

Nuncius Hamburgensis –
Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften, Band 36

Gudrun Wolfschmidt (Hg.)

Festschrift – Proceedings of the
Christoph J. Scriba Memorial Meeting
History of Mathematics



„Mathematik ist eine Bedingung aller exakten Erkenntnis“
Immanuel Kant (1724-1804)



tredition®

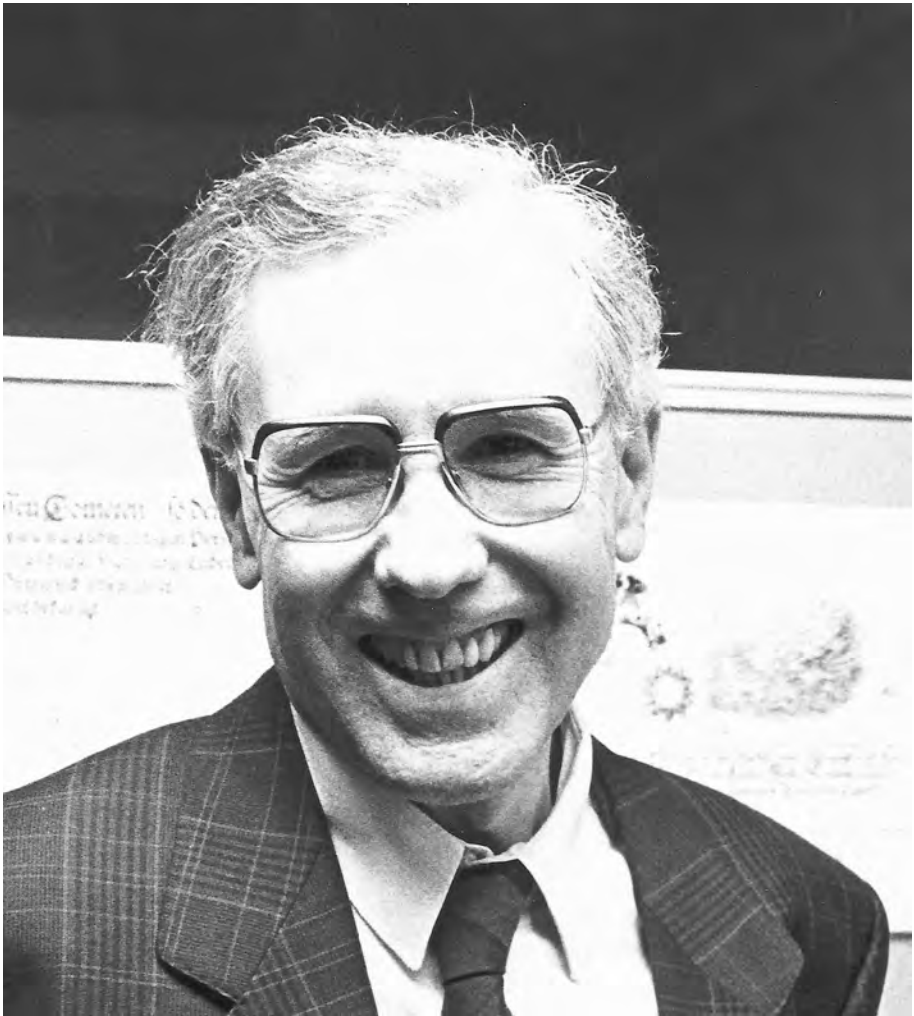


Abbildung 0.1:
Prof. Dr. (em.) Christoph J. Scriba (1929–2013)
© Friedemann Scriba

Nuncius Hamburgensis
Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften
Band 36

Gudrun Wolfschmidt (Hg.)

Festschrift – Proceedings of the
Scriba Memorial Meeting
History of Mathematics

„Mathematik ist eine Bedingung aller exakten Erkenntnis“

Immanuel Kant (1724–1804)



Wissenschaftliches Kolloquium und Tagung der Fachgruppen
Geschichte der Mathematik
in der Deutschen Mathematiker-Vereinigung (DMV)
und der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik (GDM)

Hamburg: tredition 2017

Nuncius Hamburgensis

Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften

Hg. von Gudrun Wolfschmidt, Universität Hamburg,
Zentrum für Geschichte der Naturwissenschaft und Technik
(ISSN 1610-6164).

*Diese Reihe „Nuncius Hamburgensis“
wird gefördert von der Hans Schimank-Gedächtnisstiftung.
Dieser Titel wurde inspiriert von „Sidereus Nuncius“
und von „Wandsbeker Bote“.*

Wolfschmidt, Gudrun (Hg.): Festschrift – Proceedings of the Scriba Memorial Meeting – History of Mathematics. Wissenschaftliches Kolloquium und Tagung der Fachgruppen Geschichte der Mathematik in der Deutschen Mathematiker-Vereinigung (DMV) und der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik (GDM). Hamburg: tredition (Nuncius Hamburgensis – Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften; Band 36) 2017.

*Abbildung – Cover vorne: Christoph J. Scriba (1929–2013) – © Friedemann Scriba
Frontispiz: Christoph J. Scriba (1929–2013) – © Friedemann Scriba*

Abbildung – Cover hinten: Sammlung Mathematischer Modelle des „Instituts für Geschichte der Naturwissenschaften, Mathematik und Technik“ – Foto: G. Wolfschmidt

Zentrum für Geschichte der Naturwissenschaft und Technik, Hamburger Sternwarte,
Fachbereich Physik, MIN Fakultät, Universität Hamburg
Bundesstraße 55 – Geomatikum, D-20146 Hamburg
<http://www.hs.uni-hamburg.de/DE/GNT/w.htm>

Dieser Band wurde gefördert von Scriba Memorial Fund.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages und des Autors unzulässig. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Verlag: tredition GmbH, Grindelallee 188, 20144 Hamburg – Printed in Germany.
ISBN 978-3-7345-5289-2 (Hardcover) – © 2017 Gudrun Wolfschmidt.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort: Christoph J. Scriba (1929–2013) Memorial Meeting – History of Mathematics <i>Gudrun Wolfschmidt (Hamburg)</i>	14
ZUM GEDENKEN AN CHRISTOPH J. SCRIBA (1929–2013)	16
1.1 Christoph J. Scriba (6.10.1929 – 26.7.2013) – Wissenschaftliche Biographie – Zeittafel	16
1.2 Dissertationen im Fach Geschichte der Naturwissenschaften mit C. J. Scriba als Erst- bzw. Zweit-Gutachter, Uni Hamburg <i>Zusammenstellung von Gudrun Wolfschmidt</i>	17
1.3 Publikationen (1957–2014) und Herausgebertätigkeit (1977–1996) <i>Zusammenstellung von Gudrun Wolfschmidt</i>	19
1.3.1 Publikationen (1957–2014)	19
1.3.2 Herausgebertätigkeit (1977–1996)	41
2 Zwischen Gedenken und Wissenschaftsgeschichte – Christoph J. Scriba in einer historisch-anthropologischen Skizze <i>Friedemann Scriba (Berlin)</i>	45
3 Nachruf auf Christoph J. Scriba <i>Menso Folkerts (München)</i>	59
3.1 Biographisches	60
3.2 Scriba als Wissenschaftler	67
3.3 Scriba als Wissenschaftsorganisator	68
3.4 Nachwuchsförderung	70
3.5 Ehrungen	71
3.6 Schlussworte	71
3.7 Bibliographie	72
4 Christoph J. Scriba (1929–2013). Some Reflections on the Life and Work of a Colleague and Friend <i>Philip Beeley (Oxford, UK)</i>	75
4.1 Bibliography	87

5 Leibniz und Wallis: Eine Übersicht über neuere Quelleneditionen und Forschungen	
<i>Siegmond Probst (Hannover)</i>	89
5.1 Quelleneditionen und Forschungen	90
5.1.1 Vorbemerkung	90
5.1.2 Die frühe Rezeption	91
5.1.3 Universelle Gelehrsamkeit: Theologie, Kalenderreform und Kryptographie	92
5.1.4 Mathematikgeschichte	93
5.2 Mercator, Wallis und Leibniz und die Einführung des Begriffs „pars infinitesima“	94
5.3 Literaturverzeichnis	96
5.3.1 Handschriftliche Quellen	96
5.3.2 Drucke	96
 MATHEMATIKGESCHICHTE IN DER ANTIKE UND MITTELALTER	 101
 6 Was ist ein Punkt? – Eine Zusammenfassung.	
<i>Thomas Bedürftig (Hannover)</i>	103
6.1 Einleitung	104
6.2 Historisches	104
6.3 Gegenwart	105
6.4 Der Punkt als Zeichen	106
6.4.1 Was ein Punkt ist	108
6.5 Kommentar	109
6.6 Schlusspunkt	110
6.7 Literatur	110
 7 Zenons Paradoxien und die Kontinuität der Bewegung	
<i>Harald Boehme (Bremen)</i>	113
7.1 Argumente des Zenon	114
7.1.1 Das Stadion	115
7.1.2 Achilles und die Schildkröte	116
7.1.3 Der Pfeil	117
7.2 Bewegungsverhältnisse	118
7.3 Der Anfang der Bewegung	120
7.4 Bemerkung zum Fallgesetz	122
7.5 Unteilbare Linien	125
7.6 Zenons Paradoxien in der Moderne	127
7.7 Literatur	130

8 Die verbesserte Oktaëteris – Eine Technik der Kalenderreform aus hellenistischer Zeit <i>Ulrich Voigt (Hamburg)</i>	133
8.1 Die Oktaëteris	134
8.2 Die verbesserte Oktaëteris	137
8.3 Der babylonische Lunationswert L_B	138
8.4 Die zweite Verbesserung der Oktaëteris	140
8.5 Die dritte Verbesserung der Oktaëteris	141
8.6 Technik der Kalenderreform	143
8.7 Quellen und Literatur	144
8.7.1 Editionen und Übersetzungen	144
8.7.2 Literatur	145
9 Kalenderkorrelationen zwischen Ost und West – Theorie und Realität? <i>Harald Gropp (Heidelberg)</i>	147
10 Die mittelalterliche Aufgabe von Hund und Hase <i>Jacques Sesiano (Lausanne, Schweiz)</i>	149
10.1 Menschliche Verfolgungsaufgaben: die beiden Boten	150
10.1.1 Bewegungen mit konstanten Geschwindigkeiten	150
10.1.2 Die Geschwindigkeit wächst gemäß einer arithmetischen Progression	151
10.1.3 Die Geschwindigkeit wächst gemäß einer geometrischen Progression	154
10.2 Tierische Verfolgung: Hund und Hase	155
10.2.1 Allgemeine Behandlung	155
10.2.2 Erster Sonderfall: gleiche Frequenz der Sprünge	156
10.2.3 Zweiter Sonderfall: gleiche Länge der Sprünge	157
10.2.4 Beispiele des allgemeinen Falls	159
10.3 Literatur	161
MATHEMATIKGESCHICHTE VON DER RENAISSANCE BIS ZUR AUKLÄRUNG (16. BIS 18. JAHRHUNDERT)	161
11 Mathematische Spurensuche bei Philipp Melanchthon <i>Ulrich Reich (Bretten)</i>	163
11.1 Melanchthons mathematische Ausbildung	164
11.2 Melanchthons Einsatz für die Mathematik	166
11.2.1 Mathematisches Werk?	166
11.2.2 Reden und Vorworte	166
11.2.3 Melanchthons Einsatz für die Mathematik an den Universitäten	173
11.3 Fazit	175
11.4 Literatur	175

12 Zur Lösung quadratischer Probleme mithilfe des doppelten falschen Ansatzes bei Oswald Ulman und Caspar Thierfelder (1564) <i>Stefan Deschauer (Dresden)</i>	179
12.1 Ulman und Thierfelder, ihr Buch und die Beiträge anderer Autoren zum Thema	180
12.2 Zwei Beispiele aus dem Buch von 1564	182
12.3 Allgemeine Erläuterung des Verfahrens	185
12.4 Gültigkeitsnachweis für die Formel	186
12.5 Heuristik zur Herleitung der Formel	186
12.6 Schlussbemerkung	187
12.7 Literatur	187
12.8 Anhang 1: Die Lösungen der fünften, sechsten und siebten „Regel“ Rudolffs mit dem doppelten falschen Ansatz	189
12.9 Anhang 2: Eine Aufgabe Christoff Rudolffs (1525) zur 7. Regel, mithilfe der Coss gelöst.	192
13 Jost Bürgis „Kunstweg“ zur Berechnung der Sinuswerte <i>Menso Folkerts (München)</i>	195
13.1 Historische Bemerkungen zur Trigonometrie und zu den Tafelwerken	196
13.2 Jost Bürgis Methode, die Sinuswerte zu berechnen	203
13.3 Bibliographie	212
14 100 Jahre nach Copernicus: Zur Aufnahme und Akzeptanz des heliozentrischen Weltmodells im mitteldeutsch-sächsischen Raum des 17. Jahrhunderts <i>Thomas Krohn (Leipzig)</i>	215
14.1 Geozentrisches und heliozentrisches Weltmodell in der Diskussion . .	216
14.2 Weltbildvorstellungen im sächsischen Raum 100 Jahre nach Copernicus	219
14.2.1 Zur Weltbildakzeptanz in Deutschland im mittleren 17. Jahrhundert	219
14.2.2 Die Weltbilddiskussionen in Jena, Wittenberg und Dresden: die Quellen	222
14.2.3 Jena, Wittenberg und Dresden: die Positionen und ihre Begründungen	223
14.3 Die heliozentrische Rezeption in Mitteldeutschland im 17. Jahrhundert: Differenzierung hinsichtlich Unterstützung und Begründung	226
14.4 Literatur	227
15 Zu den mathematischen Lehrbüchern der Wittenberger Mathematiker im 17. Jahrhundert <i>Silvia Schöneburg (Leipzig)</i>	231
15.1 Mathematische Lehre an der Universität Wittenberg im 16. Jahrhundert	232

15.2	Die Beiträge der Wittenberger Mathematikprofessoren Ambrosius Rhodius und Erasmus Schmidt zum dritten Kometen von 1618	235
15.2.1	Die Kometenschrift „Cometa per Bootem“ von Ambrosius Rhodius	235
15.2.2	Die Kometenschrift des Wittenberger Mathematikprofessors Erasmus Schmidt	242
15.3	Die Wittenberger Kometenschriften als mathematisch-astronomisches Zeugnis des frühen 17. Jahrhunderts mit unterschiedlicher Intention .	245
15.4	Literatur	246
16	Edition von Jungius' „Apollonius Saxonicus“ – Erinnerungen an Prof. Dr. Christoph J. Scriba <i>Bernd Elsner (Hamburg)</i>	249
16.1	Literatur	253
17	Ein vergessenes Büchlein von Goldbach nun wieder entdeckt und drei Fassungen seines Inhalts <i>Staffan Rodhe (Uppsala, Schweden)</i>	255
17.1	Das vergessene Büchlein	257
17.2	Goldbachs Methoden im Büchlein	259
17.3	Goldbachs Methode in Duhres fünftem Paragraphen	262
17.4	Beweis der Methode von Duhre-Goldbach	265
17.5	Eine Bemerkung zu Goldbachs Methode im fünften Paragraphen . .	266
17.6	Ein Brief gibt Erklärungen	267
17.7	Literatur	272
	MATHEMATIKGESCHICHTE IM 19. JAHRHUNDERT	273
18	Karl Weierstraß zum 200sten Geburtstag <i>Peter Ullrich (Koblenz-Landau)</i>	275
18.1	Einige Daten	276
18.1.1	Vita	276
18.1.2	Werk	277
18.2	Die „Akademische Antrittsrede“ von WEIERSTRASS	277
18.3	Sicht seiner Schüler und Zeitgenossen	279
18.3.1	EMIL LAMPE und WILHELM KILLING	279
18.3.2	Der „Mÿthus“	280
18.3.3	ADOLF HURWITZ	281
18.4	DAVID HILBERT	282
18.4.1	Der Nachruf auf WEIERSTRASS	282
18.4.2	Ein Brief an ROBERT KÖNIG	285
18.5	Die Erinnerungskultur	285
18.5.1	1915	285
18.5.2	Münster 1925	285

18.5.3	Münster 1965	289
18.5.4	Deutsche Demokratische Republik	291
18.5.5	2015	292
18.6	Literatur	292
19	Hermann Knoblauch (1820–1895) und sein Fußpunktkurvenzeichner für die Ellipse <i>Karin Richter (Halle an der Saale)</i>	297
20	Kritische Unendlichkeit. Georg Cantors Antinomien der Unendlichkeit im Licht der Philosophie Immanuel Kants <i>Myriam-Sonja Hantke (Paderborn)</i>	299
20.1	Exposition: Die Frage nach der Unendlichkeit in Metaphysik und Mathematik	300
20.2	Georg Cantor – Die mengentheoretischen Antinomien	302
20.2.1	Die Antinomien – Die Ordinal- und Kardinalzahlen	302
20.2.2	Die Auflösung: Die Theoreme A, B und C	305
20.3	Immanuel Kant: Die erste kosmologische Antinomie	307
20.3.1	Die Antinomie – Die Endlichkeit und Unendlichkeit der Welt in Zeit und Raum	307
20.3.2	Die Auflösung – der regressus in indefinitum	310
20.4	Rück- und Ausblick: Kritische Unendlichkeit	311
20.5	Literatur	313
21	Hilbert, „die sogenannte kombinatorische Schule“ und der Formalismus <i>Philippe Séguin (Nancy, France)</i>	319
21.1	Das Zitat in seinem Kontext	320
21.2	Meinungsverschiedenheiten innerhalb der Mathematik	321
21.3	Die kombinatorische Schule und ihre Hauptmerkmale	322
21.4	Zurück zu Hilbert: der Heidelberger Kongress 1904	323
21.5	Poincaré, das Unfruchtbare und der Cantorismus	324
21.6	1922: das entscheidende Jahr	326
21.7	Natureerkennen und Formalismus	327
21.8	Literatur	328
22	Hilberts Basissatz in den mathematischen Notizbüchern von Adolf Hurwitz <i>Nicola Oswald (Wuppertal)</i>	331
22.1	Königsberg – beginning of a lifelong exchange	332
22.2	Hilbert in Hurwitz’s notebooks	334
22.2.1	Overview	334
22.2.2	Hilbert’s basis theorem	336
22.3	Further notes on Hurwitz’s contribution	342
22.4	Literature	342

MATHEMATIKGESCHICHTE IM 20. JAHRHUNDERT	343
23 Thekla Freytag: „ <i>Die Mädchen werden beweisen, dass auch sie exakt und logisch denken können ...</i> ”	
<i>Renate Tobies (Jena)</i>	345
23.1 Herkunft und Schulbildung	346
23.2 Studium	349
23.3 Kampf um das Ablegen der Staatsexamensprüfung	357
23.4 Mathematisch-naturwissenschaftliche Unterrichtsreform und Reform des höheren Mädchenschulwesens	366
23.5 Erfolgreiche Lehrtätigkeit an den Bonner Mädchenkursen	369
23.6 Verein Studienanstalt in Bonn	374
23.7 Thekla Freytags Ehe mit Hermann Loeschcke	378
23.8 Fortsetzung der Lehrtätigkeit	382
23.9 Tod in Greifswald	385
23.10 Thekla Loeschcke-Freytag: „ <i>Die Mädchen werden beweisen, dass auch sie exakt und logisch denken können ...</i> “	387
23.11 Bibliographie	391
24 Hidden Authors	
<i>Rita Meyer-Spasche (Garching)</i>	395
24.1 Plagiarism and the like	395
24.2 An Example from the History of Technology	396
24.2.1 Innovation of the Graphical User Interface (GUI)	396
24.2.2 Successful Innovations	399
24.3 Mathematics – First Results and Development	400
24.3.1 Gaussian Elimination	400
24.3.2 Hopf Bifurcation	402
24.3.3 Zorn’s Lemma	406
24.4 Author Phantoms	407
24.4.1 N. Bourbaki and A.U. Team	407
24.4.2 Binomi	410
24.4.3 Julius Eigen	411
24.4.4 Prof Alois Kabelschacht	412
24.5 Magic Caps – and Unveilings	413
24.5.1 Hidden Melanchthon	413
24.5.2 Female ‘Men of Science’	413
24.6 Authors – Co-authors – Editors	421
24.6.1 Max Born: <i>Vorlesungen über Atommechanik</i>	421
24.6.2 Gelfand: <i>Some problems in the theory of quasilinear equations</i>	422
24.6.3 Chandrasekhar: <i>Hydrodynamic and Hydromagnetic Stability</i>	423
24.6.4 Courant-Hilbert	423
24.6.5 Hockney, Eastwood: <i>Computer Simulation Using Particles</i>	424

24.7	Literature	425
25	Zu Richard von Mises' Arbeiten in der Plastizitätstheorie, insbesondere zu seiner Fließbedingung (1913) <i>Reinhard Siegmund-Schultze (Kristiansand, Norwegen)</i>	431
25.1	Vorgeschichte	433
25.2	Von Mises' Göttinger Arbeit von 1913	434
25.3	Von Mises' wichtigstes mathematisches Werkzeug und der erste grundlegende Schritt mathematischer Modellierung: Cauchys Spannungstensor	436
25.4	Zwei entscheidende experimentelle Erfahrungen: Unabhängigkeit von hydrostatischem Druck und die hervorragende Bedeutung der Scherspannungen für den Übergang zur plastischen Deformation	441
25.5	Von Mises' entscheidender mathematischer Modellierungsschritt: der von Mises-Kreis	446
25.6	Literatur	450
26	Das Problem sind die Daten – Zur Rolle der Statistik in der Geschichte der linearen Programmierung <i>Annette Vogt (Berlin)</i>	453
27	Über den Ausbau der Wahrscheinlichkeitstheorie durch Beiträge von Norbert Wiener (1894–1964) und Hugo Steinhaus (1887–1972) <i>Hans-Joachim Girlich (Leipzig)</i>	455
27.1	<i>Fundamenta Mathematicae</i>	456
27.2	Steinhaus in Lemberg	457
27.3	Lemberger Axiomatisierung der Wahrscheinlichkeit	459
27.4	Les probabilités dénombrables	461
27.5	Wiener in Cambridge, Mass.	462
27.6	Der Folgenraum	462
27.7	Die Brownsche Bewegung	464
27.8	Differential-Space	465
27.9	Literatur	466
28	Hans Reichardt (1908–1991) <i>Hannelore Bernhardt (Berlin)</i>	469
28.1	Literatur	479
29	Some memories of Ivor Grattan-Guinness (1941–2014) <i>Christa Binder (Wien, Österreich)</i>	481
30	Historische Schulbuchauszüge als Zugang zur Mathematikgeschichte in der Mathematiklehrerbildung <i>Ysette Weiss-Pidstrygach (Mainz)</i>	487
30.1	Literatur	492

Programme – Scriba Memorial Meeting – History of Mathematics, Hamburg, May 12–13, Harburg, May 14–17, 2015 Gudrun Wolfschmidt (Hamburg)	495
31.1 Dienstag / Tuesday, 12. Mai 2015 – 19 Uhr – Conference Dinner . . .	496
31.2 Mittwoch / Wednesday, 13. Mai 2015 – Geomatikum	497
31.3 Donnerstag / Thursday, 14. Mai 2015, Christi Himmelfahrt	501
31.4 Freitag / Friday, 15. Mai 2015	503
31.5 Samstag / Saturday, 16. Mai 2015	506
31.6 Sonntag / Sunday, 17. Mai 2015	508
31.7 Web-Links	509
31.8 List of Participants – Scriba Memorial Meeting – History of Mathematics 2015	510
 Autoren	 515
 Abbildungsverzeichnis	 529
 Nuncius Hamburgensis	 533
 Personenindex	 539

Vorwort:

Christoph J. Scriba (1929–2013)

Memorial Meeting – History of Mathematics

Gudrun Wolfschmidt (Hamburg)

Herrn Prof. Scriba bin ich beim 18. *Internationalen Kongress für Wissenschaftsgeschichte* 1989 in Hamburg erstmals begegnet; zwei Jahre vorher hatte ich mit meinen Forschungen zur Astronomiegeschichte begonnen. Seit ich 1997 nach Hamburg kam, habe ich ihn besser kennen- und schätzengelernet. Er war immer sehr am Schicksal des Instituts interessiert.

Das „*Scriba Memorial Meeting – History of Mathematics*“, die Scriba Gedächtnisveranstaltung – Geschichte der Mathematik, fand vom 12. bis 17. Mai 2015 in Hamburg statt, organisiert von Gudrun Wolfschmidt und Hans Fischer (Eichstätt). Es war gleichzeitig ein Wissenschaftliches Kolloquium und die Tagung der Fachgruppen *Geschichte der Mathematik* in der *Deutschen Mathematiker-Vereinigung* (DMV) und der *Gesellschaft für Didaktik der Mathematik* (GDM). Für das Programm siehe S. 495–508 in diesem Band.¹

Als Motto für Tagung und Buch habe ich gewählt: „*Mathematik ist eine Bedingung aller exakten Erkenntnis*“ – Immanuel Kant (1724–1804). Die Würdigung der Leistung von Prof. Scriba und die Vorträge dieser Tagung wurden in 30 Kapiteln zusammengetragen,² die einen guten Überblick zur Mathematikgeschichte bieten.

Im Rahmen der Scriba Memorial Tagung wurde außerdem die Ausstellung „*Vom Abakus zum Computer – Geschichte der Rechentechnik*“ eröffnet – zusammengestellt von Gudrun Wolfschmidt. Das Begleitbuch – 2. Teil der Festschrift für C. J. Scriba – erscheint auch in der Reihe *Nuncius Hamburgensis*, Band 21 (2017).³ Prof. Scriba hat sich sehr dem Aufbau der Sammlungen mathematischer Modelle (Abb. 32.3, S. 559), Rechenmaschinen und Instrumente des „*Instituts für Geschichte der Naturwissenschaften, Mathematik und Technik*“ gewidmet.⁴

Gudrun Wolfschmidt

1 Siehe auch die Webseite <http://www.hs.uni-hamburg.de/DE/GNT/events/Scriba-Mathe-2015.php> und das Booklet of Abstracts <http://www.hs.uni-hamburg.de/DE/GNT/events/pdf/Mathe-hist-hh-2015-Booklet-Abstracts.pdf>.

2 Die Herausgeberin dankt allen Autoren für die Mitwirkung und besonders Rita Meyer-Spasche für LaTeX-Beratung.

3 <http://www.hs.uni-hamburg.de/DE/GNT/research/nuncius.php>.

4 Diese *Sammlungen des Zentrums für Geschichte der Naturwissenschaft und Technik* (http://www.hs.uni-hamburg.de/DE/GNT/events/Sammlungen_IGN.htm) sind nun Teil der Museen und Sammlungen der Universität Hamburg (<https://www.uni-hamburg.de/einrichtungen/weitere-einrichtungen/museen.html>).



Abbildung 0.2:
Christoph J. Scriba im Geomatikum
Archiv des Zentrums für Geschichte der Naturwissenschaft und Technik

1.1 Christoph J. Scriba (6.10.1929 – 26.7.2013) – Wissenschaftliche Biographie – Zeittafel

1929 Geboren in Darmstadt

1944 Umzug der Familie nach Gießen

1957 Promotion, Heirat, Lehraufträge in den USA

1959 Assistant Professor in Toronto / Kanada

1962 Forschungen zu Wallis in Oxford

1964 Assistent am IGN in Hamburg

1966 Habilitation an der Universität Hamburg

1969 Ruf auf den neu errichteten Lehrstuhl für
Geschichte der exakten Wissenschaften und der
Technik an der TU Berlin

1974 Übernahme der Leitung der Tagungen zur
Geschichte der Mathematik in Oberwolfach

1975 Institutsdirektor am Institut für Geschichte
der Naturwissenschaften (IGN) in Hamburg

1989 Organisation des “XVIIIth International
Congress of History of Science” in Hamburg und
München

1993 Verleihung der Kenneth O. May Medal
“for outstanding contributions to the history of
mathematics”

1995 Emeritierung

2013 Gestorben in Hamburg