

Anmeldung zur Frühjahrstagung der
Deutschen Physikalischen Gesellschaft
vom 10.03. bis 13.03.2003
in Aachen

Messung von Wirkungsquerschnitten für die Produktion von D^* -Mesonen über den Zerfallskanal $D^{*+} \rightarrow D^0 \pi_s^+ \rightarrow \bar{K}^0 \pi^+ \pi^- \pi_s^+$ bei H1 — •MARTIN GOETTLICH für die H1-Kollaboration — DESY, Hamburg

Wirkungsquerschnitte für die Produktion von D^* -Mesonen in Photo-
produktion und in tief inelastischer Streuung werden vorgestellt. Der
Nachweis der Mesonen erfolgt hierbei über die Zerfallskette

$$D^{*+} \rightarrow D^0 \pi_s^+ \rightarrow \bar{K}_S^0 \pi^+ \pi^- \pi_s^+.$$

Die Analyse basiert auf Messungen, die in den Jahren 1999 und 2000 mit dem H1-Detektor am ep-Speicherring HERA aufgenommen wurden. Die Selektion von Photoproduktionsereignissen erfolgt mit Hilfe der beiden Elektrondetektoren bei 33 m und bei 44 m, was die Bestimmung von Wirkungsquerschnitten in zwei verschiedenen Bereichen der Photon-Proton-Schwerpunktsenergie ermöglicht: $160 \text{ GeV} < W_{\gamma p} < 262 \text{ GeV}$ und $50 \text{ GeV} < W_{\gamma p} < 186 \text{ GeV}$. Zur Selektion von Ereignissen der tief inelastischen Streuung wird das rückwärtige Kalorimeter verwendet, mit dem der kinematische Bereich $1 \text{ GeV}^2 < Q^2 < 100 \text{ GeV}^2$ und $0.05 < y < 0.7$ zugänglich wird. Differentielle Wirkungsquerschnitte bezüglich des Transversalimpulses und der Pseudorapidität der D^* -Mesonen werden vorgestellt. Die Ergebnisse werden mit vorherigen Messungen, bei denen der sogenannte Goldene Zerfallskanal verwendet wurde, verglichen. Es findet ausserdem ein Vergleich mit QCD-Rechnungen in führender Ordnung statt.

Ort: Aachen
Datum: 10.03.—13.03.2003
Fachverband: Teilchenphysik
Themenkreis: Schwere Quarks (allgemein)
Beitragsform: Vortrag
Email: martin.goettlich@desy.de
Mitgliedsstatus: Nichtmitglied