

T 30: QCD V

Zeit: Freitag 14:00–15:50

Raum: 30.33: 001

T 30.1 Fr 14:00 30.33: 001

Jet associated D Meson Production at CMS — ●IVAN GLUSHKOV, ANDREAS MEYER, ALEXEI RASPEREZA, and ROBERVAL WALSH — Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Notkestraße 85, 22607 Hamburg, Germany

The current study was performed within the B-tagging framework utilized by Higgs boson searches at CMS experiment with beauty in its final state. Jet associated charm meson production yields were calculated exploiting the decay channels $D^0 \rightarrow K^\mp \pi^\pm$; $D^\pm \rightarrow K^\mp \pi^\pm \pi^\pm$; $D^*(2010)^\pm \rightarrow D^0 \pi^\pm$, $D^0 \rightarrow K^\mp \pi^\pm$; $D_s^\pm \rightarrow \varphi^0 \pi^\pm$, $\varphi \rightarrow K^\pm K^\mp$. The LHC proton-proton collision data collected by CMS in 2010 were compared with the Monte Carlo prediction.

The results of the current study are of critical importance for tuning of the CMS b-tagging algorithms as well as for determination of inclusive and jet associated charm mesons* production cross sections.

T 30.2 Fr 14:15 30.33: 001

The study of D^\pm meson production in Deep Inelastic Scattering at HERA with the ZEUS detector — ●MYKHAILO LISOVYI — DESY, Hamburg (Germany)

The dominant contribution to the charm production in deep inelastic scattering (DIS) is so-called boson-gluon fusion process. Therefore charm cross section is directly sensitive to the gluon density function. A charm quark was identified by reconstruction of D^\pm meson decay $D^\pm \rightarrow K^\mp \pi^\pm \pi^\pm$. Lifetime tagging technique was used to increase purity of the data sample. Charm inclusive and differential cross sections were extracted and compared with previous results. The charm cross section provide an opportunity to calculate the charm contribution to the structure function $F_2^{c\bar{c}}$ with high precision.

T 30.3 Fr 14:30 30.33: 001

Measurement of charm and beauty jet production cross sections using secondary vertices — ●OZAN ARSLAN, IAN BROCK, SEBASTIAN MERGELMEYER, and VERENA SCHOENBERG — Bonn University

A measurement of beauty and charm jet production cross sections in photoproduction ($Q^2 < 1 \text{ GeV}^2$) in ep -collision events at HERA with a centre-of-mass energy of $\sqrt{s} = 320 \text{ GeV}$ is presented. The analysis is based on the data which were recorded with the ZEUS detector during the years 2004 to 2007 and corresponds to an integrated luminosity of $\sim 300 \text{ pb}^{-1}$.

The beauty and charm signal was discriminated from the light flavour background by exploiting the characteristic distributions of the decay length of the b and c hadrons and the invariant mass of the tracks fitted to the reconstructed decay vertex.

Total visible as well as differential cross sections as a function of p_T^{jet} and η^{jet} for beauty and charm jet production are presented and the results are compared with leading-order Monte-Carlo simulations and theory predictions at next-to-leading order.

T 30.4 Fr 14:45 30.33: 001

B^{} -Spektroskopie bei CDF** — MICHAEL FEINDT, MARTIN HECK, ●MANUEL KAMBEITZ und THOMAS KUHR — Institut für Experimentelle Kernphysik, KIT

Der Teilchendetektor CDF-II am Tevatron Proton-Antiproton-Beschleuniger ermöglicht dank der großen Menge verfügbarer Daten die spektroskopische Untersuchung orbital angeregter B-Mesonen. Un-

tersucht werden Anregungen mit $L = 1$ und unterschiedlichen Spineinstellungen von B^\pm , B^0 und B_s^0 -Mesonen. Die Analyse beruht auf mehreren unterschiedlichen Zerfallskanälen; zur Untergrundunterdrückung werden künstliche neuronale Netzwerke eingesetzt.

T 30.5 Fr 15:00 30.33: 001

Messung von Charm- und Bottom-Wirkungsquerschnitten in Photoproduktion mittels Sekundärvertices — ●SEBASTIAN MERGELMEYER, OZAN ARSLAN, IAN BROCK und VERENA SCHÖNBERG — Universität Bonn

Diese Analyse bezieht sich auf Dijet-Photoproduktions-Ereignisse aus $e^\pm p$ -Kollisionen bei einer Schwerpunktsenergie von $\sqrt{s} = 320 \text{ GeV}$, die in den Jahren 2004 bis 2007 entsprechend einer integrierten Luminosität von $\mathcal{L} = 300 \text{ pb}^{-1}$ mit dem ZEUS-Detektor an HERA aufgenommen wurden. Die Ereignisse zeichnen sich durch den Austausch eines quasi-reellen ($Q^2 < 1 \text{ GeV}^2$) Photons zwischen e und p und zwei Jets mit hohem Transversalimpuls im Endzustand aus. Die betrachteten Jets entstehen dabei aus schweren Quarks, die hauptsächlich via $\gamma g \rightarrow q\bar{q}$ erzeugt werden.

Charm-Jets, Bottom-Jets und Jets aus leichten Quarks wurden anhand der Eigenschaften ihrer Sekundärvertices voneinander getrennt, wobei die unterschiedlichen Lebensdauern und Massen der aus den jeweiligen Quarks entstehenden Hadronen ausgenutzt wurden. Diese Vorgehensweise ist deutlich präziser als die von vorherigen Messungen verwendeten exklusiven Methoden, welche auf die Rekonstruktion ausgewählter Zerfallskanäle, die mit kleinen Verzweigungsverhältnissen einhergehen, angewiesen sind. Außerdem wurde der kinematische Bereich gegenüber früheren Messungen in Vorwärtsrichtung erweitert.

Es werden totale und differentielle Wirkungsquerschnitte sowie Dijet-Korrelationen präsentiert und mit Monte-Carlo-Simulationen und Theorie-Vorhersagen nächstführender Ordnung verglichen.

T 30.6 Fr 15:15 30.33: 001

Analyse des B^0 Mesons — ●FABIAN HINDER — RWTH Aachen, 1. Physikalisches Institut B

Analyse des B^0 Mesons. Es werden die ersten Daten des Proton-Proton Colliders LHC, welche mit dem CMS Detektor im Jahr 2010 aufgenommen worden sind, im Hinblick auf die Produktion und den Zerfall des B^0 Mesons untersucht. Die ausgewertete Luminosität beträgt $32,6 \text{ pb}^{-1}$. Ziel der Analyse ist die Rekonstruktion des B^0 Mesons aus dem Zerfallskanal $B^0 \rightarrow J/\Psi(\mu^+, \mu^-)K_S^0(\pi^+, \pi^-)$. Vorgestellt werden das Analyseverfahren, sowie die Effizienz dieser Rekonstruktionsmethode.

Gruppenbericht

T 30.7 Fr 15:30 30.33: 001

Measurements of open charm production with LHCb — ●MARKWARD BRITSCH, MICHAEL SCHMELLING, OSVALDO AQUINES, FLORIN MACIUC, DMITRY POPOV, MIKHAIL ZAVERTYAEV, KONRAD BRIGGL, and PETER SCHICHEL — MPIK, Heidelberg, Germany

The LHCb experiment covers a unique kinematic range at the LHC. With its excellent vertex resolution and particle identification it has very good capabilities for heavy quark production measurements. In this contribution we report on open charm production in inelastic pp collisions at a center-of-mass energy of 7 TeV . Cross-sections have been determined for D^0/\bar{D}^0 , $D^{*\pm}$, D^\pm , and D_s^\pm in bins of transverse momentum and rapidity in the region $0 < p_T < 8 \text{ GeV}$ and $2 < y < 4.5$. The results are compared with theoretical predictions and with expectations from the LHCb tuning of the PYTHIA generator.