

INHALT

9	Grußwort
12	Prolog
17	TEIL 1:
	DAS WELTBILD DER PHYSIK
17	Die Welträtsel gestern und heute
17	Was ist ein Welträtsel?
18	Welträtsel von der Antike bis zur Neuzeit
21	Die sieben Welträtsel zu Beginn der Moderne
24	Die Physik um 1900
24	Die klassische Physik
30	Widersprüchliches und Unerwartetes
34	Aufbruch in die Moderne: die Relativitätstheorie ...
36	... und die Quantentheorie
40	Der Makrokosmos und die Kosmologie
40	Der Anfang der modernen Kosmologie
42	Das Standardmodell des Kosmos
47	Die Inflation – eine kühne Hypothese
54	Schwarze Löcher und Gravitationswellen
62	Die Struktur des Kosmos in Raum und Zeit

- 67 **Der Mikrokosmos und die
Teilchenphysik**
- 67 Die Bausteine der Welt
- 80 Die Wechselwirkungen
- 91 Higgs-Feld und Higgs-Boson
- 101 Das Standardmodell der Teilchenphysik
und seine Symmetrien

**111 TEIL 2:
DIE SIEBEN WELTRÄTSEL HEUTE**

- 111 Was sind Raum und Zeit?
- 111 Raum und Zeit – Apriori des Denkens
- 112 Die Zeit
- 117 Der Raum
- 126 Einsteins spukhafte Fernwirkung

- 134 **Woraus besteht das dunkle
Universum?**
- 134 Die Rolle der Teilchen
- 137 Dunkle Materie und dunkle Energie
- 146 Die skalare Ära

- 150 **Leben wir in der besten
aller Welten?**
- 150 Die Harmonien der Welt
- 153 Hatte Gott eine Wahl?
- 155 Die Feinabstimmung der
Naturkonstanten
- 164 Ist die Welt für uns gemacht?
- 169 Die Multiversums-Hypothese

178	Was ist der Ursprung des Lebens?
178	Das Leben aus dem Nichts
180	Die Grenzen des Determinismus
182	Chaos und Selbstorganisation
189	Was ist Bewusstsein?
193	Sind wir allein im Weltall?
199	Gibt es ein Gesetz hinter den Dingen?
199	Können wir Gesetze erkennen?
207	Was ist Wahrheit?
213	Gibt es eine Weltformel?
221	Warum ist etwas – und nicht etwa nichts?
224	Ist Schönheit ein Kriterium der Wahrheit?
224	Wahrheit und Schönheit
230	Ideal und Wirklichkeit
233	Schönheit und Hässlichkeit
240	Was ist die Zukunft des Universums?
240	Der Anfang vom Ende
243	Weltendämmerung
249	Epilog
255	Danksagung
255	Literaturhinweise
261	Physikalische Einheiten
263	Originalzitate
267	Sach- und Personenregister