

Modulcode <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">1.</span>	Modulbezeichnung <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">2.</span>	Zuordnung <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">3.</span>
BAI1110	Mathematik 1 (MA1)	
	Studiengang <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">4.</span>	Bachelor Angewandte Informatik/ Bachelor Angewandte Informatik DUAL
	Fakultät <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">5.</span>	Gebäudetechnik und Informatik

Modulverantwortlich <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">6.</span>	Dr. Sven Varga
Modulart <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">7.</span>	Pflicht
Angebotshäufigkeit <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">8.</span>	WS
Regelbelegung / Empf. Semester <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">9.</span>	BA1
Credits (ECTS) <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">10.</span>	6 CP
Leistungsnachweis <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">11.</span>	PL (N) max. 10% durch Semesteraufgaben in Anrechnung auf die Klausur; Klausur 90min
Unterrichtssprache <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">12.</span>	Deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">13.</span>	-
Modul ist Voraussetzung für <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">14.</span>	BAI3050: Stochastik BAI6020: Algorithmen
Moduldauer <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">15.</span>	1 Semester
Notwendige Anmeldung <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">16.</span>	-
Verwendbarkeit des Moduls <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">17.</span>	Gebäude- und Energietechnik

Lehrveranstaltung <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">18.</span>	Dozent/in <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">19.</span>	Art <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">20.</span>	Teilnehmer (maximal) <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">21.</span>	Anzahl Gruppen <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">22.</span>	SWS <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">23.</span>	Workload	
						Präsenz <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">24.</span>	Selbst-studium <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">25.</span>
1 Mathematik 1	Dr. Sven Varga	V	100	1	2	30	20
2 Mathematik 1	Haußen, Laude, Schmidt, Varga	Ü	25	4	4	60	40
<b>Summe</b>						<b>6</b>	<b>90</b>
<b>Workload für das Modul</b>						<b>150</b>	

<b>Qualifikationsziele</b>	<p>(27.)</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, ihre mathematischen Vorkenntnisse zu aktivieren, darauf aufbauend neues Wissen aufzunehmen und dieses sicher auf fachspezifische Probleme anzuwenden. Sie entwickeln die Fähigkeit zur Modellierung fachspezifischer Aufgabenstellungen (Abstraktionsvermögen) und zur Wahl von geeigneter Lösungsstrategien auf der Basis der erlernten mathematischen Methoden.</p>
<b>Inhalte</b>	<p>(28.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Aussagenlogik</i> (Aussageformen, Quantoren, Junktoren und Wahrheitstafeln, Grundgesetze)</li> <li>2. <i>Zahlendarstellungen</i> (Stellenwertsysteme, Basiswechsel, Division mit Rest, Dualzahlen, Zweierkomplement, Gleitkommazahlen)</li> <li>3. <i>Komplexe Zahlen</i> (imaginäre Einheit, Gauß'sche Zahlenebene, Darstellungsformen, Grundrechenarten und höhere Rechenoperationen)</li> <li>4. <i>Folgen</i> (Zahlenfolgen, Konvergenz und Grenzwert, Rechenregeln)</li> <li>5. <i>Funktionen</i> (Algebraische und transzendente Funktionen, Umkehrfunktionen, Partialbruchzerlegung)</li> <li>6. <i>Differentialrechnung 1–3</i> (Ableitungsregeln, Implizite Ableitung/Parameterform, partielle Ableitung/totales Differential, Bernoulli/L'Hospital-Regel, Kurvendiskussion, Extremwertaufgaben, Nullstellenberechnung, Potenzreihen, Taylorreihen)</li> <li>7. <i>Integralrechnung 1–3</i> (Stammfunktion und Grundintegrale, Substitutionsmethode, Partielle Integration, Integration von Partialbrüchen, Hauptsatz der Integralrechnung, Uneigentliche Integrale, Flächeninhalt ebener Bereiche und Kurvensektor, Volumen/Oberfläche von Rotationskörpern)</li> </ol>
<b>Vorleistungen und Modulprüfung</b>	<p>(29.)</p> <p>Vorleistungen: • keine</p> <p>Modulprüfung: • Klausur 90 Min. zzgl. Anrechnung von max. 10% der Klausurpunkte durch Lösen von Semesteraufgaben</p>
<b>Literatur</b>	<p>(30.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesungsskripte und Formelsammlung als PDF</li> <li>• Schmidt, J.: Basiswissen Mathematik, Springer-Verlag</li> <li>• Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg- Verlag</li> <li>• Walz, G.: Mathematik für Fachhochschule und duales Studium, Springer- Verlag</li> </ul>