

Beitragsanmeldung zur Konferenz Bonn 2010

Konstruktion eines ^3He -Gastargets und erste Tests — ●SIMELA ASLANIDOU, JONNY BIRKHAN, PETER V. NEUMANN-COSEL und GABRIEL SCHAUMANN — Institut für Kernphysik, Technische Universität Darmstadt

Für das Verständnis der Kernstruktur und der starken Wechselwirkung sowie für die Überprüfung theoretischer Modelle bedient man sich der Erkenntnisse aus Aufbruchexperimenten an leichten Kernen. In diesem Zusammenhang ist es am Darmstädter supraleitenden Elektronenbeschleuniger S-DALINAC geplant, Aufbruchexperimente der Form $(e,e'pp)$ mit dem Wenig-Nukleonen-System ^3He zu ermöglichen.

Für eine ausreichende Zählrate ist es notwendig, die Dichte des He-Gases zu erhöhen. Gleichzeitig ist es für die Protonendetektion notwendig, die Targetwände so dünn wie möglich zu halten, um den Austritt der Protonen zu ermöglichen. Letzteres ist ein begrenzender Faktor für den im Target zulässigen Druck. Die Erhöhung der Dichte soll daher durch Kühlung des Targets auf 20K erreicht werden, während die durch den Strahl im Target deponierte Wärme ausschließlich durch freie Konvektion abgeführt werden soll. Ein Konzept für die Realisierung dieser Anforderungen wurde im Rahmen einer Diplomarbeit entwickelt[1].

Hauptziel der ersten Phase ist die Erprobung des Konzepts. Hierbei liegen die Schwerpunkte auf Tests zur Realisierbarkeit der Kühlung sowie dem Design und der Dimensionierung des Targets.

Gefördert durch die DFG im Rahmen des SFB 634

[1] Oliver Schmidt, Diplomarbeit, TU-Darmstadt 2006

Part: HK
Type: Poster
Topic: Instrumentierung
Email: saslanidou@ikp.tu-darmstadt.de