Anmeldung zur Frühjahrstagung der
Deutschen Physikalischen Gesellschaft
vom 23.3. bis 27.3.1998
in **Freiburg**

Vom Tagungsleiter auszufüllen
lfd. Nr.
Sitzung
Vortrags-Nr.
Beginn
Ende
danach Pause
Tag
Saal

Messungen der Gluonverteilung im Proton — •D. MÜLLER für die H1 – KOLLABORATION — Physik-Institut der Universität Zürich

Gluonen tragen insgesamt ca. 50% des Impulses hochenergetischer Protonen. Ihre Verteilung als Funktion des Impulsanteils $x_{Gluon} = P_{Gluon}/P_{Proton}$ kann bei der tiefinelastischen Streuung von Elektronen an Protonen am HERA-Speicherring erstmals für kleine Werte von x_{Gluon} bestimmt werden. Beim H1 Experiment wird diese Messung mit drei verschiedenen Methoden vorgenommen, die alle eine Bestimmung der Gluondichte in NLO (Next to Leading Order) erlauben.

Die grösste Präzision wird aus der Messung von Skalenverletzungen der Strukturfunktion F_2 erreicht. Im untersuchten Bereich wird der Anstieg von F_2 mit dem Impulsübertrag Q^2 durch die Gluonverteilung geprägt. Durch die Anpassung einer störungstheoretischen QCD-Rechnung an die gemessenen F_2–Werte kann daher auf die Gluondichte zurückgeschlossen werden. Die Resultate von H1 überdecken den Bereich von $10^{-4} \leq x_{Gluon} \leq 10^{-2}$.

Unabhängig davon sind die Wirkungsquerschnitte für die D*-Meson-Produktion sowie für (2+1)-Jet-Ereignisse bestimmt worden. Für beide Reaktionen trägt der Photon-Gluon–Fusionsprozess bei. Aus der Kinematik des rekonstruierten D*–Mesons kann x_{Gluon} näherungsweise berechnet werden. Die D*-Messung erlaubt eine Bestimmung der Gluondichte im Bereich von $7.5 \cdot 10^{-4} \leq x_{Gluon} \leq 2.5 \cdot 10^{-2}$, die auf Jets basierende Methode ist im Bereich von $0.02 \leq x_{Gluon} \leq 0.3$ sensitiv.

Datum:	23.3. bis 27.3.1998
Ort:	Freiburg
Fachverband:	Teilchenphysik
Themenkreis:	Quantenchromodynamik (QCD)
Engl. Titel:	Measurments of the Gluon-Distribution in the Proton
PACS-Nummer:	
Beitragsform:	Gruppenbericht
Anschrift:	D. Müller, DESY, FH1 Zürich, Notkestr. 85, 22607 Hamburg
Email:	dmueller@mail.desy.de

Ich bin Mitglied der PGZ
(ausländische wissenschaftlich-technische Gesellschaft).