

has been developed a method, simulation independent, to determine the energy of the cosmic rays recorded by the surface detector of the Pierre Auger Observatory. The method assumes that the cosmic ray flux has the same distribution in zenith angle for all energy ranges. Therefore one can relate the calorimetric measurement of the fluorescence detector of the CR energy with a SD quantity, e.g. shower size at 1000m distance from the core, corrected for the different attenuations in the atmosphere. The method of measuring and calibrating the primary energy and the influence of reconstruction uncertainties on the energy spectrum are presented.

T 301.6 Mi 18:00 INF 308 Gr. HS

Myonen als Sonden für die longitudinale Schauerentwicklung — ●PAUL DOLL¹, KAI DAUMILLER¹, PAWEŁ LUCZAK², RALF OBENLAND¹ und JANUSZ ZABIERROWSKI² für die KASCADE-Grande-Kollaboration — ¹Institut für Kernphysik, Forschungszentrum Karlsruhe, Postfach 3640, 76021 Karlsruhe — ²Soltan Institute for Nuclear Studies, 90950 Lodz, Poland

Im KASCADE-Grande Experiment wird ein Myonenspurdetektor betrieben. Er dient der Untersuchung der Richtungskorrelation der Myonen bezüglich der Schauerachse. Neben der Untersuchung der Pseudorapazität der Myonen kann mittels Triangulation die Myonenproduktionshöhe bestimmt werden. Die Myonenproduktionshöhe erlaubt ueber ihre $\log(A)$ Abhängigkeit eine unabhängige Untersuchung der Zusammensetzung der kosmischen Strahlung, die mit der Entfaltungsmethode verglichen werden kann. Die longitudinale Schauerentwicklung in der Atmosphäre wird über die Elongationsrate ausgedrückt und wird mit CORSIKA Simulationen verglichen.

**supported in part by PPP-DAAD/KBN project for 2005-2006

T 301.7 Mi 18:15 INF 308 Gr. HS

Bestimmung des Energiespektrums der primären kosmischen Strahlung mit Hilfe der "Constant Intensity Cut" Methode — ●DIRK ZIMMERMANN, MARC BRÜGGEMANN, PETER BUCHHOLZ und SVEN OVER für die KASCADE-Grande-Kollaboration — Fachbereich Physik, Universität Siegen, Germany

Das KASCADE-Grande Experiment am Forschungszentrum Karlsruhe dient der Messung ausgedehnter Luftschauer. Um Primärteilchen höherer Energien nachzuweisen, wurde das KASCADE Experiment um 37 weitere Detektorstationen des ehemaligen EAS-TOP Experiments erweitert. Damit wurde KASCADE zu KASCADE-Grande, das die Energien der primären kosmischen Strahlung im Energiebereich von $10^{14} - 10^{18}$ eV misst.

Eine mögliche Methode, das Gesamtenergiespektrum der kosmischen Strahlung aus den Daten zu rekonstruieren, basiert auf dem "Constant Intensity Cut". Hierbei wird angenommen, dass die kosmi-

sche Strahlung isotrop einfällt, d.h. gleiche Intensität bedeutet gleiche Primärenergie unabhängig von der Einfallrichtung. Im Vortrag werden die ersten Ergebnisse dieser Analyse der Daten von KASCADE-Grande für den Energiebereich oberhalb 10^{16} eV vorgestellt.

T 301.8 Mi 18:30 INF 308 Gr. HS

Upper limit to the photon fraction by the Pierre Auger Observatory* — ●VIVIANA SCHERINI, HEIKO GEENEN, KARL-HEINZ KAMPERT, NILS NIERSTENHÖFFER, and MARKUS RISSE for the Pierre Auger-Collaboration — Bergische Universität Wuppertal, Gausstr. 20, D-42119 Wuppertal

The Pierre Auger Observatory has almost completed the construction phase in the southern site, with 24 fluorescence telescopes and more than 1000 water Cherenkov tanks deployed and fully operational.

The statistics of extremely high energy events is rapidly increasing, moreover the high quality of the hybrid data minimizes the uncertainties in the geometry and energy reconstruction.

By observing the shower longitudinal development and precisely locating the depth of shower maximum, hints on the nature of the primary cosmic particles can be given. In particular the search for photon-initiated showers in the collected data sample is considered and presented in this study.

*Gefördert durch die BMBF Verbundforschung Astroteilchenphysik.

T 301.9 Mi 18:45 INF 308 Gr. HS

Investigation of the S(500) distribution for air showers detected with the KASCADE-Grande array — ●GABRIEL TOMA for the KASCADE-Grande-Collaboration — Forschungszentrum Karlsruhe, Institute für Kernphysik, Karlsruhe, Germany — on leave from the National Institute for Physics and Nuclear Engineering, Bucharest, Romania

The lateral density distribution of charged particles in extensive air showers (EAS) is an important observable providing significant information about the energy and type of the primary particle. Particularly of lateral particle density at the distance of about 500 m from shower core, S(500), has been shown by detailed simulations to be an energy identifier, being nearly independent of the mass of the primary particle. We report here about studies of the S(500) observable of EAS registered with the KASCADE-Grande array installed at the Forschungszentrum Karlsruhe. Using a recently developed reconstruction program SHOWREC, the energy deposits of particles in detectors have been used to reconstruct the lateral energy distribution of the particles described by Linsley LDF. After fitting the charged particle density and after several cut the S(500) distribution of the data has been reconstructed and is compared with a power-law dependence.

T 302: γ -Astronomie II

Zeit: Mittwoch 16:45–19:15

Raum: INF 308 Kl. HS

T 302.1 Mi 16:45 INF 308 Kl. HS

Search for pulsed VHE gamma-ray emission with H.E.S.S. — ●MATTHIAS FÜSSLING and STEFAN SCHLENKER for the H.E.S.S.-Collaboration — Institut für Physik, Humboldt-Universität zu Berlin, Newtonstr. 15, 12489 Berlin

Many experiments in the very-high-energy (VHE) gamma-ray astronomy have been on the search for the detection of pulsed VHE gamma-ray emission from pulsars. This detection would improve the understanding of magnetospheric high-energy emission from rotating neutron stars. In this talk, we present recent results of a search for pulsed VHE gamma-ray emission using data taken with the High Energy Stereoscopic System (H.E.S.S.), an array of imaging Cherenkov telescopes located in Namibia. The data set comprises observations of various pulsars and was accumulated during three years of operation. The results of the search are presented and compared to model predictions about pulsed VHE-gamma ray production.

T 302.2 Mi 17:00 INF 308 Kl. HS

Observations of Pulsars and Plerions with the MAGIC Imaging Air Shower Cherenkov Telescope — ●NEPOMUK OTTE for the MAGIC-Collaboration — Max-Planck-Institut für Physik, München

Rotation powered pulsars are a powerful source of energy. Through interaction with the surrounding medium a pulsar is forming a so-

called pulsar wind nebula (PWN) complex. γ -rays were detected with EGRET from the inner magnetosphere of seven pulsars, of which one (PSR B1951+32) shows pulsed emission up to a few tens of GeV without indication of a cutoff in its energy spectrum. Furthermore acceleration of charged particles takes place in the PWN. Inverse Compton scattering of these ultra-relativistic particles on various soft photon fields can give rise to γ -ray emission up to TeV energies. The Crab pulsar and its nebula is one example of such a system.

Here we report on the observation of selected pulsars and plerions with the MAGIC telescope between 60 GeV and several TeV.

T 302.3 Mi 17:15 INF 308 Kl. HS

H.E.S.S.-Beobachtungen von Primaer-Teilchenbeschleunigung oberhalb von 100 TeV im Supernovaeberrest RX J1713.7-3946 — ●DOMINIK HAUSER für die H.E.S.S.-Kollaboration — MPI fuer Kernphysik, Heidelberg

H.E.S.S. ist ein Cherenkov Teleskop Array, das seit 2003 Daten nimmt. Mit seiner hohen Sensitivität und Winkelaufloesung ist es H.E.S.S. 2003 gelungen, die Morphologie des Supernovaeberrestes RX J1713.7-3946 aufzunehmen. Wir praesentieren hier die Ergebnisse beruhend auf Daten, die ueber den Zeitraum 2003 bis 2005 aufgenommen wurden. Das gewonnene Spektrum erstreckt sich von 190 GeV bis 100 TeV mit einer kumulativen Signifikanz oberhalb von 30 TeV von 4.8 Stan-