

# Zur Lage der Mathematikgeschichte in Deutschland

Walter Purkert und Erhard Scholz

## Vorbemerkung zur Entstehung dieser Denkschrift

Anfang Oktober 2008 schrieb Herr Norbert Ryska vom Heinz Nixdorf MuseumsForum in Paderborn einen Brief an Herrn Prof. Hirzebruch, in dem er berichtete, dass der Lehrstuhl für Mathematikgeschichte von Herrn Prof. Folkerts an der LMU München nicht neu besetzt werden soll. Er verwies in diesem Zusammenhang auf den Artikel „Schiffe versenken. München verklappt die Wissenschaftsgeschichte“ von Frau Julia Voss in der FAZ vom 25. September 2008. Herr Ryska und später auch Herr Hirzebruch schrieben an den Präsidenten der LMU, um ihre Bestürzung über die Streichung des Lehrstuhls zum Ausdruck zu bringen. Auf Vorschlag von Herrn Hirzebruch verfasste Herr Purkert von der Bonner Arbeitsstelle der Hausdorff-Edition eine Denkschrift über die Lage der Mathematikgeschichte in Deutschland, die dann von Herrn Hirzebruch dem Präsidenten der DMV vorgelegt wurde. Nachdem Herr Scholz die Denkschrift mit einer Reihe von Kollegen abgestimmt und überarbeitet hat, wird sie jetzt in der aktualisierten Fassung (September 2009) in den *Mitteilungen* der DMV veröffentlicht. Die Verfasser und auch Herr Hirzebruch würden sich über eine rege Diskussion im Rahmen der DMV freuen.

## Denkschrift

Das Lehr- und Forschungsgebiet *Geschichte der Mathematik* hat in Deutschland eine lange und weltweit anerkannte Tradition. Führende Mathematiker haben sich stets für die Geschichte ihres Faches interessiert und einige, wie Bernhard Riemann, Georg Cantor, Felix Klein, Max Dehn und Otto Toeplitz, haben selbst bedeutende historische Arbeiten verfasst. In Deutschland gab es mit Moritz Cantor den ersten Professor für Geschichte der Mathematik, und Cantors vierbändige Mathematikgeschichte war lange Zeit das Standardwerk auf diesem Gebiet.

Nach dem zweiten Weltkrieg gab es – einem weltweiten Trend folgend – in beiden deutschen Staaten verstärkte Bemühungen, die Geschichte der Mathematik und der Naturwissenschaften zu institutionalisieren und in der akademischen Lehre zu verankern. Für Lehre, Forschung und Nachwuchsentwicklung auf dem Gebiet der Geschichte der Mathematik etablierten sich vier Zentren:

In der Bundesrepublik Deutschland:

- das Institut für Geschichte der Naturwissenschaften an der LMU München unter Leitung der Professoren für

Mathematikgeschichte (in zeitlicher Reihenfolge) Kurt Vogel, Helmuth Gericke und Menso Folkerts,

- das Institut für Geschichte der Mathematik und Naturwissenschaften an der Universität Hamburg unter Leitung der Professoren für Mathematikgeschichte Christoph Scriba und später Karin Reich.

In der DDR:

- die Abteilung Geschichte der Mathematik und der Naturwissenschaften am Karl-Sudhoff-Institut der Universität Leipzig unter Leitung des Professors für Mathematikgeschichte Hans Wussing,
- die Humboldt-Forschungsstelle an der Akademie der Wissenschaften in Berlin unter Leitung des Professors für Wissenschaftsgeschichte Kurt-R. Biermann.

In den vergangenen Jahren, insbesondere auch im Zuge der Neuorganisation des Hochschulwesens im Rahmen des Bologna-Prozesses, hat die Wissenschaftsgeschichte im Allgemeinen und die Mathematikgeschichte im Besonderen starke Einbußen erlitten. In den neuen Bundesländern ist sie fast vollständig liquidiert. Der Lehrstuhl von Prof. Wussing wurde nach 1992 nicht wieder besetzt; die Abteilung für Geschichte der Mathematik und der Naturwissenschaften des Sudhoff-Instituts wurde mit dem Übergang in den Ruhestand des letzten dort tätigen Mathematikhistorikers, Dozent Dr. Thiele, im Jahre 2008 endgültig geschlossen.

Das Hamburger Institut wurde aufgelöst. Die Professur von Frau Prof. Reich wird nicht wieder besetzt; die Mathematikgeschichte wird zur Zeit durch einen Lehrauftrag abgedeckt. Die beiden noch vorhandenen Hochschullehrer (für Physik- und für Biologiegeschichte) werden ab WS 2009/10 diesen Fächern zugeordnet; es ist zu befürchten, dass auch diese Stellen nach Pensionierung der Stelleninhaber gestrichen werden.

Das Münchener Institut wurde ebenfalls beseitigt. Der Lehrstuhl von Prof. Folkerts wurde eingezogen. Es ist beabsichtigt, eine Professur für Wissenschaftsgeschichte in der Fakultät für Geschichte wieder auszuscheiden. Für die Mathematikgeschichte ist diese Stelle damit jedoch auch eher als verloren anzusehen.

Nach dem Tod Prof. Biermanns übernahm der Mathematikhistoriker Prof. Knobloch die Aufgaben an der Berlin-Brandenburgischen Akademie. Er wird über das 65. Lebensjahr (erreicht im Nov. 2008) hinaus noch drei Jahre



Bernhard Riemann (Archiv des MFO)



Felix Klein (Archiv des MFO)

an der Akademie tätig sein. Über die Wiederbesetzung seiner Professur an der TU (Emeritierung erfolgte im Frühjahr 2009) wird derzeit von den zuständigen Gremien der TU und der Berlin-Brandenburgischen Akademie beraten; eine einschlägige Wiederbesetzung ist unsicher.

Damit sind alle traditionellen deutschen Zentren der Mathematikgeschichte nicht mehr vorhanden oder zumindest stark gefährdet. Die Situation in Leipzig und München ist vermutlich nicht mehr zu ändern. Die Berliner Mathematiker sollten darauf hinwirken, dass in der Hauptstadt mit ihren drei großen Universitäten auch in Zukunft wenigstens ein/e Mathematikhistoriker/in tätig ist. Wünschenswert wäre ein Neuaufbau der Mathematikgeschichte in Hamburg nach Abschluss der erwähnten Umstrukturierung.

Für die langfristige Sicherung des Fachgebietes Mathematikgeschichte ist eine stärkere Einbindung in die Lehre von besonderer Bedeutung. Hier liegt in der Lehrerbildung in der Tat ein dringendes Erfordernis vor. Kein Mathematiklehrer sollte die Hochschule verlassen, ohne wenigstens einige Kenntnisse über die Geschichte des Faches zu besitzen. Das wird auch in den „Standards für die Lehrerbildung im Fach Mathematik“ (veröffentlicht in Heft 16/3 (2008) der Mitteilungen der DMV) betont; es heißt dort (S. 149):

Daher gehört zur Vermittlung mathematischer Inhalte grundsätzlich auch, ihren Beitrag zur mathe-

matischen Bildung auszuweisen und sie in der historischen Genese zu verorten.

Leider wird in den konkreten Ausführungen (S. 152 ff.) weder im fachlichen noch im didaktischen Teil auf die Mathematikgeschichte als einer Komponente des Studiums, die erfahrungsgemäß die Studierenden auch sehr interessiert, Bezug genommen.

Es wäre also ein erstrebenswertes Ziel, dass zumindest alle Lehramtskandidaten der Mathematik die Möglichkeit haben, Geschichte der Mathematik zu hören. Wünschenswert wäre dies auch für die Bachelor/Master-Ausbildung der Mathematiker im Ergänzungs- oder Optionalbereich. Entsprechende Wahlmöglichkeiten unter Einbeziehung der Mathematikgeschichte sind an verschiedenen Universitäten vorgesehen (u. a. Bielefeld, Bonn, Duisburg-Essen, Hannover, Mainz, Wuppertal). Der aussichtsreichste Weg zur Realisierung wäre es, bei der Besetzung von Stellen in den Bereichen Didaktik der Mathematik gezielt Mathematikhistoriker zu berücksichtigen und auch Nachwuchs im Hinblick auf diese Perspektive heranzubilden (in den vergangenen Jahren ist die Nachwuchsausbildung auf dem Gebiet *Geschichte der Mathematik* wegen fehlender Perspektiven stark zurückgegangen; einige hoffnungsvolle Kräfte sind in die Industrie abgewandert; zwei Schüler von Herrn Wussing sind bereits Mitte der neunziger Jahre ins Ausland gegangen und haben jetzt Professuren in Norwegen bzw. Spanien).

An einigen wenigen Universitäten sind bereits gute Erfahrungen auf dem hier angedeuteten Weg gemacht worden; so sind mathematikhistorisch arbeitende Kollegen in Didaktik-Bereichen an folgenden Universitäten tätig:

- Bielefeld: PD. Schubring
- Dresden: Prof. Deschauer
- Duisburg-Essen: Prof. Jahnke
- Koblenz-Landau: Prof. Ullrich
- Köln: Prof. Volkert (ab Oktober 2009 Uni Wuppertal)
- Leipzig: Prof. Toepell
- Wuppertal: Prof. Scholz

Allerdings ist nur Herr Scholz für Mathematikgeschichte berufen, alle anderen Kollegen für Mathematik und ihre Didaktik. Letztere sind von didaktischen Lehrveranstaltungen oder Leitungsaufgaben so stark in Anspruch genommen, dass sie Mathematikgeschichte in Lehre und Forschung nur in eingeschränktem Maße betreiben können. Aber natürlich bedarf das Teilfach Mathematikgeschichte auch einer eigenen Professionalisierung. In Wuppertal wird dies zur Zeit dadurch ermöglicht, dass die Einbindung der Mathematikgeschichte in das Fach Mathematik durch eine Teilnahme am wissenschaftlichen Leben in Wissenschaftsgeschichte und -philosophie ergänzt werden kann. Letzteres wird durch das vor wenigen Jahren gegründete *Interdisziplinäre Zentrum für Wissenschafts- und Technikforschung* mit historischer und philosophischer Ausrichtung ermöglicht. (Allerdings ist auch hier vorgesehen, die Stelle nach Ausscheiden von Herrn

Scholz (Sommer 2012) nicht wieder in Mathematikgeschichte auszuschreiben. Diese Aufgabe wird dann voraussichtlich von den Kollegen der Mathematikdidaktik mit übernommen werden müssen.)

Weiter sind einige gewissermaßen singuläre Positionen für Mathematikhistoriker hervorzuheben, die sich aus einer langjährigen Tradition ergeben haben und ihre Existenz einsichtsvollen und weitblickenden Fachbereichen verdanken:

1. Die traditionell an der Universität Mainz, Fachbereich Mathematik, bestehende Professur für Wissenschaftsgeschichte ist seit längerem wieder mit einem Mathematikhistoriker (Prof. David Rowe) besetzt.
2. Die AG Wissenschaftsgeschichte unter Leitung von Prof. Epple am Historischen Seminar der Universität Frankfurt/Main wurde kürzlich durch die Berufung von Frau Prof. A. Warner-Imhausen verstärkt, die die Geschichte der antiken Mathematik vertritt. Zur Zeit ist dies auch die einzige Professur für die nicht griechisch-lateinische antike Wissenschaftsgeschichte in Deutschland.
3. Wenn man bedenkt, dass die Entwicklung der Mathematik und der Natur- und Technikwissenschaften die Entwicklung der menschlichen Zivilisation vergleichbar stark geprägt haben wie politische Entscheidungen und selbst große staatliche Zusammenschlüsse oder Reiche, sollte man meinen, dass an jedem historischen Seminar auch Wissenschaftshistoriker tätig sein sollten. Das ist jedoch nur in seltenen Ausnahmefällen Realität, neben Frankfurt/Main etwa auch am Historischen Seminar der Universität Braunschweig (Prof. Mehrtens), der Universität Wuppertal (Prof. Steinle, demnächst TU Berlin) und voraussichtlich demnächst der LMU München (siehe oben).

Schließlich werden mathematikhistorische Forschungen in einigen Langzeitprojekten der Akademien gepflegt:

- Hausdorff-Edition Bonn (Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften und Künste): Prof. Purkert,
- Leibniz-Edition Hannover (Göttinger Akademie der Wissenschaften): Prof. Breger und drei weitere wissenschaftliche Mitarbeiter,
- Arbeitsstelle Mathematikgeschichte (Sächsische Akademie der Wissenschaften): Dr. habil. Schlote und eine weitere wissenschaftliche Mitarbeiterin.

Prof. Breger bietet an der Universität Hannover regelmäßig Lehrveranstaltungen zur Mathematikgeschichte an. Alle drei namentlich Genannten treten jedoch in absehbarer Zeit in den Ruhestand. Damit ist auch hier (hoffentlich mit Ausnahme von Hannover) der Bestand gefährdet.

Ein wichtiges Potential der mathematikhistorischen Forschung (und gelegentlich auch der Lehre) sind Mathematiker mit Interesse an historischen Aspekten. Erwähnt seien der verstorbene Prof. Laugwitz (Darmstadt) mit seiner Riemann-Biographie, der verstorbene Professor Lüneburg (Kaiserslautern) mit seinen Studien



Georg Cantor (Archiv des MFO)



Otto Toeplitz (Archiv des MFO)

zu Fibonacci und zur Geschichte der Gleichungslehre, Prof. Brieskorn (Bonn) mit seinen Forschungen zu Hausdorff, Prof. Ebbinghaus (Freiburg) mit seiner Zermelo-Biographie, die Professoren Neumann (Jena) und Bölling (Potsdam) mit ihren Arbeiten zur Geschichte der Zahlentheorie, Prof. Pietsch (Jena) mit seinem Werk zur Geschichte der Theorie der Banachräume, Prof. Roquette (Heidelberg) mit seinen Arbeiten zu Emmy Noether und Helmut Hasse, Prof. Scharlau (Münster) mit seiner Biographie Grothendiecks und seinen Forschungen über Dedekind, Prof. Schreiber (Greifswald) mit seinen Forschungen zur Geschichte der Geometrie und zu den Grundlagen der Mathematik.

Es wäre jedoch fatal, wenn die mathematikhistorische Forschung und Lehre von Mathematikern und Mathematikdidaktikern mit historischen Interessen allein betrieben werden müsste. Eine professionell betriebene Mathematikgeschichte bedarf einer doppelten Verbindung zur Wissenschaftsgeschichte/Geschichte einerseits und dem Fach Mathematik andererseits. Ohne eigenständige Institutionalisierung des Teilfaches sind weder langfristige Arbeitsvorhaben noch eine gesicherte Nachwuchsausbildung möglich.

Prof. Dr. Walter Purkert, Mathematisches Institut, Universität Bonn, 53115 Bonn. [edition@math.uni-bonn.de](mailto:edition@math.uni-bonn.de)

Prof. Dr. Erhard Scholz, Fachbereich C – Mathematik, Universität Wuppertal, Gaußstraße 20, 42097 Wuppertal. [scholz@math.uni-wuppertal.de](mailto:scholz@math.uni-wuppertal.de)