

## HK 1: Hauptvorträge I

Time: Monday 11:45–12:45

Location: HS1

**Invited Talk** HK 1.1 Mon 11:45 HS1  
**Structure of the Pygmy Dipole Resonance** — ●JANIS ENDRES  
— Institut für Kernphysik, Universität zu Köln

Atomic nuclei show collective phenomena like other strongly interacting many-body quantum systems. Especially giant resonances in atomic nuclei have been studied intensively in the last decades. Besides the well known isovector giant dipole resonance (IVGDR), an additional concentration of electric dipole strength is located energetically below the IVGDR, namely the pygmy dipole resonance (PDR). In recent years, the PDR has been investigated in great detail using different experimental techniques and various theoretical approaches. Besides systematic studies in nuclear resonance fluorescence experiments,  $\alpha$ -scattering experiments at medium energies have been performed using the  $(\alpha, \alpha'\gamma)$  technique which revealed a splitting of the PDR [1,2]. In addition, the PDR could be observed in exotic nuclei using radioactive beams [3]. An overview of recent experimental results and theoretical calculations will be presented.

Supported by the DFG (ZI 510/4-1 and SFB 634), EURONS, and EMMI.

[1] D. Savran *et al.*, Phys. Rev. Lett. **97** (2006) 172502.

[2] J. Endres *et al.*, Phys. Rev. Lett. **105** (2010) 212503.

[3] P. Adrich *et al.*, Phys. Rev. Lett. **95** (2005) 132501.

**Invited Talk** HK 1.2 Mon 12:15 HS1  
**Erste Ergebnisse des AGATA Experimentes** — ●PETER REITER  
— Institut für Kernphysik, Universität zu Köln, D-50937 Köln, Germany

Das Advanced Gamma Tracking Array ist ein hochauflösendes  $\gamma$ -Spektrometer für Kernstrukturuntersuchungen und basiert auf dem neuartigen Prinzip des  $\gamma$ -ray trackings. AGATA besteht aus hochsegmentierten Ge-Detektoren, die einen ortsempfindlichen Nachweis der Wechselwirkungspositionen von  $\gamma$ -Strahlung im Detektor mit Hilfe von Pulsformanalyse erlauben. AGATA wird im Vergleich mit bestehenden Spektrometern eine größtmögliche Nachweiseffizienz über einen erweiterten Energiebereich besitzen und ein wichtiges Instrument für zukünftige Experimente mit instabilen Ionenstrahlen bei GSI und FAIR sein. Zurzeit wird der AGATA Demonstrator erfolgreich in Legnaro betrieben. Der Vortrag beschreibt und illustriert die  $\gamma$ -ray tracking Methode mit ersten Ergebnissen zu dem astrophysikalischen S-Faktor der  $^{14}\text{N}(p,\gamma)^{15}\text{O}$  Reaktion, zu Lebensdauermessungen in neutronenreichen Kernen der pf-Schale nach tiefinelastischen Reaktionen und zur Feinstruktur der Quadrupol-Riesenresonanz in Pb-Isotopen.