

Gilbert GREEFRATH, Münster, Gabriele KAISER, Hamburg,
Dominik LEISS, Lüneburg, Stanislaw SCHUKALJOW, Münster &
Hans-Stefan SILLER, Würzburg

ISTRON-Gruppe: Realitätsbezüge im Mathematikunterricht

Im Jahre 1990 hat sich in Istron Bay auf Kreta eine Gruppe konstituiert mit dem Ziel, durch Koordination und Initiierung von Innovationen zur Verbesserung des Mathematikunterrichts beizutragen (Greefrath, Siller, & Blum 2016). Diese Gruppe, die sich nach dem Gründungsort genannt hat, möchte Realitätsbezüge im und für den Mathematikunterricht fördern. Konstitutiv in der ISTRON-Gruppe ist die Netzwerk-Idee: Die Verbindung von Aktivitäten und der sie tragenden Menschen auf lokaler, regionaler und internationaler Ebene. Eine Schriftenreihe, die bis ins Jahr 2013 bei Franzbecker mit 18 Bänden aufgelegt wurde und seit 2014 bei Springer erscheint, ermöglicht der ISTRON-Gruppe mit mittlerweile 22 Bänden auch eine nachhaltige Präsenz und Sichtbarkeit in der Schulpraxis, aber auch für die wissenschaftliche Community. Im Rahmen der ISTRON-Sitzung fanden – wie inzwischen auf den Arbeitskreis-Sitzungen der GDM-Tagung gute Tradition – zwei thematische Vorträge, welche die Interessen der Gruppe treffen, statt.

Dominik Leiss: Textaufgaben – wenn der Text zur Aufgabe wird! Zum Einfluss von Lese- und Schreibkompetenzen beim mathematischen Modellieren

Modellieren verlangt von Schülerinnen und Schülern, nun auch im Mathematikunterricht mit längeren Texten in einen Diskurs zu treten. Dabei scheint dieser fachliche Diskurs in hohem Maße durch die Dualität von Sprache, also dem Zusammenspiel von kommunikativen und kognitiven Aspekten, geprägt zu sein, wobei diesbezügliche Erkenntnisse noch ein Forschungsdesiderat darstellen. Entsprechend sollten im Vortrag zwei Studien vorgestellt werden.

In der ersten qualitativ orientierten Studie wurde der Einfluss von Verständnisstrategien auf den Modellierungsprozess analysiert. Hierbei zeigte sich die besondere Bedeutung des Anfertigens von Notizen für erfolgreiche Modellierungsprozesse.

Um dies näher zu untersuchen, wurden in einer zweiten quantitativ orientierten Studie Modellierungsaufgaben mit insgesamt 1346 Schülerinnen und Schülern der Jahrgangsstufen 7 und 8 getestet. Neben zahlreichen anderen Variablen wurden insbesondere die von den Schülerinnen und Schülern er-

stellten Notizen erfasst, kodiert und bewertet. Hierbei konnten unterschiedliche Notizentypen identifiziert und bezüglich ihres Zusammenhangs mit der erfolgreichen Aufgabenbearbeitung in Beziehung gesetzt werden.

Gabriele Kaiser & Stanislaw Schukajlow: Empirische Forschungen zum Lehren und Lernen mathematischer Modellierung: Entwicklung, Stand der Forschung und offene Fragen

Seit mehreren Jahrzehnten sind empirische Forschungen ein wichtiger Teil der Diskussion zum Lehren und Lernen von mathematischer Modellierung. Im Vortrag wurde ein Einblick in die Entwicklung der empirischen Forschung zum Bereich Modellieren seit Beginn der neueren einschlägigen Diskussion gegeben und der aktuelle internationale Diskussionsstand dargestellt. Des Weiteren wurde über Anforderungen an empirische Studien zum Lehren und Lernen mathematischen Modellierens berichtet und mit (Best)-Practice-Beispielen veranschaulicht. Abschließend wurde eine zusammenfassende Betrachtung der Interventionsstudien zum mathematischen Modellieren gegeben und offene Fragestellungen wurden diskutiert.

Für Details verweisen wir auf einen Beitrag von Stanislaw Schukajlow, Gabriele Kaiser und Gloria Stillmann zum diesem Thema, der in *ZDM Mathematics Education* erschienen ist (<https://doi.org/10.1007/s11858-018-0933-5>). Insgesamt ist dieses Doppelheft von *ZDM Mathematics Education* dem Thema Empirical Research on the Teaching and Learning of Mathematical Modelling gewidmet und enthält viele Beiträge internationaler Wissenschaftler(innen) zu aktuellen Diskussionsstand in der empirischen Forschung.

Literatur

- Greefrath, G., Siller, H.-S., Blum, W. (2016). 25 Jahre ISTRON – 25 Jahre Arbeit für einen realitätsbezogenen Mathematikunterricht. *Mitteilungen der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik* 100, 19-22.
- Schukajlow, S., Kaiser, G., & Stillmann, G. (2018). Empirical research on teaching and learning of mathematical modelling: a survey on the current state-of-the-art. *ZDM Mathematics Education*, 50(1-2), <https://doi.org/10.1007/s11858-018-0933-5>.