

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	1
1.1	Zur Einführung: Der Eurozentrismus. ....	1
1.2	Textaufgaben als <i>Fußspuren</i> der Mathematik-Historie .....	3
1.3	Eine Methode geht um die Welt – die <i>Regula Falsi</i> . ....	7
1.4	Eine Figur geht um die Welt – das magische Quadrat .....	11
1.5	Zum Inhalt des Buches. ....	14
	Literatur. ....	17
<b>2</b>	<b>Die chinesische Mathematik bis 1400</b> .....	19
2.1	Kleine Geschichte Chinas .....	19
2.2	Geometrie im Buch <i>Haidao Suan Jing</i> .....	24
2.3	Aus dem Buch <i>Chiu Chang Suan Shu</i> (Jiu Zhang Suan Shu) .....	28
2.4	Geometrie im <i>Chiu Chang Suan Shu</i> .....	43
2.5	Aus dem Buch <i>Shu Shu Chiu Chang</i> .....	45
2.6	Aus dem Buch <i>Suan Jing</i> von Sun Tzu .....	50
2.7	Zum chinesischen Restsatz .....	53
2.8	Ergänzende Aufgaben .....	56
	Literatur. ....	61
<b>3</b>	<b>Mathematik in Indien bis 1400</b> .....	63
3.1	Kleine Geschichte Indiens .....	63
3.2	Aus dem Buch <i>Aryabhatiya</i> .....	77
3.3	Geometrie bei Brahmagupta .....	79
3.4	Aus dem Bakhshali-Manuskript. ....	83
3.5	Aus dem Buch <i>Lilavati</i> von Bhaskara II .....	90
3.6	Aus dem Buch <i>Gija Ganita</i> von Bhaskara II .....	98
3.7	Geometrie bei Bhaskara II .....	103
3.8	Aus dem Buch <i>Ganita-sara-sangraha</i> von Mahavira .....	113
3.9	Aufgaben bei Chaturveda. ....	124

3.10	Ein Beweis aus dem Werk <i>Yuktibhāsā</i> . . . . .	126
3.11	Quadratische Diophant-Gleichungen . . . . .	128
	Literatur . . . . .	137
<b>4</b>	<b>Mathematik des Islam bis 1400</b> . . . . .	<b>139</b>
4.1	Die islamische Expansion . . . . .	139
4.2	Anfänge der islamischen Wissenschaft . . . . .	143
4.3	Wichtige Mathematiker des Islam . . . . .	147
4.4	Leben und Werk von al-Khwārizmī . . . . .	150
4.5	Aus dem Werk von Abū Kāmil . . . . .	161
4.6	Aus dem Werk von Abū 'l-Wafā . . . . .	176
4.7	Ergänzende Aufgaben von islamischen Autoren . . . . .	182
4.8	Das Leben und Werk von al-Bīrūnī . . . . .	192
4.9	Aus dem Werk von al-Karajī . . . . .	197
4.10	Geometrie bei Thābit ibn Qurra . . . . .	208
4.11	Leben und Werk des Omar Khayyām . . . . .	210
4.12	Numerik bei al-Tūsī und al-Kāšī . . . . .	217
4.13	Ibn Ezra – ein hebräischer Autor im Umfeld des Islam . . . . .	223
	Literatur . . . . .	227
<b>5</b>	<b>Mathematik in Byzanz</b> . . . . .	<b>229</b>
5.1	Drei Namen einer Stadt – Byzanz – Konstantinopel – Istanbul . . . . .	229
5.2	Aus der <i>Anthologia Graeca</i> . . . . .	234
5.3	Diophantos – gerettet in Byzanz . . . . .	236
5.4	Aus dem Rechenbuch des Maximos Planudes . . . . .	238
5.5	Ein byzantinisches Rechenbuch des frühen 14. Jahrhunderts . . . . .	241
5.6	Ein byzantinisches Rechenbuch des 15. Jahrhunderts . . . . .	243
	Literatur . . . . .	246
<b>6</b>	<b>Mathematik im Kloster</b> . . . . .	<b>249</b>
6.1	Das Tagebuch Walahfrid Strabos . . . . .	249
6.2	Alkuin von York . . . . .	252
6.3	Der Computus . . . . .	264
6.4	Aus den <i>Annales Stadenses</i> . . . . .	269
6.5	Die <i>Practica</i> des Algorismus Ratisbonensis . . . . .	271
	Literatur . . . . .	278
<b>7</b>	<b>Mathematik in Italien bis zur Renaissance</b> . . . . .	<b>281</b>
7.1	Das Leben Leonardos von Pisa . . . . .	281
7.2	Aus dem Buch <i>Liber abaci</i> . . . . .	287
7.3	Aufgaben aus dem Buch <i>Flos</i> . . . . .	293
7.4	Geometrie bei Leonardo von Pisa . . . . .	298
7.5	Die Entwicklung der Algebra in Italien bis zur Renaissance . . . . .	303

---

7.6	Aus italienischen Rechenbüchern . . . . .	312
7.7	Aus dem Werk von Pacioli . . . . .	318
7.8	Aus dem Buch <i>Ars magna</i> . . . . .	323
	Literatur . . . . .	328
<b>8</b>	<b>Lateinische Autoren in Westeuropa</b> . . . . .	<b>329</b>
8.1	Aus dem Werk Jordanus Nemorarius' . . . . .	329
8.2	Aus dem Werk von Nicolas Oresme . . . . .	335
8.3	Aus dem Werk von Nicolas Chuquet . . . . .	340
	Literatur . . . . .	345
<b>9</b>	<b>Mathematik im deutschen Sprachraum bis zur Renaissance</b> . . . . .	<b>347</b>
9.1	Aus dem Bamberger Manuskript . . . . .	347
9.2	Aus dem <i>Bamberger Rechenbuch</i> (1483). . . . .	350
9.3	Deutsche Algebra- und Coßschriften . . . . .	352
9.4	Eine erste <i>Geometria deutsch</i> . . . . .	362
9.5	Leben und Werk des Regiomontanus . . . . .	366
9.6	Leben und Werk von Adam Ries . . . . .	381
	Literatur . . . . .	405
<b>10</b>	<b>Schulen und Universitäten als Orte der Mathematikausbildung</b> . . . . .	<b>407</b>
10.1	Die Klosterschulen . . . . .	409
10.2	Weltliche Schulen . . . . .	413
10.3	Frühe Universitäten . . . . .	420
10.4	Der akademische Betrieb . . . . .	424
	Literatur . . . . .	430
	<b>Literatur</b> . . . . .	<b>431</b>
	<b>Stichwortverzeichnis</b> . . . . .	<b>437</b>



<http://www.springer.com/978-3-662-50289-1>

Mathematik im Mittelalter

Die Geschichte der Mathematik des Abendlands mit  
ihren Quellen in China, Indien und im Islam

Herrmann, D.

2016, XV, 443 S. 160 Abb., 130 Abb. in Farbe.,

Softcover

ISBN: 978-3-662-50289-1