

Plenary Talk

PV VIII Fri 8:45 HS1

Reaktionen mit relativistischen radioaktiven Strahlen bei GSI und FAIR — •THOMAS AUMANN — Technische Universität Darmstadt

Experimente mit relativistischen radioaktiven Strahlen sind ein ideales Werkzeug zur Untersuchung der Eigenschaften von kurzlebigen Kernen und deren Reaktionen, sowie zur Charakterisierung asymmetrischer Kernmaterie. Die exotischen Kerne werden durch Fragmentationsreaktionen von Schwerionenstrahlen erzeugt und stehen mit Energien von mehreren hundert MeV/Nukleon am Fragmentseparator bei der GSI zur Verfügung. Die Experimentieranlage R3B (Reactions with

Relativistic Radioactive Beams) erlaubt kinematisch vollständige Messungen von Reaktionen dieser Sekundärstrahlen. Ein Beispiel ist die elektromagnetische Anregung zur Untersuchung von kollektiven Anregungsmoden wie z.B. der Pygmy Dipolresonanz in neutronenreichen Kernen. Des Weiteren werden erste Messungen zur quasifreien Streuung von Protonen an exotischen Kernen in inverser Kinematik diskutiert. Reaktionen vom Typ $(p,2p)$, (p,pn) , oder $(p,p\alpha)$ sind besonders geeignet zur Untersuchung der Einteilchen- und Clusterstruktur, sowie von Nukleon-Nukleon Korrelationen in Neutron-Proton asymmetrischen Kernen. Der Vortrag gibt auch einen kurzen Ausblick auf die nächste Generation des R3B Experimentaufbaus, der an der FAIR Beschleunigeranlage installiert werden wird.