

Physik						
Kennnummer	Workload	Credits/LP	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	
	180 Std.	6	1 + 2	Jedes Semester	2 Semester	
1	Lehrveranstaltungen		Sprache	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße
	a) Physik		a) Deutsch	a) 45 Std.	a) 75 Std.	a) 50
	b) Angewandte Physik		b) Deutsch	b) 22,5 Std.	b) 37,5 Std.	b) 50
2	<p>Lernergebnisse/Kompetenzen</p> <p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden ...</p> <p>Wissen (1) ... die Mechanik von Massepunkten, Beispiele für Kräfte, Erhaltungssätze, Stoßprozesse, Harmonische Schwingungen und Wellen ... die wichtigsten Grundkonzepte der Wellenphysik, der Thermodynamik, der Festkörperphysik, der Optik und der Akustik</p> <p>Verständnis (2) ... ein Verständnis für die physikalischen Grundlagen von Mess- und Analyseprozessen in Industrie und Forschung entwickeln</p> <p>Anwendung (3) ... die physikalischen Fragestellungen in den Praktika durch geeignete Modelle beschreiben und durch geeignete Messaufbauten eigenständig bearbeiten</p> <p>Analyse (4) ... ihre Ergebnisse kritisch überprüfen und Wege zur Verbesserung von Modellen und Messaufbauten aufzeigen</p>					
3	<p>Inhalte</p> <p>a) - Kinematik und Dynamik, Newtonsche Axiome, Gravitationsgesetz, Hookesches Gesetz, Reibung - Erhaltungssätze (Energie, Impuls, Drehimpuls) und Stoßprozesse. - Harmonische Schwingungen, Wellen, Wellenarten, Wellengeschwindigkeit, Interferenz und stehende Wellen - Temperatur, Wärme, Zustandsänderungen - Grundlagen Atommodell, Halbleiter</p> <p>b) - Elektromagnetische Strahlung, Entstehung und Beschreibung, thermische Strahler und andere Strahlungsquellen (z.B. Laser) - Geometrische Optik, Reflexion, Brechung, Glasfaser, optische Instrumente - Lichtabsorption, Sehprozess, Farbsehen, lichttechnische Größen, Farbraum, Grundlagen der Computergrafik - Beugung, Brechung, Interferenz</p>					

4	Lehrformen a) Vorlesung b) Vorlesung
5	Teilnahmevoraussetzungen Mathematische Grundlagen
6	Prüfungsformen a) Prüfungsleistung 1K (Klausur) (4 LP) b) Studienleistung 1K (Klausur) (2 LP)
7	Verwendung des Moduls Medizintechnik - Klinische Technologien B.Sc. (MKT)
8	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Volker Bucher (Modulverantwortliche/r) Prof. Dr. Paola Belloni (Dozent/in) Prof. Dr. Volker Bucher (Dozent/in) Prof. Dr. Ulrike Busolt (Dozent/in)
9	Literatur a) S.Koch / D.Halliday, Halliday Physik, Wiley-VCH Verlag E.Hering (et.al), Physik für Ingenieure, Springer Verlag U.Harten, Physik für Mediziner, Springer Verlag b) H. Kuchling, Taschenbuch der Physik, Hanser Verlag G. Litfin, Technische Optik in der Praxis, Springer Verlag Tipler / Mosca, Physik für Naturwissenschaftler und Ingenieure, Elsevier Verlag