

Modulhandbuch der Fachrichtung Bauingenieurwesen für den Studiengang:

Master Wirtschaftsingenieurwesen

Stand 07.05.2025

Inhaltsverzeichnis

Studienverlaufsplan MaWI.....	3
Hinweise zur Modulauswahl und Prüfungsanmeldung	4
Pflichtmodule	5
<i>Bauprojektmanagement.....</i>	<i>5</i>
<i>Masterarbeit und Kolloquium</i>	<i>8</i>
<i>Operations Research.....</i>	<i>10</i>
<i>Projektentwicklung in der Bau- & Immobilienwirtschaft</i>	<i>13</i>
<i>Strategische und ethische Unternehmensführung.....</i>	<i>16</i>
Pflichtmodule im Schwerpunkt	19
<i>Baustellenorganisation - Bauen im Bestand.....</i>	<i>19</i>
<i>Digitalisierung in der Bauwirtschaft</i>	<i>22</i>
<i>Due Diligence</i>	<i>25</i>
<i>GIS-Anwendungen in der Infrastrukturplanung.....</i>	<i>27</i>
<i>Infrastruktur.....</i>	<i>30</i>
<i>Kommunale Verkehrsanlagen (VKW5).....</i>	<i>33</i>
<i>Real Estate Markets.....</i>	<i>36</i>
<i>Recht (Streitbeilegung und Streitführung).....</i>	<i>39</i>
<i>SV Wertermittlung</i>	<i>42</i>
Wahlmodule aus dem Fachbereich Technik	45
<i>Bauphysik - Energieoptimiertes Bauen</i>	<i>45</i>
<i>Bewertungsverfahren</i>	<i>48</i>
<i>Brandschutz</i>	<i>51</i>
<i>Digitale Bauaufnahme</i>	<i>54</i>
<i>Lebensdaueranalyse</i>	<i>57</i>
<i>Modellierung in Wasserbau und Wasserwirtschaft.....</i>	<i>60</i>
<i>Real Estate</i>	<i>63</i>

<i>Sachverständigenrecht</i>	66
<i>Schadensmanagement</i>	70
<i>Verfahren der Instandsetzung (Bau)</i>	74
<i>Wasserbewusste Stadtentwicklung</i>	78

Studienverlaufsplan MaWI

Studienverlaufsplan: Projektentwicklung

SEMESTER 1 20 SWS 30 ECTS	Strategische und ethische Unternehmensführung 4 SWS 6 ECTS	Bauprojektmanagement 4 SWS 6 ECTS	Operations Research 4 SWS 6 ECTS	Due Diligence 4 SWS 6 ECTS	Real Estate Markets 4 SWS 6 ECTS
	Projektentwicklung (Bau- und Immobilienwirtschaft) 4 SWS 6 ECTS	SV-Wertermittlung 4 SWS 6 ECTS	Wahlpflichtmodul 4 SWS 6 ECTS	Wahlpflichtmodul 4 SWS 6 ECTS	Wahlpflichtmodul 4 SWS 6 ECTS
SEMESTER 3 10 SWS 30 ECTS	Masterarbeit 2 SWS 20 ECTS		Wahlpflichtmodul 4 SWS 6 ECTS	Freies Wahlmodul "Studium Generale" 4 SWS 4 ECTS	
50 SWS 90 ECTS					

Der Schwerpunkt ist gemäß § 4 Abs. 1 der FPO des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesens

Studienverlaufsplan: Projektmanagement

SEMESTER 1 20 SWS 30 ECTS	Strategische und ethische Unternehmensführung 4 SWS 6 ECTS	Bauprojektmanagement 4 SWS 6 ECTS	Operations Research 4 SWS 6 ECTS	Baustellenorganisation 4 SWS 6 ECTS	Wahlpflichtmodul 4 SWS 6 ECTS
	Projektentwicklung (Bau- und Immobilienwirtschaft) 4 SWS 6 ECTS	Recht (Streitteil-/Führung) 4 SWS 6 ECTS	Digitalisierung der Bauwirtschaft 4 SWS 6 ECTS	Wahlpflichtmodul 4 SWS 6 ECTS	Wahlpflichtmodul 4 SWS 6 ECTS
SEMESTER 3 10 SWS 30 ECTS	Masterarbeit 2 SWS 20 ECTS		Wahlpflichtmodul 4 SWS 6 ECTS	Freies Wahlmodul "Studium Generale" 4 SWS 4 ECTS	
50 SWS 90 ECTS					

(Bau) zu wählen.

Studienverlaufsplan: Infrastruktur

SEMESTER 1 20 SWS 30 ECTS	Strategische und ethische Unternehmensführung 4 SWS 6 ECTS	Bauprojektmanagement 4 SWS 6 ECTS	Operations Research 4 SWS 6 ECTS	GIS-Anwendungen in der Infrastrukturplanung 4 SWS 6 ECTS	Kommunale Verkehrsanlagen 4 SWS 6 ECTS
	Projektentwicklung (Bau- und Immobilienwirtschaft) 4 SWS 6 ECTS	Infrastruktur 4 SWS 6 ECTS	Wahlpflichtmodul 4 SWS 6 ECTS	Wahlpflichtmodul 4 SWS 6 ECTS	Wahlpflichtmodul 4 SWS 6 ECTS
SEMESTER 3 10 SWS 30 ECTS	Masterarbeit 2 SWS 20 ECTS		Wahlpflichtmodul 4 SWS 6 ECTS	Freies Wahlmodul "Studium Generale" 4 SWS 4 ECTS	
50 SWS 90 ECTS					

- = Pflichtmodul
- = Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt
- = Wahlpflichtmodul aus FB Technik und FB Wirtschaft
- = Freies Wahlmodul

Hinweise zur Modulauswahl und Prüfungsanmeldung

Das Anmeldeverfahren für die verschiedenen Module des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen (Bau) ist wie folgt:

Die Pflichtmodule, die alle Studierenden absolvieren müssen, die Pflichtmodule der jeweiligen Vertiefungsrichtung und die freien Wahlmodule im Fachbereich Technik werden alle über das Campus-Informationssystem (CIM) verwaltet. Die Studierenden müssen sich über dieses System für die entsprechenden Module anmelden.

Im Gegensatz dazu erfolgt die Anmeldung zu den freien Wahlmodulen des Fachbereichs Wirtschaft nicht über das CIM, sondern wird direkt von der Studiengangsleitung des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen (Bau) koordiniert. Diese Koordination ist abhängig vom jeweiligen Modulangebot, das im Fachbereich Wirtschaftswissenschaften in dem entsprechenden Semester zur Verfügung steht. Darüber hinaus wird auch die Belegung des Moduls „Studium Generale“, einem weiteren freien Wahlmodul, in direkter Absprache mit der Studiengangsleitung des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen (Bau) geregelt.

Diese Verfahren stellen sicher, dass die Studierenden ihre Module entsprechend den Anforderungen und Möglichkeiten ihres Studiengangs und der jeweiligen Fachbereiche planen und belegen können.

Pflichtmodule

Bauprojektmanagement

Modulname: Bauprojektmanagement				
Kennnummer	ECTS-Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
-	6	4 SWS	1. Semester	Jährlich, Wintersemester
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	
180 h		60 h	120 h	
Sprache		Geplante Gruppengröße	Verbindlichkeit	
Deutsch		-	-	
Modulverantwortliche/r		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Prof. Dr.-Ing. Axel Freiboth		-		
1.	<p>Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss der Lerneinheit sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Grundlagen des Projektmanagements anzuwenden und die Aufgaben der Projektleitung und steuerung darzulegen. • spezielle und komplexe Zusammenhänge in der Abwicklung von Bauprojekten, insbesondere im Bestand, zu analysieren und zu bewerten. • Risiken in Bauprojekten, insbesondere spezifische Risikolagen im Bestandsbau, einzuschätzen und adäquat zu managen. • mit ausgewählten Fällen der Vertragsgestaltung und -verhandlung sicher umzugehen und diese angemessen zu gestalten. • die Mechanismen der Baukalkulation und Preisbildung zu erläutern und deren Einfluss auf das Nachtragsmanagement einzuschätzen. • mit herausfordernden Projektsituationen lösungsorientiert umzugehen und geeignete Handlungsstrategien zu entwickeln. 			

<p>2.</p>	<p>Inhalte</p> <p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leistungsbilder zum Bauprojektmanagement und Leitbilder der Projektabwicklung • Kostenermittlung des Planers sowie Angebots- und Arbeitskalkulation des Unternehmers • Vergabe von Architekten- und Ingenieurleistungen sowie deren Vertragsgestaltung und operativer Einbindung in das Projekt • Besonderheiten des Bauens im Bestand, insbesondere der Risiken beim Bauen im Bestand. • Begriffe und Risikokategorien: <ul style="list-style-type: none"> ○ Risikomanagementprozess ○ Besondere Risikoaspekte beim Bauen im Bestand ○ Ansätze zur Risikominimierung • Vertiefung des Vertragsmanagements und des Claim Management: <ul style="list-style-type: none"> ○ Einfluss der Kostenermittlung und Preisbildung auf Nachtragssachverhalte ○ Aufbau und Prüfung technischer Nachträge ○ Nachweis von Bauablaufstörungen ○ Einfluss des neues Bauvertragsrechts • Verhandlungen in Bauprojekten 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
<p>3.</p>	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung und integrierte Übung</p>
<p>4.</p>	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Bachelor-Vorlesung in Projektmanagement, Vergabe- und Vertragswesen sowie Kostenermittlung und Preisbildung bzw. vergleichbarer Vorlesung (z.B. Baubetrieb/Bauwirtschaft)</p> <p>obligatorisch: -</p> <p>wünschenswert: -</p>
<p>5.</p>	<p>Regelungen zur Präsenz</p> <p>-</p>
<p>6.</p>	<p>Prüfungsart und –umfang</p> <p>Projektarbeit (Gruppen) mit anschließendem Kolloquium (75 %) und vorhergehen dem schriftlichen Prüfungsteil (Klausur, 60 min.) (25 %)</p> <p>Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung</p>

	-
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS) Prüfungsleistung mit mind. ausreichend (4,0) bestanden
8.	Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen) Verwendbar in Masterstudium MaB (Wahlpflicht Baubetrieb/Baumanagement, aber in Schwerpunkten Infrastruktur und Konstruktiv); wichtiges Grundlagenwissen für die Bearbeitung des Interdisziplinären Projekts
9.	Stellenwert der Note für die Endnote -
10.	Literaturhinweise Literaturhinweise finden Sie im Skript zur Vorlesung: <ul style="list-style-type: none">• Freiboth, A.: Skript Modul Bauprojektmanagement in der jeweils aktuellen Ausgabe
11.	Sonstige Informationen -
12.	Zuletzt bearbeitet: 21.03.2025

Masterarbeit und Kolloquium

Modulname: Masterthesis und Kolloquium				
Kennnummer	ECTS-Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
-	20	2 SWS	3. Semester	laufend, Sommer- und Wintersemester
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)		Selbststudium (h)
600 h		30 h		570 h
Sprache		Geplante Gruppengröße		Verbindlichkeit
Deutsch		-		-
Modulverantwortliche/r		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Prof. Dr.- Stephan Ruhl Alle Professoren der Fachrichtung Bauingenieurwesen als Betreuer oder Betreuerin		-		
1.	Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse			
	<p>Nach erfolgreichem Abschluss der Lerneinheit sind die Studierenden in der Lage:</p> <p>eine komplexe wissenschaftliche Aufgabenstellung des Wirtschaftsingenieurwesens (Bau) innerhalb einer vorgegebenen Zeit mit wissenschaftlich anwendungsbezogenen Methoden zu lösen, die Resultate in Form einer wissenschaftlichen Abhandlung schriftlich wiederzugeben und die Lösung schriftlich auf wissenschaftlicher Basis darzustellen.</p>			
2.	Inhalte			
	-			
3.	Lehrformen			
	Betreuungsgespräch(e) / individuelle Betreuung durch den betreuenden Professor oder Professorin			

4.	Teilnahmevoraussetzungen -
5.	Regelungen zur Präsenz -
6.	Prüfungsart und –umfang Themenstellung in Absprache mit der betreuenden Professorin oder Professor Masterarbeit (12 Wochen) + Kolloquium (20 in.) Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung -
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS) Schriftliche Ausarbeitung und Kolloquium
8.	Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen) -
9.	Stellenwert der Note für die Endnote -
10.	Literaturhinweise In der Vorlesung verwendete Literatur: Leitfaden Wissenschaftliches Arbeiten Hochschule Mainz Fachbereich Technik in der aktuelle Fassung
11.	Sonstige Informationen -
12.	Zuletzt bearbeitet: 21.03.2025

Operations Research

Modulname: Operations Research				
Kennnummer	ECTS-Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
	6	4 SWS	1. Semester	
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)		Selbststudium (h)
180 h		60 h		120 h
Sprache		Geplante Gruppengröße		Verbindlichkeit
Deutsch				-
Modulverantwortlicher:		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Prof. Dr. Alfons Buchmann		-		
1.	<p>Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss der Lerneinheit sind die Studierenden in der Lage:</p> <p>systemtheoretische Verfahren zur Analyse und Lösung komplexer technischer Aufgaben anzuwenden die Verfahren der Sensitivitätsanalyse, der Systemoptimierung, der Graphentheorie und der Spieltheorie auf konkrete Problemstellungen der Praxis anzuwenden</p>			
2.	<p>Inhalte</p> <p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systemisches Denken (Verfahren) <ul style="list-style-type: none"> ○ Arbeitshilfen für systemisches Denken (Sensitivitätsanalyse) ○ Kriterienmatrix, Einflussmatrix und Konsensmatrix ○ Wirkungsgefüge und Teilszenarien ○ Simulationen und Policy Tests ○ Anwendungsbeispiele • Optimieren von Systemen <ul style="list-style-type: none"> ○ Von der realen Welt zum Plan ○ Analytische Verfahren zur Lösung von Optimierungsproblemen ○ Optimierungsprobleme mit Nebenbedingungen ○ Lineare Optimierung 			

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Das Simplex Verfahren mit Anwendungsbeispielen ● Graphentheoretische Verfahren und deren Anwendungen <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 ● Spieltheorie <ul style="list-style-type: none"> ○ Matrixspiele und deren Anwendungen ○ Reine und gemischte Strategien ○ Formulierung als lineares Optimierungsproblem ○ Näherungsverfahren ○ Warteschlangentheorie ● Praxisvorträge von Gastdozierenden <ul style="list-style-type: none"> ○ Praxisvorträge zu Anwendungsbeispielen für technische Systeme
3.	Lehrformen Vorlesung und Übungen
4.	Teilnahmevoraussetzungen -
5.	Regelungen zur Präsenz
6.	Prüfungsart und –umfang Klausur (120 Min) Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung -
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS) Bestandene Klausur
8.	Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen) -

<p>9.</p>	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>-</p>
<p>10.</p>	<p>Literaturhinweise</p> <p>V. K. Balakrishnan: Graph Theory, Schaum's Outline, McGraw-Hill, 1997</p> <p>G. Dahlquist and A. Björck: Numerical Methods, Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1974</p> <p>W. Domschke, A. Drexl: Einführung in Operations Research, Springer, Berlin, 2007</p> <p>Peter Gritzmann und René Brandenberg: Das Geheimnis des kürzesten Weges, Springer Verlag, 2002</p> <p>Lehr- und Übungsbuch Mathematik, Band IV, Harri Deutsch, Frankfurt</p> <p>Aktuelle Vorlesungsfolien</p>
<p>11.</p>	<p>Sonstige Informationen</p>
<p>12.</p>	<p>Zuletzt bearbeitet:</p> <p>21.03.2025</p>

Projektentwicklung in der Bau- & Immobilienwirtschaft

Modulname: Projektentwicklung in der Bau- & Immobilienwirtschaft				
Kennnummer -	ECTS-Leistungspunkte 6	Dauer des Moduls 4 SWS	Vorgesehenes Studiensemester 1. / 2. Semester	Häufigkeit des Angebots Sommersemester
Arbeitsaufwand (gesamt) (h) 180 h		Kontaktzeit (h) 60 h		Selbststudium (h) 120 h
Sprache Deutsch		Geplante Gruppengröße -	Verbindlichkeit -	
Modulverantwortliche/r Prof. Dr. Andreas Link		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe) -		
1.	<p>Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss der Lerneinheit sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • eine Projektentwicklung unter praxisnahen Bedingungen mit Fokus auf Bestandsobjekte nachzuvollziehen und selbst durchzuführen • klassische Projektentwicklungsprozesse im Neubausektor zu wiederholen und zu vertiefen • komplexe Herausforderungen in der Projektentwicklung von Bestandsobjekten zu analysieren und praxisnah zu bearbeiten • Fachinhalte und Praxiserfahrungen aus Gastvorträgen und Case Studies zielgerichtet in die Projektarbeit zu integrieren • im Rahmen von Gruppenarbeiten und Studienprojekten Sozialkompetenzen, Methodenkompetenzen und Selbstkompetenzen weiterzuentwickeln • die wesentlichen Nutzen- und Kostenaspekte aus Sicht von Projektentwicklern, Investoren oder Betreibern zu erkennen und zu analysieren • Verfahren anzuwenden, mit denen Nutzen und Kosten systematisch und nachvollziehbar in Entscheidungsprozesse eingebunden werden können 			
2.	<p>Inhalte</p> <p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begriffsbestimmungen 			

	<ul style="list-style-type: none"> • Projektidee • Standortanalyse • Marktanalyse • Due Diligence / Gebäudeanalyse für Bestandsentwicklungen • Nutzungskonzeption • Vorplanungskonzept (Softwareexkurs: Revit etc.) • Wirtschaftlichkeitsrechnung • Baurechtschaffung • Führungsthemen in der Projektentwicklung • Finanzierung <p>Mehrfache Gastvorträge, Exkursionen oder Case Studies in Kooperation mit Unternehmen aus der Praxis, ggf. in Englisch</p>
3.	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung mit integrierter Hörsaalübung, Gruppenübung</p>
4.	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>-</p>
5.	<p>Regelungen zur Präsenz</p> <p>-</p>
6.	<p>Prüfungsart und –umfang</p> <p>Projektarbeit mit Kolloquium (in Gruppen bestehend aus 3 bis 4 Studierenden)</p> <p>Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung</p> <p>-</p>
7.	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS)</p> <p>-</p>
8.	<p>Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>-</p>
9.	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>-</p>

<p>10. Literaturhinweise</p>	<p>Alda, Willi, und Joachim Hirschner. Projektentwicklung in der Immobilienwirtschaft: Grundlagen für die Praxis. 6. Aufl. 2016. Leitfaden des Baubetriebs und der Bauwirtschaft. Wiesbaden: Springer Vieweg, 2016. https://doi.org/10.1007/978-3-658-13930-8.</p> <p>Bielefeld, Bert, und Mathias Wirths. „Bestandsprojektentwicklung“. In Entwicklung und Durchführung von Bauprojekten im Bestand, von Bert Bielefeld und Mathias Wirths, 5–62. Wiesbaden: Vieweg+Teubner, 2010. https://doi.org/10.1007/978-3-8348-9688-9_2.</p> <p>Claus Jürgen Diederichs. Immobilienmanagement im Lebenszyklus. Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag, 2006. https://doi.org/10.1007/3-540-30965-9.</p> <p>Friedrichsen, Stefanie. Nachhaltige Immobilien-Projektentwicklung: Schnelleinstieg für Architekten und Bauingenieure. essentials. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 2024. https://doi.org/10.1007/978-3-658-45081-6.</p>
<p>11. Sonstige Informationen</p>	<p>Weitere Dozierende:</p> <p>Verena Rupp, Finanzierungsspezialistin für Projektentwickler</p> <p>Dirk Lefarth, GF Lefarth Management Beratung</p> <p>Henry Fritzsche, Themenschwerpunkt: Due Diligence</p>
<p>12. Zuletzt bearbeitet:</p>	<p>21.03.2025</p>

Strategische und ethische Unternehmensführung

Modulname: Strategische und ethische Unternehmensführung				
Kennnummer	ECTS-Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
-	6	4 SWS	1. Semester	Jährlich, Wintersemester
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)		Selbststudium (h)
180 h		60 h		120 h
Sprache		Geplante Gruppengröße		Verbindlichkeit
Deutsch		-		-
Modulverantwortliche/r		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Prof. Dr.-Ing. Axel Freiboth		-		
1.	<p>Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss der Lerneinheit sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Markt für die Leistungen der Bauwirtschaft zu analysieren und Wettbewerbssituationen zu erfassen • die Bedeutung strategischer Ansätze der Unternehmensführung für den Markterfolg zu erklären • Methoden und Systeme der strategischen Unternehmensführung auf verschiedenen Ebenen zu verstehen und anzuwenden • Unternehmensrisiken zu identifizieren und zu bewerten • Grundsätze ethischer Unternehmensführung zu verstehen und einzuordnen 			
2.	<p>Inhalte</p> <p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Baumarkts, der Bauwirtschaft und der Unternehmensorganisation (Rechtsformen, Einsatzformen, Aufbau-/Ablauforganisation etc.) • Betrachtung von Zusammenspiel zwischen Markt, Umwelt, Arbeitsplatz und Interessengruppen als Grundlagen des strategischen Managements • Strategisches Management auf Geschäftsfeld- und auf Unternehmensebene (Strategiedefinition, Zielbestimmung, Analysemethoden, Implementierung) 			

	<ul style="list-style-type: none"> • 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) <p>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.</p>
3.	Lehrformen Vorlesung und Übung
4.	Teilnahmevoraussetzungen obligatorisch: wünschenswert: Empfohlene Kenntnisse in Unternehmensorganisation bzw. aus Modul Digitalisierung in der Bauwirtschaft
5.	Regelungen zur Präsenz -
6.	Prüfungsart und –umfang Projektarbeit mit Kolloquium oder Hausarbeit Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung -
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS) Prüfungsleistung mit mind. ausreichend (4,0) bestanden
8.	Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen) Verwendbar in Masterstudium BIM und in Masterstudium MaB (alle Schwerpunkte); inhaltlicher Zusammenhang mit Modul DiB

9.	Stellenwert der Note für die Endnote -
10.	Literaturhinweise Literaturhinweise finden Sie im Skript zur Vorlesung: <ul style="list-style-type: none">• Freiboth, A.: Skript Modul Strategische Unternehmensführung in der jeweils aktuellen Ausgabe
11.	Sonstige Informationen -
12.	Zuletzt bearbeitet: 21.03.2025

Pflichtmodule im Schwerpunkt

Baustellenorganisation - Bauen im Bestand

Modulname: Baustellenorganisation - Bauen im Bestand				
Kennnummer	ECTS-Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
-	6	4 SWS	1. Semester	Jährlich, Wintersemester
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)		Selbststudium (h)
180 h		60 h		120 h
Sprache		Geplante Gruppengröße	Verbindlichkeit	
Deutsch		-	-	
Modulverantwortliche/r		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Prof. Dr.-Ing. Michael Küchler		-		
1.	<p>Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss der Lerneinheit sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Besonderheiten und Einflüsse auf Planung, Ausschreibung und Vergabe bei Baumaßnahmen im baulichen Bestand und unterlaufendem Betrieb im Kontext gültiger juristischer und technischer Regelwerke zu erkennen und zu berücksichtigen • Steuerungsmöglichkeiten bei Angebotsbearbeitung, Kalkulation, Arbeitsvorbereitung, Bauablaufplanung und Baudurchführung von Baumaßnahmen im baulichen Bestand und unterlaufendem Betrieb selbstständig auszuwählen, zu beurteilen, zu bewerten und anzuwenden • fachlich mit Auftraggebern, Behörden, Fachplanern und Bauunternehmen zu korrespondieren 			
2.	<p>Inhalte</p> <p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <p>wissenschaftliche und normative Grundlagen der Baustellenorganisation, der Baustelleneinrichtung, des Baubetriebs und der Bauproduktion, der Terminplanung und der Terminsteuerung, der Ausschrei-</p>			

	<p>bung von Bauleistungen nach VOB C, dem Abbruch, dem Rückbau und der Entsorgung, der Sicherheits- und Schutzkonzepte, der Arbeitsprozesse des Beton-, Montage und Grundbaus sowie des Nachtrags- und Qualitätsmanagements,</p> <p>Vorlesungsbegleitende Hörsaalübungen dienen der Festigung und eigenständigen Vertiefung der erlernten Inhalte.</p>
3. Lehrformen	Vorlesungen mit integrierten Hörsaalübungen
4. Teilnahmevoraussetzungen	<p>obligatorisch: bestandene Module Baustoffkunde, Baukonstruktion,</p> <p>wünschenswert: Bestandene Module Bauverfahrenstechnik, Hochbautechnik, Tiefbautechnik</p>
5. Regelungen zur Präsenz	-
6. Prüfungsart und –umfang	<p>Hausarbeit</p> <p>Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung</p> <p>-</p>
7. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS)	Bestandene Prüfungsleistung
8. Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen)	-
9. Stellenwert der Note für die Endnote	-
10. Literaturhinweise	Literaturhinweise finden Sie im Skript zur Vorlesung.

	- KÜchler, M.: Skript Baustellenorganisation – Bauen im Bestand in der jeweils aktuellen Ausgabe
11.	Sonstige Informationen -
12.	Zuletzt bearbeitet: 21.03.2025

Digitalisierung in der Bauwirtschaft

Modulname: Digitalisierung in der Bauwirtschaft				
Kennnummer	ECTS-Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
-	6	4 SWS	2. Semester	Jährlich, Sommersemester
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	
180 h		60 h	120 h	
Sprache		Geplante Gruppengröße	Verbindlichkeit	
Deutsch		-	-	
Modulverantwortliche/r		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Prof. Dr.-Ing. Axel Freiboth		-		
1.	Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse <ul style="list-style-type: none"> • Nach erfolgreichem Abschluss der Lerneinheit sind die Studierenden in der Lage: • grundlegende Zusammenhänge und Abhängigkeiten von Unternehmen und des Baumarkts zu verstehen • Grundlagen der Organisation sowie der Aufbau- und Ablauforganisation von Unternehmen zu benennen und einzuordnen • neue Organisations- und Managementmethoden kennenzulernen und hinsichtlich ihrer Relevanz zu reflektieren • die Tragweite der Digitalisierung für die Bauwirtschaft zu erfassen und zu bewerten • die Anwendbarkeit neuer Formen der Zusammenarbeit und Arbeitsteilung in Bauprojekten zu analysieren • sich mit aktuellen Softwarelösungen für verschiedene Anwendungsbereiche im Bauprojektmanagement auseinanderzusetzen und deren Einsatzmöglichkeiten zu beurteilen 			
2.	Inhalte <p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Baubetriebswirtschaft: <ul style="list-style-type: none"> ○ Bauunternehmen und Ingenieure in ihrem Umfeld ○ Bauwirtschaft, Baumarkt, Verbandsstrukturen 			

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Unternehmereinsatz und Rechtsformen ● Grundlagen der klassischen Organisation von Unternehmen und Projekten: <ul style="list-style-type: none"> ○ Definition, Merkmale, Aufgaben und Anforderungen ○ Organisatorische Differenzierung und Integration ○ Klassische Organisationseinheiten, -prinzipien, -strukturen und -konzepte ○ Prozessorganisation (Ablauforganisation) ● Neue Organisations- und Managementmethoden zur Projektabwicklung: BIM, Lean, Automatisierung, agiles Management, Plattformstrategien, erhöhte Vorfertigungsgrade etc. ● Vollintegrierte digitale Projektabwicklung ● Datengenerierung und -nutzung in Bauprojekten (Data Mining) ● Veränderungen der Bauwirtschaft und der Wertschöpfungskette durch die Digitalisierung: <ul style="list-style-type: none"> ○ Chancen und Risiken ○ Einfluss auf Berufsbilder, Personal und Führung ○ Einfluss auf die Projektabwicklung (Zusammenarbeit, Arbeitsteilung, Kommunikation/Koordination etc.) ● Relevante Hard- und Software für die Bauwirtschaft im Zuge des digitalen Wandels
3.	Lehrformen Vorlesung mit integrierter Übung
4.	Teilnahmevoraussetzungen -
5.	Regelungen zur Präsenz -
6.	Prüfungsart und –umfang Projektarbeit mit Kolloquium Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung -
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS) Prüfungsleistung mit mind. ausreichend (4,0) bestanden
8.	Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen) -

9.	Stellenwert der Note für die Endnote -
10.	Literaturhinweise Literaturhinweise finden Sie im Skript zur Vorlesung: Freiboth, A.: Skript Modul Digitalisierung in der Bauwirtschaft in der jeweils aktuellen Ausgabe
11.	Sonstige Informationen -
12.	Zuletzt bearbeitet: 21.03.2025

Due Diligence

Modulname: Due Diligence				
Kennnummer	ECTS-Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
-	6	4 SWS	1. Semester	Jährlich, Wintersemester
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)		Selbststudium (h)
180 h		60 h		120 h
Sprache		Geplante Gruppengröße	Verbindlichkeit	
Deutsch		-	-	
Modulverantwortliche/r		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Prof. Dr. Ruhl		-		
1.	Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse <ul style="list-style-type: none"> • Nach erfolgreichem Abschluss der Lerneinheit sind die Studierenden in der Lage: • die Analysebereiche, Methoden und Abläufe einer Due Diligence von Immobilien zu verstehen und anhand von Beispielen zu erläutern • eine Due Diligence Prüfung von Immobilien fachlich zu begleiten • Ergebnisse einer Due Diligence Prüfung bewerten und in den Entscheidungsprozess einzuordnen 			
2.	Inhalte <p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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) 			
3.	Lehrformen			

	Vorlesung
4.	Teilnahmevoraussetzungen -
5.	Regelungen zur Präsenz -
6.	Prüfungsart und –umfang Projektarbeit mit Kolloquium Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung -
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS) -
8.	Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen) -
9.	Stellenwert der Note für die Endnote -
10.	Literaturhinweise In der Vorlesung verwendete Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskript (Foliensammlung und ergänzende Unterlagen) • Vertiefende Literatur im Skript aufgeführt
11.	Sonstige Informationen -
12.	Zuletzt bearbeitet: 21.03.2025

GIS-Anwendungen in der Infrastrukturplanung

Modulname: GIS-Anwendungen in der Infrastrukturplanung				
Kennnummer	ECTS-Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
-	6	4 SWS	1. Semester	jährlich
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)		Selbststudium (h)
180 h		60 h		120 h
Sprache		Geplante Gruppengröße		Verbindlichkeit
Deutsch		-		-
Modulverantwortliche/r		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Prof. Dr.-Ing. R. Hess		-		
1.	<p>Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss der Lerneinheit sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übersichts- und Abwägungsprozesse in der Stadt- und Siedlungsentwicklung zu moderieren • Immobilienprojekte in bestehende Infrastrukturen einzupassen und planerisch zu berücksichtigen • verschiedene technische und organisatorische Anforderungen unter finanziellen Restriktionen zu integrieren • GIS-Tools zur Unterstützung der Planung und Verwaltung von Infrastrukturprojekten anzuwenden • Effekte und Wechselwirkungen in der Siedlungsentwicklung zu verstehen und deren Steuerungsmöglichkeiten zu analysieren • technische und finanzielle Aspekte der Verkehrsinfrastruktur in urbanen Räumen zu erläutern • die Erschließung großer Immobilienprojekte hinsichtlich Verkehr, Wasser, Abfall und Energie zu verstehen • GIS-Tools praktisch zur Unterstützung aller Aspekte der Stadtplanung und Infrastrukturentwicklung einzusetzen 			
2.	<p>Inhalte</p> <p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p>			

	<ul style="list-style-type: none"> • Rechtsgrundlagen (Richtlinien, Bundes- und Landesgesetze, Verordnungen), z.B. für die Führung des Liegenschaftskatasters • Organisation des Aufbaus und Betrieb einer Geodateninfrastruktur • Informationssysteme der öffentlichen Verwaltung: INSPIRE (EU), AFIS, ALKIS, ATKIS (Vermessungs- und Katasterverwaltung), GENESIS (Statistische Ämter), ...: Aufbau, Objektarten- und Signaturenkataloge, Verknüpfung von Informationen aus unterschiedlichen Systemen • Informationssysteme der Volunteered Geographic Information (Open Street Map, ...) • Modellierung (UML-Klassendiagramm) • Qualitätsbeurteilung • Standards: Metadaten • Geoportale, Nutzung der Darstellungs- und Downloaddienste, kartographische Darstellung • Zum Erwerb der Kompetenzen in Vorlesungen und Übungen eingesetzte Programme: ESRI ArcGIS, QGIS, FME, HALE ...
3.	<p>Lehrformen</p> <p>seminaristische Vorlesungsform, unterstützt durch Projektion grafisch aufbereiteter Inhalte. Unterlagen in Form von Umdrucken und ergänzende Materialien, Informationen und Links über die eLearning-Plattform.</p> <p>Übungen: Einübung der Verfahren zur Geodatenverarbeitung in komplexen Informationssystemen durch betreute Bearbeitung kleiner Projekte</p>
4.	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Empfohlen: Geoinformatik 1 GIS-Grundlagen</p>
5.	<p>Regelungen zur Präsenz</p> <p>-</p>
6.	<p>Prüfungsart und –umfang</p> <p>Klausur (120 min)</p> <p>Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung</p> <p>-</p>
7.	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS)</p> <p>Bestandene Modulprüfung</p>

8.	Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen) -
9.	Stellenwert der Note für die Endnote -
10.	Literaturhinweise Aktuelle Dokumente zur europäischen Geodateninfrastruktur INSPIRE (Richtlinie, Datenspezifikationen, ...) Bundes- und Landesgesetze zur deutschen Geodateninfrastruktur GDI-DE (GeoZG, LGDIG, ...) Aktuelle Dokumente der GeoInfoDok http://www.adv-online.de zu AFIS, ALKIS, ATKIS Linklisten der www-Angebote auf dem jeweils aktuellen Stand
11.	Sonstige Informationen -
12.	Zuletzt bearbeitet: 21.03.2025

Infrastruktur

Modulname: Infrastruktur				
Kennnummer	ECTS-Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
-	6	4 SWS	2. Semester	Wintersemester
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	
180 h		60 h	120 h	
Sprache		Geplante Gruppengröße	Verbindlichkeit	
deutsch				
Modulverantwortliche/r		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Prof. Dr.-Ing. Rainer Hess				
	<p>Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss der Lerneinheit sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die wesentlichen Elemente einer funktionierenden Infrastruktur der Abfalltechnik, der Wasserver- und -entsorgung, der verkehrlichen Erschließung und der Energieversorgung zu beschreiben und deren Hauptabmessungen sowie Spezifikationen abzuschätzen • Umweltwirkungen zu berücksichtigen und Nachhaltigkeitsaspekte in die Planung einzubeziehen • die Bedeutung einer funktionierenden Infrastruktur für eine urbane Anlage zu verstehen und zu reflektieren • den infrastrukturellen Bedarf abzuschätzen und die Konsequenzen für die Erhaltung der Anlage einzuschätzen • das komplexe Zusammenspiel von Beteiligten und Einflussfaktoren auf einzelne Immobilien sowie den Einfluss einzelner Immobilien auf das Gesamtsystem zu erkennen und zu analysieren 			
2. Inhalte	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <p>Einführung in die bautechnischen Elemente städtischer Infrastruktur, Bedeutung, Beschreibung und Abschätzung urbaner Anlagen der Versorgung und Erschließung</p>			

	<ul style="list-style-type: none"> • Wasser / Abwasser <ul style="list-style-type: none"> ○ Inspektion und Dokumentation der Wasserversorgung / Abwasserbeseitigung ○ Betrieb, Erhaltung und Erneuerung der Ver- und Entsorgungsleitungen ○ Minimierung des Trinkwasserbezugs und des abzuleitenden Abwasseranfalls • Abfall*) <ul style="list-style-type: none"> ○ Abfallaufkommen und -eigenschaften, Bilanzen ○ Entsorgungskonzepte, Sammlung, Umschlag, Transport ○ Entsorgung in der Immobilienwirtschaft ○ Entsorgung und Nachhaltigkeit ○ Schadstoffe in Baustoffen und Gebäuden, Kontrollierter Rückbau ○ Recycling, Verwendung und Verwertung von Bauabfällen • Verkehr <ul style="list-style-type: none"> ○ Verkehrliche Erschließung von Immobilien ○ Abschätzung von Quell-/Zielverkehren, Berechnung des Stellplatzbedarfs ○ Einflussmöglichkeiten durch Mobilitätsmanagement und öffentliche Verkehrssysteme ○ Gestaltung von Abstellanlagen für Kraftfahrzeuge und Fahrräder ○ Berücksichtigung der Anforderungen an die Barrierefreiheit von Verkehrsanlagen • Energie <ul style="list-style-type: none"> ○ Stromversorgung ○ Gas- und Wärmenetze ○ Mobilfunknetze ○ Contracting <p>*) Inhalte zum Nachweis des Immissionsschutzbeauftragten (Pkt. 4, 6 der Anlage II zur 5. BImSchV), Fachkunde Umweltbeauftragte (HZW/VBU)</p>
<p>3. Lehrformen</p>	<p>Vorlesung mit Übungen</p>
<p>4. Teilnahmevoraussetzungen</p>	<p>-</p>
<p>5. Regelungen zur Präsenz</p>	<p>-</p>
<p>6. Prüfungsart und –umfang</p>	<p>Klausur (120 Minuten)</p> <p>Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung</p> <p>-</p>

7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS) Prüfung bestanden
8.	Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen) -
9.	Stellenwert der Note für die Endnote -
10.	Literaturhinweise Vorlesungsunterlagen (Skript) Gujer „Siedlungswasserwirtschaft“, Springer Verlag Kraner, Cord-Landwehr „Einführung in die Abfallwirtschaft“, Vieweg-Teubner Verlag, 2010 Hösel / Bilitewski / Schnekel / Schnurer „Müll-Handbuch“, Erich Schmidt Verlag BMDV „Mobilität in Deutschland“ Pistohl, Wolfram „Handbuch der Gebäudetechnik“ Band 1 und Band 2
11.	Sonstige Informationen -
12.	Zuletzt bearbeitet: 21.03.2025

Kommunale Verkehrsanlagen (VKW5)

Modulname: Kommunale Verkehrsanlagen (VKW5)				
Kennnummer	ECTS-Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
-	6	4 SWS	1. Semester	Jährlich, Wintersemester
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)		Selbststudium (h)
180 h		60 h		120 h
Sprache		Geplante Gruppengröße	Verbindlichkeit	
Deutsch		-	-	
Modulverantwortliche/r		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Prof. Dr.-Ing. Rainer Hess		-		
1.	<p>Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss der Lerneinheit sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kommunale Verkehrsanlagen entwurfstechnisch und bautechnisch in bestehende Strukturen einzupassen • Wechselwirkungen verkehrlicher Anlagen mit gesellschaftlichen, städtebaulichen, verkehrlichen und anderen Einflüssen zu analysieren • einwirkende Einflüsse und bestehende Nutzungsansprüche bei Entscheidungsprozessen zu berücksichtigen • durch Entscheidungsvorschläge neue Impulse für die Entwicklung kommunaler Verkehrsprojekte zu geben 			
2.	<p>Inhalte</p> <p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsplanung <ul style="list-style-type: none"> ○ Verkehrsmittelwahl / Modal Split ○ Verkehrsbeeinflussung innerorts ○ Fußgänger- und Radverkehrsnetze ○ Straßenraum 			

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Anschlüsse und Zwangspunkte ○ Deckenhöhenpläne ○ Integrierte Straßenraumgestaltung ● Straßenerhaltung <ul style="list-style-type: none"> ○ Visuelle Zustandserfassung ○ Kommunale Erhaltungsplanung ○ Finanzielle Bewertung der Verkehrsflächen
3.	Lehrformen Vorlesung und Übung
4.	Teilnahmevoraussetzungen obligatorisch: - wünschenswert: Eine erfolgreiche Teilnahme an Verkehrswesen 1 oder Verkehrswesen für Wirtschaftsingenieure bzw. an Vorlesungen mit vergleichbaren Inhalten zur Verkehrsplanung ist wünschenswert.
5.	Regelungen zur Präsenz -
6.	Prüfungsart und –umfang Klausur (90 min) (50 %) und mündliche Prüfung (Vortrag zur Hausarbeit) (50 %) Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung Hausarbeit
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS) Klausur und Vortrag zur Hausarbeit bestanden, Hausarbeit vorgelegt.
8.	Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen) Die Inhalte des Moduls erleichtern die Bearbeitung des Interdisziplinären Projektes und lassen sich für die Masterthesis einsetzen.
9.	Stellenwert der Note für die Endnote -

<p>10.</p>	<p>Literaturhinweise</p> <p>Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt), FGSV Nr. 200, FGSV-Verlag, Köln</p> <p>Empfehlungen zur Straßenraumgestaltung innerhalb bebauter Gebiete (ESG), FGSV Nr. 230, FGSV-Verlag, Köln</p> <p>Empfehlungen für das Erhaltungsmanagement von Innerortsstraßen (E EMI), FGSV Nr. 487, FGSV-Verlag, Köln</p> <p>Infrastrukturmanagement Straße, ISBN 978-3-7812-1985-4, Kirschbaum Verlag, Bonn</p>
<p>11.</p>	<p>Sonstige Informationen</p> <p>-</p>
<p>12.</p>	<p>Zuletzt bearbeitet:</p> <p>21.03.2025</p>

Real Estate Markets

Modulname: Real Estate Markets				
Kennnummer	ECTS-Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
-	6	4 SWS	1. Semester	Jährlich, Wintersemester nach Bedarf
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)		Selbststudium (h)
180 h		60 h		120 h
Sprache		Geplante Gruppengröße	Verbindlichkeit	
Englisch		-	-	
Modulverantwortliche/r		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Prof. Dr. Ing Andreas Link		-		
1.	Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse Nach erfolgreichem Abschluss der Lerneinheit sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • wesentliche Parameter der Immobilienmärkte in Deutschland und ausgewählten ausländischen Märkten zu recherchieren, zu analysieren und auf konkrete Fragestellungen zu beziehen • eigenständig vollständige Immobilienmarktstudien zu erstellen • internationale Gepflogenheiten zu erkennen und bei der Analyse und Bewertung zu berücksichtigen 			
2.	Inhalte In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: <ul style="list-style-type: none"> • Introduction and Overview of Module Content and Assignment Brief • International Real Estate Characteristics • Types of Real Estate • Property Market Analysis – Tools and Definitions • Real Estate Markets – Emergent vs. Developed Markets • Central London Property Markets / UK Property Markets • Global Property Markets Characteristics 			

	<ul style="list-style-type: none"> • Overview of selected emergent vs. developed property markets • Real Estate Management (Corporate Real Estate) • Real Estate Finance • Real Estate Cycles and Historical Data • Portfolio Theory (MPT) • Databases and data management • Gastvorträge (Hochschule und bei Unternehmen, ggf. in Englisch)
3.	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Übung (Blockunterricht)</p>
4.	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Wünschenswert: Englisch-Kenntnisse B2, Erfolgreicher Abschluss der Module Bewertungsverfahren, SV-Wertermittlung</p>
5.	<p>Regelungen zur Präsenz</p> <p>-</p>
6.	<p>Prüfungsart und –umfang</p> <p>Projektarbeit mit Kolloquium oder Klausur (120 Min.)</p> <p>Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung</p> <p>-</p>
7.	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS)</p> <p>-</p>
8.	<p>Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Modul zur Praxisanwendung im Berufsfeld Immobilienbewertung im europäischen Kontext, z.B. Projektentwicklung und Projektmanagement</p>
9.	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>-</p>

10.	Literaturhinweise In der Vorlesung verwendete Literatur: Junius, K. / Piaolo, D. (2011) Praxishandbuch Immobilien-Research, Immobilienmanager Verlag, Köln Junius, K. / Piaolo, D. (2009) Praxishandbuch Immobilienmarktrisiken, Immobilienmanager Verlag, Köln MSCI / IPD Datenbank BIIS-Research RCA-Datenbanken
11.	Sonstige Informationen -
12.	Zuletzt bearbeitet: 21.03.2025

Recht (Streitbeilegung und Streitführung)

Modulname: Recht (Streitbeilegung und Streitführung)				
Kennnummer	ECTS-Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
-	6	4 SWS	1. Semester	Jährlich, Sommersemester
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)		Selbststudium (h)
180 h		60 h		120 h
Sprache		Geplante Gruppengröße		Verbindlichkeit
Deutsch		-		-
Modulverantwortliche/r		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Prof. Dr.-Ing. Axel Freiboth		-		
1.	<p>Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss der Lerneinheit sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • das Rechtsumfeld sowie die Verfahrensmöglichkeiten zur Streitbeilegung und Streitführung im Bauwesen zu benennen und einzuordnen • die für den Bauprozess zentralen Vorschriften der Zivilprozessordnung anzuwenden und sicher zu beherrschen 			
2.	<p>Inhalte</p> <p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I. Streitvermeidung / Streitbeilegung <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 			

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Beweisführung ○ Kostenrecht ○ 1. Gerichtskosten ○ 2. Anwaltskosten ○ 3. SV-Kosten ○ Insolvenzrisiko ○ Streitigkeiten mit Behörden/Lösungsmöglichkeiten ○ Schiedsverfahren/Schiedsklauseln §§ 1025 ff. ○ Mediationsverfahren ○ Mahnverfahren ● II. Streitführung <ul style="list-style-type: none"> ○ 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)
<p>3. Lehrformen</p>	<p>Vorlesung mit Hörsaalübung</p>
<p>4. Teilnahmevoraussetzungen</p>	<p>obligatorisch: Grundlagen Recht sowie Baurecht aus Bachelorstudium</p> <p>wünschenswert: -</p>

5.	Regelungen zur Präsenz -
6.	Prüfungsart und –umfang Klausur (120 min) Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung -
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS) Prüfungsleistung mit mind. ausreichend (4,0) bestanden
8.	Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen) sinnvolle Ergänzung zum Modul "Bauprojektmanagement" bzw. "Projektmanagement in der Bau- und Immobilienwirtschaft"
9.	Stellenwert der Note für die Endnote -
10.	Literaturhinweise Literaturhinweise werden durch den Lehrbeauftragten in der Vorlesung gegeben
11.	Sonstige Informationen -
12.	Zuletzt bearbeitet: 21.03.2025

SV Wertermittlung

Modulname: SV Wertermittlung				
Kennnummer	ECTS-Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
-	6	4 SWS	2. Semester	Sommersemester, nach Bedarf
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)		Selbststudium (h)
180 h		60 h		120 h
Sprache		Geplante Gruppengröße	Verbindlichkeit	
Deutsch		-	-	
Modulverantwortliche/r		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Prof. Dr.-Ing. Andreas Link		-		
1.	<p>Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss der Lerneinheit sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selbstständig ein Wertgutachten unter Anwendung des Vergleichswert-, Sachwert- und Ertragswertverfahrens zu erstellen • die DCF-Methode und weitere internationale Bewertungsverfahren in ihren Grundzügen anzuwenden • wesentliche Parameter des Immobilienmarktes zu analysieren und auf den jeweiligen Bewertungsfall zu beziehen • zwischen unterschiedlichen Bewertungsanlässen wie Bestand, An- und Verkauf, Projektentwicklung, Bilanzierung oder Finanzierung zu unterscheiden und die jeweils geeigneten Methoden und Annahmen abzuleiten 			
2.	<p>Inhalte</p> <p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung / Überblick • Vergleichswertverfahren • Sachwertverfahren 			

	<ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Gastvorträge (Hochschule und bei Unternehmen, ggf. in Englisch)</p>
3.	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, Übung</p>
4.	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>-</p>
5.	<p>Regelungen zur Präsenz</p> <p>-</p>
6.	<p>Prüfungsart und –umfang</p> <p>Projektarbeit mit Kolloquium</p> <p>Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung</p> <p>-</p>
7.	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS)</p> <p>-</p>
8.	<p>Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>-</p>
9.	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>-</p>

<p>10.</p>	<p>Literaturhinweise</p> <p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
<p>11.</p>	<p>Sonstige Informationen</p> <p>-</p>
<p>12.</p>	<p>Zuletzt bearbeitet:</p> <p>21.03.2025</p>

Wahlmodule aus dem Fachbereich Technik

Bauphysik - Energieoptimiertes Bauen

Modulname: Bauphysik - Energieoptimiertes Bauen				
Kennnummer	ECTS-Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
-	6	4 SWS	2. Semester	Jährlich im Wintersemester
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)		Selbststudium (h)
180 h		60 h		120 h
Sprache		Geplante Gruppengröße	Verbindlichkeit	
Deutsch		-	-	
Modulverantwortliche/r		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Prof. Dipl. Ing. (FH) Thomas Giel		-		
1.	Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse Nach erfolgreichem Abschluss der Lerneinheit sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen zur Erstellung von Energiekonzepten aus bauphysikalischer und energietechnischer Sicht zu erlernen und an einem Beispiel umzusetzen • die Grundlagen der Passivhausbewertung anzuwenden • die Berechnungsmethodik der DIN 18599 bei der energetischen Bewertung von Gebäuden anzuwenden 			
2.	Inhalte In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: <ul style="list-style-type: none"> • 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 			

	<ul style="list-style-type: none"> • TGA Grundlagen energieeffizientestes Bauen Teil 1 • TGA Grundlagen energieeffizientestes 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
3.	Lehrformen Vorlesung und Übung
4.	Teilnahmevoraussetzungen -
5.	Regelungen zur Präsenz -
6.	Prüfungsart und –umfang Hausarbeit oder Projektarbeit Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung Übung
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS) -
8.	Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen) -
9.	Stellenwert der Note für die Endnote -

10.	Literaturhinweise In der Vorlesung verwendete Literatur: Voss, Löhnert, Herkel, Wagner, Wambsganß Bürogebäude mit Zukunft. Konzepte, Analysen, Erfahrungen Verlag: TÜV Media GmbH; Auflage: 1 (Februar 2005) Bauer, Hausladen, Hegger Nachhaltiges Bauen: Zukunftsfähige Konzepte für Planer und Entscheider Verlag: Beuth; Auflage: 1., Aufl. (2011) Begleitende Skriptunterlagen Quellennachweis im Skript
11.	Sonstige Informationen -
12.	Zuletzt bearbeitet: 21.03.2025

Bewertungsverfahren

Modulname: Bewertungsverfahren				
Kennnummer	ECTS-Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
-	6	4 SWS	2. Semester	Jährlich, Sommersemester
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)		Selbststudium (h)
180 h		60 h		120 h
Sprache		Geplante Gruppengröße		Verbindlichkeit
Deutsch		-		-
Modulverantwortliche/r		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Prof. Dr. Ulrich Bogenstätter weitere Dozierende: Dr. Benjamin Wolf-Zdekauer		-		
1.	Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse Nach erfolgreichem Abschluss der Lerneinheit sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • Bewertungsverfahren im Immobilienmanagement zu benennen und entlang des Lebenszyklus einer Immobilie zu unterscheiden • Bewertungsverfahren differenziert nach Anwendungsfeldern und inhaltlichen Schwerpunkten einzuordnen • den Auditierungsprozess einzuordnen und zu erkennen, wann dessen Anwendung sinnvoll ist • die Anforderungen bei Beauftragung und Abnahme einer (Teil-)Leistung zu benennen und zu berücksichtigen • den zu erwartenden Nutzen von Bewertungs- und Auditierungsprozessen einzuschätzen 			
2.	Inhalte In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: <ul style="list-style-type: none"> • Bewertungsverfahren im Lebenszyklus von Immobilien 			

	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Beispielberechnungen <p>Commissioning: Controlling des geschuldeten Erfolgs Erwartungshaltung an, Anwendungsgebiete und Controllinginstrumente für den Erfolg von Zertifizierung und Audits</p>
3.	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung und Übung</p>
4.	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>-</p>
5.	<p>Regelungen zur Präsenz</p> <p>-</p>
6.	<p>Prüfungsart und –umfang</p> <p>Hausarbeit oder Projektarbeit</p> <p>Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung</p> <p>-</p>
7.	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS)</p> <p>-</p>
8.	<p>Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>-</p>
9.	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>-</p>

<p>10.</p>	<p>Literaturhinweise</p> <p>In der Vorlesung verwendete Literatur (Bogenstätter):</p> <p>[Bogenstätter, U. (2018)] Bogenstätter, Ulrich (Hrsg.); Basten, Holger; Baum, Ulrich; Dossmann, Martin und Weiler, Thomas; Forster, Peter; Führer, Gerhard; Gallitschke, Siegfried; Giel, Thomas; Glatte, Thomas; Hanke, Bernd; Inderwies, Wolfgang; Korthals, Stefan und Eckel, Emanuel; Krämer, Johannes; Reiß-Fechter, Dagmar; Schaarschmidt, Birgit; Schmitt, Adalbert; Schulirsch, Marc; Strugalla, Ingo; von der Lieth, Jörn und Brauns, Dorit; Warda, Gerd: Immobilienmanagement erfolgreicher Bestandshalter; Berlin: Walter de Gruyter 2018.</p> <p>Begleitende Skriptunterlagen</p> <p>Quellenachweise im Skript Wird jeweils im Skript darauf hingewiesen.</p>
<p>11.</p>	<p>Sonstige Informationen</p> <p>-</p>
<p>12.</p>	<p>Zuletzt bearbeitet:</p> <p>21.03.2025</p>

Brandschutz

Modulname: Brandschutz				
Kennnummer	ECTS-Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
-	6	4 SWS	1. Semester	Jährlich, Wintersemester
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	
180 h		60 h	120 h	
Sprache		Geplante Gruppengröße	Verbindlichkeit	
Deutsch		-	-	
Modulverantwortliche/r		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Prof. Dr.-Ing. Michael Küchler		-		
1.	Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse Nach erfolgreichem Abschluss der Lerneinheit sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • technische, wirtschaftliche und vertragliche Besonderheiten der brandschutztechnischen Entwurfsgrundsätze bei der Planung, Bemessung und konstruktiven Durchbildung von Tragwerken zu verstehen und zu berücksichtigen • auf Grundlage eigener Berechnungsergebnisse eigenständig Projekte zu bearbeiten und schlüssige sowie praktisch umsetzbare Konstruktionslösungen zu erarbeiten • fachlich mit Behörden, Fachplanern und Bauunternehmen zu korrespondieren 			
2.	Inhalte In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt: <ul style="list-style-type: none"> • Rechtliche Grundlagen des Brandschutzes • Sonderbauverordnungen • Technische Baubestimmungen • Bestandsschutz vs. Brandschutz • Maßnahmen des anlagentechnischen baulichen und organisatorischen Brandschutzes • Brandschutzkonzepte 			

	<ul style="list-style-type: none"> • Flucht- und Rettungswegpläne
3. Lehrformen	Vorlesungen mit integrierten Hörsaalübungen
4. Teilnahmevoraussetzungen	<p>obligatorisch: Bestandene Module Baustoffkunde, Baukonstruktion</p> <p>wünschenswert: -</p>
5. Regelungen zur Präsenz	-
6. Prüfungsart und –umfang	<p>Projektarbeit</p> <p>Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung</p> <p>-</p>
7. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS)	Bestandene Prüfungsleistung
8. Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen)	Bachelor-Studiengänge Bauingenieurwesen, Bau- und Immobilienmanagement, Schwerpunkte konstruktiver Ingenieurbau, Baubetrieb (Wahlpflichtmodul)
9. Stellenwert der Note für die Endnote	-
10. Literaturhinweise	-
11. Sonstige Informationen	-

12.	Zuletzt bearbeitet: 21.03.2025
------------	--

Digitale Bauaufnahme

Modulname: Digitale Bauaufnahme				
Kennnummer	ECTS-Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
-	6	4 SWS	2. Semester	Jedes Semester
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	
180 h		60 h	120 h	
Sprache		Geplante Gruppengröße	Verbindlichkeit	
Deutsch		-	-	
Modulverantwortliche/r		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Prof. Dr.-Ing. Piotr Kuroczynski		-		
1.	Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse <ul style="list-style-type: none"> • Nach erfolgreichem Abschluss der Lerneinheit sind die Studierenden in der Lage: • mit den Chancen und Herausforderungen des digitalen Wandels im Bauwesen umzugehen • die Grundzüge der digitalen Bauaufnahme zu verstehen und einzuordnen • BIM-Ziele, BIM-Anwendungsfälle, AIA/BAP und Modellierungsrichtlinien zu benennen und anzuwenden • ein Bauwerk mittels Laserscanner (TLS) und gegebenenfalls Photogrammetrie (SfM) zu erfassen • praxisorientiert die Datenverarbeitung (Registrierung) und Nachbearbeitung als Vorbereitung für eine 3D-Modellierung in BIM-unterstützender Software durchzuführen • verschiedene fachspezifische Softwarelösungen zur Registrierung, 2D-/3D-Visualisierung und 3D-Modellierung zusammenzuführen und die Daten sachgerecht auszugeben • fachlich mit Auftraggebern, Behörden, Fachplanern und Bauunternehmen zu korrespondieren 			
2.	Inhalte <p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitaler Wandel und Visualisierung im Bauwesen, • Bauaufnahme - Eine Einführung mit Ausblick • BIM als neue Planungsmethode und die normative Strukturierung 			

	<p>In der Übung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datenerfassung im Außendienst mittels TLS und ggfs. UAV • Datenverarbeitung im Innendienst (Registrierung) • Datenauswertung, Analyse und Ausgabe • Objektbasierte 3D-Modellierung in LOD200/300 im Bestand • Datenausgabe über das Datenaustauschformat (.ifc)
3.	<p>Lehrformen</p> <p>Seminar mit Projektarbeit</p>
4.	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>obligatorisch: logisches und analytisches Denken wünschenswert: Interesse am Erwerb spezialisierter Kenntnisse im Bereich der digitalen Objekterfassung und Visualisierung, räumliches Vorstellungsvermögen</p>
5.	<p>Regelungen zur Präsenz</p> <p>-</p>
6.	<p>Prüfungsart und –umfang</p> <p>Die Studierenden geben eine Projektdokumentation in Form eines Portfolios ab (digital), Präsentieren und Reflektieren die Arbeitsergebnisse rundum die digitale Bauaufnahme im Kontext der BIM-Methode.</p> <p>Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung</p> <p>-</p>
7.	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS)</p> <p>Bestandene Prüfungsleistung</p>
8.	<p>Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwendung digitaler Aufnahmemethoden in Bestandsbauwerken im Master-Studiengang Bauingenieurwesen • Bauen im Bestand

<p>9.</p>	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>-</p>
<p>10.</p>	<p>Literaturhinweise</p> <p>Heine, Katja; Rheidt, Klaus; Henze, Frank (Hg.), Von Handaufmass bis High Tech III □ 3D in der historischen Bauforschung, wbg Philipp von Zabern, 2011.</p> <p>- Tobias Busen, Miriam Knechtel, Clemens Knobling, Elke Nagel, Manfred Schuller, Birte Todt (Hg.), Bauaufnahme, Verlag</p> <p>der Technischen Universität München, 2017</p> <p>- BIM-Kompendium: Building Information Modeling als neue Planungsmethode. Kerstin Hausknecht / Thomas Liebich, 2. Auflage 2021</p> <p>- UMSETZUNG DES STUFENPLANS“DIGITALES PLANEN UND BAUEN“, HANDREICHUNGEN des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur</p> <p>(https://bim4infra.de/handreichungen/)</p> <p>- BIM-Glossar- Erläuterungen der wichtigsten Fachbegriffe des Building Information Modeling von www.buildingsmart.de</p>
<p>11.</p>	<p>Sonstige Informationen</p> <p>-</p>
<p>12.</p>	<p>Zuletzt bearbeitet:</p> <p>21.03.2025</p>

Lebensdaueranalyse

Modulname: Lebensdaueranalyse				
Kennnummer	ECTS-Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
-	6	4 SWS	2. Semester	Jährlich, Wintersemester
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)		Selbststudium (h)
180 h		60 h		120 h
Sprache		Geplante Gruppengröße	Verbindlichkeit	
Deutsch		-	-	
Modulverantwortliche/r		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Prof. Dr.-Ing. Michael Küchler		-		
1.	Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse <ul style="list-style-type: none"> • Nach erfolgreichem Abschluss der Lerneinheit sind die Studierenden in der Lage: • grundlegende technische, wirtschaftliche und vertragliche Zusammenhänge der Nutzungs- und Lebensdauer von Tragwerken im Hoch- und Ingenieurbau zu planen, zu steuern, zu sichern und zu dokumentieren • Einflussfaktoren auf das Alterungsverhalten von Bauteilen und Bauelementen aus unterschiedlichen Werkstoffen zu ermitteln und geeignete Berechnungs- und Analysemethoden zur realitätsnahen Abschätzung der Nutzungs- oder Lebensdauer baulicher Anlagen anzuwenden • fachlich mit Auftraggebern, Behörden, Fachplanern und Bauunternehmen zu korrespondieren 			
2.	Inhalte <p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Lebensdaueranalyse • bestimmende Einflussfaktoren nach DIN ISO 15686 • Alterungs- und Ermüdungsmodelle von Baustoffen und Bauteilen aus unterschiedlichen Werkstoffen • Grundlagen der Zuverlässigkeitstheorie • Definition von Grenzzuständen • Zufallsgrößen und deren Verteilung 			

	<ul style="list-style-type: none"> • Verteilungsfunktionen • Basisdaten und Lösungsverfahren • Lebenszykluskosten • lebensdauerorientierter Entwurf von Tragwerken • Structural Health Monitoring
3. Lehrformen	Vorlesungen mit integrierten Hörsaalübungen
4. Teilnahmevoraussetzungen	obligatorisch: bestandene Module Baustoffkunde, Baukonstruktion, wünschenswert: bestandenes Modul Höhere Mathematik,
5. Regelungen zur Präsenz	-
6. Prüfungsart und –umfang	Projektarbeit Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung -
7. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS)	-
8. Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen)	Wahlpflichtmodul in den Master-Studiengängen Bauingenieurwesen, Bau- und Immobilienmanagement und Technisches Immobilienmanagement
9. Stellenwert der Note für die Endnote	-

10.	Literaturhinweise Literaturhinweise finden Sie im Skript zur Vorlesung. <ul style="list-style-type: none">• K�uchler, M.: Skript Modul Lebensdaueranalyse in der jeweils aktuellen Ausgabe
11.	Sonstige Informationen -
12.	Zuletzt bearbeitet: 21.03.2025

Modellierung in Wasserbau und Wasserwirtschaft

Modulname: Modellierung in Wasserbau und Wasserwirtschaft				
Kennnummer	ECTS-Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
-	6	4 SWS	3. Semester	Jährlich, Wintersemester
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)		Selbststudium (h)
180 h		60 h		120 h
Sprache		Geplante Gruppengröße		Verbindlichkeit
Deutsch		-		-
Modulverantwortliche/r		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Prof. Dr.-Ing. Stephan Mai		-		
1.	<p>Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss der Lerneinheit sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Inhalte aus den Modulen „Hydromechanik“, „Wasser- und Abfallwirtschaft“ sowie „Wasserbau und Wasserwirtschaft“ zu erinnern und einzuordnen • physikalische und numerische Modellierungen zur Lösung hydrologischer und hydrodynamischer Fragestellungen in Wasserwirtschaft und Wasserbau zu identifizieren und anzuwenden • wasserwirtschaftliche und wasserbauliche Probleme mit ausgewählten Modellierungsverfahren zu lösen • Modellergebnisse auf Plausibilität zu prüfen, zu interpretieren und hinsichtlich ihrer Aussagekraft zu beurteilen 			
2.	<p>Inhalte</p> <p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Physikalische Modellierung <ul style="list-style-type: none"> ○ Ähnlichkeitstheorie ○ Froude-, Reynolds-, Weber-, Euler-, Mach-Ähnlichkeit ○ Physikalische Modellierung in der wasserbaulichen Laborpraxis ○ (Wasserstände, Strömungen, Wellen, Bodenströmungen) 			

	<ul style="list-style-type: none"> • Numerische Modellierung <ul style="list-style-type: none"> ○ Beispiele numerischer Modelle in Wasserbau und Wasserwirtschaft ○ Grundgleichungen der Modelle im Bereich CFD ○ Grundlegende Lösungsverfahren FD, FV, FEM ○ Grundlegende Zeitintegrationsverfahren und ihre Stabilität und Konvergenz ○ Randbedingungen • Hydraulische Modellierung <ul style="list-style-type: none"> ○ Anwendungsgebiete der hydraulischen Modellierung ○ Einführung in ein 1D-/2D-Wasserstand-Abfluss Modell (z.B. „HEC-RAS“) • Niederschlag-Abfluss-Modellierung <ul style="list-style-type: none"> ○ Anwendungsgebiete der Niederschlag-Abfluss-Modellierung ○ Einführung in ein hydrologisches Modell (z.B. „PRMS“) • Windwellen / Seegang <ul style="list-style-type: none"> ○ Theorie und numerische Simulation ○ Bedeutung von Windwellen in der wasserbaulichen Bemessung □ Theorie der Wellen ○ Winderzeugung von Wellen ○ Wellentransformation: Diffraktion, Shoaling, Wellenbrechen ○ Arten der numerischen Wellensimulation ○ Einführung in ein phasengemittelttes Wellenmodell (z.B. „SWAN“) ○ Wellenaufbau an Böschungen <p>In der Übung werden die in der Vorlesung aufgeführten Themen anhand von Aufgaben vertieft dargestellt. Es werden numerische Modellsimulationen sowie experimentelle Arbeiten im Wasserlabor für verschiedene Fragestellungen mit den Studierenden durchgeführt bzw. diesen erläutert.</p>
<p>3. Lehrformen</p>	<p>Vorlesung mit Hörsaalübungen</p>
<p>4. Teilnahmevoraussetzungen</p>	<p>Obligatorisch: - Wünschenswert: Erfolgreiche Teilnahme an Hydromechanik, Wasser- und Abfallwirtschaft sowie Wasserbau und Wasserwirtschaft (alle Bachelor-Studium Bauingenieurwesen), Teilnahme an Höhere Mathematik und GIS-Anwendung in der Infrastrukturplanung.</p>
<p>5. Regelungen zur Präsenz</p>	<p>-</p>
<p>6. Prüfungsart und –umfang</p>	<p>Klausur 90 min sowie Hausarbeit (inkl. Vortragspräsentation) (Anteil an der Endnote je 50 %)</p>

	Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung -
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS) -
8.	Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen) <p>Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul für den Schwerpunkt „Infrastruktur, Wasser und Verkehr“. Im Studienverlauf ist es von besonderer Bedeutung für die Durchführung einer Masterarbeit im Bereich „Wasserbau und Wasserwirtschaft“.</p>
9.	Stellenwert der Note für die Endnote -
10.	Literaturhinweise <ul style="list-style-type: none"> • Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (Hrsg.): Geodaten in der Fließgewässermodellierung, DWA-Merkblatt 543, Teil 1-3, 2016 • Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (Hrsg.): Ausbreitungsprobleme von Einleitungen - Prozesse, Methoden und Modelle, DWA-Merkblatt 544, Teil 1+2, 2015
11.	Sonstige Informationen -
12.	Zuletzt bearbeitet: 21.03.2025

Real Estate

Modulname: Real Estate				
Kennnummer	ECTS-Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
-	6	4 SWS	5. Semester	Jährlich, Sommersemester
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	
180 h		75 h	105 h	
Sprache		Geplante Gruppengröße	Verbindlichkeit	
Englisch		-	-	
Modulverantwortliche/r		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Prof. Dr. Ulrich Bogenstätter weitere Dozierende: Gisela Vogt Dr. Gheorghe Multescu		-		
1.	Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse Nach erfolgreichem Abschluss der Lerneinheit sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • ihren fachbezogenen Wortschatz im Bereich Immobilienwirtschaft zu erweitern • schriftliche Geschäftskommunikation wie E-Mails, Angebote und Berichte in einer Fremdsprache sicher zu verfassen • in internationalen Meetings erfolgreich und adressatengerecht zu kommunizieren • Vertragsverhandlungen im internationalen Kontext wirkungsvoll zu führen • soziale Kompetenzen in interkulturellen und dynamischen Gruppensituationen gezielt einzusetzen • Grundlagen des internationalen Real Estate Managements im Rahmen einer Exkursion zu erfassen und in einen fachlichen Zusammenhang einzuordnen • Fachsprache in einer ausländischen Sprache situationsangemessen anzuwenden • mit externen Personen in einem fremden Kulturkreis sicher zu interagieren • sich in gruppendynamischen Prozessen in ungewohnter Umgebung sozial kompetent zu verhalten • Veranstaltungen im internationalen Umfeld eigenständig zu organisieren 			

	<ul style="list-style-type: none"> • vor Ort sicher in einer Fremdsprache zu kommunizieren • Präsentationstechniken anzuwenden, die für mobile und internationale Präsentationssituationen geeignet sind • Fachinhalte in Englisch oder einer anderen landestypischen Fremdsprache zu präsentieren
2. Inhalte	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mainz: Describing properties (terms and definitions, diagrams and statistics, commercial properties, residential properties) (Bradford Carey) <ul style="list-style-type: none"> ○ Dealing with clients ○ Types of Contracts ○ International Real estate markets ○ Financing property and International Financial Reporting ○ Managing property ○ Corporate Management ○ Meetings & Presentations ○ Negotiations ○ Intercultural Management ○ Working & studying in an English speaking country • London: Central London, Property markets (Dr. Gheorghe Multescu) <ul style="list-style-type: none"> ○ Studying at Westminster University ○ Central London Real Estate Overview (West End, City of London, Docklands) ○ Skyscrapers Return to London ○ Case Studies • London: Exploring (Prof. Dr. Ulrich Bogenstätter) <ul style="list-style-type: none"> ○ Buildings ○ Companies ○ People
3. Lehrformen	<p>Vorlesung und Exkursion</p>
4. Teilnahmevoraussetzungen	<p>-</p>
5. Regelungen zur Präsenz	<p>-</p>

<p>6.</p>	<p>Prüfungsart und –umfang</p> <p>Projektarbeit mit Kolloquium</p> <p>Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung</p> <p>-</p>
<p>7.</p>	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS)</p> <p>-</p>
<p>8.</p>	<p>Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>-</p>
<p>9.</p>	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>-</p>
<p>10.</p>	<p>Literaturhinweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • [JOVY, A. 2010-08] Jovy, Alice: English correspondence and report writing for real estate professionals: Anleitung, Musteransätze, und - formulierungen, Briefe und Fachvokabular zur professionellen englischen Kommunikation in der Immobilienwirtschaft, 1. Aufl.; Wiesbaden: Immobilien Zeitung Verlagsgesellschaft 8.2010 • Skript
<p>11.</p>	<p>Sonstige Informationen</p> <p>-</p>
<p>12.</p>	<p>Zuletzt bearbeitet:</p> <p>21.03.2025</p>

Sachverständigenrecht

Modulname: Sachverständigenrecht				
Kennnummer	ECTS-Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
-	6	4 SWS	2. Semester	nach Bedarf, ggf. alle 2 Jahre, Sommersemester
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)		Selbststudium (h)
180 h		60 h		120 h
Sprache		Geplante Gruppengröße		Verbindlichkeit
Deutsch		-		-
Modulverantwortliche/r		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Prof. Dr.-Ing. Andreas Link weitere Dozenten: Birgit Schaarschmidt, Prof. Thomas Giel, Prof. Dr.-Ing. Michael Küchler		-		
1.	Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse			
	Nach erfolgreichem Abschluss der Lerneinheit sind die Studierenden in der Lage:			
	<ul style="list-style-type: none"> • auf Grundlage der vermittelten Inhalte die rechtssichere Gutachtenerstellung zu planen, zu beauftragen und zu überwachen • fachlich und problemorientiert mit den am Fall beteiligten Berufsgruppen zu kommunizieren • bei entsprechender fachlicher Eignung eine eigene Geschäftsfeldentwicklung im Bereich des Sachverständigenwesens vorzunehmen 			
2.	Inhalte			
	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 der Sachverständige, 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, Bestellungs Voraussetzungen, öffentliche Bestellung, Personenzertifizierung, Gegenüberstellung der Bestellungsgrundlagen, Sachverständigenordnungen, Gewerbeordnung, Zusammenschlüsse von Sachverständigen,
 - Der öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige, seine Haftung, seinen Tätigkeitsbereich, seine Vergütung, seine Einsatzgebiete nach der ZPO
 - Der Sachverständige mit hoheitlichen Befugnissen: Sachverständige für die Prüfung überwachungsbedürftiger Anlagen; Prüfsachverständige für bautechnische und bauphysikalische Nachweise; Rechtgrundlagen, Beauftragung, Haftung
 - Privat beauftragter Sachverständiger als Berater und insbesondere Sachverständige bei Kaufberatung und qualitätssichernder Objektbegleitung
 - Der Sachverständige als Schiedsgutachter, Mediator, Schlichter und Schiedsrichter, Aufgaben, rechtliche Verantwortung, Haftung
 - Urheberrechtliche Sachverständigenleistungen i.S. Nutzungsrechte des SV sowie Nutzung geschützter Quellen
- 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
 - Die Sachverständigentätigkeit in Europa und weltweit, Bestellungsgrundlagen, Auftraggeber und Beauftragung, Leistungserbringung
 - Musterbeispiele zur Gutachtenerstellung

3.	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesungen mit integrierten Hörsaalübungen</p>
4.	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Hinweis: Die Vorlesung wird auch im Bachelor-Studiengang BaBIM im Masterniveau gehalten.</p>
5.	<p>Regelungen zur Präsenz</p> <p>-</p>
6.	<p>Prüfungsart und –umfang</p> <p>Projektarbeit mit Kolloquium oder Klausur (90 min)</p> <p>Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung</p> <p>-</p>
7.	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS)</p> <p>-</p>
8.	<p>Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>-</p>
9.	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>-</p>
10.	<p>Literaturhinweise</p> <p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <p>Bayerlein, W, et.al.: Praxishandbuch Sachverständigenrecht, 5. Auflage, Verlag C.H. Beck - München, München 2015</p> <p>Keldungs, K.-H., Arbeiter, N.: Leitfaden für Bausachverständige, Rechtsgrundlagen – Gutachten – Haftung, 3. Auflage 2011, Vieweg + Teubner Verlag - Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, Wiesbaden 2011</p>

	<p>Hammacher, P., et.al.: So funktioniert Mediation im Planen + Bauen, 2. Auflage, Vieweg + Teubner Verlag - Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, Wiesbaden 2011</p> <p>Weglage, A.: Die Vergütung des Sachverständigen, 2. Auflage, Vieweg + Teubner Verlag - Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, Wiesbaden 2010</p> <p>weitere Literaturhinweise finden Sie im Skript zur Vorlesung.</p> <p>Küchler, M., N.N.: Skript Modul Sachverständigenrecht in der jeweils aktuellen Ausgabe</p>
11.	<p>Sonstige Informationen</p> <p>-</p>
12.	<p>Zuletzt bearbeitet:</p> <p>21.03.2025</p>

Schadensmanagement

Modulname: Schadensmanagement				
Kennnummer	ECTS-Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
-	6	4 SWS	1. Semester	Jährlich, Wintersemester
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)		Selbststudium (h)
180 h		60 h		120 h
Sprache		Geplante Gruppengröße		Verbindlichkeit
Deutsch		-		-
Modulverantwortliche/r		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Prof. Dr.-Ing. Michael Küchler		-		
1.	<p>Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss der Lerneinheit sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prozessabläufe des Schadensmanagements zu planen, zu steuern, zu sichern und zu dokumentieren • baulich-konstruktive Fragestellungen mit der Projektsteuerung und Projektorganisation zu verknüpfen • die Leistungsermittlung, Maßnahmenplanung und Dringlichkeitseinschätzung unter Berücksichtigung technischer und infrastruktureller Randbedingungen durchzuführen • fachlich mit Auftraggebern, Behörden, Fachplanern und Bauunternehmen zu korrespondieren 			
2.	<p>Inhalte</p> <p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <p>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 Hoch- und 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 gleicher-</p>			

maßen 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 Tragwerken des Wohn-, Geschäfts- oder Industriebaus. Die vierte und letzte Säule stellt die eigentliche Bauaufgabe dar und ist nicht Gegenstand des Modulinhalts.

- Erkennen:
 - Begriffe und Verständnis des Schadensmanagements,
 - Grundlagen der objektbezogenen Schadensanalyse, Verantwortung des Eigentümers, Gebäudeverantwortlichen und / oder Nutzers (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 1076 und VDI 6200,
 - Grundlagen zur Kategorisierung und Dokumentation von Mängeln und Schäden im Rahmen eines bauwerkspezifischen 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, Zielorientierte 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 Instandhaltungs- und 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,

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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 Qualität-, Quantität- und Kostenmerkmalen, ○ Aktuelle Fallbeispiele zum Themenblock "Planen". <p>Vorlesungsbegleitende Hörsaalübungen dienen der Festigung und eigenständigen Vertiefung der erlernten Inhalte.</p>
3.	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesungen mit integrierten Hörsaalübungen</p>
4.	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>obligatorisch: bestandene Module Baustoffkunde, Baukonstruktion</p>
5.	<p>Regelungen zur Präsenz</p> <p>-</p>
6.	<p>Prüfungsart und –umfang</p> <p>Hausarbeit oder Projektarbeit</p> <p>Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung</p> <p>-</p>
7.	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS)</p> <p>bestandene Prüfungsleistung</p>
8.	<p>Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Wahlpflichtmodul in den Master-Studiengängen Bau- und Immobilienmanagement und Technisches</p>

<p>9.</p>	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>-</p>
<p>10.</p>	<p>Literaturhinweise</p> <p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nagel, U.: Facility Management, ein Praxishandbuch für Architekten und Ingenieure, Brinkhäuser Verlag, Basel- Boston - Berlin, 2007 • Küchler, M.: Instandsetzung von Betontragwerken, Beton-Kalender 2013, Lebensdauer und Instandsetzung, Brandschutz, Verlag Ernst & Sohn 2013 <p>Weitere Literaturhinweise finden Sie im Skript zur Vorlesung. Küchler, M.; Maschke, R. W.: Skript Modul Schadensmanagement in der jeweiligen aktuellen Ausgabe</p>
<p>11.</p>	<p>Sonstige Informationen</p> <p>-</p>
<p>12.</p>	<p>Zuletzt bearbeitet:</p> <p>21.03.2025</p>

Verfahren der Instandsetzung (Bau)

Modulname: Verfahren der Instandsetzung (Bau)				
Kennnummer	ECTS-Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
-	6	4 SWS	1. Semester	Jährlich, Sommersemester
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)		Selbststudium (h)
180 h		60 h		120 h
Sprache		Geplante Gruppengröße		Verbindlichkeit
Deutsch		-		-
Modulverantwortliche/r		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Prof. Dr.-Ing. Michael Küchler		-		
1.	<p>Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss der Lerneinheit sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die brandschutztechnischen Entwurfsgrundsätze der nationalen und europäischen Normung bei der Planung, Bemessung und konstruktiven Durchbildung von Tragwerken sicher anzuwenden • die Grundsätze bei der Planung und Ausführung von Brand-, Brandfolge-, Feuchte- und Schimmelschäden an Tragwerken und Bauwerken sicher anzuwenden • aus Berechnungsergebnissen eigenständig schlüssige und praktisch umsetzbare Konstruktionslösungen zu erarbeiten • aus den Ergebnissen der Erstbegehung eigenständig schlüssige und praktisch umsetzbare Sanierungs- und Entsorgungskonzepte zu entwickeln • fachlich mit Auftraggebern, Sachversicherern, Behörden, Fachplanern und Bauunternehmen zu korrespondieren 			
2.	<p>Inhalte</p> <p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <p>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 Hoch- und Industriebaus zunehmend in den Fokus. Insbesondere der bauliche Brandschutz sowie die Brand-</p>			

und Feuchteschadensanierung stellen dabei die zentralen Aufgabenstellungen dar. Die Vorlesung gliedert sich daher in die beiden vorgenannten Themenschwerpunkte. Im seminaristischen Teil des baulichen Brandschutzes sollen die Studierenden die Fähigkeit erwerben, mit Hilfe der allgemeinen Berechnungsverfahren, das tatsächliche Trag- und Verformungsverhalten von Bauteilen und Tragwerken unter Brandbedingungen zu analysieren. Hierzu ist es notwendig, die für eine computergestützte numerische Simulation erforderlichen Randbedingungen, wie Brandraumgeometrie, Lüftungsbedingungen und Brandszenarien, zu erläutern und deren Herleitung zu beschreiben. Durch eine thermische Analyse wird die von den temperaturabhängigen Materialeigenschaften der Bauteile abhängige, instationäre Temperaturverteilung in den untersuchten Bauteilquerschnitten ermittelt. Mit der anschließenden mechanischen Analyse kann dann das Trag- und Verformungsverhalten einzelner Bauteile oder ganzer Tragsysteme unter der Berücksichtigung brandbedingter Erwärmungen sowie thermischer Dehnungen bestimmt werden. Lernziel ist es, mit Hilfe einer Heißbemessung die Standsicherheit und Tragfähigkeit eines Bauteiles bzw. eines Tragwerkes unter einem Bemessungsbrandszenario nachzuweisen. Insbesondere durch die zunehmenden Planungsleistungen an Bestandsbauwerken gewinnen die rechnerischen Methoden des konstruktiven Brandschutzes zukünftig an Bedeutung.

Im zweiten Themenschwerpunkt erwerben die Studierenden die Fähigkeiten Brand-, Brandfolge-, Feuchte- und Schimmelschäden hinsichtlich ihres Gefährdungspotentials zu analysieren und geeignete Schritte zur Sanierung beschreiben, einleiten und deren Qualität überwachen zu können. Im Rahmen des praktischen Teils der Vorlesung soll anhand von ausgewählten, teils komplexen Beispielen die im Rahmen der seminaristischen Teile erlernten Fertigkeiten erprobt und geübt werden.

Gliederung des Moduls: Das Modul Verfahren der Instandsetzung (Bau) untergliedert sich in die beiden Themenschwerpunkte:

- konstruktiver Brandschutz nach EC (KB-EC):

- Brandschutz, Schadenspotential und Risikobewertung, vorbeugender und abwehrender Brandschutz, normative Regelungen nach MBO, Brandverhalten von Bauprodukten, Maßnahmen zum baulichen Brandschutz.
- Entwicklung der Heißbemessung, nationale und europäische Nachweiskonzepte, Eurocode zu Einwirkungen im Brandfall, Sicherheitskonzept, Besonderheiten beim Bauen im Bestand, physikalischen und technischen Grundlagen der vereinfachten und allgemeinen Naturbrandmodelle, Grundlagen zur rechnerischen Modellierung von Bränden, Kombination der Einwirkungen in den Grenzzuständen, Psi-Faktoren der Einwirkungen.
- Nachweiskonzepte des konstruktiven Brandschutzes, Nachweisstufen des leistungsorientierten Konzeptes auf Bauteil und Tragwerksebene, Modellfindung und Modellbildung in der Baupraxis, Möglichkeiten einer werkstoff- und geometrieabhängigen Systemwahl nach brandschutztechnischen Grundsätzen, Nachweiskonzepte für Massiv-, Holz-, Stahl und Stahl-Beton-Verbundkonstruktionen.
- Bauliche Durchbildung, Auswahl von Werkstoffen, praktische Umsetzung der Berechnungsergebnisse; Besonderheiten hochtemperaturbeanspruchter Konstruktionen; thermische Dehnung / Zwangsbeanspruchungen.
- Praktische Beispiele zur Anwendung der Nachweis- und Bemessungsverfahren insbesondere für Anwendungsfälle beim Bauen im Bestand, Methoden zur Bestimmung der Brandlastdichte und der Ventilationsbedingungen für Naturbrandmodelle, Thermische Analyse von Bauteilen, Vergleich der Ergebnisse in den einzelnen Nachweisstufen.

	<ul style="list-style-type: none"> • Brand- und Feuchteschadensanierung (BFS): <ul style="list-style-type: none"> ○ Brandschadensereignis, Brandentstehung und Brandverlauf, heiße und kalte Brandphasen, Schadstoffentstehung und Verteilung, Brandfolgeschäden. ○ Maßnahmen nach dem Brand, Schadensmeldung an den Versicherer, Sicherung der Brandstelle, Erstbegehung, Eingliederung des Sachverständigen und/oder des Brandursachenermittlers, Sofortmaßnahmen, Einteilung in Gefahren- und Arbeitsbereiche, Sanierungs- und Entsorgungskonzepte, Arbeits- und Sicherheitspläne. ○ Gefahrenbereiche; Definition der Gefahrenbereiche, brandverschmutzte Bereiche, Einfluss des Brandgutes, Bewertung der Brandbedingungen, Brandfolgeprodukte. ○ Sicherheits- und Gesundheitsschutz, Sicherung und Kennzeichnung der Arbeitsstellen; PSA; Schutzmaßnahmen aus der Definition der Gefahrenbereiche. ○ Entsorgung, Probennahme und Schadstoffanalyse, Mindestanforderungen an Schadstoff-Gutachten, Fraktionierung der Brandrückstände nach Abfallschlüsselnummern, Durchführung der Maßnahmen bei Wohnungsbränden / bei Großbränden. Schadenspotential Löschwasser; Gefährdungs- und Risikoanalysen bei häuslichem, gewerblichem und industriellem Löschwasseranfall, Erfassung des stofflichen Gefahrenpotentials, Abschätzung der kontaminierten Löschwassermenge, Konzepte zur Löschwasserrückhaltung; Probennahme und Schadstoffanalyse, Mindestanforderungen an Schadstoff-Gutachten. ○ Instandsetzung der Brand-, Brandfolge-, Feuchte- und Schimmelschäden, Brandgeruch, Ruß- und Schmutzpartikel, Feuchteschäden, Trocknungsmethoden und Regelrocknungszeiten, Folgeschäden (Schimmelpilz), Kontamination angrenzender Bereiche (Bausubstanz, Luft und Boden), Leistungs- und Kostenrechnung bei Brand-, Brandfolge-, Feuchte- sowie Schimmelschäden. ○ Praktische Beispiele zur Anwendung des Erlernten bei Brand-, Feuchte- und Schimmelschadensanierungen.
<p>3. Lehrformen</p>	<p>Vorlesungen mit integrierten Hörsaalübungen</p>
<p>4. Teilnahmevoraussetzungen</p>	<p>obligatorisch: Bestandene Module Baustoffkunde, Baukonstruktion, wünschenswert: Bestandene Module Brandschutz</p>
<p>5. Regelungen zur Präsenz</p>	<p>-</p>
<p>6. Prüfungsart und –umfang</p>	<p>Hausarbeit</p>

	Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung -
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS) Bestandene Prüfungsleistung
8.	Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen) Pflichtmodul im Master-Studiengang Bauingenieurwesen / Schwerpunkt Baubetrieb und Baumanagement
9.	Stellenwert der Note für die Endnote -
10.	Literaturhinweise In der Vorlesung verwendete Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • DIN EN 1990, 1991-1-2, 1992-1-2, 1993-1-2, 1994-1-2, 1995-1-2, 1996-1-2 und 1999-1-2 • DIN 4102-1 bis -22 • VdS-Richtlinien 2357, 2557 und 3151 • Arbeitsschutzvorschriften, BiostoffVO, Technische Regeln Biologische Arbeitsstoffe TRBA 400, 460, 461, 500 und 524 sowie Technische Regeln Gefahrstoffe TRGS 540 und 907 Weitere Literaturhinweise finden Sie im Skript zur Vorlesung. Küchler, M.; Maschke, R. W.: Skript Modul Verfahren der Instandsetzung in der jeweils aktuellen Ausgabe
11.	Sonstige Informationen -
12.	Zuletzt bearbeitet: 21.03.2025

Wasserbewusste Stadtentwicklung

Modulname: Wasserbewusste Stadtentwicklung				
Kennnummer	ECTS-Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
	6	4 SWS		jährlich
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)		Selbststudium (h)
180 h		60 h		120 h
Sprache		Geplante Gruppengröße		Verbindlichkeit
Deutsch				
Modulverantwortliche/r		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Prof. Dr. Kaufmann-Alves				
1.	<p>Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss der Lerneinheit sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Folgen des Klimawandels für zukunftsfähige Städte zu reflektieren • die zentrale Bedeutung von Wasser in der Stadt vor dem Hintergrund des fortschreitenden Klimawandels zu verstehen • Anforderungen an die Gestaltung und Umgestaltung bebauter oder geplanter Gebiete im Sinne einer wassersensiblen Stadtentwicklung zu benennen und einzuordnen • Verbindungen zwischen städtischen und natürlichen Systemen zu begreifen und über Analysen und Berechnungen mit wasserwirtschaftlichen Fragestellungen zu verknüpfen • Konzepte für Regenwasserbewirtschaftung, Starkregenvorsorge und blau-grüne Infrastruktur zu entwerfen • Anlagen der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung zu planen und zu bemessen • die Vielzahl der Akteure im langfristigen Transformationsprozess zur wasserbewussten Stadtentwicklung zu kennen und einzuordnen 			
2.	<p>Inhalte</p> <p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klimawandel und Resilienz • Starkregen, Hochwasser, Trockenheit und Hitze in der Stadt 			

	<ul style="list-style-type: none"> • Wandel im Umgang mit Wasser in der Stadtentwicklung • Bewirtschaftung von Niederschlagswasser orientiert am natürlichen Wasserkreislauf • Maßnahmen und Anlagen der Regenwasserbewirtschaftung (Flächensparende Erschließungsformen, wasserdurchlässige Flächenbeläge, Versickerungsanlagen, Straßen- und Gebäudegrün, Zisternen, Rückhalteanlagen) • Starkregenrisiko und kommunale Überflutungsvorsorge • Blau-grüne Infrastruktur und multifunktionale Flächennutzung • Auswirkungen auf Stadtklima und Lebensqualität • Planungsprozesse und Akteure in der wasserbewussten Stadtentwicklung • Ausführungs- und Praxisbeispiele • ggf. Anwendung von digitalen Planungswerkzeugen (Wasserbilanz-Modell WaBiLa, Niederschlags-Abluss-Modelle)
3.	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung mit Übungen, Seminarteilen und Tagesexkursion</p>
4.	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>keine</p>
5.	<p>Regelungen zur Präsenz</p> <p>-</p>
6.	<p>Prüfungsart und –umfang</p> <p>Mündliche Prüfung (Dauer: 30 Minuten)</p> <p>Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung</p> <p>Hausarbeit als unbenotete Studienleistung</p>
7.	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS)</p> <p>Prüfung bestanden.</p>
8.	<p>Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>InQ</p>
9.	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>-</p>

10.	Literaturhinweise - Kaufmann Alves, I.: Skript Modul „Wasserbewusste Stadtentwicklung“
11.	Sonstige Informationen -
12.	Zuletzt bearbeitet: 21.03.2025