

Modulcode	(1.)	Modulbezeichnung	(2.)	Zuordnung	(3.)
BAAI2010		Mathematik 2 (MA2)			
		Studiengang	(4.)	Bachelor Angewandte Informatik/ Bachelor Angewandte Informatik DUAL	
		Fakultät	(5.)	Gebäudetechnik und Informatik	

Modulverantwortlich	(6.)	Dr. Sven Varga
Modulart	(7.)	Pflicht
Angebotshäufigkeit	(8.)	SS
Regelbelegung / Empf. Semester	(9.)	BA2
Credits (ECTS)	(10.)	6 CP
Leistungsnachweis	(11.)	PL (N) max. 10% durch Semesteraufgaben in Anrechnung auf die Klausur; Klausur 90min
Unterrichtssprache	(12.)	Deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	(13.)	-
Modul ist Voraussetzung für	(14.)	BAI0305: Stochastik
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	Selbst-studium
1	Mathematik 2	Dr. Sven Varga		V		100		1		2		30	20
2	Mathematik 2	Haußen, Laude, Schmidt, Varga		Ü		25		4		4		60	40
Summe								6		90		60	
Workload für das Modul								(26.)				150	

Qualifikationsziele	(27.)	Erwerb von vertieftem theoretischen Wissen und weitere Entwicklung des systematischen und analytischen Denkens und des Präzisionsvermögens (Begriffsbildungen). Dies soll die Studierende in die Lage versetzen, im Verlauf des Studiums selbstständig mathematische Fragestellungen lösen zu können.
Inhalte	(28.)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Differentialgleichungen 1+2</i> (DGL 1. Ordnung: Lösungsformel und Trennen der Variablen, DGL 2. Ordnung mit konstanten Koeffizienten) 2. Integraltransformationen (Lösen einer DGL im Bildraum, Rücktransformation, Laplace-Transformation) 3. <i>Lineare Algebra 1–5</i> (Vektorrechnung, analytische Geometrie der Ebene und des Raumes, Matrizen und Rechenoperationen, Determinanten, lineare Abbildungen, Lösung linearer Gleichungssysteme mittels Gauß und Cramer-Verfahren, Eigenwertaufgaben) 4. <i>Wahrscheinlichkeitsrechnung 1–3</i> (Kombinatorik, Zufallsexperimente und, bedingte und totale Wahrscheinlichkeit, Bayessche Formel, Zufallsgrößen und Verteilungsfunktionen) 5. <i>Statistik 1+2</i> (Häufigkeitsverteilung einer Stichprobe, Lage- und Streumaße, lineare Korrelation und Regression) 6. Numerische Mathematik (Newton-Verfahren zur Nullstellenbestimmung, Interpolationsmethoden nach Newton und Lagrange)
Vorleistungen und Modulprüfung	(29.)	<p>Vorleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • keine <p>Modulprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur 90 Min. zzgl. Anrechnung von max. 10% der Klausurpunkte durch Lösen von Semesteraufgaben
Literatur	(30.)	<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 • Heuser, H.: Gewöhnliche Differentialgleichungen, Vieweg+Teubner