Modul: Praktikum Mechanik, Wärmelehre

Modul-Nr.: physik260

Lehrveranstaltung: Praktikum Mechanik, Wärmelehre

LV-Nr.: physik261

Kategorie	LV-Art	Sprache	SWS	LP	Semester
Pflicht	Praktikum	deutsch	3	3	SS

Teilnahmevoraussetzungen:
Teilnahme an Physik I (physik110). Das heißt: erfolgreiche Teilnahme an den Übungen plus Teilnahme an der Modulprüfung physik110

Empfohlene Vorkenntnisse:
Grundlagen der statistischen Datenauswertung

Studien- und Prüfungsmodalitäten:
Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung (Klausur oder mündliche Prüfung): mündliche Überprüfung der Versuchsvorbereitung, erfolgreiche Durchführung der Versuche, Erstellung von Versuchsprotokollen

Dauer der Lehrveranstaltung:
1 Semester (während der Vorlesungszeit)

Lernziele der LV:
Praktische Erfahrungen zum zielgerichteten Experimentieren und Auswerten. Erarbeitung von Versuchsprotokollen.

Inhalte der LV:
Vorbereiten auf physikalische Grundlagen anhand von Anleitungen und Versuchen. Praktisches Durchführen und Auswerten von Experimenten in kleinen Gruppen.
Ausgewählte Versuche im Praktikum zur Mechanik und Wärmelehre

Auswahl: Einführungsversuch mit Seminar; Elastizitätskonstanten; Biegung und Knickung; Schwingungen; freie und erzwungene Schwingungen (Pohlsches Drehpendel);Trägheitsmoment und physisches Pendel; spezifische Wärmekapazität; Adiabatenkoeffizient; Wärmeausdehnungskoeffizient; ideales Gas; statistische Schwankungen

Literaturhinweise:
Versuchsanleitungen: http://www.praktika.physik.uni-bonn.de/
W. Walcher; Praktikum der Physik (Teubner, Wiesbaden 8. Aufl. 2004)
D. Geschke; Physikalisches Praktikum (Teubner, Wiesbaden 12. Aufl. 2001)
V. Blobel; E. Lohrmann; Statistische und numerische Methoden der Datenanalyse (Teubner, Wiesbaden 1. Aufl. 1999)
S. Brandt; Datenanalyse (Spektrum Akademischer Vlg., Heidelberg 4. Aufl. 1999)
E.W. Otten: Repetitorium Experimentalphysik (Springer, Heidelberg 2. Aufl. 2002)
Westphal; Physikalisches Praktikum (Vieweg); Titel vergriffen, aber in der ULB vorhanden
Kohlrausch; Praktische Physik Bd. 1-3 (Teubner, Wiesbaden) Titel vergriffen, aber in der ULB vorhanden