

HK 37: Anwendungen kernphysikalischer Methoden - Poster

Time: Wednesday 14:00–16:00

Location: Foyer Chemie

HK 37.1 Wed 14:00 Foyer Chemie

Untersuchung von Oktupolanregung in der Präparations-Penningfalle von ISOLTRAP — ●M. ROSENBUSCH für die ISOLTRAP-Kollaboration — EMAU Greifswald

In vielen Bereichen der Physik werden Penningfallen zum Speichern und Präparieren von Ionen genutzt. Für die Kernmassenspektroskopie bei ISOLTRAP [1] ist das masseselektive Kühlen von Ionen mit hohem Auflösungsvermögen $m/\Delta m = 10^5$ eine wirksame Technik, um Ionen von isobaren Kontaminationen zu separieren. Dazu wird in einer mit Puffergas gefüllten Präparations-Penningfalle eine azimutale Quadrupolanregung auf der Zyklotronfrequenz $\nu_c = qB/m$ der zu zentrierenden Ionen eingestrahlt, was zu einem Energieübertrag zwischen den beiden radialen Eigemoden des Teilchens in der Falle führt. Die Magnetronbewegung der gespeicherten Ionen wird in die schnellere Zyklotronbewegung umgewandelt und im Puffergas gekühlt [2]. In diesem Beitrag werden Untersuchungen zur Oktupolanregung als alternative Anregungsform vorgestellt, mit dem Ziel das Auflösungsvermögen zu erhöhen.

[1] M. Mukherjee et al., Eur. Phys. J. A 35, 1-29(2008)

[2] G. Savard et al., Phys. Lett. A 158, 247-252(1991)

HK 37.2 Wed 14:00 Foyer Chemie

Small Animal PET with MWPCs — ●JENNIFER BERSCH¹, DON VERNEKOHL¹, KONSTANTIN BOLWIN², JOHANNES WESSELS¹, and KLAUS SCHÄFER² — ¹Institut für Kernphysik, WWU Münster — ²European Institute for Molecular Imaging, Münster

While scintillation based detectors represent the vast majority of clinical PET scanners, a high resolution PET scanner for small animal applications based on *Multi Wire Proportional Chamber* (MWPC) tech-

nology has been developed at CERN many years ago. This technology offers higher resolution and competitive performance in terms of sensitivity compared to state of the art commercially available small animal PET scanners. Our research focuses on the improvement of the performance and the simplification of the manufacturing of these multi wire proportional chambers. The detectors offer sub millimeter spatial resolutions and can be built in almost arbitrary size. This poster demonstrates simulations for the sophisticated detector geometry and shows first tests using self-triggered readout electronics. This project is part of SFB 656 MoBiI - Molecular Cardiovascular Imaging - From Mouse to Man - at the University of Münster.

HK 37.3 Wed 14:00 Foyer Chemie

Beschleunigermassenspektrometrie für TRAKULA und Mondproben — ●LETICIA FIMIANI, THOMAS FAESTERMANN, GUNTHER KORSCHINEK, REINER KRÜCKEN, PETER LUDWIG und GEORG RUGEL — Technische Universität München - Physik Department

Am Münchner MP Tandembeschleuniger werden seit vielen Jahren höchstempfindliche Messungen von Radioisotopen im Massenbereich von Al-26 bis zu den Aktiniden durchgeführt. Der Nachweis von geringsten Spuren langlebiger Radioisotope erfolgt mit der Methode der Beschleunigermassenspektrometrie mit zwei dedizierten Nachweissystemen. Zur Isobarenunterdrückung wird ein gasgefüllter Magnet und anschließend eine Multinoden-Ionisationskammer benutzt. Speziell für Aktiniden wurde vor kurzer Zeit eine Flugzeitstrecke und ein dE-E Teleskop installiert und ein sehr selektiver Wienfilter in Betrieb genommen. Aus den vielfältigen Anwendungen wird auf das Projekt TRAKULA (TRANsmutationsrelevante Kernphysikalische Untersuchungen Langlebiger Aktinide) und die Messung von Proben vom Mond besonders eingegangen. Gefördert vom BMBF und DFG (EXC153).