

Harald Fritzsch

**QUARKS**

Urstoff unserer Welt

Mit 89 Abbildungen



Piper  
München Zürich

# Inhalt

Vorwort . . . . .	9
Einführung . . . . .	13
1. Ein Blick in das Innere des Atoms . . . . .	29
2. Die einheitliche Theorie von Elektrizität und Magnetismus . . . . .	47
3. Die starken Kernkräfte . . . . .	57
4. Wie viele Elementarteilchen? . . . . .	63
5. Mesonen, Baryonen und Quarks . . . . .	83
6. Die kalifornische Röntgenanalyse des Protons	95
7. Seltsames neues Quark . . . . .	107
8. Teilchen mit Charm und eine neue Naturkraft .	123
9. Rote, grüne und blaue Quarks . . . . .	147
10. Quantenchromodynamik – die Theorie der Hadronen und der starken Wechselwirkung .	165
11. Quarks und die chromoelektrischen Kräfte .	183
12. Chromomagnetische Kräfte . . . . .	199
13. Quarks und ihre Feinstruktur . . . . .	207
14. Die Überraschung von PETRA: man »sieht« die Quarks . . . . .	215
15. Protonen werden in Quarks zerlegt . . . . .	225
16. Gluonen werden »sichtbar« gemacht . . . . .	237
17. Schwache Wechselwirkungen der Leptonen und Quarks . . . . .	253

18. Die einheitliche Theorie der elektromagnetischen und schwachen Prozesse . . . . .	271
19. Hat die Physik ein Ende? . . . . .	283
20. Ausblick . . . . .	305
Vorschläge zur weiteren Lektüre . . . . .	309
Glossar . . . . .	310
Tabelle: Leptonen und Quarks . . . . .	316
Register. . . . .	317