

# I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

Kapitel	Seite
1 PROPAGATOR-THEORIE	2
Der nichtrelativistische Propagator	3
Greensfunktionen	4
Greensfunktion und Propagator	5
Integralgleichung für $\psi$	11
Anwendung auf Streuprobleme	21
Die Unitarität der S-Matrix	32
Symmetrieeigenschaften der S-Matrix	33
Die Greensfunktion in Impulsdarstellung	38
Die Greensfunktion für Teilchen mit Wechselwirkung	44
2 DIE PROPAGATOREN FÜR ELEKTRONEN UND POSITRONEN	61
3 QUANTENELEKTRODYNAMISCHE PROZESSE	122
4 RESUME: DIE FEYNMAN-REGELN DER QED	285
Der Photonenpropagator in verschiedenen Eichungen	293
5 DIE STREUMATRIX IN HÖHEREN ORDNUNGEN	300
Elektron-Positron-Streuung in vierter Ordnung	300
Die Vakuumpolarisation	306
Die Selbstenergie des Elektrons	333
Die Vertexkorrektur	342
6 ZWEI-TEILCHEN-SYSTEME	373
Die Bethe-Salpeter-Gleichung	373

7	QUANTENELEKTRODYNAMIK STARKER FELDER	408
	Starke Felder in Atomen	415
	Starke Felder in Schwerionenstößen	450
8	DIE QUANTENELEKTRODYNAMIK SPINLOSER BOSONEN	480
	Die Klein-Gordon-Gleichung	481
	Der Feynman-Propagator für skalare Teilchen	484
	Die Streuung von Spin-0-Bosonen	486
	Die Feynman-Regeln der skalaren Elektrodynamik	494