

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