

# Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>1 Die Entstehung der Wissenschaften</b>	<b>7</b>
1.1 Die Auslöschung der wissenschaftlichen Revolution . . . . .	7
1.2 Der Begriff „hellenistisch“ . . . . .	12
1.3 Wissenschaft . . . . .	18
1.4 Gab es Wissenschaften im klassischen Griechenland? . . . . .	26
1.5 Die Ursprünge hellenistischer Wissenschaften . . . . .	33
<b>2 Hellenistische Mathematik</b>	<b>37</b>
2.1 Vorläufer der mathematischen Wissenschaft . . . . .	37
2.2 Euklids hypothetisch-deduktive Methode . . . . .	46
2.3 Geometrie und Rechenhilfen . . . . .	48
2.4 Diskrete Mathematik und der Begriff des Unendlichen . . . . .	52
2.5 Mathematik kontinuierlicher Größen . . . . .	53
2.6 Euklid und seine Vorgänger . . . . .	56
2.7 Eine Anwendung der „Approximationsmethode“ . . . . .	57
2.8 Trigonometrie und sphärische Geometrie . . . . .	61
<b>3 Weitere wissenschaftliche Theorien des Hellenismus</b>	<b>65</b>
3.1 Optik, Szenographie und Katoptrik . . . . .	65
3.2 Geodäsie und mathematische Geographie . . . . .	74
3.3 Mechanik . . . . .	80
3.4 Hydrostatik . . . . .	83
3.5 Pneumatik . . . . .	86
3.6 Aristarchos, Heliozentrismus und relative Bewegung . . . . .	90
3.7 Von der <i>Closed World</i> zur Unendlichkeit des Universums . . . . .	99
3.8 Die Ptolemäische Astronomie . . . . .	103

<b>4</b>	<b>Wissenschaftliche Technologie</b>	<b>109</b>
4.1	Maschinenbau . . . . .	110
4.2	Messinstrumente . . . . .	114
4.3	Militärtechnologie . . . . .	120
4.4	Schifffahrt und Navigation . . . . .	128
4.5	Schiffbau. Der Pharos . . . . .	131
4.6	Wasserbau . . . . .	135
4.7	Die Nutzung von Naturkräften . . . . .	142
4.8	Der Mechanismus von Antikythera . . . . .	147
4.9	Die Rolle Herons . . . . .	149
4.10	Verlorene Technologie . . . . .	157
<b>5</b>	<b>Medizin und andere empirische Wissenschaften</b>	<b>163</b>
5.1	Die Entstehung von Anatomie und Physiologie . . . . .	163
5.2	Medizin und exakte Wissenschaften . . . . .	166
5.3	Anatomische Terminologie und die Schraubenpresse . . . . .	171
5.4	Die wissenschaftliche Methode in der Medizin . . . . .	172
5.5	Entwicklung und Ende der wissenschaftlichen Medizin . . . . .	178
5.6	Botanik und Zoologie . . . . .	181
5.7	Die Chemie . . . . .	188
<b>6</b>	<b>Die wissenschaftliche Methode des Hellenismus</b>	<b>195</b>
6.1	Die Ursprünge des wissenschaftlichen Beweises . . . . .	195
6.2	Postulate oder Hypothesen . . . . .	198
6.3	Erhaltung der Phainomena . . . . .	200
6.4	Definitionen, wissenschaftliche Termini und theoretische Konzepte . . . . .	204
6.5	Episteme und Techné . . . . .	211
6.6	Postulate und die Bedeutung von „Mathematik“ und „Physik“ . . . . .	214
6.7	Hellenistische Wissenschaften und die experimentelle Methode . . . . .	222
6.8	Die Wissenschaften und die mündliche Überlieferung . . . . .	224
6.9	Woher stammen die Klischees über die „antiken Wissenschaften“? . . . . .	226
<b>7</b>	<b>Weitere Aspekte der wissenschaftlichen Revolution</b>	<b>233</b>
7.1	Stadtplanung . . . . .	233
7.2	Bewusste und unbewusste kulturelle Evolution . . . . .	239
7.3	Die Traumtheorie . . . . .	245
7.4	Aussagenlogik . . . . .	250
7.5	Philologische und linguistische Studien . . . . .	253
7.6	Bildende Künste, Literatur und Musik . . . . .	257
<b>8</b>	<b>Niedergang und Ende der Wissenschaften</b>	<b>265</b>
8.1	Die Krise der hellenistischen Wissenschaften . . . . .	265
8.2	Rom, die Wissenschaften und die wissenschaftliche Technologie . . . . .	269
8.3	Das Ende der antiken Wissenschaften . . . . .	275

<b>9</b>	<b>Wissenschaften, Technologie und Wirtschaft</b>	<b>279</b>
9.1	Modernismus und Primitivismus . . . . .	279
9.2	Wissenschafts- und Technologiepolitik . . . . .	282
9.3	Wirtschaftswachstum und Innovationen in der Landwirtschaft . . . . .	286
9.4	Nichtlandwirtschaftliche Technologie und Produktion . . . . .	290
9.5	Die Bedeutung der Stadt in der antiken Welt . . . . .	295
9.6	Das Wesen der antiken Wirtschaft . . . . .	299
9.7	Antike Wissenschaften und die Produktion . . . . .	302
<b>10</b>	<b>Verlorene Wissenschaften</b>	<b>307</b>
10.1	Die verlorene Optik . . . . .	307
10.2	Eratosthenes' Messung des Erdumfangs . . . . .	311
10.3	Determinismus, Zufall und Atome . . . . .	316
10.4	Kombinatorik und Logik . . . . .	321
10.5	Ptolemäus und die hellenistische Astronomie . . . . .	323
10.6	Der Mond, die Schlinge und Hipparchos . . . . .	327
10.7	Eine Passage bei Seneca . . . . .	336
10.8	Dunkle und dreieckige Strahlen . . . . .	339
10.9	Der Gedanke der Schwerkraft nach Aristoteles . . . . .	346
10.10	Die Gezeiten . . . . .	349
10.11	Die Gestalt der Erde: Schlinge oder Ellipsoid? . . . . .	354
10.12	Seleukos und der Beweis des Heliozentrismus . . . . .	356
10.13	Vorrücken, Kometen u. a. . . . .	361
10.14	Ptolemäus und Theon von Smyrna . . . . .	363
10.15	Die ersten Definitionen in den <i>Elementen</i> . . . . .	366
<b>11</b>	<b>Die jahrhundertelange Wiederentdeckung</b>	<b>375</b>
11.1	Die frühen Renaissance . . . . .	375
11.2	Die Renaissance . . . . .	382
11.3	Die Wiederentdeckung der Optik in Europa . . . . .	393
11.4	Ein später Schüler des Archimedes . . . . .	398
11.5	Zwei Wissenschaftler der Neuzeit: Kepler und Descartes . . . . .	405
11.6	Die Bewegung der Erde, die Gezeiten und die Schwerkraft . . . . .	410
11.7	Die Naturphilosophie Newtons . . . . .	417
11.8	Die Trennung von Mathematik und Physik . . . . .	432
11.9	Antike und moderne Wissenschaften . . . . .	439
11.10	Die Auslöschung der antiken Wissenschaften . . . . .	443
11.11	Wiederherstellung und Krise der wissenschaftlichen Methode . . . . .	447
	<b>Anhang</b>	<b>455</b>
	<b>Zitatverzeichnis</b>	<b>459</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>475</b>
	<b>Deutsche Bibliographie für Lucio Russo: The Forgotten Revolution</b>	<b>491</b>
	<b>Index</b>	<b>493</b>

Die vergessene Revolution oder die Wiedergeburt des  
antiken Wissens

Russo, L.

2005, X, 546 S., Hardcover

ISBN: 978-3-540-20938-6