

|                                      |   |            |
|--------------------------------------|---|------------|
| <b>Modulbezeichnung</b>              | <b>Physik</b>   |            |
| <b>Semester</b>                      | 3   |            |
| <b>ECTS-Punkte (Dauer)</b>           | 5 (1 Semester)  |            |
| <b>Art</b>                           | Pflichtfach   |            |
| <b>Studentische Arbeitsbelastung</b> | 60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium   |            |
| <b>Voraussetzungen (laut BPO)</b>    |   |            |
| <b>Empf. Voraussetzungen</b>         |   |            |
| <b>Verwendbarkeit</b>                | BaMD, BaMDP   |            |
| <b>Prüfungsform und -dauer</b>       | Klausur 2h oder mündliche Prüfung   |            |
| <b>Lehr- und Lernmethoden</b>        | Vorlesung   |            |
| <b>Modulverantwortlicher</b>         | J. Kirchhof   |            |
| <b>Qualifikationsziele</b>           | <p>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.</p> |            |
| <b>Lehrinhalte</b>                   | <p>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.</p>   |            |
| <b>Literatur</b>                     | <p>Dohlus, R.: Physik: Basiswissen für Studierende technischer Fachrichtungen, Springer, 2018<br/> Harten, U.: Physik: Einführung für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Springer Vieweg, 2017.</p>   |            |
| <b>Lehrveranstaltungen</b>           |   |            |
| <b>Dozent</b>                        | <b>Titel der Lehrveranstaltung</b>  | <b>SWS</b> |
| J. Kirchhof                          | Physik  | 4          |