

T 302.8 Di 18:30 P1-02-323

Das neue Datennahmesystem des AMANDA Teleskops - TWR-Daq — •WOLFGANG WAGNER und JENS DREIER — Universität Dortmund, Institut für Physik, 44221 Dortmund

Das AMANDA Neutrinoobservatorium am geographischen Südpol dient zum Nachweis von Neutrinos und Myonen im antarktischen Eis. Photomultiplier messen das Cherenkovlicht von geladenen Sekundärteilchen.

Im Dezember 2001 wurde mit dem Aufbau eines neuen Datennahmesystems - TWRDaq - begonnen, das seit Januar 2003 kontinuierlich Daten liefert und parallel zum bisherigen Datennahmesystem - MuonDaq - läuft. Das neue Datennahmesystem verwendet Flash ADCs zur Messung der Photomultiplierpulse und erweitert die Sensitivität des Teleskops durch Senken der Energieschwelle und einen verbesserten dynamischen Bereich für hochenergetische Ereignisse.

Der Vortrag soll einen Überblick über die Kalibration und die ersten Ansätze zur Rekonstruktion der Ereignisse mit dem neuen System geben.

T 302.9 Di 18:45 P1-02-323

Ein neuer Ansatz für den Third Level Trigger der Fluoreszenzteleskope des Pierre-Auger-Observatoriums — •THOMAS ASCH, HARTMUT GEMMEKE und MATTHIAS KLEIFGES — Forschungszentrum Karlsruhe, Institut für Prozessdatenverarbeitung und Elektronik, Postfach 3640, 76021 Karlsruhe

Das Pierre-Auger-Observatorium in Argentinien untersucht Luftschauder der kosmischen Strahlung für Energien $> 10^{19}$ eV. Dazu werden 1600 Wasser-Cherenkov-Detektoren und 24 Fluoreszenzteleskope kombiniert eingesetzt.

Die Rohdatenrate der Ausleseelektronik eines Fluoreszenzteleskops liegt bei knapp 9 Gigabyte pro Sekunde, welche durch ein mehrstufiges Triggersystem (2 Hardware, 2 Software) deutlich reduziert wird ohne dabei wichtige Ereignisdaten zu verwerfen.

Ein neuer Ansatz für den ersten Software-Trigger basiert auf fünf charakteristischen Parametern, die aus dem bisher ungenutzten Signals der Multiplizität abgeleitet werden. Der aufgespannte Parameterraum wird durch einfache geometrische Schnitte derart geteilt, dass sich Untergrund- und Schauerereignisse gut separieren.

Die entstandene Triggerstufe ist effizienter und unterdrückt Wetterleuchten deutlich besser als die derzeit benutzte Triggerstufe. Dadurch sinkt die Triggerrate der nachfolgenden Triggerstufe und das DAQ-System wird entlastet. Vorgestellt wird der neue Algorithmus, sowie Resultate zur optimalen Unterdrückung des Untergrundes.