

Basismodul mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen

Modulnummer	BM 1.1
Modulname	Höhere Mathematik I
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Die Mathematik ist eine wichtige Grundlagendisziplin für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften. Sie stellt das Instrumentarium, die mathematischen Strukturen und Methoden zur Lösung technischer Probleme bereit. Die inhaltlichen Schwerpunkte des Moduls sind die folgenden: • Grundlagen (Logik, Mengenlehre, Zahlbereiche) • Differenzial- und Integralrechnung für Funktionen einer Variablen • Differenzialrechnung für Funktionen mehrerer Variablen • Grundbegriffe der linearen Algebra und der linearen Optimierung • Gewöhnliche Differentialgleichungen <u>Qualifikationsziele:</u> Ausreichend gute Kenntnisse in Mathematik, sowohl der Begriffe, der Strukturen und der Methoden, sind eine Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Durchführung eines technischen Studiums. Ziel des Moduls ist der Erwerb des dafür notwendigen Grundwissens durch den Studierenden. Der Studierende beherrscht die mathematischen Begriffe und das mathematische Kalkül unter dem Aspekt, eine tragfähige Basis für die eigenständige Formulierung und Lösung mathematischer Aufgaben zu besitzen, die insbesondere in technischen Anwendungen auftreten.
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. • V: Höhere Mathematik I.1 (2 LVS) • Ü: Höhere Mathematik I.1 (2 LVS) • V: Höhere Mathematik I.2 (2 LVS) • Ü: Höhere Mathematik I.2 (3 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist für die mathematische Grundausbildung anderer technischer Bachelorstudiengänge geeignet.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzungen sind folgende zwei Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar): • für die Prüfungsleistung zu Höhere Mathematik I.1: 5 Aufgabenkomplexe, in denen insgesamt mindestens 50% der Bewertungspunkte erreicht wurden • für die Prüfungsleistung zu Höhere Mathematik I.2: 5 Aufgabenkomplexe, in denen insgesamt mindestens 50% der Bewertungspunkte erreicht wurden
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: • 90-minütige Klausur zu Höhere Mathematik I.1 • 90-minütige Klausur zu Höhere Mathematik I.2
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: • Klausur zu Höhere Mathematik I.1, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich (4 LP) • Klausur zu Höhere Mathematik I.2, Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich (6 LP)

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Print and Media Technology mit dem Abschluss
Bachelor of Science**

Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.