

## HK 51: Elektromagnetische und Hadronische Sonden

Zeit: Donnerstag 17:00–18:15

Raum: C

HK 51.1 Do 17:00 C

**Status BEPCII/BESIII** — ●KLAUS GÖTZEN — GSI, Planckstr.1, 64291 Darmstadt

Der im Upgrade befindliche Beijing Electron Positron Collider am Pekinger Institute of High Energy Physics (IHEP) wird zu einem Zwei-Ring-System (BEPCII) ausgebaut, welches für eine Design-Luminosität von  $1 \times 10^{33} \text{cm}^{-2}\text{s}^{-1}$  bei einer Schwerpunktsenergie 3,89 GeV projiziert ist. Der Arbeitsbereich für die Schwerpunktsenergie wird zwischen 2,0 - 4,2 GeV liegen. Mit dieser Luminosität wird man in der Lage sein, in kurzer Zeit große Mengen von Charmonium-Zuständen (z.B. 10 Milliarden  $J/\psi$ -Ereignisse pro Jahr) zu produzieren, welche mit dem BESIII-Detektor aufgenommen werden. Damit wird diese Anlage in den kommenden Jahren einzigartige Möglichkeiten bieten, Physik in den Bereichen Charmonium und Open-Charm zu betreiben. Die Inbetriebnahme von dem momentan noch im Bau befindlichen Speicherringssystem BEPCII und dem BESIII-Detektor wird für den Herbst 2007 erwartet. Präsentiert wird der aktuelle Status sowie ein Überblick über das geplante Physik-Programm.

HK 51.2 Do 17:15 C

**Particle Identification in the PANDA-Experiment at FAIR** — ●GEORG SCHEPERS for the PANDA-Collaboration — Gesellschaft für Schwerionenforschung mbH Darmstadt, Germany

Highly luminous beams require detector systems with unprecedented PID (particle identification) capabilities. PANDA will use the antiproton beam of extrem intensity and quality provided by the new FAIR facility in the energy range of 1.5 to 15 GeV corresponding to the mass range of 0 to 6 GeV/c<sup>2</sup> and opens access to the heavier strange and charm quarks and to copious production of gluons to address fundamental questions in the fields of Quantum Chromodynamics and symmetries. A crucial part of this excellent tool is the particle identification (PID) in the light of an event rate of  $2 \times 10^7$  /s with up to 10 reaction products at PANDA. The PID detectors studied including electromagnetic and hadronic calorimeters, Cherenkov detectors (from RICH and DIRC typ), MVD, TPC and muon counters and their performance in separation power will be presented. From the separation power, i.e. numbers of sigma between particle hypotheses, one deduces the percentage of correct identified and misidentified particles. Concepts for a Global PID analysis for PANDA are mentioned.

We acknowledge the support of the European Community Research Infrastructures Action under the FP6 programme: Structuring the European Research Area - Specific Support Action - Design Study (contract 515873 - DIRACsecondary-Beams)

HK 51.3 Do 17:30 C

**Messung der Polarisation des Møller-Radiators für das CBELSA-TAPS\* Experiment an ELSA\*** — ●HOLGER EBERHARDT für die CBELSA-TAPS-Kollaboration — Physikalisches Institut der Universität Bonn

Für die Untersuchung von Nukleon-Resonanzzuständen werden an ELSA Doppelpolarisationsexperimente durchgeführt. Hierfür wird ein polarisiertes Target und ein polarisierter Strahl benötigt. Einen linear

polarisierten Photonenstrahl erhält man durch Bremsstrahlung des Elektronenstrahls an einem Kristalltarget. Zirkular polarisierte Photonen können durch Bremsstrahlung longitudinal polarisierter Strahlelektronen erzeugt werden. Der Polarisationsgrad der zirkular polarisierten Photonen wird aus der Elektronenstrahlpolarisation ermittelt. Dieser wird durch ein Møllerpolarimeter gemessen, das die Zählratenasymmetrie in der Streuung polarisierter Strahlelektronen an polarisierten Targetelektronen ausnutzt. Die Absolutgenauigkeit der Polarisationsmessung wird durch die Genauigkeit der Kenntnis der Polarisation des Møllertargets limitiert. Methode und Ergebnisse der Messung der Polarisation der aus einer Eisen-Cobalt-Vanadium-Legierung bestehenden Targetfolien werden vorgestellt.

\* gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (SFB/TR 16).

HK 51.4 Do 17:45 C

**Ein Vorwärtsspektrometer für Crystal Barrel** — ●VERA KLEBER für die CBELSA-TAPS-Kollaboration — Physikalisches Institut, Uni Bonn

Der Crystal Barrel-Detektor am Bonner Elektronenbeschleuniger ELSA ist optimal dazu geeignet, photonische Endzustände mit nahezu vollständiger Raumwinkelakzeptanz nachzuweisen und damit Baryonenspektroskopie zu betreiben. Die Identifikation geladener Teilchen hingegen ist moderat.

Daher ist die Erweiterung des jetzigen Aufbaus um ein Vorwärtsspektrometer geplant, das aus einem großen Dipolmagneten, verschiedenen Spurdetektoren, einem Cherenkovzähler und einer Szintillatorwand zur Flugzeitmessung bestehen soll. Mit diesem Spektrometer wird die Identifikation von geladenen Teilchen, insbesondere von Kaonen, über die Zeit- und Impulsinformation möglich. Mit der Flugzeitwand bleibt außerdem der Nachweis neutraler Teilchen erhalten.

Der Status des Projekts sowie die physikalische Motivation wird in diesem Vortrag dargestellt.

\* gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (SFB/TR-16)

HK 51.5 Do 18:00 C

**a scintillating fibre tracker for the hermes recoil detector** — ●WEILIN YU — heinrich-buff-ring 16 35392 giessen

To study hard exclusive processes which provide access to generalised parton distributions (GPDs) and hence to the orbital angular momentum of quarks, a new Recoil Detector was installed as an upgrade of the HERMES spectrometer. The Recoil Detector consists of three components: a silicon detector surrounding the target cell inside the beam vacuum, a scintillating fibre tracker and a photon detector. All three detectors are located inside a solenoidal magnet which provides a 1 T longitudinal magnetic field. The scintillating fibre tracker provides position measurements of recoiling particles of momenta higher than 250 MeV/c. It consists of two barrels of 1mm scintillating fibres arranged in 4 layers. Presently the Recoil Detector is fully commissioned and operating. Data taking will continue until the final HERA shutdown in July of 2007.