

Beitragsanmeldung zur Konferenz Göttingen 2012

Suche nach den $H \rightarrow WW^{(*)} \rightarrow \ell\nu\ell\nu$ -Zerfällen mit dem ATLAS-Detektor — ●J. BRONNER, S. KORTNER, R. SANDSTROEM, S. STERN, D. ZANZI, M. VANADIA, M. GOBLIERSCH-KOLB, A. MAFREDINI, H. KROHA und O. KORTNER — MPP, München

Der Zerfall eines durch das Standardmodell vorhergesagten Higgsbosons in zwei W -Bosonen, die jeweils in ein Lepton-Neutrino-Paar zerfallen ist, auf Grund des großen Wirkungsquerschnitts des Higgs-Diboson-Zerfalls und der klaren Signatur beim leptonischen Zerfall der beiden W -Bosonen mit zwei Leptonen und hoher fehlender transversaler Energie im Endzustand, ein sehr sensibler Kanal für Higgs-Boson-Suchen. Für die im Jahr 2011 mit dem ATLAS-Detektor aufgezeichnete integrierte Luminosität von 4.8fb^{-1} erwartet man den Ausschluss eines Higgs-Bosons durch den $H \rightarrow WW$ -Kanal im Massenbereich von etwa $130\text{ GeV} > m_H > 230\text{ GeV}$. Da die Ereignis Selektion zwei gut rekonstruierte Leptonen verlangt, hängt die Leistungsfähigkeit der Analyse von der Effizienz der Lepton-Rekonstruktion ab. Im Vortrag wird im Speziellen auf die Myon-Rekonstruktionseffizienz und Isolierung in der Umgebung mit vielen Pileup-Ereignissen eingegangen.

Obwohl die Higgs-Produktionsrate durch Vektor-Boson-Fusion (VBF) wesentlich kleiner ist als durch Gluon-Fusion, sind die VBF-Ereignisse auf Grund der klaren Signatur mit zwei begleitenden hochenergetischen Jets im Vorwärtsbereich des Detektors von besonderem Interesse.

Die Analyse wurde optimiert anhand von multivariaten Methoden.

Part: T
Type: Vortrag;Talk
Topic: 2.11 Higgs-Physik (Exp.)
Email: jbronner@cern.ch