

Modul – Nr.	132	Pflicht
Modulbezeichnung	Physik II	
Modulverantwortlicher	Dr. Reiner Haupt	
Titel der Studieneinheiten	Physik II	
Prüfungsbezeichnung	Physik II	
Fachsemester	2	
Art der Studieneinheiten	Sprache	Vorlesung / Übung / Praktikum
		deutsch
SWS/ ECTS/ Workload	3 V / 1 Ü / 1 P	5
		150
Formale Teilnahmebedingungen	keine	

1. Inhalte und Qualifikationsziele

Inhalte:

- Grundlagen der Messwertverarbeitung:

Messabweichungen, Messunsicherheiten, Fehlerfortpflanzung, Messreihen, lineare Regression, Häufigkeitsverteilungen

- Mechanik:

Mechanik deformierbarer fester Körper, Ruhende Flüssigkeiten, Strömende Flüssigkeiten und Gase

- Elektrizität und Magnetismus:

Elektrostatisches Feld, Magnetostatisches Feld, Elektromagnetische Induktion, Maxwellsche Gleichungen

- Optik:

Strahlenoptik, Wellenoptik

- Praktikumsversuche aus den Teilbereichen:

Mechanik, Thermodynamik, Elektromagnetisches Feld/Optik, Kernphysik

Lernziele:

Die Studierenden besitzen ein Verständnis physikalischer Phänomene und Zusammenhänge der Teilgebiete der klassischen Physik. Sie sind befähigt, selbstständig Lösungswege für physikalische Problemstellungen zu finden und die erlernten Methoden sicher anzuwenden. Die Teilnehmer kennen und beherrschen die Vorgehensweise experimenteller Messwerterfassung und sind zur Arbeit in kleinen Teams befähigt.

2. Lehrformen

3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übungen, 1 SWS Praktikum; Selbststudium und Tutorien durch i.a. Studenten höherer Semester

3. Voraussetzung für die Teilnahme

Es bestehen keine formalen Voraussetzungen. Es werden jedoch mathematische und physikalische Grundkenntnisse und -kompetenzen vorausgesetzt.

Literaturempfehlungen:

- H. Stroppe, Physik für Studenten der Natur- und Technikwissenschaften
- D. Geschke, Physikalisches Praktikum
- E. Hering, R. Martin, M. Stohrer, Physik für Ingenieure
- D. Mende, G. Simon, Physik – Gleichungen und Tabellen

4. Verwendbarkeit des Moduls

Das Modul Physik II ist Bestandteil des ersten Studienabschnittes im Fachbereich Ingenieurwissenschaften und somit in allen zugehörigen Bachelorstudiengängen verwendbar.

5. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist die erfolgreiche Teilnahme an den Versuchen des Praktikums und Abgabe der Protokolle – dabei müssen mindestens 50 % der möglichen Punkte erzielt werden – sowie das Bestehen der Klausur (90 min). Die Klausur ist bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ bewertet wurde.

6. Leistungspunkte und Noten

Die Modulnote setzt sich zu gleichen Teilen aus den erreichten Punkten in der Klausur einerseits und in der Versuchsvorbereitung, Versuchsdurchführung und den Protokollen andererseits zusammen. Mit der Modulnote werden 5 Leistungspunkte (ECTS) vergeben.

7. Häufigkeit des Angebots des Moduls

Das Modul wird jährlich im Sommersemester angeboten

8. Arbeitsaufwand (work load)

Teilnahme an der Vorlesung und Übungen – 45 h; Vor- und Nachbereitung des Stoffes – 25 h; Bearbeitung der Übungs-/Hausaufgaben – 15 h; Vorbereitung der schriftlichen Prüfung – 25 h; Durchführung, Vor- und Nachbereitung (Protokolle) der Versuche – 40 h.

Die gesamte Arbeitsbelastung umfasst 150 h, dies entspricht 5 ECTS.

9. Dauer des Moduls

1 Semester