

EP 13: Poster 100 Jahre Hess

Time: Wednesday 16:30–19:00

Location: Poster.IV

EP 13.1 Wed 16:30 Poster.IV

PING: A Phoswich Instrument for Dose Rate Measurements on Board a Stratospheric Balloon — ●E. M. DÖNSDORF¹, S. BURMEISTER¹, S. BÖTTCHER¹, B. SCHUSTER¹, H. VÖMEL², T. NAEBERT², T. BERGER³, and B. HEBER¹ — ¹Institute for Experimental and Applied Physics, University of Kiel — ²Deutscher Wetterdienst, Meteorological Observatory Lindenberg — ³German Aerospace Center, Institute of Aerospace Medicine, Radiation Biology, Cologne

The interaction of primary cosmic rays with the constituents of the Earth's atmosphere leads to a complex radiation field which consists of charged and neutral particles. For the determination of dose rates up to 30 km a stratospheric balloon flight has been performed near Berlin. The instrument used for this flight is the active radiation detector PING (Phoswich Instrument for Neutrons and Gammas). The instrument has been developed to determine the intensity of neutrons and gammas. The detector is composed of two scintillators, a plastic scintillator BC412 and the inorganic scintillator CsI(Na), optically coupled to each other and to a photomultiplier tube. BC412 is hydrogen rich and thus very sensitive to neutrons while CsI(Na) has a high cross section for gamma radiation due to its high Z. In the balloon flight the dose induced by neutrons, gamma rays and charged particles was measured since the instrument is also sensitive to charged parti-

cles. By applying pulse shape analysis it was possible to separate the dose caused by neutrons. A description of the concept of PING as well as calibration measurements and first results of the balloon flight will be presented.

EP 13.2 Wed 16:30 Poster.IV

Dreidimensionale Modellierung der Turbulenz im Sonnenwind — ●MARKUS RAUSCH und ROBERT C. TAUTZ — Zentrum für Astronomie und Astrophysik, TU Berlin

Die Streuung kosmischer Strahlung in turbulenten elektromagnetischen Feldern kann mit Hilfe einer Monte-Carlo-Simulation abgebildet werden. Entscheidend für alle Berechnungen ist die Modellierung der Turbulenz. Diese wird durch die Superposition ebener Wellen realisiert, deren Eigenschaften u.A. durch die Turbulenzgeometrie gegeben sind. Während in der Vergangenheit häufig ein pseudo-dreidimensionales Modell aus Slab- und 2D-Komponenten verwendet wurde, stellt dieses Poster die intrinsisch dreidimensionale Modellierung der Turbulenzgeometrie anhand von Messungen im Sonnenwind vor. Der Einfluss auf die Teilchen- und Feldliniendiffusion wird mittels Simulationen überprüft, Unterschiede und Übereinstimmungen mit dem bisher verwendeten Modell werden aufgezeigt.