

| Modultitel: Modultyp: Englische Übersetzung: | Physik 1 Pflichtmodul Physics 1 |
|---|--|
| Qualifikationsziele | <p>Gesamtqualifikationsziel Die Studierenden können physikalisch-technische Probleme analysieren und unter Verwendung mathematischer Methoden lösen, um Ingenieur-Grundkompetenzen zu beherrschen.</p> <p>Fachkompetenz (Wissen und Verstehen) Studierende erwerben grundlegende Kenntnisse physikalischer Zusammenhänge, Begriffe, Formeln und Symbole. Sie erkennen die Verknüpfungen verschiedener Teilgebiete der Physik untereinander und Zusammenhänge mit benachbarten Ingenieurwissenschaften.</p> <p>Methodenkompetenz (Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen) Studierende erlernen die Fertigkeit, Mathematik als universelles Werkzeug physikalischer und technischer Analysen anzuwenden und diese Methoden auf unbekannte Fragestellungen zu übertragen. Sie üben ein, die mathematisch-logische Vorgehensweise zur umfassenden Problemanalyse und -lösung in den Natur- und Ingenieurwissenschaften einzusetzen.</p> <p>Sozialkompetenz (Kommunikation und Kooperation) Studierende beginnen, physikalische Sachverhalte und Beobachtungen wissenschaftlich korrekt in physikalischer Fachsprache zu bezeichnen, um sich untereinander und mit Sachkundigen zu physikalisch-technischen Fragestellungen austauschen zu können.</p> |
| Inhalte | Schwerpunkte bilden Mechanik (Kinematik und Dynamik der Massenpunkte und Starren Körper sowie Flüssigkeiten und Gase), Thermodynamik (Hauptsätze und elementare Kreisprozesse), Schwingungen (frei, gedämpft und erzwungen) und Wellen (inkl. Interferenz) sowie Optik (Strahlen- und Wellenoptik). |
| Lehrformen | Vorlesung (3,2 SWS), Übungen (0,8 SWS) |
| Unterrichtssprache | deutsch, ggf. ergänzende Unterrichtsmaterialien auf Englisch. |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Empfohlen: Mathematik 1: insbesondere Kenntnisse zu Vektoren, Differenzial- und Integralrechnung werden vorausgesetzt. Erforderlich: Keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | Physik ist eine grundlegende Naturwissenschaft und stellt elementare Begriffe und Methoden für alle ingenieurwissenschaftlichen Module bereit. |

Modulhandbuch des B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen

| | |
|--|--|
| <p>Art, Voraussetzung und Sprache der Modulprüfung</p> | <p>Regelmäßige Prüfungsform für die Modulprüfung: PL Abschlussprüfung in Form einer Klausur von 3 Stunden Dauer</p> <p>Weitere mögliche Prüfungsformen: Keine</p> |
| <p>Gesamtarbeitsaufwand</p> | <p>5 Leistungspunkte (LP) 4 Semesterwochenstunden (SWS) Gesamtarbeitsaufwand 150 h, davon Präsenzstudium 56 h und Selbststudium 94 h</p> |
| <p>Häufigkeit des Angebots</p> | <p>Die Veranstaltung wird jedes Semester angeboten.</p> |
| <p>Dauer</p> | <p>Das Modul erstreckt sich über ein Semester.</p> |
| <p>Literatur</p> | <p>KOCH (HG.): <i>Halliday Physik: Bachelor-Edition</i>, Wiley-VCH, Weinheim. GIANCOLI: <i>Physik</i>, Pearson, Hallbergmoos. HERING, MARTIN, STOHRER: <i>Physik für Ingenieure</i>, Springer, Heidelberg. LINDNER: <i>Physik für Ingenieure</i>, Hanser, München.</p> |