

T 80: Hauptvorträge 5

Zeit: Donnerstag 11:00–12:30

Raum: K.11.24 (HS 33)

Preisträgervortrag T 80.1 Do 11:00 K.11.24 (HS 33)
Silicon, or no Silicon - that was the question! — •THOMAS
BRETZ¹ and DANIELA DÖRNER² — ¹RWTH Aachen, Germany —
²University of Würzburg, Germany — Träger des Gustav-Hertz-
Preises

Using silicon-based photosensors (SiPMs, originally called G-APDs) for photon detection, the First G-APD Cherenkov Telescope (FACT) successfully introduced a new technology in ground-based gamma-ray astronomy. Withstanding bright moon light conditions, SiPMs allow for a significant increase in observation time. Excellent gain-stability during operation is achieved with an automatic correction system making FACT an ideal instrument for long-term monitoring. Remote operation and automation of data taking further enlarge the duty cycle by utilizing the available observation time efficiently. Immediate processing in an automatic analysis chain provides quick look results within short time scales and allows for triggering other observations in case a significant flux increase is observed.

The successful implementation of the new technology combined with a modern control system and analysis framework opens up the possibility for efficient long-term monitoring of the brightest known blazars and paves the path to more stable and inexpensive instruments.

Hauptvortrag T 80.2 Do 11:45 K.11.24 (HS 33)
Herausforderungen für Trigger und Spurtrigger am LHC —
•MARC WEBER — KIT, Karlsruhe, Germany

Die Experimente am Large Hadron Collider (LHC) sind Kathedralen der Hochtechnologie und gehören zu den anspruchsvollsten wissenschaftlich-technischen Großprojekten, die die Menschheit je unternommen hat. Die Experimente sind wissenschaftlich höchst erfolgreich und die Detektoren leistungsfähig.

Eine prägende Herausforderung des LHC sind die entstehenden extremen Datenraten und -volumina. Mit dem Ausbau des LHC nehmen die Datenraten um ein Vielfaches zu. Gleichzeitig wird die Ereignisstruktur mit bis zu 200 Überlappereignissen deutlich komplexer. Um diese Herausforderungen zu meistern, werden insbesondere die Spurdetektoren und die Triggersysteme der LHC-Experimente vollständig umgebaut. Besonders interessant und kritisch ist die Einbeziehung der Spurinformatioin in frühe Triggerentscheidungen. In diesem Vortrag werden die angedachten Konzepte und Triggerarchitekturen, die zugrundeliegenden Technologien und der Stand der Entwicklungsarbeiten vorgestellt. Der Schwerpunkt liegt auf den Experimenten ATLAS und CMS und dem Spurtrigger.