

# Modulhandbuch der Fachrichtung Bauingenieurwesen für den Studiengang:

Bachelor Bau- und Immobilienmanagement / Facilities Management

Stand 09.2.2022

## Inhaltsverzeichnis

<b>Bau und Immobilienmanagement .....</b>	<b>3</b>
<b>Allgemeine Lern-/Qualifikationsziele die sich bezüglich der Grundlagenkompetenz auf alle Module beziehen: .....</b>	<b>4</b>
<b>Studienverlaufsplan BaBIM .....</b>	<b>4</b>
<b>Pflichtmodule.....</b>	<b>5</b>
<i>Bachelorarbeit.....</i>	<i>5</i>
<i>Bau- und Gebäudedokumentation .....</i>	<i>7</i>
<i>Bauphysik .....</i>	<i>10</i>
<i>Baurecht und Umweltrecht .....</i>	<i>12</i>
<i>Betriebswirtschaftslehre im FM .....</i>	<i>15</i>
<i>Brandschutz.....</i>	<i>17</i>
<i>Einführung in das Recht.....</i>	<i>19</i>
<i>Gesundheit und Hygiene .....</i>	<i>22</i>
<i>Gebäudekonstruktion.....</i>	<i>25</i>
<i>Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre.....</i>	<i>28</i>
<i>Immobilienmanagement .....</i>	<i>30</i>
<i>Immobilienrecht .....</i>	<i>34</i>
<i>Informatik.....</i>	<i>37</i>
<i>Interkulturelle und soziale Kompetenz .....</i>	<i>41</i>
<i>Materialkunde.....</i>	<i>43</i>
<i>Mathematik (BIM).....</i>	<i>45</i>
<i>Mess-, Steuer- und Regeltechnik .....</i>	<i>47</i>
<i>Objektmanagement .....</i>	<i>50</i>
<i>Physikalische Grundlagen Gebäudetechnik.....</i>	<i>53</i>
<i>Praxis-Projekt .....</i>	<i>55</i>
<i>Projektmanagement .....</i>	<i>58</i>
<i>Rechnergestütztes Facility Management .....</i>	<i>61</i>

<i>Technische Gebäudeausrüstung (Anlagentechnik)</i> .....	64
<i>Technisches und Infrastrukturelles FM</i> .....	66
<i>Tragwerkslehre</i> .....	69
<i>Vergabe- und Vertragswesen</i> .....	71
<i>Vertragsmanagement im FM</i> .....	73
<i>Wirtschaftsmathematik und Statistik</i> .....	76
<i>Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentationstechnik</i> .....	79
<b>Wahlpflichtmodule</b> .....	<b>82</b>
<i>Arbeitssicherheit</i> .....	82
<i>Baukoordinator</i> .....	85
<i>Bauverfahrenstechnik</i> .....	88
<i>Building Information Modeling</i> .....	91
<i>Elektrotechnik und Fördertechnik</i> .....	94
<i>Energieberatung und regenerative Energie</i> .....	96
<i>Gebäudeautomation / Haustechnik</i> .....	98
<i>Höhere Mathematik</i> .....	101
<i>Infrastruktur</i> .....	104
<i>Instandhaltung</i> .....	107
<i>Kostenermittlung und Preisbildung</i> .....	109
<i>Lean Construction</i> .....	111
<i>Nachhaltigkeit im interdisziplinären Projekt</i> .....	114
<i>Projektentwicklung</i> .....	117
<i>Real Estate</i> .....	119
<i>Schimmel im Bauwesen</i> .....	123
<i>Umweltbeauftragte, Umwelbeauftragter</i> .....	129
<i>Umweltschutz</i> .....	133
<i>Wohnimmobilienverwalter/ Wohnimmobilienverwalterin</i> .....	136

## Bau und Immobilienmanagement

Ziel des Bachelorstudiums Bau- und Immobilienmanagement/Facilities Management ist es, Absolventinnen und Absolventen nach einem ersten berufsqualifizierenden akademischen Abschluss in die Lage zu versetzen, Managementaufgaben im Rahmen des gesamten Lebenszyklus von Immobilien zu übernehmen. Das Studium vermittelt Inhalte aus den Ingenieurwissenschaften, der Betriebswirtschaftslehre, des Rechts und des Managements.

Die Ausbildung ist praxisnah und modern ausgerichtet, anwendungsbezogen gestaltet und Modular aufgebaut. Bereits nach sechs Semestern wird eine ausreichende Berufsbefähigung erreicht. Damit wird es den aktuellen Anforderungen des Marktes gerecht.

Ein unmittelbares Überwechseln in das Berufsleben oder die Fortsetzung des Studiums im Masterstudiengang ist möglich.

### WIR BETRACHTEN DEN GESAMTEN LEBENSZYKLUS EINER IMMOBILIE

Wir betrachten den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes. Dabei steht eine ganzheitliche Betrachtung des Gebäudes und seiner Auswirkungen auf Mensch und Umwelt im Mittelpunkt. Unser Ziel ist es, Generalisten auszubilden, die an der Schnittstelle zwischen Technik, Wirtschaft, Recht und Umwelt durch integrale Planung ein optimales Zusammenwirken zwischen Gebäude und Nutzer

erreichen. Dieser Ansatz befähigt unsere Absolventinnen und Absolventen, einen effizienten und nachhaltigen Betrieb von Immobilien über den gesamten Lebenszyklus bis zur Verwertung (Verkauf oder Abriss) zu ermöglichen. Wir nennen das Facility Management. Dabei werden nicht nur die primär notwendigen Prozesse berücksichtigt, sondern auch die Sekundärprozesse betrachtet. Vor diesem Hintergrund haben wir Lehrbeauftragte aus allen Bereichen der Privatwirtschaft und Öffentlicher Hand in unsere Lehre integriert. Objektbetreuende, Gebäude- und Immobilienmanager gehören genauso zu unseren Lehrbeauftragten wie Rechtsanwälte und Fachplanende der technischen Gebäudeausrüstung (TGA). Sie alle lassen ihre Erfahrungen und Erkenntnisse in die Lehre einfließen und bereiten unsere Absolventinnen und Absolventen auf einen erfolgreichen Start ins Berufsleben vor.

## Allgemeine Lern-/Qualifikationsziele die sich bezüglich der Grundlagenkompetenz auf alle Module beziehen:

Die Studierenden lernen in der Vorlesung elementare Funktionen der komplexen Variablen der nachfolgend beschriebenen 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.

## Studienverlaufsplan BaBIM

Modulplan BaBIM (FPO-BaBIM 2022)						Stand: 15.1.2022	
1. Semester (WS)	2. Semester (SS)	3. Semester (WS)	4. Semester (SS)	5. Semester (WS)	6. Semester (SS)		
<b>Grundlagen der BWL</b> 4 SWS 5 ECTS	<b>Wissenschaftliches Arbeiten</b> 2 ECTS <b>Betriebswirtschaftslehre im FM</b> 4 SWS 5 ECTS	<b>Objektmanagement</b> 4 SWS 5 ECTS	<b>Projektmanagement</b> 4 SWS 5 ECTS	<b>Immobilienmanagement</b> 4 SWS 5 ECTS	<b>Praxis - Projekt</b> 10 ECTS		
<b>Mathematik</b> 4 SWS 5 ECTS	<b>Wirtschaftsmathematik und Statistik</b> 4 SWS 5 ECTS	<b>Informatik</b> 4 SWS 5 ECTS	<b>Vertragsmanagement im FM</b> 4 SWS 5 ECTS	<b>Vergabe- und Vertragswesen (Bau)</b> 4 SWS 6 ECTS	<b>Abschlussarbeit</b> 12 ECTS		
<b>Materialkunde</b> 5 SWS 5 ECTS	<b>Mess-, Steuer- und Regeltechnik</b> 4 SWS 5 ECTS	<b>Baurecht (öffentliches und privates Baurecht)</b> 4 SWS 5 ECTS	<b>Rechnergestütztes FM</b> 4 SWS 5 ECTS	<b>Immobilienrecht</b> 4 SWS 5 ECTS			
<b>Gebäudekonstruktion</b> 4 SWS 5 ECTS	<b>Einführung in das Recht</b> 3 SWS 3 ECTS	<b>Technisches und infrastrukturelles FM</b> 4 SWS 5 ECTS	<b>Technische Gebäudeausrüstung Anlagentechnik</b> 4 SWS 5 ECTS	<b>Brandschutz</b> 4 SWS 6 ECTS			
<b>Tragwerkslehre</b> 4 SWS 5 ECTS	<b>Bau- und Gebäudedokumentation</b> 4 SWS 5 ECTS	<b>Gesundheit und Hygiene</b> 4 SWS 5 ECTS	<b>Wahlmodul</b> 4 SWS 5 ECTS	<b>Wahlmodul</b> 4 SWS 5 ECTS			
<b>Physikalische Grundlagen Gebäudetechnik</b> 4 SWS 5 ECTS	<b>Bauphysik (Wärme-, Feuchte-, Schallschutz)</b> 4 SWS 5 ECTS	<b>Wahlmodul</b> 4 SWS 5 ECTS	<b>Wahlmodul</b> 4 SWS 5 ECTS	<b>Wahlmodul</b> 4 SWS 5 ECTS	4 SWS 6 ECTS		
				4 SWS 5 ECTS			
25 SWS 30 ECTS	23 SWS 30 ECTS	20 SWS 30 ECTS	24 SWS 30 ECTS	24 SWS 32 ECTS	4 SWS 28 ECTS		
<b>Engineering</b> Infrastruktur Elektrotechnik und Fördertechnik Gebäudeautomation / Haustechnik Building Information Modeling Verfahren der Instandhaltung		<b>Baumanagement</b> Bauverfahrenstechnik Kostenermittlung und Preisbildung Lean Construction Arbeitssicherheit Baukoordinator Projektentwicklung		<b>Immobilienmanagement</b> Umweltschutz Energieberatung und regenerative Energie Real Estate Nachhaltigkeit im interdisziplinären Projekt		<b>Branchenspezifische Lösungen</b> Höhere Mathematik (Stochastik) Umwelthauptrager Wohnimmobilienverwalter	

# Pflichtmodule

## Bachelorarbeit

 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	Bachelorarbeit	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level	- 3	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Kürzel	<b>Ba</b>	<b>Bachelor</b>		
Fachgebiet	-	Schwerpunkt Baubetrieb		
Studiensemester	6. Semester	Schwerpunkt Konstruktiv		
Angebotsturnus	Jedes Semester	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Dauer des Moduls	2 Monate	<b>Master</b> –Bauen im Bestand-		
Sprache	Deutsch	<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
Credits / Gewichtung	12	<b>Bachelor</b>		
Arbeitsaufwand (work load)	30 h Präsenzzeit 270 h Eigenständiges Studium 300 h Gesamtaufwand	<b>Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>	X	
		<b>Bachelor TIM Dual</b>	X	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ulrich Bogenstätter Prof. Dipl.-Ing- (FH) Thomas Giel	<b>Master BIM</b>		
weitere Lehrende	Alle Professoren	<b>Master TIM</b>		
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Betreuungsgespräch(e) / Vortrag im Rahmen des Kolloquiums	<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	FPO-BaB § 7 Bachelor-Arbeit	<b>Bachelor</b>		
Empfohlene Voraussetzungen	-			
Fortschrittskontrolle	Betreuungsgespräch			
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	

Prüfungsleistung	Schriftliche Bachelorarbeit + Fachvortrag
Lern-/Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• innerhalb einer vorgegebenen Zeit ein Thema des Technischen Gebäudemanagements mit wissenschaftlich anwendungsbezogenen Methoden erarbeiten und die Resultate in Form einer wissenschaftlichen Abhandlung schriftlich wiedergeben,</li> <li>• einen Fachvortrag erstellen und</li> <li>• Präsentationstechniken zu üben</li> <li>• im Rahmen des Seminars die Strategie, die Meilensteine zu den Lösungen und die Ergebnisse der Abschlussarbeit (Bachelorarbeit) in einer Präsentation vor Fachpublikum zu kommunizieren und zu verteidigen.</li> </ul>
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:  Fachlich abhängig von der Aufgabenstellung. Die Ergebnisse der Arbeit werden in einer schriftlichen Ausarbeitung zusammengefasst und abschließend im Rahmen des Endspurtseminars vor einem Fachpublikum vorgestellt.</p>
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <p>Wird entsprechend, abhängig von der anstehenden Aufgabenstellung, von den betreuenden Professoren angegeben.</p>
Sonstiges	


## Bau- und Gebäudedokumentation

 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	Bau- und Gebäudedokumentation	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level	- 2	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Kürzel	<b>BGD</b>	<b>Bachelor</b>		
Fachgebiet	Bauwerk – Baukonstruktion / Technik	Schwerpunkt Baubetrieb		
Studiensemester	2. Semester	Schwerpunkt Konstruktiv		
Angebotsturnus	Sommersemester	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Dauer des Moduls	1 Semester	<b>Master –Bauen im Bestand-</b>		
Sprache	Deutsch	<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
Credits / Gewichtung	5 / 5	<b>Bachelor</b>		
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung und Übung 90 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 65h) 150 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 125)	<b>Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>	X	
		<b>Bachelor TIM Dual</b>	X	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ulrich Bogenstätter	<b>Master BIM</b>		
weitere Lehrende	Philipp Atorf, M.Sc.	<b>Master TIM</b>		
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung mit Übungen im Computerraum und Feldübungen	<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	mindestens 2. Fachsemester	<b>Bachelor</b>		
Empfohlene Voraussetzungen	-			
Fortschrittskontrolle	-			
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	

Prüfungsleistung	Klausur 120 Minuten
Lern-/Qualifikationsziele	<p><u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u></p> <p>Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):</p> <p>Die Studierenden sollen die für die Tätigkeit als Bachelor Bau- und Immobilienmanagement / FM Daten und erforderlichen Verfahren der Bestands- und Datenerfassung kennen und die wichtigsten Verfahren eigenständig auswählen, anwenden, Anforderungen für Auftragnehmer definieren, beauftragen, Leistungen zu beurteilen und auswerten können.</p> <p>Die Studierenden sollen ebenso in der Lage sein, die Leistungsfähigkeit der verschiedenen Vermessungsverfahren generell zu beurteilen und qualifizierte Kommunikation mit vermessungstechnischen Fachleuten zu führen.</p> <p>Zu den Daten gehören graphische Stamm- und Bestandsdaten sowie alphanumerische Stamm- und Bestandsdaten. Die nachhaltige Pflege der Daten kann in einem Raum- und Gebäudebuch sichergestellt werden. Die Studierenden sollen einfache Kostenermittlungsverfahren im Hochbau sowie die Berechnung von (Miet-)Flächen und Rauminhalten beherrschen. Verbrauchsdaten sollen erfasst werden können. Zeitaufwandswerte sollen für Geschäftsprozesse ermittelt werden können.</p>
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <p>Bestandsaufnahme (25%)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lagemessung und Absteckungen</li> <li>• Verfahren der Höhenmessung (Geometrisches Nivellement, Trigonometrische Höhenmessung)</li> <li>• Koordinatensysteme</li> <li>• Verfahren der Lagemessung mit Theodolit / Tachymeter (Koordinatenberechnung, Polygonzug, Topografische Geländeaufnahme)</li> <li>• Methoden der Bestandsaufnahme im Gebäude ((Band-)Maße, Wasserwaage, Lot; Photogrammetrie, Distanzmessgeräte (Tachymeter, Handmessgerät), Winkelmessung (Tachymeter, Laserscanning, Grundlagen der Punktbestimmung mit GPS)</li> </ul> <p>Datenerfassung (75%)</p> <p>Flächenwirtschaftlichkeit – quantitative und qualitative Bedarfsanforderungen</p> <p>Belegungsgrad versus Leerstand</p> <p>Investitionskosten – Kapitalkosten (NGR 100)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berechnungsmethoden der Investitionskosten</li> <li>• Genauigkeit von Kostenermittlungsverfahren</li> <li>• Zum richtigen Zeitpunkt investieren</li> </ul> <p>Datensammler: Was fällt ab? Was wird benötigt?</p> <p>Sind genug Daten vorhanden?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Termin- und Zeitplanung</li> <li>• (Digitales) Planmanagement (Grundlagen der Plandarstellung)</li> <li>• Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung (AVA)</li> <li>• Dokumentation im Raum- und Gebäudebuch</li> <li>• Technische Verwaltungspläne (TVP)</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messen – Monitoring von Daten</li> <li>• Technical Due Diligence</li> </ul>
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <p>[Bogenstätter, U. (2018)] Bogenstätter, Ulrich (Hrsg.); Basten, Holger; Baum, Ulrich; Dossmann, Martin und Weiler, Thomas; Forster, Peter; Führer, Gerhard; Gallitschke, Siegfried; Giel, Thomas; Glatte, Thomas; Hanke, Bernd; Inderwies, Wolfgang; Korthals, Stefan und Eckel, Emanuel; Krämer, Johannes; Reiß-Fechter, Dagmar; Schaarschmidt, Birgit; Schmitt, Adalbert; Schulirsch, Marc; Strugalla, Ingo; von der Lieth, Jörn und Brauns, Dorit; Warda, Gerd: Immobilienmanagement erfolgreicher Bestandshalter; Berlin: Walter de Gruyter 2018.</p> <p>Begleitende Skriptunterlagen</p> <p>Quellenachweise im Skript</p>
Sonstiges	

 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Bauphysik</b> (Schall, Wärme, Feuchte)	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level Kürzel	- 1 <b>BPBIM</b>	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Fachgebiet	Technik	<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	Schwerpunkt Baubetrieb		
		Schwerpunkt Konstruktiv		
		<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		<b>Bau-, Immobilienmanagement</b>		
		<b>Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>	X	
		<b>Bachelor TIM Dual</b>	X	
		<b>Master BIM</b>		
		<b>Master TIM</b>		
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
		<b>Bachelor</b>		
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung 90 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 65 h) 150 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 125 h)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Stephan Mai			
weitere Lehrende				
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung mit Hörsaalübungen			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-			
Empfohlene Voraussetzungen				
Fortschrittskontrolle	Tutorenübungen, Übungsausarbeitung, mündliche Kontrollen			
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	


	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur 120 min.			
Lern-/Qualifikationsziele	<u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u> Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):  mit Hilfe von genormten Berechnungsverfahren bauphysikalische Aufgabenstellungen lösen. Insbesondere können sie die schall-, wärme- und feuchte-technischen Eigenschaften eines Bauteils sowie der gesamten Baukonstruktion ermitteln und bewerten. Dies geschieht durch die Verknüpfung von theoretisch vermittelten Inhalten in Kombination mit der Anwendung von gelernten Rechenverfahren anhand von Beispielaufgaben. Diese werden zur Selbstkontrolle der Studierenden anschließend gemeinsam besprochen und Gelöst.			
Modulinhalt	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: <b>Schallschutz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlagen des Schallschutzes</li> <li>– Schwingungen, Schallwellen, schalltechnische Größen</li> <li>– Berechnung von Schallpegeln</li> <li>– Grundlagen der Raumakustik, Sabinesche Formel</li> <li>– Baulicher Schallschutz</li> <li>– Luftschalldämmung und Trittschalldämmung</li> <li>– schalltechnische Eigenschaften von Bauteilen</li> <li>– Schallausbreitung im Freien, Punkt- und Linien-schallquellen</li> <li>– Spuranpassung und Koinzidenzeffekt</li> </ul> <b>Wärmeschutz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlagen des Wärme- und Feuchteschutzes:</li> <li>– Wärmeübertragung</li> <li>– Wärmedämmung einzelner Bauteile,</li> <li>– Nutzung der Solarenergie</li> <li>– Energieeinsparverordnung</li> <li>– Bewertung von Wärmedämm-Maßnahmen</li> <li>– Jahresheizwärmebedarf und Jahresenergiebedarf</li> </ul> <b>Feuchteschutz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlagen des Feuchteschutzes</li> <li>– Gasgesetze, Verhalten von idealen Gasen und von Dämpfen</li> <li>– Feuchtebilanz in Räumen</li> <li>– Tauwasserbildung an Oberflächen</li> <li>– Wasserdampfdiffusion</li> <li>– Tauwasserbildung im Bauteilinnern</li> <li>– Glaserdiagramm</li> </ul>			
Literatur	In der Vorlesung verwendete Literatur: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bläsi: Bauphysik, Verlag Europa-Lehrmittel</li> <li>• Lutz, Jenisch, Klopfer, Freymuth, Krampf: Lehrbuch der Bauphysik, Teubner Verlag</li> <li>• Lohmeyer, Post, Bergmann: Praktische Bauphysik, Teubner Verlag</li> </ul> Es wird ein ausführliches Skript zur Vorlesung angeboten.			
Sonstiges	10 Übungsblätter mit Musterlösungen in OLAT.			

 <div>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE</div>		Stand: 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Baurecht (öffentliches und privates Baurecht) oder Baurecht und Umweltrecht</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level Kürzel	- 3 <b>BR</b>	<b>Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		Schwerpunkt Baubetrieb		
		Schwerpunkt Konstruktiv		
		Schwerpunkt Umwelt + Planung		
		<b>Master –Bauen im Bestand-</b>		
		Schwerpunkt Baubetrieb		
		Schwerpunkt Konstruktiv		
		<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor (PO 2015)</b>	X	
		<b>Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>	X	
		<b>Bachelor TIM Dual</b>	X	
		<b>Master BIM</b>		
		<b>Master TIM</b>		
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
		<b>Bachelor</b>		
Arbeitsaufwand (work load)	Ohne / mit 60/60 h	Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung		
	90/120 h	Eigenständiges Studium (TIM DUAL ohne Umweltrecht 65 h)		
	150/180 h	Gesamtaufwand (TIM DUAL ohne Umweltrecht 125 h)		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Axel Freiboth			
weitere Lehrende	Prof. Dr. Christian Vranckx (Privates Baurecht), RA J. Krumb (Öffentliches Baurecht) M. Hugo (Umweltrecht)			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung Privates Baurecht (3 SWS), Öffentliches Baurecht (1 SWS), für Umweltrecht, falls gewählt (1 SWS)			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-			
Empfohlene Voraussetzungen	BA BIM und BA TIM DUAL (Einführung in das Recht)			
Fortschrittskontrolle	-			
Studienleistung*		Ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	

	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur: 180 Min. (75 % privates Baurecht; 25 % öffentliches Baurecht) <b>Oder</b> mit Umweltrecht Klausur: 240 Min. (75 % privates Baurecht; 25 % öffentliches Baurecht, 25% Umweltrecht)			
Lern-/Qualifikationsziele	<u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u> Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen): <b>Privates Baurecht</b> Die Studierenden sollen die bei der Ausführung von Bauleistungen typischerweise auftretenden Rechtsprobleme (aus Sicht des Auftraggebers und des Auftragnehmers) erkennen und richtig lösen. Den Studierenden wird das Bauvertragsrecht nach BGB und VOB/B vermittelt. Ferner: Grundlagen des Vergaberechts, des Rechts der Architekten und Ingenieure sowie des Rechtsschutzes. <b>Öffentliches Baurecht</b> Den Studierenden werden die Grundzüge des Bauplanungs- und Bauordnungsrechts vermittelt. Sie sollen die Genehmigungsfähigkeit eines konkreten Vorhabens anhand der öffentlich-rechtlichen Bestimmungen beurteilen können. Die Studierenden sollen auf die mit der Bauvorlageberechtigung verbundenen Aufgaben vorbereitet werden. <b>Umweltrecht</b> Den Studierenden werden die Grundzüge des Umweltrechts vermittelt. Sie sollen für umweltrechtliche Fragestellungen bei ihrer zukünftigen Berufstätigkeit sensibilisiert werden und umweltrechtliche Probleme bei Bauprojekten erkennen können. Die zentralen Vorschriften des Umweltverfahrensrechts und die wichtigsten Rechtsgebiete des Besonderen Umweltrechts werden erläutert.			
Modulinhalt	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: <b>Privates Baurecht</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Abschluss des Bauvertrages nach BGB und VOB/A</li> <li>– Bauvertrag und AGB</li> <li>– Vergütung beim Bauvertrag (Einheitspreis- und Pauschalpreisvertrag, Mengenabweichungen, Änderungen, zusätzliche Leistungen)</li> <li>– Verzögerungen, Kündigung des Bauvertrags</li> <li>– Abnahme des Werkes, Abrechnung und Zahlung</li> <li>– Mängel und Mängelansprüche des AG</li> <li>– Recht der Architekten und Ingenieure</li> <li>– Verantwortung mehrerer Baubeteiligter für Mängel</li> <li>– Sicherheiten, Rechtsschutz (Streitlösung mit und ohne Gericht)</li> </ul> <b>Öffentliches Baurecht</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bauplanungsrecht (Städtebaurecht)</li> <li>– Kommunale Bauleitplanung (Planaufstellungsverfahren, Arten der Bauleitpläne, Genehmigungstatbestände)</li> <li>– Anwendung der Planersatzvorschriften (§§ 34, 35 BauGB)</li> <li>– Verfahrensrecht (Baubehörden, Genehmigungstatbestände, baubehördliche Hoheitsakte, Sanktionen, Baulast)</li> <li>– Materielle Anforderungen des Bauordnungsrechts (Abstandsflächenregelung und Stellplatznachweis)</li> <li>– Rechtsschutz gegen baubehördliche Hoheitsakte</li> </ul> <b>Umweltrecht</b> Grundzüge des			


	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Allgemeinen Umweltrechts und Umweltverfahrensrechts (Nr. 8-1)*, (Nr. 5)**, (vertieft Naturschutzrechts und Bodenschutzrechts in Umweltschutz)</li> <li>– Immissionsschutzrechts (Nr. 8-2 (z.T.), 8-3)*,</li> <li>– Kreislaufwirtschaftsrechts (Nr. 1, a-j)**,</li> <li>– Wasserrechts und Umweltstrafrechts (Nr. 1, r)**.</li> </ul> <p>*Inhalte zum Nachweis des Immissionsschutzbeauftragten (Anlage II zur 5. BImSchV), Fachkunde Umweltbeauftragter (HZW/VBU)</p> <p>**Inhalte zum Nachweis des Abfallbeauftragten (gemäß Entwurfsfassung der neuen VO – Anlage 1), Fachkunde Umweltbeauftragter (HZW/VBU)</p>
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <p><b>Privates Baurecht</b>  <u>Skripten</u>: zum Download</p> <p><b>Öffentliches Baurecht</b>  <u>Skript</u>: zum Download  <u>Lehrbuch</u>: Ulrich Battis, Öffentliches Baurecht und Raumordnungsrecht, Kohlhammer-Verlag, 5. Auflage 29,80 €;</p> <p><b>Umweltrecht</b>  Skript: zum Download  Lehrbuch: Schwartmann/Pabst, Umweltrecht, C.F. Müller, 2. Auflage 2011, 23,96 €</p>

## Betriebswirtschaftslehre im FM

 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Betriebswirtschaftslehre im FM</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level Kürzel	- 2 <b>BWLFM</b>	<b>Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		Schwerpunkt Baubetrieb		
		Schwerpunkt Konstruktiv		
		Schwerpunkt Umwelt + Planung		
		<b>Master –Bauen im Bestand–</b>		
		<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		<b>Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>	X	
		<b>Bachelor TIM Dual</b>	X	
		<b>Master BIM</b>		
		<b>Master TIM</b>		
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
		<b>Bachelor</b>	X	
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung			
	90 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 65h)			
	150 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 125 h)			
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Prof. Dr.-Ing. Andreas Link			
<b>weitere Lehrende</b>				
<b>Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete</b>	Vorlesung, Übung			
<b>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung</b>	-			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	-			
<b>Fortschrittskontrolle</b>	-			
<b>Studienleistung*</b>		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur (max. 120 Min.) oder Projektarbeit mit Kolloquium			


Lern-/Qualifikationsziele	<p><u>Allgemeine Lern-/Qualifikationsziele</u></p> <p>Die Studierenden lernen in der Vorlesung elementare Funktionen der komplexen Variablen der nachfolgend beschriebenen 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bau- und immobilienwirtschaftliche Leistungen im Lebenszyklus nach Funktionsbereichen einordnen,</li> <li>• deren wesentliche Schnittstellen und Wirkungszusammenhänge erkennen, analysieren und bewerten sowie</li> <li>• die Marktteilnehmer / Marktführer und aktuelle Fragestellungen beurteilen.</li> </ul>
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in den Immobilien-Lebenszyklus</li> <li>• Leistungsbilder (Schwerpunkt Nutzungsphase) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Asset Management,</li> <li>○ Property Management und</li> <li>○ Facility Management</li> </ul> </li> <li>• Marktüberblick in den jeweiligen Branchen</li> <li>• Softwaresysteme im Asset-, Property- und Facility Management</li> <li>• Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Immobilienklassen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wohnimmobilien</li> <li>○ Gewerbeimmobilien (i.W. Büro, Handel, Hotel, Logistik)</li> </ul> </li> <li>• Trends / Zukünftige Herausforderungen im Bestandsmanagement</li> </ul> <p>Gastvorträge (Hochschule und bei Unternehmen, ggf. in Englisch)</p>
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bell, M. (2014) Asset Management Report 2014</li> <li>• Bell, M. (2014) Property Management Report 2014</li> <li>• Bell, M. (2014) Facility Management Report 2014</li> <li>• Bogenstätter, U. (2008) Property Management und Facility Management; München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag</li> <li>• Diederichs, C.J. (2006) Immobilienmanagement im Lebenszyklus, Springer Verlag, Berlin</li> <li>• Gif e.V. (2011) Kennzahlenkatalog Immobilienmanagement: Begrifflichkeiten / Managementebenen / Funktionsbereiche</li> <li>• Lünendonk (2014) Führende Industrieservice-Unternehmen in Deutschland</li> <li>• RICS Arbeitsgruppe (2012) Leistungsverzeichnis Asset Management in Deutschland, RICS Deutschland Ltd.</li> <li>• Zeitner, R. / Peyinghaus, M. (2014) PMRE Monitor 2014, Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin, pom+International GmbH</li> </ul>
Sonstiges	



 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Brandschutz</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level	- 3	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Kürzel	<b>BRS</b>	<b>Bachelor</b>		
Fachgebiet	Bauen im Bestand / Technik	Schwerpunkt Baubetrieb		
Studiensemester	5 Semester	Schwerpunkt Konstruktiv		
Angebotsturnus	Wintersemester	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Dauer des Moduls	Siehe Verlaufsplan	<b>Master –Bauen im Bestand–</b>		
Sprache	Deutsch	<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
Credits / Gewichtung	6 / 6	<b>Bachelor</b>		
		<b>Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>	X	
		<b>Bachelor TIM Dual</b>	X	
		<b>Master BIM</b>		
		<b>Master TIM</b>		
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
		<b>Bachelor</b>		X
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung 120 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 90 h) 180 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 150 h)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Michael Küchler			
weitere Lehrende	Timo Weidner			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-			
Empfohlene Voraussetzungen	-			
Fortschrittskontrolle	-			
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	


Prüfungsleistung	Klausur 90 min.
Lern-/Qualifikationsziele	<p><u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u></p> <p>Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Korrespondenzfähigkeit mit Fachplanenden und Behörden bzgl. des Brandschutzes. Erkennen von wesentlichen Gefahren- und Schwachstellen.</li> <li>– Kenntnisse über Einflüsse auf den Brandschutz aus Änderungen der Nutzung, der Unternehmensorganisation, der Arbeitsabläufe und gesetzlichen Änderungen.</li> <li>– Management von Inspektionsintervallen.</li> <li>– Stärkung des Verantwortungsbewusstseins der Studierenden in Bezug auf Ihre spätere berufliche Tätigkeit</li> </ul>
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <p>Grundlagen des Brandschutzes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtliche Grundlagen des Brandschutzes: Landesbauordnungen, (MBO) Unterschiede in den Bundesländern;</li> <li>• Sonderbauverordnungen: M-VStättV, M-VkVO, GaVO, MHHR</li> <li>• Technische Baubestimmungen: M-IndBauRL, MLAR, M-LÜAR, MSysBöR;</li> <li>• Bestandschutzproblematik</li> <li>• Technische Grundlagen des Brandschutzes: DIN-Normen, Europäische Normung, Bauregelliste, VDE- und VDI Richtlinien, BG-Vorschriften, VDMA-Richtlinien</li> <li>• Brandschutz + Facility Management</li> </ul> <p><u>Vorbeugender Brandschutz*</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlagentechnischer Brandschutz: BMA, Löschanlagen, RWA, RDA</li> <li>• Organisatorischer Brandschutz: Wartungsmaßnahmen für notwendige Sicherheitseinrichtungen: Brand- und Rauchschutztüren, Brandschutzklappen, Leitungs- und Rohrdurchführungen, Sprinklertechnik, Brandmeldetechnik, elektr. Betriebsräume, Heizungs-/Technikräume von besonderem Interesse. Der Überblick über die gesetzlich vorgeschriebenen Prüffristen und die herstelllerspezifischen Inspektionsintervalle sind eine wesentliche Aufgabe im Gebäudebetrieb</li> <li>• Flucht- und Rettungswegpläne: Brandschutzordnungen, Feuerwehrpläne</li> </ul> <p>*Inhalte zum Nachweis des Immissionsschutzbeauftragten (Pkt. 3 der Anlage II zur 5. BImSchV), Fachkunde Umweltbeauftragter (HZW/VBU)</p>
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <p>Quellennachweise im Skript</p>
Sonstiges	

## Einführung in das Recht

 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Einführung in das Recht</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level Kürzel	- I <b>ER</b>	<b>Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		Schwerpunkt Baubetrieb		
		Schwerpunkt Konstruktiv		
		Schwerpunkt Umwelt + Planung		
		<b>Master –Bauen im Bestand-</b>		
		<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		<b>Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>	X	
		<b>Bachelor TIM Dual</b>	X	
		<b>Master BIM</b>		
		<b>Master TIM</b>		
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
		<b>Bachelor</b>		
Arbeitsaufwand (work load)	45 h Präsenzzeit = 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übung			
	45 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 30 h)			
	90 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 75 h)			
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Ulrich Bogenstätter			
Weitere Lehrende	Prof. Dr. Christian Vranckx, Dirk Wünschig, Eugen Birnbaum			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung und Übung			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-			
Empfohlene Voraussetzungen	-			
Fortschrittskontrolle	-			
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur 90 Minuten			

Lern-/Qualifikationsziele	<p><u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u></p> <p>Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):</p> <p>Die Vorlesung soll einen Überblick über das Recht bieten und den Studierenden das erforderliche Know-How vermitteln, um rechtliche Probleme zu identifizieren und deren Lösung anhand des juristischen Strukturdenkens nachvollziehen zu können. Den Studierenden werden dabei die Grundzüge des Zivilrechts vermittelt. Der Allgemeine Teil des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB AT) bildet dabei den Schwerpunkt. Die Studierenden werden aber auch mit den Grundzügen des Schuldrechts sowie des Handels- und Gesellschaftsrechts vertraut gemacht. Auch wettbewerbs- und arbeitsrechtliche Themen werden behandelt.</p> <p>Die Vorlesung dient nicht nur der Vermittlung von juristischem Fachwissen, sondern auch der Stärkung der Methodenkompetenz. Durch die strukturierte Lösung juristischer Fallbeispiele sollen analytische Fähigkeiten sowie die mündliche und schriftliche Ausdrucksfähigkeit gestärkt werden.</p>
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <p>Einführung, Lehrziel, Literaturhinweise; Rechtsgebiete (Zivilrecht, Strafrecht, öffentliches Recht) und deren Abgrenzung; Rechtsweg und Gerichtsaufbau; Rechtsnormen und Rechtsquellen sowie Normenhierarchie.</p> <p>Aufbau und Systematik des BGB (Vertragstypen); Prüfungsschema für zivilrechtliche Ansprüche; Rechtsgeschäftslehre: Privatautonomie (Vertragsfreiheit), Willenserklärungen.</p> <p>Abgabe und Zugang von Willenserklärungen; Angebot und Annahme (insbesondere in Abgrenzung zur invitatio ad offerendum); Allgemeiner Geschäftsbedingungen; Einbeziehung und Wirksamkeit Willensmängel, insbesondere Motivirrtum, bewusstes und unbewusstes Abweichen von Willen und Erklärung (Erklärungs- und Inhaltsirrtum), Anfechtung wegen arglistiger Täuschung oder Drohung.</p> <p>Stellvertretung, insbesondere Zulässigkeit der Stellvertretung; eigene Willenserklärung des Stellvertretenden; Handeln im Namen des Vertretenen; Vertretungsmacht; Umfang der Befugnisse von Architekten und Bauleitern; Duldungs- und Anscheinsvollmacht; Stellvertreter ohne Vertretungsmacht</p> <p>Einführung in das Leistungsstörungenrecht, insbesondere Unmöglichkeit und Schuldnerverzug (Schlechtleistung bzw. daraus resultierende Mängel und Mängelansprüche werden in der Vorlesung „privates Baurecht“ behandelt).</p> <p>Gesellschaftsrecht (Gesellschaftsformen jeweils mit Vertretung und Haftung)</p> <p>Arbeitsrecht, einschließlich Allgemeines Gleichbehandlungsgesetz (AGG); Trennungs- und Abstraktionsprinzip; Geschäftsfähigkeit.</p>
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorlesungsskript,</li> <li>- Brox, H./Walker, W.-D., Allgemeiner Teil des BGB,</li> <li>- Zeres, T., Bürgerliches Recht: Eine Einführung in das Zivilrecht und die Grundzüge des Zivilprozessrechts.</li> </ul>


Sonstiges	
-----------	--

 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.20229. März 22		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Gesundheit und Hygiene</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level Kürzel	- 2 <b>GuH</b>	<b>Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		Schwerpunkt Baubetrieb		
		Schwerpunkt Konstruktiv		
		Schwerpunkt Umwelt + Planung		
		<b>Master –Bauen im Bestand–</b>		
		<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		<b>Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>	X	
		<b>Bachelor TIM Dual</b>	X	
		<b>Master BIM</b>		
		<b>Master TIM</b>		
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
		<b>Bachelor (PO 2012 und PO 2014)</b>		
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 3 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung			
	90 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 90 h)			
	150 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 150 h)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ulrich Bogenstätter			
Weitere Lehrende	Tobias Schwotzer (Sicherheitsbeauftragter), Dirk Lefarth			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung mit Hörsaal- und Praxisübungen			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-			
Empfohlene Voraussetzungen				
Fortschrittskontrolle				
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	

Prüfungsleistung	Klausur 120 min.
Lern-/Qualifikationsziele	<p><u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u></p> <p>Die Studierenden erhalten eine umfassende Einführung in die umweltrelevanten Thematiken der Immobilienwirtschaft und erlangen so die Fähigkeit, Gefährdungssstoffe für die Gesundheit zu erkennen, Gefährdungspotentiale zu analysieren und geeignete Maßnahmen zum Gesundheitsschutz und zur Qualitätssicherung einzuleiten. Hierdurch wird auch die gesellschaftliche Verantwortung für die Gesundheit aller Nutzer einer Immobilie verdeutlicht und den Studierenden nähergebracht.</p>
	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <p>Einführung in das Gesundheits-, Hygiene- und Gebäudeschadstoffmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtliche Grundlagen</li> <li>• Arbeits-, Sicherheits- und Gesundheitsschutz für die Mieter, Nutzer und Bauausführende</li> <li>• Schadstoffe in der Bausubstanz und Innenraumluft von Gebäuden von A (wie Asbest) bis Z (wie Zinkstäube) (Nr. 5)*</li> <li>• Wirkungsweisen von Gebäude- und Luftschadstoffen auf die Gesundheit von Menschen (Nr. 5)*</li> <li>• Richt- und Grenzwerte für umweltrelevante Stoffe und Verbindungen (Nr. 5)*</li> <li>• Hygienemanagement in sensiblen Bereichen wie z.B. Trinkwasserversorgung, Innenraumlufthygiene etc.</li> <li>• Gesundheitliche Bewertung von Bauprodukten (Blauer Engel etc.)</li> <li>• Relevante Schadstoffkompartimente (vgl. Schadstoffhaus der Ingenieurgemeinschaft für Umwelttechnologien (GUTEC)), z.B. Raumluft, Legionellen</li> </ul> <p>Methoden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwachungs- und Prüfmethoden, z. B. Raumluftmessungen als Status quo-Messungen oder Sanierungserfolgskontrollen</li> <li>• Umwelt- und Biomonitorings</li> <li>• Laboranalytik</li> <li>• Instandhaltungsstrategien: Prävention (Vorbeugende Maßnahmen, Materialwahl, Planung gesunder Arbeitsplätze), Überwachungs- und Prüfmethoden, z.B. bei Feuchtigkeits- und Schimmelschäden)</li> <li>• Gefährdungsanalyse (8 Schritte zur Gefährdungsbeurteilung) nach GUV, Checklisten, Risikoabschätzung und –abwägung</li> <li>• Organisationslösungen</li> </ul> <p>Organisation der Ablauforganisation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begehung der Liegenschaften</li> <li>• Aufnahme/Bewertung der Umweltrelevanz von Baumaterialien</li> <li>• Probennahme und Analytik (Nr. 5)*</li> <li>• Bewertung der Gefährdung</li> <li>• Erstellung eines Gebäude- und Schadstoffkatasters</li> <li>• Planung von Maßnahmen zur Dekontamination, Sanierung, Desinfektion und Reinigung, Schädlingsbekämpfung etc.</li> <li>• Sanierung und Entsorgung</li> </ul> <p><u>Stellenwert in der Aufbauorganisation (Nr. 13)**</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebliche Organisation und Arbeitsschutz, Organisation und Zuordnung der Verantwortlichkeiten (Sicherheits- und Hygienebeauftragte)</li> <li>• Schutzstufenkonzepte</li> </ul> <p><u>Besonderheiten im Rechts- und Kostenrahmen (Nr. 15)**</u></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haftung, aktuelle Rechtsprechung, Vertragsmanagements (In- und Outsourcing)</li> <li>• Kalkulation und Budgetierung</li> <li>• Dokumentation</li> </ul> <p>*Inhalte zum Nachweis des Immissionsschutzbeauftragten (Anlage II zur 5. BImSchV), Fachkunde Umweltbeauftragter (HZW/VBU)</p> <p>**Inhalte zum Nachweis des Abfallbeauftragten (gemäß Entwurfsfassung der neuen VO – Anlage 1), Fachkunde Umweltbeauftragter (HZW/VBU)</p>
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <p>Arbeitsschutzvorschriften, BiostoffVO, Technische Regeln Biologische Arbeitsstoffe</p> <p>TRBA 400, 460, 461, 500, 524 sowie</p> <p>Schimmelpilzleitfaden</p> <p>Technische Regeln für Gefahrstoffe</p> <p>TRGS 540, 907, 519, 521, 905</p> <p>PCB-Richtlinie</p> <p>PCP-Richtlinie</p> <p>Asbest-Richtlinie</p> <p>PAK-Hinweise</p> <p>Richtwerte für die Innenraumluf/Leitfaden für die Innenraumhygiene</p> <p>TrinkwasserV, GVVS-Richtlinie 6202</p> <p>[GEFMA 190 2004-01] Betreiberverantwortung im Facility Management, GEFMA e.V. Deutscher Verband für Facility Management (Hrsg.), GEFMA 190, 1.2004</p>
Sonstiges	



 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Gebäudekonstruktion</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level	- 1	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Kürzel	<b>Gebko</b>	<b>Bachelor</b>	X	
Fachgebiet	Ingenieurtechnische Grundlagen	Schwerpunkt Baubetrieb		
Studiensemester	1. Semester	Schwerpunkt Konstruktiv		
Angebotsturnus	Jedes Semester	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Dauer des Moduls	1 Semester	<b>Master –Bauen im Bestand-</b>		
Sprache	Deutsch	<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
Credits / Gewichtung	5 / 5	<b>Bachelor</b>	X	
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung 90 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 65h) 150 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 125h)	<b>Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>	X	
		<b>Bachelor TIM Dual</b>	X	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Giel	<b>Master BIM</b>		
weitere Lehrende	MA Eng. und BA Arch Andreas Dierking	<b>Master TIM</b>		
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung	<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-	<b>Bachelor</b>	X	
Empfohlene Voraussetzungen				
Fortschrittskontrolle				
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur 120 min.			

Lern-/Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tragelemente für Baukonstruktionen begreifen und Gebäude in ebene sowie räumliche Tragkonstruktionen aufgliedern,</li> <li>– statischen Randbedingungen und bauphysikalische Einflüsse auf Baukonstruktionen einschätzen,</li> <li>– Baustoffe nach den erforderlichen Eigenschaften der Bauteile und Bauverfahren auswählen,</li> <li>– behördlichen Bestimmungen und Normen als Grundlage der Konstruktion begreifen,</li> <li>– eine richtige bautechnische Darstellung mit Darstellungsmethoden und räumliches Vorstellungsvermögen anfertigen,</li> <li>– Konstruieren unter Berücksichtigung des praxisgerechten Bauens,</li> <li>– Gebäude räumlich aussteifen,</li> <li>– Einwirkungen aus Eigenlasten, Wind- und Schneelasten ermitteln.</li> <li>– Gebäude im Kontext von Baukonstruktion, Bauphysik und modernen Bauverfahren begreifen.</li> </ul>
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>EINFÜHRUNG IN DAS LEHRGEBIET</b> Zur Evolution der Baukonstruktionen, Bionik, Form follows function</li> <li>– <b>TRAGELEMENTE FÜR BAUKONSTRUKTIONEN</b> Beanspruchungen und Einwirkungen, Anforderungen, Kräfte und Lasten, Lastauswirkungen, ebene und räumliche Tragelemente und Tragsysteme</li> <li>– <b>RÄUMLICHE TRAGSYSTEME</b> Trägerroste, Raumfachwerke, Faltwerke, einfach gekrümmte Schalen, Rauten-Lamellenkonstruktionen, doppelt gekrümmte Schalen, Stabwerksschalen, Hängedachkonstruktionen, Seilnetz-Tragwerke, Membran-Tragwerke, freie Formfindung</li> <li>– <b>RÄUMLICHE AUSSTEIFUNG UND STABILITÄT</b> Standicherheit, Platten- und Scheibenwirkung, Gebäudeaussteifung, instabile Systeme, Aussteifungselemente, Wand- und Skelettbau, Aussteifung von Skelettbauten, Aussteifung von Wandbauten</li> <li>– <b>SICHERHEITSKONZEPT IM BAUWESEN</b> Allgemeines, Einwirkung und Widerstand, Struktur des Nachweiskonzepts, Nachweis der Grenzzustände der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit, Bemessungswert der Einwirkungen, vereinfachte Kombinationsregel für den Hochbau</li> <li>– <b>EINWIRKUNGEN AUF TRAGWERKE</b> Grundlagen für Lastannahmen, Eigenlasten, Nutzlasten, Windlasten, Schneelasten, Bestandteile des Eurocode 1 [Stand 2014-07], Eigenlasten nach DIN EN 1991-1-1, Nutzlasten nach DIN EN 1991-1-1, Schneelasten nach DIN 1991-1-3, Windlasten nach DIN EN 1991-1-4</li> <li>– <b>GRUNDLAGEN DER BAUTECHNISCHEN DARSTELLUNG</b> Genehmigungs- und Ausführungsplanung, ebene und räumliche Detaildarstellung, Maßtoleranzen, Modulordnung, Maßordnung, Bauzeichnungen, Maßstabebenen, Zeichnungsgrößen, Planinhalt und Schriftfeld, Linienarten und Strichstärken, Ansichten, Schnittebenen, Bemaßung und Beschriftung</li> <li>– <b>BAUSTOFFE</b> Einteilung der Baustoffe, Werkstoffkennlinien, Mauerwerk, Beton – Stahlbeton – Spannbeton, Bindemittel, Stahl, Holz und Holzwerkstoffe, Glas, Kunststoffe</li> <li>– <b>BAUPHYSIKALISCHE GRUNDLAGEN</b> Brandschutzanforderungen gemäß Landesbauordnungen, Baulicher</li> </ul>

	<p>Brandschutz, Schallschutz, Wärmeschutz, Wärmebrücken, Feuchteschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– INTERAKTION BAUWERK – BAUGRUND Gründungen, Baugruben, Unterfangungen, Wasserhaltung, Arbeitsräume, Fundamentunterfangungen</li> <li>– WÄNDE Aussteifung von Wandkonstruktionen, Wände aus Mauerwerk, Stahlbeton, Holz und Holzwerkstoffen, wasserundurchlässige Bauwerke, Trennwände, Mauerwerk aus künstlichen Steinen, Wände aus Beton und Stahlbeton, Wände aus Holz und Holzwerkstoffen</li> <li>– DECKEN Brandschutzanforderungen, mehrgeschossige Holzbauwerke, Fußbodenkonstruktionen, Fußbodenbeläge, Einwirkungen und Anforderungen an Deckenkonstruktionen, Decken aus Holz, Ebene Massivdecken, Gewölbte Massivdecken, Unterdecken</li> <li>– FUßBÖDEN Fußbodenkonstruktionen, Zwischen- und Ausgleichsschichten, Nutzschichten, Installationssysteme in der Bodenebene, Fußbodenbeläge</li> <li>– DÄCHER Entwurf von Dachtragwerken, Eindeckungen, Tragwerksentwurf geneigter Dächer, Flachdachkonstruktionen, Dachabdichtungen, begrünte Dächer, Allgemeines, Dacheindeckungen, Wärmeschutz, Flachdächer</li> <li>– TREPPEN Baurechtliche Vorschriften, Allgemeine Hinweise, Treppenneigungen, Treppenregeln, Treppenkonstruktionen nach Tragprinzipien, Treppenkonstruktionen nach Material, Entwurf gewendelter Treppen</li> </ul>
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <p>Skript zur Vorlesung. - Schober, K.U.: Skript Modul Baukonstruktionslehre in der jeweils aktuellen Ausgabe</p> <p>Klaus Holschemacher (Hrsg.): Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure, Bauwerk Verlag 2012</p> <p>Cziesielski, Erich (Hrsg.): Lehrbuch der Hochbaukonstruktionen, Vieweg+Teubner Verlag 1997</p> <p>Holschemacher (Hrsg.): Konstruktiver Ingenieurbau kompakt, Formelsammlung und Bemessungshilfen zu den Bereichen: Lastannahmen, Holzbau, Mauerwerksbau, Stahlbau, Stahlbetonbau und Geotechnik, Bauwerk-Verlag 2011</p> <p>Neumann, Dietrich, Hestermann, Ulf &amp; Rongen, Ludwig: Frick/Knöll Baukonstruktionslehre Band 1 und 2, Vieweg+Teubner 2008</p>
Sonstiges	

## Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level	-	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Kürzel	<b>GdBWL</b>	<b>Bachelor</b>		
Fachgebiet	Wirtschaft	Schwerpunkt Baubetrieb		
Studiensemester	1. Semester	Schwerpunkt Konstruktiv		
Angebotsturnus	Jährlich, Wintersemester	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Dauer des Moduls	1 Semester	<b>Master –Bauen im Bestand–</b>		
Sprache	Deutsch	Schwerpunkt Baubetrieb		
Credits / Gewichtung	5 / 5	Schwerpunkt Konstruktiv		
		<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		<b>Bau-, Immobilienmanagement</b>		
		<b>Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>	X	
		<b>Bachelor TIM Dual</b>	X	
		<b>Master BIM</b>		
		<b>Master TIM</b>		
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
		<b>Bachelor</b>		
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung			
	90 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 65 h)			
	150 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 125 h)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Stephan Ruhl			
weitere Lehrende				
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung, Übung			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-			
Empfohlene Voraussetzungen	-			
Fortschrittskontrolle	-			
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	

	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur (120 Minuten)			
Lern-/Qualifikationsziele	<u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u> Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls (durch Prüfung nachgewiesen) in der Lage, betriebswirtschaftliche Fragestellungen in einem ersten Ansatz zu analysieren, kritisch zu hinterfragen, zu diskutieren und Lösungsansätze zu entwickeln.			
Modulinhalt	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt und anhand praktischer Übungen gefestigt: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in die Betriebswirtschaftslehre</li> <li>- Unternehmensführung</li> <li>- Unternehmensorganisation</li> <li>- Rechnungswesen</li> <li>- Investition und Finanzierung</li> <li>- Materialwirtschaft und Logistik</li> <li>- Produktion</li> <li>- Personal</li> <li>- Kostenrechnung</li> <li>- Marketing</li> <li>- Unternehmensbesteuerung</li> </ul>			
Literatur	In der Vorlesung verwendete Literatur: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wöhe, Günter; Döring, Ulrich: <i>Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre</i></li> <li>- Kußmaul, Heinz: <i>Betriebswirtschaftslehre für Existenzgründer</i></li> <li>- Kußmaul, Heinz: <i>Einführung in die Betriebswirtschaftliche Steuerlehre</i></li> <li>- Jung, Hans: <i>Allgemeine Betriebswirtschaftslehre</i></li> <li>- Straub, Thomas: <i>Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre</i></li> <li>- Vahs, Dietmar; Schäfer-Kunz, Jan: <i>Einführung in die Betriebswirtschaftslehre</i></li> <li>- Aktuelle Wirtschaftsgesetze</li> </ul>			
Sonstiges				

30

	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Mündliche Prüfung			
Lern-/Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):  Die Studierenden sollen eine Balanced Scorecard als Leitung- und Führungsmethode eines Dienstleistungsunternehmens oder Unternehmens der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft (Gewerbe, Immobilienfonds, Industrie, Kirchen, Öffentliche Hand, Wohnungswirtschaft) unternehmensspezifisch mit strategischen Zielen (aus der Kunden-, Finanz-, Prozess- und Potenzialperspektive) erstellen, aus Kennzahlen plausible Vorgaben definieren und mögliche Maßnahmen definieren können. Wirkungszusammenhänge sollen dabei erkannt und berücksichtigt werden.</p>			
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:  <b>Teil 1</b>  Alles Immobilien-(Real-Estate-)Management?!</p> <p>Die Balanced Scorecard als Instrument der Unternehmensführung</p> <p>Strategische Unternehmensführung in der Wohnungswirtschaft</p> <p>Der Blick in die Glaskugel – Herausforderungen für deutsche Bestandshalter</p> <p>Nachhaltigkeit als Ziel für das Immobilienmanagement</p> <p>Das Umfeld eines Immobilienunternehmens berücksichtigen</p> <p>Die Folgen des Wandels in nationalen Wohnungsmärkten</p> <p>Kaskade der Geschäftsfelder</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Von der Portfoliostrategie zum Facility Management</li> </ul> <p>Strategien formulieren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit der SWOT-Analyse heute strategische Unternehmensziele für morgen formulieren</li> <li>• Mit der Portfolioanalyse Produktziele erkennen</li> <li>• Nachhaltigkeitsanalyse – magisches Spannungsdreieck der konkurrierenden Ziele</li> </ul> <p>Leistungen am Nutzer und Kunden orientieren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kundenzufriedenheit</li> <li>• Leistungsangebote je nach Lebensphase und Altersstruktur</li> <li>• Konsumgruppen und Milieus nach Sociovision</li> <li>• Kundenwünsche und der Markt aus Sicht des Vertriebs und der Makler</li> </ul> <p>Fit für eine nachhaltige Nutzung? – Nutzungen zukünftig ermöglichen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorbeugende Maßnahmen</li> <li>• Ad-hoc-Maßnahmen</li> <li>• Mittelfristige Maßnahmen</li> <li>• Langfristige Maßnahmen</li> </ul> <p>Nutzungskosten runter, Erlöse hoch!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenhänge zwischen Nutzungskosten und Erlöse berücksichtigen</li> </ul>			

	<p>Controlling im Hamsterrad – PDCA &amp; Co.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zielwerte verfolgen im Regelkreis</li> <li>• Strategischer Regelkreis der Immobilienwirtschaft</li> </ul> <p>Auf dem Weg zum (technischen) Immobilien-Controlling</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziele planen (Plan)</li> <li>• Maßnahmen auswählen und durchführen (Do)</li> <li>• Controlling der Maßnahmen (Check)</li> <li>• Soll und Ist vergleichen und Ziele anpassen (Act) oder – der Selbsttest</li> </ul> <p>(Kern-)Prozesse der Immobilienwirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sanieren und modernisieren im Betrieb</li> </ul> <p>Teil 2</p> <p>Was ist Unternehmensführung und was ist Immobilienwirtschaft?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unternehmensaufgabe und Rahmenbedingungen</li> <li>• Instrumente der Unternehmensführung und -leitung</li> <li>• Management Methoden (Balance Scorecard, Risikomanagement, Benchmarking) und Führungskonzepte</li> <li>• Besonderheiten des Immobilienmanagements</li> <li>• Gängige Organisationsmodelle in der Wohnungswirtschaft</li> <li>• Unterscheidungskriterien von Wohnungsunternehmen</li> </ul> <p>Modell der Unternehmensführung in der Wohnungswirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition und Analyse der Einflussfaktoren</li> <li>• Definition des Unternehmensziels und Definition und Analyse der Geschäftsfelder, Formulierung von Vision und Leitbild</li> <li>• Kennzahlengestützte Unternehmensführung und -leitung, auf welche Kennzahlen kommt es an?</li> <li>• Organisationsmodelle nach Größenklassen</li> <li>• Die Menschen und Aufgaben im Unternehmen</li> <li>• Finanzen und Finanzierung</li> <li>• Wissensmanagement: Kommunikation und Wissen im Unternehmen</li> </ul> <p>Ein Beispiel zur Unternehmensführung eines Wohnungsunternehmens</p> <p>Analyse und Interpretation eines Geschäftsberichtes einer Wohnungsgenossenschaft</p>
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <p>[Bogenstätter, U. (2018)] Bogenstätter, Ulrich (Hrsg.); Basten, Holger; Baum, Ulrich; Dossmann, Martin und Weiler, Thomas; Forster, Peter; Führer, Gerhard; Gallitschke, Siegfried; Giel, Thomas; Glatte, Thomas; Hanke, Bernd; Inderwies, Wolfgang; Korthals, Stefan und Eckel, Emanuel; Krämer, Johannes; Reiß-Fechter, Dagmar; Schaarschmidt, Birgit; Schmitt, Adalbert; Schulirsch, Marc; Strugalla, Ingo; von der Lieth, Jörn und Brauns, Dorit; Warda, Gerd: Immobilienmanagement erfolgreicher Bestandshalter; Berlin: Walter de Gruyter 2018.</p>



	<p>[SCHMOLL, F. 2008] Schmoll, Fritz genannt Eisenwerth (Hrsg.): Basiswissen Immobilienwirtschaft, 2. Aufl.; Berlin: Grundeigentum-Verlag 2008</p> <p>Begleitende Skriptunterlagen</p> <p>Quellenachweise im Skript</p>
Sonstiges	Immo-M, Strategisches Immobilienmanagement aus Sicht von Bestandshaltern in unterschiedlichen Eigentümerstrukturen

 <div>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE</div>		Stand: 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Immobilienrecht</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level Kürzel	- 3 / M <sup>1)</sup> <b>IMRE</b>	<b>Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		Schwerpunkt Baubetrieb		
		Schwerpunkt Konstruktiv		
		Schwerpunkt Umwelt + Planung		
		<b>Master –Bauen im Bestand–</b>		
		Schwerpunkt Baubetrieb		
		Schwerpunkt Konstruktiv		
		<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		<b>Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>	X	
		<b>Bachelor TIM Dual</b>		X
		<b>Master BIM</b>		
		<b>Master TIM</b>		
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
		<b>Bachelor</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. Ulrich Bogenstätter			
weitere Lehrende	RA F.-P. Ohler, RA B. Schaarschmidt			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-			
Empfohlene Voraussetzungen	-			
Fortschrittskontrolle	-			
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	

	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur 240 min.			
Lern-/Qualifikationsziele	<u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u> Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen): <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wesentliche Elemente im Umgang mit Immobilien (Miete, Kauf, Bewirtschaftung) in Verträgen erkennen und diese auf konkrete Fälle anwenden,</li> <li>– die rechtlichen Grundlagen verschiedener Vertragsstrukturen sowie ihre Konsequenzen erkennen,</li> <li>– seine Pflichten innerhalb eines Vertrages benennen sowie</li> <li>– bei verschiedenen Gestaltungsmöglichkeiten des Vertrages die Grundstrukturen des Vertrages und kennt die Vor- und Nachteile der Vertragsvarianten.</li> </ul>			
Modulinhalt	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: <b>Übertragung und Nutzung von Immobilien</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundstücksrecht Erbbaurecht Grundbuch Nießbrauch, Dienstbarkeiten und Baulasten</li> <li>– Eigentumserwerb und Kauf von Grundstücken und Immobilien, auch Wohnungseigentum (einschl. Grunderwerbssteuer)</li> <li>– komplexe Verträge für Bau, Betrieb, Finanzierung Vertragsvarianten (insbesondere PPP) Phasen eines PPP-Projektes aus rechtlicher Sicht Vertragsgestaltung, Beendigung und Rückübertrag, Contracting)</li> <li>– Öffentlich-rechtliche Verträge</li> <li>– Mietrecht (Mietverträge im Gewerbe, Wohnungswirtschaft, Besonderheiten Vermieter- und Mietermodell, Umsatzbeteiligungsmodelle)</li> <li>– Pacht (bei kirchlichem Eigentümer und gewerblicher Nutzung)</li> <li>– Immobilienleasing</li> </ul> <b>Betreiben von Immobilien</b> (Birgit Schaarschmidt) <ul style="list-style-type: none"> <li>– Der Facility-Management-Vertrag (Veraltung für Dritte) Vertragsinhalt Zahlungsregelung, Abnahme, Vertragsinhalt, Gewährleistung, Sicherheiten Vertragsgestaltung (z.B. AGB-TGM, GEFMA, RealFM)</li> <li>– Rechte und Pflichten der Vertragsparteien Abgrenzung des Facility-Management-Vertrages zu weiteren Vertragsformen Rechtsnatur des Facility-Management-Vertrages</li> <li>– Zivilrechtlicher Nachbarschutz</li> <li>– Betreiberverantwortung</li> <li>– Vergabe von Facility Management Leistungen für öffentliche Auftraggeber</li> <li>– Besonderheiten bei Verträgen shop-shop bei Handelsimmobilien)</li> <li>– Einführung in Verträgen mit ausländischen Partnern (fidic)</li> </ul> <b>Dokumentationspflichten</b> <b>Instandhaltungsverpflichtungen aus rechtlicher Sicht</b>			
Literatur	In der Vorlesung verwendete Literatur:  siehe Skript			

Sonstiges	Grundstücksrecht, Mietrecht, Betreibermodelle
-----------	---

 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Informatik</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level	- 2	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Kürzel	<b>INF</b>	<b>Bachelor</b>		
Fachgebiet	Mathematik und Informationsverarbeitung	Schwerpunkt Baubetrieb		
Studiensemester	3. Semester	Schwerpunkt Konstruktiv		
Angebotsturnus	Jährlich, Wintersemester	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Dauer des Moduls	1 Semester	<b>Master –Bauen im Bestand-</b>		
Sprache	Deutsch	Schwerpunkt Baubetrieb		
Credits / Gewichtung	5 / 5	Schwerpunkt Konstruktiv		
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 3 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung 90 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 65 h) 150 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 125 h)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ulrich Bogenstätter			
weitere Lehrende	Dipl.-Ing. M. Schulirsch,			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung, Übung			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-			
Empfohlene Voraussetzungen	Kenntnisse in Office-Standard-Anwendungsprogrammen zur Textverarbeitung (z.B. Word), Tabellenkalkulationsprogramme (z.B. Excel), Präsentationsprogramme (z.B. Power-Point) sowie Personal Information Manager (z.B. Outlook).			
Fortschrittskontrolle	-			
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung	X		

	Eigenständige Leistung	X		
Prüfungsleistung	Klausur 120 Minuten			
Lern-/Qualifikationsziele	<p><u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u></p> <p>Die Studierenden können im Teil 1 (durch Prüfung nachgewiesen):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziel ist es den Studierenden Grundkenntnisse der PC-Technik, Datenbanken und Programmierung insoweit zu vermitteln, sodass die Studierenden in die Lage versetzt werden, mit Fachausdrücken seine Anforderungen an IT-Struktur formulieren zu können.</li> <li>• Ein Ziel ist, dass die Studierenden mit der Bedienung und der Konfiguration von informationstechnischen Anlagen vertraut werden.</li> <li>• Die Studierenden sollen die Grundlagen zum Aufbau von Server und IT-Netzen Grundstrukturen und Grundkenntnisse zu dem Aufbau und der Nutzung des Internets, IT- Sicherheit und Datenschutz, WLAN-Systeme und Funknetze vermittelt werden,</li> <li>• Die Studierenden lernen die Grundlagen der IT-Sicherheit kennen und unterschiedliche Methoden zur Erhöhung der IT-Sicherheit kennen.</li> <li>• Bei den Internet-Applikationen ist es das Ziel neben der Vermittlung von Fachbegriffen eine eigene Web-Seite zu entwerfen. Es kommt für den Entwurf von Websites Adobe Dreamweaver zum Einsatz</li> </ul> <p>Die Studierenden können im Teil 2 (durch Prüfung nachgewiesen):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Bereich der Datenbanken erlernen die Studierenden Grundlagen zum Aufbau, zur Planung und zur Nutzung von Datenbanksystemen. Dabei erstellen die Studierenden eigenständige Datenbankkonzepte.</li> <li>• Die Studierenden lernen die Grundlagen zur Bedienung von Datenbanksystemen mittels der Sprache SQL.</li> <li>• Im Bereich der Programmierung von Applikationen erstellen die Studierenden Programmablaufpläne und Struktogramme zur Planung eigener Programme. Weiterhin werden unterschiedliche Programmiersprachen vorgestellt und die spezifischen Eigenschaften der einzelnen Programmiersprache vorgestellt.</li> <li>• Die Studierenden erhalten einen Einblick in die unterschiedlichen Modelle zur Programmierung.</li> <li>• Unterschiedliche Zahlensysteme werden vorgestellt und der Umgang damit erlernt.</li> </ul> <p>Durch die Vielseitigkeit der Sichtweisen auf die Informatik werden insbesondere die Methodenkompetenz und Selbstkompetenz gefordert und gefördert.</p>			
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <p><u>Teil 1</u></p> <p>Grundlagen der PC-Technik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionsweise und Eigenschaften unterschiedlicher Hardwarekomponenten</li> <li>• Bussysteme (Adressbus, Datenbus, etc.)</li> <li>• Prozesseigenschaften und die Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit</li> </ul>			

- Funktionsweise unterschiedlicher Speichersysteme und Speicherelemente und deren Vor- und Nachteile

#### OSI-Referenzmodell

#### Client / Server-Strukturen

- Grundlagen der Betriebssysteme
- Grundlagen zum Aufbau von IT-Netzen
- Aufbau von IT-Systemen und Serversystemen
- Funknetze und WLAN-Systeme
- Kommunikation zwischen IT-Systemen

#### IT-Sicherheit

- Entstehung und Nutzung des Internets, IT-Sicherheit und Datenschutz
- Infrastruktur (Möglichkeiten der Datenfernübertragung gestern und heute, lokale und globale Netzwerke, Adressierung)
- Internetdienste (WWW, FTP u.a.)
- Sicherheit (Zertifikate, Verschlüsselung)

### Teil 2

- Aufbau und Funktionsweise von Datenbanksystemen
- Vorstellung unterschiedlicher Datenbanksysteme (relational, objektorientiert)
- Konzeption von Datenbanksystemen
- Normalisierung von Datenbanken
- Grundlagen der SQL-Programmierung
- Rollen- und Rechtekonzept bei Datenbanken
- Aufbau und Funktionsweise von SQL-Befehlen
- Erstellen von SQL-Befehlen zur Durchführung von Datenmanipulationen oder Datenselektionen

#### Grundlagen der Programmierung

- Grundlagen der Zahlensysteme und die Auswirkungen auf die Programmierung (Genauigkeit, Programmlaufzeit, Ressourcenaufwand (Speicher), Rechenaufwand (Prozessorauswahl), etc.)
- Eigenschaften von digitalen und analogen Daten
- Grundlegende Methoden der Programmierung
- Phasen der Programmierung
- Modelle der Programmierung
- Klassifizierung der Programmiersprachen
- Vorstellung unterschiedlicher Programmiersprachen
- Vorstellung verschiedener Anwendungsprogramme (Buchhaltung, ERP, etc.)
- Planung von Programmen (Programmablaufplan, Strukturgramm, Datenflussdiagramm, Entscheidungstabellen, Pseudocode, etc.)
- Werkzeuge der Programmierung
- Variablentypen in den Programmiersprachen
- Aufbau von Programmen
- Grundstrukturen in der Programmierung (Schleifen, Bedingungen, etc.)
- Modularisierung, Prozeduren und Funktionen
- Programmdokumentation und Programmbeschreibungen


### Teil 3

- Einführung in CAD AutoDesk AutoCAD 2017
- Übungen zu Planungen in einem AutoCAD am einem Beispiel Badezimmer
- Layerstrukturen
- Maßstab, Einheiten
- Bibliotheken, Blöcke


	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeichen- und Änderungsbefehle</li> <li>• Navigation, Ausgabe (.plt, .pdf)</li> </ul>
Literatur	<p>Grimm, Hans-Peter; Sommer, Manfred: Einführung in die Informatik, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, überarbeitete Auflage, November 2012</p> <p>Herold, Helmut; Lurz, Bruno; Wohlrab, Jürgen: Grundlagen der Informatik, Addison-Wesley Verlag, 1. Auflage, 2007</p> <p>Herold, Helmut; Lurz, Bruno; Wohlrab, Jürgen: Grundlagen der Informatik (Pearson Studium-IT), Pearson Verlag, 2. Auflage, 2012</p> <p>Hartmut, Ernst: Grundkurs Informatik: Grundlagen und Konzepte für die erfolgreiche IT-Praxis – Eine umfassende praxisorientierte Einführung, Vieweg + Teubner Verlag, 4. Auflage, 2008</p> <p>Vorlesungsskripte, Hinweise zur Fachliteratur, Internetadressen</p>



## Interkulturelle und soziale Kompetenz


 <div>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE</div>		Stand: 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Interkulturelle und soziale Kompetenz</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level Kürzel	- - <b>ISK</b>	<b>Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		Schwerpunkt Baubetrieb		
		Schwerpunkt Konstruktiv		
		Schwerpunkt Umwelt + Planung		
		<b>Master –Bauen im Bestand-</b>		
		Schwerpunkt Baubetrieb		
		Schwerpunkt Konstruktiv		
		<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor (PO 2015)</b>		X
		<b>Bau-, Immobilienmanagement</b>		
		<b>Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>		X
		<b>Bachelor TIM Dual</b>		X
		<b>Master BIM</b>		
		<b>Master TIM</b>		
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
		<b>Bachelor</b>		
Arbeitsaufwand (work load)	120 h	Präsenzzeit = 1 SWS Vorlesung, 3 SWS Exkursion (TIM DUAL ebenfalls insgesamt 4 SWS)		
	30 h	Eigenständiges Studium (TIM DUAL 15 h)		
	150 h	Gesamtaufwand (TIM DUAL 125 h)		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ulrich Bogenstätter			
weitere Lehrende	Hauptamtliche Profssoren und qualifizierte Praxispartner			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorbereitende Vorlesung (1 SWS), Exkursion in das (fremd-) sprachige Ausland (3 SWS), z.B. London, Paris, Istanbul, ...			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-			
Empfohlene Voraussetzungen	3 Semester			
Fortschrittskontrolle	-			
Studienleistung*		Ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	

	Eigenständige Leistung	X		
Prüfungsleistung	Mündliche Prüfung und Präsentation während der Exkursion			
Lern-/Qualifikationsziele	<u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u> Der Studierende kann (durch Prüfung nachgewiesen): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung der Fachsprache in einer ausländischen Sprache in unterschiedlichem Kulturkreis</li> <li>- Interaktion in einem fremden Kulturkreis mit externen Personen</li> <li>- Soziale Kompetenz in gruppenspezifischen Prozessen in ungewohnter Umgebung</li> <li>- Eigenständiges Organisieren von Veranstaltungen im internationalen Umfeld</li> <li>- Sichere Kommunikation in einer Fremdsprache mit Ansprechpartnern vor Ort</li> <li>- Sichere Anwendung von Präsentationstechniken, die für eine mobile Präsentation angemessen sind</li> <li>- Präsentation in Englisch oder einer anderen landestypischen Fremdsprache</li> </ul>			
Modulinhalt	In diesem Modul werden die folgenden Themen behandelt: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden erhalten Einblicke in internationales Bau- und Immobilienmanagement.</li> <li>- Neben den fachlichen Grundlagen werden den Studierenden in der Vorlesung auch Hinweise für internationales Netzwerken nahegelegt.</li> <li>- Die Studierenden bereiten für zu jeweils einem Gebäude eine Präsentation zu einem eigengewählten Thema des Bau- und Immobilienmanagements vor. Ziel ist es, während der Exkursion die jeweiligen Gebäude zu besuchen und die zugehörigen Informationen darüber von den Studierenden zu erfahren. Die Kommunikation mit den Eigentümern bzw. der Verwalter der Immobilien erfolgt eigenständig durch die Studierenden. Hierdurch sollen diese angeregt werden im internationalen Kontext Kontakte zu knüpfen und in einer Fremdsprache zu kommunizieren.</li> </ul>			
Literatur	-			
Sonstiges				


 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Materialkunde</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level	- 1	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Kürzel	<b>MK</b>	<b>Bachelor</b>	X	
Fachgebiet	Baustoffkunde	Schwerpunkt Baubetrieb		
Studiensemester	1. Semester	Schwerpunkt Konstruktiv		
Angebotsturnus	Jedes Semester	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Dauer des Moduls	1 Semester	<b>Master –Bauen im Bestand–</b>		
Sprache	Deutsch	Schwerpunkt Baubetrieb		
Credits / Gewichtung	5 / 5	Schwerpunkt Konstruktiv		
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung 90 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 65 h) 150 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 125h)	<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>	X	
		<b>Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement</b>		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. -Ing. Ulrich Bogenstätter	<b>Bachelor BIM</b>	X	
weitere Lehrende	MA Eng. und BA Arch Andreas Dierking, Tobias Schwotzer	<b>Bachelor TIM Dual</b>	X	
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung mit Hörsaal- und Praxisübungen Lehrgebiet: Baustoffkunde	<b>Master BIM</b>		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-	<b>Master TIM</b>		
Empfohlene Voraussetzungen		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
Fortschrittskontrolle		<b>Bachelor</b>	X	
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	

	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur 120 min.			
Lern-/Qualifikationsziele	<p><u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u>  Die Studierenden verfügen über das Wissen und das Verständnis für die sachgerechte Auswahl und Anwendung der Werkstoffe im Bauwesen und kennen die Grundlagen für eine gezielte Optimierung der Materialien. Sie können die geeigneten Materialien anwendungsbezogen auswählen und entsprechend den Anforderungen an ihre Eigenschaften einsetzen.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, die Eignung der Werkstoffe für spezifische Anwendungsbereiche zu begründen sowie deren mechanischen oder bauphysikalischen Eigenschaften zu beurteilen und ihre Qualität zu prüfen.</p>			
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Bauchemie,</li> <li>• Aufbau, Struktur und Herstellung von Werkstoffen</li> <li>• Maßsysteme,</li> <li>• Kurzzeichen von Materialien</li> <li>• Handelsformen</li> <li>• Mechanische und bauphysikalische Werkstoffeigenschaften</li> <li>• Langzeitverhalten</li> <li>• Chemische Beständigkeit</li> </ul> <p>Materialien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beton</li> <li>• Metallische Werkstoffe (Stahl, Aluminium)</li> <li>• Korrosionsschutzsysteme</li> <li>• Estriche und Mauer- und Putzmörtel</li> <li>• Glas</li> <li>• (Holz und Holzwerkstoffe: Siehe Modul Baukonstruktion)</li> <li>• Kunststoffe (z.B. Dämmstoffe)</li> <li>• (Mauerwerk, künstliche Steine: Siehe Modul Baukonstruktion)</li> <li>• Qualitätsmerkmale</li> </ul> <p>Prüfverfahren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedeutung der Prüfzeichen</li> <li>• Statistische (Versuchs-)Auswertungen</li> </ul>			
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <p>Wendehorst, R.: Baustoffkunde, 27. Auflage, Vieweg+Teubner  Betonkalender, Ernst &amp; Sohn</p> <p>Schneider, K.-J.: Bautabellen für Ingenieure, 22. Auflage, Werner-Verlag</p>			
Sonstiges				

## Mathematik (BIM)

 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Mathematik (BIM)</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level Kürzel	- 1 <b>MA</b>	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Fachgebiet	Mathematik und Informationsverarbeitung	<b>Bachelor</b>		
Studiensemester	1. Semester	Schwerpunkt Baubetrieb		
Angebotsturnus	Wintersemester	Schwerpunkt Konstruktiv		
Dauer des Moduls	1 Semester	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Sprache	Deutsch	<b>Master –Bauen im Bestand–</b>		
Credits / Gewichtung	5 / 5	Schwerpunkt Baubetrieb		
		Schwerpunkt Konstruktiv		
		<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		<b>Bau-, Immobilienmanagement</b>		
		<b>Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>	X	
		<b>Bachelor TIM Dual</b>	X	
		<b>Master BIM</b>		
		<b>Master TIM</b>		
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
		<b>Bachelor</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. Ulrich Bogenstätter			
weitere Lehrende	Dipl.-Kauffrau Selma Schulirsch			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-			
Empfohlene Voraussetzungen	-			
Fortschrittskontrolle	Betreuung der vorlesungsbegleitenden Hörsaalübungen			
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	

	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur 90min			
Lern-/Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gleichungen und lineare Gleichungssysteme lösen</li> <li>- eine Funktion bzgl. Definitions- und Wertebereich, Nullstellen, Extremstellen, Wendestellen, Polstellen, Asymptoten und Symmetrie abschätzen;</li> <li>- die Gesetzmäßigkeiten von Folgen und Reihen auf Problemstellungen anwenden</li> <li>- Extremwertaufgaben, bestimmte und unbestimmte Integrale sowie Rotationsaufgaben lösen;</li> <li>- mit Vektoren und Matrizen rechnen; Determinanten berechnen</li> </ul>			
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zahlenräume, Rechenregeln, Mengenlehre: Grundlagen der Zahlenräume und ihre Gesetzmäßigkeiten; Fakultät; Binomialkoeffizienten; Pascal'sches Dreieck; Grundlagen der Mengenlehre</li> <li>- Gleichungen: Lösen linearer Gleichungen und Gleichungssysteme (Gauß-Algorithmus); Lösen von Potenz-, Wurzel-, Exponential-, Logarithmus- und Betragsgleichungen; Lösen von Ungleichungen</li> <li>- Funktionen: Aufstellen von Funktionen; Eigenschaften von Funktionen (Monotonie, Beschränktheit, Stetigkeit, Grenzwerte); Eigenschaften verschiedener Funktionsarten (Potenz-, Exponential-, Logarithmus- und trigonometrische Funktionen)</li> <li>- Folgen und Reihen: Monotonie; Beschränktheit; Grenzwerte (Konvergenz)</li> <li>- Differentialrechnung: Herleitung einer Ableitung; Ableitungsregeln; Extremwertaufgaben; Kurvendiskussion</li> <li>- Integralrechnung: Herleitung des Integrals; Integrationsregeln; Flächenberechnung; Rotationsaufgaben</li> <li>- Lineare Algebra: Vektoren; Matrizen; Rechenoperationen mit Vektoren und Matrizen; Berechnung von Determinanten nach Gauß, Sarrus-Regel und Laplace-Entwicklung</li> </ul>			
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Papula: Mathematik für Ingenieure u. Naturwissenschaftler</li> <li>- Birnbaum, H. e. a.: Lehr- und Übungsbuch für FH-Schüler</li> <li>- Kemnitz, A.: Grundlagenwissen für technisch-mathematische und wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge</li> <li>- Anton/Rorres: Elementary Linear Algebra</li> </ul>			
Sonstiges				

 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Mess-, Steuer- und Regeltechnik</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level Kürzel	I <b>MSR</b>	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Fachgebiet	-	<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>		
		<b>Bachelor</b>		
		<b>Bau-, Immobilienmanagement</b>		
		<b>Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>	X	
		<b>Bachelor TIM Dual</b>	X	
		<b>Master BIM</b>		
		<b>Master TIM</b>		
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
		<b>Bachelor</b>		
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 4 SWS 90 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 65 h) 150 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 125 h)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dipl.-Ing. (FH) Thomas Giel			
weitere Lehrende	Dipl.-Ing. Marc Schulirsch			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung				
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik, Bauphysik, Physikalische Grundlagen der Gebäudetechnik			
Fortschrittskontrolle				
Studienleistung		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur 120 Minuten			

Lern-/Qualifikationsziele	<p><u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse der Elektrotechnik aus den Bereichen Gleichstromtechnik, Wechselspannungstechnik und Magnetismus. Sie können einfache Schaltungen analysieren und berechnen. Sie beherrschen die Methoden zur Analyse von Schaltungen, wie Ohmsche- und Kirchhoffsche Gesetze.</p> <p>Weiterhin können sie einfache Wechselstromnetze berechnen sowie Phasenlage und Amplitude einer komplexen Größe deuten. Im Bereich Magnetismus kennen sie die speziellen Größen zur Berechnung magnetischer Kreise</p> <p>Die Studierenden erlernen die Grundlagen der Mess, Steuer und Regelungstechnik, der Digitaltechnik und der Hydraulik um die komplexe Problemstellungen in Komponenten bei der Mess Steuer und Regelungstechnik der technischen Gebäudeausrüstung zu verstehen und diese selbstständig zu bewerten und berechnen.</p>
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <p><b>Teil 1 Elektro:</b></p> <p>Physikalische und elektrotechnische Grundlagen wie z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaltsymbole</li> <li>• Elektrischer Widerstand R</li> <li>• Arbeit und Energie</li> <li>• Leistung</li> <li>• Elektrisches Feld</li> <li>• Magnetisches Feld</li> </ul> <p>Grundsaltungen der Elektrotechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reihenschaltung</li> <li>• Parallelschaltung</li> <li>• Spannungsteiler</li> <li>• Schaltungen von Spannungsquellen</li> </ul> <p>Elektrische Bauelemente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Induktivitäten</li> <li>• Kapazitäten</li> </ul> <p>Spannungserzeugung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wechselstrom</li> <li>• Gleichstrom</li> <li>• Stromquellen</li> </ul> <p><b>Teil 2 MSR</b></p> <p>Grundlagen MSR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen Regeln, Steuern, Prozesse</li> <li>• Regelstrecken</li> <li>• Stetige Regler</li> <li>• Stetige Regler</li> <li>• Unstetige Regler</li> <li>• Reglerauswahl</li> </ul> <p>Digitaltechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbegriffe</li> <li>• Steuerungen mit binären Signalen</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzung von analogen in digitale Signale und umgekehrt</li> <li>• Speichern von Informationen</li> </ul> <p>Hydraulik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydraulische Kreise</li> <li>• Hydraulische Kennlinien</li> <li>• Dimensionierung von Stellgliedern</li> </ul> <p>Zu den einzelnen Teilen werden vertiefende Übungen durchgeführt.</p>
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <p>Arbeitskreis Lehrende Versorgungstechnik Regelungstechnik in der der Versorgungstechnik Verlag C.F. Müller GmbH Karlsruhe</p> <p>G. Zerbe Regelungstechnik, TeMa-Verlag, Frankfurt "Formelsammlung"</p> <p>Arbeitskreis Lehrende Versorgungstechnik Digitale Regelung und Steuerung in der VT, Springer Verlag</p> <p>W. Schneider Praxiswissen digitale Gebäudeautomation Vieweg H. Lutz, W. Wendt Taschenbuch der Regelungstechnik Verlag Harri Deutsch</p> <p>Begleitende Skriptunterlagen</p> <p>Quellennachweis im Skript</p>
Sonstiges	

## Objektmanagement

 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Objektmanagement</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level Kürzel	- 2 <b>OM</b>	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Fachgebiet	Technik	<b>Bachelor</b>		
Studiensemester	3.Semester	Schwerpunkt Baubetrieb		
Angebotsturnus	Jährlich, Wintersemester	Schwerpunkt Konstruktiv		
Dauer des Moduls	1 Semester	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Sprache	Deutsch	<b>Master –Bauen im Bestand–</b>		
Credits / Gewichtung	5 / 5	Schwerpunkt Baubetrieb		
		Schwerpunkt Konstruktiv		
		<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		<b>Bau-, Immobilienmanagement</b>		
		<b>Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>	X	
		<b>Bachelor TIM Dual</b>		X
		<b>Master BIM</b>		
		<b>Master TIM</b>		
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
		<b>Bachelor (PO 2012 und PO 2014)</b>		
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 3 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung 90 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 90 h) 150 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 150 h)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ulrich Bogenstätter			
Wietere Lehrende	Holger Basten, Dr. Joachim Liers			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung mit Hörsaal- und Praxisübungen			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-			
Empfohlene Voraussetzungen				
Fortschrittskontrolle				
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	

	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur 120 min			
Lern-/Qualifikationsziele	<u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u> Die Studierenden verfügen über das Wissen und das Verständnis für die eigenständige Bewirtschaftung einer Immobilie als verantwortlicher Objektmanager. Das betrifft die täglichen Aufgaben und Prozesse und als auch die sinnvolle und strategische Planung der Aufgaben für die Zukunft,			
Modulinhalt	<p>Im Mittelpunkt der Vorlesung steht der Betrieb von Gebäuden und Liegenschaften. Dabei werden die folgenden Themen aus Sicht des Objektmanagers an Beispielen behandelt:</p> <p><b>Aufgaben des Objektmanagements</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abgrenzung des Objektmanagements zu anderen Begrifflichkeiten des Immobilienmanagements</li> <li>• Objektmanagement als eine Managementdisziplin</li> <li>• Dienstleistungscharakter des Objektmanagements</li> </ul> <p><b>Einhaltung der Betreiberverantwortung (BV)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betreiberverantwortung im Lebenszyklus einer Immobilie</li> <li>• Rechtsgebiete und Hauptebenen der Regelsetzung der BV</li> <li>• Allgemeine Betreiberpflichten und spezielle Betreiberpflichten im FM</li> <li>• BV beim Umgang mit Gebäude und gebäudetechnischen Anlagen und Umgang mit Arbeitsmitteln</li> <li>• gesetzlich vorgeschriebene Dokumentation</li> <li>• Aufbau einer rechtssicheren Organisation und rechtssichere Übertragung von Betreiberpflichten</li> </ul> <p><b>Technisches Gebäudemanagement (TGM)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkung von Planung und Inbetriebnahme auf das TGM</li> <li>• Bedienung und Instandhaltung von gebäudetechnischen Anlagen</li> <li>• Realisierung eines betriebssicheren und wirtschaftlichen Gebäudebetriebes</li> <li>• Organisationstrukturen für die Instandhaltung</li> <li>• Energiemanagement als Bestandteil des TGM</li> </ul> <p><b>Infrastrukturelles Gebäudemanagement (IGM)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigungsmanagement</li> <li>• Tätigkeitsfelder der Hausmeisterdienste</li> </ul> <p><b>Kaufmännisches Gebäudemanagement (KGM)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leistungen des KGM</li> <li>• Vertragsmanagement; Vergleich Werkvertrag mit Dienstvertrag; Vertragscontrolling</li> <li>• Treffen von Outsourcing - Entscheidungen</li> <li>• Betriebskostenmanagement: Erfassung der Nutzungskosten; Umlage- und nicht umlagefähige Betriebskosten</li> </ul> <p><b>Erfolgskontrolle im Objektmanagement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Grundfunktionen des Controllings</li> <li>• Kennzahlen als Werkzeuge des Controllings und Kennzahlenanalyse</li> <li>• Kosten- und Personalbedarfsplanung</li> <li>• Kostenvergleiche über Benchmarking</li> <li>• Wirtschafts- und Mehrjahresplan, Budgetierung</li> </ul>			

	Rahmenbedingungen und Umsetzung des Immobilienportfolios bei der Öffentlichen Hand am Beispiel des Landesbetriebs für Liegenschafts-Baubetreuung des Landes Rheinland-Pfalz (LBB)
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <p>Skripte der Lehrenden</p> <p>[Bogenstätter, U. H. (2018)] Bogenstätter, Ulrich (Hrsg.); Basten, Holger; Baum, Ulrich; Dossmann, Martin und Weiler, Thomas; Forster, Peter; Führer, Gerhard; Gallitschke, Siegfried; Giel, Thomas; Glatte, Thomas; Hanke, Bernd; Inderwies, Wolfgang; Korthals, Stefan und Eckel, Emanuel; Krämer, Johannes; Reiß-Fechter, Dagmar; Schaarschmidt, Birgit; Schmitt, Adalbert; Schulirsch, Marc; Strugalla, Ingo; von der Lieth, Jörn und Brauns, Dorit; Warda, Gerd: Immobilienmanagement erfolgreicher Bestandshalter; Berlin: Walter de Gruyter 2018</p>
Sonstiges	

# Physikalische Grundlagen Gebäudetechnik

 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Physikalische Grundlagen Gebäudetechnik</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level Kürzel	- I <b>PGG</b>	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Fachgebiet	-	<b>Bachelor</b>		
Studiensemester	1. Semester	Schwerpunkt Baubetrieb		
Angebotsturnus	Wintersemester	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>		
		<b>Bachelor</b>		
		<b>Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>	X	
		<b>Bachelor TIM Dual</b>	X	
		<b>Master BIM</b>		
		<b>Master TIM</b>		
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
		<b>Bachelor</b>		
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 4 SWS 90 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 65 h) 150 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 125 h)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Benjamin Wolf-Zdekauer			
weitere Lehrende				
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung				
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik, Bauphysik			
Fortschrittskontrolle				
Studienleistung		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	

Prüfungsleistung	Klausur 120 Minuten
Lern-/Qualifikationsziele	<p><u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u></p> <p>Die Studierenden können Problemstellungen in der Komplexität der physikalischen Grundlagen in der Gebäudetechnik verstehen, entwickeln und selbstständig nachweisen. Dies geschieht durch die Vermittlung von theoretischen Grundlagen, welche dann in Beispielaufgaben gemeinsam erarbeitet und gelöst werden. Darüber hinaus werden zum Selbststudium Übungen zur Verfügung gestellt. Das herunterbrechen von realen physikalischen Vorgängen auf eine abstrakte und berechenbare Ebene hilft den Studierenden reale Vorgänge in einer Immobilie schon in den Planungsphasen vorherzusagen und die Wechselwirkungen innerhalb von Immobilien und Technischen Anlagen zu verstehen.</p>
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <p><b>Technische Wärmelehre</b>          Thermodynamischer Zustand          Energieformen          Hauptsätze der Thermodynamik          Erwärmen und Abkühlen          Ideale Gase          Reale Gase          Zustandsänderung idealer Gase          Kreisprozesse          Gas- und Gas/Dampf-Gemische          Wärmeübertragung          Wärmespeicherung          Wärmeerzeugung aus Brennstoffen</p> <p><b>Technische Strömungslehre</b>          Grundlagen der Strömungslehre          Strömung in Kanälen, Rohr- und Kanalnetzberechnungen          Strömung in Räumen</p> <p><b>Klimaprozesse im h,x-Diagramm</b></p> <p><b>Hydraulik</b>          Grundlagen Hydraulik physikalische Zusammenhänge          Hydraulische Netze und Grundsaltungen</p>
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <p>Begleitende Skriptunterlagen          Quellennachweis im Skript</p>
Sonstiges	-

55

	Eigenständige Leistung	X		
Prüfungsleistung	Praxisarbeit und Abschlusskolloquium			
Lern-/Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):</p> <p>Die Praxistätigkeit an einer konkreten Aufgabenstellung soll einschlägige Kenntnisse, Fertigkeiten und Erfahrungen der beruflichen Praxis vermitteln und zum Verständnis von planerischen, technischen, wirtschaftlichen, sozialen und rechtlichen Zusammenhängen und Wechselwirkungen der Betriebsabläufe beitragen. Die Lösung der Aufgabenstellung soll durch Anwendung wissenschaftlicher Methoden unter betrieblichen Rahmenbedingungen und im Studium erlerntem Wissen in einem Praxisbericht (wissenschaftliche Arbeit) dargestellt werden.</p> <p>Durch die Praxistätigkeit erfahren die Studierenden die Beziehungen und Abhängigkeiten zwischen den an den Planungs-, Bau- und am Gebäudebetrieb Beteiligten, üben die Zusammenarbeit und lernen deren Rollen und Interessenslagen kennen. Ziele des Praxisprojekts sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einblicke in die Gegebenheiten und Abläufe betrieblicher Arbeitsprozesse</li> <li>• Aufschlüsse der Berufsfelder, Arbeitsbereiche und Tätigkeiten, auf die das Studium vorbereitet, und Erfahrung damit aus dem eigenen Erleben</li> <li>• Kennenlernen der Komplexität von Projekten, Techniken und Verfahren sowie das Beurteilen von deren Auswirkungen und Folgen</li> <li>• Erkennen der sozialen und berufsständigen Indikatoren, um das notwendige Verständnis und Problembewusstsein für Arbeitsprozesse zu erlangen</li> <li>• Kenntnisse von den gebräuchlichen Informations- und Dokumentationssystemen</li> <li>• Übung und Anwendung wissenschaftlicher Methoden auch zur Vorbereitung der Abschlussarbeit</li> <li>• Übung und Anwendung von Präsentationstechniken im Kolloquium des Endspurtseminars</li> <li>• Aufbereitung einer praktischen Aufgabenstellung und Erarbeitung einer Lösung durch Anwendung theoretischen Wissens aus dem Studium in einer wissenschaftlichen Arbeit (Praxisbericht). Dabei handelt es sich NICHT um einen Tätigkeitsbericht während der Praxisphase.</li> </ul>			
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <p>Aus organisatorischen Gründen kann die Lehrveranstaltung zur Vorbereitung in mehrere Pflichtveranstaltungen geteilt werden. Diese Veranstaltungsreihe beginnt in der Regel ein Studienplansemester vor dem Praxisprojekt und beinhaltet</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Einführungsveranstaltung zur Vorbereitung der Durchführung des Praxisprojekts und des Praxisberichts</li> <li>2. mindestens einen Zwischentermin zur Klärung von Inhalt, Durchführung und Umfang des Praxisarbeit</li> </ol>			
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <p>Entsprechend der fachlichen Themenstellung des Praxisarbeit</p>			




Sonstiges	Auf Antrag kann das Praxisprojekt inhaltlich und organisatorisch mit der Bachelor-Arbeit verbunden werden.
-----------	--

58

	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur 60 min.			
Lern-/Qualifikationsziele	Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):			
	<p>Die organisatorischen Aufgaben aller am Bau bzw. in Hochbauobjekten Beteiligten (Auftraggeber, Planer/Ingenieurbüro, ausführende Unternehmen) können benannt und zugeordnet werden. Außerdem kennen die Studierenden die Grundzüge der Projektmanagementstandards und -methoden. Die grundlegende Organisation von Projekten (Strukturen, Prozesse und Produkte) ist bekannt und kann angewendet werden.</p> <p>Mit den Hilfsmitteln für die Planung und Steuerung der Parameter Termin, Kosten, Qualität soll umgegangen werden können. Die Kenntnisse zum Zusammenhang von Technik und Organisation der Ausführung sollen zu einem Gesamtüberblick über die Projektabwicklung führen. Projektstrukturen und Projektelemente sind im Ergebnis bekannt. Die wichtigsten Hilfsmittel zur Termin- Kosten- und Qualitätssteuerung für Bau und Betrieb können zweckbezogen ausgewählt und angewendet werden. Denk - und Handlungsstrukturen zur zielsicheren Steuerung von Projekten sind in Ansätzen bekannt.</p>			
Modulinhalt	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:			
	<p>Grundlagen des Projektmanagements  Projektmanagementstandards und -methoden  Projektorganisation: Strukturen, Prozesse und Produkte  Leistungen des Projektmanagements und der Planer</p> <p>Projektorganisation  Ziele und Strukturierung  Aufbau- und Ablauforganisation  Information, Kommunikation, Dokumentation  Managementsysteme und -werkzeuge  Zeitplanung</p> <p>Qualitätsmanagement  Qualitätsmanagement und -steuerung  QM in der Planung und Ausführung  Vereinbarte Beschaffenheit und Mangeldefinition  Quantitäten</p> <p>Kostenmanagement  Kostenermittlung  Kostencontrolling  Mittelabflussplanung</p> <p>Terminmanagement  Terminpläne und deren -hierarchien  Darstellungsformen  Erstellen von Terminplänen  Termincontrolling</p> <p>Vertragsmanagement  Vertragsbeziehungen und Vertragsarten  Projektabwicklungsformen  Bauverträge  Versicherungen</p> <p>Lean Construction Management und Building Information Modelling</p>			
Literatur	In der Vorlesung verwendete Literatur:			
	- Vorlesungsskript (Foliensammlung und ergänzende Unterlagen)			

	- Vertiefende Literatur im Skript aufgeführt.
Methode	Als Beispielobjekte werden hauptsächlich Hochbauten genutzt.


## Rechnergestütztes Facility Management

 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Rechnergestütztes Facility Management</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level	-	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Kürzel	<b>CAFM</b>	<b>Bachelor</b>		
Fachgebiet	Mathematik und Informationsverarbeitung	Schwerpunkt Baubetrieb		
Studiensemester	4. Semester	Schwerpunkt Konstruktiv		
Angebotsturnus	Sommersemester	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Dauer des Moduls	1 Semester	<b>Master –Bauen im Bestand–</b>		
Sprache	Deutsch	<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
Credits / Gewichtung	5 / 5	<b>Bachelor</b>		
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung 90 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 65h) 150 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 125 h)	<b>Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>	X	
		<b>Bachelor TIM Dual</b>		X
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ulrich Bogenstätter	<b>Master BIM</b>		
weitere Lehrende	Dipl.-Ing. Jan Hübner (OneTools)	<b>Master TIM</b>		
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung, Übungen an einem CAFM-System	<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-	<b>Bachelor</b>		
Empfohlene Voraussetzungen	Datenerfassung			
Fortschrittskontrolle	-			
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Seminararbeit oder Präsentationen			

Lern-/Qualifikationsziele	<p><u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u></p> <p>Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):  Die Studierenden sollen einen typischen Geschäftsvorfalls als EPK abbilden, Kreativitätstechniken anwenden, Auswahlkriterien definieren und die Nutzwertanalyse anwenden, Datendiagramme erstellen und Schnittstellen definieren, die Wirtschaftlichkeit bestimmen und ein Pflichtenheft erstellen können.</p> <p>Studierende sollen Kenntnisse von der Erfassung, Pflege, Verarbeitung und Auswertung von Daten in einem ERP/CAFM System haben und ein CAFM-System anwenden können.</p>
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <p>Aufstellung eines Pflichtenheftes</p> <p>Betriebskosten (NGR 300) (Anwendungsfall)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigung und Pflege von Gebäuden (KGR 330)</li> </ul> <p>(Kern-)Prozesse der Immobilienwirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (IT-gestützte) Prozesse visualisieren (EPK)</li> <li>• Betreiben – ..., Reinigung, ... abrechnen</li> <li>• Risiken einschätzen – Schaden abwenden</li> </ul> <p>Datensammler: Was fällt ab? ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation im Raum- und Gebäudebuch</li> <li>• Objektmanagement (Relationale Datenbank aufsetzen)</li> <li>• hier Beispiel: Datenbankmodellierung und Anwendung mit FileMaker)</li> </ul> <p>Funktionale Anforderungen an Informationssysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Handwerkerkopplung</li> <li>• Mobile Bestandsdatenpflege</li> </ul> <p>Auf dem zum Weg zum integrierten Informationsmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenimport und -export – Projekträume im WWW</li> </ul> <p>IT-Projekte – nicht nach Geschmack entscheiden!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektziele bestimmen – IT-Projekt aufsetzen</li> <li>• Informations- und Unterstützungsbedarf erkennen – ...</li> <li>• IT-Prozesse identifizieren und quantifizieren</li> <li>• Datenfluss klären und visualisieren</li> <li>• Funktionale Anforderungen definieren</li> <li>• In die Systemlandschaft integrieren und optimieren</li> <li>• Wirtschaftlichkeit bewerten</li> <li>• IT-Leistungen ausschreiben und Pflichtenheft beauftragen</li> </ul> <p>Anwendung eines CAFM-Systems</p> <p>Grundlagen für eine CAFM-Lösung BuildingOne (OneTools)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau einer CAFM-Lösung, Auswertung und Dokumentation in BuildingOne</li> <li>• Relationale Datenbanken: SQL und Access</li> <li>• Grundrisse in CAD mit ArchiCad Revit</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Migration von Daten von ArchiCad nach BuildingOne (BuildingOne PlugIn)</li> <li>• Bearbeiten von Daten: BuildingOne Struktur, Kalkulation, Mengenprovider</li> <li>• Erstellen von Berichten: Berichtsdesigner</li> <li>• Ausgabe von Berichten: BuildingOne Analyse</li> </ul>
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <p>[Bogenstätter, U. (2018)] Bogenstätter, Ulrich (Hrsg.); Basten, Holger; Baum, Ulrich; Dossmann, Martin und Weiler, Thomas; Forster, Peter; Führer, Gerhard; Gallitschke, Siegfried; Giel, Thomas; Glatte, Thomas; Hanke, Bernd; Inderwies, Wolfgang; Korthals, Stefan und Eckel, Emanuel; Krämer, Johannes; Reiß-Fechter, Dagmar; Schaarschmidt, Birgit; Schmitt, Adalbert; Schulirsch, Marc; Strugalla, Ingo; von der Lieth, Jörn und Brauns, Dorit; Warda, Gerd: Immobilienmanagement erfolgreicher Bestandshalter; Berlin: Walter de Gruyter 2018.</p> <p>Vorlesungsskripte, (Schulungs-)Handbücher, Hinweise zur Fachliteratur, Internetadressen</p>
Sonstiges	


## Technische Gebäudeausrüstung (Anlagentechnik)

 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Technische Gebäudeausrüstung (Anlagentechnik)</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level Kürzel	- 2 <b>TGA-AT</b>	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Fachgebiet	Technik	<b>Bachelor</b>		
Studiensemester	4. 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	Schwerpunkt Baubetrieb		
		Schwerpunkt Konstruktiv		
		<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		<b>Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>	X	
		<b>Bachelor TIM Dual</b>	X	
		<b>Master BIM</b>		
		<b>Master TIM</b>		
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
		<b>Bachelor</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. Dipl.-Ing. Thomas Giel			
weitere Lehrende	N.N.			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vortrag			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung				
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen der Hochbautechnik, Mathematik und Bauphysik (Wärme-, Feuchte) sind notwendig.			
Fortschrittskontrolle				
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	



	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur 90 min.			
Lern-/Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):</p> <p>Die Studierenden sollen die Grundlagen der TGA über alle Gewerke kennen lernen und einordnen können. Dabei ist die Unterscheidung von technischen Komponenten, deren Einsatzmöglichkeiten und Systemkombinationen, als auch das Lesen von Schemata Inhalt der Vorlesung.</p> <p>Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, eingesetzte Technik zu erkennen, zu zuordnen und die Funktion von Anlagensystemen zu verstehen.</p>			
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauteile Heizungsinstallation</li> <li>• Heizlastberechnung 1</li> <li>• Heizlastberechnung Übung</li> <li>• Heizkörper- und Fußbodenheizung 1</li> <li>• Rohrnetzberechnung Heizung 1</li> <li>• Rohrnetzberechnung Heizung 2</li> <li>• Rohrnetzberechnung Heizung Übung</li> <li>• Bauteile Lüftungsanlagen</li> <li>• Berechnung einfache Lüftungsanlagen</li> <li>• Bauteile Sanitärplanung</li> <li>• Berechnung Abwassertechnik</li> <li>• Berechnung Trinkwassertechnik 1</li> <li>• Berechnung Trinkwassertechnik Übung</li> </ul>			
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Recknagel, Sprenger, Schramek Taschenbuch für Heizung + Klimatechnik 09/10 Verlag Oldenburg</li> <li>– Jakob Steinemann Lüftungs- und Klimatechnik für Gebäudeplaner Bau Verlag</li> <li>– Kraft Heizungs- und Raumluftechnik; Band 1 Heizungstechnik Band 2 Raulufttechnik Verlag Technik Berlin</li> </ul>			

# Technisches und Infrastrukturelles FM

 <div>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE</div>		Stand: 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Technisches und Infrastruk- turelles FM</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level	- 2	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Kürzel	<b>TIFM</b>	<b>Bachelor</b>		
Fachgebiet	Technik	Schwerpunkt Baubetrieb		
Studiensemester	4.Semester	Schwerpunkt Konstruktiv		
Angebotsturnus	Wintersemester	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Dauer des Moduls	1 Semester	<b>Master –Bauen im Bestand-</b>		
Sprache	Deutsch	Schwerpunkt Baubetrieb		
Credits / Gewichtung	a. 5 / 5 ohne Exkursion b. 6 / 6 mit Exkursion	Schwerpunkt Konstruktiv		
Arbeitsaufwand (work load)	ohne / mit 60/60 h	Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung		
	90/120 h	Eigenständiges Studium (TIM DUAL ohne Exkursion 65 h)		
	150/180 h	Gesamtaufwand (TIM DUAL ohne Exkursion 125 h)		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ulrich Bogenstätter			
weitere Lehrende	Dr. Jörg Christen (Finanzministerium Rheinland-Pfalz)			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung und Übung			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-			
Empfohlene Voraussetzungen	Technische Gebäudeausrüstung Anlagentechnik Kenntnis der englischen Sprache			
Fortschrittskontrolle	-			

Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	a. Seminararbeit oder Präsentationen ( 5 ECTS) oder b. Seminararbeit oder Präsentationen oder Hausarbeit einschl. Präsentation (6 ECTS)			
Lern-/Qualifikationsziele	<u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u> Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):  Die Teilnehmer sollen befähigt werden, ein Gebäude mit ihren baulichen und technischen Anlagen zu analysieren und darauf abgestimmte Konzepte für Bauteile und deren Wechselwirkungen zu entwickeln und mit entsprechenden (Dienst-)Leistungen sinnvoll abzustimmen. Es sollen die Lebenszykluskosten (LCC) eines Bauteils in Ausführungsvarianten nach DIN 18960 mit Hilfe der dynamischen Investitionsrechnung sowie die Folgen unterschiedlicher Instandhaltungsstrategien berechnet werden können.  Lehr- und Qualifikationsziele im Zuge der Exkursion (Variante b) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwendung der Fachsprache in einer ausländischen Sprache in unterschiedlichem Kulturkreis</li> <li>• Interaktion in einem fremden Kulturkreis mit externen Personen</li> <li>• Soziale Kompetenz in gruppendynamischen Prozessen in ungewohnter Umgebung</li> <li>• Eigenständiges Organisieren von Veranstaltungen im internationalen Umfeld</li> <li>• Sichere Kommunikation in einer Fremdsprache mit Ansprechpartnern vor Ort</li> <li>• Sichere Anwendung von Präsentationstechniken, die für eine mobile Präsentation angemessen sind</li> <li>• Präsentation in Englisch oder einer anderen landestypischen Fremdsprache</li> </ul>			
Modulinhalt	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt Nutzungskosten runter, Erlöse hoch! <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cash-flow von Immobilien planen - Lifecycle Costing</li> <li>• Nutzungsstrategien festlegen</li> <li>• Haftungsrisiken durch Risikoanalyse senken</li> <li>• Zuverlässigkeit steigern, Ausfallrisiken senken - mit SLAs an's Ziel</li> </ul> Wirtschaftlichkeit berechnen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition der Wirtschaftlichkeit</li> <li>• Nutzungskosten von Gebäuden</li> <li>• Berechnung der Wirtschaftlichkeit von Bauteilen (Technische Lebensdauer (TLD) von Bauteilen, Zu- und Abschläge für die TLD oder Nutzungskosten)</li> </ul> Nutzungskosten en détail <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten zuordnen und berechnen</li> <li>• Gliederung der Investitionskosten</li> <li>• Gliederung der Nutzungskosten</li> </ul>			

	<p>Objektmanagementkosten (NGR 200)</p> <p>Betriebskosten (NGR 300)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Versorgung (NGR 310)</li> <li>• Entsorgung (NGR 320)</li> <li>• Reinigung und Pflege von Gebäuden (KGR 330)</li> <li>• Reinigung und Pflege von Außenanlagen (KGR 340)</li> <li>• Prüfung, Bedienung, Inspektion und Wartung – u. a. durch den Hausmeister (NGR 350)</li> <li>• Abgaben und Beiträge – Steuern und Versicherung (NGR 370)</li> <li>• Verpflegungskosten (NGR 385)</li> </ul> <p>Instandsetzungskosten (KGR 400)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalkulation mit .xls (Gebäude, Bauteil)</li> <li>• Nutzungskostenberechnung und –simulation (NUKOSI)</li> </ul> <p>Sonderheiten des Private Public Partnership (PPP)</p> <p>Beispiele (Zusammenfassung aus der Praxis)</p>
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <p>[Bogenstätter, U. (2018)] Bogenstätter, Ulrich (Hrsg.); Basten, Holger; Baum, Ulrich; Dossmann, Martin und Weiler, Thomas; Forster, Peter; Führer, Gerhard; Gallitschke, Siegfried; Giel, Thomas; Glatte, Thomas; Hanke, Bernd; Inderwies, Wolfgang; Korthals, Stefan und Eckel, Emanuel; Krämer, Johannes; Reiß-Fechter, Dagmar; Schaarschmidt, Birgit; Schmitt, Adalbert; Schulirsch, Marc; Strugalla, Ingo; von der Lieth, Jörn und Brauns, Dorit; Warda, Gerd: Immobilienmanagement erfolgreicher Bestandshalter; Berlin: Walter de Gruyter 2018.</p> <p>Begleitende Skriptunterlagen und .xls-Sheets in OLAT, BNB-Verfahren des Bundes</p> <p>Weiterführende Quellen aus der Bibliothek und in OLAT</p> <p>Sowie Dokumentation des Baukosteninformationsdienstes der Architektenkammern (BKI) in der Bibliothek</p>
Sonstiges	

69

	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur 120 Minuten (60%) und Hausarbeit (40%)			

Lern-/Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):</p> <p>Fähigkeit zur Anwendung der technischen und baustatischen Grundlagen für Facility Manager im Einsatz bei Bauprojekten oder in der Beurteilung von Gebäuden.</p> <p>Kompetenz zum Grundverständnis für die Tragwerkskonstruktion von Bauwerken.</p> <p>Fähigkeit zur Erkennung einfacher statischer Systeme und zur Beurteilung die für Umbaumaßnahmen wesentliche Aspekte der Belastungen, möglicher Verkehrslasten und Zusatzlasten.</p> <p>Fähigkeit zur Anwendung grundlegender Kenntnisse des Stahlbeton-, Stahl- und Holzbau.</p>
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Tragkonstruktion im Bauwerk (die vier Grundaufgaben des Tragwerks)</li> <li>• Die Lasten am Bauwerk (Last und Kraft, Eigenlasten von Konstruktionen, Verkehrslasten, Schneelasten, Windlasten, weitere Lasten)</li> <li>• Gleichgewicht, Hebelgesetzte, Drehmoment</li> <li>• Einfeldbalken (Auflagerkräfte, Schnittgrößen, Bemessung von Balken aus Holz und Stahl)</li> <li>• Andere biegebeanspruchte Tragsysteme (Kragbalken, Gelenkträger, Durchlaufträger)</li> <li>• Fachwerk (Bildungsgesetz, Fachwerkformen, Stabkraftermittlung)</li> <li>• Zug- und Druckstäbe (Bemessung von Stützen aus Stahl und Holz)</li> <li>• Stahlbeton (Grundlagen, Konstruktive Grundlagen, Biegebemessung von Balken und Platten)</li> </ul>
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <p>Leicher, G.: Tragwerkslehre in Zeichnungen und Beispielen, 2. Auflage, Werner Verlag</p> <p>Schneider: Bautabellen für Ingenieure, Werner Verlag</p> <p>Werner, Ernst: Tragwerkslehre: Baustatik für Architekten, Werner Verlag</p> <p>Hegert, Werner: Tragwerkslehre, Teubner Verlag</p>
Sonstiges	


## Vergabe- und Vertragswesen

 <div>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE</div>		Stand: 14.01.2022		
Modulbezeichnung	Vergabe- und Vertragswesen	Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht
Studienabschnitt / Level Kürzel	II 3 / M <sup>1)</sup> VVW (Bau)	Bauingenieurwesen		
		Bachelor		
		Schwerpunkt Baubetrieb	X	
		Schwerpunkt Konstruktiv		X
		Schwerpunkt Umwelt + Planung		X
		Master –Bauen im Bestand–		
		Schwerpunkt Baubetrieb		
		Schwerpunkt Konstruktiv		
		Internationales Bauingenieurwesen		
		Bachelor		
		Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement		
		Bachelor BIM	X	
		Bachelor TIM Dual	X	
		Master BIM		
		Master TIM		
		Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)		
		Bachelor	X	
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung			
	120 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 90 h)			
	180 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 150 h)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Axel Freiboth			
weitere Lehrende	N.N.			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung				
Empfohlene Voraussetzungen	Projektmanagement, Baurecht			
Fortschrittskontrolle	selbständig im virtuellen Campus OLAT-VVW (Bau) möglich			
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	

	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur max. 120 Min.			
Lern-/Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):</p> <p>Den praktischen Erfordernissen gerecht werdende Handlungsstrukturen und Arbeitshilfen von der Ausschreibung über die Angebotsbearbeitung bis zur Abrechnung und Prüfung der Schlussrechnung werden so vermittelt, dass sie in der Praxis angewendet werden können. Für die Hauptprobleme im Ingenieurbüro, im Bauunternehmen und in Unternehmen der technischen Ausrüstung werden Lösungen und Arbeitswege systematisch erarbeitet. Aktuelle, sofort anwendbare Abläufe und Hilfsmittel sollen zweckentsprechend ausgewählt werden können und eine weitestgehend rechtssichere Handlungsweise ermöglichen.</p>			
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <p>Einführung in das Vergabe- und Vertragswesen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertragsbeziehungen und Beteiligte</li> <li>• Gesamtprozess Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung (AVA)</li> <li>• Überblick über den rechtlichen Ordnungsrahmen</li> </ul> <p>Ausschreibung und Vergabe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundsätze öffentlichen Vergaberechts</li> <li>• Vergabeverfahren, Vertragsarten und Fristen</li> <li>• Vergabeunterlagen</li> <li>• Ablauf eines Vergabeverfahrens</li> <li>• Rechtsschutz im Vergabeverfahren</li> <li>• Vergaben bei privaten Auftraggebern</li> <li>• Ausschreibung und Vergabe im Leistungsbild des Architekten</li> <li>• Ausschreibung und Vergabe aus Sicht des Auftragnehmers</li> </ul> <p>Vertragswesen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertragsrechtliche Grundlagen</li> <li>• Bauverträge</li> <li>• Vertragsarten</li> <li>• AGB-Recht</li> <li>• VOB/B als Vertragsbestandteil</li> <li>• Ausgewählte Regelungen der VOB/B</li> <li>• Allgemeine technische Vertragsbedingungen (VOB/C)</li> <li>• Sicherheitsleistungen der Bauvertragsparteien</li> <li>• Einführung Nachtragsbearbeitung und gestörter Bauablauf</li> <li>• Das neue Bauvertragsrecht</li> </ul>			
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorlesungsskript (Foliensammlung und ergänzende Unterlagen)</li> <li>- Vertiefende Literatur im Skript aufgeführt</li> </ul>			
Sonstiges				




## Vertragsmanagement im FM

 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Vertragsmanagement im FM</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level	- 3	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Kürzel	<b>VFM</b>	<b>Bachelor</b>		
Fachgebiet	-	Schwerpunkt Baubetrieb		
Studiensemester	Siehe Verlaufsplan	Schwerpunkt Konstruktiv		
Angebotsturnus	Jährlich	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Dauer des Moduls	1 Semester	<b>Master –Bauen im Bestand-</b>		
Sprache	Deutsch	Schwerpunkt Baubetrieb		
Credits / Gewichtung	5 / 5	Schwerpunkt Konstruktiv		
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung + Übung 90 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 65h) 150 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 125 h)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ulrich Bogenstätter			
weitere Lehrende	Praxispartner: Frank Peter Ohler, Feuring Hotelconsulting GmbH, Rechtsanwältin Birgit Schaarschmidt, (Sicht des Auftraggebers und Auftragnehmers); Prof. Dr. Ulrich Bogenstätter; Prof. Dr. Benjamin Wolf- Zdekauer, Gäste aus div. Branchen			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Seminar			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-			
Empfohlene Voraussetzungen	Je nach Schwerpunkt und Inhalt unterschiedlich (Aushang beachten)			
Fortschrittskontrolle	-			

Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Projektarbeit mit Kolloquium			
Lern-/Qualifikationsziele	<p>An einem konkreten Fallbeispiel (beispielsweise eines ICE Hotels) soll der interdisziplinäre Zusammenhang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aus Bedarf des Marktes an Qualitäten und der Anforderungen Eigentümers,</li> <li>• technischen Erfordernissen und Qualitätsstandards,</li> <li>• rechtlichen Formulierungen und zeitliche Abläufe in der Vertragsverwaltung</li> <li>• finanziellen Auswirkungen für den Investor(en) und Betreiber</li> </ul> <p>sowie die konkurrierenden Ziele dargestellt werden.</p> <p>Die Studierenden können (durch Präsenz, Projektarbeit und Kolloquium nachgewiesen):</p> <p>für den Lebenszyklus einer Immobilie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– den Bedarf des Marktes an Qualitäten beschreiben,</li> <li>– technische Erfordernisse und Qualitätsstandards festlegen,</li> <li>– die wichtigsten rechtlichen Formulierungen im Vertragsmanagement benennen und deren finanziellen Auswirkungen für den Investor(en) und Betreiber darstellen.</li> </ul>			
Modulinhalt	<p>Am Beispiel Fertigteilbäder in der Hotellerie werden die verschiedenen Lebenszyklusphasen und die jeweiligen Stakeholder (Projektentwickler, Ingenieurbüro, Bauunternehmen, Pächter/Betreiber, Dienstleistungsunternehmen aus Ingenieurbüros und Kanzleien) analysiert, simuliert, diskutiert und zu einer interdisziplinären sowie optimierten Synthese gebracht. Hierdurch soll die Teamfähigkeit und Sozialkompetenz gesteigert, die Fachsprache und Methoden der Stakeholders erlernt, Verhandlungsargumentation und –führung situativ geübt sowie das Verständnis für komplexe Sachverhalte gefördert werden.</p> <p>Zur Bearbeitung werden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachteams gebildet, die Teile in Gruppenarbeit lösen,</li> <li>• mit Exkursion das Problem in Augenschein genommen,</li> <li>• Ergebnisse werden in begleitenden Workshops vorgetragen, diskutiert (Präsentationstraining) und zusammengefasst, Lernfortschritt diskutiert,</li> </ul> <p>Als Methoden werden z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stakeholder-Analyse, Mindmapping, Strukturdiagramm,</li> <li>• Qualitätsdefinition und –messung, Zeitmanagement, Instandhaltungsstrategien,</li> <li>• Analyse des FM-Mustervertrages und AGB-TGM, Überprüfung der Praxistauglichkeit,</li> <li>• Cash-flow-Betrachtung</li> </ul> <p>angewendet.</p> <p>Erwartete Ergebnisse</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Problemanalyse, auch Analyse der Verantwortlichkeiten</li> </ol>			

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Synthese eines optimierten Ablaufs</li> <li>3. Optimierte Vertragstexte in Abhängigkeit zur Lebenszyklusphase am Beispiel Fertigbad</li> <li>4. Cash-flow in einer Mehrjahresplanung</li> <li>5. Teilnahme an den Workshop und Zusammenfassung einer praktikablen Lösung in einer einfachen Synthese.</li> </ol>
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [GEFMA 510 v2 2014-07] Mustervertrag Facility Services, GEFMA e.V. Deutscher Verband für Facility Management (Hrsg.), 3. Aufl., GEFMA 510, 7.2014</li> <li>• Mustervertrag Technisches Gebäudemanagement incl. AGB der Hochschule Mainz 2013</li> </ul> <p>Je nach Schwerpunkt und Inhalt unterschiedlich (Aushang beachten)</p>
Sonstiges	

 <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>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level Kürzel	- - <b>WMS</b>	<b>Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		Schwerpunkt Baubetrieb		
		Schwerpunkt Konstruktiv		
		Schwerpunkt Umwelt + Planung		
		<b>Master –Bauen im Bestand–</b>		
		<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		<b>Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>	X	
		<b>Bachelor TIM Dual</b>	X	
		<b>Master BIM</b>		
		<b>Master TIM</b>		
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
		<b>Bachelor</b>		
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung + Übung 90 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 65 h) 150 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 125 h)			
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Prof. Dr.-Ing. Andreas Link			
<b>weitere Lehrende</b>	Diplom Kauffrau Selma Schulirsch			
<b>Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete</b>	Vorlesung, Übung			
<b>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung</b>	-			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Wünschenswert: Erfolgreicher Abschluss der Module Mathematik, Grundlagen der BWL			
<b>Verwendbarkeit</b>	Grundlagenmodul für Module u.a. Projektentwicklung, Projektmanagement, Technisches und infrastrukturelles FM, Rechnergestütztes FM			
<b>Fortschrittskontrolle</b>	Regelmäßige Besprechung der Projektarbeiten			
<b>Studienleistung*</b>		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 beschriebenen 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.




Prüfungsleistung	<p>Insgesamt 4 Testate (d.h. Regelmäßige Teilnahme bei den gewählten Teilleistungen, es wird dringend empfohlen, die Teilleistungen studienbegleitend zu erbringen)</p> <p>Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen</p> <p>Erfolgreiche Bearbeitung der Aufgaben</p> <p>Der erfolgreiche Abschluss der einzelnen Testate ist im Leporello zu dokumentieren.</p>
Lern-/Qualifikationsziele	<p><u>Allgemeine Lern-/Qualifikationsziele</u></p> <p>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Soziale Kompetenz und Kompetenzerwerb in gruppendynamischen Prozessen (Teilhabe durch Organisieren von Veranstaltungen)</li> <li>2. Förderung des Engagements in ehrenamtlichen Gremien oder Tätigkeiten innerhalb und außerhalb der Hochschule</li> </ol> <p><u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u></p> <p>Die Studierenden verfügen über die erforderlichen Kenntnisse, um die wissenschaftlichen Ausarbeitungen, die den Praxisprojekten zur Seite gestellt werden, professionell zu bearbeiten.</p> <p>Im Block „Präsentation“ sammeln sie Erfahrungen in Präsentationssituationen und verbessern dadurch ihre Rhetorik und Sprachkompetenz.</p>
Modulinhalt	<p>Das Modul setzt sich aus vier Teilleistungen (Testaten) zusammen. Die Teilleistungen sind grundsätzlich unabhängig voneinander zu belegen. Die Teilleistungen 1 bis 3 bauen jedoch aufeinander auf. Die Teilleistung 4 soll die Studierenden insbesondere auf ihre Kolloquien vorbereiten. Daraus ergibt sich folgende empfohlene Reihenfolge.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (vorzugsweise in der Einführungswoche des 1. Semesters), dabei wird durch formale Lernvorgänge das Bewusstsein für Urheberrechte und die Bedeutung von Plagiaten geweckt.</li> <li>4. Anwendung von Zitiertechniken (vorzugsweise im 3. Semester mit der praktischen Anwendung in Modul TIGFM oder CAFM). Hierbei sollen Zitiertechniken in unterschiedlichen Sprachräumen aufgezeigt werden.</li> <li>5. Wissenschaftliches Schreiben (vorzugsweise im 5. Semester mit der praktischen Anwendung im Praxisbericht). Hierbei wird der Schwerpunkt auf gutes wissenschaftliches Arbeiten als verantwortungsvolles Handeln gelehrt.</li> <li>6. Präsentieren (Praktische Anwendung im Studienalltag* (studienbegleitend) und praktische Anwendung im Kolloquium vorzugsweise im 6. Semester mit der Abschlussarbeit). Hierbei soll das Präsentations- und Kommunikationstechniken zu unterschiedlichen Zielgruppen geübt werden.</li> </ol> <p>*Die praktische Anwendung im Studienalltag kann wie folgt nachgewiesen werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begleitung einer Groß-Veranstaltung des Studiengangs (z.B. aktiver Helfer beim Mainzer Immobilientag), oder</li> <li>• Mitarbeit in Gremien der Hochschule in einer Wahlperiode, z.B. Mitarbeit im Prüfungsausschuss (PA) oder Fachausschuss Studium und Lehre (FASL), oder</li> <li>• Aktiver Semestersprecher in einer Wahlperiode</li> </ul> <p>Diese Nachweise können bereits ab dem 1. Semester erbracht werden.</p> <p>In den einzelnen Teilleistungen werden die theoretischen Grundlagen gelehrt und dann in praktischen Übungen vertieft. Die praktische Anwendung erfolgt bei Seminararbeiten in anderen Modulen.</p>



Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitfaden „Wissenschaftliches Arbeiten“ der Hochschule Mainz</li> <li>• Theisen, Manuel René: Wissenschaftliches Arbeiten: Technik-Methodik-Form, München: Verlag Franz Vahlen</li> </ul> <p>Weitere Literaturhinweise werden im Einzelfall genannt.</p>
Sonstiges	


# Wahlpflichtmodule

## Arbeitssicherheit

 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
Modulbezeichnung	Arbeitssicherheit	Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht
Studienabschnitt / Level Kürzel	- 3/M <sup>1)</sup> <b>ArSi</b>	<b>Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		Schwerpunkt Baubetrieb	X	
		Schwerpunkt Konstruktiv		X
		Schwerpunkt Umwelt + Planung		X
		<b>Master –Bauen im Bestand-</b>		
		<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		<b>Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>		X
		<b>Bachelor TIM Dual</b>	X	
		<b>Master BIM</b>		
		<b>Master TIM</b>		
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
		<b>Bachelor</b>		X
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = (3 SWS + 1 SWS Übung)			
	120 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 90h)			
	180 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 150h)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dipl.-Ing. Jochen Lüer			
weitere Lehrende	Dipl.-Ing. Tanja Kopp, MBE Edgar Glasner			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung mit Übungen			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-			
Empfohlene Voraussetzungen	-			
Fortschrittskontrolle	-			
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	


Prüfungsleistung	Klausur (120 min)
Lern-/Qualifikationsziele	<p><u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u></p> <p>Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):  die für die Planung, Arbeitsvorbereitung Bauausführung und letztlich auch für das „Betreiben“ von Bauwerken (in der Nutzungsphase) wesentlichen Aspekte des Arbeits- und Gesundheitsschutzes erkennen, beurteilen und Maßnahmen entwickeln, mit denen wirkungsvoll der Arbeits- und Gesundheitsschutz und die Vermeidung von Schäden am Bau verbessert wird.  Hierbei sind die vermittelten Grundlagen systematisch anzuwenden.</p>
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Arbeitsschutz in einem dualen System, Übersicht der 5 wesentlichen Sozialversicherungen - gesetzliche Grundlagen, technischer und sozialer Arbeitsschutz, Gefährdungsbeurteilung, Gefahrstoffe, EU – Arbeitsschutzsystem (Überblick);;</li> <li>– Anforderungen an Fachkräfte für Arbeitssicherheit gem. ASiG und DGUV Vorschrift A 2, Überbetrieblicher sicherheitstechnischer Dienst / freiberuflicher / selbständiger oder innerbetrieblicher Sicherheits-Ingenieur/-in oder Fachkraft für Arbeitssicherheit mit weiteren fachlichen Aufgaben und Funktionen;</li> <li>– Übersicht Betriebssicherheits- VO und Baustellen-Verordnung: Grundanforderungen, Koordinator für Sicherheit und Gesundheitsschutz, SIGE -Plan, Vorankündigung, Regeln für Arbeitsschutz auf Baustellen &gt;&gt; siehe Modul „Baukoordination“;</li> <li>– Geräte- und Produktsicherheit entsprechend ProdSG, DIN, DGUV und VDE - Bestimmungen, sowie den Europäischen Richtlinien und Normen CE –Zeichen;</li> <li>– Gefahrstoffe - Gefährdung - Schutzmaßnahmen – Verwendungsverbote - Erste Hilfe – Entsorgung - Arbeitsanweisung;</li> <li>– ausgewählte Themen der Arbeitssicherheit (z. B. Lärm, Ergonomie, Explosionsschutz, Schweißarbeiten, elektrische Gefahren)</li> <li>– Verantwortung und Haftung für die Bauleitung nach Arbeitsunfällen und Sachschäden; - Pflichtenübertragung gem. SGB und OWiG</li> <li>– Transporte mit Hebezeugen (Turmdrehkräne, Mobilkräne, Gabelstapler, Bagger, Radlader etc.); Tiefbau- und Spezialtiefbauarbeiten – DIN 4124 ff</li> <li>– Gefährdungsbeurteilung/ Risiken bei der Bauausführung: was ist wichtig für die Bauleitung? (Sanktionen, Bußgeld, Baustelle wird eingestellt, o. ä.);</li> <li>– Sonderkapitel: Arbeitszeitgesetz;</li> <li>– Sicherheitstechnik beim Einsatz von Baumaschinen: Gefährdungen und Schutzmaßnahmen - Prüfungen, Wartung und Instandhaltung;</li> <li>– Überwachung und Beratung - Aufgabe der Staatlichen Gewerbeaufsicht</li> <li>– Absturzsicherung - an stationären Arbeitsplätzen und auf Baustellen DGUV Vorschrift 38, ArbStättV und einschlägige DIN /EN;</li> <li>– Wirtschaftliche Folgen von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten Leistungsumfang und Bewertung; Kosten für Unternehmer, Sozialversicherung und Volkswirtschaft.</li> <li>– Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten (ArbStättV)</li> </ul>

Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <p>Einschlägige staatliche Vorschriften, u. a. abrufbar bei:  <a href="http://www.dguv.de">www.dguv.de</a>;      <a href="http://www.baua.de">www.baua.de</a>;      <a href="http://www.bgbau.de">www.bgbau.de</a>      <a href="http://www.vbg.de">www.vbg.de</a>  aktuelles DGUV- Regelwerk</p> <p>Normen</p> <p>Übungen werden parallel zur Vorlesung ausgegeben;</p>
Sonstiges	<p>Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz am Bau, Aufgaben der Beteiligten;</p> <p>Technische, organisatorische und personenbezogene Maßnahmen.</p>

 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Baukoordinator</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level Kürzel	- 3 <b>Baukoo</b>	<b>Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		Schwerpunkt Baubetrieb		
		Schwerpunkt Konstruktiv		
		Schwerpunkt Umwelt + Planung		
		<b>Master –Bauen im Bestand-</b>		
		<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		<b>Bau-, Immobilienmanagement</b>		
		<b>Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>		X
		<b>Bachelor TIM Dual</b>		X
		<b>Master BIM</b>		
		<b>Master TIM</b>		
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
		<b>Bachelor</b>		
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung 120 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 90 h) 180 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 150 h)			
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Prof. Dipl. - Ing. Jochen Lüer			
<b>weitere Lehrende</b>	Martin Gerner			
<b>Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete</b>	Vorlesung			
<b>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung</b>	-			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	-			
<b>Fortschrittskontrolle</b>	-			
<b>Studienleistung*</b>		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung	X		Hausarbeit
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur 120 min.			

Lern-/Qualifikationsziele	<p><u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u></p> <p>Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einführung in die organisatorischen und sicherheitstechnischen Grundlagen für Bauingenieure bei der Betreuung von größeren Baustellen, welche einen erhöhten Gefährdungsgrad aufweisen. Weiterführende Darstellungen erfolgen im Rahmen aktueller Fachbaumaßnahmen, welche als Projektaufgabe bearbeitet werden können.</li> <li>– Die Studierenden sollen in der Lage sein, selbständig schwierige Koordinationsaufgaben zu bearbeiten und sicherheitsbezogene technische und organisatorische Lösungen zu finden. Dabei müssen Kenntnisse über den Gesamtzusammenhang der jeweiligen Gewerke vorhanden sein. Zu den Fähigkeiten gehören die Forderungen zum „Geeigneter Koordinator“ aus den Regeln für Arbeitsschutz auf Baustellen – RAB 30.</li> <li>– Es sollen selbständig Ausarbeitungen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz auf Baustellen erstellt werden. Die einzelnen Elemente des „Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Plans“ und der „Unterlage für spätere Arbeiten“ sind als innovative Konzeption zu verstehen und weiter zu entwickeln. Hierbei sind die vermittelten Grundlagen systematisch anzuwenden.</li> </ul>
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bauablaufplanung / TOP - Systematik</li> <li>– Grundlagen der Planungstechniken: in den Stufen gem. HOAI, für einfache, mittelschwierige bis hin zu sehr komplexen Bauprojekten; Bauzeitenplan, Weg-Zeit-Diagramm, Arbeitszeit-Richtwerte für den Hochbau, Tiefbau und Ausbau, Verknüpfung von CAD- und Planungssoftware;</li> <li>– Baustellen-Verordnung in D. (aus EU-Richtlinie) – Übersicht, mit RAB 1 ff. – Gliederung – mit § 7 - Bußgeld- und Strafbewehrung;</li> <li>– Vorankündigung -Anhang I – ab wann, an wen, welcher Inhalt, Notwendigkeit; Koordinator in der Planungsphase - Eignung und Funktionen gem. RAB 30; Koordinator in der Bauausführungsphase – Eignung und Tätigkeitsprofil gem. RAB 30;</li> <li>– der „SIGE - Plan“, - Aufstellung mit Basis-Planungsdaten, Fortschreibung und Dynamisierung gem. RAB 31 ff.; „Unterlage für spätere Arbeiten“ am Bauwerk bzw. an der baulichen Anlage – Gem. RAB 32 ff. mit Fallbeispielen;</li> <li>– Verantwortung und Haftung der am Bau Beteiligten, insbesondere der Bauleitung und der SIGE – Koordinatoren</li> <li>– Kosten und Honorierung der einzelnen Leistungen (Dienstleistung) Arbeitsschutzkonzeption als Gesamtaufgabe zur Unfall - Schadens- und Störfallminderung, einschließlich Gesundheitsprophylaxe;</li> <li>– Notfall- und Rettungspläne (Übersicht, Muster und Beispiel)</li> <li>– Aufstellung einer Baustellen-Ordnung für alle Beteiligten;</li> <li>– Besonders gefährliche Arbeiten: gem. Anhang II Liste mit spezifischen Gefährdungen;</li> <li>– aktuelle Fallstudien – ggf. als Übungen mit Rollenspiel</li> </ul>
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <p>Einschlägige Staatl. Verordnungen, Sicherheitsregeln, DIN, EN, RAB `s 1 bis 32, das BG-Regelwerk, DGUV, usw.</p>


	Praxis für SiGe – Koordinatoren“, Leitfaden, 3. Auflage, Institut für Baubetrieb Mainz Waninger, K. Umdruck – Kurzfassung; Grundel, Dr. und Vogt., A. Skripte werden vorlesungsbegleitend ausgegeben -
Sonstiges	

 <div>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE</div>		Stand: 14.01.2022			
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Bauverfahrenstechnik</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>	
Studienabschnitt / Level Kürzel	- 1 <b>BVT</b>	<b>Bauingenieurwesen</b>			
Fachgebiet	Baubetrieb/Technik	<b>Bachelor</b>	X		
Studiensemester	Siehe Verlaufsplan	Schwerpunkt Baubetrieb			
Angebotsturnus	Jedes Semester	Schwerpunkt Konstruktiv			
Dauer des Moduls	1 Semester	Schwerpunkt Umwelt + Planung			
Sprache	Deutsch	<b>Master –Bauen im Bestand–</b>			
Credits / Gewichtung	5 / 5	Schwerpunkt Baubetrieb			
		Schwerpunkt Konstruktiv			
		<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>			
		<b>Bachelor</b>			
		<b>Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement</b>			
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = (3 SWS + 1 SWS Übung)  90 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 65 h)  150 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 125h)	<b>Bachelor BIM</b>		X	
		<b>Bachelor TIM Dual</b>	X		
		<b>Master BIM</b>			
		<b>Master TIM</b>			
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dipl.-Ing. Jochen Lürer	<b>Bachelor</b>	X		
weitere Lehrende	--				
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-				
Empfohlene Voraussetzungen	-				
Fortschrittskontrolle	-				
Studienleistung*		ja	nein	Art	
	Prüfungsvorleistung		X		




	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur 90 min. (80%) und mündliche Prüfung (20%)			
Lern-/Qualifikationsziele	<u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u> Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen): <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kenntnis der wesentlichen Baustelleneinrichtungselemente, grundlegender Berechnungsverfahren zur Ermittlung von Geräteleistungen und Gerätekosten, typischen Verfahrenstechniken des Hoch- und Tiefbaus sowie in die Grundzüge der Kalkulation des Bauunternehmens.</li> <li>– Das selbständige Erarbeiten und Durchführen einer Präsentation zum Themengebiet stärkt zusätzlich die Sozialkompetenz und das Auftreten der Studierenden und gibt die Möglichkeit eigenständig Inhalte in die Vorlesung einzubringen.</li> </ul>			
Modulinhalt	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: Baubetriebliche Basiselemente <ul style="list-style-type: none"> <li>– Arbeitskräfte - Leistungen und Kosten</li> <li>– Geräte - Arten, Kosten und Leistungen, Baugeräteliste</li> <li>– Materialien - Arten und Kosten</li> <li>– Planung mittels Building Information Modeling - BIM)</li> </ul> Verfahren des Beton- und Stahlbetonbaus, z.B. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schalung und Rüstung</li> <li>– Bewehrungsarbeiten</li> <li>– Betonherstellung und -förderung</li> <li>– Stahlbeton-Fertigteilbau</li> </ul> Verfahren des Stahlbaus <ul style="list-style-type: none"> <li>– Montagetechnologien</li> <li>– Verbindungstechniken</li> </ul> Verfahren des Erdbaus, z.B. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hydraulikbagger und - Bagger-Lkw-Betrieb</li> <li>– Bodenverdichtung und Bodenverbesserung</li> <li>– Straßenbau</li> </ul> Verfahren der Baugrubensicherung und des Spezialtiefbaus, z.B. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Geräte</li> <li>– Grundwasserabsenkung</li> <li>– Baugrundverbesserung</li> </ul> Verfahren der Hebetchnik, z.B. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Druck- bzw. Zughebezeuge</li> <li>– Turmdrehkrane</li> <li>– Mobilkrane</li> <li>– Anschlagmittel</li> </ul> Methodens des Abbruchs <ul style="list-style-type: none"> <li>– Geräte und Werkzeuge</li> </ul> Gesamtstruktur der Baustelleneinrichtung <ul style="list-style-type: none"> <li>– Baustelleninfrastruktur und Baustellenlogistik</li> <li>– Planung und Zuordnung der Baustelleneinrichtungselemente</li> </ul> Kalkulatorischer Vergleichsverfahren <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ermittlung des wirtschaftlichen Bauverfahrens</li> </ul> Grundzüge der Kostenermittlung und Preisbildung <ul style="list-style-type: none"> <li>– Betriebswirtschaftliche und zeitliche Einordnung der Kostenermittlung (=Kalkulation)</li> <li>– Divisionskalkulation</li> <li>– Kalkulation über die Angebotssumme</li> </ul>			
Literatur	In der Vorlesung verwendete Literatur:			

	<p>Schach, R./ Otto, J. Baustelleneinrichtung, Vieweg + Teubner, Wiesbaden, 2008</p> <p>Gerster, R./Kohl, H. Baubetrieb in Beispielen, 2. Auflage, Werner-Verlag, Düsseldorf, 2006</p> <p>Hoffmann, M./ Krause, T. Zahlentafeln für den Baubetrieb, 8. Auflage, Vieweg + Teubner, Wiesbaden 2010</p> <p>Keil, W./Martinsen, U./ Vahland, R./Fricke, J. Kostenrechnung für Bauingenieure, 12. Auflage, Werner-Verlag, Düsseldorf, 2011</p> <p>König, H. Maschinen im Baubetrieb, 4. Auflage, Wiesbaden 2014</p> <p>Spranz, D. Arbeitsvorbereitung im Ingenieurhochbau, Bauwerk Verlag, Berlin, 2003</p> <p>Proporowitz, A. Baubetrieb – Bauverfahren, Fachbuchverlag Leipzig 2008</p> <p>Hofstadler, C. Schularbeiten, Springer, Heidelberg 2008</p> <p>Hauptverband der Deutschen Bauindustrie BGL Baugeräteliste 2015</p>
Sonstiges	

 <div>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE</div>		Stand: 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Building Information Modeling</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level	- 3	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Kürzel	<b>BIM</b>	<b>Bachelor</b>		
Fachgebiet	Informationstechnik und -verarbeitung	Schwerpunkt Baubetrieb		
Studiensemester	Siehe Verlaufsplan	Schwerpunkt Konstruktiv		
Angebotsturnus	Wintersemester	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Dauer des Moduls	1 Semester	<b>Master –Bauen im Bestand-</b>		
Sprache	Deutsch	<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
Credits / Gewichtung	5 / 5	<b>Bachelor</b>		
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung und Übung			
	90 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 65 h)			
	150 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 125 h)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ulrich Bogenstätter			
weitere Lehrende	Prof. Dr. Sven Pagel, Dipl.-Ing, Thomas Konetzki (FraPort), Dipl.-Ing. Christian Hess (FraPort), Gastvorträge zu Fachthemen			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung, fachübergreifender Workshop in Kooperation mit dem Fachbereich Wirtschaft, dualer Bachelor-Studiengang Medien, IT und Management (mmi) an ausgewählten Tagen, Übungen, Exkursionen Termine an Samstagen, von 12:00 Uhr – 15:15 Holzstraße und an Freitagen von 12:00 Uhr – 15:15 Holzstraße			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-			
Empfohlene Voraussetzungen	INF BGD	TIFM		
	Vorkenntnisse in oder Interesse an CAD-Softwareanwendungen			
Fortschrittskontrolle	Aufbereitung und Vorstellung der abgestimmten Workshop-Ergebnisse			


Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Projektarbeit mit Kolloquium			
Lern-/Qualifikationsziele	<p><u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u></p> <p>Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):</p> <p>Ziel im Bereich des Computer Aided Designs (CAD) ist es, Grundlagenwissen zu vermitteln und einfache Zusammenhänge der Strukturierung von CAD-Dateien und deren Zusammenwirken zu verstehen und zu beurteilen. Zur Anwendung kommen Beispiele aus der Praxis mit den verschiedensten Produkten und Gewerken. CAD-Daten des Tragwerks, des Rohbaus, der Technischen Gebäudeausrüstung, usw. werden beleuchtet. Aufbauend auf den erworbenen CAD-Kenntnissen werden die Vorteile einer 3D-Modellierung vermittelt.</p> <p>Im Bereich Geoinformationssysteme (GIS) ist es Ziel, Grundkenntnisse und Anwendungsmöglichkeiten von GIS zu vermitteln und die Qualität von Daten beurteilen zu können. Topologien, Features, Koordinatensysteme, GPS werden beleuchtet. Aufbauend auf den erworbenen Datenbankkenntnissen wird die Abfrage und Präsentation von Sachdaten mit verknüpften geographischen Daten vermittelt. Es werden Grundkenntnisse im Umgang vermittelt und an einem Beispiel gezeigt, wie GIS im FM eingesetzt werden kann.</p> <p>Im Bereich Building Information Modeling (BIM) ist es Ziel, Grundkenntnisse und Anwendungsmöglichkeiten von BIM zu vermitteln und die Qualität von Daten im LCC beurteilen zu können:</p> <p>In einem 3D-Modell des Bauwerks einzelnen Bauteilen bzw. -elementen Attribute (z.B. Abmessungen, Lage, Bezug zu anderen Elementen, Baustoff, Termine, Produktdatenblätter, Herstellerangaben) zuteilen, solche auslesen und Verknüpfungen zu anderen Bauteilen erstellen.</p> <p>Die Wichtigkeit der Datenqualität für Abfragen und Auswertung räumlicher Systeme soll geschult werden.</p> <p>Die Teamkompetenzen für die Absprache mit den am workflow-Beteiligten Personen und Unternehmens sollen gestärkt werden.</p> <p>Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden mit einem BIM-Modell umgehen zu können. Sie sollen einen Einblick erhalten wie die Informationen aus BIM weiter genutzt werden können, z.B. für Ressourcen-Planung, Kalkulation, Kostenmanagement, Ausschreibung/Vergabe/Abrechnung (AVA), Bauablaufpläne, Wartungs- und Instandhaltungsstrategien.</p>			
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <p>Vorlesung:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entstehung und Geschichte des BIM-Gedankens. Definition von BIM, BIM-Phasen</li> <li>2. CAD-Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebäudemodelle und Modellorganisation</li> <li>• Hochbau</li> <li>• Tragwerk</li> <li>• Technische Gebäudeausrüstung</li> </ul> </li> <li>3. Modellvorgaben</li> <li>4. Datenerfassungen für BIM</li> <li>5. Geografische Informationssysteme <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektionen und Koordinatensysteme</li> </ul> </li> </ol>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Georeferenzierung</li> <li>• GPS</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. BIM national und international <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planen, Bauen 4.0</li> <li>• BIM Leitfaden für Deutschland</li> <li>• Regelwerke GB - PAS 1192</li> </ul> </li> <li>7. Organisatorische Voraussetzungen für BIM <ul style="list-style-type: none"> <li>• Änderung der prozessualen Abläufe beim Planen, Entwerfen, Errichten und Verwalten von Gebäuden</li> </ul> </li> <li>8. Technische Voraussetzungen für BIM <ul style="list-style-type: none"> <li>• Open BIM / Closed BIM</li> <li>• Schnittstellen der BIM-Anwendung IFC, COBie</li> <li>• Interoperabilitätsstandards und Open-Source-Datenaustauschmethoden für BIM</li> <li>• Datenmanagement im BIM</li> <li>• Aufgabengebiete für BIM</li> </ul> </li> <li>9. BIM-Softwareanwendungen</li> <li>10. Nutzwert der BIM-Methode (Integration in oder Verknüpfung mit weiterführenden Technologien)</li> </ol> <p>Lehrprojekt mit mmi: „<b>Prototypischer Einsatz von BIM in der regionalen mittelständischen Bauwirtschaft und im Baustoffhandel</b>“</p> <p>Erarbeitung der Prozesskette und des Datenflusses sowie Anwendungsmöglichkeiten innovativer Technologien (Katalogsysteme, Software, Augmented Reality (AR)) aus dem Bereich E-Business für die einzusetzende/eingesetzten Bauprodukte und der Beteiligten (Hersteller und Handel)</p> <p>Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generierung von CAD (2D – BIM)</li> <li>• Prozesskette und Datenflussdiagramm unter Berücksichtigung von E-Business-Anforderungen und Möglichkeiten, Einbindungsmöglichkeiten in ein BIM-Modell</li> </ul>
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <p>Vorlesungsskript, Leitfäden, Richtlinien, (Schulungs-)Handbücher, Hinweise zur Fachliteratur, Internetadressen</p>
Medien	Verschiedene CAD-Produkte
Sonstiges	

 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Elektrotechnik und Fördertechnik</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level	- 2	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Kürzel	<b>ETFT</b>	<b>Bachelor</b>		
Fachgebiet	Schwerpunkt Technik	Schwerpunkt Baubetrieb		
Studiensemester	Siehe Verlaufsplan	Schwerpunkt Konstruktiv		
Angebotsturnus	Sommersemester, nach Bedarf	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Dauer des Moduls	1 Semester	<b>Master –Bauen im Bestand-</b>		
Sprache	Deutsch	<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
Credits / Gewichtung	5 / 5	<b>Bachelor</b>		
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung 90 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 65 h) 150 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 125 h)	<b>Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>		X
		<b>Bachelor TIM Dual</b>	X	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dipl.-Ing. (FH) Thomas Giel	<b>Master BIM</b>		
weitere Lehrende	Dr. Dipl.-Ing. Matthias Kirschenknapp	<b>Master TIM</b>		
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung	<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		<b>Bachelor</b>		
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik, Bauphysik, Grundlagen TGA, TGA Anlagentechnik			
Fortschrittskontrolle				
Studienleistung		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur 120 Minuten			

Lern-/Qualifikationsziele	<p><u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u>  Die Studierenden können Problemstellungen in der Komplexität der rechtliche, energetischen sowie informationstechnischen Vorgaben in der Gebäudetechnik in Bezug auf Elektroinstallation- und Fördertechnik verstehen, entwickeln und selbstständig umsetzen.</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse der Elektrotechnikinstallationstechnik, den gesetzlichen Vorgaben in diesem Bereich und der Fördertechnik in Gebäuden</p> <p>Die Studierenden können die jeweiligen Quellen analysieren und berechnen. Sie beherrschen die Methoden zur Analyse von Schaltungen, und Techniken in der Elektrotechnik und der Fördertechnik</p>
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <p><b>Grundlagen der Elektroinstallationstechnik:</b></p> <p>Elektrotechnische Normung  Schutzmaßnahmen und ihre Prüfung  Niederspannungs-Erdungsanlagen und Schutzpotentialausgleich  Bemessung von Leitungen und Kabeln  Leitungen und Kabel  Energieerzeugung und Energieverteilung  Niederspannungs-Verteilungsnetz  Niederspannungs-Verbraucheranlagen  Telekommunikations-, Rundfunk- und Kommunikationsnetze  Installationsbestimmungen  Praktische Installation  Unfallverhütungsvorschriften</p> <p><b>Grundlagen der Fördertechnik:</b></p> <p><b>Aufzüge</b>  Geschichtliches über Aufzüge  Regelwerke über Aufzüge  Bautechnische Grundlagen  Aufzugskomponenten  Aufzugsarten</p> <p><b>Fahrtreppen</b>  Geschichtliches über Fahrtreppen  Regelwerke für Fahrtreppen  Fahrtreppenkomponenten  Fahrtreppenarten</p>
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <p>Pistohl, Wolfram: Handbuch der Gebäudetechnik: Sanitär, Elektro, Gas, Bd. 1,.; Köln: Werner Verlag  Hans G Boy,Uwe Dunkhase: Elektro-Installationstechnik , Vogel Buchverlag  Dieter Unger: Aufzüge und Fahrtreppen, ; Springer Berlin  Begleitende Skriptunterlagen  Quellennachweis im Skript</p>

## Energieberatung und regenerative Energie

 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Energieberatung und regenerative Energie</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level Kürzel	3 <b>EBRE</b>	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Fachgebiet	Schwerpunkt Technik	<b>Bachelor</b>		
Studiensemester	siehe Verlaufsplan	Schwerpunkt Baubetrieb		
Angebotsturnus	Wintersemester, nach Bedarf	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>		
		<b>Bachelor</b>		
		<b>Bau-, Immobilienmanagement</b>		
		<b>Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>		X
		<b>Bachelor TIM Dual</b>	X	
		<b>Master BIM</b>		
		<b>Master TIM</b>		
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
		<b>Bachelor</b>		
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung 90 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 65 h) 150 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 125 g)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dipl.-Ing. (FH) Thomas Giel			
weitere Lehrende	Dipl.-Ing. Walter			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Je nach Schwerpunkt und Inhalt unterschiedlich (Aushang beachten)			
Empfohlene Voraussetzungen	-			
Fortschrittskontrolle	-			
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur 90 Minuten			




Lern-/Qualifikationsziele	<p><u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u></p> <p>Die Studierenden können Problemstellungen die im Zusammenhang mit dem Energiebedarf von Gebäuden in Bezug auf den Klimaschutz entstehen zu erfassen und bewerten. Zudem erlernt er Handlungsfähigkeiten unter Beachtung von regenerativen Energietechniken in der Bilanzgrenze Gebäude, Quartier und Kommune sowie im dem jeweiligen globalen Umfeld Modell und Lösungsansätze selbständig zu planen, bewerten und zu berechnen. Ein weiterer Schwerpunkt in diesem Bereich Studien und Konzepte zur Bewertung von Nachhaltigkeit, CO2 Bilanzen sowie von Klimafolgen. Dabei geht es neben dem Gebäude auch und das Thema Mobilität und Gesellschaft im Quartier, der Verwaltung und der Kommune.</p>
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen Energiekonzepte</li> <li>• Grundlagen der regenerativen Energieerzeugung</li> <li>• Gesetzlich Grundlagen zur Energieberatung</li> <li>• Grundlagen des GEG und der DIN 18599 Teil 1</li> <li>• Energiebilanzen</li> <li>• Windkraftanlagen</li> <li>• Geothermie und Wärmepumpe Teil 1</li> <li>• Geothermie und Wärmepumpe Teil 2</li> <li>• PV und Stromspeicher</li> <li>• Solarthermie und Energiespeicher</li> <li>• Blockheizkraftwerke / Biomassenheizungen</li> <li>• CO2 Bilanzierungen</li> <li>• Klimafolgenabschätzungen</li> <li>• Mobilitätskonzeptes</li> <li>• Nachhaltigkeitskriterien</li> </ul>
Literatur	In der Vorlesung verwendete Literatur.
Sonstiges	

 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Gebäudeautomation / Haustechnik (Gebäudeautomation / Hausautomation)</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level	- 3	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Kürzel	<b>GA/HA</b>	<b>Bachelor</b>		
Fachgebiet	Schwerpunkt Technik	Schwerpunkt Baubetrieb		
Studiensemester	siehe Verlaufsplan	Schwerpunkt Konstruktiv		
Angebotsturnus	Sommersemester, nach Bedarf	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Dauer des Moduls	1 Semester	<b>Master –Bauen im Bestand–</b>		
Sprache	Deutsch	<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
Credits / Gewichtung	5 / 5	<b>Bachelor</b>		
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	60 h Präsenzzeit = 4 SWS (TIM DUAL 35 h) 90 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 90 h) 150 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 125 h)	<b>Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>		X
		<b>Bachelor TIM Dual</b>	X	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dipl.-Ing. (FH) Thomas Giel	<b>Master BIM</b>		
weitere Lehrende	Dipl. Ing. Ebling	<b>Master TIM</b>		
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung	<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung		<b>Bachelor</b>		
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen der Technischen Gebäudeausrüstung (Anlagentechnik) und Experimentelle TGA sind von Vorteil, Bauphysik (Wärme-, Feuchte-, Schallschutz) und Mathematik sind notwendig			
Fortschrittskontrolle				
Studienleistung*		ja	Nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	


Prüfungsleistung	Klausur 90 min.
Lern-/Qualifikationsziele	<p><u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u></p> <p>Die Studierenden können(durch Prüfung nachgewiesen):</p> <p>Die Studierende sollen die Grundlagen der Begriffe, Symbole, Regler, Regelstrecken sowie die Kommunikationsnetz in der Gebäude- und Hausautomation kennen. Sie sollten in der Lage sein einfache Regelkonzepte für TGA Komponenten, wie z.B. Lüftungstechnik zu planen und zu berechnen. Darüber hinaus sollten Sie Ihre erlernte Fachkompetenz im Umgang mit den jeweiligen physikalischen Einflüssen anwenden können und mögliche Problem- und Konfliktfelder erkennen.</p> <p>Die Komplexität von Automatisierungsprozessen fördert darüber hinaus durch ihren Anspruch an individuelle Lösungen den logischen Denkprozess der Studierenden und fördert das Übertragen und Erweitern der gelernten Zusammenhänge. Ziel ist es die Funktionen eines Gebäudes unter den Aspekten der Nutzung und den klimatischen Einflüssen eigenständig zu erfassen und Lösungsansätze für den technischen Anlauf der Gebäudeautomationstechnik für die jeweilige Haustechnik zu entwickeln.</p>
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen jeweils in der Vorlesung behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionsweise eines Gebäudes unter Berücksichtigung der Nutzung und des klimatischen Umfeldes</li> <li>• Einführung in die Grundlagen der Planungsschritte bei einem Neubau im Bereich der Haustechnik</li> <li>• Grundlagen und Möglichkeiten von Automationsprozessen in Gebäuden auch unter dem Aspekt des SMART BUILDING</li> <li>• Zusammenspiel der Haustechnik mit der Gebäudeautomation</li> <li>• Grundlagen und Funktionen der Lüftung und Klimatechnik in Gebäuden</li> <li>• Planungsübung an einem einfachen Nichtwohngebäude zur Umsetzung der zuvor erlernten Inhalte mit dem Ziel ein ganzheitliches Klimakonzept und die dafür notwendige Automation für ein Gebäude zu entwerfen, zu dimensionieren und diese im Betrieb zu überprüfen.</li> </ul>
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recknagel, Sprenger, Schramek Taschenbuch für Heizung + Klimatechnik Aktuelle Auflage) Verlag Oldenburg</li> <li>2. Jakob Steinemann Lüftungs- und Klimatechnik für Gebäudeplaner Bau Verlag</li> <li>3. Kraft Heizungs- und Raumluftechnik; Band 1 Heizungstechnik Band 2 Raulufttechnik Verlag Technik Berlin</li> </ol>

- |  |  |
|--|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"><li>4. Pistohl, Wolfram: Handbuch der Gebäudetechnik: Sanitär, Elektro, Gas, Band 1 (Aktuelle Auflage); Köln: Werner Verlag</li><li>5. Pistohl, Wolfram: Handbuch der Gebäudetechnik: Heizung, Lüftung, Beleuchtung, Energiesparen, Band 2 (Aktuelle Auflage); Köln: Werner Verlag</li><li>6. Begleitende Skriptunterlagen</li></ol> |
|--|--|

 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Höhere Mathematik</b> (Stochastik)	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level	- 3	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Kürzel	<b>H-MAT</b>	<b>Bachelor</b>		
Fachgebiet	Mathematik und Informationsverarbeitung	Schwerpunkt Baubetrieb		
Studiensemester	siehe Verlaufsplanung	Schwerpunkt Konstruktiv		
Angebotsturnus	Wintersemester	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Dauer des Moduls	1 Semester	<b>Master –Bauen im Bestand-</b>		
Sprache	Deutsch	<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
Credits / Gewichtung	5 / 5	<b>Bachelor</b>		
<b>Arbeitsaufwand</b> (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. Benjamin Wolf-Zdekauer			
weitere Lehrende	Dipl.-Ing. M. Schulirsch			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-			
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik			
Fortschrittskontrolle	-			
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur max. 180 min.			

Lern-/Qualifikationsziele	<p><u>Allgemeine Lern-/Qualifikationsziele</u></p> <p>Die Studierenden lernen in der Vorlesung elementare Funktionen der komplexen Variablen der nachfolgend beschriebenen 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):          Erwerb der stochastischen/statistischen Grundlagen für den Einsatz statistischer Methoden und Modelle bei Beobachtungsreihen in Technik und Wirtschaft. Die Studierenden sollen (selbst erhobene oder über andere Quellen verfügbare) Daten selbstständig mit einer geeigneten Software auswerten und analysieren können, z.B. bei der Bestimmung geeigneter Verteilungen für das Langzeitverhalten von Bauelementen, für die Schätzung von Ausfallwahrscheinlichkeiten einzelner Bauteile und damit verbundene Risikobewertungen. Darüber hinaus sollen Grundkenntnisse für den Einsatz finanzmathematischer Berechnungen erworben werden. Weiterhin sollen finanztheoretische Kenntnisse zur ökonomischen Bewertung von Investitionen und von Rentenzahlungen erlernt werden.</p>
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stochastik             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Deskriptive Statistik                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ein- und Zweidimensionale Häufigkeitsverteilungen</li> <li>▪ Lage-, Streuungs- und Zusammenhangsmaße</li> <li>▪ Regressionsanalyse, Kontingenztafeln</li> <li>▪ Zeitabhängige Datenreihen und Bestandsanalyse</li> </ul> </li> <li>– Induktive Statistik, Wahrscheinlichkeitsrechnung                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zufallsgrößen, stetige und diskrete Verteilungen und Eigenschaften von Verteilungen</li> <li>▪ Statistische Entscheidungstheorie, Risiko</li> <li>▪ Auswertung und Integration besonderer Verteilungsfunktionen</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Finanzmathematik             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Auf- und Abzinsung beliebiger Zahlungsprozesse</li> <li>– Erweiterte Zinsmethoden</li> <li>– Raten- und Tilgungsrechnung, dynamische und unendliche Rentenzahlungen</li> <li>– Refinanzierungsplanung von Darlehen</li> <li>– Abschreibungsrechnung</li> <li>– Inflation, Realzins und Indizes</li> <li>– Investitions- und Amortisationsrechnung</li> </ul> </li> </ul>
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Papula, L.: Mathematik für Ingenieure u. Naturwissenschaftler, Band 3</li> <li>- Beyer/Hackel/Pieper/Tiedge: Wahrscheinlichkeitsrechnung und mathematische Statistik</li> <li>- Schwarze, J.: Grundlagen der Statistik I,II</li> </ul>

	- Bosch, K.: Elementare Einführung in die angewandte Statistik
Sonstiges	Wahrscheinlichkeitsrechnung, Deskriptive Statistik, Grenzwertsätze der Stochastik, Finanzmathematik


 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Infrastruktur</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level Kürzel	- 1 <b>INFRA</b>	<b>Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		Schwerpunkt Baubetrieb		
		Schwerpunkt Konstruktiv		
		Schwerpunkt Umwelt + Planung		
		<b>Master –Bauen im Bestand-</b>		
		<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		<b>Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>		X
		<b>Bachelor TIM Dual</b>	X	
		<b>Master BIM</b>		
		<b>Master TIM</b>		
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
		<b>Bachelor</b>		
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung mit Übung			
	90 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 65 h)			
	150 h Gesamtaufwand (DIM DUAL 125 h)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dipl.-Ing. (FH) Thomas Giel			
weitere Lehrende	Dipl.-Ing. Gert Neumüller; Dipl.-Ing. Matthias Hugo, Prof. Dr. Hess			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung mit Übung			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-			
Empfohlene Voraussetzungen	-			
Fortschrittskontrolle	-			
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur (120 Minuten), teilbar in 2 Termine je 60 min			



Lern-/Qualifikationsziele	<p><u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u></p> <p>Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):</p> <p>Die wesentlichen Elemente einer funktionierenden Infrastruktur der Abfalltechnik, Wasserver- und –entsorgung, des Verkehrswesens und der Energieversorgung beschreiben und deren Haupt-Abmessungen sowie Spezifikationen abschätzen können.</p> <p>Darüber hinaus werden das Umweltbewusstsein und der Nachhaltigkeitsgedanke der Studierenden gefördert. Das Zusammenspiel von infrastrukturellen Baumaßnahmen verdeutlichen ebenfalls das komplexe Zusammenspiel aus Beteiligten und Einflussfaktoren auf jede einzelne Immobilie und macht den Einfluss jeder einzelnen Immobilie auf ein Gesamtsystem deutlich.</p>
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <p>Einführung in die bautechnischen Elemente städtischer Infrastruktur. Die Studierenden soll die Bedeutung einer funktionierenden Infrastruktur für eine urbane Anlage verstehen lernen, den Bedarf abschätzen und Konsequenzen für die Erhaltung der Anlage ziehen können.</p> <p><b>Wasser/Abwasser</b>  Inspektion der Wasserversorgung/Abwasserbeseitigung  Dokumentation der Wasserversorgung/Abwasserbeseitigung  Betrieb der Ver- und Entsorgungsleitungen  Erhaltung der Ver- und Entsorgungsleitungen  Erneuerung der Ver- und Entsorgungsleitungen  Minimierung des Trinkwasserbezuges  Minimierung des abzuleitenden Abwasseranfalls</p> <p><b>Abfall*</b>  Abfallaufkommen und -eigenschaften  Bilanzen, Entsorgungskonzepte  Sammlung, Umschlag, Transport  Entsorgung in der Immobilienwirtschaft  Entsorgung und Nachhaltigkeit  Schadstoffe in Baustoffen und Gebäuden  Kontrollierter Rückbau  Recycling, Verwendung und Verwertung von Bauabfällen</p> <p><b>Verkehr</b>  Betriebliche Unterhaltung (Wartung)  Zustandserfassung und – Bewertung  Planung von Erhaltungsmaßnahmen  Bauliche Unterhaltung (Instandhaltung)  Erneuerung  Wiederverwendung von Baustoffen</p> <p><b>Energie</b>  Stromversorgung  Gasnetze  Mobilfunknetze  Wärmenetze  Contracting</p> <p>*Inhalte zum Nachweis des Immissionsschutzbeauftragten (Pkt. 4, 6 der Anlage II zur 5. BImSchV), Fachkunde Umweltbeauftragter (HZW/VBU)</p>
Literatur	In der Vorlesung verwendete Literatur:

	Vorlesungsunterlagen (Skript) Gujer, Siedlungswasserwirtschaft, Springer Verlag Kranert, Cord-Landwehr: Einführung in die Abfallwirtschaft Vieweg-Teubner-Verlag, 2010 Hösel/Bilitewski/Schenkel/Schnurer: Müll-Handbuch Erich Schmidt-Verlag Pistohl, Wolfram: Handbuch der Gebäudetechnik: Band 1 und 2
Sonstiges	

## Instandhaltung

 <div>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE</div>		Stand: 14.01.2022		
Modulbezeichnung	Instandhaltung	Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht
Studienabschnitt / Level Kürzel	3 INS	Bauingenieurwesen		
Fachgebiet	Technik	Bachelor		
Studiensemester	5. Semester	Schwerpunkt Baubetrieb		
Angebotsturnus	nach Bedarf	Schwerpunkt Konstruktiv		
Dauer des Moduls	1 Semester	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Sprache	Deutsch	Master –Bauen im Bestand–		
Credits / Gewichtung	5 / 5	Schwerpunkt Baubetrieb		
		Schwerpunkt Konstruktiv		
		Internationales Bauingenieurwesen		
		Bachelor		
		Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement		
		Bachelor BIM		X
		Bachelor TIM Dual		
		Master BIM		
		Master TIM		
		Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)		
		Bachelor		
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 4 SWS 90 h Eigenständiges Studium 150 h Gesamtaufwand			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dipl. Ing. (FH) Thomas Giel			
weitere Lehrende	MSc Ralf Steyer, Prof. Dr. Ing. Benjamin Wolf-Zdekauer			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung				
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen der Technischen Gebäudeausrüstung (Anlagentechnik), Bauphysik (Wärme-, Feuchte-, Schallschutz), MSR und Mathematik sind notwendig			
Fortschrittskontrolle				
Studienleistung		ja	Nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	

	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur 90 min			

Lern-/Qualifikationsziele	Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen), Problemstellungen in regenerativen Energietechniken innerhalb der TGA selbstständig entwerfen, auswerten und berechnen.
Modulinhalt	<p>Um eine Instandhaltungsmaßnahme bei technischen Anlagen richtig bewerten zu können muss man die Technik und gesetzlichen/normativen Vorgaben verstanden haben. Die Vorlesung dient dazu die Grundlagen der Instandhaltung mit dem Schwerpunkt Instandsetzung zu erlernen. Auf Basis der Grundlagen in der technischen Gebäudeausrüstung werden die notwendigen Verfahren und Anforderungen an wiederkehrenden Prüfungen gelehrt.</p> <p>Die Vorlesung gliedert sich wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Instandhaltung/Instandsetzung</li> <li>- Planmäßige Instandhaltung</li> <li>- Gesetzlichen Grundlagen für Eigentümer und Betreiber</li> <li>- vertragliche Voraussetzung</li> <li>- Strategien der Instandsetzung</li> <li>- Lebensdauerprognosen in Abhängigkeit der Strategie</li> <li>- Bedienung technischer Anlagen</li> </ul>
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <p>DIN 31051, DIN EN 13306, VDI 2890, BetrSichV</p>
Sonstiges	

## Kostenermittlung und Preisbildung

 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Kostenermittlung und Preisbildung</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level Kürzel	II 3 / M <sup>1)</sup> <b>KEPB</b>	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Fachgebiet	Baubetrieb / Wirtschaft	<b>Bachelor</b>		
Studiensemester	siehe Verlaufsplan	Schwerpunkt Baubetrieb		
Angebotsturnus	Sommersemester, nach Bedarf	Schwerpunkt Konstruktiv		
Dauer des Moduls	1 Semester	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Sprache	deutsch	<b>Master –Bauen im Bestand-</b>		
Credits / Gewichtung	BaBIM 6 / 6 TIM DUAL 5 / 5	<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		<b>Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>		X
		<b>Bachelor TIM Dual</b>		X
		<b>Master BIM</b>		
		<b>Master TIM</b>		
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
		<b>Bachelor</b>		
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung 90 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 65 h) 150 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 125 h)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Axel Freiboth			
weitere Lehrende	Dipl.-Ing. Johannes Graf, Dipl.-Ing. Gianni Schleifer			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung mit integrierter Übung			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-			
Empfohlene Voraussetzungen	Nach Belegung der Module „Bauverfahrenstechnik“ oder vergleichbaren Modulen, u. a. Projektmanagement 1			
Fortschrittskontrolle				
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Projektarbeit mit Kolloquium (je 4 Wochen) oder Hausarbeit			

Lern-/Qualifikationsziele	<p><u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u></p> <p>Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vertiefung der im Modul Projektmanagement 1 und „Baubetrieb /Bauwirtschaft“ vermittelten Grundkenntnisse der Kostenermittlung und Preisbildung.</li> </ul> <p>Lernergebnis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Studierenden kennen die Basiselemente der Kostenermittlung,</li> <li>– die Standardverfahren unternehmensbezogener Kostenermittlungsverfahren</li> <li>– und die strategischen Grundmuster der Preisbildung.</li> <li>– Sie sind in der Lage, Kalkulationen von Bauprojekten unterschiedlicher Komplexitätsgrade selbstständig mit Hilfe einer gängigen Kalkulationssoftware durchzuführen.</li> </ul>
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einführung, Grundlagen VWL und betriebswirtschaftliche Aspekte;</li> <li>– Verfahren der Kalkulation (u.a. nach DIN 276)</li> <li>– Kalkulation über die Endsumme - am Beispiel</li> <li>– Kostenarten</li> <li>– Kalkulation mit vorausbestimmten Zuschlägen - ein Beispiel</li> <li>– Sonderfälle der Kalkulation</li> <li>– Einführung und Anwendung einer Kalkulationssoftware</li> </ul>
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur – jeweils in der aktuellen Auflage:</p> <p>Drees, G. / Bahner, A., Kalkulation von Baupreisen, Wiesbaden - Berlin</p> <p>Hauptverband der Deutschen Bauindustrie: Baugeräteliste, Gütersloh</p> <p>Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V., Kosten- und Leistungsrechnung der Bauunternehmen – KLR Bau, Gütersloh</p> <p>Keil, W./Martinsen, U.: Einführung in die Kostenrechnung für Bauingenieure, Vahland, R./Fricke, J., Düsseldorf</p> <p>Plümecke, K.: Preisermittlung für Bauarbeiten, Köln</p> <p>Tarifvertragsparteien der deutschen Bauwirtschaft: ARH-Tabellen, Neu-Isenburg</p>
Sonstiges	


 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Lean Construction</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt /	-			
Level	3	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Kürzel	<b>BauMan</b>	<b>Bachelor</b>		
Fachgebiet	Schwerpunkt Baubetrieb / Management	Schwerpunkt Baubetrieb	X	
Studiensemester	Siehe Verlaufsplan	Schwerpunkt Konstruktiv		X
Angebotsturnus	Jedes Semester	Schwerpunkt Umwelt + Planung		X
Dauer des Moduls	1 Semester	<b>Master –Bauen im Bestand–</b>		
Sprache	Deutsch	<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
Credits / Gewichtung	TIM-Dual: 6 / 6	<b>Bachelor</b>		
		<b>Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>		X
		<b>Bachelor TIM Dual</b>	X	
		<b>Master BIM</b>		
		<b>Master TIM</b>		
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
		<b>Bachelor</b>		X
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 3 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung 120 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 90) 180 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 150)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dipl.-Ing. Jochen Lürer			
weitere Lehrende	--			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung				
Empfohlene Voraussetzungen				
Fortschrittskontrolle	semesterbegleitende Referate			
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	

Prüfungsleistung	Klausur (120 min.)
Lern-/Qualifikationsziele	<p><u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u></p> <p>Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Im Modul Baustellenmanagement soll das komplexe Zusammenwirken aller am Bau Beteiligten an konkreten Situationen in allen Phasen des Bauprojektes dargestellt und Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt werden.</li> <li>– Die Studierenden verstehen das Bauen als komplexe Aufgabe und sind in der Lage, das bisher im Studium erworbene Wissen auf konkrete Situationen des Baustellenmanagements anzuwenden und eine ordnungsgemäße und termingerechte Ausführung der Baudurchführung sicher zu organisieren und zu steuern.</li> </ul>
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Analyse der Ausschreibungsunterlagen Umgang mit unwirksamen Klauseln und unklaren Angaben strategische Preisbildung Nachtragspotentiale</li> <li>– Beratung des Bauherren bei Vertragsabschluss Empfehlung einer Vertragsstruktur und Darstellung der Konsequenzen Notwendige Leistungen von Ingenieur- und Architekturbüros und Sonderfachleuten (Inhalt + Zeitpunkt) "Erfolg" der Architekten und Ingenieurleistung Honorarberechnung Hinweise und Beratungen aller am Bau Beteiligten zur Vermeidung von Haftungsrisiken</li> <li>– Arbeitsvorbereitung Constructability-Systematik im Fertigteilbau Unterstützung durch Planung mittels Building Information Modeling (BIM) Baustellenerkundung Logistik Baustelleneinrichtungen Versorgungseinrichtungen Strom/Wasser Bestimmung notwendiger Ergebnisse und Arbeitsaufwand dafür Einordnung in den betrieblichen Projektplan Kapazitätsermittlung und Kapazitätsausgleich Budgets</li> <li>– Baustellenstart Zieldefinition und Information der Mitarbeiter und Nachunternehmer Unterweisungen Beauftragungen Gesetzliche Bestimmungen und behördliche Auflagen Umgang mit Störungen</li> <li>– Steuerung des Bauablaufes Terminüberwachung und Steuerung Kostenüberwachung und Steuerung Qualitätsüberwachung und Steuerung Baustellenberatung Dokumentationen</li> <li>– Handeln in Konfliktsituationen Konflikte mit dem Bauherren, Architekten Konflikte mit Nachunternehmern Konflikte mit Eigenpersonal und Kollegium</li> <li>– Claims, Auswirkungen gestörter Bauabläufe Termine</li> </ul>




	<p>Kosten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Abnahme der Bauleistung</li> </ul> <p>Organisation der Abnahme</p> <p>Vorgehen bei Abnahmeverweigerung durch den Auftraggeber</p> <p>Überwachung der Mangelbeseitigung</p> <p>Minderung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schlussrechnung (Vertragsleistung, Nachtrag, Stundenlohn, Vorbehalte)</li> <li>– Gewährleistung</li> </ul> <p>Gewährleistungssysteme</p> <p>Umgang mit falschen Gutachten</p> <p>Verhalten bei Unterbrechung und Hemmung</p>
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aktuelle Fassung der VOB/B, HOAI, BGB (Werkvertragsrecht),</li> <li>– Hofmann / Frikell / Schwamb; Unwirksame Bauvertragsklauseln, VOB-Verlag, 2015</li> <li>– Kapellmann, Langen: Einführung in die VOB/B, Werner Verlag, 2015</li> <li>– Spranz, D. Arbeitsvorbereitung im Ingenieurhochbau, Bauwerk Verlag, Berlin, 2003</li> <li>– Beliebige Sammlung Musterbriefe</li> </ul>
Sonstiges	

## Nachhaltigkeit im interdisziplinären Projekt


 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Nachhaltigkeit im interdisziplinären Projekt</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level Kürzel	- 3 <b>NIP</b>	<b>Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		Schwerpunkt Baubetrieb		
		Schwerpunkt Konstruktiv		
		Schwerpunkt Umwelt + Planung		
		<b>Master –Bauen im Bestand–</b>		
		<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		<b>Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>		X
		<b>Bachelor TIM Dual</b>		X
		<b>Master BIM</b>		
		<b>Master TIM</b>		
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
		<b>Bachelor (PO 2012 und PO 2014)</b>		
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 3 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung			
	90 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 65 h)			
	150 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 125 h)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ulrich Bogenstätter			
Weitere Lehrende	Prof. Dr. Ulrich Bogenstätter; Prof. Thomas Giel; Prof. Dr.-Ing. Benjamin Wolf-Zdekauer			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung mit Hörsaal- und Praxisübungen			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-			
Empfohlene Voraussetzungen	Baustoffkunde + Materialkunde, Bauphysik (Wärme, Feuchte, Schall)			
Fortschrittskontrolle				
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	

Prüfungsleistung	Projektarbeit mit Kolloquium (8 Wochen)
Lern-/Qualifikationsziele	<p><u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u></p> <p>Die Studierenden verfügen über das Wissen und das Verständnis für Nachhaltigkeit im Gebäudebestand als persönliche, unternehmerische und gesellschaftliche Aufgabe. Sie besitzen den Überblick über bestehende Managementsysteme als Teil einer umfassenden Nachhaltigkeitsstrategie.</p> <p>Die Studierende erhalten hiermit Einblick in die gesellschaftlichen Zusammenhänge</p>
Modulinhalt	<p>Der Begriff der Nachhaltigkeit wird in der ökonomischen, ökologischen und sozialen/kulturellen Dimension in der nationalen und internationalen Ausprägung interdisziplinär am Beispiel eines Projektes dargestellt.</p> <p>Einführung des Begriffes Nachhaltigkeit</p> <p><b>1. Nachhaltigkeit im BNB-Verfahren</b></p> <p><b>1. Ökologische Kriterien (Ökobilanz)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktlebenszyklus (Produktion bis Recycling) nach prEN 15804</li> </ul> <p><b>1. Ökonomische Kriterien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebenszykluskosten: Investition und Folgekosten</li> <li>• Wirtschaftlichkeit und Wertstabilität</li> </ul> <p><b>2. Soziokulturelle und funktionale Qualität</b></p> <p><b>3. Anforderungen und Eigenschaften von Materialien im Hinblick auf den (Be-)Nutzer am Beispiel eines Büroarbeitsplatzes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermischer, Akustischer, visueller Komfort, Innenraumhygiene</li> <li>• Einflussnahmemöglichkeiten durch den Nutzer</li> <li>• Sicherheit: Gesundheitsgefährdung (z.B. Ausdünstungen und -gasungen)</li> <li>• Barrierefreiheit, Mobilitätsinfrastruktur</li> <li>• Zugänglichkeit</li> <li>• Gestalterische Qualität: Materialsprache, Optik und Wirkung</li> </ul> <p><b>7. Technische Qualität</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anforderungen und Eigenschaften von Materialien im Hinblick auf Nachhaltigkeit, Quervweis 1) s. Baustoffkunde + Materialkunde, 2) s. Bauphysik (Wärme, Feuchte, Schall)</li> <li>• Verkeimung und Verunreinigungen (z.B. TrinkwVO, mikrobiologische Besiedelung)</li> <li>• Filter (Fluidtechnik), Filtermedien, Eigenschaften eines Filters</li> <li>• Langzeitverhalten (z.B. durch UV-Licht, Korrosion)</li> <li>• Reinigung und Hygiene, Instandhaltbarkeit</li> <li>• Rückbaubarkeit</li> <li>• Elektrische Leitfähigkeit</li> <li>• Umweltverträglichkeitsprüfungen</li> <li>• Bruch-, Druck- und Zugfestigkeit, Chemische Beständigkeit, Elastizität, Formbarkeit, Härte, Verformung (z.B. durch die Umgebung), Feuchteverhalten (Wasseraufnahme, Dampfdurchlässigkeit)</li> <li>• Brandverhalten, Schalltechnische Eigenschaften, Wärmeverhalten (Temperatur- und Wärmeformbeständigkeit, -leitfähigkeit) z.B. bei Dämmstoffen</li> </ul>

	<p><b>II. Nachhaltigkeit im Unternehmen</b></p> <p><b>1. Konkurrierende und einvernehmliche Ziele:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachhaltiger Unternehmenserfolg, Qualität und Gebrauchstauglichkeit</li> <li>• Umweltbelastungen und Schonung der Ressourcen – Energieverbrauch</li> <li>• Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz</li> <li>• Denkmale erhalten und Kulturgüter sichern</li> <li>• Organisationslösungen in den Unternehmen, Beispiel Beauftragte/r für Compliance sowie Qualitätsmanagementbeauftragte/r, Umwelt- und Energiebeauftragte/r, Sicherheitsbeauftragte/r, Beauftragte/r des Kulturgutschutzes</li> </ul> <p><b>2. Gesetzliche Grundlagen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HGB, KontraG, Aktiengesetz</li> <li>• KrW- / AbfG, BImSchG, BBodSchG, UVP – EnEV</li> <li>• ArbSchG, ArbStättV, SGB VII, GUV-V A1, 2 – BGB, BetrSichV</li> <li>• DSchG</li> <li>• Normative und freiwillige Managementsysteme und ihre Verankerung bei den (branchenspezifischen) Anwendern</li> <li>• Risiko, Controlling, Portfolio, Planung, Balanced Scorecard – DIN ISO 9001 / DIN ISO E 9004, ...</li> <li>• DIN EN ISO 14001, DIN ISO 14004, EMAS, „Grüner Gockel“ – DIN EN ISO 50001, ...</li> <li>• BSI OHSAS 18001, BSI OHSAS 18002, OHRIS, ...</li> <li>• DSchG, ...</li> </ul> <p><b>3. Werkzeuge zur Dokumentation der Nachhaltigkeit (Zertifizierungssysteme), z.B.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Management: DEKRA, TÜV</li> <li>• Gebäudesubstanz: BREEAM, CASBEE, Dena Gütesiegel, DGNB / BNB, Energieausweis nach EnEV, Green Star, Global Reporting Initiative (GRI), Green Building / Sustainable Building, HQE, NF ITACA, LEED</li> <li>• Nutzung: ADAC, DEHOGA, ...</li> <li>• Modell zur Implementierung und Ablauf von ausgewählten Managementsystemen</li> <li>• Kosten und Nutzen: Analyse der Wirkung nach Wertsteigerung, auf Mitarbeiter, Lieferanten, Partner in strategischen Netzwerken, gesellschaftlicher Verantwortung und Kundenzufriedenheit</li> </ul>
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <p>Bogenstätter, Ulrich: Property Management und Facility Management; München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag 2008</p> <p>Kohler, Niklaus; Hassler, Uta; Enquete Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ des 13. Deutschen Bundestages (Hrsg.): Stoffströme und Kosten in den Bereichen Bauen und Wohnen; Berlin, Heidelberg u.a.: Springer-Verlag 1999; ISBN 3-540-66073-9; 98</p> <p>Begleitende Skriptunterlagen, erwähnte Gesetze und Normen</p> <p>Quellenachweise im Skript (Bibliothek)</p>
Sonstiges	

 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>  Studienabschnitt / Level Kürzel	<b>Projektentwicklung</b>  I 2 <b>PE</b>	<b>Studiengang</b>	Pflicht	Wahlpflicht
Fachgebiet	Wirtschaft	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Studiensemester	Siehe Verlaufsplan	<b>Bachelor</b>		
Angebotsturnus	Wintersemester	Schwerpunkt Baubetrieb		
Dauer des Moduls	1 Semester	Schwerpunkt Konstruktiv		
Sprache	Deutsch	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Credits / Gewichtung	5 / 5	<b>Master –Bauen im Bestand-</b>		
		Schwerpunkt Baubetrieb		
		Schwerpunkt Konstruktiv		
		<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		<b>Bau-, Immobilienmanagement</b>		
		<b>Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>		X
		<b>Bachelor TIM Dual</b>		X
		<b>Master BIM</b>		
		<b>Master TIM</b>		
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
		<b>Bachelor</b>	X	
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 3 SWS Vorlesung +1 SWS Übung 90 h Eigenständiges Studium 150 h Gesamtaufwand			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Andreas Link			
weitere Lehrende				
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-			
Empfohlene Voraussetzungen	-			
Fortschrittskontrolle	wöchentliche Abgabe der Ausarbeitungen zu den Feldübungen			
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	

	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur (max. 120 Min.) oder Projektarbeit			
Lern-/Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):</p> <p>Einführung in die Tätigkeitsfelder „Projektentwicklung im engeren Sinne“, ein- und weiterführende Darstellung von Wirtschaftlichkeitsberechnungen und Nutzen/Kosten-Untersuchungen.</p> <p>Durch Studienprojekte unterschiedlichster Art lernen die Studierenden in Gruppenarbeiten, die Sozialkompetenzen (Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit), die Methoden- und Selbstkompetenzen zu entwickeln.</p> <p>Die Studierenden sollen in der Lage sein, die für die Entwicklung, die Finanzierung und den Betrieb von Bauwerken wesentlichen Nutzen- und Kostenaspekte des Projektentwicklers und/oder Investors und/oder Betreibers zu erkennen und zu analysieren. Sie verfügen weiterhin über Verfahren, mit deren Hilfe Nutzen und Kosten systematisch und rational nachvollziehbar in die Entscheidungsprozesse der beteiligten Personen/Institutionen eingebunden werden können.</p>			
Modulinhalt	<p>Themenstruktur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffsbestimmungen</li> <li>• Formen der Projektentwicklung</li> <li>• Marktanalyse</li> <li>• Standortanalyse</li> <li>• Grundstückssicherung</li> <li>• Projektidee und Nutzungskonzeption</li> <li>• Stakeholderanalyse</li> <li>• Vorplanungskonzept</li> <li>• Kostenrahmen</li> <li>• Ertragsrahmen</li> <li>• Terminrahmen</li> <li>• Steuern</li> <li>• Rentabilitätsanalyse</li> <li>• Risiko- und Chancenanalyse</li> <li>• Vermarktung</li> <li>• Projektfinanzierung</li> <li>• Entscheidungsprozesse</li> </ul> <p>Gastvorträge (Hochschule und bei Unternehmen, ggf. in Englisch)</p>			
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diederichs, C.J. (2006) Immobilienmanagement im Lebenszyklus, 2. Erweiterte und aktualisierte Auflage, Springer Verlag Berlin</li> <li>• Alda, A. / Hirschner, J. (2014) Projektentwicklung in der Immobilienwirtschaft, 5. Auflage, Springer Vieweg Verlag Wiesbaden</li> </ul>			
Sonstiges				

 <div>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE</div>		Stand: 14.01.2022			
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>a. Real Estate</b> <b>b. Real Estate</b> mit Auslandsexursion	<b>Studiengang</b>		Pflicht	Wahlpflicht
Studienabschnitt / Level Kürzel	III <b>REM</b>				
Fachgebiet	Immobilienmanagement	<b>Bauingenieurwesen</b>			
Studiensemester	siehe Verlaufsplan	<b>Bachelor</b>			
Angebotsturnus	Sommersemester (Mainz)	Schwerpunkt Baubetrieb			
		Schwerpunkt Konstruktiv			
Dauer des Moduls	1 Semester	Schwerpunkt Umwelt + Planung			
		<b>Master –Bauen im Bestand–</b>			
Sprache	English	<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>			
		<b>Bachelor</b>			
Credits / Gewichtung	a. 5 / 5 (ohne Exkursion) b. 6 / 6 (mit Exkursion)	<b>Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement</b>			
		<b>Bachelor BIM</b>			X
		<b>Bachelor TIM Dual</b>			X
		<b>Master BIM</b>			
		<b>Master TIM</b>			
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>			
Arbeitsaufwand (work load)	ohne / mit 45/75 h 105/105 h 150/180 h	<b>Bachelor</b>			
		Präsenzzeit = 3 SWS Vorlesung + 1 SWS Exkursion			
		Eigenständiges Studium (TIM DUAL 80 h ohne Exkursion)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ulrich Bogenstätter	Gesamtaufwand (TIM DUAL 125h ohne Exkursion)			
weitere Lehrende	Bradford Carey (Mainz), Dr. Gheorghe Multescu (Westminister University, London)				
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	a. Projektarbeit mit Kolloquium b. Projektarbeit mit Kolloquium und Hausarbeit				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-				
Empfohlene Voraussetzungen					
Fortschrittskontrolle	-				
Studienleistung*		ja	nein	Art	
	Prüfungsvorleistung		X		

	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	a. Projektarbeit mit Kolloquium b. 1. Projektarbeit mit Kolloquium und Hausarbeit (2. Publikation (Exkursionsführer))			
Lern-/Qualifikationsziele	<u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u> Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung des Immobilienfachwortschatzes</li> <li>• Schriftliche Geschäftskommunikation (e-mails, offers, reports)</li> <li>• Erfolgreiche Kommunikation in internationalen Meetings</li> <li>• Wirkungsvolle Vertragsverhandlung im internationalen Rahmen</li> <li>• Förderung der Sozialkompetenz</li> <li>• Einführung in das internationale Real Estate Management</li> </ul> Lehr- und Qualifikationsziele im Zuge der Exkursion (Variante b) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwendung der Fachsprache in einer ausländischen Sprache in unterschiedlichem Kulturkreis</li> <li>• Interaktion in einem fremden Kulturkreis mit externen Personen</li> <li>• Soziale Kompetenz in gruppendynamischen Prozessen in ungewohnter Umgebung</li> <li>• Eigenständiges Organisieren von Veranstaltungen im internationalen Umfeld</li> <li>• Sichere Kommunikation in einer Fremdsprache mit Ansprechpartnern vor Ort</li> <li>• Sichere Anwendung von Präsentationstechniken, die für eine mobile Präsentation angemessen sind</li> <li>• Präsentation in Englisch oder einer anderen landestypischen Fremdsprache</li> </ul>			
Modulinhalt	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mainz: Describing properties (terms and definitions, diagrams and statistics, commercial properties, residential properties) (Bradford Carey) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dealing with clients</li> <li>• Types of Contracts</li> <li>• International Real estate markets</li> <li>• Financing property and International Financial Reporting</li> <li>• Managing property</li> <li>• Corporate Management</li> <li>• Meetings &amp; Presentations</li> <li>• Negotiations</li> <li>• Intercultural Management</li> <li>• Working &amp; studying in an English speaking country</li> </ul> </li> <li>2. London: Central London, Property markets (Dr. Gheorghe Multescu) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studying at Westminster University</li> <li>• Central London Real Estate Overview (West End, City of London, Docklands)</li> <li>• Skyscrapers Return to London</li> <li>• Case Studies</li> </ul> </li> <li>3. London: Exploring (Prof. Dr. Ulrich Bogenstätter) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buildings</li> <li>• Companies</li> <li>• People</li> </ul> </li> </ol>			



Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- [JOVY, A. 2010-08] Jovy, Alice: English correspondence and report writing for real estate professionals: Anleitung, Musteransätze, und -formulierungen, Briefe und Fachvokabular zur professionellen englischen Kommunikation in der Immobilienwirtschaft, 1. Aufl.; Wiesbaden: Immobilien Zeitung Verlagsgesellschaft 8.2010</li> <li>- Skript</li> </ul>
Sonstiges	

Fachpublikation als Exkursionsführer nach London (Zeitplan beispielhaft für 2019)

#	Time	06 May 2019 Monday	07 May 2019 Tuesday	08 May 2019 Wednesday	09 May 2019 Thursday	10 May 2019 Friday	Alternatives
1	09:00 - 09:30	Terminal 1 Info, Sand Bereich B					
2	10:00	FraPort (Massa) Rundgang (09:30 - 11:30)					
3	11:00		University of Westminster (UoW); Welcome / Lecture by Dr Gheorghe Mutescu	UoW Lecture (Mutescu): Kings Cross St. Pancras Underground King's Cross Development Kings Cross Site Tour	Lloyds Building: 1 Lime St, EC3M 7HA Leadenhall Market Gracechurch St, EC3V 1LT	Canary Wharf und Docklands Tour (Mutescu) Meeting at Canary Wharf Station (Jubilee Line) exit	
4	12:00	Mittagessen	UoW: 35 Marylebone Road, London NW1 5LS				
5	13:00		Lunch break	Lunch break	Lunch break	Lunch break	
6	14:00	Einführung in den Ablauf der Exkursion	UoW Lecture (Mutescu)	Transfer to City of London	Leadenhall Building: 122 Leadenhall St, EC3V 4AB		One Hyde Park, 100 Knightsbridge, London SW1X 7LJ
7	15:00	Check-in	Transfer to City of London	Visit to the City Centre / Col. Model Exhibition (Mutescu) 80 Basinghall Street, London EC2V 5AR	The Gherkin, 30 St Mary Axe, London, EC3A 8EP		Battersea Power Station, 35 Catherine Place, Westminster London, SW1E 6DY
8	16:00	Flight (FRA - LHR) LH914 16:00 - 16:40	Visit to Sky Garden (Mutescu)	17:30 Visit to The Shard Viewing Platform, (tickets required)			
9	17:00	Flight (FRA - LCA) BA 17:20 - 19:40	Walkie Talkie, 20 Fenchurch Street, London EC3M 8AF	Joiner Street, London SE1 9QU		Tube	
10	18:00	Tube Transfer	Twentytwo Tower, 22 Bishopsgate, EC2N 4A		Free programme (Soccer game)		Walbrook Building, 25 Walbrook London EC4N 8AF
12	19:00	Check-in at Clink78	Tower 42, 25 Old Broad St, City of London, EC2N 1HQ	TAS Pride Dinner tbc (Gheorghe Mutescu & Barry Symonds) 20-22 New Globe Walk, London SE1 9DR		Check in flight LH919/BA8736	
13	20:00	78 King's Cross Rd, London WC1X 9QG			Harrods, 87-135 Brompton Rd, London SW1X 7X	Flight (LHR - FRA) LH919 19:30 - 22:05 / (LCA - FRA) BA 19:15 - 21:45	More London Riverside, Tooley St, London SE1 2DB
14	21:00	Free programme	Night life				
14	22:00		Covent Garden, WC2				
15	23:00						
16							

123

Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur nach dem 1. Block, Hausarbeit bis zum Ende des Semesters			
Lern-/Qualifikationsziele	Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen): Problemstellungen in Sondergebieten aus dem technischen Bau- und Immobilienmanagements „System Schimmel“ selbständig erfassen, auswerten und Maßnahmen empfehlen.			
Modulinhalt	<p>In der Lehrveranstaltung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <p><b>Block I: Schimmelleitfaden – staatliche Regelwerke</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schimmelleitfaden (Historie)</li> <li>• Regelwerke bei Bund, Land und Gesundheitsbehörden</li> <li>• Besonderheiten des Wohnraumes</li> <li>• Hygienische Bedeutung</li> <li>• Grenzwert- und Richtwertsetzung</li> <li>• Möglichkeiten und Grenzen staatlicher Eingriffe</li> </ul> <p><b>Block II: Mikrobiologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikroorganismen allgemein (Bauplan, Systematik, Lebensweise) und das „System Schimmel“</li> <li>• Wachstumsbedingungen/ Feuchtigkeit</li> <li>• Gasförmige und partikelartige Emissionen</li> <li>• Mikroorganismen = lebende Wesen mit Stoffwechsel, Toxine, MVOC, nano-partikelartige Strukturen, <math>\beta</math>-Glucane, Oberflächenproteine und andere Bestandteile</li> <li>• Laboranalytik: Mikroskopie, Kultivierungstechniken</li> <li>• Keimfähig, nicht keimfähig oder abgestorben: Was ist gesundheitlich relevant?</li> <li>• Toxische, reizende, infektiöse und allergische Gefährdungspotentiale</li> <li>• Desinfektion ist nicht gleich Dekontamination</li> </ul> <p><b>Block III: Praktische Begehung und Probennahme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikrobiologische Bestandsaufnahme im Bestand und Neubau Ortstermin und Untersuchungsmethoden (Laboranalytik)</li> <li>• Sensorische Begehung: Geruchsbelastungen, Verfärbungen und Bioindikatoren</li> <li>• Verdeckte, zunächst nicht sichtbare Schimmelschäden</li> <li>• Orientierende Feuchtemessungen</li> <li>• Direktanzeigende Untersuchungsmethoden</li> <li>• Schimmelspürhundbegehung</li> <li>• Vorteile einer zunächst zerstörungsfreien Vorgehensweise</li> </ul>			

- Festlegung stichprobenartiger Bauteilöffnungen
- Gewinnung zweckdienlicher Materialproben
- Angepasste Laboranalytik)

#### **Block IV: Bewertungsgrundlagen, Bewertung (Untersuchungs-) Ergebnisse (K5)**

- Vorgaben des Umweltbundesamtes (als für das Fachgebiet zuständige deutsche Oberbehörde, auch für Österreich relevant) und anderer Institutionen
- Normen und Richtlinien
- Bewertung Sensorik und Bioindikatoren
- Bewertung Schimmel und Bakterien
- Bewertung Feuchtigkeit
- Schulungsinhalte

#### **Block V: Arbeitsabläufe im Unternehmen**

- Vorbeugende Maßnahmen des Nutzers und der Unternehmen
- Innerbetriebliche Abläufe: Prävention-Detection-Maßnahmen
- IT-Unterstützung für Bauherr und Bestandshalter
- Vom „Datensammeln“ zum Gutachten

#### **Block VI: Bautechnik**

- Typische Baukonstruktionen und Materialien
- Massivhäuser und Leichtbauweisen/ Fertighäuser
- Fußbodenaufbauten: Schwimmend verlegte Estriche, Hohlraumböden, Verbundestriche
- Feuchte- und Wasserschäden durch Technische Anlagen (Sanitär, Heizung, Lüftung)
- Schadenstolerante und schadensträchtige Baumaterialien und Baukonstruktionen sowie Technische Anlagen

#### **Block VII: Feuchteursachen und Bauphysik**

- Feuchtigkeit als Grundlage für Schimmelpilz- und Bakterienwachstum
- Vielfältige Feuchtigkeitsursachen möglich
- Wassereinträge in der Bauphase und im Bestand (Neubau und Wasserschäden)
- Überschwemmungen und Schlagregenereignisse
- Dampfsperren und Dampfbremsen
- Feuchtigkeitsmessungen
- Sommer- und Winterkondensation
- Thermografien und Luftdichtigkeitsmessungen incl. Leckageortung

#### **Block VIII: Maßnahmen der Sanierung**

- Alle Feuchtigkeitsursachen erkennen und beseitigen
- Bagatellschäden und verdeckte Schäden
- Maßnahmen im Schadenfall
- Sanierung von Fußbodenaufbauten
- Sanierung von Dachschäden

#### **Block IX: Sanierung im Bestand**

- Sanierungspraxis (Ventgate, D-MIR)
- Feinreinigung
- Maßnahmen im Bestand

- Kritische Sonderfälle (Bsp. Dachstuhl-sanierung, Durchbrüche, Kellerräume)
- Rückbau von Maßnahmen
- Sanierungskontrolle
- Missglückte Sanierung

#### **Block X: „Schimmelrecht“ beim Planen und Bauen**

- Werkvertragsrecht
- Fallbeispiele aus der Rechtsprechung
- Privatgutachten und Gerichtsgutachten
- Wirtschaftliche Folgekosten, Schadensersatz, merkantiler Minderwert
- Haftungsrechtliche Aspekte für den Sachverständigen
- Steuerrechtliche Aspekte
- Versicherungsrechtliche Aspekte
- Kostenübernahme von Begutachtungen, Untersuchungen
- Juristische Fallbeispiele inkl. Dauerstreitthema Heizen und Lüften
- Dachkonstruktionen vor dem Hintergrund des BGH-Urteil aus dem Jahr 2006

#### **Block XI: „Schimmelrecht“ in der Nutzung**

- Miet- und Pachtrecht
- Kaufrecht
- Haftungsrechtliche Aspekte für den Sachverständigen
- Steuerrechtliche Aspekte
- Versicherungsrechtliche Aspekte
- Kostenübernahme von Begutachtungen, Untersuchungen
- Vergleich der rechtlichen Rahmenbedingungen in Deutschland und Österreich sowie EU

#### **Block XII: Der Stellenwert des Schimmels im Unternehmen**

- Der Schimmel im Risikomanagement
- Interne und externe Kommunikation im Unternehmen
- Kommunikation mit dem Mieter/Kunden/Versicherung
- Beauftragung von Experten
- Bsp. aus Branchen (Wohnungswirtschaft, kommunale Gebäudewirtschaft)

#### **Block XIII: Die Gutachterpraxis**

- Zertifizierter Sachverständiger, Gutachtaufbau
- Mikrobiologische Bestandsaufnahmen, Zertifizierung von Gebäuden
- Vermeidung von Schimmelschäden, Feuchtemanagement
- Schimmel in der Wohnungs- und Immobilienbewirtschaftung
- Schimmel bei der Sanierung und Revitalisierung
- Aus der Gutachterpraxis: Fachübergreifende Bearbeitung von Schimmelschäden zwingend nötig


Literatur	<p>In der Vorlesung bevorzugt verwendete Literatur:</p> <p>[UBA 2017-11] Moriske, Heinz-Jörn; Szewzyk, Regine; Tappler, Peter; Valtanen, Kerttu: Leitfaden zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelbefall in Gebäuden ("Schimmelleitfaden"); Dessau/Roßlau 11.2017, URL:  <a href="https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/421/publikationen/uba_schimmelleitfaden_final_bf.pdf">https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/421/publikationen/uba_schimmelleitfaden_final_bf.pdf</a> (letzter Aufruf: 04.01.2019)</p> <p>[FÜHRER, G. 2018] Führer, Gerhard; Kober, Bernd: Schimmel und andere Schadfaktoren am Bau: Chemischen und physikalischen Einflüsse Schimmelpilze und Feuchtigkeit Rechtsfragen bei Schadstoffeinwirkungen; Bundesanzeiger Verlags-GmbH, 2018; ISBN 978-3-8462-0691-1</p> <p>Führer, Gerhard: Untermieter Schimmel: Nein danke! Und Bogenstätter, Ulrich: Schimmelprojekte – Sanierung der Sanierung meiden in [BOGENSTÄTTER, U. 2018] Bogenstätter, Ulrich (Hrsg.); Basten, Holger; Baum, Ulrich; Dossmann, Martin und Weiler, Thomas; Forster, Peter; Führer, Gerhard; Gallitschke, Siegfried; Giel, Thomas; Glatte, Thomas; Hanke, Bernd; Inderwies, Wolfgang; Korthals, Stefan und Eckel, Emanuel; Krämer, Johannes; Reiß-Fechter, Dagmar; Schaarschmidt, Birgit; Schmitt, Adalbert; Schulirsch, Marc; Strugalla, Ingo; von der Lieth, Jörn und Brauns, Dorit; Warda, Gerd: Immobilienmanagement erfolgreicher Bestandshalter; Berlin: Walter de Gruyter 2018; ISBN 3-11-048086-3</p> <p>Je nach Schwerpunkt und Inhalt unterschiedliche Ergänzungen in OLAT (Aushang beachten)</p>
Sonstiges	<p>Block 1 (Mainz) und Block 2 (Krems) sind Pflicht und berechtigen zur Teilnahme an Block 3. Dieser ist kostenpflichtig belegbar.</p>

Zeitlicher Ablauf, Änderungen vorbehalten.

Studienverlaufsplan "Schimmelberatung" 1. Block: Sommersemester Mainz						Entwurf (Änderungen vorbehalten) Stand: 8.3.2021
	6. September 2021 Montag	7. September 2021 Dienstag	8. September 2021 Mittwoch	9. September 2021 Donnerstag	10. September 2021 Freitag	11. September 2021 Samstag
1 08:00 - 08:45						
2 08:45 - 09:30						
3 09:45 - 10:30		I. Schimmelleitfaden – staatliche Regelwerke	Spezielle Mikrobiologie incl. Bioindikatoren	IV: Bewertungsgrundlagen, Bewertung (Untersuchungs-) Ergebnisse	Würzburger Schimmelforum s. Programm	Würzburger Schimmelforum s. Programm
4 10:30 - 11:15		Dr. Kerttu Valtanen Umweltbundesamt (UBA II-BU) angefragt	Bau.-Ing. Sven Schnarr	Spezielle Mikrobiologie (Dynamik mikrobieller Prozesse) und laboranalytischer Untersuchungs- methoden mit Bewertung		
5 11:30 - 12:15			Dr. Sonja Stahl Sachverständige für Schimmelpilz	Dr. rer. nat. Dipl. Biol. Dr. Christoph Trautmann		
6 12:15 - 13:00		(K1)	(K2, K3)	(K5)		
7 13:00 - 14:00		Mittagspause	Mittagspause	Mittagspause	Mittagspause	
8 14:00 - 14:45	Anreise Mainz	II. Mikrobiologie Einführung in die Mikrobiologie	III: Praktische Begehung und Probennahme	V: Arbeitsabläufe im Unternehmen	Würzburger Schimmelforum s. Programm	
9 14:45 - 15:30		Ehrenprofessor Dr. Gerhard Führer ö.b.v. Sachverständiger Schadstoffe in Innenräumen	Dr. Sonja Stahl Sachverständige für Schimmelpilz	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Bogenstätter Hochschule Mainz		14:55 Würzburg
10 15:45 - 16:30				Fahrt Mainz - Würzburg		16:55 Mainz
11 16:30 - 17:15			Hundeführer Lenz	16:03 Mainz		
12 17:30 - 18:15			(K2, K3)	(K5)		
13 18:15 - 19:00				18:01 Würzburg		
14 19:15 - 20:00	Übernachtung Mainz Eigenorganisation	Übernachtung Mainz Eigenorganisation	Übernachtung Mainz Eigenorganisation	Übernachtung Würzburg Eigenorganisation	Übernachtung Würzburg Eigenorganisation	
	Angaben in Klammern (z.B. K1) beziehen sich u.a. auf Inhalte des Schimmelleitfadens					
Stunden		8	8	6	9	5

Studienverlaufsplan "Schimmelberatung" 2. Block: Sommersemester Krems						Entwurf (Änderungen vorbehalten) Stand: 6.3.2021
	13. September 2021 Montag	14. September 2021 Dienstag	15. September 2021 Mittwoch	16. September 2021 Donnerstag	17. September 2021 Freitag	18. September 2021 Samstag
1 08:00 - 08:45	7:40 Mainz					
2 08:45 - 09:30						
3 09:45 - 10:30		VI: Schimmelursachen	VIII: Sanierungsmethoden	X: „Schimmelrecht“	XII: Gutachtenerstellung	Hausarbeit
4 10:30 - 11:15		Dr. Dipl.-Ing. Daniela Trauninger	Ehrenprofessor Dr. Gerhard Führer ö.b.v. Sachverständiger Schadstoffe in Innenräumen	Dr. Alfred Popper	Ehrenprofessor Dr. Gerhard Führer ö.b.v. Sachverständiger Schadstoffe in Innenräumen	
5 11:30 - 12:15					Dr. Georg Schömer	Kolloquium
6 12:15 - 13:00		(K5)				
7 13:00 - 14:00		Mittagspause	Mittagspause	Mittagspause	Mittagspause	
8 14:00 - 14:45	15:15 Krems	VII: Schimmelprävention	IX: Schadensökonomie	XI: Versicherungswesen	XIII: Fachexkursion	13:19 Krems
9 14:45 - 15:30	Ankommen	Dr. Martin Brandl	Dr.-Ing. Helmut Floegl	Prof. Dr. Wolfgang Rohrbach	Univ. Prof. Dr. Christian Hanus	
10 15:45 - 16:30	Klausur Themen der 1. Woche Kolloquium	BIM Ing. DI (FH) Alois Riegler			Ehrenprofessor Dr. Gerhard Führer ö.b.v. Sachverständiger Schadstoffe in Innenräumen Begleitung	
11 16:45 - 17:30						
12 17:45 - 18:30						
13 18:30 - 19:15						
14 19:15 - 20:00	Übernachtung Krems Eigenorganisation, vgl. Uni-Krems	Übernachtung Krems Eigenorganisation, vgl. Uni-Krems	Übernachtung Krems Eigenorganisation, vgl. Uni-Krems	Übernachtung Krems Eigenorganisation, vgl. Uni-Krems	Übernachtung Krems Eigenorganisation, vgl. Uni-Krems	22:18
	Angaben in Klammern (z.B. K1) beziehen sich u.a. auf Inhalte des Schimmelleitfadens					
Stunden	4	8	8	8	8	




 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Ausgewählte Gebiete: Umweltbeauftragter</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level	- 3	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Kürzel	<b>AG-BIM-Ba - UBA</b>	<b>Bachelor</b>		
Fachgebiet	-	Schwerpunkt Baubetrieb		
Studiensemester	-	Schwerpunkt Konstruktiv		
Angebotsturnus	Nach Bedarf im Wintersemester	Schwerpunkt Umwelt + Planung		X
Dauer des Moduls	1 Semester	<b>Master –Bauen im Bestand–</b>		
Sprache	Deutsch	Schwerpunkt Baubetrieb		
Credits / Gewichtung	6 / 6	Schwerpunkt Konstruktiv		
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung + Übung 120 h Eigenständiges Studium 180 h Gesamtaufwand	<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ulrich Bogenstätter	<b>Bachelor</b>		
weitere Lehrende	Dipl.-Ing. MSc. Hugo; RA Dr. jur. A. Stapelfeldt	<b>Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement</b>		
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung	<b>Bachelor BIM</b>		X
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-	<b>Bachelor TIM Dual</b>		
Empfohlene Voraussetzungen	Erfolgreiche Teilnahme an Umweltrecht (BUR, Teilgebiet Umweltrecht), Umweltschutz (UWS), Einführung Recht; Siedlungswasserwirtschaft sowie Wasser- und Abfallwirtschaft oder alternativ Infrastruktur	<b>Master BIM</b>		
Fortschrittskontrolle	Gruppenübungen	<b>Master TIM</b>		
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
		<b>Bachelor</b>		

Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur und Hausarbeit			
Lern-/Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden erwerben (durch Prüfung nachgewiesen) die Fachkunde für den Abfallbeauftragten (§ 59 KrWG), den Immissionsschutzbeauftragten (§§ 54 ff. BImSchG) und den Gewässerschutzbeauftragten (§ 64 WHG). Voraussetzung für den Erwerb der Fachkunde ist zusätzlich die erfolgreiche Teilnahme an folgenden Modulen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Umweltschutz (UWS)</li> <li>– Bau- und Umweltrecht (BUR) – Teilgebiet Umweltrecht</li> </ul>			
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden in Ergänzung zu den Themen aus den o. g., zusätzlich zu belegenden Modulen, die folgenden Themen behandelt:</p> <p><b>Kreislaufwirtschaft</b></p> <p>I. Abfallrecht und Abfalltechnik</p> <p>1. Das Kreislaufwirtschaftsgesetz, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) die Grundpflichten (Vermeiden, Verwerten und Beseitigen von Abfällen),</li> <li>b) die Getrennthaltungspflichten und Vermischungsverbote,</li> <li>c) die Überlassungspflichten,</li> <li>d) das Anzeigeverfahren für gemeinnützige und gewerbliche Sammlungen,</li> <li>e) die Rechte und Pflichten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger,</li> <li>f) die Beauftragung Dritter,</li> <li>g) die Produktverantwortung,</li> <li>h) die Bedeutung von Abfallwirtschaftsplänen und Abfallvermeidungsprogrammen,</li> <li>i) die abfallrechtliche Überwachung,</li> <li>j) die Register- und Nachweispflichten,</li> <li>k) das Anzeige- und Erlaubnisverfahren für Sammler, Beförderer, Händler und Makler von Abfällen,</li> <li>l) die Kennzeichnung von Fahrzeugen,</li> <li>m) die Zertifizierung von Entsorgungsfachbetrieben,</li> <li>n) die Bußgeldvorschriften,</li> </ul> <p>2. die auf Grund des Kreislaufwirtschaftsgesetzes ergangenen Rechtsverordnungen,</p> <p>3. die weiteren abfallrechtlichen Gesetze, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) das Elektro- und Elektronikgerätegesetz und</li> <li>b) das Abfallverbringungsgesetz.</li> </ul> <p>4. die für die Abfallwirtschaft einschlägigen EU-rechtlichen Grundlagen,</p> <p>5. das Verhältnis des Abfallrechts zu anderen Rechtsbereichen, insbesondere zum</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Baurecht,</li> <li>b) Immissionsschutzrecht,</li> <li>c) Chemikalienrecht,</li> <li>d) Wasserrecht,</li> <li>e) Bodenschutzrecht und</li> <li>f) Seuchen- und Hygienerecht,</li> </ul> <p>6. die Vorschriften der betrieblichen Haftung,</p> <p>7. Umgang mit gefährlichen Abfällen/Gefahrgut,</p> <p>II. Kenntnisse über die Pflichten und Rechte des Abfallbeauftragten</p> <p>1. die Pflichten des Abfallbeauftragten, insbesondere</p>			

	<p>a) die Kontrolle der Einhaltung abfallrechtlicher Vorschriften,</p> <p>b) die Information der Betriebsangehörigen über Belange der Vermeidung und Bewirtschaftung von Abfällen,</p> <p>c) die Abgabe von Stellungnahmen zu Investitionsentscheidungen und Vorschläge zur Einführung umweltfreundlicher und abfallarmer Verfahren sowie zur Herstellung umweltfreundlicher und abfallarmer Erzeugnisse,</p> <p>d) die Erstellung eines jährlichen, schriftlichen Berichtes an den zur Bestellung Verpflichteten über die nach § 60 Absatz 1 Satz 2 Nummer 1 bis 5 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes getroffenen und beabsichtigten Maßnahmen,</p> <p>e) Optimierungspotenziale bei Abfällen: Reduzierung von Entsorgungskosten durch Methoden zur kostenoptimalen Abfallwirtschaft,</p> <p>2. die Rechte des Abfallbeauftragten, insbesondere</p> <p>a) das Vortragsrecht,</p> <p>b) das Benachteiligungsverbot und den Kündigungsschutz,</p> <p>3. das Verfahren zur Bestellung von Abfallbeauftragten.</p> <p>Immissionsschutz</p> <p>1. Anlagen- und Verfahrenstechnik unter Berücksichtigung des Standes der Technik;</p> <p>2. Überwachung und Begrenzung von Emissionen sowie Verfahren zur Ermittlung und Bewertung von Immissionen und schädlichen Umwelteinwirkungen;</p> <p>3. Vermeidung sowie ordnungsgemäße und schadlose Verwertung und Beseitigung von Abfall;</p> <p>4. Immissionsschutzrecht</p> <p>a) Genehmigungsfähigkeit von Anlagen, Genehmigungsvoraussetzungen, Betreiberpflichten, materielle Anforderungen an Errichtung und Betrieb von Anlagen</p> <p>b) Ablauf des Genehmigungsverfahrens, insb. 9. BImSchV, Unterscheidung förmliches und vereinfachtes Genehmigungsverfahren</p> <p>c) Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen</p> <p>d) Industrieemissionsrichtlinie, BVT, BVT-Merkblätter und BVT-Schlussfolgerungen, Ausgangszustandsbericht</p> <p>e) Untergesetzliche Regelungswerke, insbesondere TA Luft und TA Lärm</p> <p>f) Genehmigung (Wirkung, Erlöschen, Nebenbestimmungen, Rechtsschutz)</p> <p>Genehmigungsarten, Vorbescheid, vorzeitiger Beginn</p> <p>g) Nachträgliche Änderungen, behördliches Eingreifen, Überwachung</p> <p>h) Pflichtenverstöße</p> <p>8. Rechte und Pflichten des Immissionsschutzbeauftragten</p> <p>.....</p> <p>Gewässerschutz</p> <p>1. Rechte und Pflichten des Gewässerschutzbeauftragten</p> <p>2. Wasser(haushalts)recht</p> <p>a) Rechtsgrundlagen und Systematik im Wasserrecht</p> <p>b) Wesentliche Regelungsinhalte des WHG und der Landeswassergesetze</p> <p>c) Grundsätze, Bewilligung/Erlaubnis/Auflagen, Behörden, Zuständigkeiten, Rechtsschutz</p> <p>d) Europäische Anforderungen im Wasserrecht, EG Wasserrahmenrichtlinie, IE-Richtlinie</p> <p>e) Sonstige verwaltungsrechtliche Regelungen und untergesetzliche Regelungswerke</p>
--	--

	<p>3. Einleiten von Abwasser, Abwasserbehandlungsverfahren, Abwasserreduzierung</p> <p>4. Haftungsfragen und Verantwortlichkeiten für Gewässerschutzbeauftragte</p> <p>5. Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</p> <p>a) Anforderungen an LAU- und HBV-Anlagen</p> <p>b) Technische Anforderungen des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen</p> <p>c) Betreiberpflichten bei der Lagerung von wassergefährdenden Stoffen</p> <p>6. Gewässerschutz</p> <p>a) Umweltauswirkungen defekter Abwasserkanäle,</p> <p>b) Gewässerschutzalarm</p> <p>c) Abwasserkontrollen</p>
Literatur	Zur Vor- wie Nachbereitung empfohlene Literatur:
	Schmidt/Kahl/Gärditz, Umweltrecht, 10. Auflage 2017, C.H. Beck (§§ 1-5, 7-8 und 11) G. Förtsch, H. Meinholz, Handbuch Betriebliche Kreislaufwirtschaft, Springer Spektrum Verlag 2015
	G. Förtsch, H. Meinholz, Handbuch Betrieblicher Immissionsschutz, Springer Spektrum Verlag 2013 - G. Förtsch, H. Meinholz, Handbuch Betrieblicher Gewässerschutz, Springer Spektrum Verlag 2014
Sonstiges	<p>Für Vorlesung und Klausur werden folgende Gesetzestexte und Literatur zwingend benötigt (jeweils in der aktuellsten Auflage):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltrecht (Textsammlung), beck-Texte im dtv</li> <li>• Abfallrecht (Textsammlung), Verkehrsverlag Fischer</li> <li>• Müller/Brand, Fachkunde Abfall, Verkehrsverlag Fischer</li> </ul>

 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Umweltschutz</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level Kürzel	- 3 <b>UWS</b>	<b>Bauingenieurwesen</b>		
Fachgebiet	Schwerpunkt Planung und Umwelt / Technik	<b>Bachelor</b>		
Studiensemester	siehe Verlaufsplan	Schwerpunkt Baubetrieb		
Angebotsturnus	Sommersemester	Schwerpunkt Konstruktiv		
Dauer des Moduls	1 Semester	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Sprache	Deutsch	<b>Master –Bauen im Bestand-</b>		
Credits / Gewichtung	6 / 6	<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		<b>Bau-, Immobilienmanagement</b>		
		<b>Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor BIM</b>		X
		<b>Bachelor TIM Dual</b>		X
		<b>Master BIM</b>		
		<b>Master TIM</b>		
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
		<b>Bachelor</b>		X
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 3 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung 120 h Eigenständiges Studium (TIM DUAL 90 h) 180 h Gesamtaufwand (TIM DUAL 150 h)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Inka Kaufmann Alves			
weitere Lehrende	Dipl.-Ing. M. Hugo			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung mit Hörsaalübung und Halbtagesexkursion			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung				
Empfohlene Voraussetzungen				
Fortschrittskontrolle				
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur (120 min.)			

Lern-/Qualifikationsziele	<p><u>Spezifische Lern-/Qualifikationsziele</u></p> <p>Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– für größere Bauprojekte nach gesetzlichen Vorgaben die Grundaspekte der Umweltverträglichkeit überprüfen,</li> <li>– über die Einhaltung zwingend notwendigen Mindestforderungen an den Umgang mit Energie, Ressourcen und Abfall Auskunft geben,</li> <li>– die Aspekte des Umweltschutzes bei planerischen Aufgaben berücksichtigen,</li> <li>– er kennt die grundlegenden Umweltauswirkungen und Möglichkeiten der Verminderung der Umweltbelastungen in Boden, Luft und Wasser sowie</li> <li>– die Vorteile eines produktionsintegrierten Umweltschutzes (PIUS).</li> </ul>
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <p>Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rechtsgrundlagen und Aufgaben des Umweltschutzes im Bauwesen <u>(Nr. 8-3)*</u></li> </ul> <p>Umwelt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Umweltauswirkungen (lokal, regional und global) <u>(Nr. 2, 5)*, (Nr. 12)**.</u></li> <li>– Umweltschutztechniken (Abluftreinigung, Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Trinkwasseraufbereitung, Abwasserreinigung) <u>(Nr. 1)*</u></li> <li>– Umweltschutzmaßnahmen (additiv und integriert) und Produktionsintegrierter Umweltschutz (PIUS)</li> </ul> <p>Energie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Energie- und CO<sub>2</sub> Problematik</li> <li>– Möglichkeiten zur Energieeinsparung im Bauwesen / alternative Energien</li> <li>– Schadstoffemissionen in Gebäuden, Emissionen auf Baustellen und Rückbau,</li> </ul> <p>Abfall</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <u>Abfallentsorgung (Nr. 4, 6)*, (Nr. 11)**.</u></li> <li>– Altlasten, Bodensanierung und Grundwasserreinigung,</li> <li>– Umweltmanagementmethoden (ökol. Fingerabdruck).</li> </ul> <p>*Inhalte zum Nachweis des Immissionsschutzbeauftragten (Anlage II zur 5. BImSchV), Fachkunde Umweltbeauftragter (HZW/VBU)</p> <p>**Inhalte zum Nachweis des Abfallbeauftragten (gemäß Entwurfsfassung der neuen VO – Anlage 1), Fachkunde Umweltbeauftragter (HZW/VBU)</p>
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <p>Skript zur Vorlesung und ergänzende Unterlagen</p> <p>Vertiefende Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fachwissen Umwelttechnik (Europa-Lehrmittelverlag),</li> <li>– B. S. Darup: Bauökologie (Bauverlag),</li> <li>– Tömm. Ökologisches Planen und Bauen (Vieweg Verlag),</li> <li>– Gewisse. Kreislaufwirtschaft im Bauwesen (Ernst &amp; Sohn Verlag),</li> <li>– Prof. Waninger: Abbruch, Rückbau, Sanierung und Entsorgung (Institut für Baubetrieb, FH Mainz)</li> <li>– J. Lippok und D. Korth: Abbrucharbeiten (Rudolf Müller Verlag),</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gesamtverband Schadstoffsanierung. Schadstoffe in Innenräumen und an Gebäuden (Rudolf Müller Verlag),</li> <li>– C. Bliefert: Umweltchemie (Wiley-VCH-Verlag),</li> <li>– div. BMU/UBA-Broschüren, u.a. zur Wasserrahmenrichtlinie,</li> <li>– Abfallrecht und Umweltrecht (Beck-Texte im dtv-Verlag),</li> <li>– Zwiener/Lange. Handbuch Gebäude-Schadstoffe (ESV-Schmidt Verlag)</li> <li>– CD Rom BG Bau Info und CD Rom Wingis (BG Bau)</li> </ul>
Sonstiges	

## Wohnimmobilienverwalter/ Wohnimmobilienverwalterin

 <b>TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		<b>Stand:</b> 14.01.2022		
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Ausgewählte Gebiete: Wohnimmobilienverwalter (Spezielle Anforderungen)</b>	<b>Studiengang</b>	<b>Pflicht</b>	<b>Wahlpflicht</b>
Studienabschnitt / Level Kürzel	III	<b>Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		Schwerpunkt Baubetrieb		
		Schwerpunkt Konstruktiv		
		Schwerpunkt Umwelt + Planung		
		<b>Master –Bauen im Bestand–</b>		
		Schwerpunkt Baubetrieb		
		Schwerpunkt Konstruktiv		
		<b>Internationales Bauingenieurwesen</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		<b>Bau- und Immobilienmanagement / FM Technisches Immobilienmanagement</b>		
		<b>Bachelor</b> BaBIM/BaTGM		X
		<b>Master</b> MaBIM		
		<b>Master</b> WMaTIM		
		<b>Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</b>		
		<b>Bachelor</b>		
		<b>Hochschulzentrum für Weiterbildung (HZW)</b>		X
<b>Studiensemester</b>	ab 4. Semester empfohlen			
<b>Angebotsturnus</b>	ab Sommersemester 2018 im Jahresrhythmus nach Bedarf			
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester			
<b>Sprache</b>	Deutsch			
<b>Credits / Gewichtung</b>	5 / 5 (Bachelor) BaBIM			
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung + Übung 120 h Eigenständiges Studium 180 h Gesamtaufwand			
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Bogenstätter			
<b>weitere Lehrende</b>	In Kooperation mit dem VDIV RPS (Verband der Immobilienverwalter Rheinland-Pfalz/Saarland e.V.); Oliver Martin, Dipl. Jurist, LL.M. (Hausverwaltung Seibel Worms)			
<b>Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete</b>	Seminar, Blockunterricht alle 2 Wochen (samstags), Beginn in der 2. Vorlesungswoche			
<b>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung</b>	-			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Technische und infrastrukturelles FM (Pflichtmodul BaBIM - Bogenstätter) vgl. Block 1 Wohnimmobilienverwalter (Basis) Grundlagen des Rechts (Pflichtmodul BaBIM - Vranckx) vgl. Block 2 alternativ: Wohnimmobilienverwalter (Grundlagen)			



	Energieberatung / regenerative Energie (Wahlpflichtmodul – Giel) vgl. Block 3 Wohnimmobilienverwalter (Basis)			
Fortschrittskontrolle	-			
Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Projektarbeit mit Kolloquium (BaBIM), BaTGM)			
Lern-/Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):</p> <p>Problemstellungen in Sondergebieten aus dem Management von Wohnimmobilien selbständig erfassen, auswerten und Maßnahmen empfehlen.</p>			
Modulinhalt	<p>In der Lehrveranstaltung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <p><b>Block 1: Spezielle Betriebswirtschaftslehre in der Wohn- und Immobilienwirtschaft</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine kaufmännische Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundzüge ordnungsgemäßer Buchführung</li> <li>– Externes und internes Rechnungswesen</li> </ul> </li> <li>• Spezielle kaufmännische Grundlagen des WEG Verwalters <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sonderumlagen / Instandhaltungsrücklage</li> <li>– Erstellung der Jahresabrechnung / Wirtschaftsplan</li> <li>– Hausgeld / Mahnwesen</li> </ul> </li> <li>• Spezielle kaufmännische Grundlagen des Mietverwalters <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rechnungswesen</li> <li>– Verwaltung von Konten</li> <li>– Bewirtschaftung</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Block 2/A: Verwaltung von Wohnungseigentumsobjekten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begründung von Wohnungs- und Teileigentum</li> <li>• Teilungserklärung, Gemeinschaftsordnung, Abgrenzung Sonder- und Gemeinschaftseigentum</li> <li>• Rechte und Pflichten der Wohnungseigentümer unter Berücksichtigung der Besonderheiten vermieteten Sondereigentums</li> <li>• Einzelne Aufgaben des WEG-Verwalters <ul style="list-style-type: none"> <li>– Versammlungsleitung und Moderation von Eigentümerversammlungen</li> <li>– Konflikt-, Beschwerde- und Sozialmanagement</li> <li>– Verwalterbestellung / Verwaltervertrag</li> <li>– Verwaltungsbeirat</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Block 2/B: Verwaltung von Mietobjekten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anbahnung Mietverwaltung</li> <li>• Bewirtschaftung des Mietobjekts</li> <li>• Aufgaben des Mietverwalters</li> <li>• Rechtliche Grundlagen der Mietverwaltung</li> <li>• Konflikt-, Beschwerde- und Sozialmanagement</li> </ul>			

	<p><b>Block 3: Spezielle Rechtsgebiete des Wohnimmobilienverwalters</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einschlägiges Bundes- und Landesrecht, z.B.: EnEV, HeizkostenV, Mess- und EichG, TrinkwV, BetrSichV, Insolvenz- und Erbrecht</li> <li>• Steuerliche und rechtlicher Rahmenbedingungen und Verordnungen</li> </ul> <p><b>Block 4: Versicherungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse über die Versicherungsarten und deren Deckungsumfang im Rahmen der Bestandsbewirtschaftung / des Verwaltungsunternehmens</li> <li>• Grundsätzliche Kenntnisse der Verkehrssicherungspflichten</li> <li>• Vertrauensschadensversicherung, Vermögensschadenhaftpflicht-, Betriebshaftpflichtversicherung</li> <li>• Schadenmanagement</li> </ul>
Literatur	<p>In der Vorlesung bevorzugt verwendete Literatur:</p> <p>[Murfeld, E. (2014)] Murfeld, Egon (Hrsg.): Spezielle Betriebswirtschaftslehre der Immobilienwirtschaft, 7. Aufl.; Hamburg: Hammonia-Verlag 2014.</p> <p>Wohnungseigentumsgesetz (WoEigG) und weitere einschlägige Rechtsvorschriften</p> <p>Je nach Schwerpunkt und Inhalt unterschiedliche Ergänzungen in OLAT (Aushang beachten)</p>
Sonstiges	