

# INHALTSVERZEICHNIS

---

VORWORT.....	9
PROLOG.....	15
<b>1 WOHER WISSEN WIR DAS ALLES? -</b> <i>Auf den Schultern von Riesen.....</i>	<b>20</b>
<b>2 DER URKNALL - Der Tag ohne gestern.....</b>	<b>39</b>
2.1 Vom Nichts zur Quantenfluktuation - <i>Nichts ist nicht nichts.....</i>	47
2.2 Die Grenze der Erkenntnis - <i>Auf in die Planckwelt! .....</i>	59
2.3 Die Masse - <i>Materie besteht nicht aus Materie.....</i>	62
2.4 Die Zeit - <i>Ordnung ist das halbe Leben .....</i>	69
2.5 Vom Phasenübergang zur Symmetriebrechung - <i>Welches Schweinderl hätten S' denn gern? .....</i>	73
2.6 Verschnaufpause - <i>Wo stehen wir - wo wollen wir hin?.....</i>	80
2.7 Die Entstehung von allem aus dem Nichts - <i>Mit unendlich vielen Affen zur Inflation .....</i>	83
2.8 Die primordiale Nukleosynthese - <i>Warten auf das Sensibelchen .....</i>	93
2.9 Die Rekombination - <i>Das Atom betritt die Bühne .....</i>	97

3	DAS WELTALL -	
	<i>Alles, was ist - nicht mehr, aber auch nicht weniger</i> . . . . .	109
3.1	Die Strukturbildung - <i>Aus Bröseln werden Sterne</i> . . . . .	110
3.2	Leben und Sterben der Sterne - <i>Ganz großes Kino!</i> . . . . .	114
3.2.1	Die stellare Nukleosynthese - <i>Es werde Licht!</i> . . . . .	115
3.2.2	Neutrinos - <i>Den Ignoranten auf der Spur</i> . . . . .	118
3.2.3	Vom Roten Riesen zum Weißen Zwerg - <i>Gullivers Reisen</i> . . . . .	132
3.2.4	Supernova - <i>Der ganz große Zapfenstreich</i> . . . . .	150
3.2.5	Vom Gleichgewicht der Kräfte zu den Sternleichen - <i>In the long run we are all dead</i> . . . . .	155
3.3	Das anthropische Prinzip - <i>Das Universum mag uns</i> . . . . .	164
3.4	Die Anreicherung der Galaxien mit schweren Elementen - <i>Der Stoff, aus dem die Helden sind</i> . . . . .	168
3.5	Die Milchstraße - <i>Und ihre bucklige Verwandtschaft</i> . . . . .	175
3.6	Wie konstant sind Naturkonstanten wirklich? - <i>Auf diese Steine können Sie bauen</i> . . . . .	188
3.7	Unser Sonnensystem - <i>Home sweet home</i> . . . . .	197
3.8	Exoplaneten - <i>Strangers in the night</i> . . . . .	218
3.9	Verschnaufpause - <i>Ein Blick zurück im Schnelldurchlauf</i> . . . . .	233

<b>4 DAS LEBEN -</b>	
<i>Wie aus den Prokaryonten Dichter wurden</i> .....	235
4.1 Unser Heimatplanet - <i>Der blaue Diamant</i> .....	236
4.2 Vom Urey-Miller-Experiment zu den Bausteinen des Lebens - <i>Der Zaubertrank des Miraculix</i> .....	247
4.3 Die Entstehung des Lebens - <i>Materie wird launisch und lyrisch</i> .....	257
4.4 Sind wir allein im Universum? - <i>Hallo, ist da jemand?</i> .....	278
4.5 Kosmische und andere Katastrophen - <i>Shit happens</i> .....	293
<b>5 WIE GEHT'S JETZT WEITER? - Auf zu neuen Ufern! ...</b>	329
5.1 Dunkle Energie - <i>Houston, wir haben ein Problem.</i> .....	330
5.2 Dunkle Materie - <i>Zurück auf Los?</i> .....	340
5.3 Der Large Hadron Collider - <i>Viel Lärm um Higgs</i> .....	350
<b>6 EIN BLICK ÜBER DEN TELLERRAND -</b>	
<i>Spaziergang am Rand der Erkenntnis.</i> .....	382
6.1 Strings, Quantenschleifen und Supersymmetrie - <i>Und andere wilde Geschichten</i> .....	385
6.2 Ist noch Platz für Gott in der modernen Wissenschaft? - <i>Schimpanse vs. Schöpfer.</i> .....	411
6.3 Was bringt uns das Ganze jetzt? <i>Vom Spinnen-Totschläger zum Spinnen-Rausträger</i> .....	414
<b>ANHANG</b> .....	425
Bildnachweis .....	426
Register .....	432