

T 3: Hauptvorträge 3

Zeit: Donnerstag 8:30–10:30

Raum: Audimax

Hauptvortrag T 3.1 Do 8:30 Audimax
Das Universum im Neutrinolicht: Neues von den IceCube- und ANTARES-Neutrinoobservatorien — ●ALEXANDER KAPPES — ECAP, Erwin-Rommel-Str. 1, 91058 Erlangen

Den Fortschritten in der Astronomie in den letzten Jahrzehnten verdanken wir einen beispiellosen Erkenntnisgewinn über unser Universum. Bisher sind deren Beobachtungen allerdings auf das elektromagnetische Spektrum beschränkt. Die Detektion von kosmischen Neutrinos wird die Information aus diesen Beobachtungen komplementieren und uns gleichzeitig vollkommen neue Einblicke in unser Universum erlauben. Ihre geringe Wechselwirkungswahrscheinlichkeit, die Neutrinos zu einem idealen kosmischen Informationsträger macht, stellt aber auch eine große Herausforderung für deren Detektion dar. Riesige, mit Sensoren instrumentierte Target-Volumina sind erforderlich, um einige wenige hochenergetische kosmische Neutrinos nachzuweisen. Nach einer Einführung in die Neutrinoastronomie werden die neuesten Ergebnisse der vor kurzem fertiggestellten bzw. sich gerade im Aufbau befindenden Neutrinoobservatorien ANTARES und IceCube diskutiert. Zum Schluss folgt ein Ausblick auf zukünftige Entwicklungen und Projekte.

Hauptvortrag T 3.2 Do 9:10 Audimax
Experimentelle Tests der QCD — ●KATJA KRÜGER — Universität Heidelberg

Die Untersuchung der starken Wechselwirkung und die Überprüfung der Vorhersagen der QCD ist ein wichtiges Arbeitsgebiet an Hadron-Collidern. Basierend auf einer erhöhten Luminosität und einem verbesserten Verständnis der Detektoren haben die HERA- und Tevatron-Experimente neue Resultate erzielt, die im Vortrag vorgestellt werden. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Produktion von hochenergetischen Jets und der Messung der starken Kopplung α_s . Einen weiteren Schwerpunkt bilden die Untersuchungen der Struktur des Protons, der Dynamik der Partonen im Proton sowie die Bestimmung der Parton-dichtefunktionen. Diese sind für ein Verständnis der Proton-Proton-Wechselwirkungen am LHC von entscheidender Bedeutung.

Hauptvortrag T 3.3 Do 9:50 Audimax
Lattice QCD — ●ZOLTAN FODOR — Bergische Universität Wuppertal, Germany

Until now lattice QCD analyses neglected one or more of the ingredients required for a full and controlled calculation. Due to continuous algorithmic and hardware developments in lattice QCD first full results are appearing. Most importantly, continuum limit extrapolations are carried out in a controlled manner and results approaching the physical quark masses are getting available. Along this line some results at $T=0$ and $T>0$ are highlighted.