

Modulbezeichnung (Kürzel)	Physik (PHYS)	
Modulbezeichnung (eng.)	Physics	
Semester (Häufigkeit)	1 (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Studentische Arbeit	
Modulverantwortliche(r)	I. Schebesta	
Qualifikationsziele		
Die Studentinnen und Studenten kennen die wesentlichen physikalischen Grundlagen aus den Bereichen Mechanik, Schwingungen, Wellen, Optik, Chaostheorie, Quantenmechanik, Atomphysik, Kernphysik, Festkörperphysik, Elektromagnetismus, Halbleiter, Relativitätstheorie, Astrophysik, Kosmologie. Sie können diese Kenntnisse bei Problemstellungen in der Elektro- und Medientechnik praxis- bzw. anwendungsbezogen einsetzen.		
Lehrinhalte		
Mechanik: Punktmechanik, Kinematik, Newtonsche Gesetze, Kraft, Arbeit, Energie, Leistung, Drehbewegungen, Mechanik starrer Körper, Trägheitsmomente, Wellen. Chaostheorie: Doppelpendel, Unvorhersagbarkeit, Phasenraum. Optik: Eigenschaften des Lichts, Plancksche Strahlungsverteilung, geometrische Optik, Interferenz, Beugung. Elektrostatik, Elektrodynamik, Magnetismus, Maxwell-Gleichungen. Quantenphysik: Doppelspalt, Magnetresonanztomographie, Tunneliode. Festkörperphysik: Halbleiter, Bändermodell. Atomphysik: Aufbau der Materie und die damit verbundenen Phänomene. Kernphysik: natürliche Radioaktivität, C14-Methode, Kernfusion, Kernspaltung. Kosmologie: speziellen Relativitätstheorie, Universum, philosophische Sichtweisen.		
Literatur		
Gerthsen, C.: Physik, Springer, Berlin 2015. Halliday, D.: Physik, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co., Weinheim 2009. Tipler, P. A.: Physik für Wissenschaftler und Ingenieure, Spektrum Akademischer Verlag, München 2014.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
I. Schebesta	Physik	4