

Beitragsanmeldung zur Konferenz Karlsruhe 2011

Untergrundbestimmung für die Suche nach dem $H \rightarrow WW \rightarrow \ell\nu\ell\nu$ -Zerfallskanal mit dem ATLAS-Detektor — •JOHANNA BRONNER, SANDRA KORTNER, SERGEY KOTOV, HUBERT KROHA und SEBASTIAN STERN — Max-Planck-Institut für Physik, München

Der Zerfall eines durch das Standardmodell vorhergesagten Higgsbosons in zwei W -Bosonen, die jeweils in ein Lepton und ein Neutrino zerfallen, ist einer der vielversprechendsten Kanäle für die Higgsuche mit frühen LHC-Daten. Da die Masse des gesuchten Higgsbosons wegen der zwei Neutrinos im Endzustand nicht vollständig rekonstruiert werden kann, müssen die entsprechenden Untergründe sehr gut verstanden sein. Eine Abschätzung der Untergrundbeiträge aus Monte-Carlo-Simulationen alleine birgt große systematische Unsicherheiten in sich. Eine Untergrundbestimmung anhand von Kontrolldaten ist daher erforderlich. Der dominante Untergrund mit einer signalähnlichen Topologie ist der WW -Prozess. Des weiteren sind reduzierbare Untergründe wie $W + jets$, $t\bar{t}$ und QCD relevant. Zur Messung dieser Untergründe werden die sogenannten Kontrollbereiche in den Daten definiert, die weitgehend frei von Signal und reich am zu bestimmenden Untergrund sind. Die gemessene Anzahl an Ereignissen in einem Kontrollbereich lässt auf den Untergrundanteil im Signalbereich schließen.

Datenbasierte Untergrundabschätzung dieser Art an Hand von Daten, die 2010 und Anfang 2011 mit dem ATLAS-Detektor aufgezeichnet worden sind, sollen in diesem Vortrag vorgestellt werden.

Part: T
Type: Vortrag;Talk
Topic: 2.11 Higgs-Physik (Exp.)
Email: bronner@mppmu.mpg.de