



TUM Science Labs

Spezifische Elektronenladung

SCHULBEZUG:

Physik 11. Jahrgangsstufe

Bewegung geladener Teilchen in elektrischen und magnetischen Feldern

VERSUCHSBESCHREIBUNG:

Dieser Versuch knüpft an den Lehrplanabschnitt „Bewegung geladener Teilchen in elektrischen und magnetischen Feldern“ an. Die Schülerinnen und Schüler bestimmen die spezifische Elektronenladung über die Ablenkung eines Elektronenstrahls im Magnetfeld anhand ihrer eigenen im Versuch erarbeiteten Messergebnisse. Das Experiment ist in den Schulen als Demonstrationsexperiment vorhanden und eignet sich deshalb gut für experimentelle Erfahrung der Schüler.

Passend zum Versuch wird eine Besichtigung des Maier-Leibnitz-Laboratoriums angeboten. In dessen Linearbeschleuniger wird aktuellste Forschung betrieben. Doktoranden berichten über aktuelle Forschungsprojekte und auch aus den Fragestellungen ihrer eigenen Arbeiten. Daneben sieht man die Strahlfokussierung und Strahlumlenkung durch Magnetfelder für die Bedienung der Laborplätze durch die Anwendung der Lorentzkraft auf die geladenen Teilchen.

VERSUCHSDAUER: 1,5 Stunden

TEILNEHMERZAHL: max. 9 Schülerinnen und Schüler

VERFÜGBARKEIT: September - Februar

VERSUCHSANLEITUNG:

Spezifische Elektronenladung Schüler.pdf

Spezifische Elektronenladung Science.pdf

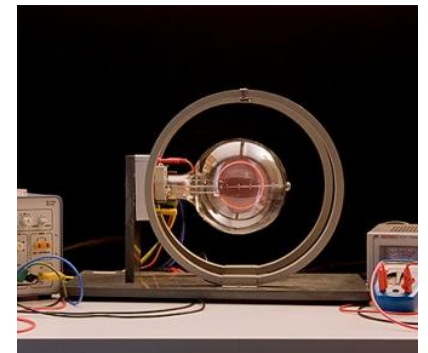


Abbildung 1 Fadenstrahlrohr



Abbildung 2 Quadrupol im Maier-Leibnitz-Laboratorium