

<b>Modultitel:</b>	Physik 2 (PHYS 2)
<b>Modultyp:</b>	Wahlpflichtmodul im 3. Fachsemester
<b>Modulverantwortlichkeit</b>	Prof. Dr. Oliver Baumann
<b>Lehrende</b>	Prof. Dr. Oliver Baumann, Prof. Dr. Holger Schwarze
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden erlangen die Kompetenz, theoretische Inhalte und Methoden zielgerichtet in die Laborpraxis zu übertragen sowie die erworbenen Kompetenzen bei Laborversuchen auszubauen. Sie vertiefen ihre Kenntnisse physikalischer Zusammenhänge und bauen die Fertigkeit aus, Mathematik als universelles Werkzeug naturwissenschaftlich-technischer Analysen anzuwenden. Die Studierenden verbessern die Fähigkeit, physikalische Sachverhalte, Beobachtungen und Auswertungen wissenschaftlich korrekt in der Fachsprache wiederzugeben. Sie erwerben die Kompetenz, Probleme der Versuchsdurchführung und -auswertung zu erkennen, Fehlerquellen zu diskutieren sowie Lösungsstrategien zu entwickeln.</p> <p>Darüber hinaus verfügen die Studierenden nach Abschluss dieses Moduls über Grundkenntnisse der Laborarbeit, wie den Einsatz von Messmethoden und Messwerterfassungssystemen, sowie das Verfassen von Protokollen, Berichten und Präsentationen. Durch die Zusammenarbeit in Zweier-Teams, die Anwendung verschiedener Lernmethoden (mündliche Diskussion, Einführung eines anderen Teams in einen Versuch und Präsentation eigener Messresultate) werden die soziale Kompetenz, die verbale Ausdrucksfähigkeit gefördert.</p>
<b>Inhalte</b>	Schwerpunkte der Arbeit (i. d. R. Zweier-Teams) sind Konzeption und Aufbau von Laborexperimenten; Durchführen, Dokumentieren und Auswerten von Messreihen. Die begleitende Vorlesung hat die Schwerpunkte Grundlagen der Labormessung, Elektrizität und Magnetismus, Einführung in die Quantenmechanik, Festkörperphysik, Kernphysik sowie Relativität.
<b>Lehrformen</b>	Vorlesung (2 SWS), Laborpraktikum (2 SWS).
<b>Unterrichtssprache</b>	Deutsch, evtl. ergänzende Unterrichtsmaterialien auf Englisch
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse aus dem Pflichtmodul Physik 1 sind Voraussetzung. Außerdem werden Kompetenzen aus Mathematik 1 und 2, insbesondere in Vektorrechnung, Differenzial- und Integralrechnung von Funktionen einer und mehrerer Veränderlichen sowie in gewöhnlichen Differenzialgleichungen vorausgesetzt.
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	<p>Das Modul ist ergänzende Basis für ingenieurwissenschaftliche Pflicht- und Wahlpflichtmodule und bereitet gründlich auf vielfältige praktische Laborarbeit auch außerhalb der Hochschule vor. Es bietet wesentliche Grundlagen für die korrekte Dokumentation wissenschaftlicher Arbeiten, die auch während der Bachelor-Arbeit benötigt werden.</p> <p>Im B.Sc.-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen sind 4 Leistungspunkte in Laborpraktika und außerdem 28 Leistungspunkte im MINT-Wahlpflichtbereich erfolgreich abzuschließen.</p>
<b>Art, Voraussetzungen und Sprache der Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung erfolgt semesterbegleitend in Form von fünf erfolgreich absolvierten Versuchen (Teilprüfungsleistungen) im Physiklabor. Dazu gehört neben der jeweiligen Vorbereitung und Durchführung der Versuche stets die zugehörige Auswertung und Dokumentation.</p> <p>Prüfungssprache: deutsch</p>

<b>Arbeitsaufwand</b>	150 h, davon 52 h Präsenzstudium und 98 h Selbststudium
<b>Leistungspunkte</b>	5 Leistungspunkte, davon ABK-Anteil: 2 LP
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Die Veranstaltung wird jedes Semester angeboten.
<b>Empfohlenes Semester</b>	3. Semester
<b>Dauer</b>	1 Semester