Modul: Physik V (Kerne und Teilchen)

Modul-Nr.: physik510

Lehrveranstaltung: Praktikum Kern- und Teilchenphysik

LV-Nr.: physik512

Kategorie	LV-Art	Sprache	SWS	LP	Semester
Pflicht	Praktikum	deutsch	5	5	SS

Zulassungsvoraussetzungen:
Teilnahme an Physik V (physik511). Das heißt: erfolgreiche Teilnahme an den Übungen plus Anmeldung zur Modulteilprüfung physik511

Empfohlene Vorkenntnisse:
Physik I - IV (physik110, physik210, physik310, physik410)
Theoretische Physik I - III (physik220, physik320, physik420)

Studien- und Prüfungsmodalitäten:
Zulassungsvoraussetzung zur Modulteilprüfung (Versuchsprotokolle): erfolgreiche mündliche Überprüfung der Versuchsvorbereitung und Durchführung der Versuche

Dauer der Lehrveranstaltung:
1 Semester (während der Vorlesungszeit oder im Blockkurs in der vorlesungsfreien Zeit)

Lernziele der LV:
Verständnis der Grundlagen der Experimente der Kernphysik und der Teilchenphysik.
Praktische Erfahrungen zum zielgerichteten Experimentieren und Auswerten

Inhalte der LV:
Erlernen der physikalischen Grundlagen anhand von Anleitungen und Versuchen. Praktisches Durchführen und Auswerten von Experimenten in kleinen Gruppen.
5 ausgewählte Versuche im Praktikum zur Kern- und/oder Teilchenphysik.
Zeitaufwand pro Versuch: Vorbereitung ~14 Std., Durchführung 8 Std., Protokollanfertigung 8 Std.

Auswahl:
Gamma - Spektroskopie, Höhenstrahlung (zählt doppelt), Compton-Effekt, Alpha-Spektroskopie mit Halbleiterzähler, Beta-Spektroskopie, kernmagnetische Relaxation

Literaturhinweise:
C. Berger; Elementarteilchenphysik (Springer, Heidelberg 2. überarb. Aufl. 2006)
B. Povh, K. Rith C. Scholz, F. Zetsche; Teilchen und Kerne (Springer, Heidelberg 6. Aufl. 2004)
E. Bodenstedt; Experimente der Kernphysik und ihre Deutung Bd. 1-3 (Bibliographisches Institut, Mannheim) Titel vergriffen, aber in der ULB vorhanden
T.Mayer-Kuckuk; Kernphysik (Teubner, Wiesbaden 7. Aufl. 2002)