

ARSLAN, Ömer
Essen

Bedingte Wahrscheinlichkeit und stochastische Unabhängigkeit – Wie lösen Mathematiklehramtsstudierende Problemlöseaufgaben?

Stochastik ist in der Sekundarstufe I und II ein obligatorischer Inhaltsbereich im Mathematikunterricht. Erfahrungen in der universitären Lehre zeigen immer wieder, dass Studierende eines Lehramts für die Sekundarstufe Schwierigkeiten mit dem Lösen von Aufgaben in der Stochastik haben.

In den vergangenen Jahren wurden verschiedene Schwierigkeiten beim Umgang mit Aufgaben in der Stochastik, wie dem inhaltlichen Kontext (Siegrist & Keller 2011) identifiziert. Auch verschiedene Interventionen, wie das Nutzen von graphischen Visualisierungen (Binder et al. 2020), wurden erprobt. Dennoch haben die untersuchten Gruppen Schwierigkeiten beim Lösen der gestellten Aufgaben. Auch in weiteren Studien, welche insbesondere den Umgang mit stochastischen Problemlöseaufgaben zu bedingten Wahrscheinlichkeiten und stochastischer Unabhängigkeit in den Blick nehmen, zeigen sich bei fachfremden wie fachkundigen Menschen vielfältige Schwierigkeiten (u. a. Bea 1995, Binder et al. 2020). Fischbein (1975) führt die Schwierigkeiten auf alltagsbasierte Primärintuitionen zurück, welche zu nicht tragfähigen Vorstellungen führen. Durch die Ergänzung von tragfähigen Sekundärintuitionen, welche in der Schule erworben werden, sollen Aufgaben besser gelöst werden können (Fischbein 1975). Hierzu bedarf es jedoch inhaltlich versierter Lehrkräfte.

Im deutschsprachigen Raum finden sich jedoch keine Untersuchungen, welche zukünftige Lehrkräfte zu diesen Themen in den Blick nehmen. In dem vorgestellten Dissertationsprojekt werden in einer schriftlichen Erhebung Antworten und Begründungen zu stochastischen Aufgaben von Studierenden verschiedener Semester untersucht.

Literatur

- Bea, W. (1995). *Stochastisches Denken - Analysen aus kognitionspsychologischer und didaktischer Perspektive*. Lang.
- Binder, K., Krauss, S., & Wiesner, P. (2020). A New Visualization for Probabilistic Situations Containing Two Binary Events: The Frequency Net. *Frontiers in Psychology*, *11*, 750–750.
- Fischbein, E. (1975). *The intuitive sources of probabilistic thinking in children*. Reidel.
- Siegrist, M., & Keller, C. (2011). Natural frequencies and Bayesian reasoning: the impact of formal education and problem context. *Journal of Risk Research*, *14*(9), 1039–1055. <https://doi.org/10.1080/13669877.2011.571786>

In: P. Ebers, F. Rösken, B. Barzel, A. Büchter, F. Schacht & P. Scherer (Hrsg.),
Beiträge zum Mathematikunterricht 2024.