

Tanja HAMANN, Barbara SCHMIDT-THIEME, Hildesheim

## **Sektion: Mathematik. Unterricht. Geschichte**

Die Verbindung von Mathematik und Geschichte bietet zahlreiche und äußerst vielfältige Fragestellungen und Themenfelder für die Mathematikdidaktik. Eine der wesentlichen Fragen hier ist die danach, in welcher Form – nach welchen Konzepten, mit welchen Methoden, unter Einsatz welcher Materialien – die Geschichtlichkeit der Mathematik Eingang in den Unterricht finden kann und welchen besonderen Wert Mathematikgeschichte für das Lernen von Mathematik dann haben kann; diese Fragen lassen sich auch auf die Philosophie der Mathematik übertragen, die im Allgemeinen ebenfalls eine historische Komponente enthält und daher hier ausdrücklich eingeschlossen wird. Notwendige Voraussetzung für die Einbindung von Mathematikgeschichte in Unterrichtsprozesse ist, wie bei anderen Inhalten auch, Forschung auf diesem Gebiet, so dass sich auch für die Didaktik zunächst einmal genuin mathematikhistorische Fragestellungen ergeben.

Eine andere Perspektive, die die didaktische Verbindung von Mathematik und Geschichte eröffnet, ist die auf die historische Entwicklung des Mathematikunterrichts und der Mathematikdidaktik bzw. – allgemeiner gesprochen – mathematischer Bildungsprozesse und -konzepte. In allen Fällen bieten geschichtliche wie auch philosophische Betrachtungen Reflexionsanlässe und ermöglichen somit ein vertieftes Verständnis, sowohl der Mathematik als auch des Mathematikunterrichts.

Die Sektion, die es in dieser Form zum ersten Mal gab, hatte neben der Zusammenführung der unterschiedlichen Vorträge entsprechend das Ziel, einen Überblick über eben diese Breite der Aspekte, Fragestellungen und Forschungsarbeiten zu Themen, die Mathematikunterricht mit Geschichte verbinden, zu geben; und in der Tat bildeten die zugehörigen Vorträge genau diese Vielfalt sehr gut ab<sup>11</sup>.

Claudia BÖTTINGER stellte vor, wie im Rahmen des Projekts „MINT auf Schlössern“ – das sich an mathematisch interessierte Schülerinnen und Schüler wendet – die Mathematik genutzt wird, um mit ihrer Hilfe die historische Bedeutung eines Schlosses zu erschließen. Konkret enthielten die Erkundungsaufträge dabei u. a. Aufgaben zum Messen, Kartieren und Rechnen mit Münzen sowie Abgaben (Schloss Borbeck, auf dem das Programm stattfand, war im Mittelalter zuständig für Münzpressung und Ver-

---

<sup>11</sup> Vgl. auch die Beiträge von Sebastian Schorcht und Shafie Shokrani, die aus organisatorischen Gründen nicht Teil der Sektion waren, wenngleich sie inhaltlich dazu gehören, sowie den Bericht des Arbeitskreises „Mathematikgeschichte und Unterricht“.

waltung von Abgaben). Offen und somit ein Desiderat für die Forschung blieb die Frage nach einer theoretischen Beschreibung der Fähigkeit, mathematische Ergebnisse aus historischer Sicht zu interpretieren.

Darum, wie sich gesellschaftlicher Einfluss über die Jahrzehnte in Rechen- und Mathematikschulbüchern niederschlägt, ging es im Vortrag von Jennifer POSTUPA. Sie untersucht Schulbücher aus verschiedenen Epochen quantitativ, um einen Vergleich der zeitlichen Abschnitte zu ermöglichen, und stellte im Rahmen der Sektion erste Ergebnisse dazu vor, welche außermathematischen Aspekte (z. B. ökonomische Fragen) wie (z. B. im Hinblick auf die Art der Präsentation) und mit welchem Ziel (z. B. Meinungsbildung) über die Bücher jeweils Eingang in den Mathematikunterricht gefunden haben.

Mit dem Ziel einer didaktik-historischen Einordnung der sogenannten „Mengenlehre“-Reform in der Grundschule präsentierte Tanja HAMANN einige zentrale Ideen der Reformen und verglich diese – angeregt durch widersprüchliche zeitgenössische Bewertungen – mit Inhalten und didaktisch-methodischen Prinzipien, die Konzepte für den vorherigen Rechenunterricht zugrunde lagen. Sie stellte dabei fest, dass die wesentliche Neuerung weniger in den didaktischen wie methodischen Ideen als in Inhalten und Gesamtkonzept der Neuen Mathematik für die Grundschule zu finden sind.

Einen stärker grundlagenorientierten, reflexiv-philosophischen Blick auf die Mathematik bot Martin RATHGEB in seinem Vortrag, in dem er der Frage nachging, inwiefern sich aus George Spencer-Browns *Laws of Form* – ein Werk, in dem Spencer-Brown eine eigene Algebra nach eigens definierten logischen Regeln und somit ein Beispiel für Mathematik „in a nutshell“ definiert – etwas über Mathematik, das Beweisen bzw. speziell das Beweisen per Fallunterscheidung lernen lässt.

### **Sektionsvorträge**

- Böttinger, C., Kaulvers, J.: Mit mathematischen Methoden ein Schloss erkunden – Möglichkeiten und Grenzen
- Hamann, T.: Die Neue Mathematik in der Grundschule – Mengenlehre statt Rechnen?
- Postupa, J.: Mathematikschulbücher – mehr als nur fachliche Inhalte
- Rathgeb, M.: Können wir von Kreisen das Rechnen und Beweisen lernen? Experimente zur Entweder-Oder-Unterscheidung