



TECHNIK  
HOCHSCHULE MAINZ  
UNIVERSITY OF  
APPLIED SCIENCE

Stand: 04.05.2021

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Wirtschaftsmathematik und Statistik</b>	<b>Studiengang</b>			Pflicht	Wahlpflicht
Studienabschnitt / Level Kürzel	- - <b>WMS</b>					
Fachgebiet	Mathematik	<b>Bauingenieurwesen</b>				
Studiensemester	2. Semester	<b>Bachelor</b>				
Angebotsturnus	Sommersemester	Schwerpunkt Baubetrieb				
Dauer des Moduls	1 Semester	Schwerpunkt Konstruktiv				
Sprache	Deutsch	Schwerpunkt Umwelt + Planung				
Credits / Gewichtung	5 / 5	<b>Master –Bauen im Bestand-</b>				
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung + Übung 90 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 65 h) 150 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 125 h)	<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>				
		<b>Bachelor</b>				
		<b>Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement</b>				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Andreas Link	<b>Bachelor BIM</b>				
		<b>Bachelor TIM Dual</b>				
weitere Lehrende	Diplom Kauffrau Selma Schulirsch	<b>Master BIM</b>				
		<b>Master TIM</b>				
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung, Übung	<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-	<b>Bachelor</b>				
Empfohlene Voraussetzungen	Wünschenswert: Erfolgreicher Abschluss der Module Mathematik, Grundlagen der BWL					
Verwendbarkeit	Grundlagenmodul für Module u.a. Projektentwicklung, Projektmanagement, Technisches und infrastrukturelles FM, Rechnergestütztes FM					
Fortschrittskontrolle	Regelmäßige Besprechung der Projektarbeiten					
Studienleistung*		ja	nein	Art		
	Prüfungsvorleistung		X			
	Eigenständige Leistung		X			

Prüfungsleistung	Klausur 90 min./ Projektarbeit (8 Wochen)
Lern-/Qualifikationsziele	<p><u>Allgemeine Lern-/Qualifikationsziele</u></p> <p>Die Studierenden lernen in der Vorlesung elementare Funktionen der komplexen Variablen der nachfolgend beschrieben Modulinhalte zu definieren. Fragen und Aufgaben in Teilfragen und Teilaufgaben aufzuteilen und die Unbekannten dazu zu finden. Die Ergebnisse der Aufgaben bezüglich der Richtigkeit zu kontrollieren und zu analysieren. Den Bezug auf den richtigen Kontext, die notwendigen Formelapparate bzw. Zusammenhänge definieren, sodass auch Änderungen und Umformungen in ein korrektes Ergebnis münden. Daraus neue Aufgaben ableiten und diese selbstständig zu interpretieren und zu diskutieren.</p> <p><u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u></p> <p>Der Studierende kann (durch Prüfung nachgewiesen):</p> <p>Es bestehen ein Verständnis der Grundlagen der Finanzmathematik und ein vertiefter Einblick in die Statistik und Ökonometrie als Basis für die praktische Anwendung in parallelen Modulen.</p> <p>Durch die Projektarbeit, welche in Gruppenarbeit stattfindet, wird dabei auch das selbständige Arbeiten in Teams gefördert.</p>
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <p>Deskriptive Statistik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen</li> <li>• Mittelwerte</li> <li>• Lagemaße</li> <li>• Streuungsmaße</li> <li>• Zusammenhangsmaße</li> </ul> <p>Wahrscheinlichkeitsrechnung</p> <p>Induktive Statistik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen</li> <li>• Zufallsvariablen / Verteilungen</li> <li>• Parametrische Verteilungsfamilien</li> <li>• (Stichproben, Parameter- und Intervallschätzung; Hypothesentests nach Lernfortschritt)</li> </ul> <p>Finanzmathematik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zins- und Zinseszinsrechnung</li> <li>• Rentenrechnung</li> <li>• Tilgungs- und Annuitätenrechnung</li> <li>• Dynamische Verfahren der Investitionsrechnung</li> </ul> <p>Wirtschaftsstatistik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verhältniszahlen</li> <li>• Messzahlen</li> <li>• Indexzahlen</li> <li>• Zeitreihen</li> </ul>
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <p>Arrenberg, Jutta (2013): Finanzmathematik: Lehrbuch mit Übungen, 2. Auflage, Oldenbourg Verlag München,</p>

	<p>Diaz-Bone, R. (2006) Statistik für Soziologen, UVK Verlagsgesellschaft mbH, Konstanz</p> <p>Mosler, Karl / Schmid, Friedrich (2009): Beschreibende Statistik und Wirtschaftsstatistik, 4. Auflage, Springer Verlag Berlin</p> <p>Mosler, Karl / Schmid, Friedrich (2010): Wahrscheinlichkeitsrechnung und schließende Statistik, 4. Auflage, Springer Verlag Berlin</p>
Sonstiges	<p>Für die Vorlesungen ist ein Taschenrechner mit Potenz- und Logarithmusfunktion erforderlich.</p>