

Praktikum Kern- und Teilchenphysik - physik512

Studiengang - B.Sc. in Physik (PO von 2006)

<i>Modul</i>	Physik V (Kerne und Teilchen)
<i>Modul-Nr.</i>	physik510

<i>Lehrveranstaltung</i>	Praktikum Kern- und Teilchenphysik
<i>LV-Nr.</i>	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. Bodenstein; 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)