

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>WING-Bachelor Modul 1 Mathematik I</b>
<b>Verwendbarkeit</b>		Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Lernziele / Kompetenzen</b>		<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- können mathematische Modelle in Naturwissenschaft und Technik verstehen.</li> <li>- können mathematische Grundlagen für die Darstellung naturwissenschaftlich-technischer Zusammenhänge nutzen.</li> <li>- können damit modellierte Probleme lösen.</li> <li>- sind in der Lage, das in seminaristischen Vorlesungen vermittelte Wissen zu erfassen, sich selbständig in Lerngruppen zu organisieren und eigene Lernprozesse in der Diskussion zu überprüfen.</li> </ul>
<b>Lehrinhalte</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengenlehre, Aussagenlogik, äquivalente Umformungen</li> <li>- Funktionen einer reellen Variable, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> <li>- spezielle Funktionen (trigonometrische Funktionen, Arkusfunktionen, Logarithmusfunktionen, Exponentialfunktionen)</li> <li>- grundlegende Eigenschaften von Funktionen (Symmetrie, Periodizität, Monotonie,</li> </ul> </li> <li>- Zahlenfolgen, Grenzwerte und Stetigkeit</li> <li>- Differentialrechnung</li> <li>- Integralrechnung (unbestimmte, bestimmte und uneigentliche Integrale)</li> <li>- Algebra, insbesondere: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vektoralgebra (Skalar-, Vektor-, Spatprodukt, Betrag)</li> <li>- Matrizen, Determinanten</li> <li>- Lösen linearer Gleichungssysteme</li> </ul> </li> <li>- Komplexe Zahlen, Polarkoordination</li> </ul>
<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminaristischer Unterricht, Übungen
<b>Modulsprache</b>		Deutsch
<b>Voraussetzungen</b>		<b>Formal:</b> keine <b>Inhaltlich:</b> keine
<b>Prüfungsleistung</b>		Klausur 2 h
<b>Leistungspunkte</b>		6
<b>Arbeits- aufwand</b>	<b>Präsenzzeiten</b>	90 h = 6 SWS Vorlesung und Übung
	<b>Selbststudium</b>	90 h
<b>Schwerpunkte im Selbststudium</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben</li> <li>- Nachbereitung der Lehrveranstaltungen</li> <li>- Literaturstudium</li> </ul>
<b>Angebot des Moduls</b>		Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/r</b>		Prof. Dr. Frey
<b>Lehrende/r</b>		Prof. Dr. Frey