

<b>Modul „Mathematik I“</b>				
<b>Modulnummer:</b>	<b>Workload</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Studiensemester</b>	<b>Dauer</b>
8000	150 h	5 CR	1. Semester	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen (LV)</b> Mathematik I	<b>Lehrformen, Kontaktzeit in SWS / h</b> 2V+2Ü / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h	<b>Kreditpunkte</b> 5 CR
<b>2</b>	<b>Erläuterungen zu den Lehrformen und Kontaktzeiten</b> V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminar, SWS = Semesterwochenstunden			
<b>3</b>	<b>Gruppengrößen</b> Vorlesung 96 Studierende, Übung 48 Studierende			
<b>4</b>	<b>Qualifikationsziele</b> Logisches und algorithmisches Denken  Fähigkeit zur Abbildung technischer Problemstellungen durch mathematische Funktionen und Gleichungen  Sicherer Umgang mit Standardfunktionen und grundlegenden Methoden von Linearer Algebra, Vektorrechnung und Infinitesimalrechnung mit einer Veränderlichen			
<b>5</b>	<b>Inhalte</b>  Rolle der Mathematik in Gesellschaft und naturwissenschaftlich/ingenieurtechnischem Studium Grundlagen: Zahlen und Zahlendarstellungen, Grundzüge der Mengenlehre, Relationen, Abbildungen, Vektorrechnung  Lineare Algebra: Lineare Gleichungen mit mehreren Unbekannten – Gauß-Algorithmus, Ungleichungen, nichtlineare Gleichungen  Funktionen: Standardfunktionen, allgemeine Funktionseigenschaften, Grenzwertbetrachtungen und Stetigkeit, Differenzierbarkeit, Ableitungsregeln, Kurvendiskussion und Extremwertaufgaben, bestimmtes und unbestimmtes Integral, Integrationsmethoden, Beispielanwendungen der Integralrechnung			
<b>6</b>	<b>Verwendbarkeit des Moduls bzw. einzelner Lehrveranstaltungen, Zuordnung als Pflichtmodul (PFL), Wahlpflichtmodul (WPFL)</b> Studiengang Umweltingenieurwesen, Studienrichtung Wasser und Abfall (PFL), Studienrichtung Klima und Energie (PFL); Studiengang Angewandte Informatik (PFL)			
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b> Keine			
	<b>Voraussetzungen für die Prüfungszulassung</b> Keine			
<b>8</b>	<b>Prüfungsformen</b> Klausurarbeit			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestehen der Prüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote</b> Siehe BPO § 35, Satz 2			
<b>11</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Im WS			
<b>12</b>	<b>Modulbeauftragte(r) und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. K. Maßmeyer			
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen</b>			