

INHALT

Abkürzungen		IX
Einleitung		XIII
1.	Die Stellung der 'angewandten Rechenkünste' in der enzyklopädischen Literatur	1
1.1	Die Unterscheidung zwischen 'theoretischen' und 'praktischen' Wissenschaften der Mathematik von AL-FĀRĀBĪ	8
1.2	Die Abtrennung der praktischen Disziplinen	12
1.2.1	Die Arten der Wissenschaft (<i>ağnās al-'ulūm</i>) bei den IHWĀN AS-ŠAFĀ'	12
1.2.2	Die Einteilung des IBN FARĪ'ŪN	15
1.2.3	Die Einteilungen von AL-ĠAZZĀLĪ	19
1.2.4	Die Erbteilung bei IBN ḤALDŪN	22
1.3	Die 'angewandten Rechenkünste' als Bestandteil der mathematischen Disziplinen	24
1.3.1	Erste Ansätze bei AL-KINDĪ	24
1.3.2	Die mathematischen Wissenschaften in der Einteilung von AL-ĀMIRĪ	26
1.3.3	Die Liste der mathematischen Disziplinen bei AL-HUWĀRIZMĪ	28
1.4	Die 'abgeleiteten Teile' (<i>aqsām far'īya</i>) bei IBN SĪNĀ	31
1.4.1	Die Zweigwissenschaften bei AL-AKFĀNĪ	36
1.4.1.1	Die Geometrie	37
1.4.1.2	Die Arithmetik	39
1.4.1.3	Die Wissenschaft <i>al-ğabr wa l-muqābala</i>	43
1.4.1.4	Die Wissenschaft von der Rechnung mit den beiden falschen Ansätzen (<i>'ilm ḥisāb al-ḥata'ain</i>)	44
1.4.1.5	Die Wissenschaft des rotierenden Legats und der testamentarischen Verfügung	45
1.4.1.6	Die Wissenschaft vom Rechnen mit <i>Dirham</i> und <i>Dīnār</i> (<i>'ilm ḥisāb ad-dirham wa d-dīnār</i>)	47
1.4.2	Der praktische Aspekt der mathematischen Wissenschaften bei IBN ḤALDŪN	49
1.5	Zusammenfassung	54

2.	Rechnen als berufliche Qualifikation	59
2.1	Quellen aus der Kanzlei-Literatur zur Funktion der 'angewandten Rechenkünste'	59
2.2	Die Bewertung des 'Rechnens' (<i>ḥisāb</i>) in den ' <i>ḥisba</i> '-Büchern	66
2.2.1	Die Aufgaben der <i>mu'āmalāt</i> und der <i>ḥisba</i>	67
2.2.2	Die Rechengänge in den <i>mu'āmalāt</i>	70
3.	Ausgewählte Schriften zum praktischen Rechnen	81
3.1.1	<i>B'U</i> von AL-BUŽĠĀNĪ	82
3.1.2	<i>al-Kāfī</i> von AL-KARAĠĪ	84
3.1.3	Das anonyme <i>K. al-Hāwī</i> (= <i>ŠQ</i>)	85
3.1.4	<i>MM</i> von IBN AL-MILĪ	85
3.2	Der pädagogische Anspruch der Autoren	88
3.3	Traditionelles oder 'indisches' Rechnen	95
3.4	Der Inhalt	97
3.4.1	Die theoretischen Teile	98
3.4.1.1	Zahlentheoretisches und Brüche	99
3.4.1.2	Die arithmetischen Grundoperationen	103
3.4.1.3	Die Geometrie (<i>misāha</i>)	104
3.4.1.4	Die Proportion (<i>nisba</i>) als Methode der 'Geschäfts- rechnung'	107
3.4.1.5	Die Algebra (<i>al-ğabr wa l-muqābala</i>) als zusätzliche Rechenmethode	109
3.4.2	Die praktischen Teile	110
3.4.2.1	Maßeinheiten	112
3.4.2.1.1	Die Längenmaße	113
3.4.2.1.2	Flächeneinheiten	116
3.4.2.1.3	Volumeneinheiten	118
3.4.2.1.4	Gewichtseinheiten	120
3.4.2.2	Getreidewichte und -hohlmaße	121
3.4.2.3	Münzgewichte und Münzeinheiten	125
3.4.2.4	Andere Maße	128
3.4.3	Preisberechnungen	129
3.4.4	Lohnberechnungen	133
3.4.5	Münz- und Währungsrechnen	138
3.4.6	Kapitalrechnen	144
3.4.7	Das Steuerrechnen	150

3.4.8	Geometrische Anwendungen	155
3.4.9	Die Erbteilungen	170
4.	Die Disziplinen der ›angewandten Rechenkünste‹ in der mathematischen Literatur	173
4.1	Zwei erhaltene <i>mu‘āmalāt</i> -Schriften	176
4.1.1	<i>al-Qaul al-ma‘rūf</i> von B. AL-HAITAM	178
4.1.2	<i>Miftāh al-hisāb</i> von AT-TABARI	182
4.2	Die literarischen Spuren der <i>mu‘āmalāt</i>	190
4.3	Die Schriften zur Ausmessung (<i>misāḥa</i>)	194
4.3.1	Die <i>Algebra</i> von AL-HUWĀRIZMI	196
4.3.2	Die <i>misāḥa</i> -Schrift von IBN AL-HAITAM	199
4.3.3	Das <i>K. al-Misāḥa</i> von IBN AL-HANBALI	202
4.3.3.1	Die Instrumente der Ausmessung	205
4.3.3.2	Die Figuren der Ausmessung und ihre Kombinati- onen	205
4.3.3.3	Das Messen von Entfernungen und Abständen	218
4.4	Die Schriften zur ›Kenntnis der Erbteile‹ (<i>‘ilm al- farā‘id</i>)	218
4.4.1	›Das Genügende über die Erbteilung‹ von AŞ- ŞARDAFI	223
4.4.2	›Das Wichtigste zum Begreifen des Erbrechts‹ von AL-QALASĀDI	231
4.4.2.1	Vorwort	232
4.4.2.1.1	Vorspann (<i>tamhid</i>)	232
4.4.2.1.2	Über den Erbausschluß (<i>ḥağb</i>)	233
4.4.2.1.3	Unregelmäßige Fälle (<i>masā‘il šādḍa</i>)	233
4.4.2.1.4	›Was an Arithmetik (<i>ḥisāb</i>) benötigt wird‹	234
4.4.2.1.5	Beschreibung einfacher Erbteilungen mit Brüchen	236
4.4.2.2	Hauptteil	236
4.4.2.2.1	Über die Teilung der Nachlässe (<i>qismat at-tarikāt</i>)	237
4.4.2.2.2	Über die ‘Ersetzungen’ (<i>munāsahāt</i>)	238
4.4.2.2.3	Über die Erbatretung (<i>şulḥ</i>)	239
4.4.2.2.4	Über die ‘Anerkennung’ (<i>iqrār</i>)	240
4.4.2.2.5	Über die Testamente (<i>waşāyā</i>)	241
4.4.2.2.6	Über den Sklaven (<i>mudabbar</i>), der nach dem Tode seines Besitzers frei wird	243
4.4.2.2.7	Über die Schuld (<i>dain</i>)	244

4.4.2.2.8	Über den Hermaphroditen (<i>ḥuntā</i>)	245
4.4.2.3	Über das Legat, welches an einem Anteil (<i>naṣīb</i>) bemessen ist	245
5.	Die 'angewandten Rechenkünste' in der mathema- tischen Literatur	247
5.1	Die Wertschätzung der <i>mu'āmalāt</i>	247
5.2	Fundstellen	250
5.2.1	Maßeinheiten	251
5.2.2	Preisberechnungen	252
5.2.3	Lohnberechnungen	253
5.2.4	Münz- und Währungsrechnen	254
5.2.5	Kapitalrechnen	254
5.2.6	Steuerrechnen	256
5.2.7	Ausmessung (<i>misāḥa</i>)	256
5.2.8	Erbrechnen	257
5.2.9	'Seltenheiten' (<i>nawādir</i>)	258
6.	Schluß	268

ANHANG

Liste der <i>farā'id</i> -Autoren	273
Bibliographie	279
Register	309