

› 60 Jahre Kolloquium über
Geschichte und Didaktik der Mathematik
des Heinrich-Behnke-Seminars an der
Westfälischen Wilhelms-Universität
Münster 1951 – 2011

Verzeichnis der Vortragsthemen und Referenten
Herausgegeben von Gilbert Greefrath und Martin Stein

**Gilbert Greefrath & Martin Stein
(Hrsg.)**

60 JAHRE

**KOLLOQUIUM
ÜBER GESCHICHTE UND DIDAKTIK DER MATHEMATIK
DES
HEINRICH-BEHNKE-SEMINARS
AN DER
WESTFÄLISCHEN WILHELMS-UNIVERSITÄT
MÜNSTER**

VERZEICHNIS DER VORTRAGSTHEMEN UND REFERENTEN

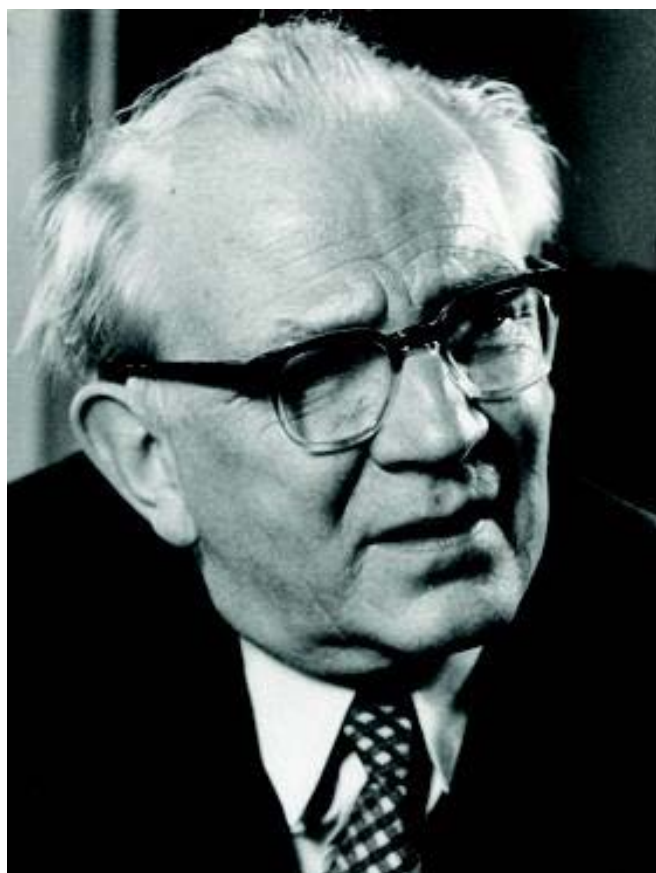
**WTM
Verlag für wissenschaftliche Texte und Medien
Münster**

**Bibliografische Information der Deutschen
Bibliothek**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese
Publikation in der Deutschen Nationalbibliogra-
fie; detaillierte Informationen sind im Internet
über <http://dnb.ddb.de> abrufbar

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes
darf ohne schriftliche Einwilligung des Verlags in
irgendeiner Form reproduziert oder unter
Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet,
vervielfältigt oder verbreitet werden.

© WTM – Verlag für wissenschaftliche Texte und
Medien, Münster 2015
ISBN 978-3-942197-55-7



Prof. Dr. Dr. h.c. Dr. h.c. Heinrich Behnke
(1898-1979)

Vorwort

Wieder sind 10 Jahre vergangen – das Kolloquium über Geschichte und Didaktik der Mathematik feierte im Jahr 2011 bereits sein 60 jähriges Bestehen.

Wie in den Jahrzehnten zuvor – wir verweisen hier auf die in diesem Band abgedruckten Vorworte aus den Jahren 2001, 1991 und 1971 – lohnt ein Blick zurück auf die Themen der gehaltenen Vorträge mit der Frage, welche inhaltlichen Leitstränge das Programm des Kolloquiums durchziehen, das aus dem ersten und für viele Jahre einzigen *Seminar für Didaktik der Mathematik* an einer deutschen Universität hervorgegangen ist.

Interessant ist ein Blick auf die Übersicht mit Vortragsthemen, die sich bestimmten inhaltlichen Schwerpunkten zuordnen lassen. Dazu wurden neben den drei klassischen Inhaltsbereichen der gymnasialen Oberstufe (Lineare Algebra, Analysis, Stochastik) auch der Einsatz von digitalen Werkzeugen (Rechner / Computer) und mathematikgeschichtliche Vorträge (Geschichte) berücksichtigt.

Anzahl der Vorträge	Lineare Algebra	Analysis	Stochastik	Rechner / Computer	Geschichte	Gesamtzahl (gerundet)
WS 1957/58 - SS 1962	8	4	6	0	6	140
WS 1962/63 - SS 1972	4	11	3	4	0	240
WS 1972/73 - SS 1982	7	21	10	7	1	150
WS 1982/83 - SS 1992	2	15	9	22	14	110
WS 1992/93 - SS 2002	3	10	6	9	34	80
WS 2002/03 - SS 2012	0	4	7	6	37	70

Bei den Gesamtzahlen der Vorträge fällt zunächst einmal die unglaubliche hohe Zahl von Veranstaltungen besonders während der ersten zwei Jahrzehnte auf – hier zeigt sich von der Dekade von 1972 bis 1982 zur Dekade 1992 bis 2002 die Entwicklung von einem Seminar mit einer anfangs sehr hohen Zahl studentischer Beiträge zu einem wissenschaftlichen Kolloquium mit dann natürlicherweise deutlich weniger Vorträgen im Semester von in der Regel auswärtigen Gästen.

Der Einzug des Themenstranges *Geschichte der Mathematik* wird nach der Umbenennung des Kolloquiums im Jahre 1979 in *Kolloquium über Geschichte und Didaktik der Mathematik* in der Dekade 1982 bis 1992 besonders deutlich. Auch in den letzten beiden Dekaden zeigt sich hier ein deutlicher Themenschwerpunkt.

Betrachtet man die Vorträge zu den klassischen inhaltsbezogenen Themen der gymnasialen Oberstufe – lineare Algebra und analytische Geometrie, Analysis, Stochastik – so zeigt sich in den letzten drei Dekaden eine deutliche Verschiebung zu Gunsten anderer Schwerpunkte. Diese Entwicklung verläuft im Einklang mit der Entwicklung in anderen Bereichen der mathematikdidaktischen Community. War der Anteil der inhaltsbezogenen Themen bei den Vorträgen in

den 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts noch etwa ein Viertel, so haben diese Themen bezogen auf die letzten 10 Jahre nur noch einen Anteil von etwa einem Sechstel.

Berücksichtigt man die Anzahl der Vorträge insgesamt, so ist auch ein prozentualer Anstieg der Vorträge zum Themenfeld Stochastik zu beobachten, das der zunehmenden Bedeutung dieses Inhalts im Unterricht der Sekundarstufen Rechnung trägt.

Überraschen kann zunächst die Verteilung der Themen im Bereich Rechner / Computereinsatz. Gegenläufig zum Einsatz in der Schule nimmt der Anteil diesbezüglicher Themen seit 1982 kontinuierlich ab.

Nun kann man sich zunächst einmal fragen, welche Vortragsthemen denn etwa in den 60er und 70er Jahren – zu Zeiten einer weitgehend computerfreien Schule – überhaupt im Seminar zur Didaktik der Mathematik diskutiert wurden. In dieser Zeit wurden Grundlagenthemen (z.B. 3.6.1969: Baldy: *Ein Computermodell auf der Grundlage der Registermaschine aus didaktischer Sicht*) und Themen, die eher in die Richtung eines Informatikunterrichts gingen (11.1.1972: Engel: *Die Kunst des Programmierens für das 8. und 9. Schuljahr*) besprochen.

In den 80er Jahren war das Thema aus Sicht der Kollegen so relevant, dass im Durchschnitt jeder fünfte Vortrag diesem Thema gewidmet wurde. In dieser Zeit läutete K.-H. Hürten die Thematik mit dem Vortrag *Die Phantasie reicht nicht aus, um sich vorzustellen, wie Unterricht mit Computern aussehen wird* ein, und dann spiegelt sich die explosionsartige Entwicklung der Rechner in dieser Dekade in einer Fülle von Themen wieder, LOGO ist eine Zeit lang aktuell, die objektorientierte Programmierung wird erfunden (und im Kolloquium vorgestellt. 17.12.1991: Hack: *Objektorientiertes Programmieren (OOP) – eine Methodik der Programmierung und Modellierung*), und Computer werden nicht nur als Vehikel zum Programmieren begriffen, sondern zunehmend als Werkzeuge im Unterricht interessant.

Der Rückgang des Anteils dieser Themen an der Gesamtzahl der Vorträge zeigt, wie sensibel die Veranstalter des Kolloquiums für Geschichte und Didaktik der Mathematik Entwicklungen in der didaktischen Diskussion wahrnehmen und darauf reagieren: Tatsächlich war die Dekade 1982 - 1992 geprägt durch die zunehmende Möglichkeit, Computer ohne Programmierkenntnisse als *Werkzeug im Unterricht zu verwenden*, die zugehörige didaktische Diskussion musste zunächst einmal angestoßen werden und nahm dann zunehmend Fahrt auf. Mit der dann folgenden Verstetigung des Rechnereinsatzes im Unterricht übernahmen andere Akteure die Betreuung und Information der Lehrerinnen und Lehrer – so hat z.B. Texas Instruments mit der T³-Initiative eine eigene „schulische Subkultur“ geschaffen.

Die derzeitigen Veranstalter freuen sich darauf, das Kolloquium weiter als Spiegel der aktuellen didaktischen Diskussionen gestalten zu können. Auch in

den kommenden Jahren wird neben aktuellen Entwicklungen die Geschichte der Mathematik als eigener Themenschwerpunkt gepflegt werden.

Unser Dank gilt natürlich allen Vortragenden, die dieses Kolloquium in den vielen Jahren bereichert haben aber besonders den Kollegen, die das Kolloquium seit Beginn gestaltet haben. Besonders sei in diesem Band den Kollegen gedankt, die in der letzten Dekade aus dem Veranstalterkreis ausgeschieden sind, dies sind Prof. H. Kütting, Prof. Dr. H. G. Tillmann, Prof. Dr. H.-J. Nastold (†), Prof. Dr. P. Ulrich, Prof. Dr. B. Wilking, und Prof. Dr. L. Kramer.

Münster, im August 2012

Martin Stein und Gilbert Greefrath

Vorwort von Prof. Dr. F. Lorenz und Prof. H. Kütting aus der Schrift zum 50jährigen Bestehen des Seminars für Didaktik der Mathematik an der Universität Münster im Jahre 2001

Die mit Gründung des Seminars für Didaktik der Mathematik im Jahre 1951 verfolgten Ziele sind bis heute maßgebend geblieben. Markiert werden sie in einem Geleitwort, das Heinrich Behnke, der Gründer des Seminars, zum 20-jährigen Bestehen des Seminars verfasste. Dieses Geleitwort ist nachfolgend abgedruckt. In ihm wird auch die Entwicklung des Seminars in den ersten Jahren beschrieben. Einblick in den Fortgang des Seminars bis ins Jahr 1991 vermittelt das nachstehend abgedruckte Vorwort von Prof. Dr. Herbert Möller zu einer Schrift zum 40jährigen Bestehen des Seminars, in der alle bis dahin gehaltenen Vortragstitel zusammengestellt sind. Jetzt, zum 50jährigen Jubiläum, haben wir diese Zusammenstellung entsprechend ergänzt.

In dem genannten Vorwort von Prof. Dr. H. Möller heißt es: "Die Programme wurden stets von mehreren Veranstaltern beschlossen. Auch wenn ihr Einfluss nicht immer deutlich zu erkennen ist, haben sie die Auswahl der Vortragenden und der Themen doch so stark beeinflusst, dass ihre Namen und die Zeit ihres Wirkens für das Seminar hier in der zeitlichen Folge wiedergegeben werden sollen." Was da über die Rolle der Mitveranstalter bei der Erstellung des Vortragsprogramms gesagt wurde, gilt auch heute noch. Die Liste der bisherigen Veranstalter haben wir daher ebenfalls in chronologischer Weise auf den heutigen Stand gebracht und dem Verzeichnis der Semesterprogramme vorangestellt.

Bei einem genaueren Blick in das vorgelegte Verzeichnis der Vortragsthemen sind gewisse Leitstränge erkennbar, welche die Semesterprogramme der vergangenen 50 Jahre durchziehen. Da ist etwa ein Strang "Geometrie/Analytische Geometrie/Lineare Algebra", ein Strang "Algebra/Analysis", ein Strang "Stochastik (Beschreibende Statistik, Kombinatorik, Wahrscheinlichkeitstheorie)", ein Strang "Rechner und Computer im Mathematikunterricht". Daneben finden sich auch immer wieder spezielle Themen, wie etwa zur Pädagogischen Psychologie über das Lehren und Lernen von Mathematik, oder zu Verbindungen zwischen Mathematik und Philosophie, Mathematik und Musik, Mathematik und bildender Kunst. Gegenstände von didaktischen Kontroversen werden keineswegs gemieden, und überhaupt sind die oftmals ausgiebigen und lebhaften Diskussionen nach den Vorträgen ein Merkmal des Kolloquiums.

Gehörten Anfang der 50er Jahre und bis weit in die 70er Jahre Berichte über neuere Literatur zur Didaktik der Mathematik zum Standard der Semesterprogramme, so wurde das im Laufe der Zeit durch "didaktische Dienste" ersetzt und ist heute im Zeitalter der Computer und des Internet nicht mehr gefragt. Andererseits ist anzumerken, dass mit der Umbenennung des Kolloquiums im Jahre 1979 in "Kolloquium über Geschichte und Didaktik der

Mathematik" auch ein neuer wichtiger Themenkreis für das Kolloquium erschlossen worden ist. Historische Vorträge gehören seit 1979 zum Standard der Semesterprogramme. Wir fühlen uns darin bestärkt durch das Interesse der Teilnehmer und auch durch die drei Thesen von Prof. Dr. C.J. Scriba (Hamburg), die dieser auf der DMV-Tagung 1982 in Bayreuth aussprach. Sie seien hier in Erinnerung gerufen (vgl. Jber. d. Dt. Math.-Vereinigung 85, 113-128):

"These 1 *Die Frage, ob die Geschichte der Mathematik etwas zur-Verbesserung des mathematischen Unterrichts beitragen kann - gleich ob im Schul- oder Hochschulunterricht - ist falsch gestellt. Es muss vielmehr heißen: Ist Mathematik ohne Geschichte der Mathematik überhaupt möglich? Alles weitere folgt aus der Antwort, die nur lauten kann: Nein, es gibt keine Mathematik ohne ihre Geschichte*

These 2 *Mathematik darf nicht als isolierte Wissenschaft und reines Erkenntnisgebilde verstanden werden, sondern sie muss - insbesondere im Unterricht - in ihren wissenschaftlichen, kulturellen und sozialen Zusammenhängen und Verflechtungen gesehen und vorgestellt werden*

These 3 *Mathematik als kulturelles Phänomen ist ohne historische Betrachtung nicht zu begreifen."*

Insgesamt ist es aufschlussreich zu sehen, wie sich Themenkreise im Laufe der Zeit verändert und neue Schwerpunkte erhalten haben, und wie alt vertraute Themenkreise neuen Themenkreisen weichen mussten. So spiegelt der Programmabdruck aus Anlass des 50jährigen Bestehens des Seminars für Didaktik der Mathematik an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster auch 50 Jahre mathematikdidaktische Forschung und schulische Entwicklung im Mathematikunterricht wider.

Unverändert richtet sich das Kolloquium an Lehrer, Dozenten und Studierende der Mathematik (wobei hier 'Dozenten' alle interessierten Mitarbeiter des Fachbereichs Mathematik und Informatik einschließt). Erwähnenswert ist, dass der Fachbereich seit einigen Jahren das Kolloquium auch als eines seiner Angebote für das "Studium im Alter" ausweist.

Die Kolloquiumsvorträge mit den anschließenden Diskussionen greifen aktuelle Fragen auf, stellen sich neuen gesellschaftlichen und kulturellen Anforderungen, geben Impulse für den schulischen Mathematikunterricht und die didaktische Forschung. Alles das ermutigt uns, trotz extremer Finanz-Engpässe das Kolloquium zuversichtlich fortzuführen. Mit einem Festkolloquium am 30. Oktober 2001 wird das Programm des Wintersemesters 2001/2002 eröffnet.

Am Schluss gilt unser Dank den Dekanen und Kollegen unseres Fachbereichs sowie der Bezirksregierung Münster. Von ihnen hat das Kolloquium fortwährende Unterstützung erfahren.

Persönlicher Dank geht auch an Frau Martina Forstmann, Sekretärin am Institut für Mathematische Statistik, die in den letzten Jahren unsere Semesterprogramme schrieb und auch das vorliegende Verzeichnis zum 50jährigen Jubiläum mit Umsicht erstellte, sowie an Frau Ute Quellenberg-Rösler, Sekretärin am Institut für Didaktik der Mathematik, die zuvor viele Jahre hindurch die Semesterprogramme geschrieben und die anfallende Korrespondenz erledigt hat.

Münster, im September 2001

Falko Lorenz

Herbert Kütting