

INHALTSVERZEICHNIS

Literatur	XIII
Abbildungen	XV
Einleitung	XVII
Die wichtigsten Quellenautoren	XIX
A Belagerungsmittel für den Landkrieg	1
I Das Leitersystem Apollodors von Damaskos	1
1. Allgemeine Einleitung: Vor- und Nachteile der Leiterverwendung beim Mauerangriff	1
2. Das Grundmodell der zusammensetzbaren Leiter	3
1. Konstruktion der Normleiter	3
2. Zusammensetzung und Aufrichtung	6
3. Kippvorrichtung	11
3. Zusatzgeräte	13
1. Schlagbrett	13
2. Schüttrinne	16
4. Leitergerüste als Widderträger	19
1. Typus I mit einem Widder	19
2. Typus II mit zwei Widdern	21
3. Kampf- und Bedienungsmannschaften	23
4. Versteifung der Leitergerüste	25
5. Schlagbalken am Widderkopf des Typus I	26
5. Die Spähleiter	28
1. Einsatzmöglichkeiten der Spähleiter	28
2. Das Grundgestell	29
3. Die Klappleiter	29
4. Die Aufrichtung der Spähleiter	31
5. Längenberechnung zur Überhöhung der Mauer	33
6. Schutzschild	34
7. Zeichnungen	34
8. Seilverspannung	35
II Helepolen	36
1. Die Helepole des Poseidonios für Alexander den Großen	38
1. Die Grundschwelle	39
2. Die Stützen	40

3.	Der Doppelbalken	42
4.	Die Stützpfosten	43
5.	Die Kreuzhölzer	43
6.	Der geteilte Deckbalken	44
7.	Der Türbogen	45
8.	Der durchlaufende Deckbalken	46
9.	Die Abdeckung (mit methodischer Zwischenbemerkung)	47
10.	Die Winde und die Räder	49
11.	Der Turm und seine Einrichtung	54
12.	Die Zeichnung	58
2.	Die Helepole des Epimachos für Demetrios Poliorketes	58
1.	Allgemeine Einleitung und das Grundgestell	58
2.	Die Räder	60
3.	Die Umsetzer	61
4.	Der Turmaufbau	63
5.	Die Eisenplattenverkleidung	65
6.	Die Schußöffnungen	65
7.	Die Abdeckungen der Schußöffnungen	66
8.	Die Außenabdeckung der Maschine	66
9.	Die Treppenanlage	67
10.	Die Bedienungsmannschaften	68
11.	Das Gewicht der Maschine	68
12.	Die Wirkung der Maschine	68
III	Wandeltürme	71
1.	Die Türme des Diades	71
1.	Der kleine Turm	71
2.	Der große Turm	73
3.	Die Höhe der Stockwerke	75
4.	Die Schutzabdeckung der Türme	76
2.	Der Wandelturm Apollodors von Damaskos	77
1.	Allgemeine Vorbemerkung	77
2.	Die unteren Doppelzangen	78
3.	Die unteren Mittelständer	78
4.	Die Befestigung der unteren Mittelständer an den Doppelzangen	79
5.	Die unteren Seitenständer	79
6.	Der untere Seitenwandrahmen	80
7.	Die Fertigstellung der unteren Plattform	80
8.	Die Räder	81
9.	Der obere Abschluß des Untergeschosses	82

10.	Stabilisierung des Turmes während der Erbauung durch Hilfstaue	83
11.	Die Erbauung der oberen Stockwerke	85
12.	Die Leitertreppung	85
13.	Zwischenbemerkung	87
14.	Die Grundkonstruktion der Fallbrücke	88
15.	Zwischenbemerkung	90
16.	Die Jalousie der Fallbrücke	90
17.	Die Doppelwidder	91
18.	Brückenkonstruktion mit Hilfe der Doppelwidder	93
19.	Der Drehbalken auf senkrechter Achse	96
20.	Der Drehbalken am Gehänge	97
21.	Unterbau des Turmes zum Ausgleich von Geländeun- ebenheiten	98
22.	Brandschutzmaßnahmen	99
3.	Römische Wandeltürme mit Widder und ausfahrbarem Ober- teil	101
1.	Aufbau und Abmessungen	101
2.	Das Fahrwerk	102
3.	Die Ausstattung des Turmes	102
4.	Wirkung des Angriffs	104
5.	Turm mit ausfahrbarem Oberteil	105
IV	Hebemaschinen	107
1.	Die Sambyke des Damios	107
1.	Das Grundgestell	108
2.	Das Dreibein	108
3.	Die Schraube	108
4.	Das Schloß	109
5.	Die Sambyke	109
6.	Das Gegengewicht	110
7.	Die vordere Plattform	110
8.	Die Stützleiter	110
9.	Die Anwendung der Maschine	110
10.	Die Schemazeichnung	111
2.	Der Wippgang des Ktesibios	113
3.	Der <i>Tolleno</i>	117
1.	Der <i>Tolleno</i> bei Vegetius	118
2.	Der <i>Tolleno</i> des Archimedes	120
V	Schildkröten und andere Annäherungsdeckungen	128
1.	Der Mauerbohrer	128
2.	Die Schnabelschildkröte oder der Dreizack	133

3.	<i>Vinea</i>	136
1.	Apollodoros	137
2.	Vegetius	139
4.	<i>Musculus</i>	141
5.	<i>Pluteus</i>	144
VI	Der Handmauerbohrer	147
B	Poliorketische Hilfsmittel für den Seekrieg.	151
1.	Türme auf Schiffen	151
2.	Das „Äffchen“	156
3.	Die Enterbrücke (Der ‚Rabe‘ des Duilius)	160
4.	Schleuderenterhaken	165
1.	Konstruktion	165
2.	Einsatz	166
5.	Schiffssambyken.	167
1.	Die Trägerschiffe	168
2.	Die Leiter	169
3.	Die Aufrichtung der Leiter	171
4.	Die Angriffsfahrt	173
5.	Die Plattform	175
6.	Der Aufstieg der Sturmtruppen	175
7.	Der Name der Sambyke	176
6.	Das armierte Floß des Apollodoros von Damaskos	176
1.	Das Floß	177
2.	Die Schutzwand mit den Leitern	177
3.	Flußüberquerung	179
4.	Kampfeinsatz	181
5.	Bilder.	181
6.	Sicherungsvertäuung.	182
C	Belagerungsmittel auf bildlichen Denkmälern	184
1.	Trajans-Säule	184
2.	Marcus-Aurelius-Säule	188
3.	Septimius-Severus-Bogen	188
1.	Widderschildkröten	188
2.	Türme	191
3.	<i>Manus ferrea</i> oder <i>lupus</i>	194

D	Originalteile antiker Belagerungsmittel.	197
	1. Widderkopf aus Olympia	197
	2. Der Widder von Heilbronn	198
	3. Der Widder von Sagunt	199
	4. <i>Falx muralis</i> aus Besançon.	201
	Nachwort.	202
	Indices	203
	1. Namen und Sachen	203
	2. Stellen	208
	Anhang	
	Indices zu: O.Lendle, Schildkröten. Antike Kriegsmaschinen in polior-	
	ketischen Texten (Palingenesia X), Wiesbaden 1975	
	1. Namen und Sachen	211
	2. Stellen	215