

## Gert Schubrings Arbeiten – Eine Würdigung aus Anlass der Verleihung des Freudenthal Preises

Alexander Karp

Gert Schubring erhielt eine der wichtigsten Ehrungen in der Mathematikdidaktik: den Hans-Freudenthal-Preis 2019 (verliehen 2021) in Anerkennung seiner herausragenden Beiträge, die die internationale Mathematikdidaktikforschung stark beeinflusst haben. In diesem kurzen Beitrag möchte ich versuchen, einige seiner Studien, ihren Inhalt und ihre Bedeutung zu beschreiben.

Gert Schubring ist seit über 35 Jahren Mitglied des Instituts für Didaktik der Mathematik an der Universität Bielefeld. Seit 2009 hat er außerdem eine Gastprofessur am Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, inne. Er ist Autor von Dutzenden von Artikeln sowie mehreren Büchern und war als Herausgeber einer Reihe von wissenschaftlichen Publikationen tätig. Er war 10 Jahre lang Chefredakteur des International Journal for the History of Mathematics Education und ist Mitglied der Beiräte mehrerer Zeitschriften sowie Organisator, Mitglied und Vorsitzender der Programmausschüsse zahlreicher Konferenzen. Derzeit ist er Mitherausgeber einer Reihe bei Springer, die der Geschichte der Mathematik und ihres Unterrichts gewidmet ist. Er hat seine Forschung auf zahlreichen Kongressen, Konferenzen, Workshops, Symposien und Seminaren vorgestellt.

Die Forschung von Gert Schubring umfasst mehrere Schwerpunkte. Hier wollen wir uns jedoch nur auf einen davon konzentrieren: Er hat ein Forschungsprogramm im Bereich der Sozialgeschichte des internationalen Mathematikunterrichts entwickelt und als Wissenschaftler, Organisator und Mentor für jüngere Forscher zu dessen Weiterentwicklung beigetragen.

An dieser Stelle sind einige Erläuterungen angebracht. Die Geschichte des Mathematikunterrichts als Forschungsgebiet gibt es seit über hundert Jahren. Es sei daran erinnert, dass die allerersten Dissertationen, die in den USA im Bereich der mathematischen Bildung geschrieben und verteidigt wurden, sich speziell mit ihrer Geschichte befassen (Stamper, 1906). Dennoch wurde die Aufgabe der Geschichte allzu oft viel zu eng ausgelegt: als bloße Erläuterung dessen, was Schubring (1988) als Verwaltungsgeschichte bezeichnet hat, die sich vor allem auf Regierungserlasse und -programme konzentriert. Natürlich wurde auch die Analyse

von Schulbüchern in dieses Unterfangen einbezogen, aber wiederum sehr eng ausgelegt: lediglich als Versuch, die von einem Schulbuch zum nächsten stattfindenden Veränderungen zu rekapitulieren und zu beschreiben. Ein wesentlich breiterer Ansatz wurde in einer Reihe von Arbeiten (z. B. Schubring, 1987; 1998) dargelegt, der auf der Untersuchung des Mathematikunterrichts und seiner Geschichte als Teil eines einzigen historischen Prozesses beruht. Schubring hat mehrere Forschungsbereiche und Desiderate abgesteckt und damit der wissenschaftlichen Gemeinschaft sein Forschungsprogramm vorgestellt und sie eingeladen, sich an dessen Verwirklichung zu beteiligen.

Gert Schubring hat auch wichtige methodologische Vorschläge unterbreitet. Vor allem in Schubring (1987) vergleicht er die Methodik, die ein Historiker des Mathematikunterrichts anwenden sollte, mit der Methodik, die seit dem 18. Jahrhundert bei der Erforschung der literarischen und wissenschaftlichen Produktion der griechischen Antike angewandt wurde, für deren besseres Verständnis man es für notwendig hielt, die griechische Politik und sogar die griechische Wirtschaft zu untersuchen. Aus dieser Sicht müssen Historiker, die ein echtes Verständnis der Prozesse in der mathematischen Bildung anstreben, tief in die betreffende Periode eindringen.

Etwas vereinfacht gesagt: wenn früher die Geschichte des Mathematikunterrichts als Sammlung von Informationen darüber verstanden wurde, wie viele Unterrichtsstunden zu einem bestimmten Zeitpunkt für ein bestimmtes Thema vorgesehen waren oder wie sich z. B. die Definition eines bestimmten Konzepts im Laufe der Jahre verändert hat, untersuchen Historiker des Mathematikunterrichts heute, wie der Mathematikunterricht zu einem bestimmten Zeitpunkt wahrgenommen wurde, welche Rolle er spielte und, was am wichtigsten ist, warum bestimmte Veränderungen stattfanden und wie diese mit den größeren sozialen und wirtschaftlichen Prozessen zusammenhingen. Die Veränderungen im Verständnis der Aufgaben, die in diesem Forschungsbereich zu bewältigen sind, spiegeln die Veränderungen wider, die im Mathematikunterricht insgesamt stattgefunden haben, wo dem sozialen Aspekt heute weitaus mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird als je zuvor. In der Geschichte

der Mathematikdidaktik sind diese Veränderungen zweifelsohne mit dem Namen Schubring verbunden.

Die neue Auffassung von den Zielen der historischen Forschung hat zu einer deutlichen Ausweitung des Umfangs unserer Quellen und vor allem zu einer Veränderung des Forschungsstils geführt. Schubring plädierte für eine umfassende Untersuchung laufender Prozesse, wobei die Biographien prominenter Persönlichkeiten des Mathematikunterrichts nicht nur als amüsantes Beiwerk zu den Diskussionen über die Themen ihrer Schulbücher betrachtet wurden, sondern als Teil eines einzigen Themas, das uns hilft, den Denkprozess hinter deren Werken zu verstehen.

Einer der offensichtlichen Einflüsse auf die Entwicklung des Mathematikunterrichts ist die Entwicklung der Mathematik als Disziplin. Schubring hat auch Beiträge zur Geschichte der Mathematik geleistet (z. B. Schubring, 1996, 2005) oder, genauer gesagt, er hat sie als Teil eines größeren Prozesses betrachtet, der auch die Entwicklung der Mathematikdidaktik einschließt, was eine tiefere Analyse der letzteren ermöglichte (siehe auch sein jüngstes Buch (Schubring, 2019) über die Schnittstellen zwischen mathematischen Praktiken und mathematischer Bildung).

Im Rahmen und entlang der von ihm formulierten methodischen Grundsätze hat Schubring wichtige Forschungen zur Geschichte des Mathematikunterrichts in Deutschland durchgeführt (z. B. Schubring, 1991; 2010), wobei hier noch einmal betont werden muss, dass sein Ansatz und das von ihm entwickelte Programm vor allem insofern interessant sind, als das Nationale (und sogar das Regionale, vgl. Schubring 2012) von ihm als Teil größerer internationaler Prozesse behandelt wird. Dies ist ein weiteres wichtiges Merkmal, das die Geschichte der mathematischen Bildung Schubring zu verdanken hat.

Die Auffassung, dass die mathematische Bildung ein internationales Phänomen ist, ist heutzutage weit verbreitet. Dennoch wird die Geschichte oft aus einer nationalen Perspektive geschrieben. Gleichzeitig lassen sich gegenseitige Beeinflussungen und sogar gemeinsame Entwicklungsparadigmen erkennen, lange bevor das Bewusstsein für die Bedeutung der international vergleichenden Analyse aufkam. Der umfassendere Ansatz, der über die nationalen Grenzen hinausgeht, ermöglicht es uns daher, Merkmale und Muster zu erkennen, die in Studien von geringerem Umfang unbemerkt bleiben würden. Schubring betonte die Bedeutung dieses Ansatzes, auch weil er selbst zuvor Forschungen zur Geschichte der Mathematik in verschiedenen Ländern wie Deutschland, Italien, Frankreich und auch Europa als Ganzes veröffentlicht hatte. Auch

in seinen methodischen Artikeln, die sich auf seine umfangreichen Forschungen stützen, hat er diesen Ansatz unterstützt und gefördert (z. B. Schubring, 2006).

Eine wichtige Richtung seiner Forschung ist die Untersuchung der Auswirkungen von Kolonisierung und Dekolonisierung auf die Entwicklung des Mathematikunterrichts. In seinen Arbeiten (Schubring, 2017, 2021) schlägt Schubring – wahrscheinlich zum ersten Mal in dieser Vollständigkeit – ein systematisches Forschungsprogramm vor, das sich auf die relevanten historischen Prozesse konzentriert und zwischen kulturellen Mustern unterscheidet, die für verschiedene Regionen charakteristisch sind, aber gleichzeitig Merkmale identifiziert, die verschiedene Regionen teilen. Eine kürzlich erschienene Arbeit von ihm (Schubring, 2021) stellt wahrscheinlich den ersten Versuch dar, den gesamten Prozess der Entwicklung des Mathematikunterrichts in Westeuropa und seinen Kolonien kurz zu beschreiben.

An dieser Stelle müssen wir unsere Aufmerksamkeit noch einmal auf Schubrings organisatorische und pädagogische Aktivitäten richten. Seine Studien, in denen er dem sozialen Aspekt des Mathematikunterrichts besondere Aufmerksamkeit schenkte und die Entwicklung des Mathematikunterrichts in verschiedenen Ländern als zusammenhängende Komponenten eines einzigen Prozesses verstand, hatten großen Einfluss auf Wissenschaftler in verschiedenen Ländern. Schubring war federführend bei der Arbeit der Topic Study Group in Mathematics Education am ICME. Er war, wie bereits erwähnt, Chefredakteur des *International Journal for the History of Mathematics Education*, das zu einer Art Sprachrohr und Ausbildungsstätte für den neuen Ansatz in der Geschichte der mathematischen Bildung wurde. Er war Gastherausgeber mehrerer Sonderhefte von Zeitschriften, die sich mit der mathematischen Bildung befassen (z. B. ZDM-Mathematics Education). Schubring war einer der Organisatoren von Konferenzen zur Geschichte des Mathematikunterrichts, die zu wichtigen Publikationen in diesem Bereich geführt haben (bisher gab es sechs davon, beginnend mit dem Band Bjarnadóttir et al., 2009, und endend mit dem Band Barbin et al., 2020). Schließlich war Schubring Mitherausgeber des *Handbook on the History of Mathematics Education* (Karp & Schubring, 2014), eines Buches, das den aktuellen Stand der Geschichte der Mathematikdidaktik widerspiegelt und wahrscheinlich die erste Publikation war, die ihre internationale Geschichte in dieser Breite und Tragweite darstellte. Es wäre schwierig, eine einzige zeitgenössische Studie von Bedeutung für die Geschichte des Mathematikunterrichts zu nennen, die nicht eines oder mehrere von Schubrings Werken zitiert.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Schubrings beträchtlicher Beitrag zur Entwicklung der Geschichte des Mathematikunterrichts und der Wert seiner Arbeit als Wissenschaftler und Organisator weit über die Grenzen eines einzelnen Forschungsgebiets im Bereich des Mathematikunterrichts hinausgeht (obwohl es eine gewaltige Leistung wäre, auch nur ein einziges Gebiet zu verändern). Auf der Suche nach Antworten auf die Fragen von heute wenden wir uns immer wieder der Geschichte zu, in der Hoffnung, daraus ein Verständnis dafür abzuleiten, was heute tatsächlich geschieht, wie wir zu den heutigen Fragen und Problemen gekommen sind, wie wir sie lösen können und wie bestimmte Institutionen und Mechanismen im Mathematikunterricht tatsächlich funktionieren. Eine zeitgenössische Sozialgeschichte des internationalen Mathematikunterrichts ist hier besonders wichtig, und Schubrings Beitrag zu diesem Feld ist in jeder Hinsicht enorm.

## Literatur

- Bjarnadóttir, Kristin, Furinghetti, Fulvia, & Schubring, Gert. (Eds.). (2009). *Dig where you stand. Proceedings of the conference "On-going research in the history of mathematics education"*. Reykjavik: University of Iceland, School of Education.
- Barbin, Évelyne, Bjarnadóttir, Kristin, Furinghetti, Fulvia, Karp, Alexander, Moussard, Guillaume, Prytz, Johan, Schubring, Gert. (Eds.). (2020). *"Dig where you stand" 6*. Münster: WTM.
- Karp, Alexander, & Schubring, Gert. (Eds.) (2014). *Handbook on the history of mathematics education*. New York: Springer.
- Schubring, Gert. (1987). On the methodology of analysing historical textbooks: Lacroix as textbook author. *For the Learning of Mathematics*, 7(3), 41–51.
- Schubring, Gert. (1988). *Theoretical categories for investigations in the social history of mathematics education and some characteristic patterns*. Bielefeld: Institut für Didaktik der Mathematik: Occasional papers # 109.
- Schubring, Gert. (1991). *Die Entstehung des Mathematiklehrerberufs im 19. Jahrhundert. Studien und Materialien zum Prozeß der Professionalisierung in Preußen (1810–1870)*. Zweite, korrigierte und ergänzte Auflage. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Schubring, Gert. (Ed.). (1996). *Hermann Günther Graßmann (1809–1877): Visionary Mathematician, Scientist and Neohumanist Scholar. Papers from a Sesquicentennial Conference (Boston Studies in the Philosophy of Science, volume 187)*. Dordrecht/Boston/London: Kluwer.
- Schubring, Gert. (2005). *Conflicts between Generalization, Rigor and Intuition. Number Concepts Underlying the Development of Analysis in 17th-19th Century France and Germany. Sources and Studies in the History of Mathematics and Physical Sciences* New York: Springer.
- Schubring, Gert. (2006). *Researching into the History of Teaching and Learning Mathematics: The State of the Art*. *Paedagogica Historica*, XLII (IV–V), 665–677.
- Schubring, Gert. (2010). *Die Debatten um einen Mathematiklehrplan in Westfalen 1834. Eine regionale Sozialgeschichte der Einführung von Mathematik als Hauptfach*. Münster: WTM Verlag.
- Schubring, Gert. (2012). *Antagonisms between German states regarding the status of mathematics teaching during the 19th century: Processes of reconciling them*. *ZDM/International Mathematics Education*, 44(4), 525–536.
- Schubring, Gert. (2017). *Mathematics teaching in the process of decolonization*. In: Bjarnadóttir, K., Furinghetti, F., Menghini, M., Prytz, J., & Schubring, G. (Eds.), *"Dig where you stand" 4. Proceedings of the fourth International Conference on the History of Mathematics Education*. Rome: Nuova cultura.
- Schubring, Gert. (Ed.). (2019). *Interfaces between Mathematical Practices and Mathematical Education. International Studies in the History of Mathematics and its Teaching*. Cham: Springer.
- Schubring, G. (2021). *On processes of coloniality and decoloniality of knowledge: Notions for analysing the international history of mathematics teaching*. *ZDM-Mathematics Education*, DOI:10.1007/s11858-021-01261-2
- Stamper, Alva Walker (1906). *A history of the teaching of elementary geometry with reference to present day problems*. Doctoral dissertation. Columbia University.
- Alexander Karp, Teachers College, Columbia University  
E-Mail: [apk16@columbia.edu](mailto:apk16@columbia.edu)

Übersetzung des englischen Originalbeitrags durch R. Oldenburg und K. Haier