

Inhalt

Vorwort	7
Einleitung	9
Die Milchstraße	11
Der Abstand Sonne–Erde	14
Feldmesserei in der Milchstraße	16
Je entfernter, umso schwächer	18
Rhythmische Sterne als Standardkerzen	20
Die Milchstraße wird ausgemessen	22
Der Raum zwischen den Sternen	25
Dunkle Wolken und leuchtende Nebel	27
Eine besondere Klasse von Nebeln	29
Das Reich der Galaxien	32
Der Blick ins Unendliche	35
Was Lichtwellen verraten	37
Der Effekt des Christian Doppler	39
Galaxien auf der Flucht	41
Das Weltall ohne Mitte	44
Ist alles falsch?	46
Hubble und seine Folgen	48
Schneller und immer schneller?	50
Die heilige Kuh der Kosmologen	53
Wie alt ist die Welt?	55
Die Altersgebrechen der Sterne	57
Greise unter den Sternen	59
Radiosterne, die keine Sterne sind	61
Unsichtbare Wolken	63

Radioaktivität im Weltall	65
Gamows Traum	67
Die kalte Wärmestrahlung	69
Ein Gedankenexperiment	71
Als das Weltall durchsichtig wurde	73
Der Blick in die Vergangenheit	75
Wolken in der Jugend des Weltalls	77
Sind die Naturkonstanten konstant?	80
Warum die Nacht schwarz ist	82
Der dunkle Anblick des hellen Anfangs	84
Der glühende Hintergrund	86
Die ersten chemischen Elemente	89
Die Bausteine der Materie entstehen	92
Die Geschichte der Ursuppe	94
Warum es uns eigentlich nicht geben kann	96
Dunkle Materie	98
Die ungeliebte Naturkonstante	100
Die Auferstehung von Lambda	102
Zurück zur Sekunde null	104
Die Gesetze der Grauen Epoche	107
Ist das Rätsel ein Rätsel?	110
Die Gesetzlosigkeit der Weißen Epoche	112
Aufgeblasene Quantenphysik	114
Das Standardmetermaß am WMAP-Himmel	117
Warum ist die Welt nicht krumm?	124
Der Mensch im Fadenkreuz	127
Fremde Universen	129
Warum ich an den Urknall glaube	131
Ist das alles?	133
Register	135