

Modulcode (1.)	Modulbezeichnung (2.)	Zuordnung (3.)
BAI1110	Mathematik 1 (MA1)	
	Studiengang (4.)	Bachelor Angewandte Informatik/ Bachelor Angewandte Informatik DUAL
	Fakultät (5.)	Gebäudetechnik und Informatik

Modulverantwortlich (6.)	Dr.-Ing. Jürgen Schmidt
Modulart (7.)	Pflicht
Angebotshäufigkeit (8.)	WS
Regelbelegung / Empf. Semester (9.)	BA1
Credits (ECTS) (10.)	6 CP
Leistungsnachweis (11.)	PL (N)
Unterrichtssprache (12.)	Deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul (13.)	-
Modul ist Voraussetzung für (14.)	BAI3050: Stochastik BAI6020: Algorithmen
Moduldauer (15.)	1 Semester
Notwendige Anmeldung (16.)	-
Verwendbarkeit des Moduls (17.)	Gebäude- und Energietechnik

	Lehrveranstaltung (18.)	Dozent/in (19.)	Art (20.)	Teilnehmer (maximal) (21.)	Anzahl Gruppen (22.)	SWS (23.)	Workload	
							Präsenz (24.)	Selbststudium (25.)
1	Mathematik 1	Schmidt	V	100	1	2	30	20
2	Mathematik 1	Haußen, Laude, Schmidt, Varga	Ü	25	4	4	60	40
Summe						6	90	60
Workload für das Modul (26.)							150	

Qualifikationsziele	<p>(27.) 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>
Inhalte	<p>(28.)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Aussagenlogik</i> (Aussageformen, Quantoren, Junktoren und Wahrheitstafeln, Grundgesetze) 2. <i>Folgen</i> (Zahlenfolgen, Konvergenz und Grenzwert, Rechenregeln) 3. <i>Funktionen</i> (Algebraische und transzendente Funktionen, Umkehrfunktionen, Partialbruchzerlegung) 4. <i>Differentialrechnung 1–3</i> (Ableitungsregeln, Implizite Ableitung/Parameterform, partielle Ableitung/totales Differential, Bernoulli/L'Hospital-Regel, Kurvendiskussion, Extremwertaufgaben, Nullstellenberechnung, Potenzreihen) 5. <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)
Vorleistungen und Modulprüfung	<p>(29.)</p> <p>Vorleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • keine <p>Modulprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 100% Klausur über 90 min im Prüfungszeitraum
Literatur	<p>(30.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskripte und Formelsammlung als PDF • Schmidt, J.: Basiswissen Mathematik, Springer-Verlag • Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg- Verlag • Walz, G.: Mathematik für Fachhochschule und duales Studium, Springer- Verlag