

INHALT

VORWORT	13
DIE ÄLTESTEN STERNKARTEN UND WELTBILDER	16
Der babylonische Tierkreis 16	Der babylonische Kalender 19
Wer Reiseführer hat, braucht keine Karten 20	
Die Himmelsscheibe von Nebra 21	Sonnenwagen und
Goldhüte 24	Weltenberg und Weltenbaum 25
Der Nabel der Welt 26	Der Urmeilenstein der Römer 28
Das Weltbild Homers 29	Die Große Suppenkelle 31
DIE ERSTEN »NATURWISSENSCHAFTLICHEN«	
WELTBILDER	33
Ionien – Drehscheibe zwischen Orient und Griechenland 33	Die erste berechnete Voraussage einer Sonnenfinsternis 34
	Abschied von der Scheibenwelt 35
Die »Weltkarte« des Hekateios 37	Die Erde ist eine
Kugel 39	Norden, Süden, Osten, Westen 40
Die Vier-Elemente-Lehre 41	Milchstraße und
Atomlehre 43	
WELT UND WELTALL IN DER ZEIT	
ALEXANDERS DES GROSSEN	45
Die erste Entdeckungsreise 45	Aristoteles 46
<i>Peri Ouranou</i> – Über die Himmel 48	Der Eroberungszug Alexanders des Großen 50
	Bematisten und
Ephemeriden 51	Mythos Indien 52
Die Bibliothek von Alexandria 53	Euklid und die mathematische
Geometrie 54	Die Berechnung des Erdumfangs 55
Aristarchs heliozentrisches Weltbild 56	Hipparch –

Der bedeutendste Astronom der Antike 57 <i>Terra australis</i> kommt auf die Weltkarte 59 Die <i>Geografie</i> von Strabon 60 Ferro-Meridian 63 Ptolemäus – Das geozentrische Weltbild 64	
ALLE WEGE FÜHREN NACH ROM	68
Die Peutingersche Tafel 68 Römerstraßen und Meilen- steine 71 Cardo und Decumanus 72	
INDIEN UND CHINA	73
Die indisch-arabischen Zahlen 73 Aryabhata – Die Erde und die Null 74 Brahmagupta – Der Vater der Null 75 Der Sohn des Himmels 75 Der chinesische Ptolemäus I 76 Der chinesische Ptolemäus II 78	
GEOGRAFIE UND ASTRONOMIE IM ORIENT	80
Wissenstransfer in den Osten 80 Das Haus der Weisheit in Bagdad 82 »Algorithmus« und Algebra 84 Arabische Rechenkunst 87 Al-Biruni und Avicen- na 88 Kairo und Córdoba 89	
MAPPAE MUNDI – WELTBILDER DES MITTELALTERS	92
T und O 92 Die Enzyklopädie des Isidor von Sevilla 92 Vor Christi Geburt – nach Christi Geburt 94 Weltchroniken 95 Die Higden-Chronik 96	
MITTELALTERLICHE WELTKARTEN	98
Al-Idrisi-Weltkarte – Tabula Rogeriana 98 Die Zahlen des Fibonacci 100 Die Ebstorfer Weltkarte 101 Die Hereford-Karte 102 Katalanischer Atlas 103	
ZEIT DES UMBRUCHS –	
DIE WELTBILDER DES SPÄTMITTELALTERS	105
Der Alexanderroman 105 Das Weltbild der <i>Göttlichen</i> <i>Komödie</i> 106 Toledaner Tafeln 108 Portolankar-	

ten 110	Der Kompass 111	Marco Polo 112	Die sehr reichen Stunden des Herzogs von Berry 114	Astrono- mische Uhren 115	
WELTBILDER UNMITTELBAR VOR KOLUMBUS					117
Die Fra-Mauro-Karte 117	Der Behaim-Globus 118				
Die Begründung der Trigonometrie 119	Erhard				
Etzlaubs Romweg-Karte 119	Die Schedelsche Welt- chronik 121	Dürers <i>Melencolia I</i> 122			
DIE SEEWEGE NACH INDIEN					124
Die Suche nach dem »vierdten Erdteil« 124	<i>Da Ming Hun</i>				
<i>Yi Tu</i> 125	Die Schatzschiffe des Cheng Ho 126	Der			
»Seefahrer«, der nie Kapitän war 128	Der Seeweg der				
»Guten Hoffnung« 129	Europa kurz vor 1500 130				
Kolumbus – Der erste Weltenentdecker 131	Die Ent- deckung Amerikas 135	Der Vertrag von Tordesillas 137			
WIE AMERIKA AUF DIE LANDKARTE KAM					140
Erste Karten von der Neuen Welt 140	Die Cantino- Karte 141	Amerigo Vespucci – Der Namensgeber für			
Amerika 143	Waldseemüllerkarte – Die Taufurkunde				
Amerikas 145	Vasco da Gama und der Seeweg nach				
Indien 147					
DIE UMWÄLZUNG DES WELTBILDES					152
Nikolaus Kopernikus 152	Das heliozentrische				
Modell des Sonnensystems 153					
KONQUISTADOREN UND WELTUMSEGLER					156
Die Suche nach Eldorado 156	Mexiko 159				
Die ersten Weltumsegelungen 161	Die Entdeckung				
und Eroberung der Anden 164	Die Entdeckung des				
Mississippi 165	<i>Relaciones Geográficas</i> 167	Matteo Ricci			
in China 168					

GROSSE ENTDECKERNAMEN
AUF DER LANDKARTE I

171

- Die Suche nach der Nordwestpassage 171 John Cabot entdeckt das nördliche Amerika 172 Verrazano Bridge 173 Nach Kanada 174 Davisstraße 175 Barentssee 178 Hudson Bay 179 Baffin Bay 182

DIE KARTEN- UND WELTBILDER
VOR DEM ZEITALTER DER VERMESSUNGEN

185

- Das goldene Zeitalter der Kartografie 185 Weltlandschaften 186 Sebastian Münsters *Cosmographia* 187 Die »Goldschätze« von Timbuktu 189 Die *Bairischen Landtafeln* 191 Der erste Atlas 192 Die Mercator-Projektion 194 Mercators Karten und Globen 197 Der Mercator-Atlas 198 Die große Zeit der Atlanten 199 *Atlas Blaeu* 200 Die Stadtansichten von Matthäus Merian 202 *Orbis pictus* 204 Atlanten für den Hausgebrauch 205

DIE NEUEN WELTEN AM HIMMEL

209

- Neue Perspektiven 209 Galileo Galilei 210 Tycho Brahe 213 Johannes Kepler 215 Orion- und Andromeda-Nebel 217 »Und sie bewegt sich doch« 219

GROSSE ENTDECKERNAMEN
AUF DER LANDKARTE II

223

- Der Pazifik 223 Tasmanien 224 Beringstraße und die Entdeckung Alaskas 227 Robinson-Insel 229

DIE VERMESSENE WELT

232

- Triangulation 232 Die Vermessung Frankreichs 234 Landvermessungen in Europa 237 Die erste Vermessung des Weltraums 238

DER LÄNGENGRAD	240
Der Meridianbogen 240	Die Erde: Ei oder Apfel? 241
Die Lösung des Längengradproblems 243	
Dixieland 245	
NEUE STERNE AM HIMMEL	247
Saturnringe und Lichtwellen 247	Der Halleysche
Komet 248	Lichtgeschwindigkeit 250
Der Messier-Katalog 251	
Ein neuer Planet im Sonnensystem 252	
Jenseits der Milchstraße 255	
GROSSE ENTDECKERNAMEN	
AUF DER LANDKARTE III	256
Die Insel Bougainville und die Wunderblumen 256	
Venustransit – James Cooks erste Reise 259	<i>Terra australis</i> – James Cooks zweite Reise 263
Georg Forsters <i>Reise um die Welt</i> 264	
Hawaii – Cooks letzte Entdeckung und Verhängnis 265	
George Vancouver an der amerikanischen Westküste 267	
Australien 268	
DIE NEUE NATURWISSENSCHAFT	270
Makrokosmos – Mikrokosmos 270	Wissenschaftliche Akademien 272
Phlogiston 274	Neptunismus und Vulkanismus 275
Montgolfier – Die Welt von oben 276	
Die neue Chemie 279	Elektrische Zuckungen 281
DIE WEISSEN FLECKEN	283
Unerforschte Gebiete 283	Durch die Wüste I – Mungo Park 284
Durch die Wüste II – Heinrich Barth 287	
Alexander von Humboldt 288	Die Expedition von Lewis und Clark 290
Hudson's Bay Company 295	Winnetou 296
Der »Entdecker« der Rocky Mountains 296	
Vorstöße in die Antarktis 297	Der Mount Everest 299

IN DIE TIEFE	302
Eiszeit 302	Der Kreislauf der Gesteine 304
Karte und die Leitfossilien 306	Die Strata- meteorologische, ethnologische, klimatische Atlanten 307
Die Begradiung des Rheins 308	Die Entdeckung »Trojas« 311
Zwanzigtausend Meilen unter dem Meer 313	
PIONIERE DES 19. JAHRHUNDERTS	315
<i>HMS Beagle</i> 315	Die Katastrophe der Franklin- Expedition 316
Homestead Act 317	Wettkampf zum Matterhorn 318
Die Quellen des Nils 320	
<i>Dr. Livingstone, I presume</i> 322	Durch die Wüste III – Gustav Nachtigal 324
Port Said am Sueskanal 325	
KARTEN UND ATLANTEN	
DES 19. JAHRHUNDERTS	327
Dufour-Karte und Stieler-Atlas 327	<i>New Railroad and County Map of the United States</i> 330
Der Nullmeri- dian 331	Zeitzonen für die ganze Welt 332
DER WETTKAMPF ZU DEN POLEN	334
Fridtjof Nansens <i>Fram</i> -Expedition zum Nordpol 334	
Nordpol? 336	Der Wettkampf zum Südpol 337
STERNENKUNDE IM 19. JAHRHUNDERT	343
Der L'Aigle-Meteorit 343	Neptun 344
Fernrohre 345	Fraunhofer- Durchmusterung 346
Die »Himmelspolizey« – Systematische Suche nach den Asteroiden 348	
DIE PHYSIKALISCHE WELTBILD-REVOLUTION	350
Jenseits der Vorstellungskraft 350	$E=mc^2$ – Atom und Universum 351
Die neue Physik des 20. Jahrhun- derts 352	

DIE DYNAMISCHE WELT	354
Alles fließt 354	Kontinentalverschiebung 355
Die Vermessung des Meeresbodens 358	
KARTEN DES 20. JAHRHUNDERTS	360
Der Londoner U-Bahn-Plan 360	Straßenkarten,
Straßenatlanter 361	Arno Peters' Bild der Welt 362
»Nach zweihundert Metern links abbiegen« 363	
DIE EXPANSION DES WELTRAUMS	364
Das Jahrhundert der Astronomie 364	Das Hertzsprung-
Russell-Diagramm 365	Edwin Hubble – Das Weltall
expandiert 365	Das Echo des Urknalls 368
Schwarzes	Loch 369
Signale von Außerirdischen? 370	
DIE EROBERUNG DES WELTRAUMS	372
<i>Die Rakete zu den Planetenräumen</i> 372	Der Wettlauf zum
Mond 373	Der Blaue Planet und die Mondlandun-
gen 374	gen 374
Mission Mars 375	
IN DIE TIEFE DES WELTALLS	376
Jenseits des Sonnensystems 376	Hubble Ultra Deep
Field 376	Gliese 581c 378
Die Vermessung der	
Milchstraße in 3D 379	
AUSBLICK	382
<i>Terra incognita</i> 382	Das Wissen der Welt kartografie-
ren 383	ren 383
LITERATURHINWEISE	384