

Stichwortverzeichnis

Es sind auch diejenigen Stellen angegeben, an denen nur gesagt ist, daß der genannte Begriff bei dem angegebenen Autor vorkommt.

- Abakus: Gerbert 74
Achteck, Flächeninhalt: Heron 33, Varro 42
–, Konstruktion: Roriczer 185, Dürer 190
Additionstheorem des *sinus*: Viète 262
Alexandria, Hochschulen und Bibliotheken 54
Algorismus Ratisbonensis 210
– *vulgaris*: Sacrobosco 117
Ansatz, doppelter falscher A. 210
apices: Gerbert 74
„arabische“ Ziffern 118
Arbeiter im Weinberg 211
Archimedische Spirale, Krümmung: Oresme 153
– –, Tangente: Viète 286
Arithmetik, Definitionen, Axiome, Postulate:
Jordanus de N. 105 ff.
–, *doctrina bene numerandi*: Ramus 252
artes liberales = Trivium und Quadrivium 9
– –: Varro 38, Martianus Capella
(Siebenzahl) 47, Boetius 51, Cassiodorus 53,
Isidorus von Sevilla 59, in Klosterschulen 79,
Thierry v. Ch. 83, G. Reisch 219
Asteriskon (Groma, Meterscruys) 27
Astrolab, Geom. inc. auct. 68, Gerbert 74,
G. Reisch 223
Astrologie: Hugo v. St. Victor (*matesis*) 81, Regio-
montan 207, G. Reisch 224
Astronomie, Erklärung: Cassiodorus 53
–, im 15. Jh. 204 ff., bei G. Reisch 224
Ausbildung: Bei den Griechen 9, bei den Römern
51, in Klosterschulen 79
Ausfüllung der Ebene durch regelmäßige Figuren:
Pappos 22, Albertus Magnus 136
– des Raumes durch regelmäßige Körper:
Albertus Magnus 136, Bradwardine 146
Axiom Euklid I, 8 (Gleichheit) 85, 143
Axiome der Arithmetik: Jordanus de N. 105
– der Algebra: Viète (Symbola) 257
Bardas-Universität 55
Bauhüttenbuch: Villard de Honnecourt 129
Berührungen: Apollonios, Viète 285
Berührungswinkel: 280 ff.
Bewegung: Aristoteles, Descartes 138
Bewegungsgesetz: Bradwardine 149
Bibliotheken in Rom: 7, in Alexandria: 54
Binome, Multiplikation: Cardano 237
–, Potenzen: Viète 260
bissextus (Schalttag) 61
Brechung des Lichts: Euklid (?), Ptolemaios 15
Brüche, als Zahlenverhältnisse: Nikomachos 24
–, römische 77
–, als Zahlenart: Cardano 241, Stifel 245
Buchstaben, geometrische Form: Dürer 192
Byzanz 55
Chorobates (Nivelliergerät) 26
Codex Arcerianus 38, 321
Codex Dresden C 80: 212
Computus = Osterrechnung: Beda 60, Alkuin 62,
Hrabanus Maurus 68
Deduktion: Descartes 294
Definitionen der Arithmetik: Jordanus de N. 105
– der Geometrie: Jordanus de N. 113,
Ramus 278
Dioptra 28
Disputation (zum Auffinden der Wahrheit) 81
distributives Gesetz: Jordanus de N. 108,
Viète 258
Dreieck, Höhe und Flächeninhalt: Heron 31,
Varro 39, Columella 42, Alkuin 85, Mishnat ha-
Middot, al-Ḥwārizmī 88
–, sphärisches 208
–, Teilung in gegebenem Verhältnis: Euklid (?),
Heron 15, Savasorda 87, Leonardo v.P. 104,
Jordanus de N. 114
Dreieckszahlen in Stifels Wortrechnung 243, sonst
s. Polygonalzahlen
Dreiteilung des Kreisbogens: Dürer 190

- Einteilung der Wissenschaften: Aristoteles, Geminus 10, Boetius 51, Hugo v. St. Victor 81, al-Fārābī, Gundisalvi 82
- Einteilung der Zahlen: Nikomachos 24
- Erde, Größe 49
- Exponenten, Einführung des Wortes: Stifel 249
- , gebrochene: Oresme (?) 154
- , negative: Stifel 249
- Faßmessung: Geom. inc. auct. 72, im 14.–16. Jh. 197
- Felderplan, babylonisch 26
- Fingerzahlen: Beda 62
- Flugbahn eines Geschosses: Tartaglia 235
- Fünfeck, Konstruktion näherungsweise: Roriczer 183, Dürer 190, genau: Dürer 190
- , Berechnung des Flächeninhalts näherungsweise: Heron 32, genau: Piero della Francesca 194
- Fundamentalsatz der Algebra: Roth 270, Girard 271
- Funktion, graphische Darstellung: Oresme 150 ff.
- Ganzes und Teil beim Unendlichen 139 ff.
- geographische Ortsbestimmung 199
- Geometria, speculativa, practica*: Heron (Ansätze, unausgesprochen) 37, Hugo v. St. Victor 81, Savasorda 84, Mishnat ha-Middot 87, al-Hwārizmī 88, Leonardo v. P. 103, Dominicus von Clavasio 156, G. Reisch 223
- Geometrie: Beschreibung der Formen 36, *doctrina bene metiendi* 278
- , Definitionen: Jordanus de N. 113, Ramus 278
- Geschwindigkeit, momentane 154
- , Beginn einer Bewegung: Wallis 282
- Gleichheit unendlicher Größen: 139 ff.
- Gleichheitszeichen: Robert Recorde, Harriot 270, Descartes 273
- Gleichungen, Typen: Christoff Rudolf 226, Cardano 230, Stifel 246, Stevin 254
- , Normalform: Stifel 246, Viète 259, Napier 267, Descartes 273
- , Umformung (Beseitigung des zweithöchsten Gliedes): Cardano 231, 234, Viète 263 ff., Descartes 273
- , Teilbarkeit durch $x - a$: Cardano 234, Napier 267, Viète (?) 267, Harriot 270, Descartes 273
- , Anzahl der Lösungen: Cardano 229, Viète 268, Roth 270, Harriot 270 ff., Descartes 272
- , negative Lösungen: Leonardo v. P. 100, Chuquet 218, Cardano 229, 236, Descartes 272
- , negative Koeffizienten: Cardano 238, Stifel 246 f., Stevin 254
- , komplexe Lösungen s. Zahlen, komplexe
- , lineare: Alkuin 63, Leonardo v. P. 100, Chuquet 218, Buteo 250
- , quadratische: Jordanus de N. 111 ff., Cardano 230 f., Stifel 245
- , –, in geometrischer Form: Savasorda 86, Abū Bekr 89, Leonardo v. P. 103
- , –, geometrische Lösung: Viète 264
- , kubische: Leonardo v. P. 101, im 14. Jh. 158, Regiomontan 213, Luca Pacioli 214, Scipione del Ferro 226, Tartaglia 227, Cardano 232 ff., Bombelli 240, Viète (Lösung durch Einschließung) 266, Descartes (Lösung durch Kreis und Parabel) 275
- , 4. Grades: Ferrari 235, Viète 266, Descartes 274 f.
- , unmögliche: Luca Pacioli 214
- , mit Polygonalzahlen: Varro 41
- Gradnetzkonstruktionen 199 ff.
- Größe (nach Aristoteles) 8
- Groma 27
- Hexaemeron (Sechstageswerk) 56, Thierry v Ch. 83
- Himmelsrichtungen, Bestimmung: Vitruv 42
- Horoskope: Regiomontan 205
- Hundert Vögel (und ähnliche Aufgaben): Alkuin 65
- imaginäre Größen s. komplexe Zahlen
- infinitesimale Methoden bei den Griechen 8
- Intuition: Descartes 294
- Isoperimetrie: Zenodoros 17 ff., Galilei 19, Quintilian 46, lat. Übers. aus dem Griechischen 92, Jordanus de N. 114, Sacrobosco 118, Bradwardine 146 ff.
- Jakobstab 156
- Kartographie 198
- Kegelschnitte: Dürer 187, Fermat 292
- Kegelstumpf: Heron 35, s. auch Faßmessung
- Klostergründungen 59 f., 67
- Klosterschulen 79
- Körper, halbreghelmäßige: Piero della Francesca 193, Luca Pacioli 197
- Koordinaten: Fermat 291 f., Descartes 295
- Kreisberechnung (π): Vitruv 30, Varro 39, Alkuin 66, Geom. inc. auct. 72, Franco von Lüttich 75, Savasorda 86, Mishnat ha-Middot, al-Hwārizmī 88, Leonardo v. P. 103, Luca Pacioli 197, G. Reisch 223

- Kreisquadratur, Näherungskonstruktion: Franco von Lüttich 75, Dürer 191
- Kreissegment: Heron 33, Columella 42, Mishnat ha-Middot 88
- Kreismittelpunkt, Auffinden: Roriczer 185, Dürer 189, Chuquet 195
- Krümmung einer Kurve: Oresme 152, Wallis 282
- latitudo formarum*: Oresme 150
- Linien, Arten: Platon 35, Geminus, Heron 36
- Logarithmen, Vorstufe bei Stifel 249
- Magnetismus: Pierre de Maricourt 128
- Maßeinheiten, römische 38
- Matesis* (ohne *h*)= Astrologie 81
- Mathemata: Arithmetik, Musik Geometrie, Astronomie 9
- Mathematik, Gegenstand und Methode bei den Griechen 8
- , Stellung in der Ordnung der Wissenschaften 10
- , in der Allgemeinbildung der Römer 44
- mechanische Wissenschaften 82
- Meterscruys 27
- Muschellinie: Dürer 188
- Musik, Notenschrift und Instrumente 222
- Nivelliergeräte: Chorobates 26, Dioptra 28
- numerare*, als Rechnen: Ramus 252, Stevin 253
- Optik: bei den Griechen 11, im Mittelalter 125
- Osterrechnung s. *Computus*
- Örter, ebene und körperliche: Apollonios, Fermat 288, 292
- Ortsbestimmung, geographische 199
- parallel, Definition von Ramus 279
- Parallelenpostulat: Clavius 282, Borelli 283, Wallis 284
- Planeten, Umlaufzeiten und Abstände: Macrobius 50
- Planetentheorie: Peurbach 205
- Polygonalzahlen: Hypsikles, Diophant 22, Varro 41
- , als Flächeninhalt der Polygone aufgefaßt 42, G. Reisch 223
- Polygone: s. Fünfeck, Siebeneck, Achteck
- Potenzen, Bezeichnungen: griech./röm. 41, im 15./16. Jh. 216 f., Viète 258, Harriot 270; s. auch Unbekannte
- Potenzsummen: Girard 272
- Punkt: *stigma* = *punctum*, *semeion* = *signum*: 44, Ramus 279
- Pyramidenstumpf: Heron 34
- Quadrant: Ptolemaios 29, *Geom. inc. auct.*, Orontius Fineus, Tartaglia 71 f., Leonardo v. P. 104, Chuquet 194
- Quadrivium: 9, Boetius 51
- Rechenmeister, Rechenschulen 104
- Rechenoperationen, Bezeichnungen: im 15. Jh. 215 f., Viète 260, Descartes 272
- , mit Strecken: Descartes 295
- Reflexionsgesetz 14
- Reihen: Alkuin 64, Sacrobosco 118, Oresme 153
- Schärfung des Verstandes: Quintilian 45, Alkuin 62, Gerbert 74
- Schneckenlinie: Dürer 187
- Schöpfungsgeschichte (*Hexaemeron*) 56, Thierry v. Ch. 83
- scholastische Methode (*sic et non*) 80
- Sehstrahlen: Euklid 11, Alberti 166, Stevin 176
- Siebeneck: Heron 32, Roriczer 185, Dürer 190
- Sonne, Größe und Entfernung: Macrobius und Hugo v. St. Victor 49 f.
- Stunde, proportionale Teile 139
- Tafeln, Alfonsinische 121; sonst s. Trigonometrie
- tangens*, = *umbra versa*: 70, 97
- , wächst schneller als der Bogen 13
- Tangente, Erklärung: Viète 282
- , an die Archimedische Spirale: Viète 286
- technische Neuerungen im 12. und 13. Jh. 129
- Teilungen von Figuren: Euklid (?), Heron 15, Savasorda 87, Leonardo v. P. 17, 104, Jordanus de N. 17, 114
- Trigonometrie: Regiomontan 208
- trigonometrische Tafeln: Savasorda 87, al-Zarqālī 94, Leonardo v. P. 104, Johannes von Gmunden 205, Regiomontan 206
- Uhren, tragbare: Gemma Frisius 199
- umbra recta*, *umbra versa* 70, 97
- Unbekannte, Bezeichnungen: durch Worte und Abkürzungen: Leonardo v. P. 98, im 15./16. Jh. 216 f.
- , –, durch Zahlen der Exponenten: Bombelli 240, Stevin 254, Girard 271
- , –, durch Buchstaben: Jordanus de N. 111, Stifel 250, Buteo 250, Viète 256, Descartes 272
- unendlich ferner Punkt 175
- Universitäten 84, 119; Wien 138, 204
- , Lehrstoff um 1500: 219
- Verhältnisse, Euklid's Definition 279
- der Geschwindigkeiten bei Bewegungen: Bradwardine 149
- von Verhältnissen: Oresme 153

Verhältnisse (*Forts.*)

- von Strecken als Zahl 296
- Volumen des Pyramiden- und Kegelstumpfes: Heron 34 f.
- eines Fasses: Luca Pacioli, Dominicus von Clavasio, Helm 197
- eines unregelmäßigen Körpers: Heron 35

- Wahrheit 9, 80
- Weltkarte: Agrippa 37, Ptolemaios 199, Mercator 202
- Weltuntergang: Stifel 243
- Wien, Universität 138, 204
- Winkel, Konstruktion eines rechten Winkels: Roriczer 183, Dürer 189, Chuquet 195
- Wolf, Ziege, Kohlkopf: Alkuin 64
- Wortrechnung: Stifel 242
- Wurfbewegung: Aristoteles, Philoponos 125, 155
- Wurzelsatz: Viète 268
- Wurzelzeichen 216

- Zahlen, Definition: Jordanus de N. 105, Cardano 241, Ramus 252, Stevin 253, Descartes (?), Wallis, Leibniz, Newton 296
- , Darstellung durch Buchstaben: Euklid, Pappos, Leon 56, Leonardo v. P. 99, Jordanus de N. 109, Viète 256, Harriot 270, Descartes 272
- , Darstellung durch Fingerstellungen: Beda 62
- , Einteilung in gerade und ungerade usw.: Nikomachos, Bachet 24, Martianus Capella 48
- , vier Arten: Cardano 241
- , Brüche: Stifel 245
- , irrationale: Cardano 241, Stifel 245
- , negative: als Schulden: Leonardo v. P. 100, als Zahlen mit Vorzeichen: Chuquet 218, als *numeri absurdi* oder *numeri ficti infra nihil*: Stifel 248, als Bewegung in entgegengesetzter Richtung: Wallis 249, als Koeffizienten und Lösungen von Gleichungen s. Gleichungen
- , komplexe: Cardano 236 ff., Bombelli 239, Stevin (Ablehnung) 254, Harriot 271, Girard (erforderlich zum Fundamentalsatz) 271, Descartes (*imaginaires*) 273
- Zahlenmystik: Martianus Capella 48, Augustinus 57, Hrabanus Maurus 67
- Zahlenreihe, natürliche: Jordanus de N. 105
- Zinsrechnung: Regiomontan 213, Luca Pacioli 215
- Zuordnung als Kriterium der Gleichheit 141, Albert von Sachsen 143
- Zwerge auf den Schultern von Riesen: Bernhard v. Ch. 80, 316
- Zwischenwertsatz: 280 f.

H. Gericke, Freiburg

Mathematik in Antike und Orient

1984. XII, 292 S. 140 Abb., 4 Kartenskizzen.
Geb. DM 118,- ISBN 3-540-11647-8

Inhaltsübersicht: Vorgriechische Mathematik. – Griechische Mathematik. – Mathematik im Orient. – Biographisch-bibliographische Notizen. – Stichwortverzeichnis.

Mathematik in Antike und Orient führt an die Originale der Zeit heran und läßt die Art des mathematischen Denkens der Völker sichtbar werden. Der Autor strebt keine minutiöse Auflistung aller mathematischen Leistungen der jeweiligen Epoche an, sondern stellt die Durchführung wichtiger, sorgfältig ausgewählter Beispiele in den Vordergrund. Neben einer kurzen Darstellung der prähistorischen Mathematik wird die Mathematik der Babylonier und Ägypter, ausführlicher dann die Mathematik der Griechen behandelt, wobei besonders die Entwicklung der axiomatisch-deduktiven Methode besprochen wird. Dann folgt kurz die Mathematik der Chinesen, der Inder und der Länder des Islam.

Ausführliche biographisch-bibliographische Notizen erleichtern die zeitliche Einordnung und geben dem Leser eine gute Orientierung in der Fülle der Originalarbeiten. Unabhängig von den anderen Kapiteln dienen sie auch als Nachschlagewerk über die großen Mathematiker der damaligen Zeit.

Springer-Verlag Berlin
Heidelberg New York London
Paris Tokyo Hong Kong

Springer 