Beitragsanmeldung zur Konferenz München 2009

Analyse der inelastische Produktion von J/Ψ-Mesonen bei H1 — •Michael Steder — DESY, Notkestrasse 85, 22607 Hamburg

Dieser Vortrag gibt einen Überblick über die aktuelle Messung der inelastischen Produktion von J/Ψ-Mesonen beim H1-Experiment.

Zur Überprüfung theoretischer Modelle der J/Ψ-Produktion, können die Messung differentieller Wirkungsquerschnitte sowie die Bestimmung der Polarisation der J/Ψ-Produktion unabhängig voneinander herangezogen werden. Die Daten des H1 Experiments werden mit Vorhersagen im Color-Singlett-Modell (CSM) und im Faktorisierungsansatz in NRQCD verglichen. In beiden Modellen wird zunächst ein perturbativ rechenbares $q\bar{q}$-Paar in Boson-Gluon-Fusion erzeugt. Der nicht-perturbative Übergang zu einem (farbneutralen) Quarkpaar wird im CSM durch die Abstrahlung eines harten Gluons beschrieben. Die Kopplung des J/Ψ an dieses Quarkpaar ist durch die (messbare) leptonische Zerfallsbreite des J/Ψ-Mesons bestimmt. Dadurch ist die Vorhersagekraft des CSM sehr groß. Rechnungen im Color-Singlet-Modell können die H1 Daten sehr gut beschreiben, vorausgesetzt sie nutzen einen k_T-Faktorisierungsansatz oder werden in nächst-führender Ordnung (NLO) durchgeführt. Im Faktorisierungsansatz in NRQCD wird der Übergang des farbgeladenen $c\bar{c}$-Paares in ein J/Ψ-Meson über langreichweitige, nicht perturbativ rechenbare Matrixelemente (LDME) beschrieben, die als universell angenommen werden und durch Anpassung an Tevatron-Daten bestimmt wurden. Die hieraus abgeleiteten Vorhersagen für HERA zeigen große Unsicherheiten und weichen teils signifikant von den Daten ab.

Part: T
Type: Vortrag;Talk
Topic: 2.1 QCD (Exp.)
Email: michael.steder@desy.de