

# I N H A L T

|   |    |
|---|----|
| VORWORT . . . . .   | 9  |
| I. TEIL: GESCHICHTE DER ANTIKEN MATHEMATIK  |    |
| von Oskar Becker . . . . .  | 13 |
| <i>Vorbemerkung</i> . . . . .   | 15 |
| <i>A. Die vorgriechische Mathematik</i> . . . . .   | 17 |
| 1. Die Ägypter . . . . .  | 17 |
| 2. Die Sumerer und Babylonier . . . . .   | 24 |
| 3. Die Inder im Altertum . . . . .  | 39 |
| <i>B. Die Mathematik der Griechen</i> . . . . .   | 42 |
| 1. Die Entwicklung der griechischen Mathematik<br>von den Anfängen bis auf Euklid . . . . . | 42 |
| a. Zahlzeichen und Rechnen . . . . .  | 42 |
| b. Die Anfänge der eigentlichen Mathematik<br>bei Thales und seinen Nachfolgern . . . . .   | 44 |
| c. Die Entwicklung der Mathematik von<br>Pythagoras bis Platon . . . . .                    | 46 |
| d. Die Entdeckung des Irrationalen . . . . .  | 56 |
| e. Die Mathematik im Zeitalter Platons . . . . .  | 60 |
| f. Aristoteles . . . . .  | 66 |
| g. Autolykos von Pitane . . . . .   | 67 |
| 2. Die Zeit der großen Geometer . . . . .   | 68 |
| a. Euklid . . . . .   | 68 |
| b. Archimedes (287—212) . . . . .   | 72 |
| c. Apollonios von Perge . . . . .   | 76 |
| d. Kleinmeister der klassischen Zeit . . . . .  | 79 |
| 3. Die Epigonen . . . . .   | 82 |
| a. Grundlagenfragen: Poseidonios und<br>Geminos . . . . .                                   | 83 |
| b. Sphärik und Trigonometrie:<br>Hipparchos, Menelaos, Ptolemaios . . . . .                 | 84 |
| c. Praktische Geometrie: Heron . . . . .  | 87 |
| d. Arithmetik und Algebra:<br>Neupythagoreer, Diophantos . . . . .                          | 88 |

|  |     |
|--|-----|
| e. Sammelwerke und Kommentare: Pappos,<br>Theon von Alexandria, Proklos,<br>Eutokios u. a. . . . . | 91  |
| f. Die Byzantiner . . . . .  | 94  |
| g. Die Römer . . . . .   | 96  |
| <i>Literatur zur antiken Mathematik</i> . . . . .  | 97  |
| <b>II. und III. Teil: GESCHICHTE DER MORGENLÄNDISCHEN UND ABENDLÄNDISCHEN MATHEMATIK</b>           |     |
| von Jos. E. Hofmann . . . . .  | 115 |
| <i>Morgenländische Mathematik</i> . . . . .  | 117 |
| Die Inder . . . . .  | 117 |
| Die Muslime . . . . .  | 124 |
| Die Chinesen und Japaner . . . . .   | 132 |
| <i>Abendländische Mathematik</i> . . . . .   | 142 |
| Zusammenbruch der Antike . . . . .   | 142 |
| Frühmittelalter . . . . .  | 144 |
| Einfluß der Araber und Griechen . . . . .  | 147 |
| Scholastik . . . . .   | 149 |
| Renaissance . . . . .  | 153 |
| Anfänge der Algebra . . . . .  | 155 |
| Bekanntwerden der antiken Klassiker . . . . .  | 158 |
| Erste selbständige Ergebnisse . . . . .  | 161 |
| François Viète (1540—1603) . . . . .   | 163 |
| Fortschritte in der praktischen Mathematik . . . . .   | 166 |
| Anfänge der Indivisibeln-Methode . . . . .   | 169 |
| René Descartes (1596—1650) . . . . .   | 174 |
| Der junge Fermat . . . . .   | 180 |
| Evangelista Torricelli (1608—1647) . . . . .   | 185 |
| Desargues, Pascal, Wallis . . . . .  | 187 |
| Auseinandersetzungen zwischen Fermat, Wallis,<br>Pascal und Huygens . . . . .                      | 191 |
| James Gregory (1638—1675) . . . . .  | 197 |
| Newtons und Leibnizens erste Entdeckungen . . . . .  | 202 |
| Der Prioritätstreit . . . . .  | 210 |
| Unmittelbares Nachwirken der großen<br>Entdeckungen . . . . .                                      | 217 |

|  |     |
|--|-----|
| Aufklärung: Arithmetik und Algebra . . . . .           | 222 |
| Elementargeometrie . . . . .                           | 226 |
| Höhere Mathematik . . . . .                            | 230 |
| 19. Jahrhundert . . . . .                              | 237 |
| <i>Entwicklung der Mathematik-Geschichte</i> . . . . . | 254 |
| <i>Namen- und Schriftenverzeichnis</i> . . . . .       | 262 |