

Inhalt

Einleitung	7
Kapitel 1 Auf dem Wege zur Wissenschaft	10
Kosmos und Kosmologie	10
Der unendliche Kosmos	13
Kapitel 2 Die neue Kosmologie	18
Relativität und Kosmos	18
Das expandierende Weltall	24
Der Anfang der Welt	31
Kapitel 3 Die Struktur des Weltalls	36
Das Milchstraßensystem	36
Wellen aus dem All	44
Galaxien	48
Galaxienhaufen	57
Kapitel 4 Dramatik im Weltall	62
Novae und Supernovae	62
Pulsare	70
Explodierende Galaxien	74
Das Rätsel der Quasare	82
Die aktiven Kerne der Galaxien	87
Kapitel 5 Die endliche Welt	92
Die Geschichtlichkeit des Universums	92
Die 3 K-Strahlung und der heiße Urkosmos	97

Kapitel 6 Die Evolution des frühen Universums	103
Materie	103
Der Urknall	108
Die GUTs	116
Der Punkt Null	121
Kapitel 7 Die Zukunft	128
Die verzögerte Expansion	128
Die fehlende Masse	132
Das offene Universum	138
Das geschlossene Universum	141
Kapitel 8 Die neue Teleologie	145
Das unwahrscheinliche Universum	145
Das Anthropische Prinzip	150
Das inflationäre Universum	153
Kapitel 9 Das Leben	159
Planetensysteme	159
Leben auf den Planeten	161
Intelligenzen im Kosmos	165
Die Meinung der anderen	170
Kosmos, Zufall und Evolution	174
Kosmologie als Hypothese und Theorie	182
Anhang: Das Olbers'sche Paradoxon	185
Quellen- und Literaturverzeichnis	187
Glossar	191
Bildquellen	199
Namen- und Sachregister	200