

Melanie SCHUBERT, Frankfurt & Matthias LUDWIG, Frankfurt

Schülerstrategien beim Schätzen von Flächeninhalten

Der Prozess des Schätzens ist ein komplexes Gefüge unterschiedlicher Faktoren. So definiert Winter (1992) das Schätzen als „kompliziertes Zusammenspiel von Wahrnehmen, Erinnern, Inbeziehungsetzen, Runden und Rechnen“ (ebd., S. 19). Viele Studien haben das Schätzen von Längen und Volumina untersucht, jedoch ist die Forschungslage für das Schätzen von Flächeninhalten gering. Heinze et al. (2018) klassifizieren für das Längenschätzen sieben Situationen, in denen ein Schätzobjekt präsentiert werden kann (z.B. berührbar oder nicht). Eine Erweiterung dieser Klassifizierung auf Flächen mittels der Formunterscheidung (z.B. rechteckig, kreisförmig, krummlinig begrenzt) fand derzeit in der Forschung noch nicht statt. Neben der Schätzsituation ist bei einem Schätzprozess auch die verwendete Strategie interessant. Hildreth (1983) beschreibt u.a. drei Strategien für das Schätzen von Flächengrößen: Eine Fläche kann zerlegt/zusammengesetzt, eingeschachtelt oder neu angeordnet werden.

Vor diesem Hintergrund resultieren drei zentrale Forschungsfragen: Welchen Unterschied gibt es beim Schätzen von sichtbaren und sich vorzustellenden Flächengrößen? Welche Strategien nutzen Schüler*innen beim Schätzen von Flächeninhalten? Haben Geschlecht, Alter und Schulform Einfluss auf die Schätzgenauigkeit und auf das Strategierepertoire?

Diese Forschungsfragen sollen mithilfe eines Schätzheftes untersucht werden. Schüler*innen der siebten und zehnten Klassenstufe an Realschulen und Gymnasien schätzen in diesem Schätzheft Objekte bis zu einer Größe von 200 cm^2 (z.B. Vorderseiten von 5€-Schein, CD, Ahornblatt). Alle Beispiele sind dem Alltag entnommen. Zunächst werden die Inhalte von nicht sichtbaren rechteckigen und kreisförmigen Flächen geschätzt. Anschließend werden die Objekte nochmal geschätzt, allerdings sind sie nun in Originalgröße im Schätzheft abgebildet. Bzgl. der krummlinig begrenzten Flächen werden sowohl die Schätzgenauigkeit als auch die verwendeten Strategien erhoben.

Literatur

- Heinze, A., Weiher, D.F., Huang, H.-M. & Ruwisch, S. (2018). *Which estimation situations are relevant for a valid assessment of measurement estimation skills? Proceedings of the 42nd Conference of the international group for the psychology of mathematics education*, Umea, Sweden: PME.
- Hildreth, D. J. (1983). The Use of Strategies in Estimating Measurements. *The Arithmetic Teacher*, 30(5), 50-54.
- Winter, H. (1992). *Sachrechnen in der Grundschule. Problematik des Sachrechnens. Funktionen des Sachrechnens. Unterrichtsprojekte*, 6. Auflage. Frankfurt a. M.: Cornelsen Scriptor