

# Inhalt

<b>Prolog</b> .....	XI
<b>Kapitel 1: Problemkind Schwerkraft</b>	
Können wir die Grundkräfte der Natur vereinigen?.....	1
Die Stunde null.....	3
Wie funktioniert Licht?.....	4
Was hält die Welt im Innersten zusammen?.....	7
Warum leuchten die Sterne? .....	8
Eine kurze Geschichte der Gravitation.....	9
Gravitationsgesetz für Anfänger .....	12
Einstein und die verrückteste Physik der Welt.....	15
Der Schwerkraft auf der Spur – mit Fahrstühlen .....	21
Der heilige Gral der Physik.....	24
Quantenmechanik in a nutshell.....	26
Magische Postteilchen .....	30
Auf dem Weg zur »Weltformel«.....	32
<b>Kapitel 2: Dunkle Mächte</b>	
Aus welchem Stoff besteht die Welt? .....	37
Tanzende Welteninseln .....	38
Wasserstoff auf Speed .....	40
Der Stoff, der die Welt zusammenhält .....	42
Physik für Andersdenkende .....	43
Einsteins großer Irrtum .....	44

Laternen im Kosmos .....	47
Wehret den Anfängen .....	49
Der schlechteste Vorschlag in der Physik .....	51
Der Bauplan des Universums .....	52
 <b>Kapitel 3: Von der Scheibe zum Multiversum</b>	
Wo ist unser Platz in Raum und Zeit? .....	55
Runde Erde 1.0. ....	56
Eine einzigartige Welt .....	58
Das geometrische Universum .....	61
Das Selfie des Urknalls .....	66
Das flache Universum .....	69
 <b>Kapitel 4: Kosmologische Komplikationen</b>	
Was passierte kurz nach dem Urknall? .....	73
Das Universum und das Meer .....	74
Probleme mit dem Horizont .....	76
Das Universum explodiert .....	78
Unerklärliche Flachheit .....	79
Eine Anleitung zum Reichwerden .....	81
Das magnetische Universum .....	83
Spurensuche am Anfang von Raum und Zeit .....	85
 <b>Kapitel 5: Sein oder nicht sein</b>	
Warum gibt es etwas und nicht nichts? .....	89
Welten und Antiwelten .....	90
Antimaterie zum Anfassen .....	92
Die Welt im Ungleichgewicht .....	95
Gibt es »Anti-Galaxien«? .....	98
War die Physik beim Urknall kaputt? .....	100

## **Kapitel 6: Unentdeckte Welten**

Sind wir allein im All? .....	103
Was ist Leben? .....	105
Intergalaktische Wohnungsanzeige .....	110
Zivilisation sucht neue Immobilie.....	113
Auf der Suche nach neuen Welten .....	116
Alles eine Frage der Wahrscheinlichkeit .....	119
Wenn es sie gibt, wo sind sie dann?.....	125
Sind Aliens wirklich kleine grüne Marsmännchen? .....	128
Der unbändige Durst nach Energie .....	129
Aufstieg zu höheren Entwicklungsformen .....	132
Einfach mal die Klappe halten.....	137

## **Kapitel 7: Verrücktes Quantenuniversum**

Wie ist unsere Realität beschaffen? .....	141
Bloß nicht hinsehen.....	143
Lebt Schrödingers Katze noch? .....	149
Die Viele-Welten-Interpretation .....	150
Kann man unsterblich werden? .....	152
Spukhafte Fernwirkungen.....	155
Beam me up, Scotty?.....	159

## **Kapitel 8: Geheimnisse der Schwarzen Löcher**

Was versteckt sich hinter Raum und Zeit?.....	163
Der Lauf des Lebens.....	164
Friedhof der toten Riesensterne.....	166
Ungeheuer des Universums .....	169
Verschlafenes Riesenmonster .....	174
Was haben Schwarze Löcher mit Spaghettiwasser gemein?.....	178

Die Thermodynamik frisch gewaschener Socken.....	180
Verschwundene Bibeltexte .....	182
Die Welt als Hologramm .....	184
<b>Kapitel 9: Verborgene Teilchenwelt</b>	
Können wir die Rätsel der Materie lüften? .....	187
Die drei Musketiere der Teilchenphysik.....	189
Große Theorien auf dem Prüfstand .....	191
Wundersames Chamäleonteilchen .....	194
Das »Gottesteilchen« betritt die Bühne.....	197
Rendezvous mit Susy .....	201
<b>Kapitel 10: Die Zukunft des Universums</b>	
Welches Schicksal wird unsere Welt ereilen? .....	209
Das Universum schläft ein .....	210
Globaler Knockout .....	214
Bedrohungen aus dem All.....	216
Kann das Universum auseinanderreißen? .....	219
Dem Vakuum ist nicht zu trauen .....	222
Der Letzte macht das Licht aus.....	224
<b>Anhang</b> .....	227
Danksagung .....	227
Weiterführende Literatur .....	228
Bildnachweis.....	233
Register .....	235