

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 elektro- magnetischen 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