

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 *Terra australis*
kommt auf die Weltkarte 59 Die *Geografie* 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 *Göttlichen*
Komödie 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 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 WELTUMSEGELER | 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 *Terra australis* – James Cooks zweite Reise 263 Georg Forsters
Reise um die Welt 264 Hawaii – Cooks letzte Entdeckung
und Verhängnis 265 George Vancouver an der amerika-
nischen 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 Winne-
tou 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 Die Strata-Karte und die Leitfossilien 306 Physikalische, geologische, meteorologische, ethnologische, klimatische Atlanten 307 Die Begrabigung des Rheins 308 Die Entdeckung »Trojas« 311 Zwanzigtausend Meilen unter dem Meer 313

PIONIERE DES 19. JAHRHUNDERTS

315

- HMS Beagle* 315 Die Katastrophe der Franklin-Expedition 316 Homestead Act 317 Wettkauf zum Matterhorn 318 Die Quellen des Nils 320 *Dr. Livingstone, I presume* 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 *New Railroad and County Map of the United States* 330 Der Nullmeridian 331 Zeitzonen für die ganze Welt 332

DER WETTKAUF ZU DEN POLEN

334

- Fridtjof Nansens *Fram*-Expedition zum Nordpol 334 Nordpol? 336 Der Wettkauf zum Südpol 337

STERNENKUNDE IM 19. JAHRHUNDERT

343

- Der L'Aigle-Meteorit 343 Neptun 344 Fraunhofer-Fernrohre 345 Bonner Durchmusterung 346 Die »Himmelpolizey« – 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. Jahrhunderts 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 Wettkampf zum Mond 373 Der Blaue Planet und die Mondlandun- 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 | |
| LITERATURHINWEISE | 384 |