

## T 39: Bottom-Quark Produktion 2

Zeit: Mittwoch 16:45–18:30

Raum: A119

T 39.1 Mi 16:45 A119

**Quarkonium Spektroskopie bei CDF II** — MICHAEL FEINDT, MICHAL KREPS, THOMAS KUHR und •CLAUDIA MARINO — Institut für Experimentelle Kernphysik, Universität Karlsruhe (TH)

Analog zum Positronium beobachtet man ein Spektrum gebundener  $c\bar{c}$ - und  $b\bar{b}$ -Zustände. Unterhalb der  $D\bar{D}$ - bzw.  $B\bar{B}$ -Schwelle stimmen die theoretischen Vorhersagen sehr gut mit den experimentell gemessenen Daten überein. In den letzten Jahren wurde allerdings eine Vielzahl von Charmonium-Kandidaten oberhalb der Schwelle beobachtet, deren Eigenschaften nicht in das Spektrum passen. Einer davon ist das  $X(3872)$ , dessen Eigenschaften im Zerfall nach  $J/\psi\pi^+\pi^-$  bei CDF II gemessen wurden. Wir präsentieren die Suche nach einer analogen Resonanz im Bottomonium-Sektor im Zerfallskanal nach  $\Upsilon(1S)\pi^+\pi^-$ .

T 39.2 Mi 17:00 A119

**Spektroskopie von orbital angeregten B-Mesonen mit dem CDF-II Detektor** — MICHAEL FEINDT<sup>1</sup>, •ANDREAS GESSLER<sup>1</sup>, MARTIN HECK<sup>1</sup>, SIMON HONC<sup>1</sup>, MICHAL KREPS<sup>1</sup>, THOMAS KUHR<sup>1</sup>, PETAR MAKSIMOVIĆ<sup>2</sup> und JENNIFER PURSLEY<sup>2</sup> — <sup>1</sup>IEKP, Universität Karlsruhe (TH) — <sup>2</sup>Johns Hopkins University, University of Wisconsin-Madison

Die Spektroskopie von orbital angeregten B-Mesonen ist ein interessantes Teilgebiet der QCD, auf dem CDF eine Vielzahl an Analysen mit geladenen und ungeladenen B-Mesonen durchgeführt hat. Darunter befinden sich die genaue Massenbestimmung der  $B_{s1}$  und  $B_{s2}^*$  Zustände, die derzeit präziseste Messung der  $B_1$  und  $B_2^*$  Masse, sowie die erste Messung der Breite des  $B_2^*$  Zustandes. Für diese Analysen wurden vollständig rekonstruierten Zerfällen verwendet, deren Signalsektion mit Hilfe von neuronalen Netzen durchgeführt wurde.

T 39.3 Mi 17:15 A119

**Upsilon meson production at HERA** — •IGOR RUBINSKY — DESY, Notkestrasse 85, Hamburg — Hamburg University

Using the full HERA data set of 468  $pb^{-1}$  taken between 1996 and 2007 with the ZEUS detector, the cross section of exclusive Upsilon production in the di-muon decay channel has been measured as a function of  $W$  and  $Q^2$ . The QED di-lepton background was simulated using the Monte Carlo program GRAPE, and DIFFVM for the Upsilon signal events. The results are consistent with the prediction of the QCD model: two-gluon exchange as calculated by MNRT (Martin-Nockles-Ryskin-Teubner) and non-relativistic QCD NLO calculations.

The feasibility of a measurement of the  $|t|$  dependence of the cross section is discussed, where  $|t|$  is the absolute value of the 4-momentum transfer to the proton, as well as an extension of the measurement to inelastic Upsilon production as function of the event inelasticity  $z$ .

T 39.4 Mi 17:30 A119

**Messung des Verzweigungsverhältnisses  $BF(B^- \rightarrow \Sigma_c^{++}(2455)\bar{p}\pi^-\pi^-)$  mit dem BABAR-Detektor (getauscht mit T 40.2)** — •OLIVER GRÜNBERG — Universität Rostock

Aufgrund ihrer hohen Masse können  $B$ -Mesonen in eine Vielzahl von Kanälen mit verschiedensten Baryonen zerfallen. Im Rahmen des

BABAR-Experiments wurden seit 1999 etwa 470 Millionen Ereignisse mit  $B\bar{B}$ -Paaren aufgezeichnet, so dass dieser Datensatz sehr gut geeignet ist, um die Eigenschaften und Entstehungsmechanismen von Baryonen in  $B$ -Zerfällen zu untersuchen. In diesem Vortrag wird die Analyse des Zerfalls  $B^- \rightarrow \Sigma_c^{++}(2455)\bar{p}\pi^-\pi^-$  vorgestellt mit der Zielstellung, das Verzweigungsverhältnis zu bestimmen.

T 39.5 Mi 17:45 A119

**Untersuchung des Zerfalls  $B \rightarrow \Lambda_c^+\bar{p}\pi^+\pi^-$  mit dem BABAR-Detektor** — •THOMAS HARTMANN — Universität Rostock

Mit den am BABAR-Detektor aufgezeichneten  $470 \cdot 10^6$   $B\bar{B}$ -Paaren stehen eine Vielzahl an  $B$ -Mesonen zur Verfügung, um  $B$ -Zerfälle in baryonische Endzustände detailliert zu untersuchen. In diesem Vortrag wird die Untersuchung des Zerfalls  $B \rightarrow \Lambda_c^+\bar{p}\pi^+\pi^-$  vorgestellt, von dem mehrere tausend Ereignisse rekonstruiert werden konnten. Es wird eingegangen auf das beobachtete Spektrum an baryonischen Resonanzen in Zwei- und Dreikörperzwischenzuständen. Beobachtet wurden Zerfälle über  $\Sigma_c^{++}$ ,  $\Sigma_c^0$  und  $\Lambda_c^{*+}$ -Resonanzen sowie Hinweise auf Nukleon-Resonanzen und  $\rho$ -Mesonen.

T 39.6 Mi 18:00 A119

**Ergebnisse zur Messung des seltenen hadronischen  $B$ -Zerfalls  $B^+ \rightarrow a_1^+K_0^*$  mit dem BABAR-Detektor am PEP-II-Speicherring** — •JESKO MERKEL — Fakultät Physik der Technischen Universität Dortmund, 44221 Dortmund

Seltene hadronische  $B$ -Zerfälle ohne ein Charm-Quark im Endzustand werden verwendet, um das Standardmodell zu testen. Besonders interessant sind die Klassen von Zerfällen, denen dominant sogenannte Pinguin-Beiträge zugrunde liegen. Diese Pinguin-Zerfälle eignen sich besonders für die Suche nach Neuer Physik auf Grund des Beitrags von Nicht-Standardmodell-Teilchen in der Schleife. Experimentell sind diese seltenen hadronischen Zerfälle eine Herausforderung, da wenige Signalereignisse (Verzweigungsverhältnisse  $B \approx 10^{-6}$ ) eingebettet in einer großen Menge an Untergrundereignissen gefunden werden sollen. Im Vortrag werden das Vorgehen zur Extraktion des Verzweigungsverhältnisses für den Zerfall  $B^+ \rightarrow a_1^+K_0^*$  sowie die Resultate gezeigt.

T 39.7 Mi 18:15 A119

**Suche nach dem Zerfall  $B^- \rightarrow D_s^+ K^- \ell^- \bar{\nu}_\ell$  mit dem BABAR-Detektor am PEP-II-Speicherring** — •HEIKO JASPER — TU Dortmund

Der Zerfall  $B \rightarrow D_s K \ell \nu$  ist bisher nicht beobachtet worden, jedoch prinzipiell erlaubt. Seine Kenntnis trägt zum besseren Verständnis inklusiver Lepton- sowie Hadronimpulsspektren semileptonischer  $B$ -Meson-Zerfälle bei. Zusätzliche Relevanz erhält dieser Kanal als Untergrundquelle mehrerer Reaktionen, beispielsweise bei der Untersuchung von  $B_s$ -Oszillationen oder Übergängen der Art  $b \rightarrow s\gamma$ .

Durch den großen Datensatz des BABAR-Experiments erscheint ein Nachweis des Zerfalls, zumindest jedoch eine Präzisierung der aktuellen oberen Schranke  $BR(B \rightarrow D_s K \ell \nu) < 5 \times 10^{-3}$  möglich.

Im Vortrag wird auf die Ereignisrekonstruktion mit Hilfe von neuronalen Netzen, sowie die indirekte Neutrinorekonstruktion unter Benutzung der Missing Mass eingegangen und Resultate vorgestellt.