

T 2: Hauptvorträge 2

Zeit: Dienstag 8:30–10:30

Raum: ZHG 011

Hauptvortrag T 2.1 Di 8:30 ZHG 011
Neues vom Standardmodell: Elektroschwache Präzisionsmessungen an LHC und TeVatron — •KRISTIN LOHWASSER — Universität Freiburg

Der elektroschwache Sektor ist einer der am genauesten vermessenen Bereiche des Standardmodells. Mit den während der beiden letzten Jahren aufgezeichneten Daten am LHC sowie mit den Tevatron-Daten wurden wichtige Messungen durchgeführt, die teilweise die bislang erreichte Präzision noch verbessern. Im Zentrum steht dabei die Vermessung der Massen des W-Bosons und des Top-Quarks, die indirekte Information über den Higgs-Sektor liefern und Konsistenztests des Standardmodells erlauben. Darüber hinaus wurden im Bereich der Physik der W- und Z-Bosonen neue Messungen von Eichkopplungen durchgeführt. Die Messung differentieller Wirkungsquerschnitte liefert zudem wichtige Informationen über Partonverteilungen im Proton. Im Vortrag werden die neusten Messungen der LHC- und Tevatron-Experimente vorgestellt.

Hauptvortrag T 2.2 Di 9:10 ZHG 011
Dem Higgsboson dicht auf der Spur — •SANDRA KORTNER — Max-Planck-Institut für Physik, Föhringer Ring 6, 80805 München

Eine der grundlegenden offenen Fragen in der Teilchenphysik bezieht sich auf den Mechanismus der elektroschwachen Symmetriebrechung, die für den Ursprung der Teilchenmassen verantwortlich ist. In diesem

Zusammenhang wird im Standardmodell, wie auch in erweiterten Modellen, die Existenz eines oder mehrerer Higgsteilchen vorhergesagt.

Auf der Suche nach dem Higgsboson des Standardmodells setzen die LEP-Experimente eine untere Grenze von 114.4 GeV auf die unbekannte Masse dieses Teilchens, während höhere Massen durch zwei Hadron-Collider, Tevatron und LHC, auch eingeschränkt sind. Insbesondere die LHC-Experimente engten im letzten Jahr den Freiraum für die Existenz des Higgsteilchens sehr stark ein und lassen nur noch einen kleinen Massenbereich zwischen etwa 115 GeV und 130 GeV offen. Auch die Higgsbosonen in Erweiterungen des Standardmodells werden im weiten Bereich der Modellparameter ausgeschlossen.

In diesem Vortrag werden die neuesten Ergebnisse der Higgsuchen am Tevatron und LHC vorgestellt. Es wird auf die möglichen ersten Hinweise für die Existenz des Higgsbosons eingegangen, wie sie am LHC gemessen wurden.

Hauptvortrag T 2.3 Di 9:50 ZHG 011
Electroweak symmetry breaking in light of LHC results — •JOHN ELLIS — Physics Department, King's College London — Theory Division, CERN

The prospects for various proposed models of electroweak symmetry breaking will be assessed in light of LHC results, and key experimental tests will be discussed. Models discussed will include the Standard Model, its supersymmetric extensions, and composite models with relatively light scalar bosons.