

## T 208 Diffraktion

Zeit: Freitag 14:00–16:15

Raum: TU H3002

T 208.1 Fr 14:00 TU H3002

**Transverse target spin asymmetry of exclusive  $\rho^0$  at HERMES** — ●ARMINE ROSTOMYAN for the HERMES collaboration — HERMES/DESY, Notkestrasse 85, 22607 Hamburg, Germany

Hard exclusive production in deep inelastic lepton scattering provides access to the unknown Generalized Parton Distributions (GPDs) of the nucleon which provide an unified description of hadronic structure. This talk will report the first preliminary results for the target spin asymmetry of the  $\rho^0$  production on a transversely polarized hydrogen target at HERMES using the 27.6 GeV HERA positron beam. It has been predicted that the transverse spin asymmetry depends linearly on GPD E. And due to its linear dependence on the GPD E, the transverse spin asymmetry opens the perspective to extract the total angular momentum contributions  $J^u$  and  $J^d$  of the u and d quarks to the proton spin.

T 208.2 Fr 14:15 TU H3002

**A Measurement of Deeply Virtual Compton Scattering with HERA II data** — ●RAQUEL SANTAMARTA<sup>1,2</sup> and UTA STÖSSLEIN<sup>1</sup> — <sup>1</sup>DESY Hamburg — <sup>2</sup>Universität Hamburg

At HERA II, longitudinally polarized electrons and positrons collide with unpolarized protons at centre-of-mass-energies of 318 GeV and at high luminosities. This offers unique opportunities to investigate new observables as provided by deeply virtual, or off-forward, Compton scattering (DVCS). The DVCS process has been revealed as one of the most promising tools to obtain new information about the structure of the nucleon via generalised parton distributions (GPDs).

Using the ZEUS detector at HERA II, the DVCS related beam-spin and beam-charge asymmetries can be measured in addition to the DVCS cross section. In contrast to existing DVCS asymmetry measurements from the fixed target experiments HERMES and CLAS, this analysis explores a new kinematic range of high  $\gamma^*p$  c.m.s. energies of  $\sim 90$  GeV and small Bjorken- $x < 0.01$  values.

The feasibility of such new asymmetry measurements will be presented based on data taken in 2003/2004 with ZEUS. The data taking and trigger efficiencies as well as related systematics and resolutions studies will be shown. First results for the beam-spin asymmetry using positrons will be presented.

T 208.3 Fr 14:30 TU H3002

**Diffraktive offene charm-Produktion in tief-inelastischer Streuung und Photoproduktion. Vergleich mit Vorhersagen der QCD in NLO** — ●ROGER WOLF, OLAF BEHNKE und FRANZ EISELE für die H1-Kollaboration — Physikalisches Institut Universität Heidelberg

Es wird eine Messung diffraktiver offener charm-Produktion in Elektron-Proton Kollisionen am HERA Beschleuniger des DESY vorgestellt. Die Messung wurde mit dem H1 Detektor durchgeführt und basiert auf einem Datensatz aus den Jahren 1999 und 2000. Die Identifikation des charm Quarks erfolgt durch die Rekonstruktion des goldenen Zerfalls  $D^* \rightarrow K \pi \pi$ . Absolute und einfach differentiell gemessene Produktions-Wirkungsquerschnitte in tief-inelastischer Streuung ( $Q^2 > 2 \text{ GeV}^2$ ) und Photoproduktion ( $Q^2 < 0.01 \text{ GeV}^2$ ) werden mit Vorhersagen der QCD in NLO verglichen.

T 208.4 Fr 14:45 TU H3002

**Diffraktive Zweijets in Photoproduktion am ZEUS-Detektor** — ●ROGER RENNER — Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn

Die diffraktive Zweijet-Photoproduktion wird als Photon-Pomeron-Streuung aufgefasst und liefert so einen Zugang zu den Eigenschaften des diffraktiven Austauschteilchens. Die Analyse basiert auf Daten mit einer Gesamtluminosität von  $77.6 \text{ pb}^{-1}$ , die 1999 und 2000 mit dem ZEUS-Detektor am Beschleuniger HERA aufgenommen wurden. Diffraktive Ereignisse wurden mithilfe einer Rapiditätslücke selektiert. Die gemessenen differentiellen Wirkungsquerschnitte werden mit den Vorhersagen aus LO Monte Carlo sowie NLO QCD-Berechnungen verglichen. Die Analyse ermöglicht damit, die Gültigkeit der Faktorisierung in QCD für Diffraktion zu prüfen.

T 208.5 Fr 15:00 TU H3002

**Diffraktive Multijet-Produktion in tief inelastischer Streuung** — ●M.U. MOZER, O. BEHNKE und F. EISELE für die H1-Kollaboration — Physikalisches Institut, Universität Heidelberg

Differentielle Zwei- und Dreijet Wirkungsquerschnitte für diffraktive tief inelastische Streuung werden aus Daten der Betriebsjahre 1999 und 2000 mit einer integrierten Luminosität von  $55 \text{ pb}^{-1}$  bestimmt. Diffraktive Ereignisse werden durch eine Rapiditätslücke identifiziert. Die Messungen werden mit QCD Vorhersagen in NLO verglichen.

T 208.6 Fr 15:15 TU H3002

**Diffraktive Ereignisse des Geladenen-Strom-Prozesses in tiefinelastischer  $ep$ -Streuung bei ZEUS an HERA** — ●STEFAN HOPPE und JULIAN RAUTENBERG für die ZEUS-Kollaboration — Physikalisches Institut, Nussallee 12, 53115 Bonn

Mit dem ZEUS-Detektor am HERA-Speicherring wurden bei der tiefinelastischen Streuung von 27 GeV-Positronen mit 920 GeV-Protonen der Geladene-Strom-Prozess (CC)  $e^+p \rightarrow \bar{\nu}_e X$  bei einer Schwerpunktsenergie von 318 GeV auf den diffraktiven Anteil hin untersucht. Die Messung basierte auf Daten der Jahre 1999/2000 entsprechend einer Luminosität von  $64 \text{ pb}^{-1}$ . Ein Überschuss an Ereignissen mit grosser Rapiditätslücke jenseits der Erwartungen für gewöhnliche tiefinelastische Streuung wurde beobachtet und mit Vorhersagen von Modellen diffraktiver Streuung im elektroschwachen Regime verglichen. Unter der Annahme eines diffraktiven Signals wurde der entsprechende CC-Wirkungsquerschnitt gemessen sowie sein Verhältnis zum inklusiven CC-Wirkungsquerschnitt bestimmt.

T 208.7 Fr 15:30 TU H3002

**Messung von Resonanzzerfällen  $X \rightarrow K_s^0 K_s^0$  bei HERA** — ●TOBIAS ZIMMERMANN für die H1-Kollaboration — Institut für Teilchenphysik, ETH Zürich

Theoretische Modelle lassen erwarten, dass der leichteste Glueball ein skalarer Zustand mit Quantenzahlen  $J^{PC} = 0^{++}$  in der Massenregion zwischen 1.5 GeV und 2 GeV ist. Spektroskopische Messungen in dieser Massenregion werden durch mehrere Zustände des  $q\bar{q}$  Mesonen-Nonetts verkompliziert. Es wird eine Messung des invarianten Massenspektrums im  $K_s^0 K_s^0$ -Kanal mit dem Detektor H1 am Speicherring HERA vorgestellt. An die Daten konnten drei Resonanzen gefittet werden. Eine Resonanz konnte als  $f_0(1500)$  identifiziert werden. Ein weiterer Zustand wurde im Massenbereich des Glueball-Kandidaten  $f_0(1710)$  gefunden, allerdings mit einer signifikant kleineren Breite als von der *Particle Data Group* angegeben.

T 208.8 Fr 15:45 TU H3002

**Inclusive forward jet production in extended pseudo-rapidity range in deep inelastic  $ep$  scattering at HERA** — ●D. DOBUR and N. VLASOV for the ZEUS collaboration — Physikalisches Institut der Universität Freiburg

Jet cross sections in deep inelastic scattering at low  $x_{\text{Bj}}$  have been measured with the ZEUS detector in the forward region towards the proton direction using an integrated luminosity of  $81.8 \text{ pb}^{-1}$ . Hadronic final-state measurements in this region are expected to be particularly sensitive to QCD evolution effects. In comparison to previous ZEUS results, the phase-space acceptance has been extended in pseudo-rapidity up to 3.5. The measurements have been compared with leading-order parton-shower Monte Carlo models and with next-to-leading order QCD calculations.

T 208.9 Fr 16:00 TU H3002

**Multi-Jet-Ereignisse bei niedrigen  $x_{\text{Bj}}$  und  $Q^2$  in der tiefinelastischen  $ep$ -Streuung** — ●CHRISTOPH WERNER, OLAF BEHNKE und FRANZ EISELE — Physikalisches Institut, Philosophenweg 12, D-69120 Heidelberg

Differentielle 3- und 4-Jet Wirkungsquerschnitte werden mit Daten des H1-Detektors bei HERA aus den Jahren 1999 und 2000 bestimmt. Die Virtualität  $Q^2$  der bei diesen Ereignissen ausgetauschten Photonen ist kleiner als 80 GeV, der Impulsbruchteil des gestreuten Quarks  $x_{\text{Bj}} < 10^{-2}$ . Damit dringt diese Analyse in einen Bereich des Phasenraums ein, in dem Abweichungen von den DGLAP-Evolutionsgleichungen erwartet werden.

Die 3- und 4-Jet Wirkungsquerschnitte werden mit NLO bzw. LO Rechnungen (bis zur Ordnung  $\alpha_s^3$ ) verglichen.