

Inhalt

Zusammenfassung	11
Danksagung	13
I Einleitung	15
1. Das illustrierte Textkorpus antiker Poliorketiker	18
1.1. Die Autoren der Poliorketika und Belopoiika	23
1.1.1. Biton	23
1.1.2. Philon von Byzanz	26
1.1.3. Athenaios	27
1.1.4. Heron von Alexandria	29
1.1.5. Apollodoros von Damaskos	31
1.1.6. Der Anonymus Byzantinus oder der sog. »Heron« von Byzanz	33
1.2. Die Handschriften des poliorketischen Korpus und der <i>Parangelmata Poliorketika</i>	36
1.2.1. Der Mynaskodex (M)	37
1.2.2. Die Wiener Fragmente (F)	38
1.2.3. Die byzantinische Rezension (V, P und E)	38
1.2.4. Das kompilierte Traktat <i>Parangelmata Poliorketika</i> (V ¹)	40
2. Forschungsgeschichte zu den handschriftlichen Illustrationen . . .	41
2.1. Forschung zur Text- und Quellenkritik	41
2.2. Forschung zur antiken Buchmalerei	47
2.3. Die Illustrationen in der Forschung zum sog. »Heron« von Byzanz	50
2.4. Jüngere Erwähnungen in Forschungsarbeiten	51
3. Zielsetzung, Methodik und Aufbau der Dissertation	54

II Bildanalyse	63
1. Bildbestände der Handschriften	63
2. Beschreibung der handschriftlichen Illustrationen	66
2.1. Schildkröten und ähnliche Schutzvorrichtungen	67
2.1.1. Die Schüttschildkröte nach Athenaios	73
2.1.2. Die Schüttschildkröte nach Philon in den <i>Parangelmata Poliorketika</i>	80
2.1.3. Eine Schildkröte in den Apollodoros-Illustrationen . . .	82
2.1.4. Drei weitere Schildkröten in den <i>Parangelmata</i> <i>Poliorketika</i> : Schnabelschildkröte, Weidenschildkröte und Laubenschildkröte	87
2.1.5. Eine geflochtene Schutzhütte: Die <i>Laisa</i>	92
2.1.6. Eine weitere Aufrüstung zur Schüttschildkröte	95
2.1.7. Die Grabeschildkröte bei Apollodoros und in den <i>Parangelmata Poliorketika</i>	96
2.1.8. Die Widderschildkröte bei Apollodoros und in den <i>Parangelmata Poliorketika</i>	102
2.1.9. Eine legendäre Widderschildkröte: Der Rammbock des Hegetor	111
2.1.10. Der »Lenker« oder das »Vorrat«	118
2.1.11. Der »Korb« und der »Kranich«	121
2.1.12. Der Mauerbohrer bei Athenaios	124
2.2. Unterminierungstechniken	126
2.2.1. Die Unterminierung der Mauer	129
2.2.2. Der Handmauerbohrer	133
2.2.3. Der Blasebalg	138
2.2.4. Die Feuermaschine	140
2.3. Hebe­maschi­nen	142
2.3.1. Der Wippgang des Ktesibios	142
2.3.2. Die Sambyke des Damis	147
2.3.3. Hebe­maschi­nen im Einsatz zur See in den <i>Parangelmata Poliorketika</i>	149
2.4. Belagerungstürme	151
2.4.1. Der Wandelturm	153
2.4.2. Der große Turm	157
2.4.3. Belagerungsturm mit Brücke	159
2.4.4. Belagerungsturm mit Doppelwidder	161
2.4.5. Wandelturm mit Widder	164
2.4.6. Die Helepolis des Poseidonios	166
2.5. Leiterkonstruktionen	171

2.5.1. Die Spähleiter	172
2.5.2. Grundmodell einer Leiterkonstruktion	177
2.5.3. Leiter mit Schlagbrett	179
2.5.4. Leitersystem mit Schüttrinne	183
2.5.5. Leiter mit Rammbock	186
2.5.6. Leiter mit zwei Rammböcken	189
2.5.7. Leiter mit Rammbock und Schlagbalken	192
2.5.8. Leiter auf Rollen mit Fallbrücke	195
2.5.9. Die lederne Leiter	196
2.5.10. Leiter mit Fallbrücke	197
2.6. Konstruktionen für die Belagerung zu Wasser	200
2.6.1. Das Floß	200
2.6.2. Das »Äffchen«	205
2.7. Geschütze und Katapulte	208
2.7.1. Der Gastraphetes	211
2.7.2. Steinwerfer des Charon von Magnesia	217
2.7.3. Steinwerfer des Isidoros	220
2.7.4. Gastraphetes des Zopyros von Tarent	223
2.7.5. Gebirgsgeschütz des Zopyros von Tarent	225
2.7.6. Ein Geschütz mit Spannnerven bei Heron	226
2.7.7. Geschützbasis	230
2.7.8. Das Palintonon	233
2.7.9. Das Euthytonon	241
2.7.10. Die Spannleiter	244
2.7.11. Zwei mathematische Diagramme	246
2.7.12. Die Handballiste (Cheirobballistra)	248
3. Wesentliche Beobachtungen zu den handschriftlichen Illustrationen	268
3.1. Zu den Varianten des poliorketischen Korpus und des kompilierten Traktats <i>Parangelmata Poliorketika</i>	269
3.2. Die handschriftlichen Bildvarianten in Relation zu Kurt Weitzmanns Kategorien poliorketischer Illustrationen	274
3.3. Fragestellungen zum Phänomen der Bildvarianten	278
III Tradition und Wandel	281
1. Die Tradition des poliorketischen Korpus und des kompilierten Traktats <i>Parangelmata Poliorketika</i>	281
1.1. Textkritische Stemmata der Handschriften	282
1.2. Das Verhältnis von Text- und Bildtraditionen illustrierter Handschriften	291

1.3. Analyse der handschriftlichen Tradition anhand bildkritischer Kriterien	299
1.3.1. Das Verhältnis der Bildtraditionen in M, F und den Handschriften der byzantinischen Rezension (V, P und E)	300
1.3.2. Das Verhältnis der Bildtradition in den <i>Parangelmata Poliorketika</i> und den Handschriften des poliorketischen Korpus	302
1.3.3. Das Verhältnis der Handschriften V, P und E	313
1.3.4. Die Einordnung postbyzantinischer Kopien in das bildkritische Stemma	317
2. Die antike Tradition kriegstechnischer Illustrationen	321
2.1. Überlegungen zur Gestaltung antiker technischer Zeichnungen	323
2.1.1. Die Zeichenmethode in den Handschriften Bitons und Herons: Das Diagramm mit Referenzbuchstaben	330
2.1.2. Athenaios und die »Erfahrung mit Linien«	332
2.1.3. Die Bauzeichnungen des Apollodoros: Grund- und Aufrisse?	334
2.2. Zur Problematik der Bewertung der handschriftlichen Bilder	336
2.2.1. Fehlerlosigkeit und Verständlichkeit als Kriterien für Authentizität	339
2.2.2. Der Quellenwert einer lebendigen Rezeptionsgeschichte	344
3. Rezeption und Wandel kriegstechnischer Illustrationen in Byzanz	347
3.1. Der sog. »Heron« von Byzanz: Erfinder realistischer Illustrationen zur Poliorketik?	348
3.2. Didaktische Hintergründe des Bildwandels in den <i>Parangelmata Poliorketika</i>	352
3.3. Gegenständliche Maschinenbilder für die byzantinische Elite und Militäraristokratie	365
4. Wechsel vom Schematischen zum Gegenständlichen in anderen technischen Illustrationen	376
4.1. Die Illustrationen der <i>Geodesia</i>	376
4.2. Zwei Bildvarianten in Herons <i>Pneumatika</i>	377
5. Zusammenfassung: Tradition und Wandel	385
IV Rezeption in anderen Kulturen	389
1. Kriegstechnische Handschriften aus Byzanz im Westen Europas	389
1.1. Postbyzantinische Kopien illustrierter kriegstechnischer Handschriften	390

1.2. Wege in den Westen: Die Provenienz byzantinischer Handschriften zur Kriegstechnik	399
1.2.1. Die Handschriften des poliorketischen Korpus	400
1.2.2. Die Kompilation <i>Parangelmata Poliorketika</i>	404
2. Spätmittelalterliche Maschinenbücher im Westen Europas:	
Rezeption antiken Wissens und Innovation	414
2.1. Maschinenzeichnungen in westeuropäischen Skizzenbüchern .	415
2.2. Bebilderte (Kriegs)maschinenbücher des Spätmittelalters und der frühen Renaissance	419
2.2.1. Guido da Vigevano: <i>Texaurus regis Francie</i> (1335) . . .	420
2.2.2. Konrad Kyser: <i>Bellifortis</i> (um 1402)	423
2.2.3. Mariano Taccola: <i>De ingeneis</i> und <i>De machinis</i> (1. Hälfte 15. Jahrhundert)	430
2.2.4. Johannes de Fontana: <i>Bellicorum instrumentorum liber cum figuris</i> (um 1420–1430)	431
2.2.5. Roberto Valturio: <i>De re militarii</i> (1447–1455)	433
2.2.6. Der Anonymus der Hussitenkriege (um 1470–1490) . .	434
2.3. »Antike« Rezeptionsquellen spätmittelalterlicher Kriegsmaschinenbücher: Lateinische Traktate zur Kriegstechnologie	435
2.3.1. Vitruv: <i>De architectura</i>	436
2.3.2. Vegetius: <i>Epitoma rei militaris</i>	438
2.3.3. Anonymus: <i>De rebus bellicis</i>	441
3. Die byzantinische und die spätmittelalterliche Kultur der Maschinenbücher im Vergleich	450
3.1. Byzantinische und spätmittelalterliche Maschinenbilder im Vergleich	452
3.2. Byzantinische Illustrationen in gedruckten Maschinenbüchern der Renaissance	473
4. Byzantinische und arabische Buchmalerei kriegstechnischer Geräte im Vergleich	479
5. Zusammenfassung: Rezeption in anderen Kulturen	481
V Schlussfolgerung	485
VI Anhang: Handschriftenkatalog	493
1. Handschriften aus mittelbyzantinischer Zeit	495
1.1. Poliorketisches Korpus	495
1.2. Die Kompilation <i>Parangelmata Poliorketika</i>	504
2. Handschriften aus spätbyzantinischer Zeit	505

3. Postbyzantinische Handschriften	506
3.1. Poliorketisches Korpus	506
3.2. Die Kompilation <i>Parangelmata Poliorketika</i>	551
4. Zerstörte Handschriften	555
 Bibliographie	 557
 Bildtafeln	 581