

<b>Modul – Nr.</b>	<b>131</b>	<b>Pflicht</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Physik I</b>	
Modulverantwortlicher	Dr. Reiner Haupt	
Titel der Studieneinheiten	Physik I	
Prüfungsbezeichnung	Physik I	
Fachsemester	1	
Art der Studieneinheiten	Sprache	Vorlesung / Übung
		deutsch
SWS/ ECTS/ Workload	3 V / 2 Ü	5
		150
Formale Teilnahmebedingungen	keine	

## 1. Inhalte und Qualifikationsziele

### Inhalte:

- Mechanik:

Kinematik und Dynamik der Punktmasse und von Massepunktsystemen, Arbeit und Energie, Kinematik und Dynamik des starren Körpers, Schwingungen und Wellen

- Thermodynamik:

Temperatur und ihre Messung, Verhalten der Körper bei Temperaturänderung, thermische und kalorische Zustandsgleichung des idealen Gases, Zustandsänderungen des idealen Gases, Grundgleichungen der kinetischen Gastheorie, Kalorimetrie, 1. und 2. Hauptsatz der Thermodynamik, Reale Gase, Thermische Ausgleichsvorgänge

### 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.

## 2. Lehrformen

3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übungen; 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
- E. Hering, R. Martin, M. Stohrer, Physik für Ingenieure
- D. Mende, G. Simon, Physik – Gleichungen und Tabellen

## 4. Verwendbarkeit des Moduls

Das Modul Physik I 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 das Bestehen der Klausur (120 min) mit mindestens „ausreichend“.

## 6. Leistungspunkte und Noten

Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausur. Mit der Modulnote werden 5 Leistungspunkte (ETCS) vergeben.

## 7. Häufigkeit des Angebots des Moduls

Das Modul wird jährlich im Wintersemester angeboten

## 8. Arbeitsaufwand (work load)

Teilnahme an der Vorlesung und Übungen – 56,25 h; Vor- und Nachbereitung des Stoffes – 38,75 h; Bearbeitung der Übungs-/Hausaufgaben – 20 h; Vorbereitung der schriftlichen Prüfung – 35 h.

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

**9. Dauer des Moduls**

1 Semester