

DIE PRINZIPIEN DER QUANTENFELDTHEORIE

VON

R.F. STREATER

IMPERIAL COLLEGE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

A.S. WIGHTMAN

PRINCETON UNIVERSITY



BIBLIOGRAPHISCHES INSTITUT • MANNHEIM/ZÜRICH

HOCHSCHULTASCHENBÜCHER-VERLAG

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	5
Einleitung	9
Kapitel 1. <i>Relativistische Transformationsgesetze</i>	13
1.1. Superauswahlregeln	14
1.2. Symmetrieoperationen	17
1.3. Die Lorentz- und Poincare'-Gruppen	19
1.4. Relativistische Transformationsgesetze von Zuständen	25
Bibliographie	45
Kapitel 2. <i>Einige mathematische Hilfsmittel</i>	47
2.1. Definition der Distribution	47
2.2. Fouriertransformationen	62
2.3. Laplacetransformationen und holomorphe Funktionen	67
2.4. Röhren und erweiterte Röhren	87
2.5. Das Edge-of-the-Wedge-Theorem	100
2.6. Der Hilbertraum	112
Bibliographie	123
Kapitel 3. <i>Felder und Vakuumerwartungswerte</i>	127
3.1. Axiome zum Feld- und Feldtheoriebegriff	128
3.2. Unabhängigkeit und Verträglichkeit der Axiome	136
3.3. Eigenschaften des Vakuumerwartungswertes	140
3.4. Das Rekonstruktions-Theorem: Die Wiedergewinnung einer Theorie aus ihren Vakuumerwartungswerten	154
3.5. Symmetrien in einer Feldtheorie	166
Bibliographie	173
Kapitel 4. <i>Einige allgemeine Theoreme der relativistischen Quantenfeldtheorie</i>	177
4.1. Die globale Natur der lokalen Kommutativität.	177
4.2. Eigenschaften der Polynomialgebra einer offenen Menge	181
4.3. Das <i>PCT</i> -Theorem	188
4.4. Spin und Statistik	193
4.5. Haag's Theorem und seine Verallgemeinerungen	211
4.6. Äquivalente Klassen lokaler Felder (Borchers-Klassen)	220
Bibliographie	228
Sachregister.	233