

provide large detection volumes, as necessary for collecting very rare neutrino events.

In order to evaluate the sensitivity to neutrinos, we study the background resulting from showers initiated by proton and iron primaries using the ALiCEnext computer cluster at the University of Wuppertal. We investigate processes which may be responsible for high energy deposits late in the shower development. For this, two shower simulation codes (CORSIKA and CONEX) are used to analyse the profiles of propagating muon, proton and iron particles. Comparisons between different interaction models are shown.

Gefördert mit Mitteln der BMBF Verbundforschung *Astroteilchenphysik*.

T 708.9 Fr 16:30 HG2-HS1

Fluoreszenz-Emission in Abhängigkeit von atmosphärischen Bedingungen — •BIANCA KEILHAUER¹, JOHANNES BLÜMER^{1,2}, RALPH ENGEL² und HANS KLAGES² — ¹Universität Karlsruhe, Institut für Experimentelle Kernphysik, Postfach 3640, 76021 Karlsruhe — ²Forschungszentrum Karlsruhe, Institut für Kernphysik, Postfach 3640, 76021 Karlsruhe

Mehrere Experimente zum Nachweis ausgedehnter Luftschauer bei extrem hohen Energien messen das Fluoreszenzlicht, das von Stickstoff-Molekülen in der Atmosphäre nach der Anregung durch die Sekundärteilchen der Luftschauer emittiert wird. Die über die orts- und zeitaufgelöste Messung bestimmten longitudinalen Schauerprofile enthalten Informationen zur Primärenergie und zur Komposition der kosmischen Strahlung. Die Fluoreszenzlicht-Ausbeute der N₂-Moleküle ist dabei der Konversionsfaktor zwischen den gemessenen Lichtprofilen und der in der Atmosphäre abgegebenen Ionisationsenergie, welche zur physikalischen Interpretation benötigt wird. Die Fluoreszenzlicht-Ausbeute wurde in verschiedenen Experimenten gemessen, jedoch weichen die Ergebnisse teilweise signifikant voneinander ab. In dieser Arbeit werden verschiedene existierende Modelle zur Beschreibung der Fluoreszenzemission präsentiert und mit experimentellen Daten verglichen. Weiterhin wird ein Modell zur Beschreibung der Fluoreszenz-Emission vorgestellt, bei dem die Abhängigkeiten von der Wellenlänge, der Höhe, sowie der Luftfeuchtigkeit explizit berücksichtigt werden.