

Isabell BAUSCH, Regina BRUDER, Darmstadt

Beurteilen von Unterrichtsentwürfen - Eine Repertory-Grid-Befragung im Längsschnitt

Der Rückgriff auf das im Studium gelernte Professionswissen fällt gerade den noch nicht routinierten Lehrkräften während des Unterrichtsalltags schwer (Fischler, 2001). Um diesem Phänomen schon in der ersten Phase der Lehrerausbildung entgegen zu wirken, wurde eine adaptierte Repertory-Grid-Befragung (Bausch, Bruder & Prescott, 2011) entwickelt. Das Ziel dieser Befragung ist zum einen die explorative Erforschung des Erwerbs von mathematikdidaktischem Wissen und zum anderen die Entwicklung eines daraus resultierenden Feedbackinstruments zur Förderung von Professionalisierungsprozessen im Lehramtsstudium Mathematik.

1. Theoretischer Hintergrund

Basierend auf der Theorie persönlicher Konstrukte (Kelly, 1955) kann das unterrichtliche Handeln einer Mathematiklehrkraft dadurch beschrieben werden, dass sie ihr Handeln auf der Basis von Konstrukten über Mathematikunterricht antizipiert. Diese Konstrukte können sich aufgrund von Unterrichtserfahrungen, Erfahrungen in einer Fortbildung oder Ähnlichem verändern, neu bilden oder im existierenden Konstruktsystem reorganisieren. Während des Lehramtsstudiums werden Konstrukte über guten Mathematikunterricht überwiegend auf der Basis von Erfahrungen, die innerhalb der Lehrveranstaltungen erworben werden, überprüft und reorganisiert. Dies gelingt jedoch nur partiell, da - wie Fischler (2001) beschreibt - ein Spannungsfeld zwischen Professionswissen und unterrichtlichem Handeln zu beobachten ist. Es entsteht also eine Notwendigkeit die Konstrukte zukünftiger Mathematiklehrkräfte zu erfassen, zu erforschen und hieraus Unterstützungsinstrumente zu entwickeln, die die Entwicklung von verfügbaren Konstruktsystemen fördern, so dass auch im Unterrichtsalltag die gelernten Theorien angewendet werden können.

2. Datenerhebung und Auswertung

Um individuelle Konstrukte über guten Mathematikunterricht zu erfassen, wurde eine Repertory-Grid-Befragung designt (Bausch, Bruder & Prescott, 2011), in deren Zentrum das Vergleichen von zwei Unterrichtsentwürfen steht. Als Ergebnis dieses Vergleichs entsteht ein so genanntes Grid (Abb.1), welches die Konstrukte der Studierenden beinhaltet. Diese Konstrukte werden mithilfe eines

Stundenplan	1	1
denprotokoll	0	0
kopierung	0	0
arbeiten	1	0
hausaufgaben	1	0
biologisches lernen	1	0
historischer Kontext	1	0

Abbildung 1: Beispiel für ein Grid

eigens dafür entwickelten Kategoriensystems (Abb. 2) ausgewertet. Dieses Kategoriensystem beinhaltet zum einen Elemente eines gelungenen Unterrichtsentwurfs und zum anderen Qualitätskriterien für den Mathematikunterricht (Bausch, Bruder & Prescott, 2011).

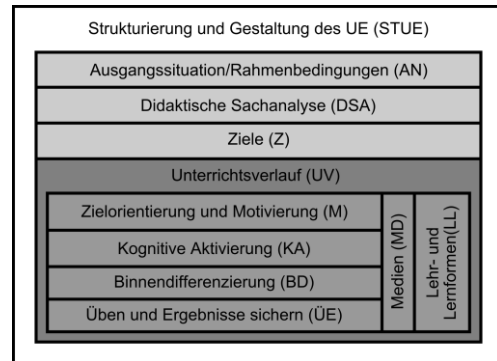


Abbildung 2: Kategoriensystem zur Analyse der Konstrukte

An der sogenannten Lesson-Plan-Studie haben bisher 90 Studierende der University of Technology Sydney und 334 Studierende der TU Darmstadt teilgenommen. Durch die Einbettung der Befragung in obligatorische Mathematikdidaktik-Lehrveranstaltungen sind innerhalb der Stichprobe auch längsschnittliche Evaluationen möglich. Im Folgenden sollen die Ergebnisse von 42 Lehramtsstudierenden der TU Darmstadt beschrieben werden, die sowohl im ersten, als auch im dritten Semester an der Befragung teilgenommen haben.

3. Ergebnisse einer Clusteranalyse

Um Muster in Bezug auf die Entwicklung von mathematikdidaktischen Konstrukten innerhalb des ersten Studienjahrs zu identifizieren, wurden die Veränderungen in den Konstrukten mithilfe einer Clusteranalyse untersucht (Wardmethode) und anschließend mittels einer Clusterzentrumsanalyse optimiert. Hierbei entstanden folgende vier Cluster:

Cluster 1 (Trend zur Unschärfe) N=14: Cluster 1 richtet in der ersten Befragung einen Fokus auf motivationsbeschreibende Aspekte (Abb. 3).

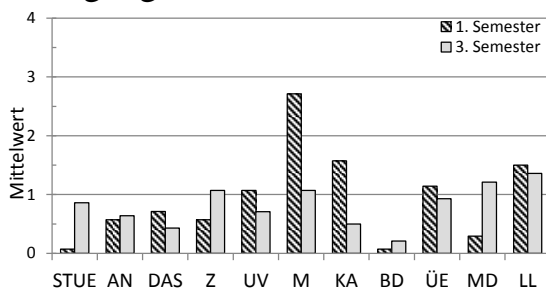


Abbildung 3: Ergebnisse Cluster 1

Dieser Fokus lässt sich in der zweiten Befragung nicht mehr erkennen. Stattdessen nennen die Studierenden Merkmale, die den Medieneinsatz und die Struktur des Unterrichtsentwurfs beschreiben. Insgesamt lässt sich bei dieser Gruppe eine abnehmende Tendenz sowohl in der Anzahl der

Merkmale, als auch in der Anzahl der Kategorien beobachten. Somit wird die Analyse der Unterrichtsentwürfe weniger detailliert und die zu Beginn der Ausbildung existierenden Fokusse treten in den Hintergrund.

Cluster 2 (Relevanzverschiebung) N=11: Diese Gruppe von Studierenden richtet in der ersten Befragung ihre Aufmerksamkeit auf die Kategorien „Unterrichtsverlauf“, „Motivation“ und „kognitive Aktivierung“ (Abb. 4).

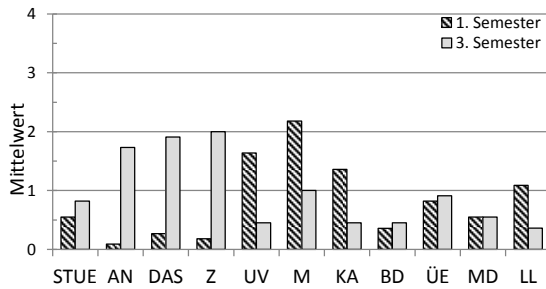


Abbildung 4: Ergebnisse Cluster 2

Befragung ähnlich viele Merkmale und Kategorien. Somit ergibt sich für dieses Cluster eine Relevanzverschiebung in Bezug auf die zu analysierenden Merkmale der Unterrichtsentwürfe. Inhaltlich passt diese Fokusverschiebung zu den Lerninhalten der Lehrveranstaltung im 3. Semester, so dass aktuelle Lerninhalte die bereits vorhandenen Konstrukte überdecken.

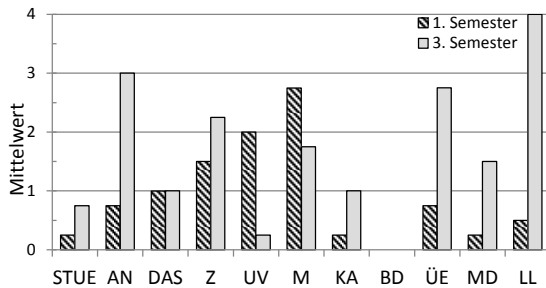


Abbildung 5: Ergebnisse Cluster 3

zweiten Befragung reduzieren sich einerseits die Merkmale zum „Unterrichtsverlauf“. Andererseits bilden sich in den Kategorien „Ausgangsniveausicherung“, „Üben und Ergebnissicherung“, „Medien“, „Lehr- und Lernformen“ neue Konstrukte aus. Diese Beobachtung kann mit einem Zuwachs an Merkmalen und Kategorien bestärkt werden. Insgesamt wird der Blick auf Unterrichtsentwürfe vielfältiger und detaillierter.

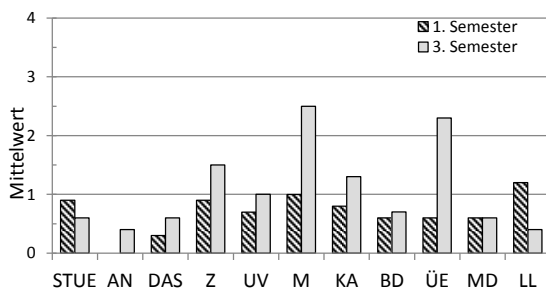


Abbildung 6: Ergebnisse Cluster 4

lungen in den Kategorien „Ziele“, „Motivation“, „Üben und Ergebnissicherung“. Diese Beobachtung kann dadurch gestützt werden, dass sich

Im Vergleich hierzu verschiebt sich diese Orientierung in der zweiten Befragung hin zu den Kategorien „Ausgangsniveausicherung“, „Didaktische Sachanalyse“ und „Ziele“. Insgesamt nennt die Gruppe zum Vergleichen der Unterrichtsentwürfe sowohl in der ersten, als auch in der zweiten

Cluster 3 (Erweiterung der - Perspektive) N=4:

Ebenso wie Cluster 1 und Cluster 2 lässt sich auch in dieser Gruppe ein Fokus auf motivationsbeschreibende Konstrukte erkennen, wobei hier auch der Verlauf und die Ziele des Unterrichts im Mittelpunkt der Analyse stehen (Abb. 5). In der

Cluster 4 (Ausbildung von Fokussen) N=10:

Cluster 4 unterscheidet sich von den zuvor beschriebenen dadurch, dass diese Gruppe in der ersten Befragung keinen speziellen Analyseschwerpunkt erkennen lässt (Abb. 6). In der zweiten Befragung hingegen zeigen sich detaillierte Vorstellungen

die Anzahl der genannten Merkmale erhöht, wohingegen sich die Anzahl der Kategorien nicht ändert. Diese Gruppe entwickelt also in der zweiten Befragung einen detaillierten Blick auf die Unterrichtsentwürfe.

4. Diskussion und Ausblick

Die vorgestellten Ergebnisse der Clusteranalyse zeigen, dass mithilfe der Lesson-Plan-Studie verschiedene Entwicklungen in Bezug auf die Analyse von Unterrichtsentwürfen beschrieben werden können. Es ist jedoch noch zu prüfen, ob sich die vorgestellten Ergebnisse auch bei einer größeren Stichprobe reproduzieren lassen, da die Stichprobe mit $N=42$ noch relativ klein ist. Dennoch lassen sich diese Ergebnisse nutzen, um ein Feedbackinstrument zu entwickeln, welches darauf zielt den Kompetenzerwerb im Lehramtsstudium zu unterstützen. Ein solches individualisiertes Feedback, welches verschiedene Bezugsnormen (Rheinberg, 2002) als Basis für eine motivierende Rückmeldung verwendet, soll die Studierenden dazu anregen ihr aktuelles Konstruktssystem zu reflektieren und die aufgezeigten Entwicklungspotentiale zu nutzen. Eine solche Auseinandersetzung zielt darauf ab die eigenen Vorstellungen von Mathematikunterricht zu hinterfragen, so dass später ein impliziter Rückgriff auf dieses Konstruktssystem möglich ist und so ein adäquates Handeln im Mathematikunterricht möglich wird.

Da die Auswertung der Lesson-Plan-Studie zurzeit noch sehr aufwendig ist, soll die Befragung in Zukunft über ein Webinterface realisiert werden, welches eine teilautomatisierte Auswertung ermöglicht. Ein solches individuelles Feedback kann beispielsweise auch Teil eines (e-)Portfolios sein, welches den individuellen Lernprozess dokumentiert.

Literatur

- Bausch, I., Bruder, R., & Prescott, A. (2011). Personal Constructs of Planning Mathematics Lessons. In Ubuz, B., Proceedings of the 35th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education (Vol. 2, S.113–120). Ankara, Türkei: PME
- Fischler, H. (2001). Verfahren zur Erfassung von Lehrer-Vorstellungen zum Lehren und Lernen in den Naturwissenschaften. In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften (7). S.105-120
- Kelly, G. A. (1955). The psychology of personal constructs. New York: Norton.
- Rheinberg, Falko (2002): Motivationsförderung im Unterrichtsalltag. Probleme, Untersuchungen, Ergebnisse. In: Pädagogik (9), S. 8–13