

Vorlesung Sommersemester 2010 Heidelberg (für Diplomstudenten, BSc + MSc)

Relativistische Quantenmechanik

Georg Wolschin

Fr 11:15-13 gHS Ph12; Voraussetzungen: QM-Vorlesung (kann im selben Semester gehört werden)

Inhalt:

Klein-Gordon-Gleichung; Dirac-Gleichung; Invarianzen der Dirac-Gleichung; Interpretation der Operatoren und einfache Lösungen; Bewegung im Coulomb-Potenzial; Nichtrelativistischer Grenzfall der Dirac-Gleichung; Theorie des Positrons.

Klein-Gordon equation; Dirac equation; Invariance properties of the Dirac equation; Interpretation of the operators and simple solutions; Movement in the Coulomb field; Nonrelativistic limit of the Dirac equation; Theory of the positron.

4 ECTS-Punkte nach mündl. Prüfung am Ende der VL

Literatur:

J.D. Bjorken, S.D. Drell, Relativistische Quantenmechanik;
A. Messiah, Quantenmechanik, Band II, de Gruyter, 1990;
C. Itzykson, J.-B. Zuber, Quantum Field Theory, McGraw-Hill, New York, 1980;
O. Nachtmann, Elementarteilchenphysik, Vieweg, Braunschweig, 1986.