

Modulbezeichnung	Physik
Nummer	MED5
Untertitel	
Abkürzung	Phys
Lehrveranstaltungen	SU/Pr
Lehrplansemester	1
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Kellner
Dozent	Prof. Dr. Kellner
Zuordnung zum Curriculum	s. Studienverlaufsplan
Lehrform / SWS	3V+1Pr / 4 SWS
Arbeitsaufwand	150 h, davon: - 60 h Präsenz Vorlesung/Praktikum - 54 h häusliche Vor-/Nachbereitung - 36 h Prüfungsvorbereitung
ECTS-Leistungspunkte	5 CP
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der schriftlichen Prüfung „Physik“ ist die erforderliche Teilnahme am Physik-Praktikum im Modul „Physik“. Als Leistungsnachweis hierfür gelten die Testatprüfungen zur Vorbereitung, Durchführung und Dokumentation der Versuche, sowie form- und fristgerechte Abgabe der dazugehörigen, selbständig ausgearbeiteten Protokolle.
Empfohlene Voraussetzungen	• Neugier für technische Zusammenhänge. • Eine gute mathematisch-naturwissenschaftliche Schulausbildung, insbesondere in den Grundlagen der Vektorrechnung, dem Lösen von Gleichungen und der Kurvendiskussion. • Diskussionsbereitschaft und die Fähigkeit, in kleinen Gruppen zu arbeiten • Selbständiges Lernen mit Hilfe der Literatur
Angestrebte Lernergebnisse	Die Physik legt mit ihrer naturwissenschaftlichen Arbeitsmethodik die Grundlagen für die Arbeit des Ingenieurs in Theorie und Praxis. Die Studenten erwerben folgende Kompetenzen: Sie wenden grundlegende Prinzipien der Physik zur Lösung einfacher Probleme an. Sie stellen Arbeitsschritte bei der experimentellen und theoretischen naturwissenschaftlichen Arbeit dar. Sie setzen sich Arbeits- und Lernziele und teilen sich Ihre Ressourcen entsprechend ein. Sie arbeiten in kleinen Gruppen kooperativ und verantwortlich und diskutieren fachspezifische Probleme.
Inhalt	Vorlesung: • Grundlagen: physikalische Größen, Messgenauigkeit, Unsicherheitsrechnung • Mechanik der Massenpunkte und der Starren Körper: Kinematik von Translation und Rotation, Dynamik, Kraft, Energie, Leistung, Impuls, Rotationsbewegungen, Drehmoment, Drehimpuls, Erhaltungssätze, • Schwingungen Praktikum: • Versuche aus der Mechanik und zu Schwingungen
Literatur	P. Tipler, G. Mosca, P. Kersten, J. Wagner, "Physik für Studierende der Naturwissenschaften und Technik", 8. Auflage, Springer Verlag, 2019. D.C. Giancoli, "Physik" 4. Auflage, Pearson Verlag, 2019. E. Hering, R. Martin, M. Stohrer, "Physik für Ingenieure", 12. Auflage, Springer Verlag, 2016.