
Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	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
2	Die chinesische Mathematik bis 1400	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
3	Mathematik in Indien bis 1400	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>Yuktibhāṣā</i>	126
3.11	Quadratische Diophant-Gleichungen	128
	Literatur	137
4	Mathematik des Islam bis 1400	139
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
5	Mathematik in Byzanz	229
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
6	Mathematik im Kloster	249
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
7	Mathematik in Italien bis zur Renaissance	281
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
8	Lateinische Autoren in Westeuropa	329
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
9	Mathematik im deutschen Sprachraum bis zur Renaissance	347
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
10	Schulen und Universitäten als Orte der Mathematikausbildung	407
10.1	Die Klosterschulen	409
10.2	Weltliche Schulen	413
10.3	Frühe Universitäten	420
10.4	Der akademische Betrieb	424
	Literatur.	430
	Literatur.	431
	Stichwortverzeichnis	437

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