

T 210 Strukturfunktionen

Zeit: Freitag 14:00–15:30

Raum: TU H4105-4106

T 210.1 Fr 14:00 TU H4105-4106

Deeply-virtual Compton Scattering on Neon at Hermes —
 ●SEBASTIAN HAAN — DESY Hamburg HERMES

The intention of the HERMES experiment at DESY is to study the spin structure of the nucleon. The data presented here have been accumulated by scattering the polarized 27.6 GeV lepton beam of the HERA accelerator on a unpolarized neon gas target. The dynamical correlations between quarks and gluons are described within the theoretical framework of Generalized Parton Distributions (GPDs). In the case of coherent hard exclusive processes on nuclei it was pointed out that information about the distribution of energy, pressure, and shear forces inside nuclei become accessible. To access GPDs the hard exclusive lepton production of real photons is measured (Deeply-virtual Compton Scattering, DVCS). Due to interference between DVCS and Bethe-Heitler processes the previous can be accessed through the azimuthal single beam-spin asymmetry. This talk will discuss preliminary results from neon.

T 210.2 Fr 14:15 TU H4105-4106

Deep Inelastic Scattering (DIS) Crosssection Measurement at HERAII — ●SHIRAZ HABIB — Deutsche Elektronen-Synchrotron DESY, Notkestrasse 85, 22607 Hamburg.

At HERAII, electron-proton collisions with a centre of mass energy of $\sqrt{s} \approx 319$ GeV are studied. The interactions are observed using the H1 detector. An analysis of data collected from H1 for the years 2003 onwards is performed.

Measurements of the single and double differential DIS crosssections are made both for neutral current and charged current interactions over a kinematic range of four-momentum transfer squared $Q^2 > 100$ GeV². The method used as well as results obtained are presented.

T 210.3 Fr 14:30 TU H4105-4106

Prompt photon production at HERA — ●DORINA LAMPE, KALOYAN KRASSTEV, and KRZYSZTOF NOWAK — DESY, Notkestr.85, 22603 Hamburg

Prompt photon processes are sensitive to the transverse momentum distribution of the quarks which enter the $\gamma q \rightarrow \gamma q$ process. Detailed investigations are presented to identify experimentally the photons coming from the above mentioned process. The cross section for prompt photon production is interpreted in terms of un-integrated quark densities. The prompt photon process is also used to study the quark jet in detail.

T 210.4 Fr 14:45 TU H4105-4106

Systematische Studien zur Ausrichtung der rückwärtigen Detektoren bei H1 — ●JESKO MERKEL für die H1-Kollaboration — Lehrstuhl für Experimentelle Physik V, Universität Dortmund

Die Messung der Protonstrukturfunktion F_2 basiert auf der präzisen Messung der Ereigniskinematik, welche wiederum von dem Winkel und der Energie des gestreuten Elektrons abhängt. Die Winkel Bestimmung für kleine Vierer-Impuls-Überträge geschieht mit dem rückwärtigen Kalorimeter und der rückwärtigen Drift-Kammer. Um den systematischen Fehler der Messung zu bestimmen und zu verringern, ist eine genaue Ausrichtung dieser Detektoren notwendig. Hierzu stehen zwei verschiedene Methoden zur Verfügung. Die erste Methode verwendet die Topologie elastischer QED-Compton Ereignisse, die zweite verwendet als Referenz die Spuren der Zentralen Spurrkammern. Die Ergebnisse der Methoden werden systematisch untersucht und verglichen. Desweiteren wird der Einfluss der Ausrichtung auf die Messung nachvollzogen.

T 210.5 Fr 15:00 TU H4105-4106

Messung der Protonstruktur mit Siliziumdetektoren bei H1 —
 ●JAN KRETZSCHMAR — DESY Zeuthen, Platanenallee 6, 15738 Zeuthen

Tiefinelastische Lepton-Nukleon-Streuung ist eine der besten Methoden zum Studium der Struktur der Nukleonen. Im H1 Experiment werden Elektron-Proton-Wechselwirkungen bei einer Schwerpunktsenergie von 320 GeV untersucht. Mit Hilfe vom Siliziumdetektoren ist es möglich, den inklusiven Wirkungsquerschnitt bei kleinen Impulsüberträgen Q^2 präzise im gesamten kinematisch zugänglichen Bereich zu messen. Das Ziel ist die Bestimmung der Protonstrukturfunktionen F_2 und F_L .

T 210.6 Fr 15:15 TU H4105-4106

Deep Inelastic Charged Current Events at HERA II and their Triggering using Neural Networks at H1 —
 ●RINGAILĖ PLAČAKYTĖ¹, CHRISTIAN KIESLING¹, and JENS ZIMMERMANN² — ¹Max-Planck-Institut für Physik, München, Germany — ²Forschungszentrum Jülich GmbH and Max-Planck-Institut für Physik, München, Germany

The longitudinal lepton beam polarisation at HERA opens the opportunity for new sensitive tests of the electroweak interactions and physics beyond the Standard Model.

Deep inelastic e^+p -scattering with the exchange of a W^\pm (charged current reaction) is of particular interest due to the polarisation dependence of the cross section of such reactions. Since the neutrino escapes detection, a feature of these events is a large missing transverse momentum. The selection of charged current events at the H1 experiment is based on this typical signature.

In order to handle high background rates H1 uses a four level trigger system. On the second trigger level correlations from the different level 1 trigger systems can be exploited. One solution for this pattern recognition task are feed forward neural networks, implemented in the hardware of the Level 2 Neural Network trigger. The development, testing and splendid results of a new network specialised for charged current events is presented.