

Modultitel: Modultyp: Englische Übersetzung:	Physik 2 Wahlpflichtmodul Physics 2
Qualifikationsziele	<p>Gesamtqualifikationsziel Die Studierenden bearbeiten und dokumentieren physikalisch-technische Versuche unter Beachtung der korrekten Fachsprache und Notation, um Ingenieur-Grundkompetenzen zu beherrschen.</p> <p>Fachkompetenz (Wissen und Verstehen) Studierende erlangen die Kompetenz, theoretische Inhalte und Methoden zielgerichtet in die Laborpraxis zu übertragen. Sie vertiefen ihre Kenntnisse physikalischer Zusammenhänge und bauen die Fertigkeit aus, Mathematik als universelles Werkzeug naturwissenschaftlich-technischer Analysen zu nutzen und erhalten grundlegende Kenntnisse der Laborarbeit, wie den Einsatz verschiedener Messmethoden und Messwerterfassungssysteme.</p> <p>Methodenkompetenz (Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen) Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, theoretische Kenntnisse bei Laborversuchen anzuwenden, physikalische Sachverhalte, Beobachtungen und Auswertungen wissenschaftlich korrekt in der Fachsprache wiederzugeben und Protokolle, Berichte sowie Präsentationen zu verfassen. Sie erwerben die Kompetenz, Probleme der Versuchsdurchführung und -auswertung zu erkennen, Fehlerquellen zu diskutieren sowie Lösungsstrategien zu entwickeln.</p> <p>Sozialkompetenz (Kommunikation und Kooperation) Durch die Zusammenarbeit in Zweier-Teams, die Anwendung verschiedener Lernmethoden (mündliche Diskussion, Einführung eines anderen Teams in einen Versuch und Präsentation eigener Messresultaten) werden die soziale Kompetenz und die verbale Ausdrucksfähigkeit gefördert.</p>
Inhalte	Schwerpunkte bilden Laborversuche zur Mechanik, zu Schwingungen, Strahlen- und Wellenoptik sowie elektrischen und magnetischen Feldern, zur Thermodynamik und Atomphysik.
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Laborpraktikum (2 SWS)
Unterrichtssprache	deutsch, ggf. ergänzende Unterrichtsmaterialien auf Englisch.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Empfohlen: Mathematik 1 und 2 Physik 1: insbesondere Kenntnisse zur Mechanik starrer Körper, zu Schwingungen und Wellen sowie zur Optik und Thermodynamik werden vorausgesetzt. Erforderlich: Keine

Modulhandbuch des B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen

Verwendbarkeit des Moduls	Laborarbeit mit der korrekten und vollständigen Dokumentation der Ergebnisse ist für Ingenieure eine grundlegende Kompetenz und zwingende Basis der praktischen Berufstätigkeit.
Art, Voraussetzung und Sprache der Modulprüfung	Regelmäßige Prüfungsform für die Modulprüfung: PL Abschlussprüfung in Form von sechs Teilprüfungen zu den fünf Versuchen und deren Dokumentation (Laborabschluss, Hausarbeit) sowie zu einer Präsentation (Referat). Weitere mögliche Prüfungsformen: Klausur oder mündliche Prüfung für einzelne Teilprüfungsleistungen
Gesamtarbeitsaufwand	5 Leistungspunkte (LP) 4 Semesterwochenstunden (SWS) Gesamtarbeitsaufwand 150 h, davon Präsenzstudium 52 h und Selbststudium 98 h
Häufigkeit des Angebots	Die Veranstaltung wird jedes Semester angeboten.
Dauer	Das Modul erstreckt sich über ein Semester.
Literatur	WALCHER: <i>Praktikum der Physik</i> , Vieweg-Teubner, Wiesbaden. EICHLER, KRONFELDT, SAHM: <i>Das neue Physikalische Grundpraktikum</i> , Springer, Heidelberg. HERING, MARTIN, STÖHRER: <i>Physik für Ingenieure</i> , Springer, Heidelberg. KOCH (HG.): <i>Halliday Physik: Bachelor-Edition</i> , Wiley-VCH, Weinheim. GIANCOLI: <i>Physik</i> , Pearson, Hallbergmoos. LINDNER: <i>Physik für Ingenieure</i> , Hanser, München.