

 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Wirtschaftsmathematik und Statistik</b>	<b>Studiengang</b>	Pflicht	Wahlpflicht
Studienabschnitt / Level	-			
Kürzel	<b>WMS</b>	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Fachgebiet	Mathematik	<b>Bachelor</b>		
Studiensemester	2. Semester	Schwerpunkt Baubetrieb		
Angebotsturnus	Sommersemester	Schwerpunkt Konstruktiv		
Dauer des Moduls	1 Semester	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Sprache	Deutsch	<b>Master –Bauen im Bestand-</b>		
Credits / Gewichtung	5 / 5	<b>Internationales Bauingenieurwesen</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)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Andreas Link			
weitere Lehrende	Diplom Kauffrau Selma Schulirsch			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung, Übung			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-			
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.
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>Die Studierenden können (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. Durch die Präsentation der Projektarbeit wird darüber hinaus das selbstbewusste Auftreten und freie Sprechen des Studierenden 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</li> <li>• Hypothesentests</li> </ul> <p>Finanzmathematik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zins- und Zinseszinsrechnung</li> <li>• Rentenrechnung</li> <li>• Tilgungs- und Annuitätenrechnung</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	In der Vorlesung verwendete Literatur:

	<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	Für die Vorlesungen ist ein Taschenrechner mit Potenz- und Logarithmusfunktion erforderlich.