

T 28: QCD 3

Zeit: Dienstag 16:45–18:45

Raum: GER-037

T 28.1 Di 16:45 GER-037

Measurement of D^* mesons production in DIS at HERA for ZEUS — ●ANDRII GIZHKO and OLENA BACHYNSKA — DESY, Notkestraße 85, Hamburg

The production of $D^{*\pm}$ mesons in deep inelastic ep scattering has been measured with the ZEUS detector for exchanged photon virtualities $5 < Q^2 < 1000 \text{ GeV}^2$ using an integrated luminosity of 363 pb^{-1} . Differential cross section have been measured and compared to next-to-leading order QCD calculations. The cross section measurements are used to extract the charm contribution to the proton structure, expressed in terms of the reduced charm cross section and compared to QCD calculation based on fits to inclusive HERA data.

T 28.2 Di 17:00 GER-037

Measurement of charm fragmentation fractions in photoproduction at HERA — ●GANNA DOLINSKA¹, IEVGEN KOROL¹, OLAF BEHNKE¹, and ERICH LOHRMANN² — ¹DESY, Hamburg, DE — ²University Hamburg, DE

The production of the D^0 , D^{*+} , D^+ , D_s^+ and Λ_c^+ charm hadrons in ep scattering at HERA was studied with the ZEUS detector, and the fractions of c quarks hadronising as a particular charm hadron were derived. In addition, the ratio of neutral to charged D meson production rates, the fraction of charged D-mesons produced in a vector state, and the strangeness-suppression factor have been determined. The measurement has been performed in the photoproduction regime, using the full HERA II data set with a total integrated luminosity of 372 pb^{-1} . The charm hadrons were reconstructed in the range of transverse momentum $p_T(D, \Lambda_c) > 3.8 \text{ GeV}$ and pseudorapidity $|\eta(D, \Lambda_c)| < 1.6$. The charm fragmentation fractions are compared to previous results from HERA and from e^+e^- experiments. The data support the hypothesis that fragmentation proceeds independently of the hard production.

T 28.3 Di 17:15 GER-037

Messung des inklusiven und differenziellen Jet Wirkungsquerschnittes in Ereignissen mit Z-Bosonen bei ATLAS — ●KATHARINA BIERWAGEN, ULLA BLUMENSCHNEIN und ARNULF QUADT — II. Physikalisches Institut Georg-August Universität Göttingen

Die Messung des Jet Wirkungsquerschnittes in Ereignissen mit Z-Bosonen in Hadron-Kollidern stellt nicht nur einen wichtigen Test der perturbativen QCD dar, sondern ermöglicht die Abschätzung des Untergrundes für die Selektion des Higgs-Bosons und Suchen nach neuer Physik. Die Studie beschreibt die Messung des inklusiven und differenziellen $Z/\gamma^*(\rightarrow e^+e^-) + \text{Jets}$ Wirkungsquerschnittes mit dem im Jahre 2011 bei einer Schwerpunktsenergie von 7 TeV vom ATLAS-Detektor aufgezeichneten Datensatz. Ein Schwerpunkt der Messung liegt in kinematischen Bereichen, in denen logarithmische Beiträge zu den QCD Korrekturen höherer Ordnung sowie elektroschwache Korrekturen höherer Ordnung einen großen Einfluss haben. Die Ergebnisse werden auf Hadron-Ebene mit NLO-Theorievorhersagen und Generatorvorhersagen verglichen.

T 28.4 Di 17:30 GER-037

Measurement of $Z/\gamma^* + \text{jets}$ differential cross sections with the CDF detector — ●STEFANO CAMARDA — DESY Notkestraße 85 22607 Hamburg, Germany

Differential $Z/\gamma^* + \text{jets}$ production cross sections in $p\bar{p}$ collisions at $\sqrt{s} = 1.96 \text{ TeV}$ are measured with the full data sample collected with the CDF detector, corresponding to 9.6 fb^{-1} of integrated luminosity. Results include first measurements at CDF of differential cross sections in events with a Z/γ^* and 3 or more jets, the inclusive cross section of $Z/\gamma^* + \geq 4$ jets production, and new distributions in the lower jet multiplicity final states. Measured cross sections are compared to several theoretical predictions, among which perturbative QCD predictions at next-to-leading order (NLO) and approximate $\bar{\text{n}}\text{NLO}$, event generators based on LO and NLO matrix elements matched to parton showers, and perturbative NLO QCD predictions including NLO electro-weak corrections.

T 28.5 Di 17:45 GER-037

Messung des Verteilung des Transversalimpulses von Z Bosonen in Proton-Proton Kollisionen bei $\sqrt{s} = 7 \text{ TeV}$ mit ATLAS

— ●KLEMENS MÜLLER, GÖTZ GAYCKEN und NORBERT WERMES — Physikalisches Institut, Universität Bonn

Präsentiert wird eine Messung der Transversalimpulsverteilung von Z Bosonen in Proton-Proton Kollisionen bei $\sqrt{s} = 7 \text{ TeV}$. Die Messung benutzt $Z \rightarrow \mu^+\mu^-$ Zerfälle aus einem Datensatz mit einer integrierten Luminosität von 4.7 fb^{-1} der mit dem ATLAS Detektor am LHC aufgezeichnet worden ist. Die Messung stellt einen idealen Test verschiedener Aspekte der QCD Dynamik dar, insbesondere wird der Einfluss der QCD Korrekturen höherer Ordnung (hohe p_T) und die Güte der Resummierung führender Logarithmen oder des "Parton Shower" (niedrige p_T) überprüft. Ein Vergleich mit Monte Carlo Modellen und perturbativen und nicht-perturbativen QCD Vorhersagen wird präsentiert.

T 28.6 Di 18:00 GER-037

Studies of B-hadron identification for Z+b production with ATLAS detector — ●ROHIN NARAYAN, TATSIANA KLIMKOVICH, and ANDRE SCHOENING — Physikalisches Institut University of Heidelberg

The associated production of Z-bosons with b-quarks is an important Standard Model process which is sensitive to gluon and b-quark densities of the proton. The process is also a background for other Standard Model processes as well as searches beyond Standard Model (e.g. Supersymmetry).

The conventional method in measuring the cross section involves b-jet tagging to identify events. However this introduces a significant uncertainty in the final measurement due to the use of jets. The present method exploits the identification of b-jets using electrons coming from the semi-leptonic decay of B-hadrons which is foreseen to reduce uncertainties in the final measurement. The Z-bosons are identified through their decay into electron positron pairs.

The performance and figures of merit of this method is presented in this talk

T 28.7 Di 18:15 GER-037

Messung des Z+bb Wirkungsquerschnitts am ATLAS-Detektor — ●DENNIS HELLMICH, SONJA HILLERT und NORBERT WERMES — Physikalisches Institut, Universität Bonn

Die Produktion von zwei b-Quarks in Assoziation mit einem Z-Boson stellt einen irreduziblen Untergrund für Higgs-Physik und SUSY-Suchen dar und erschließt ein besseres Verständnis von QCD Prozessen.

In diesem Vortrag wird die Messung des Z+bb Wirkungsquerschnitts am ATLAS-Detektor bei einer Schwerpunktsenergie von $\sqrt{s} = 7 \text{ TeV}$ präsentiert. Der Hauptuntergrund in diesem Prozess besteht in Endzuständen Z+jj mit einem oder zwei jets, die als b-jets fehlidentifiziert werden. Ein zentraler Aspekt der Analyse ist ein Fit, der dazu dient, den Signalbeitrag zu einem Datensatz von Ereignissen mit zwei b-tags statistisch zu bestimmen. In diesem Zusammenhang ist eine möglichst präzise Beschreibung der gefitteten Größe durch die Monte Carlo Simulation unabdingbar. Es wird dazu ein Verfahren vorgestellt, mit dem eine fehlerhafte Modellierung von B-Hadron Zerfällen in HERWIG korrigiert wird.

T 28.8 Di 18:30 GER-037

Measurement of the production cross section for a c-quark jet in association with a W boson with the ATLAS detector at the LHC — ●MARCO VANADIA, OLIVER KORTNER, and HUBERT KROHA — Max-Planck-Institut für Physik, München

The study of the production of a W boson in association with jets in pp collisions is an important test of higher order perturbative QCD predictions. Final states with a W boson associated with a c-quark jet are especially interesting since they are strongly affected by the s-quark parton distribution function (PDF) in the proton providing constraints on it.

A cross section measurement for this process is performed on data collected by the ATLAS experiment at $\sqrt{s}=7 \text{ TeV}$ corresponding to an integrated luminosity of 4.6 fb^{-1} . The identification of c-quark jets relies on the reconstruction of muons from semi-leptonic decays of c-hadrons. The measurement and a brief overview of its impact on the s-quark PDF are presented.