

**Plenarvortrag**

PV II Mo 11:45 H 1

**Das Higgs-Boson – Charakterisierung seiner Natur —**

•MARKUS SCHUMACHER — Physikalisches Institut, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Nach der epochalen Entdeckung des Higgs-Bosons mit einer Masse von 125 GeV im Juli 2012 wurde die aufgezeichnete Datenmenge am Large Hadron Collider vervielfacht sowohl in der ersten Datennahmeperiode bis 2012 bei Schwerpunktsenergien von 7 und 8 TeV als auch in der zweiten Datennahmeperiode ab 2015 bei einer Schwerpunktsenergie

von 13 TeV. Dies erlaubt es sowohl Eigenschaften des Higgs-Bosons wie Masse, Produktions- und Zerfallsraten genau zu bestimmen, als auch die Suche nach neuer Physik im Higgs-Sektor zu erweitern. Die Sensitivität für die mögliche Falsifizierung der Hypothese, dass das Higgs-Boson des Standardmodells der Teilchenphysik entdeckt wurde, wird somit deutlich gesteigert. Der Stand der Charakterisierung des Higgs-Bosons ist Gegenstand des Vortrages. Außerdem wird beispielhaft erörtert, wie das Higgs-Boson in erweiterten Modellen offene zentrale Fragen der Teilchenphysik zu beantworten vermag und was der experimentelle Status hierbei ist.