

Modulbezeichnung	Physik	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtfach	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BaMD, BaMDP	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 2h oder mündliche Prüfung	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung	
Modulverantwortlicher	R. Götting	
Qualifikationsziele		
Die Studierende verstehen die grundlegenden Prinzipien der Physik wie Kräfte, Energie, Impuls. Die Studierenden lernen die Beschreibung von Schwingungen durch Differentialgleichung kennen, verstehen grundlegende Begriffe der Wellenlehre wie Frequenz, Phasengeschwindigkeit, Polarisation und wenden diese Begriffe in der Akustik und Optik an. Sie können elektromagnetische Strahlung einordnen und deren Erzeugung erläutern. Sie beherrschen die geometrische Optik und kennen einfache optische Instrumente. Sie beherrschen die Lösung einfacher Übungsaufgaben zu den oben aufgeführten Gebieten.		
Lehrinhalte		
Kinematik, Kräfte, verschiedene Arten von Kräften, Arbeit und Energie, Impuls, Schwingungslehre (unge-dämpfte, gedämpfte, erzwungene Schwingungen, Differentialgleichungen), Dämpfung, Wellenlehre (Wellenlänge, Phasengeschwindigkeit, stehende Wellen, Superposition, Dispersion), Dopplereffekt, Akustik, Schallgeschwindigkeit, Lautstärkepegel, Dezibel, geometrische Optik, Elemente der Atomphysik.		
Literatur		
Harten, U.: Physik. Einführung für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Springer Vieweg, 2017. Tipler, P.A., Mosca, G.: Physik für Wissenschaftler und Ingenieure, Springer Spektrum, 2015.		
Lehrveranstaltungen		
Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
R. Götting	Physik	4