Modulbezeichnung	**Physik**
Semester	1
Dauer	1 Semester
Art	Pflichtfach
ECTS-Punkte	5
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium
Voraussetzungen (laut BPO)	
Empf. Voraussetzungen	
Verwendbarkeit	BaE, BaEP
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5 h
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Studentische Arbeit
Modulverantwortlicher	M. Monroe
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die wesentlichen physikalischen Grundlagen aus den Bereichen Mechanik, Schwingungen, Wellen, Optik, Chaostheorie, Quantenmechanik, Atomphysik, Kernphysik, Festkörperphysik, Relativitätstheorie. Sie können diese Kenntnisse bei entsprechenden Problemstellungen in der Elektrotechnik und im Bereich der Energieeffizienz praxis- bzw. anwendungsbezogen einsetzen.
Lehrinhalte	Mechanik: Punktmechanik, Kinematik, Newtonsche Gesetze, Kraft, Arbeit, Energie, Leistung, Drehbewegungen, Mechanik starrer Körper. Chaostheorie: Doppelpendel, Unvorhersagbarkeit, Phasenraum. Quantenphysik: Doppelspalt, Magnetresonanztomographie, Tunneldiode. Festkörperphysik: Halbleiter, Bändermodell. Atomphysik: Aufbau der Materie und die damit verbundenen Phänomenen. Kernphysik: natürliche Radioaktivität, C14-Methode, Kernfusion, Kernspaltung. Kosmologie: speziellen Relativitätstheorie, Universum.
Literatur	Gerthsen, C.: Physik, Springer, Berlin 2010. Halliday, D.: Physik, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co., Weinheim 2009. Tipler, P. A.: Physik für Wissenschaftler und Ingenieure, Spektrum Akademischer Verlag, München 2009.

Lehrveranstaltungen

Dozent	**Titel der Lehrveranstaltung**	**SWS**
I. Schebesta	Physik	4