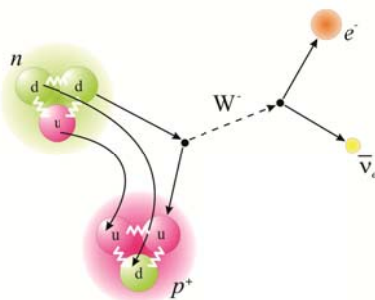


Projektarbeit

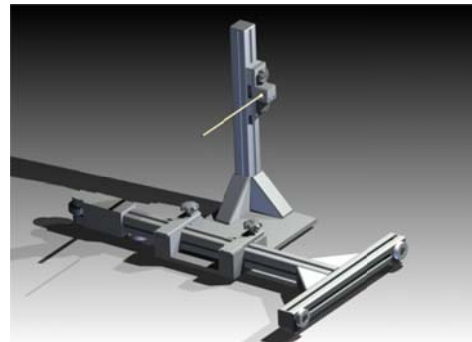
Simulation und Messung des Magnetfeldes von PERKEO III



Das PERC (Proton Electron Radiation Channel) Projekt beschäftigt sich mit neuen Experimenten zum Betazerfall des Neutrons. Präzise Messungen von Winkelkorrelationskoeffizienten sind Voraussetzung, um das Standardmodell sowie mögliche Erweiterungen zu testen. PERC ist ein gemeinsames Projekt der Universitäten Heidelberg und Mainz, der TU München, dem ILL in Grenoble und der TU Wien. Die Neutronen- und Quantenphysik Gruppe am Atominstitut beschäftigt sich mit dem Magnetfelddesign, der Konstruktion des supraleitenden Magnetspektrometers sowie Detektoren für Elektronen-Energie-Spektroskopie, simultane Elektronen- und Protonen-Impuls-Spektroskopie und Proton-Spektroskopie.

Vorbereitende Tests mit dem Vorgänger-Spektrometer PERKEO III [1] beginnen in Kürze. Für die Simulation, mit „CST Studio“ [2], und das Mapping des Magnetfeldes in PERKEO III suchen wir eine(n) Projektstudentin/en. Das Mapping wird mit einer hochpräzisen Hallsonde ($B \sim 100 \text{ mT}$, $\Delta B/B \sim 10^{-4}$) durchgeführt; Sondenhalter siehe rechts.

Programmierkenntnisse sind nicht erforderlich, aber von Vorteil.



Weiters bieten wir Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten in Neutronen- und Detektor-Physik an; in Zusammenarbeit mit einer internationalen Kollaboration

Kontakt:

Forschungsgruppe Neutronen- und Quantenphysik, Atominstitut, TU Wien

Jacqueline Erhart, tel +43 1 58801 141459, jerhart@ati.ac.at
 Gertrud Konrad, tel +43 1 58801 141430, gkonrad@ati.ac.at
 Prof. Dr. Hartmut Abele, tel +43 1 58801 141447, abele@ati.ac.at

[1] B. Märkisch *et al.*, *The new neutron decay spectrometer Perkeo III*, NIM A 611, 216-218 (2009)

[2] http://www.cst.com/Content/Documents/Products/CST_EMS_low.pdf