

# Inhalt

## **Vorwort 9**

### **1. Horizonte 13**

- Die Grenze der Erreichbarkeit 15
- Verbotene Räume des Universums 19
- Die kleinsten Bausteine der Materie 21
- Der Rand der Erde 22
- Das Dach des Himmels 26

### **2. Die entschwindenden Sterne 31**

- Die Lichtgeschwindigkeit 32
- Warum ist der Himmel nachts dunkel? 43
- Die Urknalltheorie 48
- Kosmische Inflation 54
- Das absolute Jenseits 56

### **3. Das heimliche Leuchten der schwarzen Löcher 61**

- Die Fluchtgeschwindigkeit 62
- Die Kraft der Tiden 67
- Der See der ungeborenen Teilchen 72
- Unsichtbares Licht am Horizont 75

#### **4. Die Visionen des beschleunigten Raumfahrers 81**

Schwerkraft und Beschleunigung 83

Das Ende der Kommunikation 87

Die Temperatur des Vakuums 89

Der Blitz im leeren Raum 91

Spukhafte Fernwirkung 94

#### **5. Das Ende der Teilbarkeit 99**

Warum scheint die Sonne? 106

Die starke Wechselwirkung 108

Die Quarks 115

Die Quarkstruktur des Nukleons 119

Der Farbhorizont 124

#### **6. Quarkmaterie 129**

Kollektives Verhalten 137

Die höchste Temperatur 142

Der Urknall im Labor 145

Wie heiß ist das Quark-Gluon-Plasma? 151

<b>7. Verborgene Symmetrien</b>	<b>157</b>
Das Ising-Modell	162
Schattenteilchen	170
Lokale Symmetrien	173
Der Ursprung der inhärenten Massen	178
<b>8. Der letzte Schleier</b>	<b>185</b>
Übergänge	187
Am Anfang war alles gleich	189
Grenzen im Raum	193
Das Ende der Bestimmbarkeit	194
Neue Dimensionen	196
Einsteins Brücke	199
<b>Die Sprache der Physik</b>	<b>205</b>
<b>Anmerkungen und Ergänzungen</b>	<b>211</b>
<b>Personenregister</b>	<b>221</b>