

Barbara DROLLINGER-VETTER, Kathleen PHILIPP, Alex BUFF, Zürich

## **Fachdidaktisches Wissen und Motivation: Das Thema «Wahrscheinlichkeit» in der Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern der Primarstufe**

Im vom Schweizerischen Nationalfonds (SNF) geförderten Forschungsprojekt wird untersucht, welche Unterrichtssettings sich zum Erwerb fachdidaktischen Wissens zum Thema «Wahrscheinlichkeit» in der Ausbildung von Lehrpersonen der Primarstufe unter Berücksichtigung ihrer Motivation besonders eignen.

### **Ziel des Projekts**

Ziel ist die Klärung der folgenden Frage: Mit welchen Unterrichtssettings könnte das Thema «Wahrscheinlichkeit» in der Ausbildung von Lehrpersonen der Primarstufe (1. bis 6. Klasse) so vermittelt werden, dass möglichst viele Studierende unter Berücksichtigung ihrer motivationalen Voraussetzungen möglichst viel profitieren?

### **Hintergrund des Projekts**

Fachdidaktisches Wissen von Lehrpersonen ist für den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler zentral (z.B. Baumert et al., 2010). Das Thema «Wahrscheinlichkeit» gehört in der Deutschschweiz neu zum Stoff der Primarstufe. Allerdings wird in der Literatur betont, dass es ein schwieriges Thema und nicht einfach zu unterrichten sei (z.B. Batanero & Diaz, 2012; vgl. auch die Überblicksartikel Jones et al., 2007; Shaughnessy, 1992). Weltweit gibt es erst verhältnismäßig wenig Wissen dazu, wie mit dem Thema «Wahrscheinlichkeit» im Unterricht der Primarstufe umgegangen werden soll, und noch weniger dazu, wie das Thema in der Ausbildung von Lehrpersonen der Primarstufe erfolgreich vermittelt werden kann (vgl. z.B. Stohl, 2005). Neben der Qualität des unterrichtlichen Angebots in der Ausbildung spielt für den Lernerfolg jedoch auch die Motivation der angehenden Lehrpersonen eine wichtige Rolle. Mehr darüber zu wissen, ist im Projekt eine wichtige Grundlage, um beurteilen zu können, in welchen Unterrichtssettings «möglichst viele Studierende möglichst viel profitieren».

### **Anlage des Projekts**

Beim Projekt handelt es sich um eine experimentelle längsschnittliche Feldstudie mit vier Messzeitpunkten. Dieser Art von Studien wird hohe interne und externe Validität zugeschrieben (Bortz & Döring, 2006).

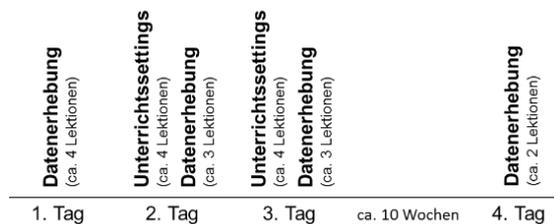
In Institut für Mathematik und Informatik Heidelberg (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2016* (S. x–y). Münster: WTM-Verlag

Die Zuordnung der Studierenden zu den einzelnen Unterrichtssettings erfolgt zufällig. Der entscheidende Vorteil einer zufälligen Zuordnung besteht darin, dass sich bei den Erhebungen nicht berücksichtigte Einflussfaktoren mit großer Wahrscheinlichkeit gleichmäßig auf die verschiedenen Gruppen verteilen.

Das Forschungsprojekt ist als Vollerhebung angelegt. Es nehmen alle Studierenden der Primarstufe im Jahr 2015 bzw. 2016 teil (2015:  $N = 241$ ; 2016:  $N \approx 260$ ). Die zweimalige Durchführung 2015 und 2016 ermöglicht a) die Prüfung der Replizierbarkeit von Befunden und führt b) insgesamt zu einer Stichprobengröße, die Analyseverfahren zulässt, welche größere Probandenzahlen erfordern (latente Modellierungen).

## Design des Projekts

Das Design des Projekts ist in Abbildung 1 dargestellt.



**Abbildung 1: Projektdesign.**

Bei den Datenerhebungen werden insbesondere das fachdidaktische Wissen zur Wahrscheinlichkeit und die Motivation erhoben.

## Literatur

- Batanero, C. & Diaz, C. (2012). Training school teachers to teach probability: reflections and challenges. *Chilean Journal of Statistics*, 3 (1), 3–13.
- Baumert, J., Kunter, M., Blum, W., Brunner, M., Voss, T., Jordan, A. et al. (2010). Teachers' mathematical knowledge, cognitive activation in the classroom and student progress. *American Educational Research Journal*, 47 (1), 133–180.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4. Auflage). Heidelberg: Springer.
- Jones, G.A., Langrall, C.W. & Mooney, E.S. (2007). Research in probability. Responding to classroom realities. In F.K. Lester (Hrsg.), *Second Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (S. 909–955). Charlotte, NC: Information Age Publishing/NCTM.
- Shaughnessy, J.M. (1992). Research in probability and statistics: Reflections and directions. In D.A. Grouws (Hrsg.), *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (S. 465–494). New York: Macmillan.
- Stohl, H. (2005). Probability in teacher education and development. In G.A. Jones (Hrsg.), *Exploring probability in school: Challenges for teaching and learning* (S. 345–366). New York: Springer.