmale, die sich auf die Gestaltung und Formulierung des Unterrichtsentwurfs beziehen. Merkmale, die die geplante Stunde charakterisieren, sind in den Kategorien „Strukturierung der Stunde“, „Zielorientierung und Motivierung“, „kognitive Aktivierung“, „Binnendifferenzierung“, „Wiederholen, Üben und Ergebnisse sichern“, „Medien“ und „Lehr-/Lernformen“ zu finden (vgl. Kuhnke-Lerch, 2010).

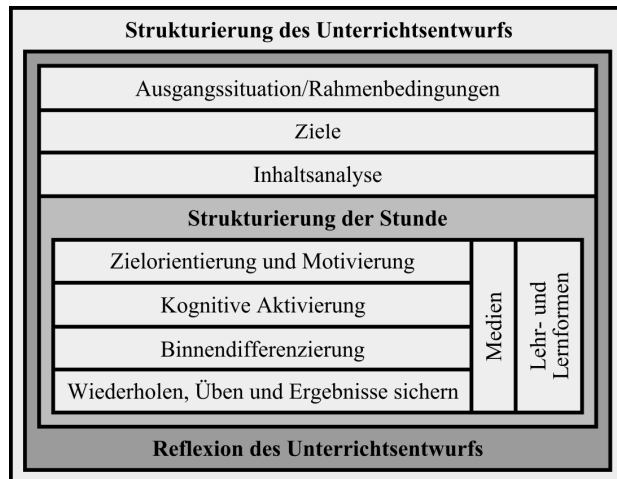


Abb. 2: Kategoriensystem zur Analyse des Grids

In Abb. 3 sind Ergebnisse der Befragung im Wintersemester 2008/2009 an der TU Darmstadt dargestellt.

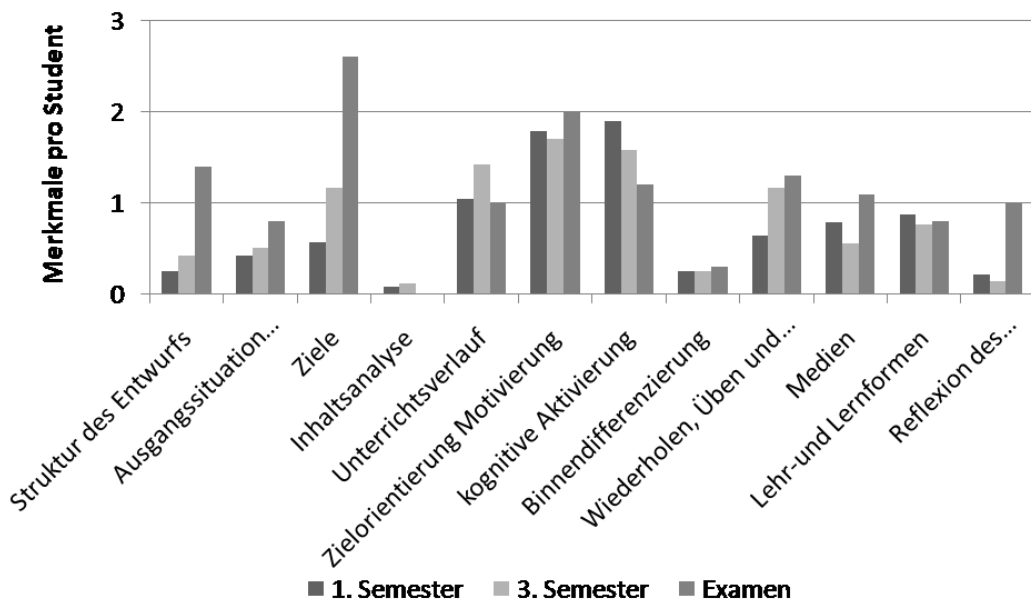


Abb. 3: Ergebnisse der Befragung im WS 2008/2009

In der Kategorie „Ziele“ ist eine deutliche Zunahme der Merkmalsnennungen mit steigendem Semester zu erkennen. Ebenso nehmen die Merkmalsnennungen in der Kategorie „Reflexion des Unterrichtsentwurfs“ zu. Die Kategorie „kognitive Aktivierung“ hingegen zeigt eine sinkende Tendenz.

Allgemein ist festzustellen, dass sich die Sicht auf Unterrichtsentwürfe sowohl quantitativ, als auch qualitativ verändert. Wie das konkret aussehen kann, zeigen beispielhaft die Ergebnisse für einen Studierenden.

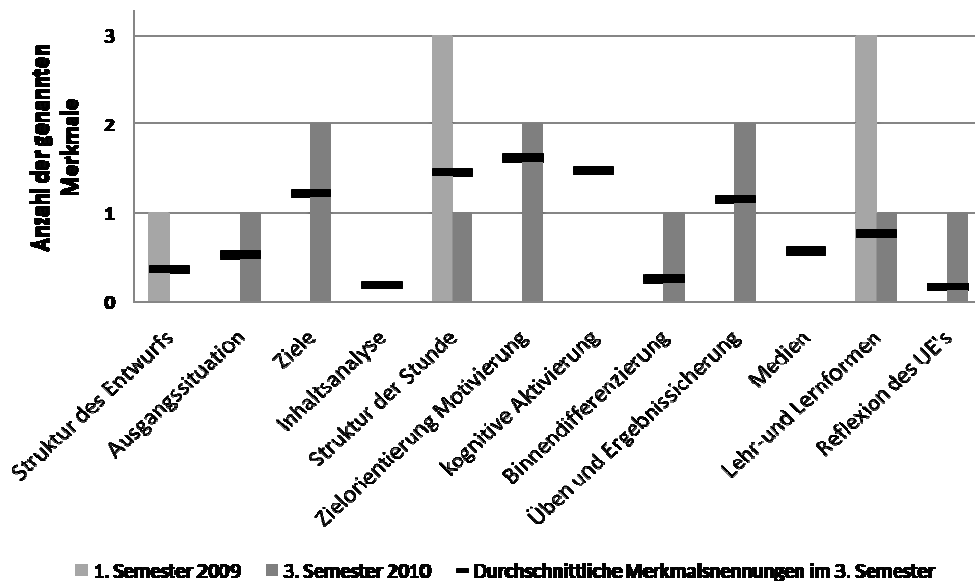


Abb. 4: Beispiel einer individuellen Auswertung

Abb. 4 zeigt die Merkmalsnennungen eines Studierenden im ersten und dritten Semester. Im ersten Semester lag der Schwerpunkt des Vergleichs der Unterrichtsentwürfe auf der Struktur und den Lernformen der Stunde. Im dritten Semester wird die Analyse vielfältiger. Sowohl die individuelle Entwicklung als auch der Vergleich mit den durchschnittlichen Merkmalsnennung im dritten Semester kann für ein individuelles Feedback zur Kompetenzentwicklung im Lehramtsstudium genutzt werden.

Zurzeit wird ein solches Feedback für die teilnehmenden Studierenden der TU Darmstadt und UT Sydney entwickelt und soll Teil eines phasenübergreifenden Portfolios werden. Es ist ebenso geplant, den Einfluss dieses Feedbacks zu untersuchen und die Befragung auch in der zweiten Phase der Lehrerausbildung durchzuführen.

## Literatur

- Kelly, G. A. (1955). *The psychology of personal constructs*. New York: Norton.
- Kuhnke-Lerch, I. (2010). Unterrichtsentwürfe reflektieren und entwickeln. In: *matematik lehren* (158). Seelze: FriedrichVerlag, S. 60-61.
- KMK (2004). *Standards für die Lehrerausbildung: Bildungswissenschaften*.
- Scheer, J.W. (1996). A short introduction to Personal Construct Psychology. In: J.W.Scheer & A. Catina (Eds.). *Empirical Constructivism in Europe – The Personal Construct Approach*. Giessen: Psychosozial Verlag, S. 13-17.
- Shulman, L.S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. In: *Educational Researcher*, 15, S. 4-14.
- Mayring, P. (2008). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. Beltz.