

Inhalt

- 6 Einleitung
- 9 Über dieses Buch

STRUKTUR

- 12 Das Universum
- 14 Raumzeit
- 16 Die Verteilung von Masse
- 18 Gebundene Systeme
- 20 Diffuse Materie
- 22 Sterne
- 24 Nicht selbstleuchtende Objekte
- 26 Elemente
- 28 Subatomare Teilchen
- 30 Fundamentale Wechselwirkungen

GESCHICHTE UND ZUKUNFT

- 34 Vor dem Ursprung
- 35 Der Urknall
- 36 Der Moment der Inflation
- 37 Von der Energie zur Materie
- 38 Die ersten drei Minuten
- 39 Die Entstehung der Elemente
- 40 Anfänge einer Struktur
- 41 Licht und Materie trennen sich
- 42 Das dunkle Zeitalter
- 43 Die ersten Sterne
- 44 Der Tod der Megasonnen
- 45 Die ersten Galaxien
- 46 Verschmelzende Galaxien
- 47 Die Geburt der Milchstraße
- 48 Kosmisches Recycling
- 49 Die Ursprünge des Sonnensystems
- 50 Das Licht der Sonne geht an

- 51 Die Entstehung der Planeten
- 52 Die Geburt des Mondes
- 53 Die Ordnung der Planeten
- 54 Den Schrott aufsaugen
- 55 Die Entwicklung der Sonne
- 56 Die Zukunft des Sonnensystems
- 57 Der Tod der Sonne
- 58 Die ferne Zukunft
- 59 Das Schicksal des Universums

BAUSTEINE

- 62 Filamente und Voids
- 64 Galaxienhaufen und Superhaufen
- 66 Spiralgalaxien
- 68 Elliptische Galaxien
- 70 Irreguläre Galaxien
- 72 Zwerggalaxien
- 74 Wechselwirkende Galaxien
- 76 Starburst-Galaxien
- 78 Radiogalaxien
- 80 Seyfert- und LINER-Galaxien
- 81 Quasare und Blazare
- 82 Die Lokale Gruppe
- 84 Die Milchstraße
- 86 Der Halo und Kugelsternhaufen
- 88 Spiralarme
- 89 Das galaktische Zentrum
- 90 Sternentstehungsnebel
- 92 Bok-Globulen
- 93 Junge Sterne
- 94 Exoplaneten
- 96 Offene Sternhaufen
- 98 Hauptreihensterne
- 100 Rote und Braune Zwerge
- 102 Riesensterne
- 104 Wolf-Rayet-Sterne

106	Veränderliche Sterne	181	Zentauren
108	Doppel- und Mehrfachsterne	182	Pluto und Charon
110	Rote Riesen	184	Der Kuipergürtel und seine Objekte
112	Planetarische Nebel	186	Eris und andere „Scattered Disc Objects“
114	Weisse Zwerge	188	Kometen
116	Supernovae	190	Sedna und die Oortsche Wolke
118	Supernovaüberreste		
120	Pulsare		
122	Stellare Schwarze Löcher		
124	Das Sonnensystem		
126	Die Sonne	194	Die Urknalltheorie
128	Sonnenaktivität	195	Kosmologische Inflation
130	Der Merkur	196	Die Spezielle Relativitätstheorie
132	Die Venus	197	Die Allgemeine Relativitätstheorie
134	Die Erde	198	Das Multiversum
138	Der Mond	199	Kollisionen und Akkretion (Entstehung des Sonnensystems)
140	Erdnahe Objekte	200	Planetare Migration
142	Meteoriten	201	Das Newtonsche Gravitationsgesetz
144	Der Mars	202	Astrospektroskopie
148	Der Asteroidengürtel	203	Rotverschiebung und Doppler-Effekt
150	Ceres	204	Der Aufbau eines Sterns
152	Vesta	205	Die Masse-Leuchtkraft-Beziehung
154	Der Jupiter	206	Die Energiequelle der Sterne
156	Io	207	Sternentwicklung
158	Europa	208	Die stellare Nukleosynthese
160	Ganymed	209	Sternentstehung
162	Kallisto	210	Panspermie
164	Der Saturn	211	Dichtewellen und die Struktur der Galaxie
166	Die Ringe des Saturns	212	Die Entwicklung von Galaxien
168	Titan	213	Aktive Galaxienkerne
170	Enceladus	214	Dunkle Materie
172	Iapetus	215	Dunkle Energie
174	Der Uranus		
176	Die Monde des Uranus	216	Register
178	Der Neptun	223	Bildnachweis
180	Triton		

THEORIEN