

## T 2: Hauptvorträge II

Zeit: Mittwoch 8:30–10:00

Raum: 30.95: 001

**Hauptvortrag** T 2.1 Mi 8:30 30.95: 001  
**Top- und Higgs-Physik** — •JEANNINE WAGNER-KUHR — Institut für Experimentelle Kernphysik (IEKP), KIT

Das vor 15 Jahren am  $p\bar{p}$ -Beschleuniger Tevatron entdeckte Top-Quark ist das bei weitem schwerste Fermion und spielt wegen seiner großen Kopplung zum Higgs-Boson eine wichtige Rolle im Standardmodell (SM) der Teilchenphysik, aber auch in vielen Modellen mit neuen Phänomenen. Im SM erhalten die fundamentalen Teilchen ihre Masse durch die Wechselwirkung mit dem Higgsfeld, und das Quant dieses Feldes, das Higgs-Boson, ist das einzige vom SM vorhergesagte Teilchen, welches bisher noch nicht entdeckt wurde.

In diesem Vortrag gebe ich einen Überblick über die neuesten Resultate zur Top- und Higgs-Physik. Sowohl die neuesten Messungen am Tevatron als auch die ersten Messungen am  $pp$ -Beschleuniger LHC werden gezeigt. Hierbei stelle ich zum einen Messungen zur Produktion, zur Masse und zum Zerfall des Top-Quarks, sowie Suchen nach neuen Phänomenen in Ereignissen mit Top-Quarks und in Ereignissen mit der Signatur von Top-Quark-Ereignissen vor. Zum anderen werden Suchen nach dem SM-Higgs-Boson und nach Higgs-Bosonen in Model-

len mit neuen Phänomenen als auch Projektionen für eine Entdeckung des SM-Higgs-Bosons präsentiert.

**Hauptvortrag** T 2.2 Mi 9:15 30.95: 001  
**Theoretical predictions for Higgs production and decay at the LHC** — •ANSGAR DENNER — Institut für Theoretische Physik und Astrophysik, Universität Würzburg

The Standard Model of particle physics provides a successful description of the physics of elementary particles and their interactions. The mechanism of electroweak symmetry breaking as implemented in the Standard Model predicts the existence of a scalar massive particle, the Higgs boson. It is one of the primary tasks of the LHC to search for this particle and to provide measurements of its mass and couplings. In the past years a significant amount of work has been performed in providing accurate predictions for Higgs-boson production and decay processes at hadron colliders and in pinning down the theoretical uncertainties of the Standard Model predictions. In this talk I summarize the status of these predictions.