

in the decay channel  $D^* \rightarrow K\pi\pi_s$ . Additional information is obtained by detecting also a muon coming from the decay of heavy hadrons.

Charge and azimuthal angle correlations between the  $D^*$  and the muon are used to determine the charm and beauty contributions to the data. Kinematic variables of the  $D^*\mu$  system (transverse momentum  $p_t(D^*\mu)$ , pseudorapidity  $\eta(D^*\mu)$ , rapidity  $y(D^*\mu)$  and azimuthal angle  $\Delta\phi(D^*\mu)$ ) are defined as an approximation of the heavy quark pair variables. The mean  $D^*\mu$  transverse momentum seems to be sensitive to different QCD evolution equations: DGLAP, implemented in Pythia Monte Carlo, and CCFM, in Cascade.

Results obtained from the  $226 \text{ pb}^{-1}$  data from the HERA I and II run periods will be presented.

T 211.8 Di 18:30 INF 327 SR 1

**Beauty photoproduction measured using Micro Vertex Detector information in dijets events in ep collisions at HERA** — ●ANA YAGUES MOLINA — Humboldt Universitaet zu Berlin

The production of b quarks has been measured in dijet events in photoproduction ( $Q^2 < 1 \text{ GeV}^2$ ) with the ZEUS detector at HERA using an integrated luminosity of  $38 \text{ pb}^{-1}$ . In an exploratory analysis, the ZEUS micro-vertex detector (MVD) is used to determine the beauty fraction from measurements of the secondary vertex position with respect to the primary vertex. The heavy mass of the beauty quark and its long lifetime relative to light quarks is exploited to separate beauty

signal from background. The beauty fraction is statistically extracted using decay length and invariant mass distributions. Cross sections are measured and compared to those measured previously in the semileptonic channel.

T 211.9 Di 18:45 INF 327 SR 1

**Messung des Verzweigungsverhältnisses  $\tau^- \rightarrow K_S^0 \pi^- \nu_\tau$  mit dem BABAR Detektor** — ●DANIIL NEKRASSOV, ALEXANDRA ADAMETZ, ROLF DUBITZKY, JOCHEN HARTERT, ROLAND HOHLER, JOERG MARKS und STEFAN SCHENK — Physikalisches Institut, Universität Heidelberg

Hadronische  $\tau$ -Zerfälle mit Netto-Strangeness ermöglichen die Bestimmung des CKM-Matrixelements  $|V_{us}|$ . Diese Methode ist experimentell und theoretisch unabhängig von der herkömmlichen Extraktion aus  $K_{e3}$ -Zerfällen.

Das Verzweigungsverhältnis  $\mathcal{B}(\tau^- \rightarrow K^0 \pi^- \nu_\tau)$  wird in dieser Analyse im Kanal  $K_S^0 \rightarrow \pi^+ \pi^-$  bestimmt. Zur Entwicklung und Optimierung der Analyse, sowie zur Kontrolle des systematischen Verständnisses der Selektionskriterien wird als Referenzmessung das bereits gut bekannte Verzweigungsverhältnis  $\mathcal{B}(\tau^- \rightarrow \pi^- \pi^+ \pi^- \nu_\tau)$  verwendet. Die Analyse eines Zehntels des bei BABAR verfügbaren Datensatzes ( $\mathcal{L} = 32, 28 \text{ fb}^{-1}$ ) ergibt  $\mathcal{B}(\tau^- \rightarrow K^0 \pi^- \nu_\tau) = (0,912 \pm 0,024(\text{stat}) \pm 0,073(\text{syst}))\%$ .

## T 212: Elektroschwache WW

Zeit: Dienstag 16:45–19:15

Raum: INF 327 SR 2

T 212.1 Di 16:45 INF 327 SR 2

**Test eines Bhabha-Ereignisgenerators fuer das BaBar-Experiment am PEP-II-Beschleuniger am SLAC** — ●ANDREAS HAFNER, ACHIM DENIG und GREGORY SCHOTT — IEKP, Universitaet Karlsruhe

Die Messungen des hadronischen Wirkungsquerschnitts, wie sie mit dem BaBar-Detektor (SLAC, Stanford) mit Hilfe der Methode des Radiative Return durchgeführt werden, aber auch eine Reihe von weiteren Praezisionsmessungen dort, verlangen eine praezise Kenntnis der PEP-II-Luminositaet. Diese wird mit Hilfe von Bhabha-Ereignissen bei grossen Polarwinkeln relativ zur Strahlachse bestimmt. Die Methode ist z.Zt. durch die Kenntnis des effektiven Wirkungsquerschnitts limitiert. Wir haben den neuen Bhabha-Ereignisgenerator Babayaga@NLO, der speziell fuer moderne Teilchenfabriken konzipiert wurde, getestet und in die BaBar-Simulationsumgebung eingebaut. Der Vergleich mit existierenden Generatoren legt eine Praezision von  $< 0.2\%$  nahe und wird die Luminositaetsmessung von PEP-II deutlich steigern.

T 212.2 Di 17:00 INF 327 SR 2

**Assoziierte Produktion des Z Bosons mit Jets im Myonkanal am Tevatron** — ●BRITTA TILLER und THOMAS NUNNEMANN — Ludwig-Maximilians-Universität München, Am Coulombwall 1, D-85748 Garching

Es wird eine Studie von Ereignissen mit assoziierter Produktion von Z-Bosonen und Jets unter Verwendung des Zerfallskanals  $Z \rightarrow \mu^+ \mu^-$  in  $p\bar{p}$ -Kollisionen am Tevatron vorgestellt. Die Analyse dieser Ereignisse bietet einerseits einen guten Test von QCD-Prozessen höherer Ordnung an Hadron Collidern, andererseits ist die Produktion von Z+jets ein wichtiger Untergrund für andere Prozesse wie z.B. die Suche nach dem Higgs Boson. Die analysierten Daten mit einer integrierten Luminosität von  $\approx 1 \text{ fb}^{-1}$  sind mit dem DØ-Detektor gemessen worden. Die Daten werden mit den Vorhersagen der Monte-Carlo Generatoren Alpgen, Pythia und Sherpa verglichen. Ziel dieser Messung ist die Bestimmung des differentiellen Wirkungsquerschnittes für die assoziierte Produktion von Z-Bosonen und Jets in Abhängigkeit verschiedener kinematischer Variablen der Jets.

T 212.3 Di 17:15 INF 327 SR 2

**Studien zur Messung der Masse des W-Boson im CMS-Experiment am LHC** — VOLKER BÜGE<sup>1,2</sup>, CHRISTOPHER JUNG<sup>1,2</sup> und GÜNTER QUAST<sup>2</sup> — <sup>1</sup>Institut für Wissenschaftliches Rechnen, Forschungszentrum Karlsruhe — <sup>2</sup>Institut für Experimentelle Kernphysik, Universität Karlsruhe

Am Large Hadron Collider (LHC) werden ab Ende des Jahres die ersten Ereignisse gemessen werden. Der LHC wird eine sehr hohe Statistik

an Ereignissen liefern, z.B. für W- und Z-Boson-Ereignisse.

Die Verteilungen von W- und Z-Bosonen haben viele Gemeinsamkeiten; diese wollen wir dazu nutzen, um schon in einer frühen Phase von LHC die W-Boson-Masse am CMS-Detektor zu vermessen. Dazu nutzen wir die LEP sehr genau vermessene Z-Masse und mit den Kanälen  $W \rightarrow \mu\nu$  und  $Z \rightarrow \mu\mu$ .

T 212.4 Di 17:30 INF 327 SR 2

**Messung des CKM-Matrixelements  $|V_{cb}|$  und des Verzweigungsverhältnisses  $\mathcal{B}(B^- \rightarrow D^{*0} e^- \bar{\nu}_e)$  mit dem BABAR-Detektor** — ●JENS SCHUBERT und KLAUS SCHUBERT — Institut für Kern und Teilchenphysik, Technische Universität Dresden

Im Vortrag wird eine Analyse zur Bestimmung des Matrixelements  $|V_{cb}|$  mithilfe des Zerfallskanals  $B^- \rightarrow D^{*0} e^- \bar{\nu}_e$  vorgestellt. Die dazu benutzten Daten enthalten ca. 226 Millionen  $B\bar{B}$ -Mesonenpaare und wurden mit dem BABAR-Detektor am SLAC aufgezeichnet.

Im Rahmen der Heavy Quark Effective Theory (HQET) kann der Zerfall  $B^- \rightarrow D^{*0} e^- \bar{\nu}_e$  mithilfe eines einzigen Formfaktors  $\mathcal{F}$  beschrieben werden. Sowohl die Zerfallsrate  $\Gamma$  als auch dieser Formfaktor hängen von einer entscheidenden kinematischen Größe, dem Boostfaktor  $\gamma_{D^{*0}}$  des  $D^{*0}$ -Mesons im B-Ruhsystem, ab. Rechnungen können  $\mathcal{F}$  an der Stelle  $\gamma_{D^{*0}} = 1$  genauer bestimmen als bei  $\gamma_{D^{*0}} > 1$ . Der Phasenraum für  $\gamma_{D^{*0}} = 1$  ist aber leer. Um  $|V_{cb}|$  möglichst exakt zu messen, muss das Spektrum  $d\Gamma/d\gamma_{D^{*0}}$  nach  $\gamma_{D^{*0}} = 1$  extrapoliert werden. Für diese Extrapolation wird die Formfaktorparametrisierung von Caprini, Lellouch und Neubert benutzt. Der darin enthaltene Parameter  $\rho_{A_1}^2$  wird ebenfalls aus den Daten ermittelt.

T 212.5 Di 17:45 INF 327 SR 2

**Messung der Momente des invarianten hadronischen Massenspektrums in Zerfällen  $B \rightarrow X_c \ell \nu$  mit dem BABAR-Detektor** — ●JAN E. SUNDERMANN und KLAUS R. SCHUBERT — Institut für Kern- und Teilchenphysik, TU Dresden, 01062 Dresden

Im Rahmen der Heavy Quark Expansion (HQE) ist es möglich, die differentielle Zerfallsrate semileptonischer B-Mesonen-Zerfälle in Potenzen von  $\Lambda_{QCD}/m_b$  und  $\alpha_s$  zu entwickeln. Die hierbei einzuführenden nichtperturbativen Parameter können mit Observablen der inklusiven Spektren wie den Momenten der Verteilungen von Leptonenenergie und invarianten hadronischer Masse in Beziehung gebracht werden und werden so experimentell zugänglich.

Vorgestellt wird eine Messung der ersten sechs Momente der invarianten hadronischen Massenverteilung in semileptonischen B-Mesonen-Zerfällen  $B \rightarrow X_c \ell \nu$ . Die durchgeführte Messung basiert auf einem Datensatz von 231.6 Millionen  $\Upsilon(4S) \rightarrow B\bar{B}$ -Ereignissen, die mit dem BABAR-Experiment aufgezeichnet wurden. Der hadronische Zerfall