

Modul: Physik I (Mechanik, Wärmelehre)

Modul-Nr.: physik110

Lehrveranstaltung: Praktikum Mechanik, Wärmelehre

LV-Nr.: physik112

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

Zulassungsvoraussetzungen:

Teilnahme an Physik I (physik111). Das heißt: erfolgreiche Teilnahme an den Übungen plus Anmeldung zur Modulteilprüfung physik111

Empfohlene Vorkenntnisse:

Grundlagen der statistischen Datenauswertung

Studien- und Prüfungsmodalitäten:

Zulassungsvoraussetzung zur Modulteilprüfung (Klausur oder mündliche Prüfung): erfolgreiche Bearbeitung der Versuchsprotokolle, mündliche Überprüfung der Versuchsvorbereitung und Durchführung der Versuche

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.

6 Versuche im Praktikum zur Mechanik und Wärmelehre/Zeitaufwand pro Versuch: Vorbereitung ~8 Std., Durchführung ~ 4 Std., Protokollanfertigung ~ 2 Std.

Auswahl: Einführungsversuch "Was ist ein Praktikum"; Elastizitätskonstanten; Biegung und Knickung; Schwingungen; freie und erzwungene Schwingungen (Pohlsches Drehpendel); Trägheitsmoment und physisches Pendel; spezifische Wärmekapazität; Adiabatenkoeffizient; statistische Schwankungen;

Literaturhinweise:

Versuchsanleitungen: <http://pi.physik.uni-bonn.de/~aprakt/>

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