



FR – B

Modulhandbuch des  
Studiengangs

Bachelor Wirtschafts-  
ingenieurwesen

BaWI

Stand 25.02.2022

# Inhaltsverzeichnis BaWi

Studienverlaufsplan	1
Bauinformatik	5
Baukonstruktion	7
Bauphysik	9
Baustoffkunde	11
Grundlagen der Volkswirtschaftslehre	13
Grundlagen der Volkswirtschaftslehre	15
Investitions- und Finanzwirtschaft	17
Mathematik für Wirtschaftsingenieure	19
Rechnungs- und Bilanzwesen	21
Technische Mechanik 1	23
Wirtschafts- und Arbeitsrecht	25
Wirtschaftsmathematik und Statistik	27
Baustatik 1	29
Bauverfahrenstechnik	31
Betriebswirtschaftslehre im Facilitymanagement	33
Geotechnik für Wirtschaftsingenieure	35
Kosten- und Leistungsrechnung	37
Massivbau 1	39
Projektentwicklung	41
Projektmanagement	43
Steuerwesen	45
Technische Mechanik 2	47
Urbane Wasserwirtschaft	50
Verkehrswesen für Wirtschaftsingenieure	52
Bachelor - Arbeit mit Kolloquium	54
Praxisprojekt BaWi	56
Bau- und Umweltrecht	58
Baubetriebswirtschaft	60
Fachübergreifendes Projekt	62
Kostenermittlung und Preisbildung	64

Lean Construction	66
Vergabe- und Vertragswesen	68
Baukoordinator	70
Bauphysik - Energieoptimiertes Bauen MaBIM	72
Facilities Management mit Fachpublikation (Englisch)	74
Immobilienbewertung	76
Technisches und Infrastrukturelles FM BaBIM mit Auslandsexkursion	78

Semester 1		WL	SWS	LP	GW	FG	Prüfungsleistung	Studienleistung
Wirtschaftsmathematik und Statistik	P	180	4	6	5	M2	Klausur 120 min oder Projektarbeit	
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	P	180	4	6	5	M2	Klausur 120 min	
Grundlagen der Volkswirtschaftslehre	P	150	4	5	5	M2	Klausur 120 min	
Bauphysik	P	150	4	5	5	M1	Klausur 120 min	Testat als PV (60 min)
Bauinformatik	P	120	4	4	5	M1	50% Klausur 60 min 50% Hausarbeit	
Wirtschafts- und Arbeitsrecht	P	120	4	4	5	M6	Klausur 120 min	
Summe Semester 1:		900	24	30			6 PL	1 SL

Semester 2		WL	SWS	LP	GW	FG	Prüfungsleistung	Studienleistung
Technische Mechanik 1	P	180	5	6	5	M1	Klausur 140 min	Testat als PV (2 x 60 min)
Mathematik für Wirtschaftsingenieure	P	180	5	6	5	M1	Klausur 180 min	
Baukonstruktion	P	180	6	6	5	M1	80% Klausur 120 min 20% Hausarbeit	Testat als PV (60 min)
Baustoffkunde	P	120	4	4	5	M1	Klausur 120 min	
Rechnungs- und Bilanzwesen	P	120	4	4	5	M2	Klausur 120 min	
Investitions- und Finanzwirtschaft	P	120	4	4	5	M2	Klausur 120 min	
Summe Semester 2		900	28	30			6 PL	2 SL

Semester 3		WL	SWS	LP	GW	FG	Prüfungsleistung	Studienleistung
Technische Mechanik 2	P	180	5	6	5	M1	Klausur 180 min	Testat als PV (2 x 90 min)
Geotechnik für Wirtschaftsingenieure	P	150	5	5	5	M3	Klausur 120 min	Laborpraktikum und Hausübung als PV
Bauverfahrenstechnik	P	150	4	5	5	M4	80% Klausur 90 min 20% mündliche Prüfung	
Projektentwicklung	P	150	4	5	5	M4	Klausur 120 min oder Projektarbeit mit Kolloquium	
Steuerwesen	P	120	4	4	5	M6	Klausur 120 min	
Verkehrswesen für Wirtschaftsingenieure	P	150	4	5	5	M3	Klausur 120 min	
Summe Semester 3		900	26	30			6 PL	2 SL

Semester 4		WL	SWS	LP	GW	FG	Prüfungsleistung	Studienleistung
Baustatik 1	P	150	4	5	5	M1	Klausur 180 min	
Massivbau 1	P	150	4	5	5	M3	Klausur 120 min	
Urbane Wasserwirtschaft	P	150	4	5	5	M3	Klausur 120 min	
Projektmanagement	P	150	4	5	5	M4	Klausur 60 min	
Kosten- und Leistungsrechnung	P	150	4	5	5	M5	Klausur 120 min	
Betriebswirtschaftslehre im Facilitymanagement	P	150	4	5	5	M4	Projektarbeit	
Summe Semester 4		900	24	30			6 PL	

## Option 1 – Vertiefungsschwerpunkt Baubetrieb und Baumanagement

Semester 5 <sup>1)</sup>		WL	SWS	LP	GW	FG	Prüfungsleistung	Studienleistung
Vergabe- und Vertragswesen	P	180	4	6	6	M5	Klausur 120 min	
Kostenermittlung und Preisbildung	P	180	4	6	6	M5	Hausarbeit	
Wahlmodul aus dem Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Vertiefungsschwerpunkt Baubetrieb	W	180	4	6	6		gemäß Modulbeschreibung	
Wahlmodul aus dem Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, Vertiefungsschwerpunkt Baubetrieb	W	180	4	6	6		gemäß Modulbeschreibung	
Freies Wahlmodul <sup>2)</sup>	W	180	4	6	6		gemäß Modulbeschreibung	
<b>Summe Semester 5</b>		900	20	30			5 PL	

Semester 6 <sup>1)</sup>		WL	SWS	LP	GW	FG	Prüfungsleistung	Studienleistung
Fachübergreifendes Projekt	P	180	4	6	6	M7	Projektarbeit	Exkursion mit Bericht
Bau- und Umweltrecht	P	180	5	6	6	M6	Klausur 240 min	
Lean Construction	P	180	4	6	6	M4	Klausur 120 min	
Baubetriebswirtschaft	P	180	4	6	6	M5	Projektarbeit	
Freies Wahlmodul <sup>2)</sup>	W	180	4	6	6		gemäß Modulbeschreibung	
<b>Summe Semester 6</b>		900	21	30			5 PL	1 SL

Semester 7		WL	SWS	LP	GW	FG	Prüfungsleistung	Studienleistung
Praxisprojekt	P	360		16		M7		Praxistätigkeit mit Praxisbericht und Kolloquium (9 Wochen)
Bachelor-Arbeit	P	540		12 + 2	14	M8	Bachelor-Arbeit (12 Wo) und Kolloquium (20 min)	
<b>Summe Semester 7</b>		900		30			1 PL	1 SL

<sup>1)</sup> Zulassungsvoraussetzung zu den Modulen des 5. und 6. Semesters ist das Bestehen aller Modulprüfungen aus dem 1. und 2. Semester.

<sup>2)</sup> Kein Modul aus dem 1. bis 3. Semester des jeweiligen Studiengangs.

Fachgebiete (§ 22 Abs. 2 und § 23 PO-BaFbT)		WL	SWS	LP	GW
M1	Ingenieurtechnische Grundlagen	1260	37	42	40
M2	Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen	750	20	25	25
M3	Ingenieurtechnik	600	17	20	20
M4	Baumanagement	780	20	26	26
M5	Bauwirtschaft	690	16	23	23
M6	Rechtliche Grundlagen	420	13	14	16
M7	Angewandte Praxis	660	4	22	6
M8	Bachelor-Arbeit mit Kolloquium	420		14	14
	Wahlmodul	180	4	6	6
	Wahlmodul	180	4	6	6
	Wahlmodul	180	4	6	6
	Wahlmodul	180	4	6	6
<b>Summe</b>		6300	143	210	194

## Option 2 – Vertiefungsschwerpunkt Konstruktion und Baumechanik

Semester 5 <sup>1)</sup>		WL	SWS	LP	GW	FG	Prüfungsleistung	Studienleistung
Vergabe- und Vertragswesen	P	180	4	6	6	M5	Klausur 120 min	
Kostenermittlung und Preisbildung	P	180	4	6	6	M5	Hausarbeit	
Baustatik 2	P	180	4	6	6	M1	Klausur 180 min	
Massivbau 2	P	180	4	6	6	M3	Klausur 120 min	
Tiefbautechnik	P	180	4	6	6	M3	80% Klausur 90 min 20% mündliche Prüfung	
Summe Semester 5		900	20	30			5 PL	

Semester 6 <sup>1)</sup>		WL	SWS	LP	GW	FG	Prüfungsleistung	Studienleistung
Fachübergreifendes Projekt	P	180	4	6	6	M7	Projektarbeit	Exkursion mit Bericht
Bau- und Umweltrecht	P	180	5	6	6	M6	Klausur 240 min	
Lean Construction	P	180	4	6	6	M4	Klausur 120 min	
Baubetriebswirtschaft	P	180	4	6	6	M5	Projektarbeit	
Hochbautechnik	P	180	4	6	6	M3	Klausur 100 min	
Summe Semester 6		900	21	30			5 PL	1 SL

Semester 7		WL	SWS	LP	GW	FG	Prüfungsleistung	Studienleistung
Praxisprojekt	P	360		16		M7		Praxistätigkeit mit Praxisbericht und Kolloquium (9 Wochen)
Bachelor-Arbeit	P	540		12 + 2	14	M8	Bachelor-Arbeit (12 Wo) und Kolloquium (20 min)	
Summe Semester 7		900		30			1 PL	1 SL

<sup>1)</sup> Zulassungsvoraussetzung zu den Modulen des 5. und 6. Semesters ist das Bestehen aller Modulprüfungen aus dem 1. und 2. Semester.

Fachgebiete (§ 22 Abs. 2 und § 23 PO-BaFbT)		WL	SWS	LP	GW
M1	Ingenieurtechnische Grundlagen	1440	41	48	46
M2	Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen	750	20	25	25
M3	Ingenieurtechnik	1140	29	38	38
M4	Baumanagement	780	20	26	26
M5	Bauwirtschaft	690	16	23	23
M6	Rechtliche Grundlagen	420	13	14	16
M7	Angewandte Praxis	660	4	22	6
M8	Bachelor-Arbeit mit Kolloquium	420		14	14
Summe		6300	143	210	194

## Anlage

zur Fachprüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Bau) (BaWI)  
im Fachbereich Technik an der Hochschule Mainz

## Prüfungsplan

Abkürzungen:

FG Fachgebiet

GW Gewichtung (§ 22 PO-BaFbT)

LP Leistungspunkte gemäß dem European Credit Transfer System

P Pflichtmodul (§ 5 Abs. 4 Nr. 1 PO-BaFbT)

PL Prüfungsleistung (§ 7 Abs. 3 PO-BaFbT)

PV Studienleistung als Prüfungsvorleistung (§ 7 Abs. 2 der PO-BaFbT)

SL Studienleistung (§ 7 Abs. 2 PO-BaFbT)

SWS Semesterwochenstunden

W Wahlmodul (§ 5 Abs. 4 Nr. 3 PO-BaFbT)

WL Workload = Zeitaufwand für Lehr- oder Präsenzzeit (SWS) + Lern-, Übungs- und Prüfungszeit  
(Gesamtstundenzahl)

WP Wahlpflichtmodul (§ 5 Abs. 4 Nr. 2 PO-BaFbT)



<b><u>Modulname</u></b>				
Bauinformatik				
<b><u>Prüfungsnummer</u></b>		<b><u>Buchstabe-Ziffer-Kombination</u></b>	<b><u>Studienverlauf BaWi</u></b>	
BaBau/BalCE (PO 2012) 700, BaICE (PO 2015) 410, BaWi 280		BINF	Grundstudium	
<b><u>Lehr- und Lernformen</u></b>				
Vorlesung mit integrierten Übungen, Workshop, invertet Classroom, E-Learning				
<b><u>Voraussetzungen für die Teilnahme</u></b>				
obligatorisch: Logisches und analytisches Denken wünschenswert: Digitales Grundverständnis				
<b><u>Verwendbarkeit</u></b>				
Grundlagenbildung für Module im Bereich der fortgeschrittenen BIM Anwendung in den Bachelor-Studiengängen des Bau und Wirtschaftsingenieurwesens (Bau)				
<b><u>Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten</u></b>				
Bestandene Prüfungsleistung				
<b><u>ECTS-Leistungspun</u></b>	<b><u>Arbeitsaufwand</u></b>	<b><u>Angebotsturnus</u></b>	<b><u>Dauer des Moduls</u></b>	<b><u>Sprache</u></b>
4	120h	Jedes Semester	2 SWS + 2 SWS Übung	Deutsch
<b><u>Studienleistung</u></b>				
-				
<b><u>Prüfungsleistung</u></b>				
50% Klausur (60 min) und 50% Hausarbeit				
<b><u>Modulverantwortlicher</u></b>		<b><u>Dozenten</u></b>		
Seebboth		Seebboth; Beck		
<b><u>Qualifikationsziele (Kompetenzen)</u></b>				
Die Studierenden lernen:				
<ul style="list-style-type: none"><li>• die methodischen Grundlagen des BIM Prozesses anzuwenden,</li><li>• die methodischen Unterscheidungen zum klassischen Planungsprozess und sind im Stande die Grundprinzipien der digitalen Werkzeuge wie bspw. CAD anwenden zu können. Hierzu zählt zum einen, die Erstellung dreidimensionaler Gebäudemodelle, zum anderen, die Ableitung zweidimensionaler Planunterlagen aus dem Gebäudemodell, die fachliche Korrespondenzfähigkeit mit Auftraggebern, Behörden, Fachplanern und Bauunternehmen.</li></ul>				



## **Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:

- CAD Schulung mit Festlegung auf einem exemplarischen Softwarepaket,
- Erlernen der dreidimensionalen Planungstools,
- Erzeugen von zweidimensionalen Ableitungen von dreidimensionalen Modellen,
- Ausblick auf einen späteren Datenaustausch (Anknüpfungspunkt für bezüglich BIM im Bereich Baumanagement AVA),
- Nutzung der erzeugten 3D Modelle für die Erzeugung von Türlisten / Massen Datenaustausch (Anknüpfungspunkt bezüglich BIM im Bereich Baumanagement AVA),
- Die Funktionsweise eines Datenbankmodells in Zusammenhang mit einem Gebäudemodell wird an Beispielübungen erarbeitet Datenaustausch (Anknüpfungspunkt bezüglich BIM im Bereich Baumanagement AVA),
- Die Übungen in diesem Bereich zeugen von einer klaren Ausrichtung für eine spätere integrale Planung nach dem Open BIM

Prinzip und legen den Grundstein um in späteren Modulen anzuknüpfen.

## **Literaturhinweise**

BIM - Das digitale Miteinander - ISBN-10: 9783410273271

Weitere Literaturhinweise finden Sie im Skript zur Vorlesung.

N.N.: Skript Modul Bauinformatik in der jeweils aktuellen Ausgabe



<b><u>Modulname</u></b>				
Baukonstruktion				
<b><u>Prüfungsnummer</u></b>		<b><u>Buchstabe-Ziffer-Kombination</u></b>	<b><u>Studienverlauf BaWi</u></b>	
BaBau/BaICE 800, BaICE 420, BaWI 150, BaWI 140, BaTGM/BaBIM 170		Bauko	Grundstudium	
<b><u>Lehr- und Lernformen</u></b>				
Vorlesung, Übung				
<b><u>Voraussetzungen für die Teilnahme</u></b>				
obligatorisch: keine wünschenswert: abgeschlossenes Vorpraktikum				
<b><u>Verwendbarkeit</u></b>				
Grundlagen der Konstruktion und Gebäudetypologien für alle Bachelor-Studiengänge				
<b><u>Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten</u></b>				
Bestandene Modulprüfung				
<b><u>ECTS-Leistungspun</u></b>	<b><u>Arbeitsaufwand</u></b>	<b><u>Angebotsturnus</u></b>	<b><u>Dauer des Moduls</u></b>	<b><u>Sprache</u></b>
6	180h	Jedes Semester	6 SWS	Deutsch
<b><u>Studienleistung</u></b>				
Prüfungsvorleistung: Testat (60 min)				
<b><u>Prüfungsleistung</u></b>				
80% Klausur (120min) und 20% Hausarbeit				
<b><u>Modulverantwortlicher</u></b>		<b><u>Dozenten</u></b>		
Schober		Chahade; Schober		
<b><u>Qualifikationsziele (Kompetenzen)</u></b>				
Die Studierenden erfassen Tragelemente für Baukonstruktionen und werden befähigt, Gebäude sowohl in ebene als auch				
<b><u>Inhalt</u></b>				
In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:				
• Von der Konstruktion zum Modell				
(Einwirkungen, Anforderungen, Kräfte und Lasten, Modellieren von Tragwerken, Auswirkungen)				
• Ebene Tragsysteme				
(Allgemeines, stabförmige Tragsysteme, flächenförmige Tragsysteme)				
• Räumliche Tragsysteme				
(Trägerroste, Raumfachwerke, Faltwerke, einfach gekrümmte Schalen, Rauten-Lamellenkonstruktionen, doppelt				

gekrümmte Schalen,  
 Stabwerksschalen, Hängedachkonstruktionen, Seilnetz-Tragwerke, Membran-Tragwerke, freie Formfindung)

- Räumliche Aussteifung und Stabilität  
 (instabile Systeme, Aussteifungselemente, Wand- und Skelettbau, Aussteifung von Skelettbauten, Aussteifung von Wandbauten)
- Sicherheitskonzept im Bauwesen  
 (Allgemeines, Einwirkung und Widerstand, Struktur des Nachweiskonzepts, Nachweis der Grenzzustände der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit, Bemessungswert der Einwirkungen, vereinfachte Kombinationsregel für den Hochbau)
- Einwirkungen auf Tragwerke  
 (Bestandteile des Eurocode 1 [Stand 2014-07], Eigenlasten nach DIN EN 1991-1-1, Nutzlasten nach DIN EN 1991-1-1, Schneelasten nach DIN 1991-1-3, Windlasten nach DIN EN 1991-1-4)
- Grundlagen der technischen Darstellung  
 (Maßtoleranzen, Modulordnung, Maßordnung, Bauzeichnungen, Maßstabsebenen, Zeichnungsgrößen, Planinhalt und Schriftfeld, Linienarten und Strichstärken, Ansichten, Schnittebenen, Bemaßung und Beschriftung)
- Baustoffe  
 (Einteilung der Baustoffe, Werkstoffkennlinien, Mauerwerk, Beton – Stahlbeton – Spannbeton, Bindemittel, Stahl, Holz und Holzwerkstoffe, Glas, Kunststoffe)
- Bauphysikalische Grundlagen  
 (Wärme- und Feuchteschutz, Baulicher Brandschutz, Schallschutz)
- Interaktion Bauwerk – Baugrund  
 (Allgemeines, Gründungen, Baugruben, Fundamentunterfangungen, Wasserhaltung, Arbeitsräume)
- Wände  
 (Mauerwerk aus künstlichen Steinen, Wände aus Beton und Stahlbeton, Wände aus Holz und Holzwerkstoffen, Trennwände)
- Decken  
 (Einwirkungen und Anforderungen an Deckenkonstruktionen, Decken aus Holz, Ebene Massivdecken, Gewölbte Massivdecken, Unterdecken)
- Fußböden  
 (Fußbodenkonstruktionen, Zwischen- und Ausgleichsschichten, Nutzschichten, Installationssysteme in der Bodenebene, Fußbodenbeläge)
- Dächer  
 (Allgemeines, Dacheindeckungen, Wärmeschutz, Geneigte Dächer, Flachdächer)
- Treppen  
 (Allgemeine Hinweise, Vorschriften, Treppenneigungen, Treppenregeln, Tragprinzipien, Treppenkonstruktionen)

### **Literaturhinweise**

Literaturhinweise finden Sie im Skript zur Vorlesung. - Schober, K.U.: Skript Modul Baukonstruktionslehre in der jeweils aktuellen Ausgabe



<b><u>Modulname</u></b>				
Bauphysik				
<b><u>Prüfungsnummer</u></b>		<b><u>Buchstabe-Ziffer-Kombination</u></b>	<b><u>Studienverlauf BaWi</u></b>	
BaBau/BalCE (PO 2012) 420, BalCE (PO 2015) 220			Grundstudium	
<b><u>Lehr- und Lernformen</u></b>				
Vorlesung mit Hörsaalübungen				
<b><u>Voraussetzungen für die Teilnahme</u></b>				
obligatorisch: - wünschenswert: Bestandenes Modul Physik				
<b><u>Verwendbarkeit</u></b>				
Massvibau, Holzbau, Stahlbau 1, Umweltschutz				
<b><u>Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten</u></b>				
Studienleistung 50% der zu erreichenden Punkte Klausur 50 % der zu erreichenden Punkte				
<b><u>ECTS-Leistungspun</u></b>	<b><u>Arbeitsaufwand</u></b>	<b><u>Angebotsturnus</u></b>	<b><u>Dauer des Moduls</u></b>	<b><u>Sprache</u></b>
5	150h	Jedes Semester	4 SWS	Deutsch
<b><u>Studienleistung</u></b>				
Testat als Prüfungsvorleistung 1x90min.				
<b><u>Prüfungsleistung</u></b>				
Klausur 120 min.				
<b><u>Modulverantwortlicher</u></b>		<b><u>Dozenten</u></b>		
Buchmann		-		
<b><u>Qualifikationsziele (Kompetenzen)</u></b>				
Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen)  mit Hilfe von genormten Berechnungsverfahren bauphysikalische Aufgabenstellungen lösen. Insbesondere können sie die schall-, wärme- und feuchte-technischen Eigenschaften eines Bauteils sowie der gesamten Baukonstruktion ermitteln und bewerten.				
<b><u>Inhalt</u></b>				
In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:  <b>Schallschutz</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Grundlagen des Schallschutzes</li></ul>				

- Schwingungen, Schallwellen, schalltechnische Größen
- Berechnung von Schallpegeln
- Grundlagen der Raumakustik, Sabinesche Formel
- Baulicher Schallschutz
- Luftschalldämmung und Trittschalldämmung
- Schalltechnische Eigenschaften von Bauteilen, Bergersche Massenformel
- Schallausbreitung im Freien, Punkt- und Linienschallquellen
- Bauteilresonanzen, Spuranpassung und Koinzidenzeffekt
- Schalltechnische Eigenschaften von zweischaligen Bauteilen

#### **Wärmeschutz**

- Grundlagen des Wärme- und Feuchteschutzes:
- Wärmeübertragung
- Wärmedämmung einzelner Bauteile,
- Nutzung der Solarenergie
- Energieeinsparverordnung
- Bewertung von Wärmedämm-Maßnahmen
- Jahresheizwärmebedarf und Jahresenergiebedarf

#### **Feuchteschutz**

- Grundlagen des Feuchteschutzes
- Gasgesetze, Verhalten von idealen Gasen und von Dämpfen
- Feuchtebilanz in Räumen
- Tauwasserbildung an Oberflächen
- Wasserdampfdiffusion
- Tauwasserbildung im Bauteilinnern
- Glaserdiagramm

#### **Literaturhinweise**

- Skript zur Vorlesung
- Zenger/Buchmann: Schallschutz
- Zenger/Buchmann: Wärme- und Feuchtelehre
- 10 Übungsblätter mit Musterlösungen in OLAT
- Lutz, Jenisch, Klopfer, Freymuth, Krampf, Lehrbuch der Bauphysik, Teubner Verlag

**Modulname**

Baustoffkunde

**Prüfungsnummer**

BaBau / BaICE (PO 2012) 500,  
BaICE(PO 2015) 230, BaWI (PO  
2014) 160, BaWI (PO 2016) 150,

**Buchstabe-Ziffer-Kombination****Studienverlauf BaWi**

Grundstudium

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung mit Hörsaal- und Praxisübungen  
Lehrgebiet: Baustoffkunde

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

obligatorisch: -  
wünschenswert: Technische Mechanik 1 und 2, Baukonstruktion

**Verwendbarkeit**

Bachelor-Studiengänge Bauingenieurwesen, International Civil Engineering, Wirtschaftsingenieur (Bau)

**Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten**

Bestandene Prüfungsleistung: Klausur 120 min

<b><u>ECTS-Leistungspun</u></b>	<b><u>Arbeitsaufwand</u></b>	<b><u>Angebotsturnus</u></b>	<b><u>Dauer des Moduls</u></b>	<b><u>Sprache</u></b>
4	120h	Jedes Semester	3 SWS + 1 SWS Übung	Deutsch

**Studienleistung**

-

**Prüfungsleistung**

Klausur 120 min.

**Modulverantwortlicher**

Merle

**Dozenten**

Hörnel-Metzger

**Qualifikationsziele (Kompetenzen)**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen

- verfügen die Studierenden über das Wissen und das Verständnis für die sachgerechte Auswahl und Anwendung der Werkstoffe im Bauwesen,
- kennen die Studierenden die Grundlagen für eine gezielte Optimierung der Materialien,
- können die Studierenden die geeigneten Materialien anwendungsbezogen auswählen und entsprechend den Anforderungen an ihre Eigenschaften einsetzen, sind die Studierenden in der Lage, die Eignung der Werkstoffe für spezifische Anwendungsbereiche zu begründen sowie deren mechanischen oder bauphysikalischen Eigenschaften zu beurteilen und ihre Qualität zu prüfen.

## **Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:

- Grundlagen der Bauchemie,
- Aufbau, Struktur und Herstellung von Werkstoffen
- Maßsysteme,
- Kurzzeichen von Materialien
- Handelsformen
- Mechanische und bauphysikalische Werkstoffeigenschaften
- Langzeitverhalten
- Chemische Beständigkeit
- Materialien:
  - Beton
  - Metallische Werkstoffe (Stahl, Aluminium)
  - Korrosionsschutzsysteme
  - Estriche und Mauer- und Putzmörtel
  - Glas
  - (Holz und Holzwerkstoffe: Siehe Modul Baukonstruktion)
  - Kunststoffe (z.B. Dämmstoffe)
  - (Mauerwerk, künstliche Steine: Siehe Modul Baukonstruktion)
  - Qualitätsmerkmale
  - Prüfverfahren
  - Bedeutung der Prüfzeichen
  - Statistische (Versuchs-)Auswertungen

## **Literaturhinweise**

- Grübl, P.; Weigler, H.; Karl, S.: Beton – Arten, Herstellung und Eigenschaften
- König, G.; Dehn, F.; Marzahn, G.: Konstruktionswerkstoffe im Bauwesen

**Modulname**

Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

**Prüfungsnummer**

BaBIM 330, BaTGM 350, BaWI (PO 2014) 200, BaWI (PO 2016) 180, BaBIM 330

**Buchstabe-Ziffer-Kombination**

BaWL

**Studienverlauf BaWi**

Grundstudium

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung, Übung

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

obligatorisch: -

wünschenswert: -

**Verwendbarkeit**

Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)

Bachelor-Studiengang Bau- und Immobilienmanagement (BIM)

Bachelor-Studiengang Technisches Gebäudemanagement (TGM)

**Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten**

bestandene Prüfungsleistung

**ECTS-Leistungspun**

6

**Arbeitsaufwand**

180h

**Angebotsturnus**

Wintersemester

**Dauer des Moduls**

4 SWS

**Sprache**

Deutsch

**Studienleistung**

-

**Prüfungsleistung**

Klausur (120 Minuten)

**Modulverantwortlicher**

Ruhl

**Dozenten**

-

**Qualifikationsziele (Kompetenzen)**

Die Studierenden:

- können die Betriebswirtschaftslehre in den wirtschaftswissenschaftlichen Kontext einordnen,
- verstehen die Notwendigkeit wirtschaftlichen Handelns und die verschiedenen Ausprägungen des ökonomischen Prinzips,
- sind in der Lage betriebswirtschaftliche Fragestellungen in den Bereichen Unternehmensführung und Unternehmensorganisation, internes und externes Rechnungswesen, Investition und Finanzierung, Produktion und Materialwirtschaft sowie Marketing und Unternehmensbesteuerung in einem ersten Ansatz zu analysieren, kritisch zu hinterfragen, zu diskutieren und Lösungsansätze zu entwickeln.



## **Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt und anhand von Hörsaalübungen aus dem Bau- und Immobilienbereich gefestigt:

- Grundlagen (Betrieb, Größe, Standort, Rechtsform, Ziele),
- Unternehmensführung,
- Unternehmensorganisation,
- Rechnungswesen,
- Investition und Finanzierung,
  - Materialwirtschaft und Logistik,
- Produktion,
- Personalwirtschaft,
- Kostenrechnung,
- Marketing,
- Unternehmensbesteuerung.

## **Literaturhinweise**

Literaturhinweise finden Sie im Skript zur Vorlesung im OLAT-Kurs:

- Ruhl, S.: Skript „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre“ in der jeweils aktuellen Ausgabe
- Wöhe, G., Döring, U.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 26. Auflage, 2016, Vahlen-Verlag, München
- Sammlung aktueller Wirtschaftsgesetze, BGB, HGB ..., z.B.: „Aktuelle Wirtschaftsgesetze 2018“, Vahlen, oder „Aktuelle Wirtschaftsgesetze 2018: Die wichtigsten Wirtschaftsgesetze für Studierende“, Beck-Verlag oder „Wichtige Wirtschaftsgesetze, NWB.

**Modulname**

Grundlagen der Volkswirtschaftslehre

**Prüfungsnummer**

BaWi 170

**Buchstabe-Ziffer-Kombination**

VWL

**Studienverlauf BaWi**

Grundstudium

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung mit integrierten Hörsalübungen

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

obligatorisch: -

wünschenswert: -

**Verwendbarkeit**

Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)

**Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten**

bestandene Prüfungsleistung

**ECTS-Leistungspun**

5

**Arbeitsaufwand**

150h

**Angebotsturnus**

Wintersemester

**Dauer des Moduls**

4 SWS

**Sprache**

Deutsch

**Studienleistung**

-

**Prüfungsleistung**

Klausur 120 min.

**Modulverantwortlicher**

Ruhl

**Dozenten**

-

**Qualifikationsziele (Kompetenzen)**

Die Studierenden:

- können die Volkswirtschaftslehre in den wirtschaftswissenschaftlichen Kontext einordnen,
- verstehen den Marktmechanismus und können Ursache/Wirkungszusammenhänge erkennen und interpretieren,
- können die grundlegenden Verhaltensweisen der Produzenten und Konsumenten auf den verschiedenen Güter- und Faktormärkten beschreiben und analysieren,
- kennen die wirtschaftspolitischen Ansätze des 20. und 21. Jahrhunderts und verstehen die Grundprobleme der Wirtschaftspolitik,
- können mikro- und makroökonomische wirtschaftspolitische Entscheidungen nachvollziehen,
- kennen die Optimierungsmethoden des Operations Research.

## **Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt und anhand von Hörsaalübungen gefestigt:

- Grundlagen und Begriffe,
- Marktkräfte und Arbeitsteilung,
- Koordinationsfunktion des Marktes,
- Monopole und Oligopole,
- Arbeitsmarkt,
- Finanzwissenschaft (Allokation, Distribution, Stabilisierung),
- Wirtschaftspolitik (Wettbewerb, Wachstum, Struktur, Stabilisierung, Verteilung),
- Makroökonomie (volkswirtschaftliches Rechnungswesen, Gleichgewicht, Finanzsystem),
- Operations-Research.

## **Literaturhinweise**

Literaturhinweise finden Sie im Skript zur Vorlesung im OLAT-Kurs:

- Ruhl, S.: Skript „Grundlagen der Volkswirtschaftslehre“ in der jeweils aktuellen Ausgabe
- Bofinger, B.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, 4. Auflage 2015, Pearson, ISBN 978-3-8632-6751-3 sowie das dazugehörige Übungsbuch von Peter Bofinger, Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, 4. Auflage 2015, Pearson, ISBN 978-3-8689-4230-9

**Modulname**

Investitions- und Finanzwirtschaft

**Prüfungsnummer**

BaWi (PO 2014) 210  
BaWi (PO 2016) 190

**Buchstabe-Ziffer-Kombination**

IUF

**Studienverlauf BaWi**

Grundstudium

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung mit integrierten Hörsaalübungen

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

Obligatorisch: keine  
wünschenswert: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

**Verwendbarkeit**

Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)

**Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten**

bestandene Prüfungsleistung

**ECTS-Leistungspun**

4

**Arbeitsaufwand**

120h

**Angebotsturnus**

Sommersemester

**Dauer des Moduls**

4 SWS

**Sprache**

Deutsch

**Studienleistung**

-

**Prüfungsleistung**

Klausur 120 min.

**Modulverantwortlicher**

Ruhl

**Dozenten**

-

**Qualifikationsziele (Kompetenzen)**

Die Studierenden:

- kennen die statische und dynamische Investitionsrechenverfahren und können diese in der Praxis anwenden,
- haben ein grundlegendes Verständnis für die unterschiedlichen Finanzierungsformen,
- können Entscheidungen unter Unsicherheit systematisieren und kennen Verfahren um Entscheidungen unter Unsicherheit treffen zu können.

**Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt und anhand von Hörsaalübungen aus dem Bau- und Immobilienbereich gefestigt:

- Finanzwirtschaftliche Grundlagen,

- Statische Investitionsrechnung,
- Dynamische Investitionsrechnung,
- Steuern in der Investitionsrechnung,
  - Vollständige Finanzpläne,
- Investitionsentscheidungen unter Unsicherheit,
- Optimale Nutzungsdauer und optimaler Ersatzzeitpunkt,
- Portfoliotheorie,
- Aussenfinanzierung,
- Innenfinanzierung,
- Sonderformen der Finanzierung,
- Unternehmensbewertung.

### **Literaturhinweise**

Literaturhinweise finden Sie im Skript zur Vorlesung im OLAT-Kurs:

- Ruhl, S.: Skript „Investitions- und Finanzwirtschaft“ in der jeweils aktuellen Ausgabe
- Wöhe, G., Döring, U.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 26. Auflage, 2016, Vahlen-Verlag, München

**Modulname**

Mathematik für Wirtschaftsingenieure

**Prüfungsnummer**

BaWI (PO 2014) 140,  
BaWI (PO 2016) 130

**Buchstabe-Ziffer-Kombination****Studienverlauf BaWi**

Grundstudium

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung mit Hörsaalübungen, Gruppenübung

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

obligatorisch: -

wünschenswert: Mathematik bis zur Fachhochschulreife

**Verwendbarkeit**

Die Mathematik 1 bildet die Grundlage für baukonstruktive und baubetriebliche Fächer im Kern- und Vertieferstudium.

**Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten**

Klausur 50 % der Punkte

**ECTS-Leistungspun**

6

**Arbeitsaufwand**

180h

**Angebotsturnus**

Jedes Semester

**Dauer des Moduls**

4 SWS + 1 SWS  
Übung

**Sprache**

Deutsch

**Studienleistung**

Prüfungsvorleistung: Testat (nur für PO 2014)

**Prüfungsleistung**

Klausur 180 min.

**Modulverantwortlicher**

Buchmann

**Dozenten**

Witt

**Qualifikationsziele (Kompetenzen)**

Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):

- Für eine Funktion Definition und Wertebereich, Nullstellen, Polstellen und Lücken definieren und ihren Verlauf abschätzen,
- Eine Extremwertaufgabe lösen,
- Ein Integrale mit einer Variablen aufstellen und lösen,
- Differentialgleichungen 1. und 2. Ordnung lösen.

## **Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:

- Folgen und Reihen
- Grenzwerte und Stetigkeit von Funktionen
- Methoden der Differentialrechnung und ihre Anwendungen
- Kurvendiskussion und Extremwertprobleme
- Methoden der Integralrechnung und ihre Anwendungen
- Unbestimmtes und bestimmtes Integral
- Integrationsregeln, Flächen- und Volumenberechnung
- Verfahren der numerischen Integration
- Einfache Differentialgleichungen und ihre Lösungen
- Funktionenreihen, Taylorreihen

## **Literaturhinweise**

- Skript zur Vorlesung
- Übungsaufgaben in OLAT
- Arnfried Kemnitz, Mathematik zum Studienbeginn, Springer Verlag

**Modulname**

Rechnungs- und Bilanzwesen

**Prüfungsnummer**

BaWi (PO 2014) 220  
BaWi (PO 2016) 200

**Buchstabe-Ziffer-Kombination**

RUB

**Studienverlauf BaWi**

Grundstudium

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung mit integrierten Hörsaalübungen

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

obligatorisch: -  
wünschenswert: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

**Verwendbarkeit**

Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)

**Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten**

bestandene Prüfungsleistung

**ECTS-Leistungspun**

4

**Arbeitsaufwand**

120h

**Angebotsturnus**

Wintersemester

**Dauer des Moduls**

4 SWS

**Sprache**

Deutsch

**Studienleistung**

-

**Prüfungsleistung**

Klausur 120 min.

**Modulverantwortlicher**

Ruhl

**Dozenten**

-

**Qualifikationsziele (Kompetenzen)**

Die Studierenden:

- haben ein grundlegendes Verständnis für die Aufgaben des internen und externen Rechnungswesens (Bilanzierung, Kostenrechnung,
- kennen die Begriffe des Rechnungs- und Bilanzwesens und können diese anwenden,
- kennen die Grundzüge der nationalen und internationalen Rechnungslegungsvorschriften,
- sind in der Lage eine Bilanzanalyse durchzuführen.

**Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt und anhand von Hörsaalübungen aus dem Bau- und Immobilienbereich gefestigt:



- Einführung in das externe und das interne Rechnungswesen,
- Grundzüge der Buchführung,
- Jahresabschluss- und Rechnungslegungsvorschriften (HGB),
- Bewertungsprinzipien und Bewertungsmaßstäbe (HGB),
- Bilanz (HGB)
- Gewinn- und Verlustrechnung (HGB)
- Konzernrechnungslegung,
- Internationale Rechnungslegung - Bilanzierung nach IFRS (International Financial Reporting Standard),
- Finanzwirtschaftliche und erfolgswirtschaftliche Jahresabschlussanalyse,
- Kennzahlen und Kennzahlensysteme.

### **Literaturhinweise**

Literaturhinweise finden Sie im Skript zur Vorlesung im OLAT-Kurs:

- Ruhl, S.: Skript „Rechnungswesen und Bilanzierung“ in der jeweils aktuellen Ausgabe
- Wöhe, G., Döring, U.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 26. Auflage, 2016, Vahlen-Verlag, München

**Modulname**

Technische Mechanik 1

**Prüfungsnummer**

BaBau/BalCE (PO 2012) 210,  
BalCE (PO 2015) 130, BaWI 110

**Buchstabe-Ziffer-Kombination**

TM1

**Studienverlauf BaWi**

Grundstudium

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung und Hörsaalübung

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

obligatorisch: Mathematisches und physikalisches Grundverständnis  
wünschenswert: -

**Verwendbarkeit**

Die Inhalte des Moduls behandeln Themen der Mechanik und bilden die Grundlage für die Technische Mechanik 2, Baustatik sowie die Veranstaltungen Stahlbau, Massivbau, Holzbau und das Fachübergreifende Projekt.

**Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten**

75% Anwesenheit in den Übungen, zwei schriftliche Testate  
Prüfungsleistung: Klausur 140 min.

**ECTS-Leistungspun**

6

**Arbeitsaufwand**

180h

**Angebotsturnus**

Winter- und  
Sommersemester

**Dauer des Moduls**

4 SWS + 1 SWS  
Übung

**Sprache**

Deutsch

**Studienleistung**

75% Anwesenheit in den Übungen, zwei schriftliche Testate ( 2 x 60 min)

**Prüfungsleistung**

Klausur 140 min.

**Modulverantwortlicher**

Merle

**Dozenten**

-

**Qualifikationsziele (Kompetenzen)**

Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, reale Konstruktionen in mechanische Modelle zu überführen. An den Modellen können die Studierenden die Wirkung von Kräften mechanisch beschreiben. Sie besitzen die Fähigkeit, Kraftzustände zu analysieren und in äquivalente Zustände zu überführen. Darüberhinaus können Sie den Kraftfluss innerhalb des Modells anhand der Schnittgrößen berechnen und beurteilen. Sie sind in der Lage den Gleichgewichtszustand eines Systems zu bewerten und abzuleiten. Sie können dabei alternative Lösungsverfahren anwenden. Die Studierenden können die verschiedenen Tragwerkelemente erkennen, unterscheiden und hinsichtlich ihres Tragverhaltens bewerten. Des weiteren können sie die Brauchbarkeit von statischen Systemen hinsichtlich der Freiheitsgrade in der Ebene bewerten. Durch die Arbeit in den Übungen sind die Studierenden in der Lage, koordiniert in einer Gruppe zu arbeiten. Der Umgang mit dezidiertem Feedback und das eigenständige Studium sowie Selbstreflexion werden geschult und weiterentwickelt.

## **Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:

- Physikalische Größen
- Vektorrechnung mit Kraft- und Momentenvektoren
- Zentrale und allgemeine Kraftsysteme
- Gleichgewicht des starren Körpers und Gleichgewichtsbedingungen
- Modellbildung, Auflagerbedingungen und Übergangsbedingungen
- Auflagerreaktionen und Verbindungskräfte mit Hilfe der Gleichgewichtsbedingungen
- Bestimmung der statischen Bestimmtheit
- Auflagerreaktionen und Stabkräfte in Fachwerken, Rahmen und Bögen
- Schwerpunkte von Kraftgruppen, Kraftfunktionen, Körpern, Flächen und Linien
- Ermittlung von Stabkräften mittels Schnittprinzip und Integration an statisch bestimmten Systemen
- Arbeitssatz
- Haftung und Reibung

## **Literaturhinweise**

- Skript zur Vorlesung Technische Mechanik 1, Heiko Merle, aktuelle Fassung
- Technische Mechanik 1 - Statik, Dietmar Gross et al., Springer Vieweg, aktuelle Auflage

**Modulname**

Wirtschafts- und Arbeitsrecht

**Prüfungsnummer**

BaWi (PO 2016) 220

**Buchstabe-Ziffer-Kombination**

WI-Recht

**Studienverlauf BaWi**

Grundstudium

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

obligatorisch: -

wünschenswert: Teilnahme Modul "Recht - Grundlagen"

**Verwendbarkeit**

sinnvolle Ergänzung zu den Inhalten des Moduls "Baubetriebswirtschaft"

**Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten**

Prüfungsleistung mit mind. ausreichend (4,0) bestanden

**ECTS-Leistungspun**

4

**Arbeitsaufwand**

120h

**Angebotsturnus**

Jährlich

**Dauer des Moduls**

4 SWS

**Sprache**

Deutsch

**Studienleistung**

-

**Prüfungsleistung**

Klausur (120 min.)

**Modulverantwortlicher**

Freiboth

**Dozenten**

N.N.

**Qualifikationsziele (Kompetenzen)**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage, die für Unternehmen relevanten Inhalte und die Systematik des privaten Wirtschaftsrechts zu erkennen. Die Studierenden sind befähigt, mit zivil-rechtlichen Normen aus den u. g. Rechtsgebieten umzugehen und die Normen auf einfache Sachverhalte – wie Fallbeispiele und Rechtsfragen – anzuwenden. Die Studierenden verfügen neben der technischen und wirtschaftlichen Betrachtung auch das juristische Problembewusstsein und die juristische Argumentationsfähigkeit.

**Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:

- Grundlagen des Wirtschaftsrechts
- Grundlagen des Arbeitsrechts

**Literaturhinweise**

Literaturhinweise werden durch die Lehrbeauftragten in der Vorlesung gegeben

**Modulname**

Wirtschaftsmathematik und Statistik

**Prüfungsnummer**

BaWi (PO 2014) 130,  
BaWi (PO 2016) 210, BaBIM 320

**Buchstabe-Ziffer-Kombination****Studienverlauf BaWi**

Grundstudium

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung, Übung

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

obligatorisch: Bestandenes Modul Mathematik für Wirtschaftsingenieure  
wünschenswert: Bestandenes Modul Rechnungen und Bilanzwesen

**Verwendbarkeit**

Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)

**Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten**

Bestandene Prüfungsleistung

**ECTS-Leistungspun**

6

**Arbeitsaufwand**

180h

**Angebotsturnus**

Sommersemester

**Dauer des Moduls**

4 SWS

**Sprache**

Deutsch

**Studienleistung**

-

**Prüfungsleistung**

Projektarbeit mit Kolloquium, Klausur 60 min.

**Modulverantwortlicher**

Link

**Dozenten**

-

**Qualifikationsziele (Kompetenzen)**

Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):

Es bestehen ein Verständnis der Grundlagen der Finanzmathematik und ein vertiefter Einblick in die Statistik und Ökonometrie als Basis für die praktische Anwendung in parallelen Modulen.

**Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:

Deskriptive Statistik

- Grundlagen
- Mittelwerte
- Lagemaße

- Streuungsmaße
- Zusammenhangsmaße

#### Wahrscheinlichkeitsrechnung

#### Induktive Statistik

- Grundlagen
- Zufallsvariablen / Verteilungen
- Parametrische Verteilungsfamilien
- Stichproben, Parameter- und Intervallschätzung
- Hypothesentests

#### Finanzmathematik

- Zins- und Zinseszinsrechnung
- Rentenrechnung
- Tilgungs- und Annuitätenrechnung

#### Wirtschaftsstatistik

- Verhältniszahlen
- Messzahlen
- Indexzahlen
- Zeitreihen

#### **Literaturhinweise**



<b><u>Modulname</u></b>				
Baustatik 1				
<b><u>Prüfungsnummer</u></b>		<b><u>Buchstabe-Ziffer-Kombination</u></b>	<b><u>Studienverlauf BaWi</u></b>	
BaBau/BalCE (PO 2012) 2010, BalCE (PO 2015) 610		Statik 1	Kernstudium	
<b><u>Lehr- und Lernformen</u></b>				
Vorlesung mit integrierten Hörsaalübungen				
<b><u>Voraussetzungen für die Teilnahme</u></b>				
obligatorisch: Solide Kenntnisse in Mathematik, technischer Mechanik und Baustoffkunde wünschenswert: Bestandene Prüfungsleistungen in Technische Mechanik 1+2				
<b><u>Verwendbarkeit</u></b>				
Die Vorlesung und die zugehörigen Übungen bauen insbesondere auf den Kenntnissen der Technischen Mechanik 1 auf. Die Baustatik bildet die Grundlage für alle weiteren konstruktiven Fachdisziplinen des Bauingenieurwesens.				
<b><u>Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten</u></b>				
Bestandene Klausur				
<b><u>ECTS-Leistungspun</u></b>	<b><u>Arbeitsaufwand</u></b>	<b><u>Angebotsturnus</u></b>	<b><u>Dauer des Moduls</u></b>	<b><u>Sprache</u></b>
5	150h	Jedes Semester	3 SWS + 1 SWS Übung	Deutsch
<b><u>Studienleistung</u></b>				
-				
<b><u>Prüfungsleistung</u></b>				
Klausur 180 min.				
<b><u>Modulverantwortlicher</u></b>		<b><u>Dozenten</u></b>		
Garg		Loh		
<b><u>Qualifikationsziele (Kompetenzen)</u></b>				
Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tragwerke, Baustoffe und Einwirkungen für baustatische Berechnungen idealisieren</li><li>• Auflagerkräfte, Schnittgrößen und Verformungen für statisch bestimmte und statisch unbestimmte Stabtragwerke unter verschiedenen Belastungen berechnen und die Ergebnisse auf Plausibilität prüfen</li><li>• Einflusslinien für Kraftgrößen an statisch bestimmten Systemen erstellen und auswerten</li></ul>				



## **Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:

- Historische Entwicklung und Aufgaben der Baustatik
- Tragwerksmodelle, Lager und Verbindungen, Werkstoffe, Einwirkungen und deren Idealisierung für die baustatische Berechnung
- Gleichgewicht am Gesamtsystem und an Teilsystemen von Stabtragwerken
- Ermittlung von Schnittkraftlinien an Stabtragwerken mit dem Schnittprinzip; Zusammenhänge von Schnittkraftlinien; Superpositionsprinzip
- Prinzip der virtuellen Kräfte (PdvK) - Ermittlung von Verformungen an statisch bestimmten Stabtragwerken; Verformungsfiguren
- Statische Unbestimmtheit und Brauchbarkeit von Systemen
- Kraftgrößenverfahren (KGV) - Ermittlung von Schnittkraftlinien an einfach oder mehrfach statisch unbestimmten Stabtragwerken; Kontrolle der Berechnungen
- Reduktionssatz - Ermittlung von Verformungen an statisch unbestimmten Stabtragwerken; Verformungsfiguren
- Ermittlung von Einflusslinien für Kraftgrößen an statisch bestimmten Systemen unter Anwendung der statischen und der kinematischen Methode; Interpretation und Auswertung von Einflusslinien
- Software für die Berechnung von Stabtragwerken

## **Literaturhinweise**

- Dinkler, D.: Grundlagen der Baustatik – Modelle und Berechnungsmethoden für ebene Stabtragwerke, 4. Auflage 2016, Springer Vieweg Verlag.
- Dallmann, R.: Baustatik 1 – Berechnung statisch bestimmter Tragwerke, 5. Auflage 2015, Carl Hanser Verlag, München.
- Dallmann, R.: Baustatik 2 – Berechnung statisch unbestimmter Tragwerke, 4. Auflage 2015, Carl Hanser Verlag, München.
- Bletzinger, K.-U. et al.: Aufgabensammlung zur Baustatik – Übungsaufgaben zur Berechnung ebener Stabtragwerke, 2015, Carl Hanser Verlag, München.



<b><u>Modulname</u></b>				
Bauverfahrenstechnik				
<b><u>Prüfungsnummer</u></b>		<b><u>Buchstabe-Ziffer-Kombination</u></b>	<b><u>Studienverlauf BaWi</u></b>	
BaBau 1010, BaWi 260 BaTGM 210, BaBIM 470		BVT	Kernstudium	
<b><u>Lehr- und Lernformen</u></b>				
Vorlesung				
<b><u>Voraussetzungen für die Teilnahme</u></b>				
obligatorisch: - wünschenswert: Bestandene Module Mathematik 1 und Mathematik 2				
<b><u>Verwendbarkeit</u></b>				
Bachelor-Studiengänge Bauingenieurwesen, Wirtschaftsingenieur (Bau), Grundstudium Pflichtmodul, Bau- und Immobilienmanagement WPF				
<b><u>Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten</u></b>				
Bestandene Prüfungsleistung				
<b><u>ECTS-Leistungspun</u></b>	<b><u>Arbeitsaufwand</u></b>	<b><u>Angebotsturnus</u></b>	<b><u>Dauer des Moduls</u></b>	<b><u>Sprache</u></b>
5	150h	Jedes Semester	3 SWS + 1 SWS Übung	Deutsch
<b><u>Studienleistung</u></b>				
-				
<b><u>Prüfungsleistung</u></b>				
Klausur 90 min. (80%) und eigenständiger Referatsvortrag (20%)				
<b><u>Modulverantwortlicher</u></b>		<b><u>Dozenten</u></b>		
Lüer		-		
<b><u>Qualifikationsziele (Kompetenzen)</u></b>				
Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):  • Kenntnis der wesentlichen Baustelleneinrichtungselemente, grundlegender Berechnungsverfahren zur Ermittlung von Geräteleistungen und Gerätekosten, typischen Verfahrenstechniken des Hoch- und Tiefbaus sowie in die Grundzügen der Kalkulation des Bauunternehmens. Selbständiges Erarbeiten und Durchführen einer Präsentation zum Themengebiet.				
<b><u>Inhalt</u></b>				
In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:  Baubetriebliche Basiselemente				

- Arbeitskräfte - Leistungen und Kosten
- Geräte - Arten, Kosten und Leistungen, Baugeräteliste
- Materialien - Arten und Kosten
- Planung mittels Building Information Modeling - BIM)

Verfahren des Beton- und Stahlbetonbaus, z.B.

- Schalung und Rüstung
- Bewehrungsarbeiten
- Schalungsdruckberechnung

Verfahren des Stahlbaus

- Montagetechnologien
- Verbindungstechniken

Verfahren des Erdbaus, z.B.

- Hydraulikbagger und - Bagger-Lkw-Betrieb
- Bodenverdichtung und Bodenverbesserung
- Straßenbau

Verfahren der Baugrubensicherung und des Spezialtiefbaus, z.B.

- Geräte
- Verankerungen
- Injektionen

Verfahren der Hebetechnik, z.B.

- Druck- bzw. Zughebezeuge
- Turmdrehkrane
- Mobilkrane
- Anschlagmittel

Methoden des Abbruchs

- Geräte und Werkzeuge

Gesamtstruktur der Baustelleneinrichtung

- Baustelleninfrastruktur und Baustellenlogistik
- Planung und Zuordnung der Baustelleneinrichtungselemente

Kalkulatorischer Vergleichsverfahren

- Ermittlung des wirtschaftlichen Bauverfahrens

Grundzüge der Kostenermittlung und Preisbildung

- Betriebswirtschaftliche und zeitliche Einordnung der Kostenermittlung (=Kalkulation)
- Divisionskalkulation
- Kalkulation über die Angebotssumme

## **Literaturhinweise**

Literaturhinweise finden Sie im Skript zur Vorlesung.

- Lüer, J.: Skript Modul Bauverfahrenstechnik in der jeweils aktuellen Ausgabe

**Modulname**

Betriebswirtschaftslehre im Facilitymanagement

**Prüfungsnummer**

BaTGM 360, BaBIM 340, BaWI 290  
MaTGM 2020

**Buchstabe-Ziffer-Kombination****Studienverlauf BaWi**

Kernstudium

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung, Übung

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

obligatorisch: Grundlagen Betriebswirtschaftslehre, Grundlagen Volkswirtschaftslehre, Rechnungs- und Bilanzwesen, Investitions- und Finanzwirtschaft  
wünschenswert: Projektentwicklung, Bauverfahrenstechnik

**Verwendbarkeit**

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)  
Bachelor Bau- und Immobilienmanagement

**Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten**

Bestandene Prüfungsleistung

**ECTS-Leistungspun**

5

**Arbeitsaufwand**

150h

**Angebotsturnus**

Sommersemester

**Dauer des Moduls**

4 SWS

**Sprache**

Deutsch

**Studienleistung**

-

**Prüfungsleistung**

Projektarbeit mit Kolloquium oder Klausur (max. 120 min)

**Modulverantwortlicher**

Link

**Dozenten**

-

**Qualifikationsziele (Kompetenzen)**

Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):

- bau- und immobilienwirtschaftliche Leistungen im Lebenszyklus nach Funktionsbereichen einordnen,
- deren wesentliche Schnittstellen und Wirkungszusammenhänge erkennen, analysieren und bewerten sowie
- die Marktteilnehmer / Marktführer und aktuelle Fragestellungen beurteilen.

## **Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:

- Immobilienarten
- FM-Verbände
- DIN-Normen
- Kostenbenchmarks
- Portfolio Management
- Asset Management
- Gastvorträge (Hochschule und bei Unternehmen, ggf. in Englisch)

## **Literaturhinweise**

- Hirschner, Joachim/Hahr, Henric/Kleinschrot, Katharina (2013): Facility Management im Hochbau, 1. Aufl., Stuttgart 2013
- Braun, Hans-Peter (2013): Facility Management, Erfolg in der Immobilienbewirtschaftung, 6. Aufl., Stuttgart 2013
- Kummert, Kai/May, Michael/Pelzeter, Andrea (2013): Nachhaltiges Facility Management, 1. Aufl., Heidelberg 2013

**Modulname**

Geotechnik für Wirtschaftsingenieure

**Prüfungsnummer**

BaWi 240

**Buchstabe-Ziffer-Kombination**

GT-WI

**Studienverlauf BaWi**

Kernstudium

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung mit integrierter Hörsaalübung, Inverted Classroom, Laborpraktikum als Gruppenübung

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

obligatorisch: -

wünschenswert: abgeschlossenes Grundstudium des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen Bau, v.a. Mathematik und Technische Mechanik

**Verwendbarkeit**

Die Studierenden können für Bauprojekte anderer Bauingenieurdisziplinen Baugrunderkundungsmaßnahmen planen sowie Erddrücke auf Bauwerke berechnen und Setzungen im Boden ermitteln.

Die Studierenden können für einfache Bauprojekte anderer Bauingenieurdisziplinen Empfehlungen für Gründungsmaßnahmen und -abmessungen geben.

**Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten**

Bestandene Prüfungsleistung (Klausur: 120 min)

**ECTS-Leistungspun**

5

**Arbeitsaufwand**

150 h

**Angebotsturnus**

Wintersemester

**Dauer des Moduls**

5 SWS

**Sprache**

Deutsch

**Studienleistung**

Prüfungsvorleistung: Teilnahme am Laborpraktikum und Hausübung

**Prüfungsleistung**

Klausur 120 min.

**Modulverantwortlicher**

Kluge

**Dozenten**

-

**Qualifikationsziele (Kompetenzen)**

Die Studierenden verfügen über erste praxisbezogene Kenntnisse der Geotechnik in den Gebieten der Bodenmechanik, des Erdbaus und der Bemessung nach Eurocode 7.

Sie können Bodenarten benennen, Böden klassifizieren und deren bautechnische Eignung und Eigenschaften beurteilen. Die Studierenden kennen geotechnische Untersuchungsverfahren und können die für eine Baumaßnahme erforderlichen Feld- und Laborversuche sinnvoll auswählen. Sie können einige bodenmechanischen Laborversuche selbständig durchführen und auswerten.

Die Studierenden verstehen, wie sich Böden unter Belastung verhalten. Sie können für einfache Fälle die Spannungsverteilung unter Bauwerken berechnen und die daraus resultierenden Setzungen ermitteln. Sie sind mit der Erddrucktheorie vertraut und können Erddrücke auf Bauwerke bestimmen. Die Studierenden kennen die Grundlagen des Nachweiskonzeptes nach Eurocode 7 für die Bemessung geotechnischer Bauwerke. Sie können Flach- und Tiefgründungen planen und selbständig bemessen und die Standsicherheit bestehender Gründungen überprüfen. Die Bemessung und Überprüfung ausgewählter Bauwerke können sie auch mittels geotechnischer Software durchführen.

## **Inhalt**

Die Lehrveranstaltung vermittelt Grundlagen der Bodenmechanik und Erdstatik sowie der Planung und Bemessung von geotechnischen Bauwerken nach Eurocode 7 und umfasst folgende Inhalte:

- Baugrunderkundung (direkte und indirekte Aufschlüsse, Probennahme)
- ausgewählte Laborversuche und Ermittlung von Bodenkennwerten
- Klassifikation von Böden
- Spannungen im Boden und Setzungsberechnung
- Erddrucktheorie und Erddruckberechnung
- Bodenmechanisches Laborpraktikum mit eigenständiger Durchführung und Auswertung von Laborversuchen
- Grundlagen des Bemessungskonzepts nach Eurocode 7
- Planung und Bemessung von Flach- und Tiefgründungen
- Einsatz geotechnischer Software

## **Literaturhinweise**

In der Vorlesung verwendete Literatur:

- Möller, G. Geotechnik kompakt, Band 1 und 2
- Kempfert, H.-G., Bodenmechanik und Grundbau, Band 1 und 2

**Modulname**

Kosten- und Leistungsrechnung

**Prüfungsnummer**

BaWi 330

**Buchstabe-Ziffer-Kombination****Studienverlauf BaWi**

Kernstudium

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung, Übung, Projektarbeit

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

obligatorisch: Wirtschaftsmathematik und Statistik, Grundlagen der Volkswirtschaftslehre, Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre  
wünschenswert: Bauverfahrenstechnik

**Verwendbarkeit**

Fächerübergreifendes Projekt,  
Abschlussarbeit

**Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten**

Bestandene Prüfungsleistung

**ECTS-Leistungspun**

5

**Arbeitsaufwand**

150h

**Angebotsturnus**

Wintersemester

**Dauer des Moduls**

4 SWS

**Sprache**

Deutsch

**Studienleistung**

-

**Prüfungsleistung**

Klausur (max. 120 Min.) oder Projektarbeit mit Kolloquium

**Modulverantwortlicher**

Link

**Dozenten**

Ruhl

**Qualifikationsziele (Kompetenzen)****Lernziele:**

Die Studierenden

- lernen elementare kostenrechnerische Sachverhalte zu modellieren, klassische Verfahren und Methoden der Kostenrechnung
- für repräsentative Entscheidungssituationen anzuwenden,
- für die Kostenrechnung relevante Informationen zu isolieren und zu verwerten,
- aus Plan-, Ist- und Sollkosten, Preis-, Beschäftigungs- und Verbrauchsabweichung zu ermitteln und zu interpretieren,
- Kalkulationsunterschiede klassischer und moderner Kalkulationsverfahren zu verstehen,
- die Motivation der strategisch ausgerichteten Kostenrechnung zu begründen.



## **Fach- / Methodenkompetenz:**

Die Studierenden

- kennen die Bedeutung und Aufgaben des internen Rechnungswesens als Informationssystem im Unternehmen,
- verstehen die Ursachen für die gestiegenen Bedeutung der Kosten- und Leistungsrechnung für die Unternehmen, insbesondere bezogen auf das gegenwärtige Marktumfeld Handlungskompetenz.

Die Studierenden

- können die Bausteine sowie die verschiedenen Systeme der Kosten- und Leistungsrechnung situationsbezogen anwenden und von wirtschaftlicher Seite beurteilen,
- können mit Hilfe der Werkzeuge des Kostenmanagements Kostensenkungspotentiale im Unternehmen erkennen und ausschöpfen,
- beherrschen eine interdisziplinäre Vorgehensweise bei der Analyse der bestehenden Problemfelder.

## **Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:

- Aufbau des betrieblichen Rechnungswesens,
- Grundlagen und Grundbegriffe der Kostenrechnung,
- Kostenartenrechnung,
- Kostenstellenrechnung,
- Kostenträgerrechnung,
- Kostenverrechnungssysteme auf Voll- und Teilkostenbasis,
- Plankostenrechnung,
- Abweichungsanalysen,
- Prozesskostenrechnung,
- Kurzfristige Erfolgsrechnung,
- Controlling

Das Modul besteht aus seminaristischem Unterricht und Fallbeispielen. Die theoretischen Erkenntnisse werden in anwendungsorientierten und teilweise IT-gestützten Übungen gefestigt.

## **Literaturhinweise**

- Hauptverband, Zentralverband der Deutschen Bauindustrie e.V. (2016): KLR Bau: Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung der Bauunternehmen, 8. Aufl., Rödermark 2016.
- Leimböck, Egon/Klaus, Ulf Rüdiger/Hölkermann, Oliver (2015): Baukalkulation und Projektcontrolling, 13. Aufl., Wiesbaden 2015
- Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. (2015): Projektrisiken in der Angebotskalkulation, 1. Aufl., Berlin 2015



<b><u>Modulname</u></b>				
Massivbau 1				
<b><u>Prüfungsnummer</u></b>		<b><u>Buchstabe-Ziffer-Kombination</u></b>	<b><u>Studienverlauf BaWi</u></b>	
BaBau/BaICE (PO 2012) 2110, BaICE (PO 2015) 710, BaWi 230		MB1	Kernstudium	
<b><u>Lehr- und Lernformen</u></b>				
Vorlesung mit integrierten Hörsaalübungen				
<b><u>Voraussetzungen für die Teilnahme</u></b>				
obligatorisch: Teilnahme an Technischer Mechanik 1 und 2 wünschenswert: Bestandene PL in Technischer Mechanik 1 und 2				
<b><u>Verwendbarkeit</u></b>				
B.Ing. Bauingenieurwesen, Internationales Bauingenieurwesen, Wirtschaftsing. Bau, Pflichtmodul				
<b><u>Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten</u></b>				
Bestandene Prüfungsleistung: Klausur 120 Min.				
<b><u>ECTS-Leistungspun</u></b>	<b><u>Arbeitsaufwand</u></b>	<b><u>Angebotsturnus</u></b>	<b><u>Dauer des Moduls</u></b>	<b><u>Sprache</u></b>
5	150h	Jedes Semester	3 SWS + 1 SWS Übung	Deutsch
<b><u>Studienleistung</u></b>				
-				
<b><u>Prüfungsleistung</u></b>				
Klausur 120 min.				
<b><u>Modulverantwortlicher</u></b>		<b><u>Dozenten</u></b>		
Kliver		-		
<b><u>Qualifikationsziele (Kompetenzen)</u></b>				
Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen				
<ul style="list-style-type: none"><li>• kennen die Studierenden die spezifischen Eigenschaften des Verbundbaustoffes Stahlbeton und die daraus abgeleiteten Anwendungen.</li><li>• kennen die Studierenden die grundlegenden Bemessungsverfahren im Hinblick auf die Nachweise der Tragfähigkeit, der Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit und können sie auf praktische Beispiele anwenden.</li><li>• sind die Studierenden in der Lage Stahlbetonbauteile konstruktiv zu detaillieren.</li></ul>				

## **Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:

- Grundlagen zum Verbundwerkstoff Stahlbeton
- Konstruktionsprinzipien mit Einbeziehung der Dauerhaftigkeit
- Bemessungsverfahren zum Nachweis der Tragsicherheit von Stahlbetonbauteile (Biegebemessung, Querkraftbemessung)
- Systemannahme und Schnittkraftermittlung für die Bemessung im Stahlbetonbau
- Bewehrungsführung
- zeichnerische Darstellung von Stahlbetonkonstruktionen

## **Literaturhinweise**

- König, G.; Tue, N.V.; Schenck, G.: Grundlagen des Stahlbetons
- Avak, R.: Stahlbeton in Beispielen – Teil 1: Grundlagen der Stahlbeton-Bemessung – Bemessung von Stabtragwerken nach EC2
- Avak, R.: Stahlbeton in Beispielen – Teil 2: Stützen: Sondergebiete des Stahlbetonbaus
- Zilch, K.; Zehetmaier, G.: Bemessung im konstruktiven Betonbau
- Baar, S.; Ebeling, K.: Lohmeyer Stahlbeton
- Schneider: Bautabellen für Ingenieure
- Betonkalender (verschiedene Jahrgänge)



<b><u>Modulname</u></b>				
Projektentwicklung				
<b><u>Prüfungsnummer</u></b>		<b><u>Buchstabe-Ziffer-Kombination</u></b>	<b><u>Studienverlauf BaWi</u></b>	
BaTGM 370, BaBIM 350 BaWI 310			Kernstudium	
<b><u>Lehr- und Lernformen</u></b>				
Vorlesung und Übung				
<b><u>Voraussetzungen für die Teilnahme</u></b>				
obligatorisch: Grundlagen der Betriebswirtschaft, Rechnungs- und Bilanzwesen, Investitions- und Finanzwirtschaft wünschenswert: Grundlagen der Volkswirtschaftslehre				
<b><u>Verwendbarkeit</u></b>				
Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen (Bau) Bachelor Bau- und Immobilienmanagement				
<b><u>Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten</u></b>				
Bestandene Prüfungsleistung				
<b><u>ECTS-Leistungspun</u></b>	<b><u>Arbeitsaufwand</u></b>	<b><u>Angebotsturnus</u></b>	<b><u>Dauer des Moduls</u></b>	<b><u>Sprache</u></b>
5	150h	Wintersemester	4 SWS	Deutsch
<b><u>Studienleistung</u></b>				
-				
<b><u>Prüfungsleistung</u></b>				
Projektarbeit mit Kolloquium oder Klausur (max. 120 min.)				
<b><u>Modulverantwortlicher</u></b>		<b><u>Dozenten</u></b>		
Link		-		
<b><u>Qualifikationsziele (Kompetenzen)</u></b>				
Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):  Einführung in die Tätigkeitsfelder „Projektentwicklung im engeren Sinne“, ein- und weiterführende Darstellung von Wirtschaftlichkeitsberechnungen und Nutzen/Kosten-Untersuchungen. Durch Studienprojekte unterschiedlichster Art lernen die Studierenden in Gruppenarbeiten, die Sozialkompetenzen (Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit), die Methoden- und Selbstkompetenzen zu entwickeln. Die Studierenden sollen in der Lage sein, die für die Entwicklung, die Finanzierung und den Betrieb von Bauwerken wesentlichen Nutzen- und Kostenaspekte des Projektentwicklers und/oder Investors und/oder Betreibers zu erkennen und zu analysieren. Sie verfügen weiterhin über Verfahren, mit deren Hilfe Nutzen und Kosten systematisch und rational nachvollziehbar in die Entscheidungsprozesse der beteiligten Personen/Institutionen eingebunden werden können.				

## **Inhalt**

Themenstruktur:

- Begriffsbestimmungen
- Formen der Projektentwicklung
- Marktanalyse
- Standortanalyse
- Grundstückssicherung
- Projektidee und Nutzungskonzeption
- Stakeholderanalyse
- Vorplanungskonzept
- Kostenrahmen
- Ertragsrahmen
- Terminrahmen
- Steuern
- Rentabilitätsanalyse
- Risiko- und Chancenanalyse
- Vermarktung
- Projektfinanzierung
- Entscheidungsprozesse

Gastvorträge (Hochschule und bei Unternehmen, ggf. in Englisch)

## **Literaturhinweise**

- Diederichs, Claus Jürgen (2006): Immobilienmanagement im Lebenszyklus: Projektentwicklung, Projektmanagement, Facility Management, Immobilienbewertung, 2., erw. und akt. Aufl., Heidelberg 2006
- Alda, Willi/Hirschner, Joachim/Berner, Fritz/Kochendörfer, Bernd (2016): Projektentwicklung in der Immobilienwirtschaft, Grundlagen für die Praxis, 6. Aufl., Wiesbaden 2016
- Schäfer, Jürgen/et alia (2019): Praxishandbuch Immobilien-Projektentwicklung, Akquisition - Konzeption - Realisierung - Vermarktung, 4. Aufl., München 2019



<b><u>Modulname</u></b>				
Projektmanagement				
<b><u>Prüfungsnummer</u></b>		<b><u>Buchstabe-Ziffer-Kombination</u></b>	<b><u>Studienverlauf BaWi</u></b>	
BaBau / BaICE 1030, BaWI 300 BaTGM 340, BaBIM 360		PM	Kernstudium	
<b><u>Lehr- und Lernformen</u></b>				
Vorlesung				
<b><u>Voraussetzungen für die Teilnahme</u></b>				
obligatorisch: - wünschenswert: Erfolgreiche Teilnahme an Modul Bauverfahrenstechnik (nicht obligatorisch)				
<b><u>Verwendbarkeit</u></b>				
Grundlage für tieferes Verständnis im Schwerpunkt Baubetrieb in den Modulen Hochbautechnik, Tiefbautechnik und Vergabe- und Vertragswesen; Wichtiges Grundlagenwissen für die Bearbeitung des Fachübergreifenden Projekts (FÜP); Grundwissen zu Bauprojektzusammenhängen in andern Vertiefungsrichtungen; Grundlage für ein späteres Masterstudium in Bauingenieurwesen und Bau- und Immobilienmanagement				
<b><u>Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten</u></b>				
Prüfungsleistung mit mind. ausreichend (4,0) bestanden				
<b><u>ECTS-Leistungspun</u></b>	<b><u>Arbeitsaufwand</u></b>	<b><u>Angebotsturnus</u></b>	<b><u>Dauer des Moduls</u></b>	<b><u>Sprache</u></b>
5	150h	Jedes Semester	4 SWS	Deutsch
<b><u>Studienleistung</u></b>				
-				
<b><u>Prüfungsleistung</u></b>				
Klausur 60 min.				
<b><u>Modulverantwortlicher</u></b>			<b><u>Dozenten</u></b>	
Freiboth			N.N.	
<b><u>Qualifikationsziele (Kompetenzen)</u></b>				
Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):  Die organisatorischen Aufgaben aller am Bau bzw. in Hochbauobjekten Beteiligten (Auftraggeber, Planer/Ingenieurbüro, ausführende Unternehmen) können benannt und zugeordnet werden. Außerdem kennen die Studierenden die Grundzüge der Projektmanagementstandards und -methoden. Die grundlegende Organisation von Projekten (Strukturen, Prozesse und Produkte) ist bekannt und kann angewendet werden. Mit den Hilfsmitteln für die Planung und Steuerung der Parameter Termin, Kosten, Qualität soll umgegangen werden können. Die Kenntnisse zum Zusammenhang von Technik und Organisation der Ausführung sollen zu einem Gesamtüberblick über die Projektabwicklung führen. Projektstrukturen und Projektelemente sind im Ergebnis bekannt. Die wichtigsten Hilfsmittel zur Termin- Kosten- und Qualitätssteuerung für Bau und Betrieb können zweckbezogen ausgewählt und angewendet werden. Denk - und Handlungsstrukturen zur zielsicheren Steuerung von Projekten sind in Ansätzen				

bekannt.

## **Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:

### Grundlagen des Projektmanagements

- Projektmanagementstandards und -methoden
- Projektorganisation: Strukturen, Prozesse und Produkte
- Leistungen des Projektmanagements und der Planer

### Projektorganisation

- Ziele und Strukturierung
- Aufbau- und Ablauforganisation
- Information, Kommunikation, Dokumentation
- Managementsysteme und -werkzeuge Zeitplanung

### Qualitätsmanagement

- Qualitätsmanagement und -steuerung
- QM in der Planung und Ausführung
- Vereinbarte Beschaffenheit und Mangeldefinition
- Quantitäten

### Kostenmanagement

- Kostenermittlung
- Kostencontrolling
- Mittelabflussplanung

### Terminmanagement

- Terminpläne und deren -hierarchien
- Darstellungsformen
- Erstellen von Terminplänen
- Termincontrolling

### Vertragsmanagement

- Vertragsbeziehungen und Vertragsarten
- Projektabwicklungsformen
- Bauverträge
- Versicherungen

### Neue Werkzeuge und Methoden

- Lean Construction Management
- Building Information Modelling

## **Literaturhinweise**

Literaturhinweise finden Sie im Skript zur Vorlesung:

- Freiboth, A.: Skript Modul Projektmanagement in der jeweils aktuellen Ausgabe“

**Modulname**

Steuerwesen

**Prüfungsnummer**

BaWi 340

**Buchstabe-Ziffer-Kombination**

STWE

**Studienverlauf BaWi**

Kernstudium

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung mit integrierten Hörsaalübungen

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

obligatorisch: -

wünschenswert: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Rechnungswesen und Bilanzwirtschaft

**Verwendbarkeit**

Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)

**Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten**

bestandene Prüfungsleistung

**ECTS-Leistungspun**

4

**Arbeitsaufwand**

120h

**Angebotsturnus**

Wintersemester

**Dauer des Moduls**

4 SWS

**Sprache**

Deutsch

**Studienleistung**

-

**Prüfungsleistung**

Klausur 120 min.

**Modulverantwortlicher**

Ruhl

**Dozenten**

-

**Qualifikationsziele (Kompetenzen)**

Die Studierenden:

- sind in der Lage steuerlich unkomplizierte Sachverhalte fachgerecht zu würdigen,
- sich in wesentlichen betrieblichen Steuerarten zu orientieren und
- einfache Aufgabenstellungen zu bearbeiten.
- Sie kennen die Rechte und Pflichten im Besteuerungsverfahren.

**Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen im Rahmen der Besteuerung natürlicher und juristischer Personen behandelt und anhand von Hörsaalübungen gefestigt:

- Grundlagen der Besteuerung / Abgabenordnung / Finanzgerichtsordnung



- Grundlagen der Einkommensteuer
- Grundlagen der Körperschaftsteuer
- Grundlagen der Gewerbesteuer
- Grundlagen der Umsatzsteuer

### **Literaturhinweise**

Literaturhinweise finden Sie im Skript zur Vorlesung im OLAT-Kurs:

- Quast, T.: Skript „Rechnungswesen und Bilanzierung“ in der jeweils aktuellen Ausgabe
- Gesetze, Durchführungs-VO und Richtlinien: Textausgaben, Stand aktuell z. B. „Wichtige Steuergesetze“ und „Wichtige Steuerrichtlinien“ NWB – Verlag Herne/Berlin
- Lehrbücher: Manfred & Martin C. Bornhofen: Steuerlehre Band 1 & 2, Springer Gabler Verlag

**Modulname**

Technische Mechanik 2

**Prüfungsnummer**

BaBau/BalCE (PO 2012) 220,  
BalCE (PO 2015) 140, BaWI 120

**Buchstabe-Ziffer-Kombination**

TM2

**Studienverlauf BaWi**

Kernstudium

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung mit Hörsaalübung, freiwillige Tutorien

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

obligatorisch: -

wünschenswert: bestandene Module Mathematik 1, Technische Mechanik 1

**Verwendbarkeit**

Grundlagenmodul aller Ingenieurwissenschaften und Denkschule. Im Bauingenieurwesen insbesondere Anwendung im Konstruktiven Ingenieurbau. Teilweise von Bedeutung für den Baubetrieb sowie den Bereich Wasser und Umwelt.

**Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten**

Bestandene Prüfungsvorleistung: 2 Tests (90 Minuten/Test)

Bestandene Klausur (180 Minuten)

<b><u>ECTS-Leistungspun</u></b>	<b><u>Arbeitsaufwand</u></b>	<b><u>Angebotsturnus</u></b>	<b><u>Dauer des Moduls</u></b>	<b><u>Sprache</u></b>
6	180h	Jedes Semester	4 SWS + 1 SWS Übung	Deutsch

**Studienleistung**

Testat als Prüfungsleistung (2 x 90 min)

**Prüfungsleistung**

Klausur 180 min.

**Modulverantwortlicher**

Neujahr

**Dozenten**

-

**Qualifikationsziele (Kompetenzen)**

Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):

- Verformungen und Kräfte in Stäben mit Hilfe der Differentialgleichung ermitteln.
- Verformungsmöglichkeiten (Freiheitsgrade) von Stabsystemen erkennen und darstellen.
- Symmetrische und antisymmetrische Freiheitsgrade in symmetrischen Systemen erkennen und darstellen.
- Verformungen und Kräfte in statisch bestimmten und statisch unbestimmten Stabsystemen ermitteln.
- Mechanische Schaltungen in Stabsystemen identifizieren und Ersatzfedersteifigkeiten bestimmen.
- Eindimensionale-, zweidimensionale- (ebene) und dreidimensionale Spannungszustände unterscheiden.
- Ebene Spannungszustände rechnerisch und graphisch (Kreis von Mohr) transformieren und darstellen.
- Hauptspannungen und Hauptschubspannungen eines ebenen Spannungszustands ermitteln und darstellen.
- Ebene Verzerrungszustände rechnerisch und graphisch (Kreis von Mohr) transformieren und darstellen.
- Hauptdehnungen und Hauptgleitungen eines ebenen Verzerrungszustands ermitteln und darstellen.

- Verzerrungen aus Verschiebungen und Verschiebungen aus Verzerrungen ermitteln.
- Statische-, kinematische und gekoppelte Randbedingungen eines räumlichen Körpers definieren.
- Einfache Spannungs- und Verzerrungszustände aus dem räumlichen Werkstoffgesetz ermitteln.
- Geeignete Festigkeitshypothesen üblichen Werkstoffen des Bauwesens zuordnen und diese anwenden.
- Querschnittswerte des schubstarren Balkens für die vier Starrkörperverformungen des Querschnitts ermitteln.
- Spannungen und Dehnungen in schubstarren Balken aus gegebenen Kraftgrößen ermitteln.
- Verformungen und Kraftgrößen in schubstarren Balken mit Hilfe der Differentialgleichung bestimmen.
- Verformungen in Stab-Balken-Systemen mit Hilfe des Prinzips der virtuellen Kräfte berechnen.
- Verformungen und Kraftgrößen in schubstarren Balken mit Hilfe der Differentialgleichung bestimmen.
- Mechanische Schaltungen in Stab-Balken-Systemen identifizieren und Ersatzfedersteifigkeiten bestimmen.
- Knicklängen und Knickkräfte (Eigenwerte) einfacher Stab-Balken-Systeme anschaulich mit Knickfiguren ermitteln.
- Knickkräfte und Knickfiguren einfacher Stabsysteme mit dem Prinzip vom Minimum des Gesamtpotentials ermitteln.

## **Inhalt**

In der Lehrveranstaltung werden die folgenden Themen behandelt:

### 1. Stab

- Werkstoffverhalten bei einachsiger Beanspruchung.
- Konstitutive Beziehungen: Werkstoffgesetz, Federgesetz des Querschnitts und des Stabs.
- Kinematische Annahmen der Theorie des Stabs.
- Differentialgleichung des Stabs (Längung).
- Lösung der DGL: Statische, kinematische und gekoppelte Randbedingungen.

### 2. Stabsysteme

- Statische und kinematische Annahmen.
- Kinematik, Pole.
- Freiheitsgrade und lineare Abhängigkeit.
- Mechanische Parallelschaltung und Reihenschaltung.
- Steifigkeit und Steifigkeitsmatrix.
- Verformungen und Kräfte infolge einwirkender Kraftgrößen und Temperaturänderung.

### 3. Kontinuumsmechanik

- Spannungsvektor und Spannungstensor.
- Rechnerische und graphische Transformation von Spannungen, Hauptspannungen, Hauptschubspannungen.
- Verschiebungsvektor und Verzerrungstensor.
- Rechnerische und graphische Transformation von Verzerrungen, Hauptdehnungen, Hauptgleitungen.
- Werkstoffgesetz des isotropen Werkstoffs.

### 4. Balken

- Definition kinematische Annahmen (Bernoulli-Hypothesen) der Theorie des schubstarren Balkens.
- Konstitutive Beziehung (Federgesetz) des Querschnitts
- Querschnittsentkopplungswerte: Schwerpunkt, Hauptachsen, Schubmittelpunkt, Durchschnittswölbung.
- Querschnittswerte: Fläche, statische Momente, Trägheitsmomente, Deviationsmomente, Wölbträgheitsmoment, Flächentorsionsmomente, Torsionsträgheitsmoment.
- Differentialgleichungen des Balkens (Biegung, Torsion), Analogie Längung/Biegung und Schub-/Wölb-torsion
- Lösung der DGL'n: Statische, kinematische und gekoppelte Randbedingungen.

### 5. Arbeit und Potential (Energie)

- Definition der Eigenarbeit und der Verschiebearbeit.
- Arbeitssatz elastischer Systeme.
- Prinzip der virtuellen Kräfte: Berechnung von Verschiebungen, Verdrehungen und Federsteifigkeiten.
- Prinzip der virtuellen Verrückung: Aufstellen der Gleichgewichtsbedingungen.
- Prinzip vom Minimum des Gesamtpotentials: Ermittlung von Systemgleichungen/Stabilitätsbedingungen einfacher Stabsysteme.

### 6. Einführung in die Stabilität der Tragwerke

- Einführendes Beispiel
- Begriffe: Differentialgleichung, Systemgleichung, Eigenwertproblem, Eigenwert (Knickkraft), Eigenform (Knickfigur, Knicklänge), Theorie II. Ordnung und zugehöriges Spannungsproblem.
- Balken: Eulerfälle, Knicklängen und Knickkräfte.
- Balkensysteme: Knickfiguren, Knicklängen und Knickkräfte einfacher Systeme.
- Stabsysteme: Systemgleichungen, Eigenwertproblem, Knickkraft, Knickfigur einfacher Systeme

## **Literaturhinweise**

- Gross, Hauger et.al.: Technische Mechanik 1, Statik, Springer Verlag.
- Gross, Hauger et.al.: Formeln und Aufgaben zur Technischen Mechanik 1, Springer Verlag.
- Gross, Hauger et.al.: Technische Mechanik 2, Elastostatik, Springer Verlag.
- Gross, Hauger et.al.: Formeln und Aufgaben zur Technischen Mechanik 2, Springer Verlag.
- Hornbogen, Eggeler, Werner: Werkstoffe, Aufbau und Eigenschaften, Springer Verlag.
- Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1, Analysis, Vieweg Verlag.
- Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 2, Lineare Algebra, Vieweg Verlag.
- Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Klausur- und Übungsaufgaben, Vieweg Verlag.

**Modulname**

Urbane Wasserwirtschaft

**Prüfungsnummer**

BaWI 250

**Buchstabe-Ziffer-Kombination**

UWW

**Studienverlauf BaWi**

Kernstudium

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung mit integrierten Hörsaalübungen

Lehrgebiet: Wasserversorgung, Siedlungsentwässerung, Abwasserbehandlung, Gewässerschutz, Ökonomische Aspekte

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

obligatorisch: -

wünschenswert: -

**Verwendbarkeit**

Pflichtmodul in BaWi; inhaltlicher Zusammenhang mit Modul "Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre" und "Baurecht Umweltrecht"; Wichtiges Grundlagenwissen für die Bearbeitung der Module "Fachübergreifenden Projekt"

**Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten**

Bestandene Prüfungsleistung

**ECTS-Leistungspun**

5

**Arbeitsaufwand**

150h

**Angebotsturnus**

Sommersemester

**Dauer des Moduls**

3 SWS + 1 SWS  
Übung

**Sprache**

Deutsch

**Studienleistung**

-

**Prüfungsleistung**

Klausur 120 min.

**Modulverantwortlicher**

Kaufmann Alves

**Dozenten**

-

**Qualifikationsziele (Kompetenzen)**

Die Studierenden erlangen (durch Prüfung nachgewiesen):

- ein Gesamtverständnis für die Wasserwirtschaft im urbanen Raum und die Wechselbeziehungen zwischen natürlichen und technischen Systemen
  - grundlegende Kenntnisse zu Planungs- und Bemessungsmethoden, technischen Lösungsansätzen und Komponenten kommunaler Systeme der Wasserversorgung und Abwasserbehandlung, Abwasserbehandlung u.
  - erste Planungs- und Bemessungskompetenzen kommunaler Ver- und Entsorgungssysteme
  - Kenntnisse zum Kostenvergleich unterschiedlicher Alternativen
- Vorlesungsbegleitende Übungen
- Die in den Vorlesungen erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten sind auf praxisnahe Fragestellungen selbständig anzuwenden sowie die zutreffenden Lösungen zu erarbeiten.
  - Durch die gemeinsame Erarbeitung von Lösungsansätzen der Hörsaalübungen werden Teamfähigkeit,

## **Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:

### Wasserversorgung

- Wasserbedarf, Wasserdargebot
- Überblick über Wasseraufbereitung
- Wasserspeicherung
- Hydraulik der Wasserversorgung (Druck, Durchfluss)
- Wasserverteilung
- Energieverbrauch

### Abwassertechnik

- Abflussgrößen
- Systeme der Siedlungsentwässerung
- Kanalnetzberechnung
- Umgang mit Regenwasser
- Regenwasserrückhaltung
- Abwasserinhaltsstoffe
- Grundlagen der Abwasserreinigung
- Energiebedarf

### Ökonomische Aspekte der urbanen Wasserwirtschaft

- Kostenstrukturen, Kosteneinsparpotenzial
- Gliederung der Kosten (Investition, Betrieb, Instandhaltung)
- Wirtschaftlichkeitsrechnungen in der urbanen Wasserwirtschaft

## **Literaturhinweise**

Literaturhinweise finden Sie im Skript zur Vorlesung.

- Kaufmann Alves, I.: Skript Modul "Urbane Wasserwirtschaft"

**Modulname**

Verkehrswesen für Wirtschaftsingenieure

**Prüfungsnummer**

BaWi (PO 2014) 170  
BaWi (PO 2016) 160

**Buchstabe-Ziffer-Kombination**

VKWWI

**Studienverlauf BaWi**

Kernstudium

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung und Übung

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

obligatorisch: -

wünschenswert: Teilnahme an Investitions- und Finanzwirtschaft (IFW) und Rechnungs- und Bilanzwesen (RBW) ist wünschenswert

**Verwendbarkeit**

Die Inhalte des Moduls erleichtern die Bearbeitung des Fachübergreifenden Projektes und lassen sich für die Bachelorthesis einsetzen. Sie dienen darüber hinaus als Grundlage für die Module Verkehrswesen 5 und Verkehrswesen 6 im Masterstudiengang Bauen im Bestand

**Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten**

Klausur bestanden

**ECTS-Leistungspun**

5

**Arbeitsaufwand**

150h

**Angebotsturnus**

Wintersemester

**Dauer des Moduls**

4 SWS

**Sprache**

Deutsch

**Studienleistung**

-

**Prüfungsleistung**

Klausur 120 min

**Modulverantwortlicher**

Hess

**Dozenten**

-

**Qualifikationsziele (Kompetenzen)**

Die Studierenden sollen (durch Prüfung nachgewiesen):

Grundlegende Kenntnisse über die Planungsabläufe und die Entwurfsaufgaben bei der Projektierung von Straßen besitzen sowie in der Lage sein, den konstruktiven Aufbau von Verkehrsflächen festzulegen. Sie sollen weiter befähigt werden, die Kosten von Straßenbaumaßnahmen zu verfolgen und eine finanzielle Bewertung von Straßeninfrastrukturen vorzunehmen.

**Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:

Straßenentwurf

- Planungsgrundsätze und -abläufe
- Straßennetzgestaltung

- Grundzüge der Fahrdynamik
- Entwurf der Trasse in Grundriss, Aufriss und Querschnitt
- Räumliche Linienführung
- Kostenermittlung von Straßenbaumaßnahmen (AKVS)

#### Straßenbautechnik

- Aufbau einer Fahrbahn
- Baustoffe im Straßenbau
- Tragschichten, Deckschichten
- Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO)
- Finanzielle Bewertung der Verkehrsflächen

#### **Literaturhinweise**

- Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL), FGSV Nr. 201, FGSV-Verlag, Köln
- Anweisung zur Kostenermittlung und zur Veranschlagung von Straßenbaumaßnahmen (AKVS), FGSV Nr. 981, FGSV-Verlag, Köln
- Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO), FGSV Nr. 499, FGSV-Verlag, Köln
- Infrastrukturmanagement Straße, ISBN 978-3-7812-1985-4, Kirschbaum Verlag, Bonn



**Modulname**

Bachelor - Arbeit mit Kolloquium

**Prüfungsnummer**

BaBau/BaWi 8000, 8100(schriftl.)

**Buchstabe-Ziffer-Kombination**

BA

**Studienverlauf BaWi**

Hauptstudium

**Lehr- und Lernformen****Voraussetzungen für die Teilnahme**

obligatorisch: Die Bachelor-Arbeit kann bearbeiten, wer das Praxisprojekt begonnen und mindestens 160 Leistungspunkte erworben hat.

wünschenswert: -

**Verwendbarkeit****Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten**

Mit Bestanden bewertete Bachelor-Arbeit und erfolgreiche Teilnahme am Kolloquium

**ECTS-Leistungspun**

12 + 2

**Arbeitsaufwand**

540h

**Angebotsturnus**

Jedes Semester

**Dauer des Moduls**

12 Wochen

**Sprache**

Deutsch

**Studienleistung**

-

**Prüfungsleistung**

Schriftliche Bachelor-Arbeit mit Kolloquium (20min)

**Modulverantwortlicher**

Schober

**Dozenten**

Alle Professoren

**Qualifikationsziele (Kompetenzen)**

In der Bachelor-Arbeit zeigen die Studierenden, dass sie innerhalb einer vorgegebenen Zeit ein Thema des Bauingenieurwesens mit wissenschaftlich anwendungsbezogenen Methoden erarbeiten und die Resultate in Form einer wissenschaftlichen Abhandlung schriftlich wiedergeben können. In einem abschließenden Vortrag wird die Arbeit im Kolloquium präsentiert und die Ergebnisse diskutiert.

Damit zeigen die Studierenden, dass Sie einen wissenschaftlichen Fachvortrag erstellen und im Rahmen des Kolloquiums Strategie, Meilensteine und Ergebnisse der Bachelor-Arbeit in Präsentation und Diskussion kommunizieren und verteidigen können.

<b><u>Inhalt</u></b>
Fachlich abhängig von der Aufgabenstellung.
<b><u>Literaturhinweise</u></b>
Sind von Studierenden zu erbringen



<b><u>Modulname</u></b>				
Praxisprojekt BaWi				
<b><u>Prüfungsnummer</u></b>		<b><u>Buchstabe-Ziffer-Kombination</u></b>	<b><u>Studienverlauf BaWi</u></b>	
		PPBaWi	Hauptstudium	
<b><u>Lehr- und Lernformen</u></b>				
Vorbereitende Seminare, Berufspraktische Phase oder Auslandsstudium Abschlusspräsentation mit Kolloquium				
<b><u>Voraussetzungen für die Teilnahme</u></b>				
obligatorisch: Alle im 1.- 4. Studienplansemester angebotenen Modulprüfungen müssen begonnen und zusätzlich eine Mindestanzahl an ECTS-Punkte nach der Fachprüfungsordnung FPO-BaWi vorhanden sein. wünschenswert: -				
<b><u>Verwendbarkeit</u></b>				
Pflichtmodul in BaWi; Anwendung der erlernten Kenntnisse und Kompetenzen in der Praxis				
<b><u>Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten</u></b>				
Bestandene Studienleistung, Anwesenheit im Vorbereitungsseminar und im Abschlusskolloquium				
<b><u>ECTS-Leistungspun</u></b>	<b><u>Arbeitsaufwand</u></b>	<b><u>Angebotsturnus</u></b>	<b><u>Dauer des Moduls</u></b>	<b><u>Sprache</u></b>
16	360h	Jedes Semester	23 Wochen in der Praxisstelle 9 Wochen (FPO	Deutsch
<b><u>Studienleistung</u></b>				
Eigenständige Leistung: Praxisbericht und Abschlusskolloquium				
<b><u>Prüfungsleistung</u></b>				
-				
<b><u>Modulverantwortlicher</u></b>			<b><u>Dozenten</u></b>	
Kaufmann Alves			-	
<b><u>Qualifikationsziele (Kompetenzen)</u></b>				
<p>Das Bachelor-Studium beinhaltet das Praxisprojekt als eine von der Hochschule fachlich begleitete Studienleistung innerhalb einer qualifizierten und studienrelevanten Praxistätigkeit. In ihrem Rahmen soll das während des Studiums erworbene Wissen angewandt, vertieft und den Erfordernissen der Praxis angepasst werden</p> <p>Die Praxistätigkeit soll einschlägige, studiengangspezifische Kenntnisse, Fertigkeiten und Erfahrungen der beruflichen Praxis vermitteln und zum Verständnis von planerischen, technischen, wirtschaftlichen, sozialen und rechtlichen Zusammenhängen und Wechselwirkungen der Betriebsabläufe beitragen.</p> <p>Durch die Praxistätigkeit erfahren die Studierenden die Beziehungen und Abhängigkeiten zwischen den an den Planungs- und Bauprozessen Beteiligten, üben die Zusammenarbeit in der Planungsgruppe und lernen deren Rollen und Interessenslagen kennen.</p> <p>Ziele des Praxisprojekts sind:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Einblicke in die Gegebenheiten und Abläufe betrieblicher Arbeitsprozesse</li><li>• Aufschlüsse der Berufsfelder, Arbeitsbereiche und Tätigkeiten, auf die das Studium vorbereitet, und damit verbunden Lernen aus Erfahrung</li></ul>				

- Kennenlernen der Komplexität von Projekten, Techniken und Verfahren sowie das Beurteilen von deren Auswirkungen und Folgen
- Erkennen der sozialen und berufsständigen Indikatoren, um das notwendige Verständnis und Problembewusstsein für Planungs- und Arbeitsprozesse zu erlangen
- Kenntnisse von den gebräuchlichen Informations- und Dokumentationssystemen.

### **Inhalt**

Die Lehrveranstaltung zur Vorbereitung und das Kolloquium zum Abschluss sind jeweils in mehrere Pflichtveranstaltungen unterteilt. Die Einführungsveranstaltung zur Vorbereitung der Durchführung des Praxisprojekts und des Praxisberichts beinhalten u.a.:

- organisatorischen Abwicklung des Praxisprojektes
- Praxisstellensuche
- Anfertigung des Praxisberichtes
- Vorträge aus der Praxis

Im Kolloquium zum Abschluss des Praxisprojekts oder Auslandsstudiums stellen die Studierenden die Inhalte ihrer Praxisberichte vor und vertreten diese.

### **Literaturhinweise**

Literaturhinweise werden in den Veranstaltungen zur Vorbereitung des Praxisprojektes bekannt gegeben.

**Modulname**

Bau- und Umweltrecht

**Prüfungsnummer**

BaBau/BaICE(PO 2012) 1040,  
BaTGM 310, BaBIM 290, BaWI (PO  
2012) 380, BaWI (PO 2014) 390,

**Buchstabe-Ziffer-Kombination**

BauR, UR

**Studienverlauf BaWi**

Schwerpunktstudium

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

obligatorisch: -

wünschenswert: Teilnahme Modul "Recht - Grundlagen"

**Verwendbarkeit**

sinnvolle Voraussetzung bzw. Ergänzung zur Vorlesung Vergabe und Vertragswesen (Bau) sowie Baustellenmanagement bzw. Lean Construction

**Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten**

Prüfungsleistung mit mind. ausreichend (4,0) bestanden

**ECTS-Leistungspun**

6

**Arbeitsaufwand**

180h

**Angebotsturnus**

Jedes Semester

**Dauer des Moduls**

5 SWS

**Sprache**

Deutsch

**Studienleistung**

-

**Prüfungsleistung**

Klausur: 240 Min.

(60 % privates Baurecht; 20 % öffentliches Baurecht; 20 % Umweltrecht)

**Modulverantwortlicher**

Freiboth

**Dozenten**

Krumb; Stapelfeldt; Vranckx

**Qualifikationsziele (Kompetenzen)****Privates Baurecht**

Die Studierenden sollen die bei der Ausführung von Bauleistungen typischerweise auftretenden Rechtsprobleme (aus Sicht des Auftraggebers und des Auftragnehmers) erkennen und richtig lösen.

Den Studierenden wird das Bauvertragsrecht nach BGB und VOB/B vermittelt. Ferner: Grundlagen des Vergaberechts, des Rechts der Architekten und Ingenieure sowie des Rechtsschutzes.

**Öffentliches Baurecht**

Den Studierenden werden die Grundzüge des Bauplanungs- und Bauordnungsrechts vermittelt. Sie sollen die Genehmigungsfähigkeit eines konkreten Vorhabens anhand der öffentlich-rechtlichen Bestimmungen beurteilen können.

Die Studierenden sollen auf die mit der Bauvorlageberechtigung verbundenen Aufgaben vorbereitet werden.

## **Umweltrecht**

Den Studierenden werden die Grundzüge des Umweltrechts vermittelt. Sie sollen für umweltrechtliche Fragestellungen bei ihrer zukünftigen Berufstätigkeit sensibilisiert werden und umweltrechtliche Probleme bei Bauprojekten erkennen können. Die zentralen Vorschriften des Umweltverfahrensrechts und die wichtigsten Rechtsgebiete des Besonderen Umweltrechts werden erläutert.

## **Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:

### **Privates Baurecht**

- Abschluss des Bauvertrages nach BGB und VOB/A
- Bauvertrag und AGB
- Vergütung beim Bauvertrag (Einheitspreis- und Pauschalpreisvertrag, Mengenabweichungen, Änderungen, zusätzliche Leistungen)
- Verzögerungen, Kündigung des Bauvertrags
- Abnahme des Werkes, Abrechnung und Zahlung
- Mängel und Mängelansprüche des AG
- Recht der Architekten und Ingenieure
- Verantwortung mehrerer Baubeteiligter für Mängel
- Sicherheiten, Rechtsschutz (Streitlösung mit und ohne Gericht)

### **Öffentliches Baurecht**

- Bauplanungsrecht (Städtebaurecht)
- Kommunale Bauleitplanung (Planaufstellungsverfahren, Arten der Bauleitpläne, Genehmigungstatbestände)
- Anwendung der Planersatzvorschriften (§§ 34, 35 BauGB)
- Gemeindliches Einvernehmen
- Verfahrensrecht (Baubehörden, Genehmigungstatbestände, baubehördliche Hoheitsakte, Sanktionen, Baulast)
- Materielle Anforderungen des Bauordnungsrechts (Abstandsflächenregelung und Stellplatznachweis)
- Rechtsschutz gegen baubehördliche Hoheitsakte

### **Umweltrecht (Grundzüge)**

- Allgemeines Umweltrecht und Umweltverfahrensrecht\*
- Naturschutzrecht
- Bodenschutzrecht
- Immissionsschutzrecht\*
- Kreislaufwirtschaftsrecht\*
- Wasserrecht\*
- Umweltstrafrecht und Umweltordnungswidrigkeiten\*

\*Zugleich Pflichtstoff für das Modul "Umweltbeauftragter (AG-BIM-Ba-UBA)".

## **Literaturhinweise**

Literaturhinweise werden in der jeweiligen Vorlesung von den Lehrbeauftragten gegeben und finden sich im Skript zur Vorlesung



<b><u>Modulname</u></b>				
Baubetriebswirtschaft				
<b><u>Prüfungsnummer</u></b>		<b><u>Buchstabe-Ziffer-Kombination</u></b>	<b><u>Studienverlauf BaWi</u></b>	
BaWi 190		BAUBWL	Schwerpunktstudium	
<b><u>Lehr- und Lernformen</u></b>				
Vorlesung mit integrierten Hörsaalübungen				
<b><u>Voraussetzungen für die Teilnahme</u></b>				
obligatorisch: wünschenswert: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Grundlagen der Volkswirtschaftslehre, Rechnungs- und Bilanzwesen, Investitions- und Finanzwirtschaft, Kosten- und Leistungsrechnung				
<b><u>Verwendbarkeit</u></b>				
Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)				
<b><u>Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten</u></b>				
bestandene Prüfungsleistung				
<b><u>ECTS-Leistungspun</u></b>	<b><u>Arbeitsaufwand</u></b>	<b><u>Angebotsturnus</u></b>	<b><u>Dauer des Moduls</u></b>	<b><u>Sprache</u></b>
6	180h	Sommersemester	4 SWS	Deutsch
<b><u>Studienleistung</u></b>				
-				
<b><u>Prüfungsleistung</u></b>				
schriftliche Projektarbeit mit Kolloquium				
<b><u>Modulverantwortlicher</u></b>			<b><u>Dozenten</u></b>	
Ruhl			-	
<b><u>Qualifikationsziele (Kompetenzen)</u></b>				
Die Studierenden:				
<ul style="list-style-type: none"><li>• erhalten einen Einblick in die Ökonomie des Baumarkts mit ihren Verbänden, Unternehmereinsatzformen, Rechtsformen und die Besonderheiten des baubetrieblichen Rechnungswesens,</li><li>• lernen sowohl die grundlegenden Modelle und Vorgehensweisen zur Unternehmensorganisation, Personalwirtschaft und Personalführung sowie die besonderen Aspekte der Organisation von Bauunternehmen kennen und können diese anwenden,</li><li>• kennen die unterschiedlichen Handlungsebenen des Managements im Rahmen des normativen und des strategischen Managements und erhalten einen Einblick in das strategische Managements auf Geschäftsfeldebene, das strategische Management auf Unternehmensebene und die Besonderheiten der strategischen Entwicklung von Bauunternehmen.</li><li>• kennen aktuelle Aspekte bauwirtschaftliche Innovationsfelder (z.B. BIM) und können sie Einordnen.</li></ul>				

## **Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:

- Ökonomie der Bauwirtschaft (Grundlagen, Besonderheiten des Baumarktes, Verbände und Organisationen, Unternehmereinsatzformen, Rechtsformen der Akteure, baubetriebliches Rechnungswesen).
- Organisation von Bauunternehmen (Grundlagen, Unternehmensorganisation, Personal und Führung, besondere Aspekte der Organisation von Bauunternehmen).
- Strategische Unternehmensführung in Bauunternehmen (Grundlagen, strategisches Management auf Geschäftsfeldebene, strategisches Management auf Unternehmensebene).
- Bauwirtschaftliche Innovationsfelder.

## **Literaturhinweise**

Literaturhinweise finden Sie im Skript zur Vorlesung im OLAT-Kurs:

- Ruhl, S.: Skript „Baubetriebswirtschaft“ in der jeweils aktuellen Ausgabe





<b><u>Modulname</u></b>				
Fachübergreifendes Projekt				
<b><u>Prüfungsnummer</u></b>		<b><u>Buchstabe-Ziffer-Kombination</u></b>	<b><u>Studienverlauf BaWi</u></b>	
BaBau 7400, BaWi (PO 2016) 390 BaTGM 610, BaBIM 610		FÜP	Schwerpunktstudium	
<b><u>Lehr- und Lernformen</u></b>				
Impulsvorlesungen und Seminarveranstaltungen, Projektarbeit in interdisziplinären Gruppen mit Präsentation der Ergebnisse, Kolloquium, Exkursion				
<b><u>Voraussetzungen für die Teilnahme</u></b>				
obligatorisch: Grundlegende Kenntnisse in den jeweiligen Vertiefungsrichtungen der Fachrichtung Bauingenieurwesen, bzw. des Wirtschaftsingenieurwesens wünschenswert: Interesse an einer fachübergreifenden, realitätsnahen Bearbeitung eines Projektes				
<b><u>Verwendbarkeit</u></b>				
Anwendung und Vertiefung der im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anhand eines realitätsnahen Projekts				
<b><u>Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten</u></b>				
Zwischen- und Endpräsentation zur Teamarbeit und den erzielten Ergebnissen in den interdisziplinären Gruppen mit Kolloquium, Abschlussbericht zur Projektarbeit, Teilnahme an einer zweitägigen Exkursion mit Exkursionsbericht				
<b><u>ECTS-Leistungspun</u></b>	<b><u>Arbeitsaufwand</u></b>	<b><u>Angebotsturnus</u></b>	<b><u>Dauer des Moduls</u></b>	<b><u>Sprache</u></b>
6	180h	Jedes Semester	3 SWS + 1 SWS Exkursion	Deutsch
<b><u>Studienleistung</u></b>				
Exkursion mit Bericht (ab FPO-BaFbT 2019)				
<b><u>Prüfungsleistung</u></b>				
Projektarbeit mit Präsentation der Ergebnisse und Kolloquium, Abschlussbericht; Teilnahme Exkursion mit Bericht (ab FPO-BaFbT 2019 als Studienleistung)				
<b><u>Modulverantwortlicher</u></b>		<b><u>Dozenten</u></b>		
Garg		Alle Professoren		
<b><u>Qualifikationsziele (Kompetenzen)</u></b>				
Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen): <ul style="list-style-type: none"><li>• Ihre Fähigkeiten zur Kommunikation, Auseinandersetzung und Konsensfindung mit Kolleginnen und Kollegen anderer Fach- und Vertieferrichtungen weiter entwickeln und die Fähigkeiten zur Gruppenarbeit ausbauen</li><li>• Eine interdisziplinäre Aufgabenstellung in einem Team mit Studierenden aus unterschiedlichen Schwerpunkten und auch Studiengängen ingenieurmäßig lösen</li><li>• In einer organisierten Arbeitsteilung mit den bisher erworbenen Methodenkompetenzen zu einer kreativen Gesamtlösung kommen</li><li>• Sich mit einem komplexen Projekt gesamtheitlich auseinandersetzen, praxisnahe Erfahrungen sammeln und Ihr Bewusstsein für die Probleme eines realen Projektes erweitern</li></ul>				

- Die Lehrinhalte Ihres jeweiligen Fachgebietes eigenständig und anwendungsorientiert vertiefen
- Ansprechende, kompakte Präsentationen zur Projektarbeit erstellen, sicher auftreten und die Ergebnisse der Projektarbeit vortragen
- Einen fachspezifischen, übersichtlichen und nachvollziehbaren Abschlussbericht erstellen. Im Rahmen der Exkursion besondere Einblicke in die unterschiedlichen Tätigkeitsfelder der Ingenieure im Bauwesen erhalten

### **Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:

- Besprechung der unterschiedlichen Aufgabenstellungen für die einzelnen Studienschwerpunkte
- Projekt- und themenspezifische Impulsvorträge und Seminarveranstaltungen
- Anwendung von Bausoftware
- Digitales Bauen, Building Information Modeling (BIM)
- Sicheres Auftreten und Vortragen mit Medientechnik

### **Literaturhinweise**

Literaturhinweise werden entsprechend der zu bearbeitenden Projekte und der jeweiligen Aufgabenstellungen von den Dozenten gegeben.

**Modulname**

Kostenermittlung und Preisbildung

**Prüfungsnummer**

BaBau 3400, BaWi 360  
BaTGM 500, BaBIM 480, MaTGM  
2021

**Buchstabe-Ziffer-Kombination**

KEPB

**Studienverlauf BaWi**

Schwerpunktstudium

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung mit integrierter Übung

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

obligatorisch: erfolgreiche Teilnahme Modul "Bauverfahrenstechnik"  
wünschenswert:

**Verwendbarkeit**

sinnvolle Ergänzung zu Modul "Baustellenmanagement" bzw. "Lean Construction" sowie Voraussetzung für späteres Master-Modul "Bauprojektmanagement" bzw. "Kalkulation Bauen im Bestand"

**Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten**

Prüfungsleistung mit mind. ausreichend (4,0) bestanden

**ECTS-Leistungspun**

6

**Arbeitsaufwand**

180h

**Angebotsturnus**

Sommersemester, n  
ach Bedarf

**Dauer des Moduls**

4 SWS

**Sprache**

Deutsch

**Studienleistung**

-

**Prüfungsleistung**

Hausarbeit oder Projektarbeit mit Kolloquium

**Modulverantwortlicher**

Freiboth

**Dozenten**

Graf; Schleifer

**Qualifikationsziele (Kompetenzen)**

Die Studierenden kennen (durch Prüfung nachgewiesen):

- die Basiselemente der Kostenermittlung,
- die Standardverfahren unternehmensbezogener Kostenermittlungsverfahren
- die strategischen Grundmuster der Preisbildung.
- Sie sind in der Lage, Kalkulationen von Bauprojekten unterschiedlicher Komplexitätsgrade selbständig mit Hilfe einer gängigen Kalkulationssoftware durchzuführen.

## **Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:

- Einführung, Grundlagen VWL und betriebswirtschaftliche Aspekte;
- Verfahren der Kalkulation (u.a. nach DIN 276)
- Kalkulation über die Endsumme - am Beispiel
- Kostenarten
- Kalkulation mit vorausbestimmten Zuschlägen - ein Beispiel
- Sonderfälle der Kalkulation
- Einführung und Anwendung einer Kalkulationssoftware

## **Literaturhinweise**

Literaturhinweise werden durch die Lehrbeauftragten in der Vorlesung und Übung mitgeteilt und finden sich im Modul zum Skript

**Modulname**

Lean Construction

**Prüfungsnummer**

BaBau 3600, BaTGM 520, BaBIM 490, MaTGM 2023

**Buchstabe-Ziffer-Kombination**

BauMan

**Studienverlauf BaWi**

Schwerpunktstudium

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

obligatorisch: Bestandene Module Projektmanagement, Bauverfahrenstechnik, Kostenermittlung & Preisbildung, Vergabe & Vertragswesen

wünschenswert: -

**Verwendbarkeit**

Bachelor-Studiengänge Bauingenieurwesen (Schwerpunkt Baubetrieb Pflichtmodul - sonst WPF), International Civil Engineering (WPF), Bau- und Immobilienmanagement (WPF), Wirtschaftsingenieur (Bau) (Pflichtmodul)

**Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten**

Bestandene Prüfungsleistung

**ECTS-Leistungspun**

6

**Arbeitsaufwand**

180h

**Angebotsturnus**

Jedes Semester

**Dauer des Moduls**

3 SWS + 1 SWS  
Übung

**Sprache**

Deutsch

**Studienleistung**

-

**Prüfungsleistung**

Klausur (120 min.)

**Modulverantwortlicher**

Lüer

**Dozenten**

-

**Qualifikationsziele (Kompetenzen)**

Der Studierende kann (durch Prüfung nachgewiesen):

- Im Modul Lean Construction soll das komplexe Zusammenwirken aller am Bau Beteiligten mit dem Ziel der Optimierung des Bauablaufprozesses und Vermeidung von Verschwendungen für eine schlanke Bauproduktion mittels Streben nach perfekter Umsetzung der Ziele der Arbeitsvorbereitung durch vorausschauende Planung der Schnittstellen unter den Erkenntnissen aus dem Rücklauf des Bauausführungswissens durch Einbezug der „letzten Planer“.  
Dies soll an beispielhaften Situationen in allen Phasen des Bauprojektes dargestellt und Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt werden.
- Die Studierenden verstehen das Bauen als komplexe Aufgabe und sind in der Lage, das bisher im Studium erworbene Wissen auf die Bauprozesse und konkrete Situationen der Bauabwicklung anzuwenden und eine ordnungsgemäße, wirtschaftliche und termingerechte Ausführung der Baudurchführung sicher zu planen, organisieren

und zu steuern.

- Das Modul ist der „4D“-Teil der BIM-5D/6D-Methodenausbildung.

## **Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:

- Steuerung durch Zieldefinition (Magisches Dreieck Bauproduktion)
- Baubeteiligte
- Bauvertragsstruktur und –klauseln
- Lean Construction (LC) - Arbeitsvorbereitung (AV)

Allgemein AV

Risikominderung Zielabweichungen und Verschwendungen durch LC - AV mittels BIM-5D-Methode zur Rückwärts-AV-Prozesssteuerung (Rücklauf Bauausführungserkenntnisse)

Letzter Planer Beispiel Großanlagenbau

Objektstrukturplan, Organisation und Steuerung des Bauablaufs mit Auswahl von Bauverfahren und Bauablaufplanung

Bauproduktionskapazitätsplanung und Budgetkontrolle kombiniert mit BIM-3D-CAD+4D+5D-Methodenablauf,

Fertigungsablauf Taktplanung

Einhalten von Terminen - Einarbeitungseffekte - Kapazitätsausgleich im Bauablauf,

Strukturierung Bauabläufen SF-Bau,

Baustelleneinrichtungsplanung (BE)

Logistik

- Lean Construction (LC) - Baustellenorganisation

Übergabeschnittstelle Planungsunterlagen

Baustellenstart

Baustellendokumentation

Baustellenbesprechungen

Wareneingangskontrolle und QS

Bautagesberichte / Bautagebuch

- Bauausführungsänderungen und -störungen

- Mängel

- Abnahme der Bauleistung

- Schlussrechnung

- Gewährleistung

## **Literaturhinweise**

Literaturhinweise finden Sie im Skript zur Vorlesung.

- Lüer, J.: Skript Modul Lean Construction in der jeweils aktuellen Ausgabe

**Modulname**

Vergabe- und Vertragswesen

**Prüfungsnummer**

BaBau 3300, BaWi 370  
BaTGM 330, BaBIM 300, MaTGM  
2019

**Buchstabe-Ziffer-Kombination**

VVW (Bau)

**Studienverlauf BaWi**

Schwerpunktstudium

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

obligatorisch: -

wünschenswert: Baurecht (priv. und öffentliches Baurecht) sollte gehört worden sein oder parallel gehört werden; erfolgreicher Abschluss Modul PM hilfreich bei der Einordnung der Modulinhalte in die Aufgaben des Bauingenieurs.

**Verwendbarkeit**

Pflichtmodul aus BaB-Schwerpunkt Baubetrieb/Baumanagement; empfohlen und kombinierbar als Wahlfach bei konstruktivem Schwerpunkt oder Schwerpunkt Planung; Voraussetzung für ein erfolgreiches Masterstudium MaB und einen erfolgreichen Abschluss PM BIW (MaBIM)

**Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten**

Prüfungsleistung mit mind. ausreichend (4,0) bestanden

**ECTS-Leistungspun**

6

**Arbeitsaufwand**

180h

**Angebotsturnus**

Wintersemester

**Dauer des Moduls**

4 SWS

**Sprache**

Deutsch

**Studienleistung**

-

**Prüfungsleistung**

Klausur max. 120 Min.

**Modulverantwortlicher**

Freiboth

**Dozenten**

N.N.

**Qualifikationsziele (Kompetenzen)**

Der Studierende kann (durch Prüfung nachgewiesen):

Den praktischen Erfordernissen gerecht werdende Handlungsstrukturen und Arbeitshilfen von der Ausschreibung über die Angebotsbearbeitung bis zur Abrechnung und Prüfung der Schlussrechnung werden so vermittelt, dass sie in der Praxis angewendet werden können. Für die Hauptprobleme im Ingenieurbüro, im Bauunternehmen und in Unternehmen der technischen Ausrüstung werden Lösungen und Arbeitswege systematisch erarbeitet. Aktuelle, sofort anwendbare Abläufe und Hilfsmittel sollen zweckentsprechend ausgewählt werden können und eine weitestgehend rechtssichere Handlungsweise ermöglichen.

## **Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:

Einführung in das Vergabe- und Vertragswesen

- Vertragsbeziehungen und Beteiligte
- Gesamtprozess Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung (AVA)
- Überblick über den rechtlichen Ordnungsrahmen

Ausschreibung und Vergabe

- Grundsätze öffentlichen Vergaberechts
- Vergabeverfahren, Vertragsarten und Fristen
- Vergabeunterlagen
- Ablauf eines Vergabeverfahrens
- Rechtsschutz im Vergabeverfahren
- Vergaben bei privaten Auftraggebern
- Ausschreibung und Vergabe im Leistungsbild des Architekten
- Ausschreibung und Vergabe aus Sicht des Auftragnehmers

Vertragswesen

- Vertragsrechtliche Grundlagen
- Bauverträge
- Vertragsarten
- AGB-Recht
- VOB/B als Vertragsbestandteil
- Ausgewählte Regelungen der VOB/B
- Allgemeine technische Vertragsbedingungen (VOB/C)
- Sicherheitsleistungen der Bauvertragsparteien
- Einführung Nachtragsbearbeitung und gestörter Bauablauf
- Das neue Bauvertragsrecht

## **Literaturhinweise**

Literaturhinweise finden Sie im Skript zur Vorlesung:

- Freiboth, A.: Skript Modul Vergabe und Vertragswesen (Bau) in der jeweils aktuellen Ausgabe“





<b><u>Modulname</u></b>				
Baukoordinator				
<b><u>Prüfungsnummer</u></b>		<b><u>Buchstabe-Ziffer-Kombination</u></b>	<b><u>Studienverlauf BaWi</u></b>	
MaBau 16900 BaTGM 530, BaBIM 510		Baukoo	Wahlpflichtmodul	
<b><u>Lehr- und Lernformen</u></b>				
Vorlesung				
<b><u>Voraussetzungen für die Teilnahme</u></b>				
obligatorisch: Beständenes Modul Arbeitssicherheit wünschenswert: -				
<b><u>Verwendbarkeit</u></b>				
Master-Studiengänge Bauingenieurwesen (Schwerpunkt Baubetrieb Pflichtmodul - sonst WPF), Bau- und Immobilienmanagement (WPF)				
<b><u>Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten</u></b>				
Bestandene Prüfungsleistung				
<b><u>ECTS-Leistungspun</u></b>	<b><u>Arbeitsaufwand</u></b>	<b><u>Angebotsturnus</u></b>	<b><u>Dauer des Moduls</u></b>	<b><u>Sprache</u></b>
6	180h	Wintersemester	4 SWS	Deutsch
<b><u>Studienleistung</u></b>				
Eigenständige Leistung: Hausarbeit				
<b><u>Prüfungsleistung</u></b>				
Klausur 120 min.				
<b><u>Modulverantwortlicher</u></b>			<b><u>Dozenten</u></b>	
Lür			Gerner	
<b><u>Qualifikationsziele (Kompetenzen)</u></b>				
Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Einführung in die organisatorischen und sicherheitstechnischen Grundlagen für Bauingenieure bei der Betreuung von größeren Baustellen, welche einen erhöhten Gefährdungsgrad aufweisen. Weiterführende Darstellungen erfolgen im Rahmen aktueller Fachbaumaßnahmen, welche als Projektaufgabe bearbeitet werden können.</li><li>• Die Studierenden sollen in der Lage sein, selbständig schwierige Koordinationsaufgaben zu bearbeiten und sicherheitsbezogene technische und organisatorische Lösungen zu finden. Dabei müssen Kenntnisse über den Gesamtzusammenhang der jeweiligen Gewerke vorhanden sein. Zu den Fähigkeiten gehören die Forderungen zum „Geeigneter Koordinator“ aus den Regeln für Arbeitsschutz auf Baustellen – RAB 30.</li><li>• Es sollen selbständig Ausarbeitungen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz auf Baustellen erstellt werden. Die einzelnen Elemente des „Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Plans“ und der „Unterlage für spätere Arbeiten“ sind als innovative Konzeption zu verstehen und weiter zu entwickeln. Hierbei sind die vermittelten Grundlagen systematisch</li></ul>				

anzuwenden.

## **Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:

- Bauablaufplanung / TOP - Systematik
- Grundlagen der Planungstechniken: in den Stufen gem. HOAI, für einfache, mittelschwierige bis hin zu sehr komplexen Bauprojekten; Bauzeitenplan, Weg-Zeit-Diagramm, Arbeitszeit-Richtwerte für den Hochbau, Tiefbau und Ausbau, Verknüpfung von CAD- und Planungssoftware;
- Baustellen-Verordnung in D. (aus EU-Richtlinie) – Übersicht, mit RAB 1 ff. – Gliederung – mit § 7 - Bußgeld- und Strafbewehrung;
- Vorankündigung -Anhang I – ab wann, an wen, welcher Inhalt, Notwendigkeit; Koordinator in der Planungsphase - Eignung und Funktionen gem. RAB 30; Koordinator in der Bauausführungsphase – Eignung und Tätigkeitsprofil gem. RAB 30;
- der „SIGE - Plan“, - Aufstellung mit Basis-Planungsdaten, Fortschreibung und Dynamisierung gem. RAB 31 ff.; „Unterlage für spätere Arbeiten“ am Bauwerk bzw. an der baulichen Anlage – Gem. RAB 32 ff. mit Fallbeispielen;
- Verantwortung und Haftung der am Bau Beteiligten, insbesondere der Bauleitung und der SIGE – Koordinatoren
- Kosten und Honorierung der einzelnen Leistungen (Dienstleistung) Arbeitsschutzkonzeption als Gesamtaufgabe zur Unfall - Schadens- und Störfallminderung, einschließlich Gesundheitsprophylaxe;
- Notfall- und Rettungspläne (Übersicht, Muster und Beispiel)
- Aufstellung einer Baustellen-Ordnung für alle Beteiligten;
- Besonders gefährliche Arbeiten: gem. Anhang II Liste mit spezifischen Gefährdungen;
- aktuelle Fallstudien – ggf. als Übungen mit Rollenspiel

## **Literaturhinweise**

Literaturhinweise finden Sie im Skript zur Vorlesung.

- Lüer, J.: Skript Modul Baukoordinator in der jeweils aktuellen Ausgabe

**Modulname**

Bauphysik - Energieoptimiertes Bauen MaBIM

**Prüfungsnummer**

MaBIM/WMaTIM 2015

**Buchstabe-Ziffer-Kombination****Studienverlauf BaWi**

Wahlpflichtmodul

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung und Übung

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

obligatorisch:

wünschenswert:

**Verwendbarkeit****Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten****ECTS-Leistungspun**

6

**Arbeitsaufwand**

180h

**Angebotsturnus**

Jährlich

**Dauer des Moduls**

4 SWS

**Sprache**

Deutsch

**Studienleistung**

Prüfungsvorleistung: Übung

**Prüfungsleistung**

Klausur 60 min

**Modulverantwortlicher**

Giel

**Dozenten**

Klitzke

**Qualifikationsziele (Kompetenzen)**

Das Lernziel des Moduls ist es, die Grundlagen zur Erstellung von Energiekonzepten aus bauphysikalischen und energietechnischen Gesichtspunkten zu erlernen und an einem Beispiel umzusetzen. Sowie die Grundlagen der Passivhausbewertung und der DIN 18599 anzuwenden

**Inhalt**

**Teil 1 Grundlagen der energieeffizientes Bauen Bestehend aus:**

- Grundlagenermittlung
- Ermittlung des theoretischen Energiebedarfs
- Festlegung der Energieübertragung
- Festlegung der Energieerzeugung

- Abschätzung der möglichen Energiekosten
- Abschätzung der Wirtschaftlichkeit der Energieerzeugung

**Teil 2: Passivhausbewertung**

Anhand eines Beispiels wird die Vorgehensweise der Passivhausbewertung erläutert und nachvollzogen

**Teil 3: DIN 18599**

Anhand eines Beispiels wird die Vorgehensweise der der Din18599 erläutert und nachvollzogen.

Die Studierenden erarbeiten Anhand von üblichen Herstellerprogrammen im Teil 2 und 3 ein Beispiel selbstständig in Gruppenarbeit.

**Literaturhinweise**

**Modulname**

Facilities Management mit Fachpublikation (English)

**Prüfungsnummer**

BaTGM 560

**Buchstabe-Ziffer-Kombination****Studienverlauf BaWi**

Wahlpflichtmodul

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung und Seminar

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

obligatorisch:

wünschenswert:

**Verwendbarkeit****Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten****ECTS-Leistungspun**

6

**Arbeitsaufwand**

180h

**Angebotsturnus**

Jährlich

**Dauer des Moduls**

4 SWS

**Sprache**

Deutsch

**Studienleistung**

-

**Prüfungsleistung**

Mündliche Prüfung oder Hausarbeit

**Modulverantwortlicher**

Bogenstätter

**Dozenten**

N.N.

**Qualifikationsziele (Kompetenzen)**

Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):

- Erweiterung des Immobilienfachwortschatzes
- Schriftliche Geschäftskommunikation (reports)
- Wirkungsvolle Präsentation im internationalen Rahmen
- Mehr Sicherheit in der Grammatik und im sprachlichen Ausdruck

**Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:

- Describing properties
- Commercial property types

- Describing layout and building areas
- Space measurements
- Describing fit-out standards

#### Location

- Describing location
- Location criteria for different property types

#### Building services

- Heating ventilation and air conditioning (HVAC)
- Electrics and plumbing
- Noise and vibration

#### Functions in managing the property

- Defining Facilities, Asset and Property Management activities
- Approaches to FM, AM and PM
- Presenting the FM, AM and PM function

#### Maintenance and repair

- Economic, functional and physical property use
- Maintenance standards, priorities and criticality
- Maintenance and repairs: schedule

#### Costs

- Operating costs and service charge items
- Cost-in-use
- Lifecycle costing
- Benchmarking

#### Green and sustainable buildings

- Sustainability
- Sustainable assessment criteria and certificates
- Green building case study

#### Workplace design

- Productivity and workplace design
- Space planning

#### Report writing

- Business report structure
- Common phrases
- Grammar review
- Common mistakes and how to avoid them

#### Presenting

- Presenting language
- Presentation structure
- Presentation practice

### **Literaturhinweise**

**Modulname**

Immobilienbewertung

**Prüfungsnummer**

8365

**Buchstabe-Ziffer-Kombination****Studienverlauf BaWi**

Wahlpflichtmodul

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung, Übung

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

obligatorisch:

wünschenswert:

**Verwendbarkeit****Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten****ECTS-Leistungspun**

6

**Arbeitsaufwand**

180h

**Angebotsturnus**

Wintersemester

**Dauer des Moduls**

4 SWS

**Sprache**

Deutsch

**Studienleistung**

-

**Prüfungsleistung**

Klausur (max. 120 Min.) oder Projektarbeit mit Kolloquium

**Modulverantwortlicher**

Link

**Dozenten**

-

**Qualifikationsziele (Kompetenzen)**

Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):

- selbstständig ein Wertgutachten unter Zuhilfenahme von Vergleichswert-, Sachwert- und Ertragswertverfahren erstellen,
- die wesentlichen Parameter des Immobilienmarktes analysieren und auf den jeweiligen Bewertungsfall beziehen und
- kann zwischen unterschiedlichen Bewertungsanlässen (Bestand, An- und Verkauf, Projektentwicklung, Bilanzierung, Finanzierung etc.) und den daraus resultierenden Methoden / Annahmen unterscheiden

## **Inhalt**

Themenstruktur:

- Einführung / Überblick
- Immobilienmarkt Deutschland (Wohnimmobilien, Gewerbeimmobilien)
- Immobilienwertermittlungsverordnung (ImmoWertV)
- Vergleichswertverfahren und Vergleichswert-Richtlinie (VW-RL)
- Sachwertverfahren und Sachwert-Richtlinie (SW-RL)
- Ertragswertverfahren und Ertragswert-Richtlinie (EW-RL)
- Mietwertermittlung
- Discounted-Cashflow-Verfahren (DCF)
- Residualwertverfahren
- Bewertungssoftware in der Praxis

Gastvorträge (Hochschule und bei Unternehmen, ggf. in Englisch)

## **Literaturhinweise**



**Modulname**

Technisches und Infrastrukturelles FM BaBIM mit Auslandsexkursion

**Prüfungsnummer**

BaBIM 200

**Buchstabe-Ziffer-Kombination****Studienverlauf BaWi**

Wahlpflichtmodul

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung, Übungen, Exkursion

**Voraussetzungen für die Teilnahme**

obligatorisch:

wünschenswert:

**Verwendbarkeit****Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten****ECTS-Leistungspun**

6

**Arbeitsaufwand**

180h

**Angebotsturnus**

Wintersemester

**Dauer des Moduls**

4 SWS + 1 SWS  
Exkursion

**Sprache**

Deutsch

**Studienleistung**

Eigenständige Leistung: Exkursionsteilnahme und Exkursions- und Reiseführer

**Prüfungsleistung**

Hausarbeit (70%) und Exkursionsführer (30%)

**Modulverantwortlicher**

Bogenstätter

**Dozenten**

-

**Qualifikationsziele (Kompetenzen)**

Die Studierenden können (durch Prüfung nachgewiesen):

Die Teilnehmer sollen befähigt werden, ein Gebäude mit ihren baulichen und technischen Anlagen zu analysieren und darauf abgestimmte Maßnahmenkonzepte für Bauteile und deren Wechselwirkungen zu entwickeln und mit entsprechenden Dienstleistungen sinnvoll abzustimmen. Es sollen die Lebenszykluskosten (LCC) eines Bauteils in Ausführungsvarianten sowie die Folgen unterschiedlicher Instandhaltungsstrategien berechnet werden können. Das Gebäude befindet sich im Ausland und wird während der Exkursion besichtigt.

**Inhalt**

In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt

Einführung in wesentliche Elemente des Facility Managements  
Sonderheiten bei den Gebäudenutzungen

#### Strategien in der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft

- Erhöhung der Wirtschaftlichkeit
- Priorisierung von Maßnahmen
- Instandhaltungsstrategien bei Gebäuden und deren Teilsystemen
- Verfahren zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit
- Berechnung der Nutzungskosten von Gebäuden und Teilsystemen

Bestimmung von Zielwerte für die Lebenszykluskosten (LCC)

Operative Beeinflussungsmöglichkeiten

- Gesamtbelegungsgrad (Nutzungsanalyse)
  - Flächennutzungsgrad (Flächenanalyse)
  - Nutzungskosten nach dem BNB-Verfahrens (Kostenanalyse)
  - Bestimmung einzelner Kostenarten (Investitionskosten, Kapitalkosten, Verwaltungskosten, Gebäudereinigung, Abwasser- und Wasser, Wärme und Kälte, Strom, Bedienung sowie Wartung und Inspektion, Verkehrs- und Grünflächen, Wertstoffe, Versicherung, Hauswart, Instandhaltung (Priorisierung, Schadensklassen, ...), Servicefunktionen, z.B. Catering)
  - Einfluss der Instandhaltungsstrategien
- Organisationformen zur Leistungserbringung  
Ausgewählte (DV-) Prozesse der Leistungserstellung
- Modernisierung
  - Ausschreibung
- Beispiele (Zusammenfassung aus der Praxis)

#### Exkursion

Für die Exkursion werden besondere Gebäude analysiert und während der Exkursion besichtigt. Die Exkursion führt i.d.R. nach London, United Kingdom.

#### Literaturhinweise