

Praktika zur Kernphysik und zum Strahlenschutz am Van-de-Graaff-Beschleuniger des Physikalischen Instituts Tübingen

Sebastian Diebold
Kepler Center for Astro and Particle Physics, Universität Tübingen

Das Physikalische Institut der Universität Tübingen verfügt über einen 3 MV Van-de-Graaff-Beschleuniger für Protonen und leichte Ionen. Neben der Verwendung für verschiedene wissenschaftliche Experimente wird die Anlage für ein Studierendenpraktikum sowie im Rahmen von Fachkundekursen im Strahlenschutz eingesetzt.

Im zweiwöchigen Kernphysikalischen Kompaktpraktikum werden Studierende in kleinen Gruppen in die Grundlagen typischer Experimenten der Kern- und Teilchenphysik eingeführt. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf dem praktischen Umgang mit Detektoren und der zugehörigen Ausleseelektronik sowie auf dem Einsatz typischer Laborgeräte. In der Vorbereitung und Analyse der Experimente spielen darüber hinaus auch die Benutzung und teilweise eigene Programmierung von Simulations- und Auswertesoftware eine Rolle.

Eine Besonderheit der Strahlenschutzkurse an der Universität Tübingen ist ein Praktikum am Van-de-Graaff-Beschleuniger, da im Gegensatz zu medizinischen und industriellen Geräten ein detaillierter Einblick in die Funktionsweise möglich ist. In diesem Rahmen werden Experimente zur Erzeugung von Gammastrahlung in Kernreaktionen sowie der Aktivierung von Anlagenteilen durchgeführt.