

T 95: Hauptvorträge IV

Zeit: Freitag 9:00–10:30

Raum: Z6 - HS 0.004

Hauptvortrag T 95.1 Fr 9:00 Z6 - HS 0.004
Fünf Jahre Higgs-Boson - Was wissen wir? — ●KARSTEN KÖNEKE — Universität Freiburg

Das Higgs-Boson wurde mit den Daten, welche am Large Hadron Collider (LHC) in den Jahren 2011 und 2012 bei Proton-Proton-Schwerpunktenergien von 7 und 8 TeV von den ATLAS- und CMS-Experimenten aufgezeichneten wurden (Run 1), entdeckt und dessen Kompatibilität mit den Vorhersagen des Standardmodells experimentell bestätigt. Kombinationen der Ergebnisse der ATLAS- und CMS-Kollaborationen haben dabei maßgeblich zu unserer Kenntnis der Eigenschaften des Higgs-Bosons beigetragen. Der Vortrag wird einen Überblick über den aktuellen Kenntnisstand der Eigenschaften des Higgs-Bosons geben, unter anderem dessen Masse und dessen Kuppelungseigenschaften an Teilchen des Standardmodells. Hierbei werden neueste Ergebnisse der ATLAS- und CMS-Kollaborationen diskutiert, die auf aktuellen Daten des Run 2 basieren, welcher 2015 begonnen hat. Hierbei wurde bei einer höheren Schwerpunktenergie von 13 TeV bereits ein vielfaches an Higgs-Bosonen im Vergleich zum Run 1 produziert. Diese große Anzahl an Higgs-Bosonen ermöglicht weiterführende Interpretationen der Ergebnisse, die es erlauben detailliertere Informationen über Parameter allgemeiner Modelle zu bestimmen. Direkte Suchen nach weiteren Higgs-Bosonen in erweiterten Modellen werden ebenfalls kurz diskutiert werden.

Hauptvortrag T 95.2 Fr 9:30 Z6 - HS 0.004
Flavour Physics - Prepare for the Rare — ●THORSTEN FELDMANN — Theoretische Physik 1, Universität Siegen

The physics of the different quark flavours has always played an essen-

tial role in the construction and confirmation of the Standard Model (SM) of particle physics. Nowadays, dedicated flavour experiments - in particular for rare decays of bottom quarks at "B-factories" or at LHCb - allow to test SM predictions with a high level of precision. In turn, this implies that dynamical effects from energy scales far beyond the direct reach of the Large Hadron Collider could possibly be revealed from the global analysis of flavour observables. In this talk I will give a brief overview about what kind of theoretical challenges have to be addressed in order to connect the phenomenology of hadronic flavour observables with explicit models for flavour physics beyond the SM.

Hauptvortrag T 95.3 Fr 10:00 Z6 - HS 0.004
Solars, steriles and coherent scattering - what is new in low-energy neutrinos? — ●MICHAEL WURM — Johannes Gutenberg Universität Mainz

Low-energy neutrinos have proven to be versatile probes for the investigation of oscillation physics and study of astrophysical neutrino sources. Only recently, Borexino has released data from its second observation phase, once again improving our understanding of the solar pp chain and providing new input data for the debate on solar metallicity. Meanwhile, the hunt for light eV-mass sterile neutrinos is proceeding: With several short-baseline oscillations experiments underway, the first results emerging are yet inconclusive on the occurrence of active-to-sterile neutrino oscillations. Most excitingly, a decades-long effort to detect the coherent elastic scattering of neutrinos on atomic nuclei came to a conclusion when in summer 2017 the COHERENT collaboration announced a first positive result.