

Diskussion

Zur Lage der Mathematikgeschichte, 17-4

Die Denkschrift der DMV zur Lage der Mathematikgeschichte in Deutschland ist sehr zu begrüßen. Die Verfasser weisen dabei auf die lange und weltweit anerkannte Tradition dieses Forschungsgebietes in Deutschland hin und sehen mit Sorge die gegenwärtigen personellen Einbußen auf diesem Gebiet. Sie plädieren insbesondere für eine verstärkte Integration der Geschichte der Mathematik in die Lehrerbildung. Diese Forderung wird von Seiten der Gesellschaft für Mathematik uneingeschränkt unterstützt. Für eine mathematische (Aus-)bildung für den Lehrberuf ist die Kenntnis der historischen Genese mathematischer Begriffsbildungen und Problemstellungen unverzichtbar.

Vehement soll allerdings der These der Autoren widersprochen werden, dass „bei der Besetzung von Stellen in den Bereichen Didaktik der Mathematik gezielt Mathematikhistoriker zu berücksichtigen“ seien. Die Aufgaben der Didaktik der Mathematik im Rahmen der heutigen Lehramtsausbildung an den Universitäten sind äußerst vielfältig. So gilt es etwa Lehr- und Lernstrategien zur Ausbildung mathematischer Denkweisen und Arbeitsmethoden bei Schülern zu entwickeln und kritisch zu reflektieren, Schülervorstellungen zu mathematischen Themen zu kennen und konstruktiv zu nutzen sowie Mathematikunterricht zu planen und zu analysieren. Die historisch-genetische Sichtweise kann dabei helfen, mathematische Problemstellungen authentisch und nachhaltig kennen zu lernen, sie ist aber nur ein Aspekt im Bereich des Lehrens und Lernens von Mathematik. Die Didaktik der Mathematik profitiert von den Erkenntnissen aus der Geschichte der Mathematik. Geschichte aber wissenschaftlich zu erforschen ginge weit über ihre Möglichkeiten hinaus. Hier stehen zwei Forschungsgebiete mit verschiedenen Aufgabenbereichen nebeneinander, die von einer Wechselbeziehung sehr viel profitieren können, die aber nicht in Konkurrenz zueinander gestellt werden sollten.

Hans-Georg Weigand (I. Vorsitzender der GDM), Würzburg

Zur Lage der Mathematikgeschichte, Leserbrief, 18-1

Der Leserbrief von Herrn Spalt zur „Denkschrift“ von Walter Purkert und Erhard Scholz enthält zahlreiche Entstellungen und Naivitäten, die nicht unwidersprochen bleiben können.

Die Behauptung, die Autoren erwiesen ihrem Anliegen einen „Bären dienst“, da „kein einziges der Leserschaft der *DMV-Mitteilungen* bekanntes mathematikgeschichtliches Projekt“ (Spalt, S. 6) genannt sei, das in Gefahr geraten würde, wird zum Beispiel durch Purkert/Scholz' Bemerkungen zur Hausdorff-Edition, zur Leibniz-Edition und zur Arbeitsstelle Mathematikgeschichte an der Sächsischen Akademie der Wissenschaften entkräftet, wo die Autoren hinzufügen: „Damit ist auch hier ... der Bestand gefährdet.“ (Denkschrift, S. 217). Die ohne Beleg vorgetragene Unterstellung, die Inhaber der Lehrstühle in Hamburg, München und Leipzig hätten „Zeit ihrer Existenz“ nichts für die stärkere Einbindung der Mathematikgeschichte in Lehre getan, ist einfach lächerlich und ehrenrührig. Was die Situati-

on in Leipzig betrifft, die ich am besten kenne, haben bekanntlich Hans Wußing und Walter Purkert erreicht, dass Mathematikgeschichte in der DDR ein obligatorisches Fach zumindest für die Mathematik-Lehrerstudenten geworden ist. Dass diese Tradition durch die Wende 1989/90 zerstört worden ist, kann wohl kaum den damals Verantwortlichen angelastet werden. Die ebenfalls ohne Beleg aus irgendwelchen trüben Quellen behauptete, gegenüber der Mathematikgeschichte abweisende Rolle von Purkert in seiner Zeit als Mathematiker in Leipzig vor der Wende widerspricht absolut dem Beitrag, den gerade Purkert für die Anerkennung der Mathematikgeschichte unter forschenden Mathematikern auch in Leipzig geleistet hat und seinen Ausdruck heute in Purkerts Schlüsselstellung in der beispielhaften Hausdorff-Edition in Bonn gefunden hat. Die Behauptung, dass Thieles Habilitation in Hamburg nach der Wende von den Autoren der Denkschrift „nicht zur Kenntnis genommen“ (Spalt, S.7) worden sei, wird durch die ausdrückliche Erwähnung des bevorstehenden Ruhestands von „Dozent Dr. Thiele“ (Denkschrift, 215) widerlegt.

Haarsträubend ist die Naivität der Vorschläge des Herrn Spalt für ein „mathematikgeschichtliches Angebot in der akademischen Mathematikausbildung“ (Spalt, 7). Es scheint fast, als wolle er das Rad neu erfinden, wenn er einen völlig neuen „geeigneten Personenkreis“ berufen möchte um „Curricula-Skizzen zu entwerfen“. Dabei seien natürlich „die für das gegenwärtige Desaster der deutschen Mathematikgeschichte Verantwortlichen“ (Spalt, 7), also die (wir mir scheint) eigentlich Fachkompetenten, nicht einzubeziehen. Es scheint Spalt selbst peinlich zu sein, mit solchen irrealen Dingen zu kommen, wenn er schreibt, dass eine solche Lehre am Anfang „mit schrecklichen Verzerrungen, grandiosen Irrtümern und haarsträubenden Fehlurteilen belastet“ (Spalt, 7) sein müsste. Völlig an den Haaren herbeigezogen scheint auch der Vorschlag, ausgerechnet dem Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte in Berlin eine führende Rolle bei dieser Neuerfindung mathematikhistorischer Lehre anzuvertrauen, das bisher nicht einmal in der mathematikhistorischen Forschung (geschweige denn Lehre) besonders hervorgetreten ist.

Wie ich die „Denkschrift“ verstehe, versucht sie den Mathematikern ins Bewusstsein zu rufen, welchen Schatz an Erfahrungen und Möglichkeiten gerade die deutsche mathematikgeschichtliche Forschung und Lehre bietet und dass dies auch Verantwortung für die Bewahrung der institutionellen Potentiale bedeutet. Ganz im Gegensatz zu dem von Spalt behaupteten „Desaster“ gibt es gegenwärtig nach meiner Meinung lediglich in Deutschland, Frankreich, mit Abstrichen in den USA, England, Italien und in einigen kleineren Ländern (Niederlande, Dänemark) eine echte mathematikhistorische Kultur. Es würde der deutschen Wissenschafts- und Kulturpolitik gut frommen, Felix Kleins Verlangen nach einer „einheitlichen Kulturstimmung“ und Hermann Weyls Ruf nach „Besinnung“ im hektischen Forschungsbetrieb durch Pflege der Mathematikgeschichte weiterhin zu entsprechen, die im „Bologna-Prozess“ enthaltenen Möglichkeiten (z. B. für internationale Zusammenarbeit) produktiv umzusetzen, aber zugleich den in dem Prozess auch enthaltenen Nivellierungstendenzen zu widerstehen.

Reinhard Siegmund-Schultze, Kristiansand, Norwegen

Der Name der Algebra, 17-4

Alfred Schreiber erwähnt in seiner Kolumne den persischen Gelehrten Muḥammad ibn Mūsā al-Ḥwārizmī, der gewöhnlich *al-Khwarizmi* genannt wird und von dessen Namen sich der Begriff



Foto: Mohammad Reza Arayesh

Algorithmus ableitet. Al-Khwarizmi ist im Iran bis heute – insbesondere unter mathematisch Interessierten – für seine wegweisenden Beiträge zur Algebra, Trigonometrie und Geographie bekannt und genießt hohes Ansehen. Im Jahre 1998 wurde ihm zu Ehren eine Statue vor der Fakultät für Mathematik und Informatik an der Amirkabir University of Technology (AUT) in Teheran errichtet. Das Gebäude der Fakultät wird seither auch *Khwarizmi-Gebäude* genannt. Das Standbild wurde

im April 1998 im Rahmen der Eröffnung der 29. *Iranischen Jahrestagung für Mathematik* enthüllt, die an der AUT stattfand.

Zum Andenken an al-Khwarizmi verleiht das Iranische Ministerium für Wissenschaft und Technologie seit 1987 jährlich den *Khwarizmi Award*. Mit diesem Preis werden Wissenschaftler/innen und Erfinder/innen ausgezeichnet, die herausragende neue Beiträge in Wissenschaft und Technologie geleistet haben. In der ersten Ausschreibung des Preises aus dem Jahr 1987 wurden iranische Staatsbürger/innen aufgefordert, sich mit bedeutenden und hervorragenden Beiträgen zu bewerben. Fünf Jahre später wurde die Ausschreibung des Preises um eine internationale Auszeichnung erweitert und in *Khwarizmi International Award* (KIA) umbenannt. Seither erfreut sich der Preis stetig wachsender Beliebtheit, und es gehen Bewerbungen von Forschenden aus aller Welt ein. Mehr Informationen zum KIA gibt es unter <http://en.khwarizmi.ir>.

Ebrahim Nasrabadi, Berlin

Editorial, 18-1

Wenn das Wachstum (1. Ableitung) beschleunigt (2. Ableitung) wird, ist das dann nicht gar die dritte Ableitung? Und das in einem Gesetz?

Klaus Simon, Niedernhausen (Taunus)

[Anmerkung des Herausgebers: Wir hatten zunächst auch an die dritte Ableitung gedacht, dann aber – in dubio pro reo – beschlossen, die „Beschleunigung des Wachstums“ weniger wörtlich und mehr umgangssprachlich als „Steigerung des Wachstums über die Zeit“ zu interpretieren ...]

Editorial, 18-1

Mit Blick auf das Wachstumsbeschleunigungsgesetz komme ich zu einem noch dramatischeren Ergebnis: Ausgehen wollen wir von den *bisherigen Outputs* der Wirtschaft $W(t)$ der Bundesrepublik (= Wertsumme aller Produktionen und Dienstleistungen) bis zum Zeitpunkt t .

Das *Bruttosozialprodukt (BSP)* in $t = 2009$ ist demnach die Sekantensteigerung

$$\frac{W(2010) - W(2009)}{2010 - 2009},$$

womit wir sozusagen bei $W'(t)$ wären. Das *Wirtschaftswachstum* zum Zeitpunkt t ist damit schon $W''(t)$.

Nun kommt die *Beschleunigung des Wachstums* ins Spiel, womit – wie aus der Physik bekannt ist – die zweite Ableitung des Wachstums gemeint sein muss, ergo $W'''(t)$.

Also kann das Wachstumsbeschleunigungsgesetz, so es seinem Namen denn gerecht wird, nur ein Gesetz zur Ermöglichung einer positiven vierten Ableitung der aufgelaufenen Wirtschaftsleistung der Bundesrepublik sein.

Man beachte, dass die Festlegung auf eine positive vierte Ableitung ab dem Zeitpunkt der Verabschiedung des Gesetzes die Möglichkeit offen lässt, dass wir noch beliebig lange negative dritte und zweite Ableitungen haben könnten, will heißen: weiter sinkendes ($W'''(t) < 0$) negatives ($W''(t) < 0$) Wachstum. Ist der Name treffend, so hat man den Einfluss der Politik auf das Wirtschaftswachstum seinerzeit also bescheidener eingeschätzt, als wenn man es „Wachstumsschaffungsgesetz“ ($W'''(t) > 0$) oder „Wachstumssteigerungsgesetz“ ($W''''(t) > 0$) titulierte hätte – und nicht etwa so enthusiastisch, wie die vom Politik-Marketing sicher erwünschte Konnotation mit dem Begriff *Beschleunigung* nahelegt. Das ist fast schon wieder symptomatisch.

Vielleicht ist das alles auch nur eine Überinterpretation der Präzision von Formulierungen aus dem Politik-Marketing. Aber nun kann mir keiner mehr damit kommen, das Verständnis höherer Ableitungen wäre nicht dazu geeignet, die wahren Inhalte der Top-Nachrichten des täglichen Lebens zu enthüllen.

Also, frisch ans Werk, ihr schlaunen Schüler/innen: Studiert Mathematik!

Jörg Rambau, Bayreuth

Kann eine Vereinigung mathematisch sein? 18-1

Abseits der grammatikalischen Streitfrage, ob eine Vereinigung mathematisch sein kann, vermisste ich in dem Artikel von Markus Köhler in jeder seiner Rubriken über „Vereinigungen“ bzw. „Gesellschaften“ zumindest eine weitere: zum einen die Deutsche Aktuarvereinigung (DAV), zum anderen die Deutsche Gesellschaft für Versicherungs- und Finanzmathematik (DGVMF).

Ich tue dies nicht etwa (nur), weil ich in beiden Vereinen Mitglied bin, sondern weil sich hieraus vielleicht auch das Dilemma ergibt, in dem sich die unterschiedlichen Meinungen zum Namen widerspiegeln.

Zur Erläuterung: die DGVMF ist ein Zweigverein der DAV in dem Sinne, dass alle Mitglieder der DAV automatisch Mitglied in der DGVMF sind. Während die DAV die berufsständische Vertretung der Versicherungs- und Finanzmathematiker (der Aktuare) ist, handelt es sich bei der DGVMF um die gemeinsame wissenschaftliche Dachorganisation der in Deutschland tätigen Versicherungs- und Finanzmathematiker.

Die Frage, die aus meiner Sicht innerhalb der DMV zu Tage tritt, ist u.a. diejenige, ob eigentlich die DMV die Mathematik als solches vertritt oder eben doch (oder zumindest auch) die Mathematiker selber.

Die Antwort ist letztendlich darauf wohl – wie so oft und nicht nur bei Goethes Faust – beides. Nun muss deshalb aber nicht die DMV ebenfalls in zwei (Zweig-)Vereine aufteilt werden, um

(analog DAV und DGVFM) dies auch organisatorisch zu verdeutlichen.

Allerdings stellt sich die Frage, ob man eine Namensänderung nur deshalb anstreben soll, um zu verdeutlichen, dass man eigentlich eher die Mathematik als solche vertritt.

Trotzdem, und das sollte bei der Diskussion auch berücksichtigt werden, wäre es wünschenswert, wenn die DMV nicht allein eine „DHMV“ (Deutsche Hochschul-Mathematiker-Vereinigung) ist, sondern man sollte auch anstreben, dass mehr Mathematiker aus der sog. freien Wirtschaft Mitglied werden.

Zur Verbesserung der allgemeinen Akzeptanz – eben auch durch die (potenziellen) Mitglieder – könnte hierzu vielleicht auch eine Mitgliederbefragung hilfreich sein. Darin bestünde nebenbei die Möglichkeit, auch eine Präferenz für den zukünftigen Namen mit abzufragen. In der DAV wurden mit derartigen Mitgliederbefragungen im Übrigen sehr gute Erfahrungen gemacht.

Dr. Rainer Berntzen, Drensteinfurt

Kann eine Vereinigung mathematisch sein? 18-1

Ja, kann sie. Zu diesem Ergebnis führen nicht nur eine nicht repräsentative Umfrage im Kreise von Kolleginnen und Kollegen aus der Linguistik und Germanistik, sondern auch linguistische Überlegungen.

Das Lexem „Vereinigung“ kann und wird im Deutschen in vielfältigen Kontexten mit einem attributiv verwendeten Adjektiv näher spezifiziert. Man denke nur an „gemeinnützig“, „kriminell“, „kassenärztlich“, „terroristisch“, „reiterlich“. Ergo ließe sich das Kompositum „Mathematiker-Vereinigung“ – in dem „Vereinigung“ übrigens das Grundwort (Determinatum) und nicht das Bestimmungswort (Determinans) ist – ohne weiteres in die Nominalphrase „mathematische Vereinigung“ umformen.

Dass Genus nicht mit Sexus gleichgesetzt werden darf, ist unbestritten, aber ob der Gebrauch des generischen Maskulinums einen *male bias* erzeugt, ist eine nach wie vor offene Frage, wie ein Blick auf die sehr divergierenden Ergebnisse der zahlreichen zu dieser Fragestellung durchgeführten Studien zeigt. Verlässt man den Bereich der feministischen Linguistik und betrachtet Sprachgebrauch aus psycholinguistischer Perspektive, findet man allerdings mittlerweile in der Forschung einen breiten Konsens darüber, dass Sprache und Denken sich wechselseitig beeinflussen. Darum sollte ein Sprachgebrauch gepflegt werden, der eindeutig zum Ausdruck bringt, wer angesprochen bzw. gemeint wird. Dies ist nicht immer zweifelsfrei: „*Mathematiker*

(Herv. d. Verf.) der TU Kaiserslautern riefen (...) eine Mathe-AG (...) ins Leben.“ Es wurde „eine E-Learning-Plattform für Lehrer und Schülerinnen und Schüler (Herv. d. Verf.) weiterentwickelt.“ (Mitteilungen 18-1, S. 53) Sind keine Mathematikerinnen an diesem Projekt beteiligt? Interessieren sich die Lehrerinnen nicht für E-Learning? Oder handelt es sich vielleicht um generische Maskulina?

Nicht nur in den Mitteilungen wird von Zeit zu Zeit beklagt, dass in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern nach wie vor ein eklatanter Frauenmangel herrscht. Ein erster Schritt könnte sein, parallel zu Initiativen, die z. B. MINT-Studiengänge und -Berufe speziell für Mädchen interessant machen wollen, Sprache sensibler und bewusster zu verwenden und kreative Möglichkeiten für eine geschlechtergerechte Sprache zu suchen. Eine Umbenennung in *Deutsche Mathematische Vereinigung* läge auf dieser Linie.

Dorothea Kiefer, Berlin

Möbiusbänder liegen im Trend, 17-4

Kürzlich fand ich in einem Katalog der „Akzente VersandBuchhandlung“ das folgende Angebot:



Es amüsiert Sie vielleicht, wie sogar in der Schmuckindustrie mathematische Objekte aufgegriffen und dann „realisiert“ werden. Ja, ja, es ist nicht immer ein Möbiusband, wenn man ein Band irgendwie zusammenklebt.

Hans-G. Bigalke, Celle

Impressum

■ **Verleger** Deutsche Mathematiker-Vereinigung e. V., dmv.mathematik.de ■ **Herausgeber** Prof. Dr. Martin Skutella (verantwortl.), Fakultät II – Mathematik und Naturwissenschaften, Institut für Mathematik, MA 5-2, TU Berlin, Straße des 17. Juni 136, 10623 Berlin, Tel. +49.30.314 78654 Fax. +49.30.314 25191, martin.skutella@tu-berlin.de ■ Prof. Dr. Günter Leugering, Lehrstuhl für Angewandte Mathematik II, Universität Erlangen-Nürnberg, Martensstraße 3, 91058 Erlangen, leugering@am.uni-erlangen.de ■ Prof. Dr. Brigitte Lutz-Westphal, Institut für Mathematik, Freie Universität Berlin, Königin-Luise-Str. 24–26, 14195 Berlin, brigitte.lutz-westphal@math.fu-berlin.de ■ Prof. Günter M. Ziegler, Fakultät II – Mathematik und Naturwissenschaften, Institut für Mathematik, MA 6-2, TU Berlin, Straße des 17. Juni 136, 10623 Berlin, ziegler@math.tu-berlin.de ■ **Redaktion** Christoph Eyrych, Thomas Vogt, mdmv@math.tu-berlin.de ■ **Adresse der Redaktion** Mitteilungen der DMV, TU Berlin, MA 6-2, 10623 Berlin, Tel. +49.30.314 23354, Fax +49.30.314 21269, mdmv@math.tu-berlin.de ■ **Gestaltung + Satz** Christoph Eyrych, Berlin, mdmv@0x45.de ■ **Umschlag** Oliver Weiss, Grassau, www.oweiss.com ■ **Druck** Oktoberdruck AG, Berlin ■ **Erscheinungsweise** vierteljährlich. Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag der DMV enthalten. Bitte senden Sie Manuskripte an den Herausgeber, Anzeigen an die Redaktion. Bitte senden Sie Adressenänderungen und alle die Mitgliedschaft betreffenden Zuschriften an die **Geschäftsstelle der DMV**, c/o WIAS, Mohrenstr. 39, 10117 Berlin, Tel. +49.30.20372-306 (Mo–Fr 9–14), Fax +49.30.20372-307, dmv@wias-berlin.de