„Es gibt für Könige keinen besonderen Weg zur Geometrie“

Festschrift für Karin Reich

Augsburg
2006
Wolfschmidt, Gudrun (Hrsg.):
„Es gibt für Könige keinen besonderen Weg zur Geometrie“
Festschrift für Karin Reich.
Augsburg (Algorismus, Heft 59) 2006.

ISBN ....
Printed in Germany. Alle Rechte vorbehalten.
Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur Festschrift für Karin Reich
Stefan Kirschner und Gudrun Wolfschmidt .......................... 12
Karin Reich 65 Jahre
Menso Folkerts, München .............................................. 14
Bibliographie von Karin Reich ........................................ 19

1 Albrecht Dürrers Proportionenlehre aus der Sicht neuzeitlicher und computergestützter Bildproduktion
Peter Schreiber Greifswald, Stralsund ............................... 27

2 Allegorische Bilder der Geometrie
Charlotte und Jürgen Schönbeck Heidelberg ..................... 35
2.1 Der Welsche Gast aus der Lombardei ........................... 35
2.2 Die zweite Sprache der Bilder ................................... 35
2.3 Lehrplan des Abendlandes ....................................... 37
2.4 Geometria in Kirchen und Klöstern ............................ 39
2.5 Säkularisierung des Wissens .................................. 41
2.6 Ein Programm: Allegorische Darstellungen der Geometrie in Mittelalter, Renaissance und Neuzeit .............. 44

3 Projektive Vervollständigung geometrischer Strukturen
Alexander Kreuzer Hamburg ......................................... 45
3.1 Einleitung ......................................................... 45
3.2 Projektive Räume ................................................ 46
3.3 Konstruktion des Bündelraumes ................................. 48
3.4 Definitionen ..................................................... 52
3.5 Literatur ........................................................ 56

4 Eduard Study und das exakte Schließen in der Geometrie
Walter Benz Hamburg .................................................. 59
4.1 Einleitung ......................................................... 59
4.2 Strenge zwischen Desiderat und Pedanterie .................. 59
4.3 Reisebeschreibunganstelle von Landeskunde ................ 61
4.4 Kleins Vorlesungen über Höhere Geometrie .................. 64
4.5 Schriftenverzeichnis ............................................. 67
5 Max Tolle (1864–1946): Aus den Anfängen der Technischen Mechanik an der TH Karlsruhe

Bertram Maurer Stuttgart

5.1 Technische Mechanik ............................................. 69
5.2 Max Tolle (1864–1946) ........................................... 70
5.2.1 Schule und Studium ........................................... 70
5.2.2 Assistent in Darmstadt und Lehrer in Köln ................. 71
5.2.3 Direktor am Technikum Hildburghausen .................... 71
5.2.4 Habilitation und Privatdozent in Karlsruhe ................. 74
5.2.5 Promotion .................................................... 79
5.2.6 Tolle-Vorlesungen in Karlsruhe ............................. 81
5.2.7 Übersicht .................................................... 82

6 The Inflexion Circle in the History of Kinematics

Teun Koetsier Amsterdam

6.1 Introduction .................................................... 83
6.2 The background of De la Hire’s paper ......................... 84
6.3 De La Hire’s discovery .......................................... 85
6.4 Kinematics becomes a discipline in its own right ......... 89
6.5 Kinematics in the 20th century ................................ 90

7 Where shall the history of statistics in China begin?

Andrea Eberhard-Bréard Lille

7.1 Early Views on ‘Statistics’ in China .............................. 94
7.2 ‘Statistics’ in China in Modern Historiography .............. 95
7.3 What content in the Ten Books of Mathematical Classics is related to contemporary statistical activities and how? .... 97
7.4 Conclusion ..................................................... 99

8 Tod und Grablege von Gottfried Wilhelm Leibniz – Was wissen wir sicher?

Thomas Sonar Braunschweig

9 Die „Rechenmaschine“ von J. F. Schiereck

Menso Folkerts München

9.1 Zur Biographie von Joseph Friedrich Schiereck .......... 111
9.2 Erster Akt: Schierocks Patentantrag von 1829 ............. 113
9.3 Zweiter Akt: Schiereck und die Universität Göttingen (1831) .................. 121
9.4 Dritter Akt: Schierocks Angebot an den preußischen König (1832) ........ 123
9.5 Epilog ........................................................ 126
9.6 Anhang ...................................................... 127

10 The 17-Gon and Vandermonde

Olaf Neumann Jena

133
11 Zur Entstehungsgeschichte der Funktionalanalysis

Michael von Renteln Karlsruhe

11.1 Geometrie in einem Funktionenraum ........................................... 139
11.2 Der Brief von Gerhard Kowalewski an Friedrich Engel .................. 140
11.3 Nachwort ...................................................................................... 144
11.4 Literaturverzeichnis ..................................................................... 144

12 Karl Weierstraß und die erste Promotion in Mathematik an der Akademie zu Münster

Peter Ullrich Koblenz

12.1 Der Beginn der akademischen Karriere von Weierstraß .................. 145
12.1.1 Münster als Station auf dem Weg nach Berlin .......................... 146
12.1.2 Die Bewertung der Staatsprüfung .............................................. 146
12.1.3 Weierstraß’ Nicht-Promotion in Münster ................................. 147
12.1.4 Alternative Interpretationen .................................................... 149
12.2 Erste Kontakte von Weierstraß zu Mathematikern außerhalb von Münster149
12.2.1 Die Fortbildungsveranstaltung für Turnlehrer .............................. 149
12.2.2 Erster wissenschaftlicher Kontakt zu Crelle ............................ 150
12.3 Die Dissertation von Bernhard Féaux .......................................... 154
12.3.1 Der Lebenslauf von Féaux bis zur Promotion .......................... 155
12.3.2 Gudermann’s Urteil über Féaux .............................................. 156
12.3.3 Die „Gudermannsche“ Reihe ................................................. 157
12.3.4 Die erste nicht-theologische Dissertation an der Akademie zu Münster158
12.3.5 Gudermann als Doktorvater .................................................. 159
12.3.6 Féaux und Weierstraß ............................................................ 159

13 Remarks on Continuous Convergence connected with Discretization Procedures

Rainer Ansorge Hamburg

13.1 Introduction ................................................................. 163
13.2 Continuous Convergence ......................................................... 163
13.3 Realizations ............................................................................. 165
13.4 Literatur ................................................................................. 171

14 Some remarks on Levi-Civita’s contribution to tensor calculus

Rossana Tazzioli Catania

14.1 From absolute differential calculus to parallel transport: a brief account 173
14.2 Reactions to tensor calculus .................................................... 176
14.3 Levi-Civita’s treatises on tensor calculus .................................... 178
14.4 References .............................................................................. 180

15 Mathematik und Öffentlichkeit im Dialog – oder: Vom mathematischen Elfenbeinturm zu Mathematics on Stage

Günter Löffladt Nürnberg

15.1 Mathematik das andere Fach – eine kleine Bestandsaufnahme .......... 183
15.2 Mathematik im Rückspiegel – Mathematikgeschichte als Gesprächsgrundlage 186
15.3 Von der mathematischen Idee zum Unterrichtsgegenstand 190
15.4 Mathematik im Blickpunkt – Public Understanding of Mathematics 192
15.5 Quo vadis „Öffentlicher Mathematikdialog“? Der Versuch eines Resümées 196

16 Frauen in der Geschichte der Mathematik: zum Beispiel Christine Ladd-Franklin (1847–1930)
   Andrea Blunck Hamburg 199
   16.1 Einleitung 199
   16.2 Christine Ladd-Franklin 200
   16.3 Ladd-Franklins wissenschaftliche Arbeit 203
   16.4 Ladd-Franklin als Frau in der Wissenschaft 204

17 The Jawanese and Balinese Calendar System
   Manfred Kudlek Hamburg 207
   17.1 Prologue 207
   17.2 Introduction 207
   17.3 Julian Day Number 207
   17.4 Day Cycles 208
   17.5 Lunar Calendars 213
      17.5.1 The Balinese Lunar Calendar 213
      17.5.2 The Arabic Calendar 215
      17.5.3 The Jawanese Lunar Calendar 215
   17.6 The Balinese Lunisolar Calendar 216
   17.7 Solar Calendars 216
      17.7.1 The Jawanese and Balinese Solar Calendar 216
      17.7.2 The Old Jawanese Solar Calendar 217
      17.7.3 The Gregorian Calendar 217
      17.7.4 The New Balinese Solar Calendar 218
   17.8 Conclusion 218
   17.9 Epilogue 218
   17.10 Literatur 218

18 Die Epizyklen des Copernicus
   Ulrich Eckhardt Hamburg 219
   18.1 Einleitung – Das Copernicanische System 219
   18.2 Epizyklen – Fourierentwicklung 221
   18.3 Beispiel – die Marsbahn 224
   18.4 Schlußbetrachtung 228

19 Nautical devices of Peter Apian and Gemma Frisius
   Ivo Schneider München 231
Inhalt

20 Die Kunst der Arithmetik
Andreas Kühne München, Stefan Kirschner Hamburg 241
20.1 Bildende Kunst und artes liberales im 16. Jahrhundert 241
20.2 Der in vielen Künsten bewanderte Wenzel Jamnitzer 243
20.3 Jamnitzers Lebensweg 245
20.4 Jamnitzers „Schreibzeugkassette“ im Dresdener „Grünen Gewölbe“ 249
20.5 Die krönende Allegorie 250
20.6 Jamnitzers „Tabula Pytagora“ 254
20.7 Epilog 255

21 200 Jahre Göttinger Sternwarte in der Geismarlandstraße
Hans-Heinrich Voigt Göttingen 259
21.1 Bauplanung bis in die Napoleonische Zeit 259
21.2 Realisierung des Baus der neuen Sternwarte 260
21.3 Die Sternwarte unter Gauß’ Nachfolgern bis 1900 263
21.4 Übergang zur Astrophysik unter Schwarzschild und Hartmann 264
21.5 Der Umbau unter Kienle ab den 20er Jahren 265
21.6 Die Sternwarte in der Nachkriegszeit 266
21.7 Die Zukunft der Sternwarte? 268
21.8 Literatur 268

22 Die Hamburger Sonnenfinsternisexpeditionen
Gudrun Wolfschmidt Hamburg 269
22.1 Die Sonnenfinsternis von 1860 269
22.2 Die Hamburger Sonnenfinsternis-Expedition nach Algerien (1905) 271
22.3 Die Hamburger Sonnenfinsternis-Expeditionen (1907 bis 1918) 275
22.4 Sonnenfinsternis-Expeditionen der 1920er Jahre 277
22.4.1 Versuch, das Rätsel des Koronaspektrums zu lösen 277
22.4.2 Messung der Einsteinschen Lichtablenkung zur Bestätigung der Allgemeinen Relativitätstheorie 278
22.5 Die Hamburger Sonnenfinsternis-Expeditionen der 20er Jahre 279
22.6 Schlübfakt betrachtung 282
22.7 Liste der verwendeten Instrumente 283
22.8 Archivmaterial 286
22.9 Literatur 286

23 Otto von Guerickes Entdeckung der Unbegrenztheit des Weltraums
Fritz A. Krafft Marburg 289

24 Über Vorstellungen vom Wesen des elektrischen Stromes bis zum Beginn der Elektronentheorie der Metalle
Karl-Heinrich Wiederkehr Hamburg 299
24.1 Einleitung 299
24.2 André Marie Ampère und Michael Faraday 299
24.3 James Clerk Maxwell und die „Natur des elektrischen Stromes“ 300
24.4 Wilhelm Webers Spekulationen über Elektrizitäts- und Wärmeleitung in Metallen und Isolatoren 301
24.5 Eduard Riecke und der Beginn der Elektronentheorie der Metalle 304
24.6 Literatur 307

25 Felix Klein, David Hilbert und die Einheit der Wissenschaften
Daniela Wünsch und Klaus P. Sommer Göttingen 309
25.1 Einleitung 309
25.2 Göttingens Platz in der Geographie des wissenschaftlichen Wissens 310
25.3 Felix Kleins „Neues Göttinger Programm“ 310
25.4 Göttingens Aufstieg – ein Resultat gemeinsamer Anstrengung 312
25.5 Kleins Universalismus und Einheit der Wissenschaften 313
25.6 David Hilbert und die Einheit der Wissenschaften 315
  25.6.1 Hilbert als Mathematiker 315
  25.6.2 Hilbert als Physiker 315
  25.6.3 Kognitiver Optimismus 317
  25.6.4 Hilberts Göttinger Wissenschaftskultur 318
  25.6.5 Das Ende 1933 320
25.7 Archivalische Quellen 320
25.8 Literatur 320

26 Briefe im „Old Pauli style“ – Pauli und sein Einfluss auf die Entwicklung der Quantenphysik aus der Sicht seiner frühen Briefe
Karl von Meyenn Neuburg an der Donau 323
26.1 Paulis Briefe 323
26.2 Jugendzeit und erste wissenschaftliche Anregungen in Wien: „Ein großes mathematisches Genie“ 325
26.3 Wintersemester 1918 – Sommersemester 1921: Als Sommerfeldscher in München 327
26.4 Winter 1921/22: Als Assistent in Göttingen – Beginnende Abkehr von der anschaulichen Quantentheorie 332
26.5 April–September 1922: „Wissenschaftlicher Hilfsarbeiter“ in Hamburg 335
26.6 Oktober 1922 – September 1923: In Bohrs Wirkungsbereich – „The top in the stomach of the atoms“ 340
26.7 Von der Rückkehr im September 1923 nach Hamburg bis zur Berufung nach Zürich im April 1928: Die Zeit der großen Entdeckungen 344
26.8 Das Ausschließungsprinzip 345

27 Alexander von Humboldt – Explorer and scientist
Eberhard Knobloch Berlin 349
27.1 Scientific aims 349
27.2 Methodology 351
27.3 Achievements and results 352
27.4 The method of mean values ........................................ 353
27.5 Epilogue ..................................................................... 354
27.6 Bibliography ................................................................ 355

28 Ein Bremer Navigationslehrer auf „Auslandsreise“: Arthur Breuings Besuch der Navigationsschulen in Preußen, Lübeck und Hamburg im Jahre 1858
Günther Oestmann Bremen 357

29 Sehnsucht nach Forschung oder Abenteuer? Beispiele aus der Geschichte der deutschen Polarforschung
Cornelia Lüdecke München 371
29.1 Einleitung ..................................................................... 371
29.2 Forschung ................................................................. 372
  29.2.1 Erstes Internationales Polarjahr (1882–1883) ............ 372
  29.2.2 Internationale antarktische Kooperation (1901–1904) ... 374
  29.2.3 Weitere Polarjahre (1932–1933, 1957–1959) ............... 374
29.3 Abenteuer Schröder-Stranz-Expedition (1912–1913) ........ 375
29.4 Forscher und Abenteurer? – Alfred Wegener (1880–1930) .. 377
29.5 Schlußfolgerung .......................................................... 379
29.6 Unveröffentlichte Quellen .............................................. 380
29.7 Literatur ..................................................................... 380

30 Nikolaus von Kues und seine Bedeutung für die Geschichte der Chemie
Jost Weyer Hamburg 383

31 John Wallis: A Conjecture on Mr Gott’s Proposal of an Artificial Spring (1668)
Christoph J. Scriba Hamburg 389
31.1 Einleitung ................................................................. 389
31.2 Der Briefpartner Samuel Gott ........................................ 390
31.3 Wallis’ Conjecture ...................................................... 392
  31.3.1 Facsimile-Reproduktion: MS Add. D 105, fol. 34v, Bodleian Library, University of Oxford ......... 392
  31.3.2 Textwiedergabe ...................................................... 392
31.4 Erläuterungen ............................................................. 394
31.5 Wallis’ Studie über das Ausfließen von Wasser ............... 395

Autoren 397

Abbildungsverzeichnis 413

Personenindex 416