

Mathematik und Geschichte

Mathemathikhistorische Ansätze beim Lernen von Mathematik

SEBASTIAN SCHORCHT & KATJA LENGNINK, GIEßEN

Das Thema „Mathematik und Geschichte“ scheint auf den ersten Blick nur vergangenheitsbezogene Perspektiven auf Mathematik zu bieten. In diesem Heft wird aufgezeigt, dass dieser Forschungsgegenstand eine individuelle, gegenwärtige Perspektive auf Vergangenes eröffnet und somit zukünftige Vorstellungen darüber, was Mathematik ist und wie sie mathematisches Handeln in Gesellschaften beeinflusst, ermöglicht. Geschichte der Mathematik ist nicht nur eine antiquarische Sammlung mathematischer Ideen oder besonderer mathematischer Persönlichkeiten. Vielmehr analysiert sie unterschiedliche „Bedingungen und Möglichkeiten mathematischen Handelns unter verschiedenen Umständen“ und leistet dabei einen Beitrag zum Selbstverständnis von Mathematik in der Gegenwart (Epple, 2000, S. 156).

Internationale und nationale Gruppen – wie beispielsweise die HPM Group¹, die Arbeitsgruppen Mathematikgeschichte und Unterricht der GDM oder die Fachsektion Mathematikgeschichte der DMV sowie die Österreichischen Symposien zur Geschichte der Mathematik – beschäftigen sich mit der Geschichte der Mathematik oder setzen sich für den Einsatz der Mathematikgeschichte im Unterricht ein. Der Bildungswert einer solchen Auseinandersetzung wird unter anderem darin gesehen, Mathematik als einen Prozess, ausgehend von vielen verschiedenen Kulturen zu begreifen, welcher sich im ständigen Dialog mit anderen Wissenschaften befindet. Auch die Veränderung von Mathematik und ihres Verständnisses wird für die Lernenden über die Zeit hinweg begreifbar. Zudem wird Mathematik als ein Ideengeber für wissenschaftliche, technische, künstlerische und soziale Entwicklungen verstanden.

Seit mehreren Jahrzehnten wird dieser Teil mathematikdidaktischer Forschungsarbeit intensiv von mehreren Forschergruppen beleuchtet. Nicht zuletzt, aufgrund der Implementierung mathemathikhistorischer Inhalte in europäische Curricula, wie beispielsweise im dänischen Schulcurriculum unter dem Punkt „Fagformål for faget matematik“² für die zehnjährige Grundschule (Undervisnings Ministeriet, 2009, S. 1): Demnach soll das Fach Mathematik dazu beitragen, dass Schülerinnen und Schüler die mathematische Rolle in historischen, kulturellen und sozialen Kontexten erleben und erkennen.

Einen Überblick über die aktuelle internationale Forschungslage zum Einsatz der Mathematikgeschichte im Unterricht bietet in diesem Heft der Artikel von

Clark, Kjeldsen, Schorcht und Tzanakis. Darin werden die Entwicklungen und Schlüsselfragen des Forschungsfeldes dargelegt. Der Beitrag von Krömer und Beumann bietet am Beispiel unterschiedlicher Multiplikationsverfahren der Vergangenheit einen Einblick in Möglichkeiten der Implementation mathemathikhistorischer Inhalte. Dabei wollen die Autor*innen zur Reflexion der Funktionsweise verschiedener Verfahren anregen und gleichzeitig eine historische Perspektive auf Mathematik ermöglichen. Schöneburg-Lehnert und Krohn bereiten in ihrem Artikel das Organum mathematicum zum Einsatz im Mathematikunterricht auf. Dieses didaktische Hilfsmittel bietet ihrer Ansicht nach nicht nur für den zwölfjährigen Karl Joseph von Habsburg einen Anlass zur mathematischen Auseinandersetzung, sondern auch im gegenwärtigen Mathematikunterricht. Dabei wird Mathematikgeschichte als Werkzeug verstanden, um Schülerinnen und Schüler zur Auseinandersetzung mit Mathematik anzuregen. Der Artikel von Buchholtz und Schorcht beleuchtet den Einsatz der Mathematikgeschichte im Unterricht aus der Perspektive angehender Lehrkräfte. Dabei wird folgenden Fragen nachgegangen: Wie schätzen angehende Lehrkräfte die Verwendung mathemathikhistorischer Inhalte ein? Gibt es Verbindungen zwischen dem eigenen Mathematikbild und der Bereitschaft Mathematikgeschichte im Unterricht zu verwenden? Bei der Lektüre des Heftes wünschen wir Ihnen viel Spaß und gewinnbringende Anregungen.

Anmerkungen

¹ History and Pedagogy of Mathematics

² Fachliche Zwecke des Fachs Mathematik

Literatur

Epple, M. (2000). Genies, Ideen, Institutionen, mathematische Werkstätten: Formen der Mathematikgeschichte. In *Mathematische Semesterberichte*, 47, 131–163.

Undervisnings Ministeriet (2009). Grundskole – Matematik – Fælles Mål. Abrufbar unter <https://www.emu.dk/grundskole/matematik/faelles-mal>

Anschrift der Verfasser

Sebastian Schorcht, Katja Lengnink
Justus-Liebig-Universität Gießen
Institut für Didaktik der Mathematik
Karl-Glöckner-Str. 21c
35394 Gießen

