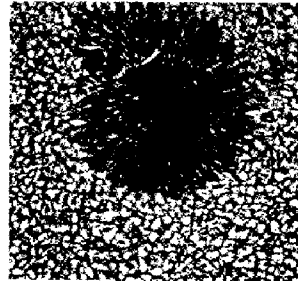


INHALT

8	VORWORT
10	EINFÜHRUNG
15	1 DAS GEOZENTRISCHE WELTBILD DER ANTIKE UND DES MITTELALTERS
16	Schöpfungsmythen – die ersten Weltbilder
18	Zwischenfrage: Weshalb ist der Himmel blau?
18	Vorschau auf das heliozentrische Weltbild
26	Zurück in die Antike: Die Bewegungen am Himmel
31	Die Grösse der Erde und die Distanzen zu Mond und Sonne
34	Das antike Weltbild
41	Die islamische Astronomie und ihr Einfluss auf Europa
47	Die Astronomie im Mittelalter
55	2 ZUM HELIOZENTRISCHEN WELTBILD
56	Die gregorianische Kalenderreform
58	Das kopernikanische Weltbild
63	Tycho Brahe zertrümmert antike Modelle
69	Johannes Kepler: Naturforscher und Philosoph der Renaissance
81	3 ASTRONOMIE UND ASTROLOGIE
83	Die Astrologie des Ptolemäus
85	Der Zodiak
90	Die Verschiebung des Frühlingspunktes mit der Präzession der Erdachse
92	Kritik an der Astrologie
95	Das Anziehende der Astrologie
97	4 VOM HELIOZENTRISCHEN ZUM HEUTIGEN WELTBILD
98	Astronomische Beobachtungen mit dem Fernrohr
99	Die Grösse des Sonnensystems
104	Die Astronomie als Hilfswissenschaft
107	Abschied vom heliozentrischen Weltbild
115	Die Entdeckung des expandierenden Universums



125 5 DIE GEBURT DER ASTROPHYSIK

127 Die Suche nach einer neuen Physik

131 Die Gravitation

137 Die Spektroskopie: ein Höhepunkt menschlichen Kulturschaffens

143 Der Dopplereffekt

147 6 STERNE UND PLANETEN: DAS ERSCHAFFEN VON NEUEM

148 Was ist ein Stern?

152 Woher beziehen Sterne ihre Energie?

155 Wo und wie werden Sterne geboren?

160 Das Sterben der Sterne

167 Die Hertzsprung-Russell-Klassifikation

169 Doppelsterne, Novae und Supernovae vom Typ Ia

172 Gammastrahlenblitze und Hypernovae

174 Staub, der Baustoff für Planeten

176 Die Geburt der Planeten

182 Das Entstehen von Neuem: Zufall oder unausweichlich?

187 7 DAS SONNENSYSTEM

188 Die Sonne

194 Die acht Planeten

202 Monde und Ringe um Planeten

210 Zwergplaneten

212 Die Kleinkörper des Sonnensystems: Asteroiden und Meteoriten

216 Kometen und interplanetare Materie

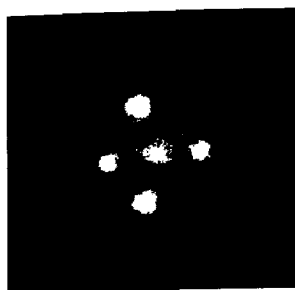
222 Asteroide Apokalypse

229 8 GALAXIEN, INTERGALAKTISCHE MATERIE UND DIE DUNKLE MATERIE

231 Erscheinungsformen der Galaxien

238 Kugelsternhaufen

240 Unsere Milchstrasse



244	Das Schwarze Loch in der Mitte der Milchstrasse
246	Quasistellare Objekte (QSO)
247	Galaxienhaufen
250	Die intergalaktische Materie
253	Die Dunkle Materie
255	Galaxien als Gravitationslinsen
261	9 DIE EVOLUTION DES UNIVERSUMS
262	Olbers Paradoxon: Weshalb ist der Himmel nachts dunkel?
263	Das expandierende Universum
265	Das kosmische Strahlenmeer als Hintergrundstrahlung
268	Beschleunigt Dunkle Energie die Expansion des Universums?
271	Der Urknall und die Inflationshypothese
278	Kritische Dichte und ewige Expansion
280	Einsteins gekrümmte Raumzeit
287	Das räumlich flache Universum
288	Standardmodell und Konkordanzmodell
292	Das Steady-State-Universum
293	Die Strukturbildung im Kosmos
300	Die ersten Sterne im Universum
302	Zusammenfassende Darstellung der Entwicklung des Universums
307	10 EIN SPEKULATIVER BLICK IN DEN KOSMOS
308	Die Zukunft des Universums
309	Gibt es andere Welten?
310	Das anthropische Prinzip
312	Menschlicher Mikrokosmos als Spiegel des kosmischen Makrokosmos?
314	SCHLUSSBEMERKUNGEN
319	ANHANG
321	REGISTER