

Modultitel: Modultyp: Englische Übersetzung:	Mathematik 1 Pflichtmodul Mathematics 1
Qualifikationsziele	<p>Gesamtqualifikationsziel Im Verlauf des Moduls erwerben Studierende breite Kenntnisse der grundlegenden Ingenieurmathematik, die sie zum Verständnis der hierauf aufbauenden ingenieur- und naturwissenschaftlichen Module befähigt.</p> <p>Fachkompetenz (Wissen und Verstehen) Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse mathematischer Verfahren, Begriffe und Notation. Sie üben mathematischer Fertigkeiten ein und sind in der Lage, typische grundlegende Probleme der Ingenieurmathematik zu erkennen und zu lösen.</p> <p>Methodenkompetenz (Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen) Die Studierenden eignen sich die Kompetenz an, Mathematik als universelle Sprache ingenieur- und naturwissenschaftlicher Disziplinen anzuwenden. Sie beginnen, die mathematisch-logische Vorgehensweise auch zur Problemanalyse außerhalb der Mathematik zu übertragen.</p> <p>Sozialkompetenz (Kommunikation und Kooperation) Die Studierenden gewinnen einen Überblick über unterschiedliche Lernformen und gelangen durch intensive Rückkopplung zu einer kritischen Reflexion ihres Lernverhaltens.</p>
Inhalte	Schwerpunkte bilden lineare Algebra (lineare Gleichungssysteme, Vektoren und Matrizen), Folgen und Reihen (u. a. Grenzwerte und Konvergenz sowie Potenzreihen), Differenzialrechnung (Stetigkeit und Differenzierbarkeit, Differentiationsregeln, Taylorreihen sowie Kurvendiskussion) und Integralrechnung (inkl. uneigentlichen Integralen und numerischer Integration) von Funktionen einer Veränderlichen und ihre Anwendungen.
Lehrformen	Vorlesung (5 SWS) und Übungen (3 SWS). Ergänzend und freiwillig werden 1. ein Förderkurs (2 SWS) und 2. ein Kolloquium mit sechs Tests für dieses Modul angeboten.
Unterrichtssprache	deutsch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Empfohlen: Keine Erforderlich: Keine

Modulhandbuch des B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen

Verwendbarkeit des Moduls	Ingenieurmathematik ist eine elementare Grundlage des Studiums und stellt Kenntnisse und Fertigkeiten für alle ingenieur- und naturwissenschaftlichen Module sowie für die betriebs- und volkswirtschaftlichen Module bereit.
Art, Voraussetzung und Sprache der Modulprüfung	Regelhafte Prüfungsform für die Modulprüfung: PL Abschlussprüfung in Form einer Klausur von 2 Stunden Dauer. Im freiwilligen Kolloquium kann mit fünf bestandenen Tests ein Bonus von 5% der Maximalpunktzahl auf diese Modulprüfung erworben werden. Weitere mögliche Prüfungsformen: Keine
Gesamtarbeitsaufwand	9 Leistungspunkte (LP) 8 Semesterwochenstunden (SWS) Gesamtarbeitsaufwand 270 h, davon Präsenzstudium 112 h und Selbststudium 158 h
Häufigkeit des Angebots	Die Veranstaltung wird jedes Semester angeboten.
Dauer	Das Modul erstreckt sich über ein Semester.
Literatur	KEMNITZ: <i>Mathematik zum Studienbeginn</i> , Vieweg + Teubner, Wiesbaden. SCHÄFER, GEORGI, TRIPPLER: <i>Mathematik-Vorkurs: Übungs- und Arbeitsbuch für Studienanfänger</i> , Vieweg + Teubner, Wiesbaden. STREHLOW: <i>Mathematik-Klausurtrainer</i> , Hanser Verlag, München. PAPULA: <i>Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler</i> , - Band 1 und Band 2, Springer Vieweg, Wiesbaden.