

T 5: Hauptvorträge V

Zeit: Freitag 9:00–10:30

Raum: KGII-Audimax

Hauptvortrag T 5.1 Fr 9:00 KGII-Audimax
Recent developments in High Energy Cosmic Ray Physics —
 ●PASQUALE D. SERPICO — Fermilab Center for Particle Astrophysics,
 Batavia, IL, USA

After a short review of the more active sectors of research (both theoretical and experimental) in cosmic ray physics, I will focus on recent results in the ultra-high energy range, concerning predictions and observations of the energy spectrum, composition and anisotropy. In particular, I shall discuss the recent findings which motivate the opening of the era of Ultra-High Energy Cosmic Ray Astronomy. For the first time since the discovery of the extraterrestrial nature of cosmic rays by Hess in 1912, the arrival directions of the highest energy events (above 6×10^{19} eV) have been proven to show “structures”. Some correlation with nearby active galactic nuclei has been reported by the Auger Collaboration, although the final and unambiguous identification of the sources might be challenging. Also, increasing evidence is being accumulated that already above 4×10^{19} eV a peculiar clustering at intermediate angular scales is present. I will summarize the present status of the field, discuss possible interpretations of the signals, and

speculate on future developments.

Hauptvortrag T 5.2 Fr 9:45 KGII-Audimax
Das Top Quark und andere Fenster für neue Physik — ●DANIEL
 WICKE — Bergische Universität Wuppertal

Sowohl das Tevatron als auch HERA haben die kürzlich stark erhöhte Luminosität für verbesserte Tests des Standardmodells und zur Suche nach neuartigen Phänomenen benutzt.

Als schwerstes aller bekannten Quarks nimmt das Top Quark eine besondere Rolle bei Tests des Standardmodells der Teilchenphysik ein. Die Tevatron Experimente CDF und D0 konnten in letzter Zeit die Eigenschaften des Top Quarks sehr viel präziser vermessen, sowie die Sensitivität auf neuartige Signaturen in Ereignissen mit Top Quarks erhöhen.

Neben der Suche nach neuen Phänomenen in der Top Physik wurden die neuen Daten von Tevatron und HERA benutzt, um neue Bereiche in Modellen jenseits des Standardmodells zu untersuchen.

Wesentliche Ergebnisse der Top Quark Physik und der Suche nach Effekten jenseits des Standardmodells werden präsentiert.