

des Betriebes zweier Prototypen im Gran Sasso Untergrundlabor werden vorgestellt.

T 701.5 Mi 15:05 TU H105

Das Myon-Veto-Zählersystem für das EDELWEISS-II Experiment — ●MARKUS HORN für die EDELWEISS-Kollaboration — Institut für Kernphysik, Forschungszentrum Karlsruhe

Das EDELWEISS Experiment, im 4800 m.w.e tiefen Fréjus-Untergrundlabor in Frankreich gelegen, ist ein aus kryogenen Germanium Halbleiterdetektoren aufgebauter Detektor zum direkten Nachweis schwach wechselwirkender massiver Teilchen (WIMPs). In seiner zweiten Ausbaustufe ab 2005 wird es aus bis zu 120 320g-Ge(Si) Detektoren bestehen. Um auch bei der gegenüber EDELWEISS-I um einen Faktor 100 erhöhten exposure weiterhin eine nahezu untergrundfreie WIMP-Suche zu gewährleisten, ist es nötig, durch kosmische Myonen erzeugte Neutronen zu diskriminieren. Dazu wird ein Myon-Veto-Zählersystem installiert, das aus 42

Szintillatormodulen mit einer Fläche von $100m^2$ besteht, die in einem nahezu hermetischen Kubus um die Bolometer angeordnet sind. Somit wird eine fast vollständige Erkennung von Myonen in der Nähe der Bolometer erreicht. Monte Carlo Simulationen mit dem Programmpaket *Geant4* sollen die Myon-induzierte Neutronenproduktion innerhalb einer kompletten Detektorgeometrie beschreiben. Das Myon-Veto-System des EDELWEISS-II Experiments und

der Status der Aufbauarbeiten werden vorgestellt sowie erste Ergebnisse der Monte Carlo Simulationen diskutiert.

T 701.6 Mi 15:20 TU H105

Search for axions with the CCD-detector at CAST(CERN AXION SOLAR TELESCOPE) — ●DONGHWA KANG, H. FISCHER, J. FRANZ, F.H. HEINSIUS, and K. KÖNIGSMANN for the CAST collaboration — Physikalisches Institut, Universität Freiburg

The CAST experiment at CERN searches for solar axions with energies in the keV range. The axions can be converted to photons in the 9 Tesla LHC prototype superconducting magnet. At the end of a 10 m long dipole magnet, three detectors of different kind were installed, which are sensitive in the energy range up to 10 keV. The magnet is moving $\pm 8^\circ$ vertically and $\pm 40^\circ$ horizontally to follow the sun. The data presented here were taken with a Charge-Coupled-Device system located in the focus of an X-ray mirror telescope. The CCD detector is operated at low temperature and has a good quantum efficiency. In this talk the first results from the analysis of the 2003 data will be presented, reducing the upper limit of the axion-photon coupling constant by a factor 5 compared to previous axion search experiments. The project is supported by BMBF.

T 701.7 Mi 15:35 TU H105

Simulation of the Neutron Background in Direct Dark Matter Searches — ●STEPHAN SCHOLL, MICHAEL BAUER, JOSEF JOCHUM, and KLEMENS RÖTTLER — Physikalisches Institut I, Eberhard-Karls-Universität Tübingen

T 702 Kosmische Strahlung XII

Zeit: Mittwoch 14:00–16:00

T 702.1 Mi 14:00 TU H106

The LOPES Experiment — ●ANDREAS HORNEFFER for the LOPES collaboration — Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn, Germany

LOPES is a LOFAR Prototype Station aimed to measure radio pulses from air showers. LOFAR is a new digital radio interferometer, that is being build in The Netherlands. Working in the frequency range of 10–210 MHz it is well suited to measure the radio emission of air showers.

These radio pulses were measured during the late 1960ies and the 1970ies, but difficulties with radio interference made these measurements nearly impossible in the last decades. The advent of high bandwidth ADCs made it possible to store the whole waveform information of the radio signal in digital form. This allows us to suppress the interference with digital filtering and beam forming.

LOPES is set up at the site of the KASCADE-Grande air shower array. The data from a well tested air shower array helps us with our pulse

reconstruction and allows us to calibrate the radio pulses with other air shower data.

The talk will present the technology of LOPES with focus on the algorithms used to detect the radio pulses and present the first scientific results.

T 701.8 Mi 15:50 TU H105

Messung der positron fraction $e^+/(e^+ + e^-)$ im Bereich von 5- 50 GeV mit dem AMS01-Detektor — ●JAN OLZEM, HENNING GAST und STEFAN SCHAEEL — 1. Physikalisches Institut B, RWTH Aachen

Der AMS01-Detektor hat im Juni 1998 zehn Tage lang aus einer Erdumlaufbahn die Zusammensetzung der kosmischen Strahlung untersucht. Von besonderem Interesse ist dabei der Fluss kosmischer Positronen. Die hierzu bislang von der AMS01-Kollaboration veröffentlichten Daten sind auf einen Impulsbereich bis ca. 3 GeV beschränkt, da eine Unterdrückung des von Protonen verursachten Untergrundes bei höheren Energien durch die Charakteristik der Subdetektoren limitiert ist. Eine neue Analyse befasst sich mit der Identifikation hochenergetischer Positronen und Elektronen mit Hilfe konvertierter Bremsstrahlungsphotonen. Die Analyse und vorläufige Ergebnisse der Messung bis ca. 50 GeV werden vorgestellt.

T 701.9 Mi 16:05 TU H105

Challenges for the EUSO Project — ●PATRICIA LIEBING and MASAHIRO TESHIMA for the EUSO collaboration — Max-Planck-Institut für Physik, München

The EUSO space mission has been proposed to operate on the International Space Station (ISS) for at least three years starting in 2010. The primary goal of the project is the detection of UHECRs with energies above $5 \cdot 10^{19}$ eV using the fluorescence light emitted in extended air showers (EAS) induced by them. By looking down onto the Earth's atmosphere from the ISS with a field of view of 60° the effective collection area is about a factor of 10 larger than that of the largest current ground based experiments.

A highly efficient photon detector is required in order to provide a relatively low threshold and overlap with the existing ground based experiments, to collect sufficient statistics of UHECRs and to precisely estimate their energy. The energy calibration will be affected by the presence of clouds and aerosols, therefore it is mandatory to monitor the atmosphere. The additional limitations on the weight, power consumption and mechanical stability of the instrument are challenging. In this report we will discuss the use of novel techniques and technologies that may fulfill the above mentioned requirements.

Raum: TU H106

reconstruction and allows us to calibrate the radio pulses with other air shower data.

The talk will present the technology of LOPES with focus on the algorithms used to detect the radio pulses and present the first scientific results.

T 702.2 Mi 14:15 TU H106

LOPES30 - Nachweis von Radioemission in ausgedehnten Luftschauern — ●STEFFEN NEHLS — Forschungszentrum Karlsruhe, Institut für Kernphysik, 76021 Karlsruhe

Mit den 10 Dipolantennen des LOPES10 Arrays, aufgebaut auf dem Gelände des KASCADE Luftschauerexperimentes, konnte bereits Radioemission aus Ereignissen im PeV Energiebereich nachgewiesen werden. Im Frequenzbereich von 40-80 MHz wird durch digitale Signalverarbeitung und interferometrische Überlagerung der empfangene Radiopuls rekonstruiert.

Aufbauend auf LOPES10 wurden Ende 2004 20 weitere Antennen in-