

T 104 Hauptvorträge IV

Zeit: Dienstag 10:15–12:25

Raum: TU H105

Hauptvortrag

T 104.1 Di 10:15 TU H105

Maschinenphysikalische Herausforderungen des LHC —
•OLIVER BRÜNING — CERN

Der Vortrag faßt die wesentlich Eckdaten des LHC zusammen und beschreibt die Hauptlimitationen für die nominalen LHC Maschinen- und Strahlparameter. Im Anschluß an die Diskussion der verbleibenden Spielräume und Grenzen für den Betrieb des LHC erörtert der Vortrag Optionen für zukünftige Weiterentwicklungen der Maschine.

Hauptvortrag

T 104.2 Di 11:00 TU H105

Schwere Quarks und schwere Bosonen am Tevatron — •IVOR FLECK — Universität Freiburg

Die Experimente CDF und DØ am Proton-Antiproton Beschleuniger Tevatron haben jeweils einen Datensatz mit einer integrierten Luminosität von fast $0,5 \text{ fb}^{-1}$ bei einer Schwerpunktsenergie von 1,96 TeV aufgenommen. Dieser Datensatz übertrifft den von Run I um einen Faktor vier. Es sind deshalb viele neue und präzisere Messungen möglich geworden.

Ich werde über die Messungen des Top-Quark Paarerzeugungswirkungsquerschnitts und der Top-Quark Masse in einer Vielzahl von Endzuständen berichten. Die Masse des Top-Quarks ist ein fundamentaler Parameter des Standardmodells, der über virtuelle Schleifen in die Bestimmung der elektroschwachen Parameter eingeht. Weitere Eigenschaften des Top-Quarks, wie seine Kopplung an das W-Boson und seine Verzweungsverhältnisse in verschiedene Quarkflavour, wurden ebenfalls untersucht.

B-Mesonen sind ein weiterer Schwerpunkt der Untersuchungen am Tevatron. Durch die stark verbesserten Detektoren in Run II und den großen Wirkungsquerschnitt für die Erzeugung von Bottom-Quarks gibt es in diesem Bereich viele neue Ergebnisse zu seltenen Zerfällen und zu B Oszillationen. Insbesondere die Messung der Oszillationen des B_d ist die Vorstufe der anstehenden Messung der Oszillationen des B_s .

Schließlich werde ich über die Produktion der schweren Eichbosonen, W- und Z-Boson, berichten. Hierbei gibt es neue Resultate sowohl zu den Eigenschaften des W-Bosons als auch zur Einzel- und Paarerzeugung der schweren Eichbosonen.

Hauptvortrag

T 104.3 Di 11:40 TU H105

Suchen nach neuen Teilchen bei LEP, HERA und Tevatron —
•BEATE HEINEMANN — University of Liverpool

Obwohl das Standardmodell sehr erfolgreich alle Meßdaten in Hochenergieexperimenten bis zum heutigen Tage beschreibt, gibt es starke theoretische Argumente für die Existenz neuer Teilchen bei den Energien, die heutzutage bei LEP, HERA und Tevatron erzeugt werden. Die Experimente analysieren ihre Daten daher in einer Vielzahl theoretischer Modelle, u.a. Standardmodell- und neue Higgs Bosonen, Supersymmetry, Extra Dimensionen, neue Eichbosonen, Leptoquarks usw.. Ich werde einen Überblick über die neuesten Ergebnisse dieser Suchen geben und zeigen, inwiefern neue Modelle durch diese Resultate eingeschränkt werden.