

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	9
2.	Symmetrien und Erhaltungssätze	16
2.1.	Symmetrien in der klassischen Mechanik	16
2.2.	Symmetrien in der Quantenmechanik.	17
2.3.	Die Ladungskonjugation	24
2.4.	Der Isospin	25
3.	Experimentelle Methoden	30
3.1.	Beschleuniger	31
3.2.	Wechselwirkung der Teilchen mit Materie	35
3.3.	Detektoren	39
4.	Hadronenspektroskopie und Quark-Hypothese	49
4.1.	Resonanzen und die $SU(3)$ -Symmetrie	49
4.2.	Die Quark-Hypothese	58
4.3.	Die $SU(4)$ -Symmetrie und die neuen Teilchen	62
4.4.	Mesonenspektroskopie	71
4.5.	Baryonenspektroskopie	83
4.6.	Magnetische Momente, Quark-Massen	91
4.7.	Exotische Zustände	96
5.	Theoretische Probleme	97
5.1.	Quantenelektrodynamik	98
5.2.	Phänomenologie der schwachen Wechselwirkung	111
5.3.	Die einheitliche Theorie der elektromagnetischen und der schwachen Wechselwirkung	119
5.4.	Quantenchromodynamik	137

6.	e^+e^--Reaktionen	144
6.1.	e^+e^- -Annihilationen	145
6.2.	Das τ -Lepton	155
7.	Die Lepton-Hadron-Streuung	159
7.1.	Die tiefinelastische Neutrino-Hadron-Streuung. . .	161
7.2.	Die neutrale schwache Wechselwirkung	175
8.	Schlußbemerkungen	181
	Sachverzeichnis	187