## Charakterisierung von LaBr3 Detektoren

Bachelorarbeit in Zusammenarbeit mit dem
Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR)

Am Zentrum für Hochleistungs-Strahlenquellen des HZDR ist eine hochintensive Photoneutronenquelle im Aufbau, um neutroneninduzierte Kernreaktionen im Bereich von ca. 100 keV bis 10 MeV zu untersuchen. Kernreaktionsdaten schneller Neutronen sind von Bedeutung zur Entwicklung von Transmutationstechnologien, die in Zukunft das Endlagerproblem hochradioaktiver Abfälle vereinfachen könnten.

Zur Flugzeitmessung schneller Neutronen sind LaBr3 Szintillationsdetektoren hervorragend geeignet, da sie eine sub-ns Zeitauflösung mit einer guten Energieauflösung kombinieren.

In einer Bachelorarbeit sollen die Eigenschaften dieser Detektoren untersucht werden. Zeitauflösung, Energieauflösung und intrinsischer Untergrund der Detektoren sollen mit Hilfe einer schnellen digitalen Datenaufnahme untersucht werden. Durch Flugzeitmessungen mit einer 252Cf Neutronenquelle soll die Detektorantwort der LaBr3 Detektoren auf schnelle Neutronen charakterisiert werden.

Vorkenntnisse: Grundkenntnisse in der Computerprogrammierung (z.B. C, Python), Praktikumsversuche aus der Kernphysik, Grundkenntnisse Messtechnik

Betreuung durch die Mitarbeiter und Doktoranden aus der Arbeitsgruppe

Kontakt:

Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR)
Institut für Strahlenphysik
Abteilung Kernphysik
Arnd Junghans
a.junghans@hzdr.de
+49 351 260 3589