Modulhandbuch der Fachrichtung Bauingenieurwesen für den Studiengang:

Master Bau- und Immobilienmanagement / Facilities Management Stand 09.02.2022

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Lern-/Qualifikationsziele die sich bezüglich der Grundlagenkompetenz auf alle Module beziehen:	
Studienverlaufsplan MaBIM	
Pflichtmodule	5
Bausysteme und Gebäudeverhalten	5
Bewertungsverfahren	8
Energie- und Umweltmanagement	10
Informationsmanagement	13
Komplexes wissenschaftliches Projekt	18
Masterarbeit	20
Portfoliomanagement	22
Recht (Streitbeilegung und Führung)	24
Theorie Technischer Systeme Grundlagen	27
Vergabe- und Vertragswesen (FM)	29
Wahlpflichtmodule	32
Ausgewählte Gebiete des Bau- und Immobilienmanagements /FM, Technischen Gebäudemanagements	32
Bauphysik - Energieoptimiertes Bauen	35
Bauschäden mit Schadensanalyse	37
Controlling im Facilities Management	39
Design technischer Anlagen	41
Due Dilligence	44
Experimentelle Energiekonzepte	46
Fallbeispiel zur Bauwerkserhaltung	48
Flughafenplanung- und Betrieb	50
Gebäudeautomation	52
Real Estate Markets	55
Lebensdaueranalyse	57

Projektentwicklung in der Bau- & Immobilienwirtschaft	
Projektmanagement in der Bau- & Immobilienwirtschaft	
Qualitätsbeauftragter	64
Schadensmanagement	67
Schimmel im Bauwesen	
Security und Information Building Solutions	
Sachverständigenrecht	
Strategische (und ethische) Unternehmensführung	
Theorie Technischer Systeme Verfahren	
Verfahren der Instandsetzung	87
Wertermittlung	

Bau und Immobilienmanagement

In der Bauwirtschaft hat ein grundsätzlicher Wandel vom Neubau zur systematischen Erhaltung stattgefunden. Bausanierung und Bewirtschaftung haben einen Anteil von über zwei Drittel der Bautätigkeit erreicht. Dieser Trend setzt sich fort. Mit herkömmlichen Studieninhalten können die Zukunftsaufgaben der Branche nicht mehr gelöst werden. Dieser Studiengang ist mit dem Ziel geschaffen worden, diesem langfristigen Bedarf der Wirtschaft zu entsprechen. Das beinhaltet ein breites Spektrum an praxisrelevanten Themen. Studierende erreichen mit diesem Studiengang für die heutigen Anforderungen der Wirtschaft eine direkte Berufsbefähigung für den Bau und die Bewirtschaftung von Immobilien.

Das Studium vermittelt Inhalte aus den Ingenieurwissenschaften, der Betriebswirtschaftslehre, des Rechts und des Managements.

Die Ausbildung ist wissenschaftlich theoretisch fundiert und anwendungsbezogen gestaltet. Mit dem Abschluss nach vier Semestern werden die Promotionseignung und die Eignung zum Zugang zum höheren Dienst im öffentlichen Dienst erreicht.

Absolventinnen und Absolventen übernehmen nach erfolgreichem akademischem Abschluss leitende Managementfunktionen im Rahmen des gesamten Lebenszyklus von Immobilien.

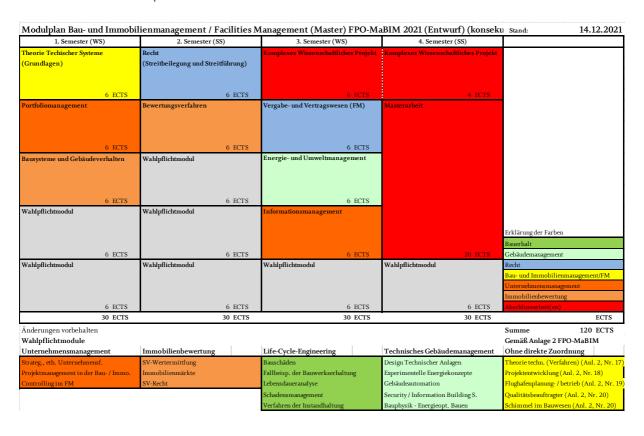
WIR BETRACHTEN DEN GESAMTEN LEBENSZYKLUS EINER IMMOBILIE

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, Generalistinnen und Generalisten auszubilden, die an der Schnittstelle zwischen Technik, Wirtschaft, Recht und Umwelt durch integrale Planung ein optimales Zusammenwirken zwischen Gebäude und Nutzenden 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 beschrieben Modulinhalte zu definieren. Fragen und Aufgaben in Teilfragen und Teilaufgaben aufzuteilen und die Unbekannten dazu zu finden. Die Ergebnisse der Aufgaben bezüglich der Richtigkeit zu kontrollieren und zu analysieren. Den Bezug auf den richtigen Kontext, die notwendigen Formelapparate bzw. Zusammenhänge definieren, sodass auch Änderungen und Umformungen in ein korrektes Ergebnis münden. Daraus neue Aufgaben ableiten und diese selbstständig zu interpretieren und zu diskutieren.

Studienverlaufsplan MaBIM



Pflichtmodule

Bausysteme und Gebäudeverhalten

UNIVERS	K Chule Ma	AINZ		Stand: 14	.01.2022		
Modulbezeichnung	Bausysteme und Gebäudeverhalten		St	tudiengang	Pflicht	Wahlpflicht	
Studienabschnitt /	Ш						>
Level	1			Bauingenieurwesen Bachelor			
Kürzel	BSGV				 fung Baubetrieb		
Fachgebiet	BIM / TIM				fung Konstruktiv		
- and grands				-	fung Umwelt + Planung		
Studiensemester		er (Beginn Winte			Bauen im Bestand-		<u> </u>
Ottalionscriticater	2.Semeste	er (Beginn Somr	mer)		fung Baubetrieb		
Angohototurnus	iährlich				fung Konstruktiv		
Angebotsturnus	jährlich				les Bauingenieurwese		
De code Media	4.0			Bachelor		<u> </u>	
Dauer des Moduls	1 Semester			Technisches Gebäudemanagement			
			TIM Master		Х		
Sprache	deutsch			BIM Mast	ter	Х	
				Wirtschaftsi	ngenieurwesen (Bau)		
Credits / Gewichtung	6/6	6/6		Bachelor			
	60 h	Präsenzzeit =	4 SWS	Vorlesuna		<u> </u>	
Arbeitsaufwand	120 h	Eigenständige		J	ι 0 h)		
(work load)				•	0 11)		
	180 h	Gesamtaufwar	id (ivia i	IIVI 150 ft)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Thom	as Giel					
weitere Dozierende							
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung						
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-						
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen Bausysteme, Grundlagen Bauphysik und Gebäudetechnik						
Fortschrittskontrolle							
0. 1. 1			ja	nein	Art		
Studienleistung	Prüfungs	svorleistung					

	Eigenständige Leistung
Prüfungsleistung	Klausur 120 Minuten
Lern-/Qualifikationsziele	 Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen): Im Modul Bausysteme und Gebäudeverhalten sollen das komplexe Zusammenwirken der Bauwerksteile der Tragkonstruktion, des Ausbaus und der Technische Gebäudeausrüstung zu einer Gesamtlösung zusammengeführt werden können. Im Teil "Bausysteme" sollen die gängigen Ausbausysteme des Hochbaus beurteilt werden können. Technisch fundierte Auswahlkriterien für die Montagesysteme der Decken und Wänden sollen von den Studierenden im Zusammenspiel der Ausbaugewerke angewendet werden können. Im Teil "Gebäudeverhalten" werden die Grundelemente der Behaglichkeit, der technischen Gebäudeausrüstung sowie der Infrastruktur behandelt. Schnittstellen zum Gebäude sollen definiert, Zusammenhänge von Energiekonzepten, Bauweisen, Infrastruktur und Nutzung beschrieben werden können. Im Teil "Die Folgen der Gebäudenutzung für Nutzer, Gesellschaft und Umwelt"
Modulinhalt	Die zwei Teile Bausysteme und Gebäudeverhalten haben grundsätzlich die gleichen Bildungsziele. Eine nachhaltige, wirtschaftliche Konstruktion mit der Integration der komplexen technische Gebäudeausrüstung ist die Voraussetzung für ein funktionierendes Gebäude. Das Basiswissen darüber sowie die dafür notwendigen Einzelbauteile sind Inhalt der Vorlesung. In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: - TEIL 1: Bausysteme Bauweisen, Funktionen, Montageprinzipien und Befestigungstechniken von vorgefertigten tragenden und nichttragenden Wänden, Außen- und Innenwandbekleidungen, mobilen Trennwandsystemen, Installationsböden (Unterflurkanalsysteme, Hohlraumbodensysteme, Doppelböden und Flachkabelsysteme), Deckenbekleidungen und Unterdeckensysteme sowie von Raumabschlüssen für Leitungs- und Kabeldurchführungen. - TEIL 2: Gebäudeverhalten Grundlagen zum Verstehen der Bauphysik mit dem Schwerpunkt der Behaglichkeit, der Sanitär-, Heizung-, Lüftung und Elektrotechnik sowie der Infrastruktur. Verstehen und bewerten des Gebäudeverhaltens unter den Grundlagen der Nutzung. Grundwissen der Funktionen sowie Herstellung und Berechnung der TGA im Gebäude unter Beachtung der Infrastruktur. Darstellung der TGA in Plänen sowie Abhängigkeit der TGA in Kombination mit der jeweiligen Nutzung. Wissen über Normen und Bewertungen der TGA, Zusammenspiel von Versorgungskonzepten, Energiekonzepten bei der Herstellung und dem Betrieb von Gebäuden.
	 TEIL 3: Die Folgen der Gebäudenutzung für Nutzer, Gesellschaft und Umwelt" Die Folgen der Gebäudenutzung und Ihrer Verbrauchsmedien auf das Nutzverhalten und gesellschaftlichen Gruppen, unter

	besonderer Würdigung von grauer Energie und CO2-Footprint werden dargestellt.
	In der Vorlesung verwendete Literatur: Skript Ausbausysteme mit weiterführenden Literaturangaben
Literatur	Skript Technische Gebäudeausrüstung mit weiterführenden Literaturangaben

Bewertungsverfahren

UNIVERS	K CHULE MAINZ SITY OF D SCIENCE			ngsnummern: M/WMaTIM 1007 : 14.01.2022		
Modulbezeichnung	Bewertungsverfahren		Studiengang		Pflicht	Wahlpflicht
Studienabschnitt /					ш	Wa
Level	M		Bauin	genieurwesen	I	
Kürzel	BeVe		Ва	achelor		
	Deve			Schwerpunkt Baubetrieb		
Fachgebiet	Immobilienbewertung			Schwerpunkt Konstruktiv		
				Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Studiensemester	2.Semester (Beginn Winte		Ma	aster –Bauen im Bestand-		
	1.Semester (Beginn Somr	mer)		Schwerpunkt Baubetrieb		
Angebotsturnus	Jährlich, Sommersemeste	or.	'	Schwerpunkt Konstruktiv		
Angebotstumus	Janinon, Johnnersemeste	71	Intern	ationales Bauingenieurwese	n	
				achelor		
Dauer des Moduls	1 Semester		Bau-, Techn	Immobilienmanagement iisches Immobilienmanagem	ent	
Sprache	Deutsch		Ва	achelor BIM		
Opraorie		Ва	achelor TIM Dual			
			M	aster BIM	Х	
0 111 / 0 1 1 /			M	aster TIM		Х
Credits / Gewichtung	6/6		Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)			
				achelor		
Arbeitsaufwand	60 h Präsenzzeit =	4 SWS	Vorles	ung	I.	
(work load)	120 h Eigenständiges Studium (MaTIM 90 h)					
	180 h Gesamtaufwar	nd (Ma	TIM 150) h)		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ulrich Bogenstät	ter				
weitere Dozierende	Dr. Benjamin Wolf-Zdekau	uer				
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung und Übung					
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung						
Empfohlene Voraussetzungen						
Fortschrittskontrolle	selbständig					
Studienleistung*		ja	nein X	Art		_

	Eigenständige Leistung X				
Prüfungsleistung	Hausarbeit oder Projektarbeit				
Lern-/Qualifikationsziele	 Die Studierenden kennen die Bewertungsverfahren im Immobilienmanagement und im Lifecycle einer Immobilie unterscheiden. Der Auditierungsprozess ist den Studierenden bekannt. Fähigkeit zur Differenzierung der Bewertungsverfahren nach Anwendungsfelder und inhaltlichen Schwerpunkten Fähigkeit zu erkennen, wann ein Auditierungsprozess sinnvoll ist Wissen, was bei einer Beauftragung und Abnahme einer (Teil-) Leistung notwendig ist Kenntnisse über den zu erwartenden Nutzen 				
	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:				
Modulinhalt	 Bewertungsverfahren im Lebenszyklus von Immobilien Portfoliomanagement, Risikomanagement Wirtschaftlichkeitsberechnung und Anwendungsfelder bei der öffentlichen Hand Umfragen, Stichproben, Zufriedenheitsanalysen Internationale Zertifizierungsverfahren (LEED, BREAM, BNB, DGNB, HQE, Casbee, ITACA, Green Star, Grüner Gockel, Nachhaltiger Wohnungsbau (GdW),), Bewertungsmatrixen, ihre Systemvarianten und Verbreitung in der Immobilienwirtschaft DIN EN ISO 50001 - Systematisches Energiemanagement Carbon foot print - Ökobilanzierung Anwendungsgebiete, Arten, Ablauf und Kosten der Zertifikate und Audits Beispielberechnung Commissioning: Controlling des geschuldeten Erfolgs Erwartungshaltung an, Anwendungsgebiete und Controllinginstrumente für den Erfolg von Zertifizierung und Audits 				
Literatur	In der Vorlesung verwendete Literatur (Bogenstätter): [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. Begleitende Skriptunterlagen Quellenachweise im Skript Wird jeweils im Skript darauf hingewiesen.				

Energie- und Umweltmanagement

UNIVERS	IK C HULE MAINZ SITY OF D SCIENCE	Stand : 14.01.2022			
Modulbezeichnung	Energie- und Umweltmanagement	Studiengang		Wahlpflicht	
Studienabschnitt /				>	
Level	M	Bauingenieurwesen Bachelor			
Kürzel	EN-M	Schwerpunkt Baubetrieb			
Fashashiat	The arrivation of Constants	Schwerpunkt Konstruktiv			
Fachgebiet	Theorie und Systeme	-			
	3.Semester (Beginn Winter)	Schwerpunkt Umwelt + Planung			
Studiensemester	4.Semester (Beginn Sommer)	Master –Bauen im Bestand-			
		Schwerpunkt Baubetrieb			
Angebotsturnus	Wintersemester	Schwerpunkt Konstruktiv			
		Internationales Bauingenieurwese	n		
Dauer des Moduls	1 Semester	Bachelor			
		Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagem	ent		
Sprache	Deutsch	Bachelor BIM			
Sprache		Bachelor TIM Dual			
	0.10	Master BIM	Х		
One dite / One deletere		Master TIM X			
Credits / Gewichtung	6/6	Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)			
		Bachelor			
	60 h Präsenzzeit = 4 SWS	S Vorlesung			
Arbeitsaufwand	120 h Eigenständiges Stud	ium (MaTIM 90 h)			
(work load)	180 h Gesamtaufwand (Ma	,			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Thomas Giel				
weitere Dozierende	Prof. Thomas Giel, Prof. DrIng. Be	njamin Wolf-Zdekauer			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-				
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen der Technischen Gebäudeausrüstung (Anlagentechnik) und Bauphysik (Wärme-, Feuchte-, Schallschutz) sind notwendig				
Fortschrittskontrolle	-				
Studienleistung*	ja	nein Art			

	Prüfungsvorleistung		Х			
	Eigenständige Leistung		X	_		
Prüfungsleistung	Hausarbeit oder Projektarbeit mit Kolloquium					
Lern-/Qualifikationsziele	 Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen): Die Studierenden sollen folgende Fertigkeiten besitzen: Verständnis des Umganges mit Energie in Gebäuden. Einschätzung von Energiebedarf und Kenntnisse geeigneter Eingriffsmöglichkeiten. Grundkenntnisse bei der Planung und Dimensionierung von Heizungs- und Lüftungsanlagen. Fähigkeit zum qualifizierten Dialog mit Fachplanern und ein grundlegendes Verständnis der Einflussfaktoren für den Energieverbrauch. Einführung und Gestaltung eines Energiemanagements unter Beachtung von Organisation und Nutzenden. Bewertung von Verbräuchen und das Ermitteln von Kennwerten sind ebenso Ziele wie die Grundlagen des Contracting und der Heizkostenverordnung. Die Studierenden sollen daher in der Lage sein, Bedarfsanalysen zu erstellen, mit Fachingenieuren Energiekonzepte, Nutzenpotenziale zu quantifizieren und ein einfaches Energiemanagementsystem zu entwickeln und grundlegende Kenntnisse der Energieversorgungssysteme kennen. 					
Modulinhalt	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: Teil 1 Energiemanagement (Betrachtung der kaufmännischen, technischen, umweltrelevanten und sicherheitstechnischen Aspekte beim Einsatz von Energie in Immobilien) Grundlagen (verschiedenen Systeme der Energieumwandlung und – versorgung) Gesetzliche Grundlagen EnEV, DIN 18599, HeizkostenV Entwicklung von Energiekonzepten unter Berücksichtigung von nachhaltiger Energie und Lifecircleansatz. Entwicklung von Contractingkonzepten jeder Art Entwicklung von Heizkostenabrechnungen, Verbrauchsabrechnungen Planung und Umsetzung energieverbrauchsrelevanter Maßnahmen Entwicklung von Kennzahlen Energiemanagement (Berücksichtigung Kunde und Nutzer, Organisation, Ressourcen, Prozesse und Potenziale) Variantenbildung von technischen Lösungen Berechnung der Vorteilhaftigkeit von technischen Anlagen Einführung eines Energiemanagementsystems Einführung in das Energiemanagementberichtswesen					
Literatur	 Anleitung zur Projektarbeit. In der Vorlesung verwendete Literatur: [DIN EN ISO 50001 2018-12] Energiemanagementsysteme: Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung, Deutsches Institut für Normung (Hrsg.), DIN EN ISO 50001; Berlin 12.2018. [BOGENSTÄTTER, U. 2008] Bogenstätter, Ulrich: Property Management und Facility Management; München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag 2008 					

	Begleitende Skriptunterlagen Quellennachweis im Skript
Sonstiges	

Informationsmanagement

UNIVERS	K CHULE MAINZ SITY OF D SCIENCE	Stand : 14.01.2022		
Modulbezeichnung	Informationsmanagement	Studiengang		Wahlpflicht
Studienabschnitt /	-		Pflicht	Wa
Level	M	Bauingenieurwesen		1
Kürzel	InfoMan	Bachelor		
Factor dela	The section and Oracles are	Schwerpunkt Baubetrieb		
Fachgebiet	Theorie und Systeme	Schwerpunkt Konstruktiv		
	3.Semester (Beginn Winter)	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Studiensemester	3.Semester (Beginn Sommer)	Master –Bauen im Bestand-		
		Schwerpunkt Baubetrieb		
Angebotsturnus	jedes Semester	Schwerpunkt Konstruktiv		
		Internationales Bauingenieurwese	n	
Dauer des Moduls	1 Semester	Bachelor		
		Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagme	net	
Sprache	Deutsch	Bachelor BIM		
		Bachelor TIM Dual		
		Master BIM	Х	
Credits / Gewichtung	6/6	Master TIM	Х	
Credits / Gewichtung	070	Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)		
		Bachelor		
	60 h Präsenzzeit = 4 SWS	S Vorlesung + Übung		
Arbeitsaufwand (work load)	120 h Eigenständiges Stud	ium (MaTIM 90 h)		
()	180 h Gesamtaufwand (Ma	TIM 150 h)		
Modulverantwortliche(r)	Prof. DrIng. Ulrich Bogenstätte	r		
weitere Dozierende	- Prof. Dr. Elmar Konrad, Institut für unternehmerisches Handeln (IUH) (WS) - Marc Schulirsch (Statistisches Bundesamt) - Vertreter aus Gewerbe und Industrie			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesungen, Übungen, Exkursion			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-			
Empfohlene Voraussetzungen	-			
Fortschrittskontrolle	Übungen			

	T	1	1	Т	
		ja	nein	Art	
Studienleistung*	Prüfungsvorleistung		Х		
	Eigenständige Leistung		Х		
Prüfungsleistung	Seminararbeit oder Präse	ntation	en		
Lern-/Qualifikationsziele	Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen): Studierende sollen eine Geschäftsidee aus dem Bereich der Informationstechnologie und des Bau- und Immobilienmanagements / Facilities Managements anhand eines Businessplans oder Laborversuches überprüfen sowie die Anforderungen an ein Informationsmanagement- System stellen können. Die sichere Auswahl und die Kombination geeigneter DV-Lösungen soll beherrscht werden. Dabei ist die Sicht der Anwendenden ebenso wie die Sicht der DV-Liefernden zu berücksichtigen und Nutzenpotenziale von DV-Lösungen zu erkennen. Durch Vermittlung unternehmerisches Denken in praktischen Übungen werden Sozial- und Methodenkompetenz über die Fachkompetenz hinaus gestärkt. Die Fachinhalte fördern insbesondere das vernetzte Denken und				
		ert.			
Modulinhalt	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: Informationsmanagement: Elemente des Informationsmanagements am Beispiel einer Innovation und Durchführung eines DV-Projektes, Berücksichtigung von Sonderheiten eines DV-Projekt, Produktentwicklung(szyklen) von IT-Systemen Auswahl des Anwendungsfalls (Kern-)Prozesse der Immobilienwirtschaft • (IT-gestützte) Prozesse visualisieren (EPK) • Instandhalten – Inspizieren, Warten, Instandsetzen, Verbessern • Sanieren und modernisieren im Betrieb Datensammler: Was fällt ab? Was wird benötigt? • Technische Verwaltungspläne (TVP) Funktionale Anforderungen an Informationssysteme • IT-gestützte Vermietung und Vermarktung • Bausteine für effiziente Prozesse • Effiziente Prozesse Auf dem Weg zum extern integrierten Informationsmanagement • Horizontale IT-Integration – CAD, CAFM, GIS und ERP • Vertikale IT-Integration – CRM und Schnittstellen für die Führung • Interne IT-Integration – CRM und Schnittstellen für die Führung • Interne Schnittstellen und Datenfluss im Unternehmen • Schnittstellen und Datenfluss zu externen Unternehmen • Schnittstellen und Datenfluss zu externen Unternehmen • Schnittstellen und Datenfluss zu externen Unternehmen • Schnittstellen und Datenfluss im World Wide Web • Multidirektionale Schnittstellen – AVA im World Wide Web • Multidirektionale Schnittstellen – AVA im World Wide Web • Liffecycle-IT-Integration Datenschutz und Datensicherheit (Datenbank, Datensicherheit, Datenschutz) • remote Zugriffe auf zentrale Datenbanken • IT-Sicherheit bei Datenzugriffen • Sensordatenspeicherung • Sensordatenspeicherung • Bildauswertungen				

- Datenbanksteuerung
- Abfragen und Auswertungen bei Datenbanken
- Datenhaltung bei großen Datenmengen

Fall 1: Businessplan (Schwerpunkt Wintersemester)

Einführung in den Businessplan und in das Verfassen einer Geschäftsidee

- 1. Staus quo
- 2. Vision und Strategie
- 3. Markt & Wettbwerbsanalyse
- 4. Finanzierung
- 5. Angebotsbeschreibung
- 6. Darstellung und Beschreibung des Kundenutzens
- 7. Wirtschaftlcihkeitbetrachtung aus unternehmerischer Sicht
- 8. Business Planning

Fall 2: Ausgewählte Fallbesipiel im Laborversuch (Schwerpunkt Sommersemester)

Thema 1: Aufbau eines Versuchstisches

Theorie zur IT-Infrastruktur

 Vorstellung Serversysteme (Client-Serversystem, Terminalserver, IP-System, Client-Server-Systeme), Aufbau eines Servers, einschl. Benutzende und Rechte

Praktische Übung

- Aufbau de IT-Infrastruktur im LAN, WLAN, Switch (Allnet-Systeme intelligente Steckdosenleiste ALL 4076 und Switsch IP-Sensoric-Appliance LAN) und eine Switch D-Link DGS121024 mit 24 Ports
- Konfiguration des Servers (QNap TS-253 Pro)
- Aufbau eines RAID-Systems mit mehreren Festplatten (4 Terra)
- Verkabelung der Systeme mit 48 Patchkabeln
- Integration von (Feuchte-)Sensoren und Temperaturfühlern mittel FM-Switch
- Integration der Bild- und Videokamera (Videoaufzeichnung und Bildspeicherung) D-Link DCS-6004L
- Integration IP-gesteuerter Steckdosenleiste (Steuerung einzelner Verbrauer)
- Integration von IR-Kameras und Wärmebildkameras
- ... ggf. zusätzliche devices nach Anforderung und Möglichkeiten (z.B. Feuchte- und Temperatursensoren)

Thema 2: Anwendung der Sensorik und der Datenbank

Theorie zur Datenbanktechnik

- Vor- und Nachteile von Datenbanken
- Planung einer Datenbank nach eines ausgewählten Themenstellung aus der Praxis
- SQL-Befehle

Praktische Übung

- Aufbau einer Datenbank für die Bestimmung z.B. von Feuchtigkeitsschäden (Schimmel); Erstellung von Tabellen mit den Basisdaten a. der Liegenschaften, b. der Mieteinheiten in den Liegenschaften, c. Mieter und Nutzer, d. Feuchtemessungen, e. Außentemperaturen, d. Schadensmeldungen, e. Bild- und Videoinformationen
- Einführung in SQL und Anwendung zur Auswertung (Erstellung von kombinierten Abfragen über mehrere Tabellen mit dem Select-Befehl)
- Erstellen von Views und Reports

Automatisierung von Prozessen und Auswertungen (u.a. trigger)
 Einbindung externer Datenbanken über Schnittstellen,
 Kommunikationswege

Thema 3: (Luft-)Bildaufnahme und –auswertung und Dokumentation auf dem Server

Theorie zur (Luft-)Bildauswertung

- Ablagesystem auf dem Server aufbauen
- Einführung in die analoge und digitale Bildanalyse (a. Mustererkennung, b. Farbanalyse, c. Bildschärfe, d. Bildüberlagerung, e. Videoaufnahme
- Bestimmung der Anforderungen an Bilder: a. Anzahl der Pixel der Kamera, b. Reaktionszeit der Pixel, c. Sekundäre Bildbearbeitung innerhalb der Kamera, d. (Speicherung, etc.), e. Speichervolumen, f. Speicherzeit, g. Qualitätsstufen und Speichervolumen, h. Beleuchtung (Tag und Nacht); Beleuchtung und Flug?, i. Spektrumsbereiche (optische sichtbar, IR, etc.), j. Stand der Sonne und Beleuchtung, k. Geschwindigkeit und Belichtungszeit, I. Belichtungszeit und Strahlungsintensität
- Bestimmung der Anforderungen an die Geolokation: a. Berechnung der Geolokation des Bildes, b. Berechnung von Entfernungen zum aufgenommenen Objekt, c. Rotationsaufnahmen und Geolokation, d. Geolokation in Abhängigkeit von der Bewegung des Flugobjektes
- Bestimmung der Anforderungen an die Bewegungen der Kamera (Rotation bzw. Scans bei sich bewegenden Flugobjekten)
- Bestimmung der Anforderungen an Einsatz der Teletechnik: a. Optische- und digitale Teleaufnahmen, b. Genauigkeit, c. Bildschärfe, d. Objektivlänge
- Berücksichtigung der Probleme: Licht / Beleuchtung, Belichtungszeit, Geschwindigkeit, Entfernungen, Objektivlänge, Geolokation bei Teletechnik, Teletechnik, Speicherung und räumliche Zuordnung von Bildern aus verschiedenen Entstehungszeiten; Beispiel Vergleich von Bildern aus verschiedenen Untersuchungszeiten und räumliche Zuordnung der Bilder
- Bestimmung der Vor- und Nachteile: Flugzeug: a. Teletechnik vs. Luftwiderstand, b. Raumfahrt: Teletechnik vs. Gewicht, Sonnenwind, etc. , c. Bildanalyse vs. Videoanalyse (Unterschiedliche Anforderungen, Unterschiedliche Analysemöglichkeiten)
- Überlagerung Bildanalyse mit sekundärer Messtechnik (Bild und Radar)

Praktische Auswertung von Bildern

- Aufnahme auf Bildern (z.B. mit Qudrokopter), Import von Bildern aus Google und Fluggeräten (Bestimmung der technischen Möglichkeiten und wirtschaftlichen Grenzen), Teleaufnahmen und Genauigkeit
- Analysieren von Bildern
- Auswertungen bei Nadir-Aufnahmen oder bei seitlichen Aufnahmen
- Erkennen von Anomalien in Aufnahmen zur Schadensfeststellung z.B. Fassaden
- Berechnung von Sichtweiten bei Flügen aus unterschiedlichen Höhen

In der Vorlesung verwendete Literatur:

Literatur

[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. Begleitende Skriptunterlagen Quellenachweise im Skript Weiterführende Quellen aus der Bibliothek und in OLAT: - Bundedatenschutzgesetz (BDSG) - EV-IT Vertrag
Sonstiges	

Komplexes wissenschaftliches Projekt

UNIVERS	K CHULE MAINZ SITY OF D SCIENCE	Stand: 14.01.2022		
Modulbezeichnung	Komplexes wissenschaftliches Projekt	Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht
Studienabschnitt /	-	Studiengang	HE 1	Wahl
Level	-			
Kürzel	KWP	Bauingenieurwesen		
Fachgebiet	Technisches Gebäudemanagement	Schwerpunkt Baubetrieb		
		Schwerpunkt Konstruktiv		
Studiensemester	3.Semester (Beginn Winter) 3.Semester (Beginn Sommer)	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
	o.oemester (beginn commer)	Master –Bauen im Bestand-		
Angebotsturnus	jährlich	Schwerpunkt Baubetrieb		
-		Schwerpunkt Konstruktiv		
	1 Semester (Studiumsbeginn im Sommersemester),	Internationales Bauingenieurwese	n	
Dauer des Moduls	2 Semester (Studiumsbeginn	Bachelor		
	im Wintersemester), Abweichungen möglich	Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement	ent	
Sprache	Deutsch	Bachelor BIM		
Spracrie		Bachelor TIM Dual		
		Master BIM	Х	
Credits / Gewichtung	10 / 10	Master TIM	Х	
Oredits / Sewichtung	10 / 10	Wirtschaftsingenieurwesen (Bau) Bachelor		
	30 h Präsenzzeit = 2 SWS	S Seminar		
Arbeitsaufwand (work load)	270 h Eigenständiges Stud	ium (MaTIM 220 h)		
	300 h Gesamtaufwand (Ma	TIM 250 h)		
Modulverantwortliche(r)	Prof. DrIng. Ulrich Bogenstätte	r		
weitere Dozierende	Praxispartner nach Bedarf der A	ufgabenstellung		
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Seminar, Betreuungsgespräch(e) /	Vortrag im Rahmen des Endspurtsemir	nars	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-			
Empfohlene Voraussetzungen	-			
Fortschrittskontrolle	-			
Studienleistung*	ja	nein Art		_

		1			
	Prüfungsvorleistung		Χ		
	Eigenständige Leistung	f	Χ		
Prüfungsleistung		g in Ko indliche	operati en Prüf	on mit einem Praxispartner kann der ung als sachkundige beisitzende	
Lern-/Qualifikationsziele	Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen): - innerhalb einer vorgegebenen Zeit eine komplexe wissenschaftliche Aufgabenstellung des Bau- und Immobilienmanagements/FM, Technischen Immobilienmanagements/Technischen Gebäudemanagements mit wissenschaftlich anwendungsbezogenen Methoden lösen und die Resultate in Form einer wissenschaftlichen Abhandlung schriftlich wiedergeben. - die Lösung schriftlich auf wissenschaftlicher Basis darstellen. Die Themenstellung wird durch einen betreuenden Professor und je nach Aufgabenstellung mit einem Praxispartner begleitet. Die Studierenden werden methodisch und inhaltlich auf die Masterarbeit vorbereitet. Die Prüfungsformen stellen sicher, dass eine wissenschaftliche Aufgabenstellung adäquat schriftlich niedergelegt und in der mündlichen Prüfung dargelegt werden kann.				
Modulinhalt	– Präsentations	enschaf wissens technik	tlichen chaftlic		
Literatur	In der Vorlesung verwendete Literatur: Boeglin, M. (2012): Wissenschaftlich arbeiten Schritt für Schritt, München Ehlich, K., Steets, A. (2003): Wissenschaftlich schreiben – lehren und lernen, Berlin Kruse, O.(2007): Keine Angst vor dem leeren Blatt, Frankfurt/Main Hunziker, A. W. (2008): Spass am wissenschaftlichen Arbeiten, Zürich Theisen, M.R. (2011): Wissenschaftliches Arbeiten, München				
Sonstiges					

Masterarbeit

UNIVERS	HULE MAINZ		Stan	d: 14.01.2022		
Modulbezeichnung	Masterarbeit				Ħ	flicht
Studienabschnitt /	-			Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht
Level	-					
Kürzel	Master		-	ngenieurwesen		
Fachgebiet	Bau- und Immobilienmanager			Schwerpunkt Baubetrieb		
	Facilitiesmanageme		-	Schwerpunkt Konstruktiv		
Studiensemester	4.Semester (Beginn4.Semester (Beginn			Schwerpunkt Umwelt + Planung		
	4.00mester (Degim			Master –Bauen im Bestand-		
Angebotsturnus	laufend			Schwerpunkt Baubetrieb		
			4	Schwerpunkt Konstruktiv		
Dauer des Moduls	1 Semester		Inter	nationales Bauingenieurwese	n	
				Bachelor		
Sprache	Deutsch			, Immobilienmanagement Inisches Immobilienmanagem	ent	
				Bachelor BIM		L
				Bachelor TIM Dual		
				Master BIM	Х	
Credits / Gewichtung	20 / 20		Master TIM	Х		
				schaftsingenieurwesen (Bau) Bachelor		
	30 h Vorberei	tung und B	etreuun	g der Masterabeit (MaBIM)	•	
Arbeitsaufwand (work load)	570 h Eigenstä	indiges Stu	dium (M	aTIM 470 h)		
	600 h Gesamta	aufwand (M	aTIM 50	00 h)		
Modulverantwortliche(r)	Prof. DrIng. Ulrich	Bogenstät	er			
weitere Lehrende	Alle Professoren de Betreuerin	r Fachricht	ung Bau	ingenieurwesen als Betreuer	ode	~
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Seminar, Betreuungsgespräch(e) / Vortrag im Rahmen des Endspurtseminars, individuelle Betreuung durch den betreuenden Professor oder Professorin					
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-					
Empfohlene Voraussetzungen	Wissenschaftliche A	Arbeitstech	niken			
Fortschrittskontrolle	-					
Studienleistung*		ja	nein	Art		

	Prüfungsvorleistung		Χ			
	Eigenständige Leistung		Χ			
Prüfungsleistung	Themenstellung in Abspra Professor Projektarbeit + Fachvortra		t der be	etreuenden Professorin oder		
Lern-/Qualifikationsziele	 Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen): innerhalb einer vorgegebenen Zeit eine komplexe wissenschaftliche Aufgabenstellung des Bau- und Immobilienmanagements/FM,					
Modulinhalt	In der Vorlesung werden zur Vorbereitung der wissenschaftlichen Arbeit die folgenden Themen behandelt: - Planung von wissenschaftlichen Arbeiten - Formalien - Prozess des wissenschaftlichen Schreibens - Präsentationstechniken - Präsentation im Rahmen des Endspurtseminars					
Literatur	In der Vorlesung verwendete Literatur: Boeglin, M. (2012): Wissenschaftlich arbeiten Schritt für Schritt, München Ehlich, K., Steets, A. (2003): Wissenschaftlich schreiben – lehren und lernen, Berlin Kruse, O.(2007): Keine Angst vor dem leeren Blatt, Frankfurt/Main Hunziker, A. W. (2008): Spass am wissenschaftlichen Arbeiten, Zürich Theisen, M.R. (2011): Wissenschaftliches Arbeiten, München					
Sonstiges						

Portfoliomanagement

UNIVERS	CHULE MAINZ		Stand	: 14.01.2022		
Modulbezeichnung	Portfoliomanagement			Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht
Studienabschnitt /					Δ.	Wał
Level	M		Bauin	genieurwesen	1	
Kürzel	PortM		Ba	achelor		
				Schwerpunkt Baubetrieb		
Fachgebiet	Unternehmensmanageme	ent		Schwerpunkt Konstruktiv		
	1 Competer (Degine Wints	- m/		Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Studiensemester	1.Semester (Beginn Winte 2.Semester (Beginn Somi		Ma	aster –Bauen im Bestand-		
		•		Schwerpunkt Baubetrieb		
Angebotsturnus	Wintersemester			Schwerpunkt Konstruktiv		
			Intern	ationales Bauingenieurwese	n	
Dauer des Moduls	1 Semester			achelor		
			Bau-, Techn	lmmobilienmanagement isches Immobilienmanagem	ent	
Sprache	Deutsch		Ва	achelor BIM		
			Ва	achelor TIM Dual		
	6/6		Ma	aster BIM	Х	
Credits / Gewichtung			Master TIM X			
Training	070		Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)			
			Ва	achelor		
	60 h Präsenzzeit =	4 SWS	Vorles	ung		
Arbeitsaufwand (work load)	120 h Eigenständige	s Studi	um (Ma	TIM 90 h)		
(180 h Gesamtaufwar	nd (Ma	TIM 150) h)		
Modulverantwortliche(r)	VProf. Benjamin Wolf-Zo	dekaue	r			
weitere Dozierende	N.N.					
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung und Übung					
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung						
Empfohlene Voraussetzungen						
Fortschrittskontrolle	selbständig					
Studienleistung*	Prüfungsvorleistung	ja	nein X	Art		_

	Eigenständige Leistung X					
Prüfungsleistung	Hausarbeit oder Projektarbeit oder Klausur 120min					
Lern-/Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Methoden und Anwendungen des Portfoliomanagements im Immobilienmanagement und Immobilienwirtschaft. – Fähigkeit zur Auswahl und Anwendung geeigneter Methoden bei einem homogene oder heterogene Gebäudemix im Bestand					
	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:					
	Einordnung des Portfoliomanagements					
Modulinhalt	 Historie und Definition des Portfoliomanagements Abgrenzung zwischen Portfolio-Strategie, Assetmanagement, Property- und Facilities Management Methoden und Dimensionen Adaption der 4/16 Felder Matrix für die Immobilienwirtschaft, SWOT-Analyse im technischen und kaufmännischen Bestandsmanagement Marktwachstums-/Marktanteils-Portfolio (Strategien); Marktattraktivitäts-/Geschäftsfeldstärken Portfolio (Marktdimension, Objektdimension) Vorgehensweise Portfoliomanagement in 10 Schritten Sonderheiten Branchenspezifische Sonderheiten des Portfoliomanagements: Gewerbe, Immobilienfonds, Industrie, Kirchen, Öffentliche Hand, Wohnungswirtschaft, Geschäftsmodelle Werkzeuge und Anwendung am Beispiel (Angrenzende/Analyse-) Werkzeuge des Portfoliomanagements: Kennzahlenreports, Controlling (unterjährige Auswertungen), Risikomanagement, Unternehmensplanung, Cash-flow 					
Literatur	In der Vorlesung verwendete Literatur: Wird jeweils im Skript darauf hingewiesen. Bogenstätter, Ulrich: Property Management und Facility Management; München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag 2008 InWIS Forschung und Beratung GmbH: Leitfaden Portfolio-Management, Portfolio-Management zur Strukturierung des Wohnungsbestandes und zur Erarbeitung von Handlungsstrategien, Bochum 2003					
Sonstiges						
	1					

Recht (Streitbeilegung und Führung)

UNIVERS	HULE MAINZ		Stand	: 14.01.2022		
Modulbezeichnung	Recht (Streitbeilegung und Führung)			Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht
Studienabschnitt /	III					\$
Level	M			genieurwesen achelor		
Kürzel	Recht			Schwerpunkt Baubetrieb		
Fachgebiet	Schwerpunkt Baubetrieb	/		Schwerpunkt Konstruktiv		
racingebiet	Recht			Schwerpunkt Umwelt + Planung		
	2.Semester (Beginn Wint	er)		aster –Bauen im Bestand-		
Studiensemester	1.Semester (Beginn Som			Schwerpunkt Baubetrieb	X	
			-		^	X
Angebotsturnus	Sommersemester			Schwerpunkt Konstruktiv		
				ationales Bauingenieurwese	<u>n</u>	T
Dauer des Moduls	1 Semester		Bau-,	icneior Immobilienmanagement iisches Immobilienmanagem	ent	<u> </u>
Caracha	Deutsch			achelor BIM		
Sprache			Ва	achelor TIM Dual		
			M	aster BIM	Х	
	6/6		Ma	aster TIM	Х	
Credits / Gewichtung			Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)			
				achelor		
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 120 h Eigenständige 180 h Gesamtaufwa	es Studi	ium (Ma	TIM 90 h)		
Modulverantwortliche(r)	Prof. DrIng. Axel Freibo	oth				
weitere Dozierende	RA DiplVerwaltungsw. (FH). J. J. Jung					
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung mit Hörsaalübung					
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung						
Empfohlene Voraussetzungen	Privates Baurecht im vorangegangenen Studium abgeschlossen					
Fortschrittskontrolle						
Studienleistung*	Prüfungsvorleistung	ja	nein X	Art		_

	Eigenständige Leistung X
Prüfungsleistung	Klausur 120 min
Lern-/Qualifikationsziele	Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen): - Das Rechtsumfeld und die Verfahrensmöglichkeiten zur Streitbeilegung und - Streitführung sind bekannt. Die für den Bauprozess zentralen Vorschriften der Zivilprozessordnung werden beherrscht.
Modulinhalt	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: I. Streitvermeidung / Streitbeilegung Abschätzung Erfolgsaussichten + Kostenrisiko Lohnt sich ein Streitverfahren? Was will man erreichen? Was bringt mir ein positives Urteil? Mit welchen neg, Begleiterscheinungen muss ich rechnen (Verärgerung Kunden, Verzögerung etc., Baufortschritt)? was ist streitig/unstreitig?, Erfolgsaussichten wo liegt Darlegungs- u. Beweislast?, Einwendungen Beweisführung Kostenrecht 1. Gerichtskosten 2. Anwaltskosten 3. SV-Kosten Insolvenzrisiko Streitigkeiten mit Behörden/Lösungsmöglichkeiten Schiedsverfahren/Schiedsklauseln §§ 1025 ff. Mediationsverfahren Mahnverfahren II. Streitführung 1. Hauptsacheverfahren Klageeinreichung (vor/nach Mahnverfahren) Zulässigkeit, Zuständigkeit Anträge (Klagearten, Klagehäufung, Klageziel, Teilklage, Nebenanträge) Tatbestand/Sachvortrag-Darstellung, Rechtsausführungen (Trennung streitiger/unstreitiger Sachvortrag, Beweisanträge, Beweismittel, Rechtsvortrag) Prozessmaxime Beibringungsgrundsatz, ne ultra petita, Dispositionsmaxime, Darlegungs- und Beweislast Verfahrensfortgang bis zur mündlichen Verhandlung (früher erster Termin, schriftliches Vorverfahren) Klageerwiderung (Einwendungen, Einreden, Widerklage) Streitverkündung/Nebenintervention Mündliche Verhandlung (Güteverhandlung, Erörterung, Stellen der Anträge) Beweistermin Entscheidung des Gerichts (Hauptsache, Nebenentscheidungen, Urteilsarten) Rechtsmittelverfahren (insbesondere beschränkte Tatsacheninstanz)
Literatur	In der Vorlesung verwendete Literatur:

	Zu Beginn der Vorlesung werden Literaturhinweise gegeben. Begleitend zur Vorlesung werden Skripten und Falllösungen ausgeteilt.
Sonstiges	

Theorie Technischer Systeme Grundlagen

H	ECHNIK OCHSCHULE M NIVERSITY OF PPLIED SCIENC		Stand : 14.01.2022				
Modulbezeichnung	Theorie Technisch Systeme Grundlag		Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht		
Studienabschnitt /	-				Š		
Level	M		Bauingenieurwesen				
Kürzel	TTS-GRU		Bachelor		<u> </u>		
Eachgobiot	Theorie und Systen	20	Vertiefung Baubetrieb				
Fachgebiet	Theorie und System	ile	Vertiefung Konstruktiv				
	1.Semester (Beginr	n Winter)	Vertiefung Umwelt + Planung				
Studiensemester	2.Semester (Beginn		Master –Bauen im Bestand-				
			Vertiefung Baubetrieb				
Angebotsturnus	Wintersemester		Vertiefung Konstruktiv				
			Internationales Bauingenieurwese	n			
Dauer des Moduls	1 Semester		Bachelor				
			Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagem	ent			
Sprache	Deutsch		Bachelor BIM				
•			Bachelor TIM Dual				
			Master BIM	Х			
Credits / Gewichtung	6/6		Master TIM	Х			
Ground / Gowleniang	0,70		Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)	•			
			Bachelor				
	60 h Präsenz	zeit = 4 SWS	S Vorlesung				
Arbeitsaufwand (work load)	120 h Eigenstä	ändiges Studi	ium (MaTIM 90 h)				
(weintiedd)	180 h Gesamt	aufwand (Ma	TIM 150 h)				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. rer. nat. Al	fons Buchma	ann				
weitere Dozierende							
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung						
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung							
Empfohlene Voraussetzungen							
Fortschrittskontrolle	Vorlesungsintegrier	te Übungen					

Studienleistung		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		Х	
	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur 120min			

	Die Studierenden kennen (durch Prüfung nachgewiesen) die systemtheoretischen Grundlagen zur Analyse und Lösung technischer Aufgaben.				
Lern- /Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die grundlegenden Konzepte der Systemtheorie, des Entwerfens, der Entscheidungstheorie und des systemischen Denkens. Insbesondere sind sie in der Lage, die im Entwurfsprozess relevanten Variablen zu identifizieren und diese in Handlungs-, Eigenschafts- und Bewertungsvariablen zu klassifizieren. Außerdem können sie bei der Aufspaltung einer Entwurfsaufgabe in Teilaufgaben deren Verknüpfungen in einer Kopplungsmatrix graphisch darstellen. Schließlich kennen sie die wichtigsten Entscheidungsregeln, die biokybernetischen Grundregeln und die Grundlagen der Sensitivitätsanalyse.				
	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:				
Modulinhalt	Systeme Einordnung des Systembegriffes Systemtheoretische Grundlagen Systemanalyse Modellbildung und Simulation				
	 2. Entwurf komplexer technischer Lösungen - Aspekte des Entwerfens - Variablen und Variablenräume - Zielfunktion und Entwurfsoptimierung - Determinierter Entwurfsprozess vs. stochastischer Entwurfsprozess 				
	 3. Dekomposition von Entwurfsaufgaben - Abgrenzung von Teilentwurfsräumen - Kombinatorische Grundlagen - Geometrische, eigenschafts- und zielrelevante Verknüpfungen - Dekomposition von Bauobjekt, Bauprozess und Projektorganisation 				
	4. Entscheidungstheorie - Wahrscheinlichkeitstheoretische Grundlagen - Entscheidungsbaum und Entscheidungsmatrix - Entscheidungsregeln - Mehrstufige Entscheidungen				
	 5. Grundlagen systemischen Denkens Fehler im Umgang mit komplexen Systemen Biokybernetischer Denkansatz Systemgerechtes Planen und Handeln Systemrelevanter Variablensatz und Sensitivitätsanalyse nach Vester 				
Literatur	Kathöfer, U. und Müller-Funk, U.: Operations Research, Utb, Stuttgart, 2005				
	Kulick, R.: Theorie Technischer Systeme, Vorlesungsskript, FH Mainz, 2008				
	Schwarz, H.: Daten- und Informationsverarbeitung, Verlag Ernst & Sohn, Berlin, 1988				
	Kulick, R: Theorie des Handelns, Entscheidens und Optimierens, Vorlesungsskript, FH Mainz, 2010				
	Vester, F.: Die Kunst vernetzt zu denken - Ideen und Werkzeuge für einen neuen Umgang mit der Komplexität, 8. Auflage, dtv, München, 2011 Die Vorlesungsfolien werden zur Verfügung gestellt.				

Vergabe- und Vertragswesen (FM)

UNIVERS	HULE MAINZ	Stand: 14.01.2022				
Modulbezeichnung	Vergabe- und Vertragswesen (FM)	Studiengang		Wahlpflicht		
Studienabschnitt /		Bauingenieurwesen				
Level	_ M	Bachelor				
Kürzel	VVW (FM) , VVW (TGM)	Schwerpunkt Baubetrieb				
1101201	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	Schwerpunkt Konstruktiv				
Fachgebiet	Recht	Schwerpunkt Umwelt + Planung				
		Master –Bauen im Bestand-				
Studiensemester	3.Semester (Beginn Winter)	Schwerpunkt Baubetrieb				
	2.Semester (Beginn Sommer)	Schwerpunkt Konstruktiv				
Angebotsturnus	Wintersemester	Internationales Bauingenieurwese	n			
,gezetetaae		Bachelor				
Dauer des Moduls	1 Semester	Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement				
Dauel des Moduls	1 Semester	Bachelor BIM				
	5	Bachelor TIM Dual				
Sprache	Deutsch	Master BIM	Х			
	6/6	Master TIM (nur Brückenmodul)		Х		
Credits / Gewichtung		Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)				
		Bachelor				
	60 h Präsenzzeit = 4 SWS	S Vorlesung	l			
Arbeitsaufwand (work load)	120 h Eigenständiges Studium (MaTIM 90 h)					
()	180 h Gesamtaufwand (MaTIM 150 h)					
Modulverantwortliche(r)	VProf. DrIng. Benjamin Wolf-Zdekauer					
weitere Dozierende	Herr M.Sc. Hartmut Blum					
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung					
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-					
Empfohlene Voraussetzungen	Kenntnisse gem. Modulbeschreibung "Vergabe- und Vertragswesen (Bau)"					
Fortschrittskontrolle	selbständig im virtuellen Campus OLAT-VVW (TGM) möglich					

		ja	nein	Art			
Studienleistung*	Prüfungsvorleistung		Х				
3	Eigenständige Leistung		Х				
Prüfungsleistung	Klausur (120 min) oder Projektarbeit						
	Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):						
Lern-/Qualifikationsziele	und Arbeitshilfen von der zur Abrechnung werden s werden können Abläufe und Hilfsmittel sol	Aussch o vermi	reibung ittelt, da eckents	echt werdende Handlungsstrukturen g über die Angebotsbearbeitung bis ass sie in der Praxis angewendet sprechend ausgewählt werden ichere Handlungsweise ermöglichen			
	In der Vorlesung werden	die folg	enden	Themen behandelt:			
	Ausschreibung und Ver TGM	gabe v	on Arch	nitekten- und Ingenieurleistungen im			
	1.1. VOF + VOL						
	1.2. Besonderheiten bei D	auersc	huldve	rhältnissen			
	1.3. Erfolgsschuld bei Dau	uerschu	ldverhä	ältnissen			
	1.4. Leistungsbausteine						
	Beratungsleistungen zBau – Konzept +FM -						
	FM- Anforderungskata		π				
	Genehmigungsfähige	-	ıgen füı	r Bau oder Umbau oder Umnutzung			
	Ausführungsplanung Verbereitung der Vere	ioho					
	Vorbereitung der VergMitwirkung bei der Verg						
	Objektbetreuung						
	1.5. Honorarermittlung						
	Bautechnische Leistungen im Lebenszyklus einer Immobilie						
Modulinhalt	2.1. Ausschreibung und V	'ergabe	von Uı	nternehmerleistungen			
	2.2. Werkvertragliche Gestaltung der Leistungsbausteine im bautechnischen Teil des Facility Managements						
	FM - GrobkonzeptKonstruktionsauswahl unter den speziellen Anforderungen aus dem						
	Betrieb	unter	исті эрс	ziellen Amorderungen aus dem			
	Abstimmung der Bauteile und Materialien hinsichtlich ihrer Lebensdauer						
	 und Bildung von Instandhaltungszyklen Technische Grundlagen für die Ausschreibung von Betreiberleistungen 						
	Inspektion						
	Wartung						
	Reparatur nach Beschädigung Präventiver Austausch						
	Austausch nach Verschleiß und nach Beschädigung						
	2.3. Angebotskalkulation und Preisbestimmung						
	Besonderheiten der Kostenermittlung und spezifische Einflüsse auf die Preisbildung						
	Formen der Leistungsbeschreibung und Preisbildung für Instandhaltungsleistungen						
	Einheitspreisvertrag mit konkreten Mengenangaben und einem						
	Zeitbezug (Häufigkeit)	der Le	istungs	erbringung.			

	Einheitspreisvertrag mit konkreten Mengenangaben und Qualitätsbezug der Leistungserbringung
	 Einheitspreisvertrag mit der Menge "1"; Vertragsabschluss für einen längeren Zeitraum ohne konkreten Objektbezug, aber regional begrenzt Pauschalvertrag mit eindeutiger Leistungsgrenze und einem Zeitbezug (Häufigkeit) der Leistungserbringung Pauschalvertrag mit eindeutiger Leistungsgrenze und Qualitätsbezug der Leistungserbringung GMP – Vertrag mit eindeutiger Leistungsgrenze und Qualitätsbezug der Leistungserbringung Zusammenhang von Qualität und Preis Definition der abnahmefähigen Qualität Minderung bei bautechnischen Betreiberleistungen Auswahl der Kalkulationsverfahren und Bildung von Stammdaten Abschätzung von Risiken Kalkulationsrahmen
	 2.4. Rechtliche Grundlagen und Vertragsgestaltung Grundlagen der vertragsrechtlichen Gestaltung des Geschäftsfeldes "Instandhaltung' und Konsequenzen aus Sicht des Auftragnehmers Notwendigkeit der rechtlichen Einordnung: Dienst- oder Werkverträge? Besonderheiten von "auf Zeit geschlossenen Verträgen' (Dauerschuldverhältnisse) Pflichten und Pflichtverletzungen der Vertragspartner Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB) Leistungsumfang und geschuldeter Erfolg Vergütung Kündigung formale Gestaltung von Inspektions-, Wartungs- und Instandsetzungsverträgen Vertragsgestaltung Preisanpassung der Vergütung Ergänzung im Bauvertrag gem. VOB/B § 13 Nr. 4 Abs. 2 Vertragsstrukturen (Auswahl)
Literatur	In der Vorlesung verwendete Literatur: • Schröder, Mario; Der Wartungsvertrag, Berlin 2005 • Nagel, Ulrich; Bautechnisches Gebäudemanagement – Unternehmerhandbuch, Mainz 2010 • Nagel Ulrich; Bautechnisches Gebäudemanagement – neue Aufgabenfelder für Architekten und Ingenieure, Basel, 2006 • VOF + VOL
Sonstiges	

Wahlpflichtmodule

Ausgewählte Gebiete des Bau- und Immobilienmanagements /FM, Technischen Gebäudemanagements

UNIVERS	IK CHULE MAINZ SITY OF D SCIENCE	Stand: 14.01.2022				
Modulbezeichnung	Ausgewählte Gebiete des Bau- und Immobilienmanagements /FM, Technischen	Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht		
	Gebäudemanagements	Bauingenieurwesen				
Studienabschnitt /	-	Bachelor				
Level	M	Schwerpunkt Baubetrieb				
Kürzel	AG-BIM-Ba AG-TGM-Ma, AG-	Schwerpunkt Konstruktiv				
	BIM-Ma, AG-TIM-Ma	Schwerpunkt Umwelt + Planung				
Fachgebiet	-	Master –Bauen im Bestand-				
		Schwerpunkt Baubetrieb				
Studiensemester	Keine Beschränkung	Schwerpunkt Konstruktiv				
	-	Internationales Bauingenieurwesen				
Angebotsturnus	Sommersemester, nach	Bachelor				
7 tilgobototalilao	Bedarf	Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement				
Dauer des Moduls	1 Semester	Bachelor BIM				
Dadel des Moddis	1 Semester	Bachelor TIM Dual				
On words	Davidade	Master BIM		Х		
Sprache	Deutsch	Master TIM		Х		
Credits / Gewichtung	5 / 5 (Bachelor) 6 / 6 (Master)	Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)				
	60 h Präsenzzeit = (2 SWS + 2 SWS Übung)					
Arbeitsaufwand (work load)	120 h Eigenständiges Studium (MaTIM 90 h)					
	180 h Gesamtaufwand (MaTIM 150 h)					
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ulrich Bogenstätter					
weitere Dozierende	Prof. Dr. Ulrich Bogenstätter, DiplIng. Marc Schulirsch					
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Master: Besuch des Moduls Informationsmanagement (empfohlen)					
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-					
Empfohlene Voraussetzungen	-					

Fortschrittskontrolle	keine					
		ja	nein	Art		
Studienleistung*	Prüfungsvorleistung		Х			
	Eigenständige Leistung		Х			
Prüfungsleistung	Rechnerprogramme oder Präsentationen					
Fruidingsleistung				a nachdewiesen):		
Lern-/Qualifikationsziele	Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen): Im Rahmen einer Projektarbeit werden gemeinsam mit den Studierenden alle erforderlichen Schritte zur Erstellung eines Versuchsaufbaus und dessen Durchführung zur Datenerfassung und –übermittlung an praxisorientierten Anwendungsfällen (hier Feuchte- und Schimmeldetektion) erarbeitet. Die Studierenden Iernen den Umgang mit der üblichen IT-Infrastruktur und Sensoren für eine zielgerichtete Anwendung und technischen Grenzen. Im Rahmen der Vorlesung erwerben die Studierenden daneben die Kenntnisse über mögliche Datenbanken, der Datenerfassung und –auswertung für Anwendungen im Bau- und Immobilienmanagement. Die Anforderungen und der Versuchsaufbau sollen in einem Team auch mit den Lehrenden formuliert und umgesetzt werden. Zur Umsetzung stehen umfangreich devices (s. Modulinhalt) zur Verfügung gestellt. Im Rahmen der zur Verfügung gestellten devices bestehen individuelle Gestaltungsmöglichkeiten. Die Projektarbeit besteht im wesentlichem aus dem Aufbau der Versuchstisches und dessen Dokumentation im Rahmen der technischen und zeitlichen Möglichkeiten. Das Modul schließt mit einem Kolloquium ab. Die Zusammenarbeit innerhalb der Gruppen sowie zwischen den Gruppen stärkt die fachliche und problemorientierte Kommunikationsfähigkeit der Studierenden durch Theorie, Experimente und praktische und anwendbare					
Modulinhalt	Umsetzung. Die Präsenz zu festgelegten Termine ist daher notwendig. In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: Thema 1: Aufbau eines Versuchstisches Theorie zur IT-Infrastruktur Vorstellung Serversysteme (Client-Serversystem, Terminalserver, IP- System, Client-Server-Systeme), Aufbau eines Servers, einschl. Benutzer und Rechte Praktische Übung Aufbau de IT-Infrastruktur im LAN, WLAN, Switch (Allnet-Systeme intelligente Steckdosenleiste ALL 4076 und Switsch IP-Sensoric-Appliance LAN) und eine Switch D-Link DGS121024 mit 24 Ports Konfiguration des Servers (QNap TS-253 Pro) Aufbau eines RAID-Systems mit mehreren Festplatten (4 Terra) Verkabelung der Systeme mit 48 Patchkabeln Integration von (Feuchte-)Sensoren und Temperaturfühlern mittel FM- Switch Integration der Bild- und Videokamera (Videoaufzeichnung und Bildspeicherung) D-Link DCS-6004L Integration IP-gesteuerter Steckdosenleiste (Steuerung einzelner Verbrauer) Integration von IR-Kameras und Wärmebildkameras ggf. zusätzliche devices nach Anforderung und Möglichkeiten (z.B. Feuchte- und Temperatursensoren) Thema 2: Anwendung der Sensorik und der Datenbank Theorie zur Datenbanktechnik Vor- und Nachteile von Datenbanken Planung einer Datenbank nach einer ausgewählten Themenstellung aus der Praxis SQL-Befehle					

Praktische Übung Aufbau einer Datenbank für die Bestimmung z.B. von Feuchtigkeitsschäden (Schimmel); Erstellung von Tabellen mit den Basisdaten a. der Liegenschaften, b. der Mieteinheiten in den Liegenschaften, c. Mieter und Nutzer, d. Feuchtemessungen, e. Außentemperaturen, d. Schadensmeldungen, e. Bild- und Videoinformationen Einführung in SQL und Anwendung zur Auswertung (Erstellung von kombinierten Abfragen über mehrere Tabellen mit dem Select-Befehl) Erstellen von Views und Reports Automatisierung von Prozessen und Auswertungen (u.a. trigger) Einbindung externer Datenbanken über Schnittstellen, Kommunikationswege Thema 3: (Luft-)Bildaufnahme und –auswertung und Dokumentation auf dem Server Theorie zur (Luft-)Bildauswertung Ablagesystem auf dem Server aufbauen Einführung in die analoge und digitale Bildanalyse (a. Mustererkennung, b. Farbanalyse, c. Bildschärfe, d. Bildüberlagerung, e. Videoaufnahme Bestimmung der Anforderungen an Bilder: a. Anzahl der Pixel der Kamera, b. Reaktionszeit der Pixel, c. Sekundäre Bildbearbeitung innerhalb der Kamera, d. (Speicherung, etc.), e. Speichervolumen, f. Speicherzeit, g. Qualitätsstufen und Speichervolumen, h. Beleuchtung (Tag und Nacht); Beleuchtung und Flug?, i. Spektrumsbereiche (optische sichtbar, IR, etc.), j. Stand der Sonne und Beleuchtung, k. Geschwindigkeit und Belichtungszeit, I. Belichtungszeit und Strahlungsintensität Bestimmung der Anforderungen an die Geolokation: a. Berechnung der Geolokation des Bildes, b. Berechnung von Entfernungen zum aufgenommenen Objekt, c. Rotationsaufnahmen und Geolokation, d. Geolokation in Abhängigkeit von der Bewegung des Flugobjektes Bestimmung der Anforderungen an die Bewegungen der Kamera (Rotation bzw. Scans bei sich bewegenden Flugobjekten) Bestimmung der Anforderungen an Einsatz der Teletechnik: a. Optischeund digitale Teleaufnahmen, b. Genauigkeit, c. Bildschärfe, d. Objektivlänge Berücksichtigung der Probleme: Licht / Beleuchtung, Belichtungszeit, Geschwindigkeit, Entfernungen, Objektivlänge, Geolokation bei Teletechnik, Teletechnik, Speicherung und räumliche Zuordnung von Bildern aus verschiedenen Entstehungszeiten; Beispiel Vergleich von Bildern aus verschiedenen Untersuchungszeiten und räumliche Zuordnung der Bilder Bestimmung der Vor- und Nachteile: Flugzeug: a. Teletechnik vs. Luftwiderstand, b. Raumfahrt: Teletechnik vs. Gewicht, Sonnenwind, etc., c. Bildanalyse vs. Videoanalyse (Unterschiedliche Anforderungen, Unterschiedliche Analysemöglichkeiten) Überlagerung Bildanalyse mit sekundärer Messtechnik (Bild und Radar) Praktische Auswertung von Bildern Aufnahme auf Bildern (z.B. mit Qudrokopter), Import von Bildern aus Google und Fluggeräten (Bestimmung der technischen Möglichkeiten und wirtschaftlichen Grenzen), Teleaufnahmen und Genauigkeit Analysieren von Bildern Auswertungen bei Nadir-Aufnahmen oder bei seitlichen Aufnahmen Erkennen von Anomalien in Aufnahmen zur Schadensfeststellung z.B. Fassaden Berechnung von Sichtweiten bei Flügen aus unterschiedlichen Höhen In der Vorlesung verwendete Literatur: Literatur Skript Sonstiges

Bauphysik - Energieoptimiertes Bauen

TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE				Stand	: 14.01.2022		
Modulbezeichnung		Bauphysik - Energieoptimiertes Bauen			Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht
Studienabschnitt /				Rauin	genieurwesen	l	
Level	М				achelor		
Kürzel	BP-OPT				Schwerpunkt Baubetrieb		
Fachgebiet	Gebäudemanagement		-	Schwerpunkt Konstruktiv			
Tuongobiet	Cobaddon	nanagement			Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Studiensemester	Koine Bes	chränkung		Ma	aster –Bauen im Bestand-		
Studiensemester	Keille Des	Cilialikuliy		-	Schwerpunkt Baubetrieb		Х
A march a tatuma va	من مامناها	. \ <i>\\</i> ;:::to:::o::o::o::			Schwerpunkt Konstruktiv		Х
Angebotsturnus	Janriich im	n Wintersemeste	er	Intern	ationales Bauingenieurwese	n	
					achelor		
Dauer des Moduls	1 Semeste	er 			lmmobilienmanagement isches Immobilienmanagem	ent	
Sprache	Deutsch		Ва	achelor BIM			
Opractic	Deutsch			Ва	achelor TIM Dual		
	6/6			Ma	aster BIM		Х
Credits / Gewichtung				Ma	aster TIM		Х
					chaftsingenieurwesen (Bau)		
	60 h	Präsenzzeit =	4 SWS	Vorles	una	<u>I</u>	
Arbeitsaufwand	_						
(work load)	120 h Eigenständiges Studium (MaTIM 90 h) 180 h Gesamtaufwand (MaTIM 150h)						
	180 h	Gesamtautwar	na (ivia	TIM 150	un)		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dipl. Ing. (FH) Thomas Giel						
weitere Dozierende	M.Sc. Lars Klitzke						
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung und Übung						
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung							
Empfohlene Voraussetzungen							
Fortschrittskontrolle	selbständi	g					
01 11 11 1			ja	nein	Art		
Studienleistung*	Prüfungs	vorleistung	Х		Übung		_

	Eigenständige Leistung X				
Prüfungsleistung	Hausarbeit oder Projektarbeit				
Lern-/Qualifikationsziele	Das Lernziel des Moduls ist es, die Grundlagen zur Erstellung von Energiekonzepten aus bauphysikalischen und energietechnischen Gesichtspunkten zu erlernen und an einem Beispiel umzusetzen. Sowie die Grundlagen der Passivhausbewertung und der DIN 18599 anzuwenden				
	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:				
Modulinhalt	Geschichte der energetischen Bauweise Grundlagen der Behaglichkeit Teil 1 Grundlagen der Behaglichkeit Teil 2 Grundlagen DIN 18599 Teil 1 Grundlagen DIN 18599 Teil 2 Grundlagen DIN 18599 Teil 3 TGA Grundlagen energieeffizienstes Bauen Teil 1 TGA Grundlagen energieeffizienstes Bauen Teil 2 Übung ENEV Nichtwohngebäude am Programm Übung ENEV Nichtwohngebäude am Programm Passivhaus Bewertung Grundlagen und Übung Teil 1 Passivhaus Bewertung Grundlagen und Übung Teil 2 Berechnung von Wärmebrücken Sommerlicher Wärmeschutz				
	In der Vorlesung verwendete Literatur:				
	Voss, Löhnert, Herkel, Wagner, Wambsganß				
	Bürogebäude mit Zukunft. Konzepte, Analysen, Erfahrungen Verla TÜV Media GmbH; Auflage: 1 (Februar 2005)				
I the seath sea	Bauer, Hausladen, Hegger				
Literatur	Nachhaltiges Bauen: Zukunftsfähige Konzepte für Planer und Entscheider Verlag: Beuth; Auflage: 1., Aufl. (2011)				
	Begleitende Skriptunterlagen				
	Quellennachweis im Skript				
Sonstiges					

Bauschäden mit Schadensanalyse

TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		Stand	: 14.01.2022			
Modulbezeichnung	Bauschäden mit Schadensanalyse		Studiengang		Pflicht	Wahlpflicht
Studienabschnitt /	Ш		Bauin	genieurwesen		
Level	M			achelor		
Kürzel	BS (SA)			Schwerpunkt Baubetrieb		
				Schwerpunkt Konstruktiv		
Fachgebiet	Technik / Bauen im Best	tand		Schwerpunkt Umwelt + Planung		
			M	aster –Bauen im Bestand-		
Studiensemester	Keine Beschränkung			Schwerpunkt Baubetrieb		Х
				Schwerpunkt Konstruktiv		Х
Angebotsturnus	Wintersemester		Intern	ationales Bauingenieurwese	n	L
			-	achelor		
Dauer des Moduls	1 Semester			Immobilienmanagement nisches Immobilienmanagem	ent	L
			Ва	achelor BIM		
Sprache	Deutsch		Ва	achelor TIM Dual		
				aster BIM		Х
	6/6		M	aster TIM		Х
Credits / Gewichtung			Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)			
				achelor		
Arbeitsaufwand (work load)	120 h Eigenständig	es Studi	ium (Ma			
	180 h Gesamtaufwa	and (Ma	TIM 150) h)		
Modulverantwortliche(r)	Prof. DrIng. Michael Kü	ichler				
weitere Dozierende	-					
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesungen mit integrie	rten Hör	rsaalübu	ungen		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-					
Empfohlene Voraussetzungen	-					
Fortschrittskontrolle	Hörsaalübungen					
Studienleistung*	Prüfungsvorleistung	ja	nein X	Art		_

Eigenständige Leistung X						
Hausarbeit oder Projektarbeit						
Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen): - Selbständiges Erkennen, Beurteilen und Bewerten von Schäden an Hoch- und Ingenieurbauwerken. - Grundlagen zur Geschäftsfeldentwicklung, Erstellung qualifizierter Schadensgutachten, Erarbeiten von Sanierungs- und Instandsetzungskonzepten. Förderung der Kompetenz zum Einsatz wissenschaftlicher Methoden im Rahmen der Bauwerksdiagnostik.						
In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: - rechtliche und technische Begriffsbestimmung, Lebensdauer / Nutzungsdauer - Grundlagen der Bauschadenslehre, Schadensarten, Ursachen und Entstehung, wirtschaftliche Bedeutung, Denkmalschutz, - Planungsgrundlagen, Vorschriften - Schadenserfassung und Dokumentation, Schadenskataster, Photodokumentation, Planungsunterlagen - Untersuchungsmethoden, Vorbereitung, Untersuchungen vor Ort, zerstörungsfreie Prüfmethoden, zerstörende Prüfmethoden, Laboruntersuchungen - Bewertung des baulichen Zustandes, Standsicherheit, Wärme-, Schall-, Feuchte- und Brandschutz - Bauwerksmanagementsysteme, Beispiel PMS / BMS Straßen- und Brückenbau, Datenerfassung, Zustandsklassen, Auswertung, Schlussfolgerungen - Erscheinungsformen, Ursachen und Bewertung von Schäden an Stahl- und Spannbetonbauwerken, Mauerwerken aus künstlichen und natürlichen Steinen, Holz- und Stahlkonstruktionen, Putzoberflächen mit und ohne Wärmedämmsystemen, modernen Fassadensystemen sowie Flachdachkonstruktionen - Schäden durch außergewöhnliche Einwirkungen wie Brand, Erdbeben, Wind, Wasser, Explosion usw. sowie durch Planungs- und Ausführungsfehler - Bauwerksdiagnostik, Monitoring und Strukturidentifikation an ausgewählten Beispielen, praktische Anwendung der erlernten Methoden.						
 In der Vorlesung verwendete Literatur: Kromik, W.; Rein, U.: Ursachen und Haftung bei Bauschäden und Baumängeln. WEKA-Verlag, 1981 Thienel, KCh.; Skript zur Vorlesung Bauschäden, Universität der Bundeswehr München, 2009 Grunau, E. B.: Qualität in der Bauausführung: Weniger Bauschäden durch technische Überwachung auf der Baustelle. Bauverlag, 1982 Grunau, E. B. (Hrsg.): Aus Bauschäden lernen. Analysen typischer Bauschäden aus der Praxis. Verlagsgesellschaft Rudolf Müller, div. Jahrgänge Haferland, F.: Bauschäden an Außenwänden und Dächern: Schadensanalysen, Sanierungsmaßnahmen und konstruktive Alternativvorschläge. Deutsche Verlags-Anstalt, 1985 weitere Literaturangaben befinden sich in den Vorlesungsskripten 						

Controlling im Facilities Management

TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE			Stand	: 14.01.2022			
Modulbezeichnung	Controlling im Facilities Management			Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht	
Studienabschnitt /	-			Bauin	genieurwesen	1	>
Level	М			-	achelor		
Kürzel	FM-C				Schwerpunkt Baubetrieb		
Cochachiet	\\/intoohoft				Schwerpunkt Konstruktiv		
Fachgebiet	Wirtschaft			-	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
				Ma	aster –Bauen im Bestand-		
Studiensemester	Keine Beschr	ränkung			Schwerpunkt Baubetrieb		
					Schwerpunkt Konstruktiv		
Angebotsturnus	Sommerseme	ester		Intern	ationales Bauingenieurwese	n	,
			-	achelor			
Dauer des Moduls	1 Semester			ınd Immobilienmanagement isches Immobilienmanagem			
	Deutsch		Ва	achelor BIM			
Sprache			Ва	achelor TIM Dual			
			Ma	aster BIM		Х	
One dite / One distance	6/6		Ma	aster TIM		Х	
Credits / Gewichtung			-	chaftsingenieurwesen (Bau)			
	45 b Di	röcenzzeit –	2 6///6				
Arbeitsaufwand	45 h Präsenzzeit = 3 SWS Vorlesung + Übung						
(work load)	135 h Eigenständiges Studium (MaTIM 105 h)						
	180 h G	esamtaufwaı	nd (Ma	TIM 150) h)		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ulric	ch Bogenstät	tter				
weitere Dozierende	Dr. Benjamin	Wolf-Zdeka	uer				
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung und	Seminar					
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-						
Empfohlene Voraussetzungen	-						
Fortschrittskontrolle	Unangekündig	te Vokabeltes	ts in de	n Vorlesı	ungen in die Bewertung einflief	ßen.	
			ja	nein	Art		
Studienleistung*	Prüfungsvor	leistung		Х			_

	Eigenständige Leistung X
Prüfungsleistung	Hausarbeit oder Projektarbeit
Lern-/Qualifikationsziele	Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen): - Für den gesamten Lebenszyklus der Immobilie werden geeignete Instrumente des Controlling eingesetzt, die eine zielgenaue Steuerung der Facility Management Leistungen ermöglichen. Alle Interessentengruppen (Investierenden, Eigentümer / Dienstleistenden / Nutzenden) werden dabei betrachtet.
Modulinhalt	 In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: Allgemeine Beschreibung des Controlling-Systems mit seinen Begrifflichkeiten und Aufbauschemata. Grundlagen des Controllings Darstellung einzelner Controlling-Instrumente, die im Facility Management Anwendung finden mit jeweiligem Bezug zur Praxis Erläuterung verschiedener Interessenslagen beim Aufbau und Einsatz eines Controlling-Systems aus Sicht der Gruppen (Investor, Eigentümer / Dienstleister, Betreiber / Nutzer, Mieter)
Literatur	In der Vorlesung verwendete Literatur: Skript
Sonstiges	

Design technischer An	lagen						
UNIVERS	IK Chule Ma Sity of D scienc			Stand	: 14.01.2022		
Modulbezeichnung	Design te	Design technischer Anlagen			Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht
Studienabschnitt /							>
Level		M			genieurwesen chelor		
Kürzel	D-TGA	D-TGA			Schwerpunkt Baubetrieb		
Fachgebiet	Gebäuder	management			Schwerpunkt Konstruktiv		
					Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Studiensemester	Keine Bes	schränkung					
Studiensemester	Keine Beschränkung			ster –Bauen im Bestand-			
	Sommers	emester, nach			Schwerpunkt Baubetrieb		
Angebotsturnus	Bedarf			Schwerpunkt Konstruktiv			
			Internationales Bauingenieurwesen				
Dauer des Moduls	1 Semester, Sommersemester			chelor			
			Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement				
Sprache	Deutsch			chelor BIM			
- P				Ba	chelor TIM Dual		
				Ma	ster BIM		Х
0 111 / 0 111	0.10			Ma	ster TIM	Х	
Credits / Gewichtung	6/6			Wirton	hofteingenieumwegen (Paul		
				haftsingenieurwesen (Bau)			
	60 h	Präsenzzeit =	4 CMC				
Arbeitsaufwand							
(work load)	120 h	120 h Eigenständiges Studium (MaTIM 90 h)					
	180 h	Gesamtaufwa	nd (Ma	TIM 150	h)		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dipl.	Ing. (FH) Thom	nas Gie	I			
weitere Dozierende	N.N.						
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung	ı und Übung					
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung							
Empfohlene Voraussetzungen							
Fortschrittskontrolle	selbständ	ig					
Studionloistura*			ja	nein	Art		
Studienleistung*	Prüfungs	svorleistung	Х		Hausarbeit		_

	Eigenständige Leistung X							
Prüfungsleistung	Hausarbeit oder Projektarbeit							
Lern-/Qualifikationsziele	Die Studierenden können das komplexe Zusammenwirken der Technischer Gebäudeausrüstung in der Planung überschauen und anhand der HOAI ausführen. Dafür beherrschen sie eine Bedarfsberechnung, eine Systemauswahl, sowie die zeichnerische Umsetzung für die verschiedenen Gewerke der Technischen Gebäudeausrüstung.							
Modulinhalt	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: 1. Grundlagen der Planungsschritte der TGA anhand der HOAI 2. Grundlagenermittlung der Technischen Gebäudeausrüstung für die Komplexe - Heizung, - Lüftung, - Klimatisierung, - Be- und Entwässerung, - Stark- und Schwachstromanlagen (einschl. Informations- und Kommunikationsanlagen), 3. Entwickeln und eines Energiedesigns mit Hilfe von geeigneten, eigen erstellten Softwaretools 4. Ausführungsplanung für die unter Pkt 2. genannten Anlagen unter verschiedenen Randbedingungen mit Hilfe von Programmen 5. Ausführungsplanung für die unter Pkt 2. genannten Anlagen unter verschiedenen Randbedingungen mit Hilfe von Programmen 6. Genehmigungsplanung für die unter Pkt 2. genannten Anlagen unter verschiedenen Randbedingungen mit Hilfe von Programmen 7. Vorbereitung der Vergabe für die unter Pkt 2. genannten Anlagen unter verschiedenen Randbedingungen mit Hilfe von Programmen 8. Bauleitungsstrategien für die unter Pkt 2. genannten Anlagen unter verschiedenen Randbedingungen mit Hilfe von Programmen 8. Bauleitungsstrategien für die unter Pkt 2. genannten Anlagen unter verschiedenen Randbedingungen mit Hilfe von Programmen 8. Bauleitungsstrategien für die unter Pkt 2. genannten Anlagen unter verschiedenen Randbedingungen mit Hilfe von Programmen 8. Bauleitungsstrategien für die unter Pkt 2. genannten Anlagen unter verschiedenen Randbedingungen mit Hilfe von Programmen 8. Bauleitungsstrategien für die unter Pkt 2. genannten Anlagen unter verschiedenen Randbedingungen							
Literatur	In der Vorlesung verwendete Literatur:							

	 Recknagel, Sprenger, Schramek Taschenbuch f ür Heizung + Klimatechnik 09/10 Verlag Oldenburg
	 Jakob Steinemann Lüftungs- und Klimatechnik für Gebäudeplaner Bau Verlag
	3. Kraft Heizungs- und Raumlufttechnik; Band 1 Heizungstechnik Band 2 Raulufttechnik Verlag Technik Berlin
	 Pistohl, Wolfram: Handbuch der Gebäudetechnik: Sanitär, Elektro, Gas, Bd. 1, 7. Aufl.; Köln: Werner Verlag 2009
	 Pistohl, Wolfram: Handbuch der Gebäudetechnik: Heizung, Lüftung, Beleuchtung, Energiesparen, Bd. 2, 7. Aufl.; Köln: Werner Verlag 2009
	Begleitende Skriptunterlagen
	7. Quellennachweis im Skript
Sonstiges	

Due Dilligence

TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE			ngsnummern: //WMaTIM 1008 : 9. März 22				
Modulbezeichnung		Due Diligence		Otaria	Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht
Studienabschnitt /				Bauin	genieurwesen	I	
Level	М	M		Ва	achelor		
Kürzel	DueDil				Schwerpunkt Baubetrieb		
Fachgebiet	Immobilie	nbewertung			Schwerpunkt Konstruktiv		
					Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Studiensemester	diensemester Siehe Verlaufsplan			M	aster –Bauen im Bestand-		
		Ciche Vendulopian			Schwerpunkt Baubetrieb		
Angebotsturnus	lährlich \	Nintarcamastar			Schwerpunkt Konstruktiv		
Angebotsturius	Jährlich, Wintersemester		Internationales Bauingenieurwesen				
					achelor		
Dauer des Moduls	1 Semester			lmmobilienmanagement isches Immobilienmanagem	ent	ı	
0	prache Deutsch			Ва	achelor BIM		
Sprache			Ва	achelor TIM Dual			
				Ma	aster BIM	Х	
Cradita / Cawiahtuna	6/6		Master TIM X				
Credits / Gewichtung	070				chaftsingenieurwesen (Bau)		
	60 h	Präsenzzeit =	4 SWS	Vorles	una		
Arbeitsaufwand	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung						
(work load)		120 h Eigenständiges Studium					
	180 h	Gesamtaufwar	nd				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. F	Ruhl					
weitere Dozenten	Dipl. Ing.	Pletz					
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung	J					
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung							
Empfohlene Voraussetzungen							
Fortschrittskontrolle							
Studienleistung*	Driifungs	svorleistung	ja	nein X	Art		
	Fruidings	svorieisturig		^			

	Eigenständige Leistung X							
Prüfungsleistung	Hausarbeit oder Projektarbeit							
Lern-/Qualifikationsziele	Immobilientransaktionen, d.h. der Kauf und Verkauf von Immobilien erfordert eine sorgfältige, zielgerichtete und systematische Prüfung der entscheidungsrelevanten Daten. Eine Due Diligence Prüfung von Immobilien schafft hier Transparenz. Sie zeigt den Entscheidungsträgern neben den Potentialen einer Immobilientransaktion auch die damit verbundenen Risiken auf. Im Modul Due Diligence von Immobilien werden die einzelnen Analysebereiche, Methoden und Abläufe einer Due Diligence von Immobilien vermittelt und anhand von Beispielen erläutert. Die Teilnehmer sind in der Lage eine Due Diligence Prüfung von Immobilien zu begleiten und Ergebnisse zu bewerten.							
Modulinhalt	 Im Modul Due Diligence von Immobilien werden folgende Inhalte vermittelt: Immobilienmarkt / wirtschaftliche Aspekte einer Immobilientransaktion (Market Due Diligence), Rechtliche Aspekte einer Immobilientransaktion (Legal Due Diligence), Bautechnische Aspekte einer Immobilientransaktion (Technical Due Diligence) Umweltaspekte einer Immobilientransaktion (Environmental Due Diligence) Finanzielle Aspekte einer Immobilientransaktion (Financial Due Diligence) Steuerliche Aspekte einer Immobilientransaktion (Tax Due Diligence) 							
Literatur	In der Vorlesung verwendete Literatur: - Vorlesungsskript (Foliensammlung und ergänzende Unterlagen) - Vertiefende Literatur im Skript aufgeführt							
Sonstiges	Total Carlot and Carlot and Golden							

Experimentelle Energiekonzepte

TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE			Stand	: 14.01.2022			
Modulbezeichnung	Experimentelle Energiekonzepte			Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht	
Studienabschnitt /	_		Bauin	genieurwesen			
Level	M			chelor			
Kürzel	ExTGA			Schwerpunkt Baubetrieb			
				Schwerpunkt Konstruktiv			
Fachgebiet	Theorie und Experimente	!		Schwerpunkt Umwelt + Planung			
			Ma	aster –Bauen im Bestand-			
Studiensemester	Keine Beschränkung			Schwerpunkt Baubetrieb			
				Schwerpunkt Konstruktiv			
Angebotsturnus	Wintersemester,		Intern	ationales Bauingenieurwese	n		
	nach Bedarf		-	ichelor	•		
Dauer des Moduls	1 Semester			lmmobilienmanagement isches Immobilienmanagem	ent		
			Ва	chelor BIM			
Sprache	Deutsch		Ва	chelor TIM Dual			
				aster BIM		Х	
	6/6		Ma	aster TIM		Х	
Credits / Gewichtung			Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)				
				chelor			
Arbeitsaufwand	60 h Präsenzzeit =			_			
(work load)	120 h Eigenständiges Studium (MaTIM 90 h) 180 h Gesamtaufwand (MaTIM 150 h)						
	100 II Gesamtauiwai	iiu (ivia	TIIVI TOC	, 11)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. DiplIng. Thomas G	iiel					
weitere Dozierende	DiplIng. Otto Reisig						
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vortrag, Laborversuche						
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung							
Empfohlene Voraussetzungen	Technische Gebäudeaus	rüstung	ı (Anlag	entechnik)			
Fortschrittskontrolle	Laborversuchsergebnisse)					
Studienleistung*	Prüfungsvorleistung	ja	nein X	Art		_	

	Eigenständige Leistung X							
Prüfungsleistung	lausarbeit oder Projektarbeit							
Lern-/Qualifikationsziele	Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen): Problemstellungen in der Technischen Gebäudeausrüstung (Anlagentechnik) in Laborversuchen in einfachen Regelkonzepten selbständig aufbereiten und Lösungswege aufzuzeichnen							
Modulinhalt	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: Anhand von Versuchen, die teilweise in Laboren und teilwiese in Betrieben stattfinden, werden die Grundlagen aus Technischen Gebäudeausrüstung (Anlagentechnik) vertieft. Dies betrifft die Sanitär-, Heizungs-, Lüftungs- und Elektrotechnik. Ziel ist es die Grundlagen der Auslegungen und Probleme, die bei denen zuvor beschrieben Gewerken auftreten, zu verstehen und zu bewerten. • Hydraulik bei Ver- und Entsorgung im Sanitärbereich • Hydraulik in der Heizungsversorgung • Hydraulik in der Lüftungstechnik • Kälteerzeugung (Grundlagen) • Beleuchtungstechnik • Selektive Stromnetze im Gebäude							
Literatur	In der Vorlesung verwendete Literatur: Pistohl, Wolfram: Handbuch der Gebäudetechnik: Sanitär, Elektro, Gas, Bd. 1, 7. Aufl.; Köln: Werner Verlag 2009 Pistohl, Wolfram: Handbuch der Gebäudetechnik: Heizung, Lüftung, Beleuchtung, Energiesparen, Bd. 2, 7. Aufl.; Köln: Werner Verlag 2009 Begleitende Skriptunterlagen Quellennachweis im Skript							
Sonstiges	-							

Fallbeispiel zur Bauwerkserhaltung

TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		Stand	: 14.01.2022				
Modulbezeichnung	Fallbeispiel zur Bauwerkserhaltung			Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht	
Studienabschnitt /						Wa	
Level	M		Bauin	genieurwesen			
Kürzel	FBE		Ba	achelor			
				Schwerpunkt Baubetrieb			
Fachgebiet	Technik			Schwerpunkt Konstruktiv			
				Schwerpunkt Umwelt + Planung			
Studiensemester	Keine Beschränkung		Ma	aster –Bauen im Bestand-			
				Schwerpunkt Baubetrieb			
Angebotsturnus	Sommersemester			Schwerpunkt Konstruktiv			
			Intern	ationales Bauingenieurwese	n		
Dauer des Moduls	1 Semester			achelor			
Badel des Medals			Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement				
Sprache	deutsch			achelor BIM	ent		
Оргаспе			Ba	achelor TIM Dual			
			Ma	aster BIM		Х	
0 111 / 0 1 1 1	6/6		Ma	aster TIM		Х	
Credits / Gewichtung			Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)				
			Bachelor				
	60 h Präsenzzeit	= (3 SW	S Vorles	sung + 1 SWS Übung)			
Arbeitsaufwand		,	lium (MaTIM 90h)				
(work load)	120 h Eigenständiges Studium (MaTIM 90h) 180 h Gesamtaufwand (MaTIM 150)						
	180 h Gesamtaufw	and (ivia	TIIVI 150))			
Modulverantwortliche(r)	Prof. DrIng. Michael K	üchler					
weitere Dozierende							
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Bauaufnahme vor Ort /	√orlesun	g, maxii	mal 25 Teilnehmende			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-						
Empfohlene Voraussetzungen	-						
Fortschrittskontrolle	Ergebnispräsentationen						
0, 1, 1, , ,		ja	nein	Art			
Studienleistung*	Prüfungsvorleistung		Х			_	

	Eigenständige Leistung X						
Prüfungsleistung	Hausarbeit oder Projektarbeit						
Lern-/Qualifikationsziele	 Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen): Im Rahmen einer Projektarbeit werden gemeinsam mit den Studierenden alle erforderlichen Schritte zur Erstellung eines qualifizierten Schadensgutachtens erarbeitet. Die Studierenden lernen den Umgang mit üblichen Prüf- und Messmethoden an Bestandsbauwerken. Im Rahmen der Vorlesung erwerben die Studierenden die Kenntnisse über mögliche Schadensursachen, deren Behebung sowie der nachhaltigen Sicherung des Instandsetzungsergebnisses. Die Zusammenarbeit innerhalb der Gruppen sowie zwischen den Gruppen stärkt die fachliche und problemorientierte Kommunikationsfähigkeit der Studierenden. 						
Modulinhalt	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: - das Erkennen und Beurteilen von Bauschäden vor Ort - die (zerstörende) und zerstörungsfreie Bauwerksprüfung - das Erstellen von qualifizierten Aufmaßen - Anfertigung von Schadenskatastern - das Erstellen ausführlicher Fotodokumentationen - die Klärung der Schadensursachen - die Erarbeitung möglicher Instandsetzungsvarianten - das Erstellen eines Schadensgutachtens mit einer eindeutigen Instandsetzungsempfehlung - Erarbeiten eines Instandhaltungsplanes einschl. eines Inspektionsplanes mit Angabe tolerierbarer Verschleißgrade - Priorisierung der Maßnahmen / Budgetierung der Mittel						
Literatur	In der Vorlesung verwendete Literatur: Literaturangaben im Skript						
Sonstiges	Da Modul kann auch von Studierenden des Masterstudiengangs Bauingenieurwesen (MaB) als Wahlmodul belegt werden.						

Flughafenplanung- und Betrieb

UNIVERS	CHULE MAINZ	Stand: 14.01.2022				
Modulbezeichnung	Flughafenplanung und – betrieb Wahlmodul gemäß	Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht		
	Änderungsordnung PO-	Bauingenieurwesen	•			
Studienabschnitt /	BaFbT/PO-MaFbT vom	Bachelor				
	12.6.2016 zu § 5 Abs. 4 PO-Ba-FbT/PO-MaFbT	Schwerpunkt Baubetrieb				
Level	Bachelor/Master	Schwerpunkt Konstruktiv				
Kürzel		Schwerpunkt Umwelt + Planung				
		Master –Bauen im Bestand-				
Fachgebiet	-	Schwerpunkt Baubetrieb				
		Schwerpunkt Konstruktiv				
Studiensemester	Keine Beschränkung	Internationales Bauingenieurwese	n	·		
Angebotsturnus	Start im Wintersemester, nach Bedarf	Bachelor Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement				
		Bachelor BIM	ent	Х		
Dauer des Moduls	2 Semester, WS und SS	Bachelor TIM Dual				
		Master BIM		Х		
Sprache	deutsch	Master TIM		Х		
		Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)				
Credits / Gewichtung	6/6	Bachelor				
	60 h Präsenzzeit = (2 SW	S Vorlesung + 2 SWS Übung)				
Arbeitsaufwand (work load)	120 h Eigenständiges Studium (MaTIM 90 h)					
(Work load)	180 h Gesamtaufwand (MaTIM 150 h)					
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ulrich Bogenstätter					
weitere Dozierende	DiplIng. Stefan Mauel					
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung, Exkursion zur Vertiefung des Verständnisses (jeweils WS) Übung (jeweils SS)					
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-					
Empfohlene Voraussetzungen	-					
Fortschrittskontrolle	keine					

	1	ia	nein	Art				
Ctudiouloiotuse*	Dwift in an indication a	ja		Alt				
Studienleistung*	Prüfungsvorleistung		X					
	Eigenständige Leistung	L	X					
Prüfungsleistung	C			beit mit Kolloquium: Studienarbeit nisse am Ende des 2. Semesters				
	<u> </u>							
Lern-/Qualifikationsziele	Funktionsträger ir 2. Die Studierenden Planungsgrundlag Dimensionierungs und Terminalanlag Des Weiteren sollen die St flugbetrieblichen Anforde Sanierungsmaßnahmen er Übung:	n wird e m Luftv sollen, en, in c saufgab gen sel tudiere rungen rlangen	in Übe erkehrs nach e der Lagg en in d bststän nden K – insbe	rblick über die einzelnen ssystem gegeben. iner Einführung in die e sein, einfache Planungs- und en Bereichen Flugbetriebsflächen dig durchführen zu können. enntnisse über die besonderen esondere bei Bau- und				
	Einführung in die Flughafenplanung. Dabei werden anhand einer konkreten Fallstudie verschiedene Funktionselemente eines Flughafens dimensioniert und geplant. Die geplante Lösung wird in Teamarbeit (2-3 Personen) von den Studierenden eigenständig erarbeitet und graphisch mit CAD dargestellt. Die einzelnen Planungsschritte und der Flughafenentwurf werden in einer Studienarbeit zusammengefasst. Zum Abschluss der Übung werden die Planungsergebnisse in einem Vortrag präsentiert.							
	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: Vorlesung:							
	 Einführung, Flught Luftverkehrssyste Flugplatzterminole Rahmenbedingun Flugplätzen 	ms, Org ogie, Lu gen für	ganisati uftverke Planur	ehrsrecht, rechtliche ng, Genehmigung und Bau von				
	3. Planungsgrundlag ICAO und nationa			nrsprognosen, Luftfahrzeugtypen,				
Modulinhalt	4. Flughafenmasterp Flughafens, Kapaz	_	_	en und Funktionen eines afenanlagen				
	5. Auslegung und Di	mensio	nierunį	g von Start- und Landebahnen, estreckenberechnung von				
	6. Auslegung und Di		nierun	g von Vorfeldern,				
	Abfertigungsposit 7. Auslegung und Dii Kapazitäten, Funk	mensio		g von Terminalanlagen I: Konzepte;				
		mensio	nierun	g von Terminalanlagen II: Retail,				

	 Flughafenbetrieb I Sanierung/Instandhaltung von Flugbetriebsflächen und –anlagen Flughafen und Umweltschutz Flughafen und Umweltschutz II Klausur
	Übung:
	 Auswertung des Planungsflugplanes bzgl. Flugbewegungen gem. dem Kriterium "gleitender Stunde" und Erstellung von entsprechenden Grafiken. Bestimmung des Bemessungsluftfahrzeuges, Ermittlung der
	notwendigen Startbahnlänge mittels Start/Landestreckenberechnung
	 Dimensionierung von Start- und Landebahn, Rollwegen und Vorfeldern gemäß den Vorgaben des ICAO Annex 14.
	 Graphische bemaßte Darstellung der luftseitigen Infrastrukturelemente in einem geeigneten Maßstab unter dem Gesichtspunkt der Flächenoptimierung
	 Herleitung der erforderlichen Flächen für die relevanten Terminalinfrastrukturelemente auf Grundlage der ermittelten Passagierströme.
	6. Prozessorientierte Anordnung und graphische Darstellung der Terminal- Infrastrukturelemente in einem geeigneten Maßstab unter dem Gesichtspunkt der Flächenoptimierung und der
	Integration an das Vorfeld (Terminalkonzept) 7. Ermittlung der relevanten Gebäudekennzahlen (BGF, BRI)
	Erstellung eines zusammenfassenden Berichtes zur Planungsaufgabe
	 In der Vorlesung verwendete Literatur: Internationale Planungsgrundlagen, wie z. B. ICAO Annex 14
	 ICAO Aerodrome Design Manual IATA Terminal Reference Manual
	Nationale Planungsgrundlagen, wie z. B.
Literatur	Luftverkehrsgesetz
	LuftverkehrszulassungsordnungRichtlinie für den Allwetterflugbetrieb
	DFS-Richtlinie für die Aufstellung von ILS-Systemen
	 H. Mensen 2007, Anlage und Betrieb von Flugplätzen, Springer Verlag
Sonstiges	

Gebäudeautomation



Stand: 14.01.2022

APPLIED SCIENCE			Stand	: 14.01.2022			
Modulbezeichnung Studienabschnitt /	Gebäudeautomation				Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht
Level	М			Bauin	genieurwesen		
Kürzel	GA				achelor		
					Schwerpunkt Baubetrieb		
Fachgebiet	Gebäudema	anagement			Schwerpunkt Konstruktiv		
				-	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Studiensemester	Keine Besch	nränkung		М	aster –Bauen im Bestand-		
					Schwerpunkt Baubetrieb		
Angebotsturnus	Sommersen Bedarf	nester, nach			Schwerpunkt Konstruktiv		
	2000			Intern	ationales Bauingenieurwese	n	
Dauer des Moduls	1 Semester				achelor		
					Immobilienmanagement nisches Immobilienmanagem	ent	
Sprache	Deutsch				achelor BIM		
· 				В	achelor TIM Dual		
				М	aster BIM		Х
Credits / Gewichtung	6/6		М	aster TIM		Х	
			Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)				
				Ва	achelor		
	60 h F	Präsenzzeit =	4 SWS	S Vorles	ung		
Arbeitsaufwand (work load)	120 h Eigenständiges Studium (MaTIM 90 h)						
(WOIR load)	180 h Gesamtaufwand (MaTIM 150 h)						
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dipl. Ir	ng. (FH) Thom	as Gie	el			
weitere Dozierende	Lars Klitzke	(2 SWS)					
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung u	ınd Übung					
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung							
Empfohlene Voraussetzungen							
Fortschrittskontrolle	selbständig				-		
			ja	nein	Art		
Studienleistung*	Prüfungsvo	orleistung	Х		Hausarbeit		_
	Eigenständ	dige Leistung		Х			

Prüfungsleistung	Klausur 90 min						
Lern-/Qualifikationsziele	Die Studierenden können das komplexe Zusammenwirken der Technischer Gebäudeausrüstung und Gebäudeautomation bzw. Energie-Monitoring überschauen und mit Hilfe von Tools auch planen.						
	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:						
	Problematik bei. Sim. / sommerlicher Wärmeschutz						
	Gebäudeautomation Grundlagen						
	Gebäudeautomation Planung und Bewertung						
	Einführung Sim. Programm IDA ICE Teil1						
	Einführung Sim. Programm IDA ICE Teil2						
Modulinhalt	Einführung Sim. Programm IDA ICE Teil3						
	Einführung Sim. Programm IDA ICE Teil4						
	Einführung Sim. Programm IDA ICE Teil5						
	Einführung Sim. Programm IDA ICE Teil6						
	Smart HOME / System und Möglichkeiten						
	KNX-EIB Systeme im Gebäude						
	Planung von Gebäudeautomation						
	In der Vorlesung verwendete Literatur:						
	Siemens (Hrsg.): Der Einfluss von Gebäudeautomationsfunktionen auf die Energieeffizienz von Gebäuden: Anwendung gemäß EN 15232:2007 eu.bac Produktzertifizierung, 2009, http://www.automation.siemens.com (21.08.2012) kann kostenlos bestellt werden unter: info.de.sbt@siemens.com. ToR,						
Literatur	Balow, Jörg; Kranz, Hans (Vorwort): Systeme der Gebäudeautomation: ein Handbuch zum Planen, Errichten, Nutzen, 1. Aufl.; Karlsruhe: cci Dialog						
	Baumgarth, Siegfried: Digitale Gebäudeautomation: Arbeitskreis der Professoren für Regelungstechnik, 3., völlig überarb. u. erg. Aufl. Aufl.; Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag 2004						
	Heidemann, Achim; Schmidt, Peer: Raumfunktionen; Stuttgart: Verlagshaus Schlosser 2012						
Sonstiges	Hottgenroth Gebäude-Simulation 3D PLUS Software als Schulungsversion sowie der dazu notwendige Rechner.						

Real Estate Markets

UNIVERS	C HULE MAINZ SITY OF D SCIENCE	Stand : 14.01.2022			
Modulbezeichnung	Real Estate Markets	Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht	
Studienabschnitt /			₾.	Wał	
Level	М	Bauingenieurwesen			
Kürzel	IMMARKT	Bachelor			
		Schwerpunkt Baubetrieb			
Fachgebiet	Immobilienbewertung	Schwerpunkt Konstruktiv			
		Schwerpunkt Umwelt + Planung			
Studiensemester	Keine Beschränkung	Master –Bauen im Bestand-			
		Schwerpunkt Baubetrieb			
Angebotsturnus	Jährlich, Wintersemester nach Bedarf	Schwerpunkt Konstruktiv			
	Josan	Internationales Bauingenieurwese	n		
Dauer des Moduls	1 Semester	Bachelor			
		Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement	ent		
Sprache	Englisch	Bachelor BIM	<u> </u>		
	ŭ	Bachelor TIM Dual			
		Master BIM		Х	
Credits / Gewichtung	6/6	Master TIM		Х	
		Wirtschaftsingenieurwesen (Bau) Bachelor			
	60 h Präsenzzeit = 4 SWS	S Vorlesuna		<u> </u>	
Arbeitsaufwand		-			
(work load)	120 h Eigenständiges Studium (MaTIM 90 h)				
	180 h Gesamtaufwand (Ma	11M 150 h)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. DrIng. Ulrich Bogenstätte	r			
weitere Dozierende	BAch (Hons) MSc PhD ACIAT A Link	ARB Gheorghe Multescu, Prof. Dr. A	ndre	as	
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung, Übung (Blockunterricht)				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-				
Empfohlene Voraussetzungen	Wünschenswert: Englisch-Kenntnisse B2, Erfolgreicher Abschluss der Module Bewertungsverfahren, SV-Wertermittlung				
Verwendbarkeit		Berufsfeld Immobilienbewertung im ektentwicklung und Projektmanager			
Fortschrittskontrolle	-				

		ja	nein	Art	
Studienleistung*	Prüfungsvorleistung		Х		
	Eigenständige Leistung		Х		
Prüfungsleistung	Hausarbeit oder Projektarbei	it oder k	(lausur (120 Min.)	
Lern-/Qualifikationsziele	 Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen): die wesentlichen Parameter der Immobilienmärkte Deutschland und ausgewählter ausländischer Märkte recherchieren, analysieren und auf die jeweilige Fragestellung beziehen und selbständig Immobilienmarktstudien vollumfänglich erstellen. Internationale Gepflogenheiten zu erkennen und zu berücksichtigen 				
Modulinhalt	 International Real Estate Types of Real Estate Property Market Anal Real Estate Markets Central London Prope Global Property Mark Overview of selected Real Estate Manager Real Estate Finance Real Estate Cycles and Portfolio Theory (MPT) Databases and data real 	tate Ch ysis – - Emer erty Ma ets Ch emerg nent (C nd Hist T) manag	aracter Fools argent vs rkets / aracteri ent vs. corporat orical D ement	nd Definitions . Developed Markets UK Property Markets stics developed property markets te Real Estate)	
Literatur	In der Vorlesung verwendete Literatur: Junius, K. / Piazolo, D. (2011) Praxishandbuch Immobilien-Research, immobilien manager Verlag, Köln Junius, K. / Piazolo, D. (2009) Praxishandbuch Immobilienmarktrisiken, immobilien manager Verlag, Köln MSCI / IPD Datenbank BIIS-Research RCA-Datenbanken				
Sonstiges					
Conoligos					

Lebensdaueranalyse

TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE			Stand	: 14.01.2022				
Modulbezeichnung	Lebensda	aueranalyse			Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht	
Studienabschnitt /	Ш					п	Wal	
Level	М			Bauin	genieurwesen	П		
Kürzel	LDA			Ва	achelor			
					Schwerpunkt Baubetrieb			
Fachgebiet	Theorie u	nd Experimente			Schwerpunkt Konstruktiv			
					Schwerpunkt Umwelt + Planung			
Studiensemester	Keine Bes	schränkung		Ma	aster –Bauen im Bestand-			
					Schwerpunkt Baubetrieb		Х	
Angebotsturnus	Wintersen	nester			Schwerpunkt Konstruktiv		Х	
				Intern	ationales Bauingenieurwese	n		
Dauer des Moduls	1 Semester			Ва	achelor			
Dader dee medale					lmmobilienmanagement isches Immobilienmanagem	ent		
Sprache	Deutsch		Ва	achelor BIM				
				Ва	achelor TIM Dual			
	6/6			Ma	aster BIM		Х	
Credits / Gewichtung				Ma	aster TIM		Х	
Ground / Commontaing				Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)				
			Ва	achelor				
A decite of a set	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung + Übung							
Arbeitsaufwand (work load)	120 h Eigenständiges Studium (MaTIM 90 h)							
,	180 h	Gesamtaufwar	nd (Ma ⁻	TIM 150) h)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. DrI	ng. Michael Küc	hler					
weitere Dozierende								
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung	gen mit integriert	en Hör	saalübu	ıngen			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-							
Empfohlene Voraussetzungen	Höhere M	athematik, Statis	stik					
Fortschrittskontrolle	Hörsaalübungen							
Charles als to as a			ja	nein	Art			
Studienleistung*	Prüfungs	svorleistung		Х			_	

	Eigenständige Leistung X					
Prüfungsleistung	Hausarbeit oder Projektarbeit					
Lern-/Qualifikationsziele	Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen): - Mit der Lebensdaueranalyse sollen den Studierenden Berechnungs- und Analysemethoden zur realitätsnahen Abschätzung der Lebensdauern von Bauteilen und Bauelementen vermittelt werden. - Vermittlung von Alterungs- und Ermüdungsmodelle von Baustoffen und Bauteilen - Grundlagen zur Geschäftsfeldentwicklung, Erstellung qualifizierter Instandhaltungsplanungen, Erarbeiten von Lebenszyklusanalysen					
Modulinhalt	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: Grundlagen der Lebensdaueranalyse, Lebensdauer - Nutzungsdauer - Dauer-haftigkeit, bestimmende Einflussfaktoren, Lebensdauerermittlung nach DIN ISO 15686, Wirkungsketten während der Nutzung Alterungs- und Ermüdungsmodelle von Baustoffen und Bauteilen, Instandhaltung und deren Einflüsse auf die Lebensdauer Einflussfaktoren auf die Lebensdauer, materielle Einflüsse (Komponentenqualität, Entwurfsqualität, Ausführungsqualität, innen- und außenräumliche Umgebungsbedingungen, Nutzungsintensität, Instandhaltungsniveau), immaterielle Einflüsse (funktionale-, ökonomische-, ökologische-, baurechtliche- und technische Überalterung) Erhebung von Daten für die Lebensdaueranalyse, Datenerhebung und Datenqualität, Erstellung und Pflege einer Datenbasis, Aufnahme externer Datensätze, Bauelemente und Schädigungsmechanismen, Klimadaten, Grundlagen der Zuverlässigkeitstheorie, Definition von Grenzzuständen, Zufallsgrößen und deren Verteilung, Verteilungsfunktionen, Basisdaten und Lösungsverfahren Bestimmung der Lebensdauer von Stahl- und Spannbetonbauwerken Bestimmung der Lebensdauer von Stahlbauwerken Grundlagen der Lebenszykluskostenermittlung und der					
	Ökobilanzierung In der Vorlesung verwendete Literatur: - DIN ISO 15686- Teile 1 bis 10, Hochbau und Bauwerke - Planung der Lebens-dauer - Lernmodul "Lebensdaueranalyse bei Weibull - verteilter Lebensdauer" der Freien Universität Berlin, Berlin 2003					
Literatur	 Höhle, M.: Analyse von Lebensdauern, Vorlesung, Institut für Statistik, Ludwig-Maximilians-Universität München, München 2008 Nagel, U.: Skript Bauerhaltung / Bausanierung, Fachhochschule Mainz, Fachbereich Technik, Mainz 2010 Vorträge zum 5. Darmstädter Nachhaltigkeitssymposium, Darmstadt 2001 					
	Ritter, F.: Lebensdauer von Bauteilen und Bauelementen, Dissertation, Schriftenreihe des Instituts für Massivbau der Technischen Universität Darmstadt, Heft 22, Darmstadt 2011					

Projektentwicklung in der Bau- & Immobilienwirtschaft

TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE			Stand	: 14.01.2022			
Modulbezeichnung		ntwicklung in de			Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht
Studienabschnitt /	-					ш	Wa
Level	М			Bauin	genieurwesen	ı	1
Kürzel	PMBIW			Ba	achelor		
					Schwerpunkt Baubetrieb		
Fachgebiet	Wirtschaft	t			Schwerpunkt Konstruktiv		
					Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Studiensemester	siehe Verl	laufsplan		Ma	aster –Bauen im Bestand-		
					Schwerpunkt Baubetrieb		
Angebotsturnus	Sommers			-	Schwerpunkt Konstruktiv		
	Nach Bed	arf, ggf. alle 2 Ja	ahre	Intorn	-	<u> </u>	
					ationales Bauingenieurwese achelor	<u> </u>	Ī
Dauer des Moduls	1 Semester		Bau-,	Immobilienmanagement isches Immobilienmanagem	ent		
Sprache	Deutsch				achelor BIM		
				Ba	achelor TIM Dual		
				Ma	aster BIM		Х
	6/6		Ma	aster TIM		Х	
Credits / Gewichtung			Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)				
				chartsingenieurwesen (Bau) achelor			
	60 h	Präsenzzeit =	4 SWS	Vorles	una		
Arbeitsaufwand	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung						
(work load)	120 h Eigenständiges Studium (MaTIM 90 h)						
	180 h Gesamtaufwand (MaTIM 150 h)						
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. U	Jlrich Bogenstät	ter				
weitere Dozierende	Holger Basten, GF, Landebetrieb für Liegenschafts- und Baubetreuung Dirk Lefarth, GF Lefarth Management Beratung						
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete					, Gruppenübung		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-						
Empfohlene							
Voraussetzungen	-						
Fortschrittskontrolle	Gruppenü	bungen					
			ja	nein	Art		
Studienleistung*	Prüfungs	svorleistung	,	X	-		_

	Eigenständige Leistung X					
Prüfungsleistung	Klausur 120 min.					
Lern-/Qualifikationsziele	Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):					
	Die Tätigkeitsfelder "Projektentwicklung" und "Projektmanagement" können aus Sicht verschiedener Branchen, Beteiligten und Anwendungsfelder von der Bedarfsermittlung bis zur Übergabe, Inbetriebnahme (Commissioning) beschrieben werden, diese Kenntnisse und auch die Methoden der interkulturellen Kompetenz werden angewendet. Die Studierenden sollen in der Lage sein, die für die Entwicklung bis zum Betrieb von Bauwerken wesentlichen Nutzen- und Kostenaspekte der Projektentwicklung und/oder Investierenden und/oder Betreibenden in der Interaktion mit den am Projekt Beteiligten 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 eines Projektes eingebunden werden					
	können. Die Studierende kennen praktische Anwendungsbeispiele und Sonderheiten in der Projektentwicklung und des Projektmanagements in Deutschland auch im Umgang mit anderen Kulturkreisen und lernen soziale Kompetenz in Ihren Berufsfelder. Sie lernen Sozialkompetenz auch als Führungskraft unter den Aspekten Emotion, Wahrnehmung, gruppenpsychologische Prozesse.					
Modulinhalt	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:					
	 Methoden und ihre Anwendung: Normen und Standards im Projektmanagement (Prince2, Agile Standards, PMI, IPMA Baseline) Traditionelles Projektmanagement (Methoden, Werkzeuge, Aufgaben) Modelle zum Traditionellen Projektmanagement (Projektinitialisierung, Projektdefinition, Planung, Steuerung, Abschluss, Ständige Aufgaben im Projektmanagement, Praxisbeispiele) Agiles Projektmanagement (Agiles Manifest und agile Werte, Kanban Scrum, Engpasstheorie, Leanmanagement, Praxisbeispiele) Hybrides Projektmanagement (Vorgehensmodelle, Softwarewerkzeuge, Praxisbeispiele) Führung im Projektmanagement (Ziel, Motivation, Emotion, Wahrnehmung, Gruppenprozesse, Führung, Einstellungen, Interkulturelle Verhaltensstile, Verhaltensänderungen, Gruppendynamik, Intergruppenbeziehungen, Teamentwicklung, Teamzusammenstellung Konfliktmanagement, Organisationstheorien, Praxisbeispiele) Praktische Anwendungsbeispiele der Projektentwicklung und des Projektmanagements im interkulturellen Kontext (z.B. Projektteams, Bauherren, Liefernden) werden aus verschiedenen Branchen aufgezeigt: 					
	 Bio-Chemie Club Championship Gesundheitssektor Handwerk Informationstechnologie Öffentliche Infrastruktur 					

Es werden auch aus gescheiterten und erfolgreichen Beispielen Erkenntnisse gewonnen (Lessons learned).

Das praktische Beispiel zur Öffentliche Infrastruktur wird weiter vertieft.

Bei der Bedarfsdeckung der hochbaulichen Infrastruktur für und durch öffentliche Verwaltungen, Hochschulen, Betriebe und Unternehmen sind verschiedene Institutionen in komplexe organisatorische, wirtschaftliche und fachliche Prozesse eingebunden. In den Themenblöcken werden die jeweils beteiligten Institutionen, deren Aufgaben, aber auch die besonderen Handlungsgrundlagen behandelt.

Ziel ist die Vermittlung eines Gesamtüberblickes aus der Sicht Beteiligten in den Institutionen oder externer Dienstleistenden, die bei dem Entwicklungsund Beschaffungsprozess öffentlicher Hochbauinfrastruktur mitwirken.

Schwerpunkte sind

- die Behandlung der beteiligten Gebiets- und Personenkörperschaften, Betriebe und Unternehmen auf staatlicher und kommunaler Ebene
- die Grundlagen des kameralen Handelns in Abgleich mit den handelsrechtlichen Grundlagen
- die Grundlagen der Bedarfsermittlung und -planung
- der Überblick über die Beschaffungsvarianten
- die besonderen vergabe- und vertragsrechtlichen Grundlagen der öffentlichen Auftraggeber
- der Leistungseinkauf von Planungs- und Gutachterleistungen
- der Leistungseinkauf von gewerblichen Bauleistungen
- die Projektmanagementstrukturen der öffentlichen Auftraggeber
- · Zuständigkeiten im Facility-Management
- die Bewertung und Verwertung öffentlicher Liegenschaften die Behandlung und Bearbeitung ausgewählter Projekte
- Sonderheiten beim Bauen im interkulturellen Kontext, z.B. für die "Amerikaner".

In der Vorlesung verwendete Literatur:

Organisations- und Personalpsychologie (DAS Standardwerk zur Organisations- und Personalpsychologie), A.B.Weinert, Verlagsgruppe Beltz, Weinheim

Modernes Projektmanagement (Holger Timingererklärt in diesem Buch die klassischen, agilen und hybriden Vorgehensweisen im Projektmanagement, Holger Timinger, Wiley-VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim

OP Management (**OP-Management** ist viel mehr als die tägliche Koordination der OP-Abläufe), J.Ansong, M.Diemer, J.Heberer, E.Tsekos, W.von Eiff, MWV Verlagsgesellschaft, Berlin

Wahrnehmungspsychologie – Der Grundkurs (DAS Standardwerk und Lehrbuchklassiker auf dem Gebiet der Wahrnehmungspsychologie), E.Bruce Goldstein, Springer, Berlin-Heidelberg

Schnelles Denken, Langsames Denken (Der Nobelpreisträger **Daniel Kahneman** erklärt, warum wir oft anders denken, als wir gerne denken möchten), Daniel Kahnemann , Pantheon, New York

Handbuch Terminplanung für Architekten, BKI Kostenplanung, Wolfdietrich Kalusche (Hrsg.)

Projektmanagement für Bauherren und Planer, 3. Auflage, Wolfdietrich Kalusche

Literatur

Projektmanagement in der Bau- & Immobilienwirtschaft

UNIVERS	K CHULE MAINZ SITY OF D SCIENCE		Stand	: 14.01.20229. März 22		
Modulbezeichnung	Projektmanagement in d Bau- & Immobilienwirtsd		Studiengang		Pflicht	Wahlpflicht
Studienabschnitt /	-				<u>ū</u>	Wah
Level	M		Paula			<u> </u>
Kürzel	PMBIW		-	genieurwesen achelor		
Fachgebiet	Management			Schwerpunkt Baubetrieb		
				Schwerpunkt Konstruktiv		
Studiensemester	Keine Beschränkung			Schwerpunkt Umwelt + Planung		
			M	aster –Bauen im Bestand-		
Angebotsturnus	Sommersemester			Schwerpunkt Baubetrieb		
				Schwerpunkt Konstruktiv		_
Dauer des Moduls	1 Semester			ationales Bauingenieurweser	1	
Sprache	Deutsch		Bau-, Immobilienmanagement / FM - TGM			M
				achelor BIM		
			M	aster (Konsek./Weiterb.)		X
Credits / Gewichtung	6/6			chaftsingenieurwesen (Bau)		
		Bachelor				
Arbeitsaufwand	60 h Präsenzzeit =	4 SWS	S Vorles	ung + Ubung		
(work load)	120 h Eigenständige	s Stud	ium (Ma	aTIM 90 h)		
	180 h Gesamtaufwar	nd (Ma	TIM 150) h)		
Modulverantwortliche(r)	Prof. DrIng. Axel Freibot	h				
weitere Dozierende	Gastreferenten					
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung und integrierte	Übunç	9			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung						
Empfohlene Voraussetzungen	Projektmanagement, Vergabe- und Vertragswesen (Bau)					
Fortschrittskontrolle						
		ja	nein	Art		_
Studienleistung*	Prüfungsvorleistung		Х			_
	Eigenständige Leistung		X			

Prüfungsleistung	Hausarbeit oder Projektarbeit (Gruppen) mit anschließendem Kolloquium		
Lern-/Qualifikationsziele	 Die Studierenden (durch Prüfung nachgewiesen): beherrschen die Grundlagen des Projektmanagements, u.a. nach Leistungsbild AHO Heft Nr. 9 kennen die Aufgaben der Projektleitung und der Projektsteuerung in Bau- und Immobilienprojekten können spezielle und komplexe Zusammenhänge in der Bau- und Immobilienwirtschaft erkennen und bewerten können mit ausgewählten Fällen der Vertragsgestaltung und Verhandlung sicher umgehen. Verhandlungen zu führen. 		
Modulinhalt	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: • gängige und ergänzende Leistungsbilder für Projektmanagementleistungen in der Bau- und Immobilienwirtschaft • Abwicklung eines Immobilien- und Bauprojekts von der Projektidee bis zur Abnahme/Übergabe und den Start der Inbetriebnahme • Aspekte Vergabe von Architekten- und Ingenieurleistungen und der dazugehörigen Vertragsgestaltung • Besondere Aspekte des Projektmanagements in der Betriebsphase • Vertiefung des Vertragsmanagements und Claim Management (technische Nachträge und Bauablaufnachträge; neues Bauvertragsrecht) • Verhandlungen vorbereiten, gestalten und in Verhandlungssituationen bestehen • Projekte in der Krise managen und aus der Krise führen (Project Restructering) • Einführung in BIM (Building Information Modeling) und Lean Construction		
Literatur	In der Vorlesung verwendete Literatur: - Vorlesungsskript (Foliensammlung und ergänzende Unterlagen) - Vertiefende Literatur im Skript aufgeführt		
Sonstiges			

Qualitätsbeauftragter

UNIVERS	CHULE MAINZ	Stand: 14.01.20229. März 22		
Modulbezeichnung	Qualitätsbeauftragter	Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht
Studienabschnitt /			ш	Wa
Level	M	Bauingenieurwesen	ı	
	Modul nach freier Wahl aus dem Lehrangebot	Bachelor		
Kürzel	der Hochschule Mainz oder	Schwerpunkt Baubetrieb		
	anderer Hochschulen	Schwerpunkt Konstruktiv		
Fachgebiet	Baubetrieb / Technik	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
		Master –Bauen im Bestand-		
Studiensemester	Koino Bosobränkung	Schwerpunkt Baubetrieb		
Studiensemester	Keine Beschränkung	Schwerpunkt Konstruktiv		
		Internationales Bauingenieurwese	n	
Angebotsturnus	Sommer-Semester	Bachelor		
Dougr des Madule	1 Competer	Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanageme	ent	
Dauer des Moduls	1 Semester	Bachelor BIM		Χ
		Bachelor TIM Dual		
Sprache	Deutsch	Master BIM		Х
		Master TIM		Х
Credits / Gewichtung	6/6	Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)		
		Bachelor		
	60 h Präsenzzeit = (3 SW	S + 1 SWS Übung)		
Arbeitsaufwand (work load)	120 h Eigenständiges Studi	ium (MaTIM 90 h)		
(work load)	180 h Gesamtaufwand (Ma	TIM 150 h)		
Modulverantwortliche(r)	Prof. DiplIng. Jochen Lüer			
weitere Dozierende	Martin Gerner			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung mit Übungen			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-			
Empfohlene Voraussetzungen	Hinweis: Die Vorlesung wird auch in Bachelor-Studiengängen im Masterniveau gehalten.			
Fortschrittskontrolle				

		ja	nein	Art				
Studienleistung*	Prüfungsvorleistung		Х					
	Eigenständige Leistung							
Prüfungsleistung	Klausur: 120 min, für die Zertifizierung als zertifizierter Qualitätsbeauftragter TÜV ist eine zusätzliche Prüfung notwendig							
	Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):							
Lern-/Qualifikationsziele	Grundlagen des Qualità 9000 ff, Prozesse im Ql Organisation der Qual Organisation und Koord Prozessen und Produkt Lenkung von Fehlern	Aufbau eines QM-Systems: Grundlagen des Qualitätsmanagements, QM-Grundsätze, DIN EN ISO 9000 ff, Prozesse im QM Organisation der Qualitätstätigkeiten und Auditierung: Organisation und Koordination, Messung, Prüfung, Überwachung von Prozessen und Produkten/Qualitätsprüfungen, Grundsätzliches zur Lenkung von Fehlern Akkreditierung, Zertifizierung, Auditierung, Kommunikation						
	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: – Begriffe und Definitionen im Qualitätsmanagement, – Anforderungen aus der Norm, – Systematischer Qualitätsansatz,							
	 Qualitätsmanage 	mentsy	stem,					
	 Entwicklung des 	Qualität	smana	gements,				
	 Qualitätsmanagement in der Praxis, 							
	 Sieben Grundsätze des Qualitätsmanagements, 							
	- EFQM-Modell,							
	Anlass für die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems,							
	 Nutzen eines Qualitätsmanagementsystems, 							
	 Normenreihe DIN 	I EN IS	000e C	ff,				
	 International Organization for Standardization (ISO), 							
Modulinhalt	 Zertifizierung nac 	h ISO 9	9001,					
	 Integriertes Mana 	agemen	tsystem	n,				
	 Prozessmanagen 	nent na	ch ISO	9001,				
	 Kontext der Orga 	nisatior	١,					
	 Externe und inter 	ne The	men,					
	 Interessierte Part 	eien,						
	Kundenorientierung,							
	Qualitätspolitik,							
	Verantwortlichkeiten und Befugnisse							
	 Umgang mit Risiken und Chancen, 							
	 Qualitätsziele und 	d Planu	ng,					
	 Management von 	Resso	urcen,					
	 Analyse des Qualifizierungsbedarfs, 							

	Ressourcen zur Überwachung und Messung,
	Dokumentation des Qualitätsmanagementsystems,
	 Qualitätsmanagementhandbuch,
	 Erstellung von Qualitätsdokumenten,
	 Lenkung von dokumentierten Informationen,
	 Lenkung externer Dokumente,
	Elektronische Dokumentenlenkung,
	 Anforderungen an Produkte und Dienstleistungen,
	 Kommunikation mit dem Kunden,
	 Reklamationsbearbeitung,
	 Auswahl und Überwachung externer Anbieter,
	 Lieferantenbewertung,
	 Entwicklung, Verifizierung und Validierung,
	 Produktion und Dienstleistungserbringung,
	 Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit,
	 Freigabe von Produkten und Dienstleistungen,
	 Umgang mit nichtkonformen Ergebnissen,
	Korrekturmaßnahmen,
	Qualitätswerkzeuge,
	 Interne und externe Audit's,
	Drei-Phasen-Konzept,
	Zertifizierungsaudit,
	 Nichtkonformität und Korrekturmaßnahmen,
	– 8D-Report,
	 Fortlaufende Verbesserung,
	Projektmanagement,
	 Kommunikation,
	 Das Eisbergprinzip der Kommunikation,
	 Das Vier-Ohren-Modell.
	In der Vorlesung verwendete Literatur:
Literatur	Einschlägige Normen:
	DIN EN ISO 9001:2015 ff
Sonstiges	

Schadensmanagement

UNIVER	IK CHULE MAINZ SITY OF D SCIENCE		Stand	: 14.01.2022			
Modulbezeichnung	Schadensmanagement			Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht	
Studienabschnitt /	-				ш	Wa	
Level	M		Bauin	genieurwesen	1		
Kürzel	SM B-SV		Ba	achelor			
				Vertiefung Baubetrieb			
Fachgebiet	Technik / TGM			Vertiefung Konstruktiv			
				Vertiefung Umwelt + Planung			
Studiensemester	Keine Beschränkung		Ma	aster –Bauen im Bestand-			
				Vertiefung Baubetrieb			
Angebotsturnus	Wintersemester, nach Be	darf		Vertiefung Konstruktiv			
-			Intern	ationales Bauingenieurwese	n		
Dauer des Moduls	1 Semester			achelor			
Dauer des Moduls	1 Serriestei			Immobilienmanagement isches Immobilienmanagem	ent	<u> </u>	
Sprache	Deutsch		Ва	achelor BIM			
			Ва	achelor TIM Dual			
			M	aster BIM		Х	
Credits / Gewichtung	6 / 6		M	aster TIM		Х	
Credits / Gewichtung			Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)				
				nchelor			
Arbeitsaufwand	60 h Präsenzzeit =	4 SWS	Vorles	ung	1		
(work load)	120 h Eigenständiges Studium (MaTIM 90 h)						
	180 h Gesamtaufwa	nd (Ma	TIM 150) h)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. DrIng. Michael Kü	chler					
weitere Dozierende	DiplIng. Reinhard W. Ma	aschke					
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesungen mit integrierten Hörsaalübungen						
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-						
Empfohlene Voraussetzungen	-						
Fortschrittskontrolle	laufende Lernstandskontrolle über Hörsaalübungen						
Oh aliantalata		ja	nein	Art			
Studienleistung	Prüfungsvorleistung		Х				

	Eigenständige Leistung X
Prüfungsleistung	Hausarbeit oder Projektarbeit
Lern-/Qualifikationsziele	 Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen): die nachfolgend beschriebenen Prozessabläufe des Schadensmanagements planen, steuern, sichern und dokumentieren, die Verknüpfung von baulich-konstruktiven Fragestellungen mit der Projektsteuerung und Projektorganisation herstellen, die Leistungsermittlung und Planung von Maßnahmen sowie deren Dringlichkeitsermittlung unter Einbezug aller technischen und infrastrukturellen Randbedingungen durchführen, anhand der vermittelten Grundlagen eine eigene Geschäftsfeldentwicklung im Bereich des Schadensmanagements vornehmen.
Modulinhalt	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: Grundlagen des Moduls: Durch den sich immer weiter in Richtung des Bauens im Bestand verlagernden Schwerpunkt des Baugeschehens rückt die Frage des Bauunterhaltes und der Instandsetzung von Tragwerken des Hochund Industriebaus zunehmend in den Fokus. Die ursprünglich von der Funktion und Nutzung einer Immobilie weitgehend unabhängige Ingenieuraufgabe des Behebens eines Schadens, wird künftig zu einer Planungsaufgabe, die sich den entsprechenden Instrumenten der klassischen Bautechnik gleichermaßen bedienen muss, wie den Instrumenten des Bau-Projektmanagements und der Projektsteuerung. Insbesondere durch die zunehmende Notwendigkeit Wartungs-, Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten im laufenden Betrieb einer Immobilie durchführen zu müssen, beinhaltet das Schadenmanagement auch Fragestellungen zur Wirtschaftlichkeit sowie zur sinnvollen Budgetierung und Priorisierung der anstehenden Aufgaben. Damit spricht das Modul gleichermaßen Studierende aus dem Technischen Gebäudemanagement, als auch aus den baubetrieblichen und konstruktiven Schwerpunkten des Bauingenieurwesens an. Gliederung des Moduls: Das Modul Schadensmanagement wird durch vier Säulen beschrieben, dem erkennen, bewerten, planen und beheben von bautechnischen Unregelmäßigkeiten an Immobilien des Wohn-, Geschäfts- oder Industriebaus. Die vierte und letzte Säule, stellt die eigentliche Bauaufgabe dar, und ist nicht Gegenstand des Moduls. Erkennen: • Begriffe und Verständnis des Schadensmanagements • Grundlagen der objektbezogenen Schadensanalyse, Verantwortung des Eigentümers, Gebäudeverantwortlichen und / oder Nutzenden (Mieter, Pächter,) bei der Detektion von Mängeln und Schäden, • Grundlagen für die Planung zyklischer und antizyklischer Gebäudeprüfungen zur Sicherung der Standsicherheit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit in Anlehnung an DIN

- Grundlagen zur Kategorisierung und Dokumentation von Mängeln und Schäden im Rahmen eines bauwerksspezifischen Managementsystems,
- Grundlagen zur Dauerhaftigkeit und Lebensdauerplanung von Tragwerken des baulichen Bestandes,
- Beispiele eingeführter schadens- und zustandsbasierter Managementsysteme (BMS, PMS, PRM, Energienetze usw.)
- Aktuelle Fallbeispiele zum Themenblock "Erkennen"

Bewerten:

- Systemtheorie des Schadensmanagements, Systembegriffe (Ziel-, Handlungs-, Handlungsträger- und Managementsysteme), Systembetrachtungen und Problemlösungsstrategien,
- Eingliederung von Sachverständigen in die Managementstruktur, Begriffe, Funktionen, Aufgaben und Zweck der Gutachtenerstellung, Zielorientiere Aufgabenstellungen, Handlungsempfehlungen zur Schadensentwicklung, Angaben zur Restnutzungsdauer, Bewertungsstrategien,
- Grundlagen der Projektorganisation unter besonderer Berücksichtigung des Bauens im Bestand und des Arbeitens im laufenden Betrieb,
- Grundlagen zur wirtschaftlichen Beurteilung von Instandhaltungsund Instandsetzungsaufgaben, Methoden und Bewertungsinstrumente zur Identifizierung und Priorisierung, Plausibilitätskontrollen (Kosten) und Sensitivitätsanalysen (Lebensdauer),
- Aktuelle Fallbeispiele zum Themenblock "Bewerten" mit Ableitung möglicher Strategie- und Bewertungsvarianten aus den Bereichen der üblichen Instandhaltungs- und Instandsetzungsplanung, Schimmel- und Altlastensanierung, Brandlastensanierung usw.,

Planen:

- Grundlagen zu den Organisationsstrukturen des Aufbaus, des Ablaufes und der Qualitätssicherung von Instandhaltungs- und Instandsetzungsaufgaben,
- Leistungsermittlung und Planung der Maßnahmen unter Berücksichtigung von Bauverträgen, Gewährleistungen und / oder Garantien und Versicherungsleistungen. Kostenermittlung und Kostensteuerung,
- Dringlichkeitsermittlung unter Einbezug aller technischen und infrastrukturellen Randbedingungen, Budgetierung und Priorisierung von Maßnahmen, Vorbereitung der Auftragsvergabe, Synchronisierung und Kontrollen, Auftragsvergabe,
- Qualitätssicherung der Planungs- und Ausführungsleistungen, Kontrolle der Ausführung,
- Integration der neuen Bauwerksdaten in das Managementsystem durch Dokumentation und Rückführung aktualisierter Daten,
- Instrumente zur Prognose zukünftiger Schadensentwicklungen nach Qualitäts-, Quantitäts- und Kostenmerkmalen,
- Aktuelle Fallbeispiele zum Themenblock "Planen",

Literatur

In der Vorlesung verwendete Literatur:

Nagel, U.: Facility Management, Ein Praxishandbuch für Architekten und Ingenieure, Birkhäuser Verlag, Basel – Boston – Berlin, 2007

Küchler, M.: Instandsetzung von Betontragwerken, Beton-Kalender 2013, Lebensdauer und Instandsetzung, Brandschutz, Verlag Ernst & Sohn 2013

	weitere Literaturhinweise finden Sie im Skript zur Vorlesung.
	Küchler, M., Maschke, R. W.: Skript Modul Schadensmanagement in der jeweils aktuellen Ausgabe
Sonstiges	

Schimmel im Bauwesen

UNIVERS	IK CHULE MAINZ SITY OF D SCIENCE	Stand: 14.01.2022		
Modulbezeichnung	Schimmel im Bauwesen		ht	licht
Studienabschnitt /		Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht
Level	Maded mask freier Webland	Bauingenieurwesen		_>_
I/::	Modul nach freier Wahl aus dem Lehrangebot	Bachelor		
Kürzel	der Hochschule Mainz oder	Schwerpunkt Baubetrieb		
	anderer Hochschulen	Schwerpunkt Konstruktiv		
Fachgebiet	Doppelqualifikation (Zertifikat)	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
		Master –Bauen im Bestand-		
Studiensemester	Siehe Verlaufsplan	Internationales Bauingenieurweser		
		Bachelor		
Angebotsturnus	Wintersemester (in Abhängigkeit zu den Kooperationspartnern)	Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanageme	ent	
		Bachelor BIM		Х
Dauer des Moduls	2 Semester, WS und SS	Bachelor TIM Dual		Х
		Master BIM		Х
Sprache	Deutsch	Master TIM		Х
		Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)		
Credits / Gewichtung	6 / 6 Bachelor			
Arbeitsaufwand (work load)	76 h Präsenzzeit = 5 SWS 104 h Eigenständiges Stud	9		
,	180 h Gesamtaufwand (Ma	TIM 150 h)		
Modulverantwortliche(r)	Prof. DrIng. Ulrich Bogenstätte	r		
weitere Lehrende	Ehrenprofessor Donau-Universität Krems Dr. Gerhard Führer, Rechtsanwalt Dr. Bernd Kober, Bau-Ing. Sven Schnarr, Dr. Sonja Stahl, Dr. rer. nat. Dipl. Biol. Dr. Christoph Trautmann, Dr. Kerttu Valtanen, Umweltbundesamt (BA), u.v.a. an der Donau-Universität Krems Krems: u.a. UnivProf. Dipl. Arch. ETH Dr. Christian Hanus.			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Seminar, Exkursion, Vorlesung als summer-school in Hochschule Mainz (D), Würzburg (D), Donau-Universität Krems (A) im Blockunterricht teilweise in der vorlesungsfreien Zeit (März/September), Anreise und Übernachtung, erfolgt eigenverantwortlich und auf Kosten der Teilnehmenden , für die Teilnahme am Würzburger Schimmelforum fällt eine ermäßigte Tagungsgebühr an.			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-			
Empfohlene Voraussetzungen		terschiedlich (Aushang beachten), Hinw r-Studiengängen im Masterniveau ge		

Fortschrittskontrolle	-						
		ja	nein	Art			
Studienleistung*	Prüfungsvorleistung		Х				
	Eigenständige Leistung		Х				
Prüfungsleistung	Klausur nach dem 1. Block, F Studierende mit zusätzlicher			rum Ende des Semesters, Master-			
	Die Studierenden können	(durch	Prüfun	g nachgewiesen):			
Lern-/Qualifikationsziele	Problemstellungen in Sondergebieten aus dem technischen Bau- und Immobilienmanagements "System Schimmel" selbständig erfassen, auswerten und Maßnahmen empfehlen.						
	In der Lehrveranstaltung v	werden	die fol	genden Themen behandelt:			
	Block I: Schimmelleitfad	en – si	taatlich	ne Regelwerke			
	Schimmelleitfader	n (Histo	rie)				
	Regelwerke bei B	und, La	and und	d Gesundheitsbehörden			
	Sonderheiten des	Wohn	aumes				
	Hygienische Bede	eutung					
	Grenzwert- und Richtwertsetzung						
	Möglichkeiten und	l Grenz	en staa	atlicher Eingriffe			
	Block II: Mikrobiologie						
	Mikroorganismen allgemein (Bauplan, Systematik, Lebensweise) und das "System Schimmel"						
	Wachstumsbeding	gungen	/ Feucl	ntigkeit			
	Gasförmige und p	artikela	artige E	missionen			
Modulinhalt	 Mikroorganismen = lebende Wesen mit Stoffwechsel, Toxine, MVOC, nano-partikelartige Strukturen, β-Glucane, Oberflächenproteine und andere Bestandteile 						
	Laboranalytik: Mik	roskop	ie, Kult	tivierungstechniken			
	 Keimfähig, nicht keimfähig oder abgestorben: Was ist gesundheitlich relevant? 						
	Toxische, reizende, infektiöse und allergische Gefährdungspotentiale						
	Desinfektion ist ni	cht glei	ch Dek	contamination			
	Block III: Praktische Begehung und Probennahme						
	Mikrobiologische Bestandsaufnahme im Bestand und Neubau Ortstermin und Untersuchungsmethoden (Laboranalytik)						
	 Sensorische Begehung: Geruchsbelastungen, Verfärbunge Bioindikatoren 						
	Verdeckte, zunächst nicht sichtbare Schimmelschäden						
	Orientierende Feu	ıchtem	essung	en			
	Direktanzeigende	Unters	uchung	gsmethoden			
	 Schimmelspürhun 	dbegel	hung				

- Vorteile einer zunächst zerstörungsfreien Vorgehensweise
- 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. Dachstuhlsanierung, 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, Gutachtenaufbau
- 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

	In der Vorlesung bevorzugt verwendete Literatur:
	[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: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/421/publikatione n/uba_schimmelleitfaden_final_bf.pdf (letzter Aufruf: 04.01.2019)
	[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
Literatur	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
	(Aushang beachten)
Sonstiges	Block 1 (Mainz) und Block 2 (Krems) sind Pflicht und berechtigen zur Teilnahme an Block 3. Dieser ist kostenpflichtig belegbar.

Zeitlicher Ablauf, Änderungen vorbehalten.

			ock: Sommersemester M		Entwurf (Änderungen vorb	
	6. September 2021	7. September 2021	8. September 2021	9. September 2021	10. September 2021	11. September 2021
	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag
1 08:00 - 08:45						
2 08:45 : 09:30						
3 09:45 - 10:30		I. Schimmelleitfaden	Spezielle Mikrobiologie incl.		Würzburger Schimmelforum	
		– staatliche Regelwerke	Bioindikatoren	Bewertung (Untersuchungs-) Ergebnisse	s. Programm	s. Programm
4 10:30 - 11:15		Dr. Kerttu Valtanen	BauIng. Sven Schnarr	Spezielle Mikrobiologie		
		Umweltbundesamt (UBA II -BU)		(Dynamik mikrobieller Prozesse)		
5 11:30 - 12:15		angefragt	Dr. Sonja Stahl	und laboranalytischer Untersuchu methoden mit Bewertung	ngs-	
3 11.30 - 12.13			Sachverständige für Schimmelpilz			
				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	III: Praktische Begehung und	V: Arbeitsabläufe im	Würzburger Schimmelforum	
		Einführung in die Mikrobiologie	Probennahme	Unternehmen	s. Programm	
9 14:45 - 15:30		Ehrenprofessor Dr. Gerhard Führe	Dr. Sonia Stahl	Prof. DrIng. Ulrich Bogenstätter		14:55 Würzburg
0 14.40 - 10.00		ö.b.v. Sachverständiger	Sachverständige für Schimmelpilz			TH. SC Walking
		Schadstoffe in Innenräumen		(K4)		
0 15:45 - 16:30				Fahrt Mainz - Würzburg		
						16:55 Mainz
1 16:30 - 17:15			Hundeführer Lenz	16:03 Mainz		
		(K2, K3)	(K5)			
2 17:30 - 18:15		(112, 113)	(10)			
3 18:15 - 19:00				18:01 Würzburg		
5 10.15 - 18.00						
4 19:15 - 20:00	Übernachtung Mainz	Übernachtung Mainz Eigenorganistation	Übernachtung Mainz Eigenorganistation	Übernachtung Würzburg	Übernachtung Würzburg	
	Eigenorganistation			Eigenorganistation	Eigenorganistation	
	Angaben in Klammern (z.B. K1)	beziehen sich u.a. auf Inhalte des Sc	himmelleitfadens			

	13. September 2021	14. September 2021	15. September 2021	16. September 2021	17. September 2021	18. September 2021
	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	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
				"		
1 10:30 - 11:15		Dr. DiplIng. Daniela Trauninger	Ehrenprofessor Dr. Gerhard Führe ö.b.v. Sachverständiger	Dr. Alfred Popper	Ehrenprofessor Dr. Gerhard Führe ö.b.v. Sachverständiger	г
11:30 - 12:15			Schadstoffe in Innenräumen		Schadstoffe in Innenräumen Dr. Georg Schörner	Kolloquium
3 12:15 - 13:00						
		(K5)				
7 13:00 - 14:00		Mittagspause	Mittagspause	Mittagspause	Mittagspause	
3 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	Dring. Helmut Floegi	Prof. Dr. Wolfgang Rohrbach	Univ. Prof. Dr. Christian Hanus	
) 15:45 - 16:30	Klausur Themen der 1. Woche	BM Ing. DI (FH) Alois Riegler			Ehrenprofessor Dr. Gerhard Führe ö.b.v. Sachverständiger	г
I 16:45 - 17:30	Koloquium				Schadstoffe in Innenräumen Begleitung	
2 17:45 - 18:30						
3 18:30 - 19:15						
19:15 - 20:00	Übernachtung Krems	Übernachtung Krems em Eigenorganistation, vgl. Uni-Krem	Übernachtung Krems	Übernachtung Krems		22:18

Security und Information Building Solutions

UNIVER	IK C hule ma Sity of D scienci			Stand	: 14.01.2022			
Modulbezeichnung	Security Building	und Informatio Solutions	n		Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht	
Studienabschnitt /				Pauin	genieurwesen		>	
Level	M				achelor			
Kürzel	SIBS			-	Schwerpunkt Baubetrieb			
Fachgebiet	Gehäuder	management		-	Schwerpunkt Konstruktiv			
racingeblet	Gebaudei	nanagement			Schwerpunkt Umwelt + Planung			
				M:	aster –Bauen im Bestand-			
Studiensemester	Keine Bes	schränkung			Schwerpunkt Baubetrieb			
				-	Schwerpunkt Konstruktiv			
Angebotsturnus	Sommers	emester		-	·			
					ationales Bauingenieurwese	n 		
Dauer des Moduls	1 Semester				achelor Immobilienmanagement			
				isches Immobilienmanagem	ent			
Sprache	Deutsch			Ва	achelor BIM			
			Ва	achelor TIM Dual				
	6/6			Ma	aster BIM		Х	
Cradita / Cawiahtung				Ma	aster TIM		Х	
Credits / Gewichtung				Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)				
				Ва	achelor	Х		
	60 h	Präsenzzeit =	4 SWS	Vorles	ung		•	
Arbeitsaufwand	120 h	Figenständige	e Studi	um (Ma	TIM 90 h)			
(work load)		120 h Eigenständiges Studium (MaTIM 90 h)						
	180 h	Gesamtaufwai	nd (Ma	11M 150	Jh)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dipl.	Ing. (FH) Thom	nas Gie	l				
weitere Dozierende								
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung	und Übung						
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung								
Empfohlene Voraussetzungen								
Fortschrittskontrolle	selbständi	ig						
O. II. I			ja	nein	Art			
Studienleistung*	Dull'ife up are	svorleistung	X	1	Hausarbeit		_	

	Eigenständige Leistung X
Prüfungsleistung	Hausarbeit oder Projektarbeit
Lern-/Qualifikationsziele	Die Studierenden können das komplexe Zusammenwirken der Informations- und Sicherheitstechniken, die in einem modernen Gebäude notwendig sind, verstehen und selbstständig entwickeln.
Modulinhalt	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: Baulicher Branschutz / Konzepte / Auflagen 1 Baulicher Branschutz / Konzepte / Auflagen 2 Baulicher Branschutz / Konzepte / Auflagen 2 Baulicher Branschutz / Konzepte / Auflagen 4 Baulicher Branschutz / Konzepte / Auflagen 5 Baulicher Branschutz / Konzepte / Auflagen 6 Einführung / Technischer Brandschutz Entrauchung von Gebäuden Automatische Löschanlagen Brandmeldeanlagen Einbruchmeldeanlagen und Zugangskontrolle Sicherheitsbeleuchtung / Notstromversorgung Exkussion / Übung
Literatur	In der Vorlesung verwendete Literatur: Hans G Boy,Uwe Dunkhase: Elektro-Installationstechnik 2011, Vogel Buchverlag Norm DIN 4102, Norm DIN EN 13501 Pistohl, Wolfram: Handbuch der Gebäudetechnik: Sanitär, Elektro, Gas, Bd. 1, 7. Aufl.; Köln: Werner Verlag 2009 Pistohl, Wolfram: Handbuch der Gebäudetechnik: Heizung, Lüftung, Beleuchtung, Energiesparen, Bd. 2, 7. Aufl.; Köln: Werner Verlag 2009 Sowie diverse Herstellerunterlagen
Sonstiges	

Sachverständigenrecht

HOO UNI	VERSITY						
APP	LIED SCI	<u> ENCES</u>		Stand	: 14.01.2022		
Modulbezeichnung	Sachvers (Master)	tändigenrecht			Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht
Studienabschnitt /	-						×
Level	3 / M				genieurwesen		
Kürzel	SVR			Ba	achelor		<u> </u>
Essilva (Par	Destat				Vertiefung Baubetrieb		<u> </u>
Fachgebiet	Recht				Vertiefung Konstruktiv		<u> </u>
					Vertiefung Umwelt + Planung		
Studiensemester	-			Ma	aster –Bauen im Bestand-		
					Vertiefung Baubetrieb		
Angebotsturnus	Sommers nach Beda	emester arf, ggf. alle 2 J	ahre		Vertiefung Konstruktiv		
	1			Intern	ationales Bauingenieurwese	en	
Dauer des Moduls	1 Semeste	Semester			achelor		
			Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement				
Sprache	Deutsch	Deutsch			achelor BIM		
				Ва	achelor TIM Dual		
	6/6		Ma	aster BIM		Х	
Credits / Gewichtung			Ma	aster TIM		Х	
Credits / Gewichtung			Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)				
					nchelor		
	60 h	Präsenzzeit =	4 SWS	Vorles	ung		<u>.l</u>
Arbeitsaufwand (work load)	120 h	Eigenständige	s Studi	ium (MaTIM 90 h)			
(Work load)	180 h	Gesamtaufwa	nd (Ma	aTIM 150 h)			
Modulverantwortliche(r)	Prof. DrI	ı ng. Andreas Lir	•		,		
· ,							
weitere Dozierende	Birgit Sch	aarschmidt, Pro	of. Thon	nas Giel	, Prof. DrIng. Michael Kü	chler	
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung	gen mit integrier	ten Hör	saalübu	ıngen		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-						
Empfohlene Voraussetzungen		Die Vorlesung w eau gehalten.	ird auc	h im Ba	chelor-Studiengang BaBIM	1 im	
Fortschrittskontrolle	laufende l	_ernstandskontı	rolle üb	er Hörs	aalübungen		
			ja	nein	Art		
Studienleistung	Datification	svorleistung		Х			7

	Eigenständige Leistung X					
Prüfungsleistung	Klausur 90 min					
Lern-/Qualifikationsziele	 Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen): anhand der vermittelten Grundlagen die rechtssichere Gutachtenerstellung planen, beauftragen und überwachen, die fachliche und problemorientierte Kommunikationsfähigkeit mit den am Fall beteiligten Berufsgruppen führen, bei entsprechender fachlicher Eignung eine eigene Geschäftsfeldentwicklung im Bereich des Sachverständigenwesens vornehmen. 					
Modulinhalt	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: Sachverständige und Gutachter leisten einen entscheidenden Beitrag zur Aufklärung komplizierter Sachverhalte und ermöglichen durch die effiziente Durchführung des Sachverständigenbeweises die Vorbereitung gerichtlicher und privater Entscheidungen. Dabei sind die Neutralität und Unabhängigkeit der Sachverständigen von höchster Bedeutung, um Richtigkeit und Akzeptanz ihrer Gutachten zu gewährleisten. Die genaue Kenntnis der rechtlichen Rahmenbedingungen innerhalb derer sich die Sachverständigen, abhängig von Auftrag und Bestellungsgrundlage bewegt, ist daher unerlässlich für die Verwertbarkeit der Gutachten. Die Mitwirkung des Sachverständigen in der Mediation sowie in alternativen Streitschlichtungsmodellen ergänzen die Vorlesungsinhalte. SV-Rechtsrahmen Grundlagen, Begriffe und Verständnis des Sachverständigen im Bauwesen, Gesetz zur Modernisierung des Schuldrechts, Bestellung nach Aufgaben und Zielsetzung der Sachverständigentätigkeit, Bestellungsinstitutionen, Bestellungsvoraussetzungen, öffentliche Bestellung, Personenzertifizierung, Gegenüberstellung der Bestellungsgrundlagen, Sachverständigenordnungen, Gewerbeordnung, Zusammenschlüsse von Sachverständigen, Die öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständigen, deren Haftung, deren Tätigkeitsbereich, deren Vergütung, deren Einsatzgebiete nach der ZPO Sachverständige mit hoheitlichen Befugnissen: Sachverständige für die Prüfung überwachungsbedürftiger Anlagen; Prüsachverständige für bautechnische und bauphysikalische Nachweise; Rechtgrundlagen, Beauftragung, Haftung Privat beauftragte Sachverständige als Beratende und insbesondere Sachverständige als Beratende, Mediationsperson, Schlichtende und Schiedsrichter, Aufgaben, rechtliche Verantwortung, Haftung Sachverständige als Schiedsgutachtende, Mediationsperson, Schlichtende und Schiedsrichter, Aufgaben, rechtliche Verantwortung, Haftung					
	SV-Leistungen • Überblick über die verschiedenen SV-Leistungen					

	 Leistungserbringung / Erstellung des Gutachtens, Anforderungen aus der Beauftragung, Form und Aufbau des Gutachtens, Arbeitsergebnisse Gerichts-, Privat- und Versicherungsgutachten, Der Vergütungsanspruch des Sachverständigen aus der Beauftragung Steuerung von SV-Leistungen aus Sicht des Auftraggebers
	 SV-Markt Größe und Entwicklung des Marktes für SV-Leistungen Vertiefung verschiedener Branchenzweige Aktuelle Situation und Trends Analyse von SV-Unternehmen im Hinblick auf Leistungen, Organisations- und Personalstruktur, Kosten- und Leistungskennzahlen Möglichkeiten des Unternehmens und Personalentwicklung Vertriebliche Aspekte eines Sachverständigenbüros
Modulinhalt	 Die Sachverständigentätigkeit in Europa und weltweit, Bestellungsgrundlagen, Auftraggeber und Beauftragung, Leistungserbringung Musterbeispiele zur Gutachtenerstellung
Literatur	In der Vorlesung verwendete Literatur: Bayerlein, W, et.al.: Praxishandbuch Sachverständigenrecht, 5. Auflage, Verlag C.H. Beck - München, München 2015 Keldungs, KH., Arbeiter, N.: Leitfaden für Bausachverständige, Rechtsgrundlagen – Gutachten – Haftung, 3. Auflage 2011, Vieweg + Teubner Verlag - Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, Wiesbaden 2011 Hammacher, P., et.al.: So funktioniert Mediation im Planen + Bauen, 2. Auflage, Vieweg + Teubner Verlag - Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, Wiesbaden 2011 Weglage, A.: Die Vergütung des Sachverständigen, 2. Auflage, Vieweg + Teubner Verlag - Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, Wiesbaden 2010 weitere Literaturhinweise finden Sie im Skript zur Vorlesung. Küchler, M., N.N.: Skript Modul Sachverständigenrecht in der jeweils aktuellen Ausgabe
Sonstiges	-

Strategische (und ethische) Unternehmensführung

TECHNI HOCHSO UNIVERS	HULE MAINZ	Stand: 14.01.2022	
Modulbezeichnung Studienabschnitt /	Strategische (und ethische) Unternehmensführung	Studiengang	Pflicht Wahlpflicht
Level Kürzel	M (Masterniveau), auch nach FPO-BaBIM Anlage 2 Nr. 15 SUF/SUEF	Bauingenieurwesen Bachelor	
Fachgebiet	Baubetrieb	Schwerpunkt Baubetrieb Schwerpunkt Konstruktiv	
Studiensemester	Keine Beschränkung	Schwerpunkt Umwelt + Planung Master –Bauen im Bestand-	
Angebotsturnus	Wintersemester	Schwerpunkt Baubetrieb Schwerpunkt Konstruktiv	X X
Dauer des Moduls	1 Semester	Internationales Bauingenieurweser Bachelor Bau-, Immobilienmanagement	1
Sprache	Deutsch	Technisches Immobilienmanageme Bachelor BIM	ent
Credits / Gewichtung	6/6	Bachelor TIM Dual Master BIM Master TIM Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)	X
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 4 SWS 120 h Eigenständiges Studi 180 h Gesamtaufwand (Ma	,	
Modulverantwortliche(r)	Prof. DrIng. Axel Freiboth		
weitere Dozierende			
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung und Übung		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-		
Empfohlene Voraussetzungen	Unternehmensorganisation		
Fortschrittskontrolle	-		
Studienleistung*	ja	nein Art	

	Prüfungsvorleistung		Х		
	Eigenständige Leistung		Х		
Prüfungsleistung	Projektarbeit mit Kolloquium oder Hausarbeit				
Lern-/Qualifikationsziele	 Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen): den Markt für die Leistungen der Bauwirtschaft kennen und die Wettbewerbssituationen erfassen. die Bedeutung strategischer Ansätze der Unternehmensführung für den Markterfolg begreifen. Methoden und Systeme der strategischen Unternehmensführung auf verschiedenen Ebenen lernen und anwenden. Unternehmensrisiken identifizieren und bewerten. Grundsätze ethischer Unternehmensführung verstehen. 				
Modulinhalt	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: - Grundlagen des Baumarkts, der Bauwirtschaft und der Unternehmensorganisation (Rechtsformen, Einsatzformen, Aufbau-/Ablauforganisation etc.) - Betrachtung von Zusammenspiel zwischen Markt, Umwelt, Arbeitsplatz und Interessengruppen Grundlagen des strategischen Managements - Strategisches Management auf Geschäftsfeld- und auf Unternehmensebene (Strategiedefinition, Zielbestimmung, Analysemethoden, Implementierung) - Besondere Aspekte der strategischen Entwicklung von Bauunternehmen und Ingenieurbüros - Strategische Personalentwicklung - Risikomanagement im Unternehmen (Ansätze und Methoden zur Identifizierung, Bewertung und Management) und Bedeutung auf Geschäftsführungsebene - Korruption und Manipulation in der Bauwirtschaft - Ethische Unternehmensführung und Corporate Governance (Corporate Social Responsibility, Nachhaltigkeit, verantwortliches unternehmerisches Handeln) Die Inhalte werden an Beispielen unterschiedlicher Wirtschaftszweige erläutert und an einer Fallstudie eines Baukonzerns vertieft. Die methodische Erarbeitung erfolgt durch die Studierenden auch in Ihrer Gruppenarbeit.				
Literatur	In der Vorlesung verwend - Vorlesungsskript (- Vertiefende Litera	(Foliens	ammlu	ng und ergänzende Unterlagen) ufgeführt	

Theorie Technischer Systeme Verfahren

HO	CHNIK ICHSCHULE MAINZ IVERSITY OF PLIED SCIENCES	Stand: 14.01.2022				
Modulbezeichnung	Theorie Technischer Systeme Verfahren	Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht		
Studienabschnitt /	-			Ma		
Level	M	Bauingenieurwesen	1			
Kürzel	TTS-VER	Bachelor				
	T	Vertiefung Baubetrieb				
Fachgebiet	Theorie und Systeme	Vertiefung Konstruktiv				
		Vertiefung Umwelt + Planung				
Studiensemester	Keine Beschränkung	Master –Bauen im Bestand-				
		Vertiefung Baubetrieb				
Angebotsturnus	Wintersemester	Vertiefung Konstruktiv				
		Internationales Bauingenieurwese	n			
Dauer des Moduls	1 Semester	Bachelor				
		Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement				
Sprache	Deutsch	Bachelor BIM				
Oprasile	Douteon	Bachelor TIM Dual				
		Master BIM		Х		
One dite / One deleter of	6.16	Master TIM		Х		
Credits / Gewichtung	6/6	Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)				
		Bachelor				
	60 h Präsenzzeit = 4 SWS	S Vorlesuna	1	•		
Arbeitsaufwand		•				
(work load)	120 h Eigenständiges Studium (MaTIM 90 h)					
	180 h Gesamtaufwand (Ma	11IM 150 h)				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. rer. nat. Alfons Buchma	ann				
weitere Dozierende	Praxisvorträge zu Anwendungst	peispielen für technische Systeme				
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung					
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-					
Empfohlene Voraussetzungen	TTS GRU					
Fortschrittskontrolle	-Vorlesungsintegrierte Übungen					

	<u> </u>	Ι.	1 .	I			
		ja	nein	Art			
Studienleistung	Prüfungsvorleistung		X				
	Eigenständige Leistung		X				
Prüfungsleistung	Klausur 120min						
Lern-/Qualifikationsziele	Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen) systemtheoretische Verfahren zur Analyse und Lösung komplexer technischer Aufgaben anwenden. Insbesondere können sie die Verfahren der Sensitivitätsanalyse, der Systemoptimierung, der Graphentheorie und der Spieltheorie auf konkrete Problemstellungen der Praxis anwenden.						
	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: 1. Systemisches Denken (Verfahren) - Arbeitshilfen für systemisches Denken (Sensitivitätsanalyse) - Kriterienmatrix, Einflussmatrix und Konsensmatrix - Wirkungsgefüge und Teilszenarien - Simulationen und Policy Tests - Anwendungsbeispiele						
	Optimieren von Systemen Von der realen Welt zum Plan Analytische Verfahren zur Lösung von Optimierungsproblemen Optimierungsprobleme mit Nebenbedingungen Lineare Optimierung Das Simplex Verfahren mit Anwendungsbeispielen						
Modulinhalt	3. Graphentheoretische Verfahren und deren Anwendungen - Systemstruktur und Graphen - Eulersche und Hamiltonsche Graphen - Traveling Salesman Problem - Kruskal und Greedy Algorithmen - Der kürzeste Weg und Dijkstra Algorithmus - Chinese Postman Problem und Lösungsverfahren - Zuordnungsprobleme, Matchings und perfekte Matchings						
	4. Spieltheorie - Matrixspiele und deren Anwendungen - Reine und gemischte Strategien - Formulierung als lineares Optimierungsproblem - Näherungsverfahren - Warteschlangentheorie						
	Praxisvorträge von GastDozierende Praxisvorträge zu Anwendungsbeispielen für technische Systeme						
	V. K. Balakrishnan: Graph	Theo	ry, Scha	um's Outline, McGraw-Hill, 1997			
	G. Dahlquist and A. Björck Englewood Cliffs, 1974	k: Num	nerical M	lethods, Prentice Hall,			
Literatur	W. Domschke, A. Drexl: E Berlin, 2007	inführ	ung in C	perations Research, Springer,			
	Peter Gritzmann und Ren Weges, Springer Verlag, 2		denberg	g: Das Geheimnis des kürzesten			
	Lehr- und Übungsbuch Mathematik, Band IV, Harri Deutsch, Frankfurt						

Manfred Nietzsche: Graphen für Einsteiger, Vieweg+Teubner, 2009
F. Vester: Die Kunst vernetzt zu denken - Ideen und Werkzeuge für einen neuen Umgang mit der Komplexität, 8. Auflage, dtv, München, 2011
Die Vorlesungsfolien werden zur Verfügung gestellt.

Verfahren der Instandsetzung

TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE			Stand: 14.01.2022				
Modulbezeichnung	Verfahren der Instandhaltung (BIM)			Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht	
Studienabschnitt /							>
Level	M			genieurwesen achelor			
Kürzel	VDI-BIM				Schwerpunkt Baubetrieb		
Fachachiat	Bauerhalt			Schwerpunkt Konstruktiv			
Fachgebiet				Schwerpunkt Umwelt + Planung			
	Keine Beschränkung		M-	aster –Bauen im Bestand-			
Studiensemester				Schwerpunkt Baubetrieb			
					Schwerpunkt Konstruktiv		
Angebotsturnus	Sommerse	emester			·		
	1		Internationales Bauingenieurwesen Bachelor				
Dauer des Moduls	1 Semester				Immobilienmanagement		
				isches Immobilienmanagem	ent		
Sprache	Deutsch		Ba	achelor BIM			
			Ва	achelor TIM Dual			
			Ma	aster BIM		Х	
Credits / Gewichtung	6/6			Master TIM X			
Crounce, Combinaring				Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)			
				Ва	achelor		
	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung						
Arbeitsaufwand (work load)	120 h Eigenständiges Studium (MaTIM 90 h)						
(work load)	180 h Gesamtaufwand (MaTIM 150 h)						
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dipl. Ing. (FH) Thomas Giel						
weitere Dozierende	MSc Ralf Steyer, Prof. Dr. Ing. Benjamin Wolf-Zdekauer						
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung und Übung						
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung							
Empfohlene Voraussetzungen							
Fortschrittskontrolle	selbständi	g					
.			ja	nein	Art		
Studienleistung*	Prüfungs	vorleistung		Х			_

	Eigenständige Leistung X				
Prüfungsleistung	Hausarbeit oder Projektarbeit oder Klausur (90 min)				
Lern-/Qualifikationsziele	Die Studierenden können das komplexe Zusammenwirken von Rohbau, Ausbau und Technischer Gebäudeausrüstung überschauen, eine grobe Systemauswahl für die verschiedenen Systeme der Technischen Gebäudeausrüstung treffen und die Auswirkungen auf Bau und Betrieb abschätzen. – Fähigkeit zur Formulierung und Lösung der komplexen Integrationsaufgabe für Bau und Betrieb Fähigkeit zur Systemauswahl und Korrespondenz mit den Fachingenieuren der TGA				
	In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:				
Modulinhalt	 Möglichkeiten und Grenzen der Systemgestaltung in der Technischen Gebäudeausrüstung für die Komplexe Heizung, Lüftung, Klimatisierung, Be- und Entwässerung, Stark- und Schwachstromanlagen (einschl. Informations- und Kommunikationsanlagen), Brandbekämpfungsanlagen, Förder- und Transportanlagen. Systemauswahl für die unter Pkt 1. genannten Anlagen unter verschiedenen Randbedingungen (z.B. hohe Nutzungsfrequenz, Stabilität der Versorgung, temporärer und differenzierter Bedarf) Einordnung der unter Pkt. 1 genannten Anlagenteile in den Baukörper (Randbedingungen, Vorzugslösungen, Kompromisse) Wirtschaftlichkeitsvergleich für Bau und Betrieb der Anlagen komplexer Wirtschaftlichkeitsvergleich aus dem Zusammenwirken von Baukörper und Anlagen der Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Beleuchtungstechnik. Instandhaltungserfordernisse und Instandhaltungsplanung Besonderheiten beim Bau und Betrieb von Industrieanlagen 				
Literatur	 In der Vorlesung verwendete Literatur: Wird jeweils im Skript darauf hingewiesen. Hans G Boy, Uwe Dunkhase: Elektro-Installationstechnik 2011, Vogel Buchverlag Dieter Unger: Aufzüge und Fahrtreppen, 2012; Springer Berlin Jakob Steinemann: Lüftungs- und Klimatechnik für Gebäudeplaner Bau Verlag Recknagel, Sprenger, Schramek Taschenbuch für Heizung + Klimatechnik, Verlag Oldenburg Pistohl, Wolfram: Handbuch der Gebäudetechnik: Sanitär, Elektro, Gas, Bd. 1, 7. Aufl.; Köln: Werner Verlag 2009 				

	 Pistohl, Wolfram: Handbuch der Gebäudetechnik: Heizung, Lüftung, Beleuchtung, Energiesparen, Bd. 2, 7. Aufl.; Köln: Werner Verlag 2009
Sonstiges	

Wertermittlung									
HOC UNI	HNIK H SCHUL VERSITY LIED SCI			Stand	: 14.01.2022				
Modulbezeichnung	SV Wertermittlung			Studiengang		Wahlpflicht			
Studienabschnitt /	-	-			Bauingenieurwesen				
Level	М	М			achelor				
Kürzel	WE B-SV	WE B-SV			Vertiefung Baubetrieb				
				Vertiefung Konstruktiv					
Fachgebiet	Recht		_	Vertiefung Umwelt + Planung					
			Ma	aster –Bauen im Bestand-					
Studiensemester	Keine Beschränkung				Vertiefung Baubetrieb				
				-	Vertiefung Konstruktiv				
Angebotsturnus	Sommersemester nach Bedarf		Intern	Internationales Bauingenieurwesen					
-				achelor					
Dauer des Moduls	1 Semester		Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement						
			Ва	achelor BIM					
Sprache	Deutsch		Ва	achelor TIM Dual					
			Ma	aster BIM		Х			
	6/6		Ma	aster TIM		Х			
Credits / Gewichtung				chaftsingenieurwesen (Bau)					
					<u> </u>				
Arbeitsaufwand	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung								
(work load)	120 h Eigenständiges Studium (MaTIM 90 h)								
	180 h Gesamtaufwand (MaTIM 150 h)								
Modulverantwortliche(r)	Prof. DrIng. Andreas Link								
weitere Dozierende									
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung, Übung								
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-								
Empfohlene Voraussetzungen	-								
Fortschrittskontrolle	-								
Studioniciatura			ja	nein	Art		_		
Studienleistung	Prüfungsvorleistung			Х					

	Eigenständige Leistung X				
Prüfungsleistung	Klausur 120min				
Lern-/Qualifikationsziele	 Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen): selbstständig ein Wertgutachten unter Zuhilfenahme von Vergleichswert-, Sachwert- und Ertragswertverfahren erstellen, die DCF-Methode und weitere internationale Verfahren in den groben Zügen anwenden, die wesentlichen Parameter des Immobilienmarktes analysieren und auf den jeweiligen Bewertungsfall beziehen und können zwischen unterschiedlichen Bewertungsanlässen (Bestand, An- und Verkauf, Projektentwicklung, Bilanzierung, Finanzierung etc.) und den daraus resultierenden Methoden / Annahmen unterscheiden 				
Modulinhalt	Themenstruktur: Einführung / Überblick Vergleichswertverfahren Sachwertverfahren Ertragswertverfahren Mietwertermittlung Discounted-Cashflow-Verfahren (DCF) Residualwertverfahren Projektentwicklungsrechnungen Beleihungswertermittlung Bewertungssoftware in der Praxis (u.a. ARGUS, immopac) Immobilienmarkt Deutschland (Wohnimmobilien, Gewerbeimmobilien) Internationale Immobilienmärkte (u.a. NL, FR, UK, USA, China) Portfolioanalyse und Portfoliobewertung Gastvorträge (Hochschule und bei Unternehmen, ggf. in Englisch)				
Literatur	In der Vorlesung verwendete Literatur: Kleiber, W. (2014) Verkehrswertermittlung von Grundstücken, Kommentar und Handbuch zur Ermittlung von Marktwerten (Verkehrswerten) und Beleihungswerten sowie zur steuerlichen Bewertung unter Berücksichtigung der ImmoWertV, 7. Vollständig neu bearbeitete Auflage, Bundesanzeiger Verlag, Köln Bobka, G. / Simon, J. (Hrsg.) (2012) Handbuch Immobilienbewertung in internationalen Märkten, Bundesanzeiger Verlag, Köln				
Sonstiges	-				