

BESTE, Meeri-Liisa
Hildesheim

Graphentheorie in verschiedenen mathematischen Bildungsphasen: eine systematische Literaturrecherche

Graphentheorie als Teilgebiet der diskreten Mathematik ist vergleichsweise jung. Durch enge Verknüpfungen mit anderen mathematischen und außermathematischen Fachgebieten (z. B. Informatik) erlebte die Graphentheorie in den letzten Jahrzehnten einen Aufschwung. Ein Zuspruch didaktischer Potentiale und erste Bestrebungen, diesen Teil der Mathematik in die Schule zu integrieren, lässt sich im deutschsprachigen Raum ab den 70er-Jahren erkennen (u. a. Bigalke 1974). Auch im internationalen Kontext gewann dieses Thema der diskreten Mathematik schnell an Bedeutung. Der National Council of Teachers of Mathematics (2000) beschrieb mit seinen „principles and standards“ ebenfalls eine Forderung, diskrete Mathematik (inklusive Graphentheorie) von der Vorschule bis zum Ende der Schulzeit einzubringen. Ausgehend von einer TGS (topic study group) beim 13. Congress on Mathematical Education veröffentlichten unter anderem Hart und Martin (2018) Artikel mit dem Fokus des Einbezugs diskreter Mathematik ins Schulcurriculum.

Begründet durch dieses gestiegene Interesse an dem Thema Graphentheorie in den letzten Jahren stellt sich die Frage, in welchen mathematischen Bildungsphasen Graphentheorie in welchem Umfang vorgeschlagen wird. Das angestrebte Forschungsvorhaben verfolgt das Ziel, einen Überblick darüber zu gewinnen, welche graphentheoretischen Konzepte und Inhalte in verschiedenen Bildungsphasen als für angemessen gehalten werden. Zudem sollen Ziele und Konzepte zum Einsatz von Graphentheorie identifiziert werden. Um diese Fragen und Anliegen beantworten zu können, wird eine systematische Literaturrecherche durchgeführt. Für den Zeitraum der letzten 20 Jahre (nach Veröffentlichung NCTM) werden internationale Fachartikel der Didaktik betrachtet, die ihren Schwerpunkt auf didaktische Aspekte von Graphentheorie in verschiedenen mathematischen Bildungsphasen legen.

Literaturverzeichnis

- Bigalke, H.-G. (1974). Graphentheorie im Mathematikunterricht? In E. Röhl (Hrsg.) *Graphentheorie II Jahrgang 20* (Heft 4) (S. 1–10).
- Hart, E. W. & Martin, W. G. (2018). Discrete mathematics is essential mathematics in a 21st century school curriculum. In E. W. Hart & J. Sandefur (Hrsg.), *Teaching and learning discrete mathematics worldwide: Curriculum and research* (S. 3–19). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-70308-4_1
- National Council of Teachers of Mathematics (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.

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