

# **Modulhandbuch**

## **Bauingenieurwesen**

Bachelor of Engineering Stand: 30.11.21

# Curriculum

## Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO 2018

### Gemeinsamer Studienabschnitt

Die Module sind entsprechend der Studierreihenfolge sortiert.

Module und Lehrveranstaltungen	CP	SWS	empfohl. Semester	Lehrformen	Leistungsart	Prüfungsformen	fV
<b>Mathematik (siehe Fußnote 1)</b>	5	5	1.				
Mathematik	3	3	1.	V	PL	K	Ja
Mathematik (Übung)	2	2	1.	Ü	SL	[MET]	
<b>Verkehrswesen (siehe Fußnote 2)</b>	5	4	1.				
Verkehrswesen (Übung)	1	1	1.	Ü	SL	H u. P [MET]	
Verkehrswesen	4	3	1.	V	PL	K	Ja
<b>Technische Mechanik (siehe Fußnote 3)</b>	6	5	1.				
Technische Mechanik	3	2	1.	V	PL	K	Ja
Technische Mechanik (Übung)	3	3	1.	Ü	SL	KT	
<b>Grundlagen der Baukonstruktion</b>	5	4	1.				
Grundlagen der Baukonstruktion	5	4	1.	V + Ü			
<b>Grundlagen der Bauphysik (siehe Fußnote 4)</b>	5	4	1.				
Grundlagen der Bauphysik	3	2	1.	V	PL	K o. mP	Ja
Grundlagen der Bauphysik (Übung)	2	2	1.	Ü	SL	H	Ja
<b>Recht und Wirtschaft im Bauwesen (Grundlagen)</b>	5	4	1.				
Baurecht	2	2	1.	V			
Betriebswirtschaft im Bauwesen	3	2	1.	V			
<b>Ingenieurmathematik (siehe Fußnote 5)</b>	5	5	2.				
Ingenieurmathematik	3	3	2.	V	PL	K	Ja
Ingenieurmathematik (Übung)	2	2	2.	Ü	SL	[MET]	
<b>Technische Hydraulik und Wasserbau</b>	5	4	2.				
Technische Hydraulik und Wasserbau	5	4	2.	V + Ü			Ja
<b>Festigkeitslehre (siehe Fußnote 4)</b>	5	4	2.				
Festigkeitslehre	2	1	2.	V	PL	K o. mP	Ja
Festigkeitslehre (Übung)	3	3	2.	Ü	SL	HÜ	
<b>Vermessung/CAD (siehe Fußnote 6)</b>	5	5	2.				
CAD	2	2	2.	SU	SL	[MET]	
Vermessung	2	2	2.	V	PL	K	Ja
Vermessung (Praktikum)	1	1	2.	P	SL	P	Ja
<b>English for Civil Engineers (siehe Fußnote 7)</b>	3	2	2.				
English for Civil Engineers	3	2	2.	SU		K u. Pr o. mP u. Pr	Ja
<b>Geotechnik 1 (siehe Fußnote 8)</b>	6	5	2.				
Grundlagen der Geotechnik	4	3	2.	V + Ü	PL	K o. mP	Ja
Geotechnisches Praktikum	2	2	2.	P	SL	P o. PF o. PLN	Ja
<b>Technologie der Massivbaustoffe 1</b>	5	4	3.				
Technologie der Massivbaustoffe 1	5	4	3.	V + Ü			
<b>Planung und Umweltschutz (siehe Fußnote 9)</b>	5	4	3.				
Planungsgrundlagen	2	2	3.	V + Ü	SL	H	
Abfall und Umwelt	3	2	3.	V + Ü	PL	K o. mP	Ja
<b>Massivbau Grundlagen Bemessung</b>	5	4	3.				
Massivbau Grundlagen Bemessung	5	4	3.	V + Ü			
<b>Siedlungswasserwirtschaft</b>	5	4	3.				
Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft	5	4	3.	V + Ü	PL	K o. mP	
<b>Baubetrieb und Baumanagement Grundlagen</b>	5	4	3.				
Bauorganisation + Vertragswesen	3	2	3.	SU			
Grundlagen der Baukostenermittlung	2	2	3.	SU			
<b>Interdisziplinäres Projekt</b>	5	4	3.				
Interdisziplinäres Projekt	5	4	3.	Proj		P [MET]	
<b>Wahlpflichtkatalog: Wahlpflichtmodule des Studienabschnitts 2 (siehe Fußnote 10)</b>							
<b>ÖPNV und Verkehrstechnik 2</b>	5	4	4. - 6.				
ÖPNV 2	3	2	4. - 6.	SU	-	K o. mP	Ja
Verkehrstechnik 2	2	2	4. - 6.	SU	-		

Das Angebot der Wahlpflichtveranstaltungen wird jedes Semester aktualisiert und zusammen mit Informationen zu eventuellen Teilnahmebegrenzungen und dem Verfahren zur Zulassung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn durch Aushang am schwarzen Brett des Studiengangs oder auf der Internetseite des Fachbereichs oder über das Portal der Hochschule unter dem Studiengang bekannt gegeben. Ein Anspruch auf einen Platz in einer bestimmten Wahlpflichtveranstaltung besteht jedoch nicht. Im Zuge der Internationalisierungsmaßnahmen der Hochschule RheinMain ist das fünfte und sechste Semester als Mobilitätsfenster definiert. Das Mobilitätsfenster stellt für die Studierenden eine Möglichkeit - aber keine Verpflichtung - zum Auslandsstudium dar. Die Anerkennung von Leistungen aus dem Ausland ist in der Anerkennungsatzung geregelt. Darüber hinaus sollten die Studierenden ein Learning Agreement mit der oder dem Auslandsbeauftragten des Fachbereichs vereinbaren.

Module und Lehrveranstaltungen		CP	SWS	empfohl. Semester	Lehrformen	Leistungsart	Prüfungsformen	fV
<b>Massivbau – EDV</b>		5	4	5. - 6.		PL	K o. mP o. BT	Ja
	Massivbau – EDV	5	4	5. - 6.	SU + Ü			
<b>Stahlbau – EDV</b>		5	4	5. - 6.		PL	K o. mP o. BT	Ja
	Stahlbau – EDV	5	4	5. - 6.	SU + Ü			
<b>Verbindungstechnik und Verbundbauweisen im Holzbau</b>		5	4	5. - 6.		PL	K o. mP	Ja
	Verbindungstechnik und Verbundbauweisen im Holzbau	5	4	5. - 6.	SU + Ü			
<b>Technologie der Bauerhaltung</b>		5	4	5. - 6.		PL	K o. mP	Ja
	Technologie der Massivbauerhaltung	3	3	5. - 6.	SU + P			Ja
	Schweißtechnik	2	1	5. - 6.	SU			
<b>Spezialtiefbau (siehe Fußnote 8)</b>		5	4	5. - 6.				Ja
	Spezialtiefbau	3	2	5. - 6.	V	PL	K o. mP	Ja
	Spezialtiefbau (Übung)	2	2	5. - 6.	Ü	SL	H u. R o. P u. R o. HÜ u. R	
<b>Erweiterte Betontechnologie Betontechnik</b>		5	4	5. - 6.		PL	K o. mP	Ja
	Erweiterte Betontechnologie Betontechnik	5	4	5. - 6.	SU + P			
<b>Erweiterte Betontechnologie Bauausführung</b>		5	4	5. - 6.		PL	K o. mP	Ja
	Erweiterte Betontechnologie Bauausführung	5	4	5. - 6.	SU + P			
<b>FEM-Projekt (siehe Fußnote 11)</b>		5	2	5. - 6.		PL	HÜ u. K o. HÜ u. mP	Ja
	FEM-Projekt	5	2	5. - 6.	SU			
<b>EDV in der Geotechnik</b>		5	4	5. - 6.		PL	K o. H o. BT	Ja
	EDV in der Geotechnik	5	4	5. - 6.	SU + Ü			
<b>Technologie der Massivbauerhaltung</b>		5	4	5. - 6.		PL	K	Ja
	Technologie der Massivbauerhaltung	5	4	5. - 6.	V + Ü			
<b>Hochbautechnik - Schalungstechnik</b>		5	4	5. - 6.		PL	K o. mP	Ja
	Hochbautechnik Schalungstechnik	5	4	5. - 6.	SU			
<b>Tiefbautechnik</b>		5	4	5. - 6.		PL	K o. mP o. Pr	Ja
	Kanalbau Rohrleitungsbau	3	2	5. - 6.	SU + Ü			
	Straßenbautechnik	2	2	5. - 6.	SU			
<b>Bauablauf und Vertragsabwicklung</b>		5	4	5. - 6.		PL	P o. mP o. K	Ja
	Bauablauf und Vertragsabwicklung	5	4	5. - 6.	SU			
<b>Erweitertes Projekt Schlüsselfertigbau</b>		5	4	5. - 6.		PL	Pr o. mP	Ja
	Erweitertes Projekt Schlüsselfertigbau	5	4	5. - 6.	SU + Ü			
<b>Betriebsorganisation / Lean Management</b>		5	4	5. - 6.		PL	P o. Pr o. K	Ja
	Betriebsorganisation / Lean Management	3	2	5. - 6.	V			
	Betriebsorganisation / Lean Management (Übung)	2	2	5. - 6.	Ü			
<b>Projekt Bauorganisation</b>		5	4	5. - 6.		PL	P o. K o. Pr	Ja
	Projekt Bauorganisation	5	4	5. - 6.	Proj			
<b>Projektentwicklung</b>		5	4	5. - 6.		PL	Pr o. R o. P	Ja
	Projektentwicklung	3	2	5. - 6.	SU			
	Projektentwicklung (Übung)	2	2	5. - 6.	Ü			
<b>Praxisseminar Arbeitsrecht und Baubetrieb</b>		5	4	5. - 6.				Ja
	Arbeitsrecht	2	2	5.	SU	SL	H o. mP	
	Praxisseminar Baubetrieb	3	2	5. - 6.	SU	SL	H o. mP	
<b>Wirtschaft und Umwelt</b>		5	4	5. - 6.		PL	K o. mP	Ja
	Volkswirtschaft und Umwelt	2	2	5. - 6.	SU			
	Betriebswirtschaft und Umwelt	3	2	5. - 6.	SU			
<b>Gewässerentwicklung / Gewässerunterhaltung (siehe Fußnote 12)</b>		5	4	5. - 6.				Ja
	Gewässerentwicklung / Gewässerunterhaltung	3	2	5. - 6.	SU	PL	K o. mP	Ja
	Gewässerentwicklung / Gewässerunterhaltung (Projekt)	2	2	5. - 6.	Proj	SL	P [MET]	
<b>Hydromechanisches Grundpraktikum</b>		5	4	5. - 6.		PL	H	Ja
	Hydromechanisches Grundpraktikum	4	3	5. - 6.	V + Ü			
	Hydromechanisches Grundpraktikum (Labor)	1	1	5. - 6.	P			Ja
<b>Angewandte Siedlungswasserwirtschaft (siehe Fußnote 13)</b>		5	4	5. - 6.				Ja
	Planungsprojekt Siedlungswasserwirtschaft	3	2	5. - 6.	SU + Ü	SL	PF o. mP u. P o. H u. mP	
	Labor Siedlungswasserwirtschaft	2	2	5. - 6.	SU + P	SL	PF o. mP u. Pr o. H u. mP	Ja
<b>CAD im Straßenentwurf I</b>		5	4	5. - 6.		PL	P o. PF o. H	Ja
	CAD im Straßenentwurf I	5	4	5. - 6.	SU + Ü			
<b>CAD im Straßenentwurf II</b>		5	4	5. - 6.		PL	H o. PF o. P	Ja
	CAD im Straßenentwurf II	5	4	5. - 6.	SU + Ü			
<b>Bahnbau und -betrieb (siehe Fußnote 14)</b>		5	4	5. - 6.				Ja
	Bahnbau und -betrieb	3	2	5. - 6.	V	PL	K o. mP	Ja
	Bahnbau und -betrieb (Übung)	2	2	5. - 6.	Ü	SL	H o. Pr o. R	
<b>Excel / VBA</b>		5	4	5. - 6.		PL	K o. mP	Ja
	Excel / VBA	5	4	5. - 6.	SU			

Module und Lehrveranstaltungen		CP	SWS	empfohl. Semester	Lehrformen	Leistungsart	Prüfungsformen	fV
<b>Fremdsprachen / Schlüsselqualifikationen</b>		5	~	5. - 6.		PL/SL	~	Ja
	Fremdsprachen / Schlüsselqualifikationen	5		5. - 6.	SU			
<b>Building Information Modeling (BIM)</b>		5	4	5. - 6.		SL	A o. P o. PF	Ja
	BIM Grundlagen	2	2	5. - 6.	V			
	BIM Anwendungen	3	2	5. - 6.	Ü			
<b>Erweiterte Kompetenzen für das Bauingenieurwesen</b>		5	~	5. - 6.		PL	~	
	Erweiterte Kompetenzen für das Bauingenieurwesen	5	~	5. - 6.	-			

**Allgemeine Abkürzungen:**

**CP:** Credit-Points nach ECTS, **SWS:** Semesterwochenstunden, **PL:** Prüfungsleistung, **SL:** Studienleistung, **MET:** mit Erfolg teilgenommen, ~: je nach Auswahl, **fV:** formale Voraussetzungen ("Ja": Näheres siehe Prüfungsordnung)

**Lehrformen:**

**V:** Vorlesung, **SU:** Seminaristischer Unterricht, **Ü:** Übung, **P:** Praktikum, **BA:** Bachelor-Arbeit, **S:** Seminar, **Proj:** Projekt, -: keine Lehrform

**Prüfungsformen:**

**A:** Ausarbeitung, **BT:** Bildschirmtest, **H:** Hausarbeit, **HÜ:** Hausaufgabenüberprüfung, **K:** Klausur, **P:** Praktische Arbeit / Projektarbeit, **PF:** Praktische Tätigkeit und Fachgespräch, **Pr:** Präsentation, **R:** Referat, **Th:** Thesis, **mP:** mündliche Prüfung, ~: Je nach Auswahl

<sup>1</sup>Die Teilnahme an einem Test über Grundkompetenzen in Mathematik wird empfohlen. Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Für die Zulassung zur Prüfung ist die Anwesenheit bei 80% der Übungen erforderlich.

<sup>2</sup>Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 100% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt. Für die Zulassung zur Prüfung ist die Teilnahme an einer Exkursion erforderlich.

<sup>3</sup>Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 100% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

<sup>4</sup>Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 75% und die Studienleistung mit 25% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

<sup>5</sup>Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Für die Zulassung zur Prüfung ist die Anwesenheit bei 80% der Übungen erforderlich.

<sup>6</sup>Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen nur aus dem Bereich Vermessung. Die Prüfungsleistung wird mit 75% und die Studienleistung der LV "Vermessung" mit 25% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt. Für die Zulassung zur Prüfungsleistung Vermessung ist die Anwesenheit bei mindestens 75% der Veranstaltungen der LV "CAD" erforderlich.

<sup>7</sup>Vorleistung: Für die Zulassung zur Prüfung ist die Anwesenheit bei 75 % der Lehrveranstaltungen erforderlich.

<sup>8</sup>Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung und Studienleistung werden jeweils mit 50% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

<sup>9</sup>Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen des kompletten Moduls. Die Prüfungsleistung wird mit 80% und die Studienleistung mit 20% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

<sup>10</sup>Die aufgelisteten Module können als Wahlpflichtmodule in allen drei Schwerpunkten gewählt werden. Darüber hinaus können alle anderen, im Studiengang angebotenen Module - vorbehaltlich evtl. Zugangsbeschränkungen - als Wahlpflichtmodul belegt werden.

<sup>11</sup>Vorleistung: Für die Zulassung zur Prüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an der Hausaufgabenüberprüfung erforderlich. Die Hausaufgabenüberprüfung wird mit 33% und die Klausur/mündliche Prüfung mit 67% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

<sup>12</sup>Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Für die Zulassung zur Prüfung ist eine Anwesenheit bei 75% der Lehrveranstaltungen erforderlich.

<sup>13</sup>Die Studienleistungen werden jeweils mit 50% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

<sup>14</sup>Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 60% und die Studienleistung mit 40% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

# Curriculum

## Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO 2018

### Studienschwerpunkt Bautechnik-Baubetrieb

Die Module sind entsprechend der Studierreihenfolge sortiert.

Module und Lehrveranstaltungen	CP	SWS	empfohl. Semester	Lehrformen	Leistungsart	Prüfungsformen	fV
<b>Massivbau Grundlagen Bewehrung (siehe Fußnote 1)</b>	5	4	4.				Ja
Massivbau Grundlagen Bewehrung (Übung)	2	2	4.	Ü	SL	HÜ	
Massivbau Grundlagen Bewehrung	3	2	4.	V	PL	K o. mP	Ja
<b>Technologie der Massivbaustoffe 2 mit Betonpraktikum (siehe Fußnote 1)</b>	5	4	4.				Ja
Technologie der Massivbaustoffe 2 mit Betonpraktikum	2	2	4.	SU + P	SL	PF [MET]	Ja
Technologie der Massivbaustoffe 2	3	2	4.	V	PL	K	Ja
<b>Geotechnische Entwürfe (siehe Fußnote 2)</b>	5	4	4.				Ja
Geotechnische Entwürfe (Übung)	2	2	4.	Ü	SL	H o. P o. HÜ	
Geotechnische Entwürfe	3	2	4.	V	PL	K o. mP	Ja
<b>Fertigungstechnik und Arbeitssicherheit</b>	5	4	4.		PL	K o. mP	Ja
Fertigungstechnik	3	2	4.	V			
Arbeitssicherheit	2	2	4.	V			
<b>Schlüsselfertiges Bauen</b>	5	4	4.		PL	K o. mP	Ja
Schlüsselfertiges Bauen	5	4	4.	SU + Ü			
<b>Arbeitsvorbereitung</b>	5	4	4.		PL	K o. mP	Ja
Arbeitsvorbereitung	5	4	4.	SU			
<b>Baukostenermittlung und Baukostensteuerung</b>	5	4	5. - 6.		PL	K o. mP	Ja
Baukostenermittlung und Baukostensteuerung	5	4	5. - 6.	SU			
<b>Projekt Baukosten</b>	5	4	5. - 6.		PL	P o. mP	Ja
Projekt Baukosten	5	4	5. - 6.	Proj			
<b>Bauorganisation und Vertragswesen II</b>	5	4	5. - 6.		PL	K o. mP	Ja
Bauorganisation und Vertragswesen II	5	4	5. - 6.	V + Ü			
<b>Projekt Vertragswesen</b>	5	4	5. - 6.		PL	Pr o. mP	Ja
Projekt Vertragswesen	5	4	5. - 6.	SU			
<b>Ingenieurbau</b>	5	4	5. - 6.		PL	K o. mP	Ja
Ingenieurbau	5	4	5. - 6.	SU			
<b>Berufspraktische Tätigkeit (siehe Fußnote 3)</b>	10		5. - 6.				Ja
Begleitseminar	1	1	5. - 6.	S	SL	[MET]	
Berufspraktische Tätigkeit	9		5. - 6.	P	PL	H o. PLN [MET]	Ja
<b>Wahlpflichtmodule im Schwerpunkt Bautechnik-Baubetrieb (siehe Fußnote 4)</b>	15	~	5. - 6.		PL/SL	~	Ja
Auswahl aus den anderen Schwerpunkten oder den Wahlpflichtmodulen des Studienabschnitts 2	15		5. - 6.	-			
<b>Bachelor-Thesis (B)</b>	10		6.		PL	Th	Ja
Bachelor-Arbeit (B)	10		6.	BA			

#### Allgemeine Abkürzungen:

**CP:** Credit-Points nach ECTS, **SWS:** Semesterwochenstunden, **PL:** Prüfungsleistung, **SL:** Studienleistung, **MET:** mit Erfolg teilgenommen, ~: je nach Auswahl, **fV:** formale Voraussetzungen ("Ja": Näheres siehe Prüfungsordnung)

#### Lehrformen:

**V:** Vorlesung, **SU:** Seminaristischer Unterricht, **Ü:** Übung, **P:** Praktikum, **BA:** Bachelor-Arbeit, **S:** Seminar, **Proj:** Projekt, **-:** keine Lehrform

#### Prüfungsformen:

**A:** Ausarbeitung, **BT:** Bildschirmtest, **H:** Hausarbeit, **HÜ:** Hausaufgabenüberprüfung, **K:** Klausur, **P:** Praktische Arbeit / Projektarbeit, **PF:** Praktische Tätigkeit und Fachgespräch, **Pr:** Präsentation, **R:** Referat, **Th:** Thesis, **mP:** mündliche Prüfung, ~: Je nach Auswahl

Das Angebot der Wahlpflichtveranstaltungen wird jedes Semester aktualisiert und zusammen mit Informationen zu eventuellen Teilnahmebegrenzungen und dem Verfahren zur Zulassung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn durch Aushang am schwarzen Brett des Studiengangs oder auf der Internetseite des Fachbereichs oder über das Portal der Hochschule unter dem Studiengang bekannt gegeben. Ein Anspruch auf einen Platz in einer bestimmten Wahlpflichtveranstaltung besteht jedoch nicht. Im Zuge der Internationalisierungsmaßnahmen der Hochschule RheinMain ist das fünfte und sechste Semester als Mobilitätsfenster definiert. Das Mobilitätsfenster stellt für die Studierenden eine Möglichkeit - aber keine Verpflichtung - zum Auslandsstudium dar. Die Anerkennung von Leistungen aus dem Ausland ist in der Anerkennungssatzung geregelt. Darüber hinaus sollten die Studierenden ein Learning Agreement mit der oder dem Auslandsbeauftragten des Fachbereichs vereinbaren.

<sup>1</sup>Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 100% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

<sup>2</sup>Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 75% und die Studienleistung mit 25% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

<sup>3</sup>Für die Zulassung zur Prüfung ist die Teilnahme am Begleitseminar erforderlich.

<sup>4</sup>Im Umfang von 15 CP müssen Module aus den Schwerpunkten Verkehr und Wasser oder Bautechnik-Baukonstruktion oder Wahlpflichtmodule des Studienabschnitts 2 belegt werden.

# Curriculum

## Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO 2018

### Studienschwerpunkt Bautechnik-Baukonstruktion

Die Module sind entsprechend der Studierreihenfolge sortiert.

Module und Lehrveranstaltungen	CP	SWS	empfohl. Semester	Lehrformen	Leistungsart	Prüfungsformen	fV
<b>Statik ebener Stabtragwerke (siehe Fußnote 1)</b>	5	4	4.		PL	HÜ u. K o. HÜ u. mP	Ja
Statik ebener Stabtragwerke	5	4	4.	V + Ü			
<b>Massivbau Grundlagen Bewehrung (siehe Fußnote 2)</b>	5	4	4.				Ja
Massivbau Grundlagen Bewehrung (Übung)	2	2	4.	Ü	SL	HÜ	
Massivbau Grundlagen Bewehrung	3	2	4.	V	PL	K o. mP	Ja
<b>Stahlbau-Grundlagen (siehe Fußnote 2)</b>	5	4	4.				Ja
Stahlbau-Grundlagen (Übung)	2	2	4.	Ü	SL	H o. HÜ	
Stahlbau-Grundlagen	3	2	4.	V	PL	K o. mP	Ja
<b>Grundlagen des Holzbaus</b>	5	4	4.		PL	K o. mP	Ja
Grundlagen des Holzbaus	5	4	4.	V + Ü			
<b>Technologie der Massivbaustoffe 2 mit Betonpraktikum (siehe Fußnote 2)</b>	5	4	4.				Ja
Technologie der Massivbaustoffe 2 mit Betonpraktikum	2	2	4.	SU + P	SL	PF [MET]	Ja
Technologie der Massivbaustoffe 2	3	2	4.	V	PL	K	Ja
<b>Geotechnische Entwürfe (siehe Fußnote 3)</b>	5	4	4.				Ja
Geotechnische Entwürfe (Übung)	2	2	4.	Ü	SL	H o. P o. HÜ	
Geotechnische Entwürfe	3	2	4.	V	PL	K o. mP	Ja
<b>Statik räumlicher Systeme (siehe Fußnote 1)</b>	5	4	5. - 6.		PL	HÜ u. K o. HÜ u. mP	Ja
Statik räumlicher Systeme	5	4	5. - 6.	SU + Ü			
<b>Massivbau Deckensysteme und Fundamente</b>	5	4	5. - 6.		PL	K o. mP	Ja
Massivbau Deckensysteme und Fundamente	5	4	5. - 6.	SU + Ü			
<b>Stahlbau – Stabilität und Konstruktion (siehe Fußnote 2)</b>	5	4	5. - 6.				Ja
Stahlbau - Stabilität und Konstruktion (Übung)	2	2	5. - 6.	Ü	SL	HÜ o. H	
Stahlbau – Stabilität und Konstruktion	3	2	5. - 6.	SU	PL	K o. mP	Ja
<b>Grundlagen des Ingenieur-Holzbaus</b>	5	4	5. - 6.		PL	K o. mP	Ja
Grundlagen des Ingenieur-Holzbaus	5	4	5. - 6.	SU + Ü			
<b>Projekt Tragwerksplanung</b>	5	4	5. - 6.		PL	A u. mP	Ja
Projekt Tragwerksplanung	5	4	5. - 6.	SU + Proj			
<b>Berufspraktische Tätigkeit (siehe Fußnote 4)</b>	10		5. - 6.				Ja
Begleitseminar	1	1	5. - 6.	S	SL	[MET]	
Berufspraktische Tätigkeit	9		5. - 6.	P	PL	H o. PLN [MET]	Ja
<b>Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Bautechnik-Baukonstruktion (siehe Fußnote 5)</b>	15	~	5. - 6.		PL/SL	~	Ja
Auswahl aus den anderen Schwerpunkten oder den Wahlpflichtmodulen des Studienabschnitts 2	15		5. - 6.	-			
<b>Bachelor-Thesis (K)</b>	10		6.		PL	Th	Ja
Bachelor-Arbeit (K)	10		6.	BA			

#### Allgemeine Abkürzungen:

**CP:** Credit-Points nach ECTS, **SWS:** Semesterwochenstunden, **PL:** Prüfungsleistung, **SL:** Studienleistung, **MET:** mit Erfolg teilgenommen, ~: je nach Auswahl, **fV:** formale Voraussetzungen ("Ja": Näheres siehe Prüfungsordnung)

#### Lehrformen:

**V:** Vorlesung, **SU:** Seminaristischer Unterricht, **Ü:** Übung, **P:** Praktikum, **BA:** Bachelor-Arbeit, **S:** Seminar, **Proj:** Projekt, **-:** keine Lehrform

#### Prüfungsformen:

**A:** Ausarbeitung, **BT:** Bildschirmtest, **H:** Hausarbeit, **HÜ:** Hausaufgabenüberprüfung, **K:** Klausur, **P:** Praktische Arbeit / Projektarbeit, **PF:** Praktische Tätigkeit und Fachgespräch, **Pr:** Präsentation, **R:** Referat, **Th:** Thesis, **mP:** mündliche Prüfung, ~: Je nach Auswahl

Das Angebot der Wahlpflichtveranstaltungen wird jedes Semester aktualisiert und zusammen mit Informationen zu eventuellen Teilnahmebegrenzungen und dem Verfahren zur Zulassung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn durch Aushang am schwarzen Brett des Studiengangs oder auf der Internetseite des Fachbereichs oder über das Portal der Hochschule unter dem Studiengang bekannt gegeben. Ein Anspruch auf einen Platz in einer bestimmten Wahlpflichtveranstaltung besteht jedoch nicht. Im Zuge der Internationalisierungsmaßnahmen der Hochschule RheinMain ist das fünfte und sechste Semester als Mobilitätsfenster definiert. Das Mobilitätsfenster stellt für die Studierenden eine Möglichkeit - aber keine Verpflichtung - zum Auslandsstudium dar. Die Anerkennung von Leistungen aus dem Ausland ist in der Anerkennungssatzung geregelt. Darüber hinaus sollten die Studierenden ein Learning Agreement mit der oder dem Auslandsbeauftragten des Fachbereichs vereinbaren.

<sup>1</sup>Vorleistung: Für die Zulassung zur Prüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an der Hausaufgabenüberprüfung erforderlich.

<sup>2</sup>Die Modulprüfung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 100% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

<sup>3</sup>Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 75% und die Studienleistung mit 25% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

<sup>4</sup>Für die Zulassung zur Prüfung ist die Teilnahme am Begleitseminar erforderlich.

<sup>5</sup>Im Umfang von 15 CP müssen Module aus den Schwerpunkten Verkehr und Wasser und Bautechnik-Baubetrieb oder Wahlpflichtmodule des Studienabschnitts 2 belegt werden.

# Curriculum

## Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO 2018

### Studienschwerpunkt Verkehr und Wasser

Die Module sind entsprechend der Studierreihenfolge sortiert.

Module und Lehrveranstaltungen	CP	SWS	empfohl. Semester	Lehrformen	Leistungsart	Prüfungsformen	fV
<b>Wasserbau und Wasserwirtschaft</b>	5	4	4.		PL	K o. mP	Ja
Wasserbau und Wasserwirtschaft	5	4	4.	V + Ü			Ja
<b>Planung /Umweltrecht (siehe Fußnote 1)</b>	5	4	4.		PL	K u. R o. mP u. R	Ja
Planung /Umweltrecht	5	4	4.	SU			
<b>Straßenwesen (siehe Fußnote 2)</b>	5	4	4.				Ja
Straßenwesen (Übung)	2	2	4.	Ü	SL	H	
Straßenwesen	3	2	4.	SU	PL	K o. mP	Ja
<b>Wasserversorgung (siehe Fußnote 3)</b>	5	4	4. - 6.				Ja
Wasserversorgung (Labor)	1	1	4. - 6.	P	SL	PLN o. PF	Ja
Wasserversorgung	4	3	4. - 6.	SU + Ü	PL	K o. mP	Ja
<b>Abwassertechnik</b>	5	4	4. - 6.		PL	K o. H u. K o. H u. mP	Ja
Abwassertechnik	5	4	4. - 6.	SU + Ü			
<b>Hydrologie und Wasserbewirtschaftung (siehe Fußnote 4)</b>	5	4	4. - 6.				Ja
Hydrologie und Wasserbewirtschaftung (Labor)	1	1	4. - 6.	P	SL	P	Ja
Hydrologie und Wasserbewirtschaftung (Übung)	1	1	4. - 6.	Ü	SL	HÜ o. H [MET]	
Hydrologie und Wasserbewirtschaftung	3	2	4. - 6.	SU	PL	K o. mP	Ja
<b>Abfalltechnik (siehe Fußnote 1)</b>	5	4	4. - 6.		PL	K u. R o. mP u. R	Ja
Abfalltechnik	5	4	4. - 6.	SU			
<b>GIS und Vermessung (siehe Fußnote 5)</b>	5	4	4. - 6.				Ja
GIS	3	2	4. - 6.	SU + Ü	PL	K o. mP	Ja
Vermessung	2	2	4. - 6.	V + Ü	SL	P	
<b>ÖPNV und Verkehrstechnik (siehe Fußnote 6)</b>	5	4	4. - 6.				Ja
ÖPNV und Verkehrstechnik	3	2	4. - 6.	V	PL	K	Ja
ÖPNV und Verkehrstechnik (Übung)	2	2	4. - 6.	Ü	SL	H u. P	
<b>Bauorganisation und Vertragswesen II</b>	5	4	5. - 6.		PL	K o. mP	Ja
Bauorganisation und Vertragswesen II	5	4	5. - 6.	V + Ü			
<b>Berufspraktische Tätigkeit (siehe Fußnote 7)</b>	10		5. - 6.				Ja
Begleitseminar	1	1	5. - 6.	S	SL	[MET]	
Berufspraktische Tätigkeit	9		5. - 6.	P	PL	H o. PLN [MET]	Ja
<b>Wahlpflichtmodule im Schwerpunkt Verkehr und Wasser (siehe Fußnote 8)</b>	20	~	5. - 6.		PL/SL	~	Ja
Auswahl aus den anderen Schwerpunkten oder den Wahlpflichtmodulen des Studienabschnitts 2	20		5. - 6.	-			
<b>Bachelor-Thesis (U)</b>	10		6.		PL	Th	Ja
Bachelor-Arbeit (U)	10		6.	BA			

#### Allgemeine Abkürzungen:

**CP:** Credit-Points nach ECTS, **SWS:** Semesterwochenstunden, **PL:** Prüfungsleistung, **SL:** Studienleistung, **MET:** mit Erfolg teilgenommen, ~: je nach Auswahl, **fV:** formale Voraussetzungen ("Ja": Näheres siehe Prüfungsordnung)

#### Lehrformen:

**V:** Vorlesung, **SU:** Seminaristischer Unterricht, **Ü:** Übung, **P:** Praktikum, **BA:** Bachelor-Arbeit, **S:** Seminar, **Proj:** Projekt, **-:** keine Lehrform

Das Angebot der Wahlpflichtveranstaltungen wird jedes Semester aktualisiert und zusammen mit Informationen zu eventuellen Teilnahmebegrenzungen und dem Verfahren zur Zulassung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer rechtzeitig vor Vorlesungsbeginn durch Aushang am schwarzen Brett des Studiengangs oder auf der Internetseite des Fachbereichs oder über das Portal der Hochschule unter dem Studiengang bekannt gegeben. Ein Anspruch auf einen Platz in einer bestimmten Wahlpflichtveranstaltung besteht jedoch nicht. Im Zuge der Internationalisierungsmaßnahmen der Hochschule RheinMain ist das fünfte und sechste Semester als Mobilitätsfenster definiert. Das Mobilitätsfenster stellt für die Studierenden eine Möglichkeit - aber keine Verpflichtung - zum Auslandsstudium dar. Die Anerkennung von Leistungen aus dem Ausland ist in der Anerkennungssatzung geregelt. Darüber hinaus sollten die Studierenden ein Learning Agreement mit der oder dem Auslandsbeauftragten des Fachbereichs vereinbaren.

<sup>1</sup>Vorleistung: Für die Zulassung zur Prüfung ist der erfolgreiche Abschluss des Referates erforderlich.

<sup>2</sup>Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 75% und die Studienleistung mit 25% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

<sup>3</sup>Die Modulprüfung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 100% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

<sup>4</sup>Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen aller Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 70%, die Studienleistung der Übung mit 15% und die Studienleistung des Labors mit 15% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

<sup>5</sup>Für die Zulassung zur Prüfung ist eine Anwesenheit von 80 % in der Lehrveranstaltung "GIS" erforderlich. Die Prüfungsleistung wird mit 60% und die Studienleistung mit 40% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

<sup>6</sup>Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Für die Zulassung zur Prüfung ist die Teilnahme an einer Exkursion erforderlich. Die Prüfungsleistung wird mit 60% und die Studienleistung mit 40% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

<sup>7</sup>Für die Zulassung zur Prüfung ist die Teilnahme am Begleitseminar erforderlich.

<sup>8</sup>Im Umfang von 20 CP müssen Module aus den Schwerpunkten Bautechnik-Baubetrieb oder Bautechnik-Baukonstruktion oder Wahlpflichtmodule des Studienabschnitts 2 belegt werden.

**Prüfungsformen:**

**A:** Ausarbeitung, **BT:** Bildschirmtest, **H:** Hausarbeit, **HÜ:** Hausaufgabenüberprüfung, **K:** Klausur, **P:** Praktische Arbeit / Projektarbeit, **PF:** Praktische Tätigkeit und Fachgespräch, **Pr:** Präsentation, **R:** Referat, **Th:** Thesis, **mP:** mündliche Prüfung, **~:** Je nach Auswahl



# Inhaltsverzeichnis

<b>Gemeinsamer Studienabschnitt</b>	<b>13</b>
Mathematik . . . . .	13
Mathematik . . . . .	15
Mathematik (Übung) . . . . .	17
Verkehrswesen . . . . .	18
Verkehrswesen (Übung) . . . . .	20
Verkehrswesen . . . . .	21
Technische Mechanik . . . . .	23
Technische Mechanik . . . . .	25
Technische Mechanik (Übung) . . . . .	26
Grundlagen der Baukonstruktion . . . . .	27
Grundlagen der Baukonstruktion . . . . .	28
Grundlagen der Bauphysik . . . . .	29
Grundlagen der Bauphysik . . . . .	31
Grundlagen der Bauphysik (Übung) . . . . .	33
Recht und Wirtschaft im Bauwesen (Grundlagen) . . . . .	34
Baurecht . . . . .	36
Betriebswirtschaft im Bauwesen . . . . .	37
Ingenieurmathematik . . . . .	38
Ingenieurmathematik . . . . .	40
Ingenieurmathematik (Übung) . . . . .	41
Technische Hydraulik und Wasserbau . . . . .	42
Technische Hydraulik und Wasserbau . . . . .	44
Festigkeitslehre . . . . .	45
Festigkeitslehre . . . . .	47
Festigkeitslehre (Übung) . . . . .	49
Vermessung/CAD . . . . .	50
CAD . . . . .	52
Vermessung . . . . .	53
Vermessung (Praktikum) . . . . .	55
English for Civil Engineers . . . . .	56
English for Civil Engineers . . . . .	57
Geotechnik 1 . . . . .	58
Grundlagen der Geotechnik . . . . .	60
Geotechnisches Praktikum . . . . .	62
Technologie der Massivbaustoffe 1 . . . . .	64
Technologie der Massivbaustoffe 1 . . . . .	66
Planung und Umweltschutz . . . . .	67
Planungsgrundlagen . . . . .	69
Abfall und Umwelt . . . . .	70
Massivbau Grundlagen Bemessung . . . . .	72
Massivbau Grundlagen Bemessung . . . . .	74
Siedlungswasserwirtschaft . . . . .	75
Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft . . . . .	77
Baubetrieb und Baumanagement Grundlagen . . . . .	79
Bauorganisation + Vertragswesen . . . . .	80
Grundlagen der Baukostenermittlung . . . . .	81
Interdisziplinäres Projekt . . . . .	82
Interdisziplinäres Projekt . . . . .	83
<b>Wahlpflichtkatalog: Wahlpflichtmodule des Studienabschnitts 2</b>	<b>84</b>
ÖPNV und Verkehrstechnik 2 . . . . .	84
ÖPNV 2 . . . . .	85
Verkehrstechnik 2 . . . . .	86
Massivbau – EDV . . . . .	87
Massivbau – EDV . . . . .	89
Stahlbau – EDV . . . . .	90
Stahlbau – EDV . . . . .	92

Verbindungstechnik und Verbundbauweisen im Holzbau . . . . .	93
Verbindungstechnik und Verbundbauweisen im Holzbau . . . . .	95
Technologie der Bauerhaltung . . . . .	96
Technologie der Massivbauerhaltung . . . . .	98
Schweißtechnik . . . . .	99
Spezialtiefbau . . . . .	100
Spezialtiefbau . . . . .	102
Spezialtiefbau (Übung) . . . . .	104
Erweiterte Betontechnologie Betontechnik . . . . .	105
Erweiterte Betontechnologie Betontechnik . . . . .	107
Erweiterte Betontechnologie Bauausführung . . . . .	108
Erweiterte Betontechnologie Bauausführung . . . . .	110
FEM-Projekt . . . . .	111
FEM-Projekt . . . . .	113
EDV in der Geotechnik . . . . .	114
EDV in der Geotechnik . . . . .	116
Technologie der Massivbauerhaltung . . . . .	117
Technologie der Massivbauerhaltung . . . . .	119
Hochbautechnik - Schalungstechnik . . . . .	120
Hochbautechnik Schalungstechnik . . . . .	122
Tiefbautechnik . . . . .	123
Kanalbau Rohrleitungsbau . . . . .	125
Straßenbautechnik . . . . .	126
Bauablauf und Vertragsabwicklung . . . . .	127
Bauablauf und Vertragsabwicklung . . . . .	129
Erweitertes Projekt Schlüsselfertigbau . . . . .	130
Erweitertes Projekt Schlüsselfertigbau . . . . .	132
Betriebsorganisation / Lean Management . . . . .	133
Betriebsorganisation / Lean Management . . . . .	134
Betriebsorganisation / Lean Management (Übung) . . . . .	135
Projekt Bauorganisation . . . . .	136
Projekt Bauorganisation . . . . .	137
Projektentwicklung . . . . .	138
Projektentwicklung . . . . .	140
Projektentwicklung (Übung) . . . . .	141
Praxisseminar Arbeitsrecht und Baubetrieb . . . . .	142
Arbeitsrecht . . . . .	144
Praxisseminar Baubetrieb . . . . .	145
Wirtschaft und Umwelt . . . . .	146
Volkswirtschaft und Umwelt . . . . .	148
Betriebswirtschaft und Umwelt . . . . .	149
Gewässerentwicklung / Gewässerunterhaltung . . . . .	150
Gewässerentwicklung / Gewässerunterhaltung . . . . .	152
Gewässerentwicklung / Gewässerunterhaltung (Projekt) . . . . .	154
Hydromechanisches Grundpraktikum . . . . .	155
Hydromechanisches Grundpraktikum . . . . .	157
Hydromechanisches Grundpraktikum (Labor) . . . . .	158
Angewandte Siedlungswasserwirtschaft . . . . .	159
Planungsprojekt Siedlungswasserwirtschaft . . . . .	161
Labor Siedlungswasserwirtschaft . . . . .	163
CAD im Straßenentwurf I . . . . .	165
CAD im Straßenentwurf I . . . . .	167
CAD im Straßenentwurf II . . . . .	168
CAD im Straßenentwurf II . . . . .	170
Bahnbau und -betrieb . . . . .	171
Bahnbau und -betrieb . . . . .	173
Bahnbau und -betrieb (Übung) . . . . .	175
Excel / VBA . . . . .	176
Excel / VBA . . . . .	178
Fremdsprachen / Schlüsselqualifikationen . . . . .	179
Fremdsprachen / Schlüsselqualifikationen . . . . .	180

Building Information Modeling (BIM) . . . . .	181
BIM Grundlagen . . . . .	182
BIM Anwendungen . . . . .	183
Erweiterte Kompetenzen für das Bauingenieurwesen . . . . .	184
Erweiterte Kompetenzen für das Bauingenieurwesen . . . . .	185
<b>Studienschwerpunkt: Bautechnik-Baubetrieb</b>	<b>186</b>
Massivbau Grundlagen Bewehrung . . . . .	186
Massivbau Grundlagen Bewehrung (Übung) . . . . .	188
Massivbau Grundlagen Bewehrung . . . . .	189
Technologie der Massivbaustoffe 2 mit Betonpraktikum . . . . .	190
Technologie der Massivbaustoffe 2 mit Betonpraktikum . . . . .	192
Technologie der Massivbaustoffe 2 . . . . .	194
Geotechnische Entwürfe . . . . .	196
Geotechnische Entwürfe (Übung) . . . . .	198
Geotechnische Entwürfe . . . . .	199
Fertigungstechnik und Arbeitssicherheit . . . . .	201
Fertigungstechnik . . . . .	203
Arbeitssicherheit . . . . .	204
Schlüsselfertiges Bauen . . . . .	205
Schlüsselfertiges Bauen . . . . .	207
Arbeitsvorbereitung . . . . .	208
Arbeitsvorbereitung . . . . .	210
Baukostenermittlung und Baukostensteuerung . . . . .	211
Baukostenermittlung und Baukostensteuerung . . . . .	212
Projekt Baukosten . . . . .	213
Projekt Baukosten . . . . .	215
Bauorganisation und Vertragswesen II . . . . .	216
Bauorganisation und Vertragswesen II . . . . .	218
Projekt Vertragswesen . . . . .	219
Projekt Vertragswesen . . . . .	221
Ingenieurbau . . . . .	222
Ingenieurbau . . . . .	224
Berufspraktische Tätigkeit . . . . .	225
Begleitseminar . . . . .	227
Berufspraktische Tätigkeit . . . . .	228
Wahlpflichtmodule im Schwerpunkt Bautechnik-Baubetrieb	229
Auswahl aus den anderen Schwerpunkten oder den Wahlpflichtmodulen des Studienabschnitts	2230
Bachelor-Thesis (B) . . . . .	231
Bachelor-Arbeit (B) . . . . .	233
<b>Studienschwerpunkt: Bautechnik-Baukonstruktion</b>	<b>234</b>
Statik ebener Stabtragwerke . . . . .	234
Statik ebener Stabtragwerke . . . . .	236
Massivbau Grundlagen Bewehrung . . . . .	237
Massivbau Grundlagen Bewehrung (Übung) . . . . .	239
Massivbau Grundlagen Bewehrung . . . . .	240
Stahlbau-Grundlagen . . . . .	241
Stahlbau-Grundlagen (Übung) . . . . .	243
Stahlbau-Grundlagen . . . . .	244
Grundlagen des Holzbaus . . . . .	246
Grundlagen des Holzbaus . . . . .	248
Technologie der Massivbaustoffe 2 mit Betonpraktikum . . . . .	249
Technologie der Massivbaustoffe 2 mit Betonpraktikum . . . . .	251
Technologie der Massivbaustoffe 2 . . . . .	253
Geotechnische Entwürfe . . . . .	255
Geotechnische Entwürfe (Übung) . . . . .	257
Geotechnische Entwürfe . . . . .	258
Statik räumlicher Systeme . . . . .	260
Statik räumlicher Systeme . . . . .	262
Massivbau Deckensysteme und Fundamente . . . . .	263
Massivbau Deckensysteme und Fundamente . . . . .	265

Stahlbau – Stabilität und Konstruktion . . . . .	266
Stahlbau - Stabilität und Konstruktion (Übung) . . . . .	268
Stahlbau – Stabilität und Konstruktion . . . . .	269
Grundlagen des Ingenieur-Holzbaus . . . . .	271
Grundlagen des Ingenieur-Holzbaus . . . . .	273
Projekt Tragwerksplanung . . . . .	274
Projekt Tragwerksplanung . . . . .	276
Berufspraktische Tätigkeit . . . . .	277
Begleitseminar . . . . .	279
Berufspraktische Tätigkeit . . . . .	280
Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Bautechnik-Baukonstruktion . . . . .	281
Auswahl aus den anderen Schwerpunkten oder den Wahlpflichtmodulen des Studienabschnitts	282
Bachelor-Thesis (K) . . . . .	283
Bachelor-Arbeit (K) . . . . .	285
<b>Studienschwerpunkt: Verkehr und Wasser</b>	<b>286</b>
Wasserbau und Wasserwirtschaft . . . . .	286
Wasserbau und Wasserwirtschaft . . . . .	288
Planung /Umweltrecht . . . . .	289
Planung /Umweltrecht . . . . .	291
Straßenwesen . . . . .	293
Straßenwesen (Übung) . . . . .	295
Straßenwesen . . . . .	296
Wasserversorgung . . . . .	298
Wasserversorgung (Labor) . . . . .	300
Wasserversorgung . . . . .	301
Abwassertechnik . . . . .	303
Abwassertechnik . . . . .	305
Hydrologie und Wasserbewirtschaftung . . . . .	306
Hydrologie und Wasserbewirtschaftung (Labor) . . . . .	308
Hydrologie und Wasserbewirtschaftung (Übung) . . . . .	309
Hydrologie und Wasserbewirtschaftung . . . . .	310
Abfalltechnik . . . . .	312
Abfalltechnik . . . . .	314
GIS und Vermessung . . . . .	316
GIS . . . . .	318
Vermessung . . . . .	320
ÖPNV und Verkehrstechnik . . . . .	322
ÖPNV und Verkehrstechnik . . . . .	324
ÖPNV und Verkehrstechnik (Übung) . . . . .	326
Bauorganisation und Vertragswesen II . . . . .	327
Bauorganisation und Vertragswesen II . . . . .	329
Berufspraktische Tätigkeit . . . . .	330
Begleitseminar . . . . .	332
Berufspraktische Tätigkeit . . . . .	333
Wahlpflichtmodule im Schwerpunkt Verkehr und Wasser . . . . .	334
Auswahl aus den anderen Schwerpunkten oder den Wahlpflichtmodulen des Studienabschnitts	335
Bachelor-Thesis (U) . . . . .	336
Bachelor-Arbeit (U) . . . . .	338

# Modul

Mathematik  
Mathematics

---

<b>Modulnummer</b> 11010	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 5 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

## Hinweise für Curriculum

Die Teilnahme an einem Test über Grundkompetenzen in Mathematik wird empfohlen. Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Für die Zulassung zur Prüfung ist die Anwesenheit bei 80% der Übungen erforderlich.

## Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Evgenia Kirillova

## Formale Voraussetzungen

## Empfohlene Voraussetzungen

- Die Teilnahme an einem Test über Grundkompetenzen in Mathematik wird empfohlen.

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Fähigkeit, gegebene Anwendungsaufgaben als mathematische Probleme zu formulieren.
- Kenntnis wichtiger mathematischer Begriffe und ihrer Bedeutung für Anwendungsaufgaben.
- Beherrschung mathematischer Methoden zum Lösen gegebener Probleme.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Während der betreuten Übungszeit werden Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung der Aufgaben unterstützend geschult. Während der als Eigenleistung zu erbringenden Übungszeit werden Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung der Probleme weiterentwickelt. Weitere fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben..

## Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

## Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 75 Präsenz (5 SWS) 75 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

## Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

75 Stunden

## Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

75 Stunden

## **Anmerkungen/Hinweise**

### **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 11010 Mathematik (V, 1. Sem., 3 SWS)
- 11010 Mathematik (Übung) (Ü, 1. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Mathematik  
Mathematics

---

<b>LV-Nummer</b> 11010	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 3 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Evgenia Kirillova, Dr. Natalia Savishchenko

## Fachliche Voraussetzung

- Mathematik (Übung)

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Vektorrechnung und Matrizen: Begriff des Vektors, Rechenregeln, Skalar- und Vektorprodukt, geometrische Anwendungen, Matrizen, Determinanten, lineare Gleichungssysteme
- Grenzwertrechnung und Stetigkeit: Grenzwert einer Zahlenfolge, Grenzwert einer Funktion, Stetigkeit
- Elementare Funktionen: Dreisatz, Potenz- und Wurzelfunktionen, trigonometrische Funktionen und Bogenfunktionen (Geometrie des Dreiecks, des Kreisbogens und der Klothoide), Exponential- und Logarithmusfunktionen, Hyperbelfunktionen, Polynomfunktionen, rationale Funktionen.
- Differentialrechnung in einer reellen Variablen: Ableitungsbegriff, Ableitungen der elementaren Funktionen, Ableitungsregeln (Linearität, Produktregel, Quotientenregel, Kettenregel, Umkehrregel), Kurvendiskussion, Optimierungsaufgaben.
- Integralrechnung in einer reellen Variablen: Integralbegriff, Zusammenhang mit dem Begriff der Stammfunktion, Integrationsregeln (partielle Integration, Substitution, Integration rationaler Funktionen).
- Wahrscheinlichkeitsverteilung einer Zufallsvariablen: Zufallsvariable, Erwartungswert, Varianz und Standardabweichung einer diskreten Zufallsvariable, Binomial- und Poissonverteilung

## Medienformen

Tafel, Beamer

## Literatur

1. L. KUSCH: „Mathematik 1-4“, Girardet, 19xx (diverse Auflagen)
2. T. RIESSINGER, „Mathematik für Ingenieure“, Springer 1999
3. H. TRINKAUS: „Problem? Höhere Mathematik“, Springer 1993
4. L. PAPULA: Mathematik 1-3 für Ingenieure und Naturwissenschaftlicher, Vieweg 19xx (diverse Auflagen)

## Leistungsart

Prüfungsleistung

## Prüfungsform

Klausur

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 3 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**



# Zugehörige Lehrveranstaltung

Mathematik (Übung)

Mathematics

---

<b>LV-Nummer</b> 11010	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 2 CP, davon 2 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Übung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Evgenia Kirillova, Dr. Natalia Savishchenko

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

siehe zugehörige Vorlesung.

## Medienformen

Tafel, Beamer, Musterlösungen

## Literatur

siehe zugehörige Vorlesung.

## Leistungsart

Studienleistung

## Prüfungsform

[MET]

translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1

0.0

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 2 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

## Verkehrswesen Traffic Engineering

---

<b>Modulnummer</b> 11020	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

### Hinweise für Curriculum

Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 100% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt. Für die Zulassung zur Prüfung ist die Teilnahme an einer Exkursion erforderlich.

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Volker Blees

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Verständnis für die verschiedenen Verkehrssysteme, ihre Eigenschaften und Einsatzbereiche.
- Verständnis für die Entstehung von Verkehr und deren Einflussfaktoren
- Kenntnis der wesentlichen Kenngrößen von Mobilität und Verkehr und der zugehörigen Erhebungsverfahren
- Kenntnis der Prinzipien der Gestaltung von Verkehrsnetzen und Anwendung von Verfahren zur Beurteilung von Verbindungsqualitäten
- Anwendung der grundlegenden Verfahren für Planung und Entwurf von Straßen und Parkieranlagen im Innerortsbereich auf Basis der einschlägigen Richtlinien.
- Kenntnis des Straßenaufbaus und der Straßenbauweisen.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Zusammensetzung der Modulnote

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Klausur / 60 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 100 % der Modul-Note  
Voraussetzungen zur Prüfungszulassung: Erfolgreicher Abschluss, d.h. Teilnahmebestätigung für mindestens eine Exkursion oder Sonderveranstaltung sowie für die Teilnahme an einer praktischen Übung zur verkehrlichen Grundlagenermittlung / Vorlesungsbegleitend / 0 % der Modul-Note

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- Verkehrswesen (Übung) (Ü, 1. Sem., 1 SWS)
- 11020 Verkehrswesen (V, 1. Sem., 3 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Verkehrswesen (Übung)  
Traffic Engineering

---

<b>LV-Nummer</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 1 CP, davon 1 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Übung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Volker Blee, Prof. Dr.-Ing. André Bruns

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Praktische Übung zur verkehrlichen Grundlagenermittlung sowie Besuch einer Verkehrswegebauabstelle oder Besuch eines Fachvortrags.

## Medienformen

## Literatur

## Leistungsart

Studienleistung

## Prüfungsform

Hausarbeit u. Praktische Arbeit / Projektarbeit [MET]

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

30 Stunden, davon 1 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Verkehrswesen  
Traffic Engineering

---

<b>LV-Nummer</b> 11020	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon 3 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Volker Bles, Prof. Dr.-Ing. André Bruns

## Fachliche Voraussetzung

- Verkehrswesen (Übung)
- Vorleistung: Erfolgreicher Abschluss einer Exkursion oder Sonderveranstaltung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Grundlagen der Entstehung von Verkehr
- Kenngrößen von Mobilität und Verkehr und ihre empirische Erhebung
- Verkehrssysteme und ihre Eigenschaften
- Verkehrsnetze und Bewertung von Verbindungsqualitäten
- Aufgaben und Zuständigkeit sowie wesentliche Rechtsgrundlagen der Verkehrssystemgestaltung
- Funktionen von und Anforderungen an innerstädtische Straßen
- Raumbedarfe verschiedener Verkehrsarten
- Ermittlung relevanter Daten und Informationen als Grundlage eines Straßenentwurfs
- Führungsformen des Radverkehrs
- Führungsformen des Fußgängerverkehrs einschließlich Querungsanlagen
- Entwurfsverfahren für innerstädtische Straßen
- Planung und Entwurf von Parkierungsanlagen
- Grundlagen des Baukörpers Straße

## Medienformen

In der Vorlesung werden theoretische Grundlagen und analytische Lösungen anhand von Beispielen unter Verwendung von Tafel, Beamer und Internetquellen vorgestellt.

## Literatur

1. Bles/Bruns: Skript zur Vorlesung
2. FGSV: Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR 05). Köln, 2005
3. FGSV: Richtlinien für die Anlage von Stadtstrassen (RASt 06). Köln 2007
4. FGSV: Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA). Köln, 2010
5. FGSV: Empfehlungen zur Straßenraumgestaltung innerhalb bebauter Gebiete (ESG). Köln 2011
6. Füsser, Klaus: Stadt, Straße und Verkehr. Braunschweig u.a, 1997
7. Höfler, Frank: Verkehrsplanung. Berlin 2004
8. Höfler, Frank: Verkehrstechnik. Berlin, 2006
9. Steierwald, Gerd; Künne, H.-D; Vogt, Walter: Stadtverkehrsplanung. Berlin, 2005

**Leistungsart**

Prüfungsleistung

**Prüfungsform**

Klausur

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

120 Stunden, davon 3 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Modul

## Technische Mechanik Mechanics of Rigid Bodies

---

<b>Modulnummer</b> 11040	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 6 CP, davon 5 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

### Hinweise für Curriculum

Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 100% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Georg Geldmacher

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Kenntnisse von mechanischen Grundbegriffen, Ermittlung von Lagerreaktionen,
- Ermittlung und Darstellung von Schnittgrößenverläufen.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

- In der Vorlesung werden theoretische Grundlagen und analytische Lösungen anhand von Beispielen unter Verwendung von Tafel und Beamer vorgestellt.
- In der Übung werden Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung der Aufgaben geschult.

### Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

180, davon 75 Präsenz (5 SWS) 105 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

75 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

105 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistungen: Klausur / 90 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 100 % der Modul-Note

Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Studienleistungen: Klausuren / Vorlesungsbegleitend / 0 % der Modul-Note

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 11040 Technische Mechanik (V, 1. Sem., 2 SWS)
- 11040 Technische Mechanik (Übung) (Ü, 1. Sem., 3 SWS)



# Zugehörige Lehrveranstaltung

Technische Mechanik  
Mechanics of Rigid Bodies

---

<b>LV-Nummer</b> 11040	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Georg Geldmacher

## Fachliche Voraussetzung

- Erfolgreicher Abschluss der Studienleistung.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Grundbegriffe der Technischen Mechanik wie Kraft, Moment, Kraftsystem etc.
- Zentrales Kraftsystem, allgemeines ebenes Kraftsystem
- Ermittlung von Lagerreaktionen und Schnittgrößen ebener Stabsysteme mit beliebigen Mechanismen sowie von Fachwerken

## Medienformen

In der Vorlesung werden theoretische Grundlagen und analytische Lösungen anhand von Beispielen unter Verwendung Tafel und Beamer vorgestellt.

## Literatur

Gross, Hauger, Schnell: Technische Mechanik 1: Statik, Springer Verlag

## Leistungsart

Prüfungsleistung

## Prüfungsform

Klausur

## translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1

100.0

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Technische Mechanik (Übung)

Mechanics

---

<b>LV-Nummer</b> 11040	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 3 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Übung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Georg Geldmacher

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Siehe Vorlesung.

## Medienformen

## Literatur

## Leistungsart

Studienleistung

## Prüfungsform

Kurztest

translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 3 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

## Grundlagen der Baukonstruktion Building Design

---

<b>Modulnummer</b> 11080	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Leander Bathon

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)  
Kenntnisse der Konstruktionselemente für konstruktives Entwerfen.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

In der Vorlesung werden theoretisches, konstruktives und anwendungsbezogenes Wissen vorgestellt. In der Übung werden Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung der Aufgaben geschult.

### Prüfungsform

Klausur

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistungen: Klausur / 60 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 100 % der Modul-Note

### Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- 11080 Grundlagen der Baukonstruktion (Ü, 1. Sem., 2 SWS)
- 11080 Grundlagen der Baukonstruktion (V, 1. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Grundlagen der Baukonstruktion  
Building Design

---

<b>LV-Nummer</b> 11080	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 2 SWS als Vorlesung, 2 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung, Übung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Leander Bathon

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Grundlagen zur Tragwerkslehre
- Bodenmechanik / Gründungen
- Wände
- Decken
- Treppen
- Dächer

## Medienformen

In der Vorlesung werden theoretisches, konstruktives und anwendungsbezogenes Wissen vorgestellt. In der Übung werden Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung der Aufgaben geschult.

## Literatur

1. WENDEHORST: „Bautechnische Zahlentafeln“; B.G. Teubner
2. SCHNEIDER: „Bautabellen für Ingenieure“; Werner – Verlag
3. DIERKS · SCHNEIDER · WORMUTH: „Baukonstruktion“; Werner-Verlag
4. FRICK · KNÖLL · NEUMANN · WEINBRENNER: „Baukonstruktionslehre Teil 1“; B.G. Teubner
5. FRICK · KNÖLL · NEUMANN · WEINBRENNER: „Baukonstruktionslehre Teil 2“; B.G. Teubner

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung, 2 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

## Grundlagen der Bauphysik Basics in Building Physics

---

<b>Modulnummer</b> 11090	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

### Hinweise für Curriculum

Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 75% und die Studienleistung mit 25% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Leander Bathon

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Kennenlernen der Grundlagen der Bauphysik
- Befähigung zur Berechnung von einfachen Wärme-, Feuchte- und Schallschutzaufgaben
- Kennenlernen der Grundlagen des Brandschutzes
- Erstellen von Untersuchungsberichten mittels EDV-Programmen

### Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

In der Vorlesung werden die grundlegenden Themen des Wärme-, Feuchte-, Schall- und Brandschutzes theoretisch sowie anhand von Beispielen aus der Praxis unter Verwendung von Overhead-Projektor und Beamer vorgestellt. Anhand von Übungsaufgaben werden die vorgestellten Themenbereiche vertieft. Im Bauphysiklabor werden in Kleingruppen selbstständig bauphysikalische Versuche durchgeführt. Die Auswertung und Analyse der Messergebnisse erfolgt im Rahmen von zu erstellenden Untersuchungsberichten.

### Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistungen: Klausur / 90 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 75 % der Modul-Note

Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Studienleistungen: Hausübungen (Untersuchungsberichte) / Vorlesungsbegleitend / 25 % der Modul-Note

Für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung (Bauphysikpraktikum im Bauphysiklabor) ist ein aktuelles Zertifikat Arbeitssicherheit- und Gefahrstoffunterweisung erforderlich.

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 11090 Grundlagen der Bauphysik (V, 1. Sem., 2 SWS)
- 11090 Grundlagen der Bauphysik (Übung) (Ü, 1. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Grundlagen der Bauphysik  
Basics in Building Physics

---

<b>LV-Nummer</b> 11090	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Dr.-Ing. Oliver Bletz-Mühdorfer, Dipl.-Ing., M.H.Edu. Mario Miscioscia

## Fachliche Voraussetzung

- Erfolgreicher Abschluss der Studienleistung.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Grundlagen der Wärmelehre
- Grundlagen der Feuchtelehre
- Grundlagen des Schallschutzes
- Grundlagen zum Brandschutz
- Begleitendes bauphysikalisches Praktikum

## Medienformen

In der Vorlesung werden die grundlegenden Themen des Wärme-, Feuchte-, Schall- und Brandschutzes theoretisch sowie anhand von Beispielen aus der Praxis unter Verwendung von Overhead-Projektor und Beamer vorgestellt.

## Literatur

1. WENDEHORST: „Bautechnische Zahlentafeln“, B.G. Teubner
2. SCHNEIDER: „Bautabellen für Ingenieure“ Werner – Verlag
3. BLETZ-MÜHLDORFER: „Skriptum zur Vorlesung Grundlagen der Bauphysik“, Hochschule RheinMain
4. FISCHER et al.: „Lehrbuch der Bauphysik“, Vieweg + Teubner
5. LOHMEYER et al.: „Praktische Bauphysik“, Vieweg + Teubner
6. WILLEMS et al.: „Handbuch der Bauphysik“, Vieweg

## Leistungsart

Prüfungsleistung

## Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung

translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1  
75.0

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## **Anmerkungen**



# Zugehörige Lehrveranstaltung

Grundlagen der Bauphysik (Übung)  
Basics in Building Physics

---

<b>LV-Nummer</b> 11090	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 2 CP, davon 2 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Übung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Dr.-Ing. Oliver Bletz-Mühdorfer, Dipl.-Ing., M.H.Edu. Mario Miscioscia

## Fachliche Voraussetzung

- Für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung (Bauphysikpraktikum im Bauphysiklabor) ist ein aktuelles Zertifikat Arbeitssicherheit- und Gefahrstoffunterweisung erforderlich.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

## Medienformen

## Literatur

## Leistungsart

Studienleistung

## Prüfungsform

Hausarbeit

translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1

25.0

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 2 SWS als Übung

## Anmerkungen

Für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung (Bauphysikpraktikum im Bauphysiklabor) ist ein aktuelles Zertifikat Arbeitssicherheit- und Gefahrstoffunterweisung erforderlich.

# Modul

Recht und Wirtschaft im Bauwesen (Grundlagen)  
Law and Economics in the Construction Industry

---

<b>Modulnummer</b> 11110	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

## Hinweise für Curriculum

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel, Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

## Formale Voraussetzungen

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Grundkenntnisse des Baurechts
- Beherrschung von Grundbegriffen des baubetriebswirtschaftlichen Sprachgebrauchs,
- Wissen über den Baumarkt und die Bauabwicklung sowie Unternehmensstrukturen und Grundzüge der Unternehmensführung

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

## Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

## Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

## Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

## Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

## Anmerkungen/Hinweise

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistungen: Gemeinsame Klausur der Lehrveranstaltungen Baurecht (LV-Nr. 11111) und Betriebswirtschaft im Baurecht (LV-Nr. 11112) / Gesamtdauer 90 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 100 % der Modulnote

## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 11111 Baurecht (V, 1. Sem., 2 SWS)
- 11112 Betriebswirtschaft im Bauwesen (V, 1. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Baurecht  
Building Law

---

<b>LV-Nummer</b> 11111	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 2 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

LL.M. Markus Lamberty

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Grundkenntnisse des Baurechts

## Themen/Inhalte der LV

Internationales und Europäisches Baurecht, Bundesbaurecht, Landesbaurecht, Kommunales Baurecht; Grundzüge des Bauordnungs- und Bauplanungsrechtes, Vergaberecht, Öffentliches und Privates Baurecht, Verdingungsordnung für Bauleistungen VOB Teile A, B und C; Baugenehmigungsverfahren, Baurechtskommentare und Baurechtsdatenbanken

## Medienformen

Unterricht unter Verwendung von Beamer.

## Literatur

1. Bürgerliches Gesetzbuch
2. Verdingungsordnung für Bauleistungen Teile A, B und C
3. Kapellmann / Messerschmidt VOB A und B

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## Anmerkungen

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistungen: Gemeinsame Klausur mit Betriebswirtschaft im Bauwesen/ Gesamtdauer 120 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 100 % der Modulnote

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Betriebswirtschaft im Bauwesen  
Economics in the Construction Industry

---

<b>LV-Nummer</b> 11112	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 1. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Holger Zinn

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Beherrschung von Grundbegriffen des baubetriebswirtschaftlichen Sprachgebrauchs, Wissen über den Baumarkt und die Bauabwicklung sowie Unternehmensstrukturen und Grundzüge der Unternehmensführung

## Themen/Inhalte der LV

Rechtliche Voraussetzungen, Strukturen des Marktes, Besonderheiten des Baumarktes, Bauprojektentwicklung (Prozessstrukturen), Abwicklungs- und Wettbewerbsformen, Rechtsformen von Unternehmen, Unternehmensstrukturen, Unternehmensziele, Unternehmensführung, Geschäftsfeldentwicklung, SF-Bau, Finanz- und Investitionsplanung, Betriebsabrechnung und Controlling

## Medienformen

## Literatur

1. Armin Proporowitz: Baubetrieb / Bauwirtschaft
2. Berner Kochendörfer Schach: Baubetriebswirtschaft: BD 1

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## Anmerkungen

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistungen: Gemeinsame Klausur mit Baurecht/ Gesamtdauer 120 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 100% der Modulnote

# Modul

## Ingenieurmathematik Engineering Mathematics

---

<b>Modulnummer</b> 11030	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 5 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 2. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

### Hinweise für Curriculum

Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Für die Zulassung zur Prüfung ist die Anwesenheit bei 80% der Übungen erforderlich.

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Evgenia Kirillova

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Fähigkeit, gegebene Anwendungsaufgaben als mathematische Probleme zu formulieren
- Kenntnis wichtiger mathematischer Begriffe und ihrer Bedeutung für Anwendungsaufgaben
- Beherrschung mathematischer Methoden zum Lösen gegebener Probleme

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Während der betreuten Übungszeit werden Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung der Aufgaben unterstützend geschult. Während der als Eigenleistung zu erbringenden Übungszeit werden Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung der Probleme weiterentwickelt. Weitere fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben..

### Zusammensetzung der Modulnote

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 75 Präsenz (5 SWS) 75 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

75 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

75 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistungen: Klausur / 90 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 100 % der Modul-Note

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 11030 Ingenieurmathematik (V, 2. Sem., 3 SWS)
- 11030 Ingenieurmathematik (Übung) (Ü, 2. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Ingenieurmathematik  
Engineering Mathematics

---

<b>LV-Nummer</b> 11030	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 3 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 2. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Evgenia Kirillova, Dr. Natalia Savishchenko

## Fachliche Voraussetzung

- Ingenieurmathematik (Übung)

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Numerische Integration: Trapezregel, Simpsonregel, Fehlerabschätzungen Grundbegriffe der Differentialrechnung in mehreren Variablen: Richtungsableitungen, partielle Ableitungen, einfache Optimierungsaufgaben.
- Vertiefung der Differentialrechnung in mehreren Variablen: Kettenregel, hinreichende Kriterien für Extrema, Extrema unter Nebenbedingungen.
- Integralrechnung in mehreren Variablen: iterierte Integrale, Substitutionsregel. Geometrische und physikalische Anwendungen (Flächen- und Rauminhalten, Kurvenlänge, Schwerpunktkoordinaten, Trägheitsmomente, ...)
- Einführung in die Theorie der Differentialgleichungen: Begriff der gewöhnlichen Differentialgleichung, geometrische Deutung, elementare Lösungsmethoden

## Medienformen

Tafel, Beamer

## Literatur

1. L. KUSCH: „Mathematik 1-4“, Girardet, 19xx (diverse Auflagen)
2. T. RIESSINGER, „Mathematik für Ingenieure“, Springer 1999
3. H. TRINKAUS: „Problem? Höhere Mathematik“, Springer 1993
4. L. PAPULA: Mathematik 1-3 für Ingenieure und Naturwissenschaftlicher, Vieweg 19xx (diverse Auflagen)

## Leistungsart

Prüfungsleistung

## Prüfungsform

Klausur

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 3 SWS als Vorlesung

## Anmerkungen



# Zugehörige Lehrveranstaltung

Ingenieurmathematik (Übung)  
Engineering Mathematics

---

<b>LV-Nummer</b> 11030	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 2 CP, davon 2 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 2. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Übung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Evgenia Kirillova, Dr. Natalia Savishchenko

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

siehe zugehörige Vorlesung

## Medienformen

Tafel, Beamer, Musterlösungen

## Literatur

siehe zugehörige Vorlesung

## Leistungsart

Studienleistung

## Prüfungsform

[MET]

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 2 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

## Technische Hydraulik und Wasserbau Hydraulics and Hydraulic Engineering

---

<b>Modulnummer</b> 11050	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 2. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Ernesto Ruiz Rodriguez

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Bewältigen aller bauingenieurrelevanten Fragenstellungen aus der Hydrostatik. Erarbeiten der theoretischen Grundlagen für die technische Hydraulik. Anwenden der Grund- und Arbeitsgleichungen der technischen Hydraulik. Die Studierenden sollen übliche Problemstellungen aus der Hydrostatik und der Hydrodynamik (Technische Grundelemente der Hydraulik) erkennen und mit Hilfe des Erlernten lösen. Überblick über die wasserbaulichen Bauwerke, kennen lernen der Funktionsweisen wasserbaulicher Bauwerke. Praxisorientierte Vertiefung der theoretischen Grundlagen (Technische Hydraulik). Standsicherheitsnachweise für wasserbauliche Bauwerke.

- In der Vorlesung werden theoretische Grundlagen und analytische Lösungen anhand von Beispielen mit Unterstützung des Beamers vorgestellt.
- In der Übung werden Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung der Aufgaben geschult. Der Umgang mit EDV-Systemen als seminaristischer Unterricht vermittelt.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistungen: Klausur / 90 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 100 % der Modul-Note

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 11050 Technische Hydraulik und Wasserbau (V, 2. Sem., 3 SWS)
- 11050 Technische Hydraulik und Wasserbau (Ü, 2. Sem., 1 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Technische Hydraulik und Wasserbau  
Hydraulics and Hydraulic Engineering

---

<b>LV-Nummer</b> 11050	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 3 SWS als Vorlesung, 1 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 2. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung, Übung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Ernesto Ruiz Rodriguez

## Fachliche Voraussetzung

- Die Teilnahme an Lehrveranstaltungen mit einem Praktikum als Veranstaltungsform setzt jeweils eine entsprechende Sicherheitseinweisung und einen ggf. anschließenden Test voraus.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

*Technische Hydraulik:* Eigenschaften des Wassers, Wirkung ruhenden Wassers (Hydrostatik), Grundgleichungen der technischen Hydraulik, Berechnung hydraulischer Grundelemente, Berechnung offener Gerinne, stationärer Freispiegelabfluss, Mindestenergiehöhe und Grenztiefe.

*Wasserbau:* Wasserkreislauf, Morphologie der Gewässer, Gewässer als Lebensraum, Einführung in den konstruktiven Wasserbau, Wehre (Staustufen), Stauanlagen, Talsperren, Hochwasserrückhaltebecken, Wasserkraftanlagen

## Medienformen

In der Vorlesung werden theoretische Grundlagen und analytische Lösungen anhand von Beispielen mit Unterstützung des Beamer vorgestellt. In der Übung werden Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung der Aufgaben geschult. Der Umgang mit EDV-Systemen als seminaristischer Unterricht vermittelt.

## Literatur

1. Heinemann/ Paul: „Hydraulik für Bauingenieure“; B.G. Teubner Verlag; Stuttgart Leipzig
2. Böswirth L.: „Technische Strömungslehre“; Vieweg Verlag; Wiesbaden
3. Ralph C. M. Schröder: „Technische Hydraulik“; Verlag: Springer, Berlin
4. Ruiz Rodriguez: „Skriptum zur Vorlesung technische Hydraulik“; Hochschule RheinMain
5. Lattermann E.: „Wasserbau-Praxis“; Bauwerk BBB Verlag; Berlin
6. Taschenbuch der Wasserwirtschaft“; Paul Parey; Berlin
7. Ruiz Rodriguez: „Skriptum zur Vorlesung Technische Hydraulik und Wasserbau“; Hochschule RheinMain

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 3 SWS als Vorlesung, 1 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

## Festigkeitslehre Mechanics of Materials

---

<b>Modulnummer</b> 11060	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 2. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

### Hinweise für Curriculum

Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 75% und die Studienleistung mit 25% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Robert Kanz

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Befähigung zur Spannungsermittlung bei beliebigen Querschnitten unter Normalkraft, Biegemoment und Querkraft
- Kenntnis und Zusammenhänge der Zustandsgrößen statisch bestimmter Stabtragwerke
- Beurteilung des Verformungsverhaltens einfacher Tragwerke
- Methoden zur Ermittlung der Zustandsgrößen statisch bestimmter Stabtragwerke aller Art mit EDV-Unterstützung

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

- Während der betreuten Übungszeit werden Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung der Aufgaben unterstützend geschult.
- Während der als Eigenleistung zu erbringenden Übungszeit werden Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung der Probleme weiterentwickelt und die Arbeit mit EDV-Programmen am eigenen Rechner geübt.
- Das Testsystem zur Hausübungskontrolle schult die Eigenverantwortung und Terminkompetenz der Studierenden.
- Weitere fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistungen: Klausur / 90 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 75 % der Modul-Note

Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Studienleistungen: Hausübungen / Vorlesungsbegleitend / 25 % der Modul-Note

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- Festigkeitslehre (V, 2. Sem., 1 SWS)
- 11060 Festigkeitslehre (Übung) (Ü, 2. Sem., 3 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Festigkeitslehre

Mechanics of Materials

---

<b>LV-Nummer</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 2 CP, davon 1 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 2. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

M.Eng. Kai Michael Leistner

## Fachliche Voraussetzung

- Erfolgreicher Abschluss der Studienleistung.

## Empfohlene Voraussetzungen

- Sichere Beherrschung der in der Technischen Mechanik gelehrtens Zustandsgrößenermittlung.

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Festigkeitslehre vs. Stabstatik
- Ermittlung aller, in der Stabstatik verwendeten Querschnittswerte
- Normalspannungsermittlung infolge Zug-, Druck- und Temperaturbeanspruchung
- Normalspannungsermittlung infolge Biegung (einachsig und zweiachsig) mit Normalkraft
- Normalspannungsermittlung bei versagender Zugzone
- Schubspannungsermittlung infolge Querkraft
- Begriff und Ermittlung von Hauptspannungen
- DGL der Biegelinie und Darstellung von Verformungsfiguren
- Lastannahmen und Schnittgrößen bei Stabtragwerken mit geneigten Stäben
- Schnittgrößenermittlung mit gängigen EDV-Systemen

## Medienformen

Während der Vorlesung werden theoretische Grundlagen und analytische Lösungen anhand von Beispielen unter Verwendung von Overhead-Projektor, Tafel und Beamer vorgestellt.

## Literatur

1. KANZ: „Skriptum zur Vorlesung Statik statisch bestimmter Stabtragwerke“; Hochschule RheinMain
2. GÖTTSCHE/PETERSEN: „Festigkeitslehre – klipp und klar“; Carl Hanser Verlag; München 2015
3. DALLMANN, R.: „Baustatik 1“; Carl Hanser Verlag; München 2013
4. BLETZINGER et. al.: „Aufgabensammlung zur Baustatik“; Carl Hanser Verlag; München 2015

## Leistungsart

Prüfungsleistung

## Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung

translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1

75.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 1 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**



# Zugehörige Lehrveranstaltung

Festigkeitslehre (Übung)  
Mechanics of Materials

---

**LV-Nummer**  
11060

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**  
3 CP, davon 3 SWS als  
Übung

**Fachsemester**  
2. (empfohlen)

**Lehrformen**  
Übung

**Häufigkeit**  
jedes Semester

**Sprache(n)**  
Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

M.Eng. Kai Michael Leistner

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

## Medienformen

## Literatur

## Leistungsart

Studienleistung

## Prüfungsform

Hausaufgabenüberprüfung

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**  
25.0

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 3 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

Vermessung/CAD  
Surveying/CAD

---

<b>Modulnummer</b> 11100	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 5 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 2. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

## Hinweise für Curriculum

Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen nur aus dem Bereich Vermessung. Die Prüfungsleistung wird mit 75% und die Studienleistung der LV "Vermessung" mit 25% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt. Für die Zulassung zur Prüfungsleistung Vermessung ist die Anwesenheit bei mindestens 75% der Veranstaltungen der LV "CAD" erforderlich.

## Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Manfred Loidold

## Formale Voraussetzungen

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Kennen lernen der Grundlagen des Vermessungswesens,
- Befähigung zu einfachen Vermessungsaufgaben (Absteckungen, Aufmaße) bzw. Kontrollen von Vermessungen,
- Selbstständige Ausführung eines Nivellements, einer Geländeaufnahme usw.
- Anfertigen von CAD Zeichnungen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert vermittelt.

## Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

## Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 75 Präsenz (5 SWS) 75 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

## Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

75 Stunden

## Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

75 Stunden

### **Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistungen: Klausur (nur aus dem Bereich Vermessung) / 90 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 75 % der Modul-Note

Voraussetzungen zur Prüfungszulassung: Erfolgreicher Abschluss der Studienleistungen

Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Studienleistungen:

- Vermessung: Praktikum mit Hausübungen / Vorlesungsbegleitend / 25 % der Modul-Note
- CAD: Anwesenheitskontrolle (mindestens 75% der Veranstaltungen)

### **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 11100 CAD (SU, 2. Sem., 2 SWS)
- 11100 Vermessung (V, 2. Sem., 2 SWS)
- 11100 Vermessung (Praktikum) (P, 2. Sem., 1 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

CAD

CAD

---

**LV-Nummer**

11100

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht

**Fachsemester**

2. (empfohlen)

**Lehrformen**

Seminaristischer Unterricht

**Häufigkeit**

jedes Semester

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

B.Sc. Jan Bergmann

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Anfertigung von CAD-Zeichnungen.

**Themen/Inhalte der LV**

Einführung in das Profil eines CAD-Systems, Organisation von Zeichnungen, Hilfsmittel zum exakten Zeichnen, Zeichnungselemente, Objekte, Bemaßung, Darstellung in 2-D.

**Medienformen**

Ausgewählte Ergebnisse des Vermessungspraktikums sollen mit CAD am EDV-Arbeitsplatz ausgearbeitet werden.

**Literatur****Leistungsart**

Studienleistung

**Prüfungsform**

[MET]

translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1

0.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Vermessung  
Surveying

---

<b>LV-Nummer</b> 11100	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 2 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 2. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Dipl.-Ing. Ute Berning, M.Sc. Raphael Bretscher

## Fachliche Voraussetzung

- Erfolgreicher Abschluss der Studienleistung Vermessung (Praktikum).

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

- Kennen lernen der Grundlagen des Vermessungswesens,
- Befähigung zu einfachen Vermessungsaufgaben (Absteckungen, Aufmaße) bzw. Kontrollen von Vermessungen,
- Selbstständige Ausführung eines Nivellements, einer Geländeaufnahme usw.
- Anfertigen von CAD Zeichnungen

## Themen/Inhalte der LV

- Vermessung: Einführung in das Lehrgebiet und die Aufgaben des Vermessungswesens, geodätische Grundlagen, einfache Berechnungen und Messmethoden, Handhabung geodätischer Messinstrumente wie Lot, Schlauchwaage, Rotationslaser, Nivelliergerät, Theodolit, Tachymeter und GNSS.
- CAD (Praktikum EDV Raum 2 SWS): Einführung in das Profil eines CAD-Systems, Organisation von Zeichnungen, Hilfsmittel zum exakten Zeichnen, Zeichnungselemente, Objekte, Bemaßung, Darstellung in 2-D

## Medienformen

- Vermessung: (2 V+1 LP SWS) In der Vorlesung werden die grundlegenden Themen des Vermessungswesens an Beispielen aus der Praxis unter Verwendung von Tafel und Beamer vorgestellt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den Methoden, die der Bauingenieur selbst anwendet. In einem Praktikum werden die Geräte kennen gelernt und eigene Vermessungen und Berechnungen durchgeführt. Das Ergebnis des Praktikums wird in einem Bericht dokumentiert.
- CAD (Praktikum im EDV Raum 1 LP SWS): Ausgewählte Ergebnisse des Vermessungspraktikums sollen mit CAD ausgearbeitet werden.

## Literatur

1. Nachschlagewerke wie Wendehorst oder Schneider,
2. Schmidt; Dasbach; Wiemann; Bretscher: „Skriptum zur Vermessung“; Hochschule RheinMain
3. Witte, Schmidt: Vermessungskunde und Grundlagen für die Statistik im Bauwesen, Konrad Wittwer Verlag Stuttgart
4. Gruber, F.J. :Formelsammlung für das Vermessungswesen

## Leistungsart

Prüfungsleistung

**Prüfungsform**

Klausur

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**

75.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Vermessung (Praktikum)

Surveying

---

**LV-Nummer**

11100

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

1 CP, davon 1 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

2. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

jedes Semester

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Dipl.-Ing. Ute Berning, M.Sc. Raphael Bretscher

**Fachliche Voraussetzung**

- Die Teilnahme an Lehrveranstaltungen mit einem Praktikum als Veranstaltungsform setzt jeweils eine entsprechende Sicherheitseinweisung und einen ggf. anschließenden Test voraus.

**Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV****Medienformen****Literatur****Leistungsart**

Studienleistung

**Prüfungsform**

Praktische Arbeit / Projektarbeit

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**

25.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

30 Stunden, davon 1 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

English for Civil Engineers  
English for Civil Engineers

---

<b>Modulnummer</b> 11130	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Englisch	
<b>Fachsemester</b> 2. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

## Hinweise für Curriculum

Vorleistung: Für die Zulassung zur Prüfung ist die Anwesenheit bei 75 % der Lehrveranstaltungen erforderlich.

## Modulverantwortliche(r)

Dozentinnen und Dozenten des Sprachenzentrums, Dr. Andrea Pal-Liebscher

## Formale Voraussetzungen

- Vorleistung: Erfolgreicher Abschluss der Präsentation.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Participants who attend class regularly and take part in discussions and short presentations on professionally relevant topics will improve their listening and reading comprehension, as well as their speaking skills.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert vermittelt.

## Prüfungsform

Klausur u. Präsentation o. mündliche Prüfung u. Präsentation (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

## Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

90, davon 30 Präsenz (2 SWS) 60 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

## Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

30 Stunden

## Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

60 Stunden

## Anmerkungen/Hinweise

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistungen: **Vorleistung:** Präsentation sowie kurze schriftliche Aufgaben / Vorlesungsbegleitend / 30 % der Modul-Note Klausur / 90 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 70 % der Modul-Note

Anwesenheit bei mindestens 75% der LV-Termine

## Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- English for Civil Engineers (SU, 2. Sem., 2 SWS)



# Zugehörige Lehrveranstaltung

English for Civil Engineers  
English for Civil Engineers

---

<b>LV-Nummer</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht	<b>Fachsemester</b> 2. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Seminaristischer Unterricht	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Englisch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Dozentinnen und Dozenten des Sprachenzentrums, Dr. Andrea Pal-Liebscher

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Participants who attend class regularly and take part in discussions and short presentations on professionally relevant topics will improve their listening and reading comprehension, as well as their speaking skills.

## Themen/Inhalte der LV

Relevant texts and listening activities will support the development of professionally useful vocabulary and skills. Themes will include a selection of the following:

- What is civil engineering?
- Civil engineering basics (material, forces, loads, shapes)
- Bridges, skyscrapers, roads, dams, tunnels
- Health and safety
- Civil engineering and the environment Business skills will also be covered, for example:
- Presentations
- The language of meetings
- Basic e-mail writing
- Writing simple reports

## Medienformen

A variety of learning materials will be used; for example: articles, audio and video, websites etc.

## Literatur

Will be announced in the course.

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht

## Anmerkungen

# Modul

## Geotechnik 1

## Geotechnical Engineering 1

---

<b>Modulnummer</b> 11140	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 6 CP, davon 5 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 2. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung und Studienleistung werden jeweils mit 50% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Sascha Richter

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Verständnis ingenieurgeologischer Grundlagen; Befähigung zur Planung und Durchführung eines geotechnischen Untersuchungsprogramms unter Berücksichtigung der örtlichen Randbedingungen, des geplanten Bauwerks und der aktuellen Normung; Befähigung zur Ausführung und Auswertung wichtiger Feld- und Laborversuche; kritische Bewertung der Versuchsergebnisse. Fähigkeit zur Entwicklung eines Baugrundmodells. Verständnis einfacher Materialgesetze zur Beschreibung der Kompressibilität, Scherfestigkeit und Wasserdurchlässigkeit von Böden. Erstellung eines geotechnischen Untersuchungsberichts nach Eurocode 7. Fähigkeit der Bearbeitung von geotechnischen Aufgabenstellungen in Gruppen und Vertreten der gefundenen Lösungen gegenüber anderen.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

180, davon 75 Präsenz (5 SWS) 105 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

75 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

105 Stunden

### **Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistungen: Gemeinsame Klausur der Lehrveranstaltungen Geotechnische Grundlagen (LV: 11141) und Geotechnisches Praktikum (LV: 11142) / 90 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 50 % der Modul-Note

Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Studienleistungen LV 11142: Geotechnischer Untersuchungsbericht nach DIN 4020 / 50% der Modul-Note

### **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 11141 Grundlagen der Geotechnik (Ü, 2. Sem., 1 SWS)
- 11141 Grundlagen der Geotechnik (V, 2. Sem., 2 SWS)
- 11142 Geotechnisches Praktikum (P, 2. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Grundlagen der Geotechnik  
Basic Geotechnical Engineering

---

<b>LV-Nummer</b> 11141	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 4 CP, davon 2 SWS als Vorlesung, 1 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 2. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung, Übung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Sascha Richter

## Fachliche Voraussetzung

- Erfolgreicher Abschluss der Studienleistung.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Verständnis ingenieurgeologischer Grundlagen; Entwurf eines passenden Baugrunduntersuchungsprogramms unter Berücksichtigung der örtlichen Randbedingungen, des geplanten Bauwerks und der aktuellen Normung; Kenntnis und Interpretation wichtiger Feld- und Laborversuche. Kritische Bewertung der Versuchsergebnisse. Fähigkeit zur Entwicklung eines Baugrundmodells. Verständnis einfacher Materialgesetze zur Beschreibung der Kompressibilität, Scherfestigkeit und Wasserdurchlässigkeit von Böden. Anwendung bodenmechanischer Parameter für einfache geotechnische Fragestellungen.

## Themen/Inhalte der LV

Geologische und ingenieurgeologische Grundlagen: Aufbau der Erde, Stratigraphie, Gesteins- und Wasserkreislauf, Minerale, Gesteine, Fels, Böden. Geotechnische Felduntersuchungen (direkte und indirekte Erkundungsmethoden; Erkundungsbohrungen, Sondierungen, Dichtebestimmungen, Plattendruckversuche, geophysikalische Methoden). Bodenmechanische Laborversuche und Mehrphasensystem Boden (Bestimmung der Zustandsgrößen, Klassifikation von Boden und Fels, Zusammendrückbarkeit, Scherfestigkeit und Wasserdurchlässigkeit). Einfache Materialgesetze. Anwendung der Parameter im Rahmen von einfachen geotechnischen Berechnungen. Entwurf von Programmen zur Baugrunderkundung für einfache Fälle unter Berücksichtigung der aktuellen Normung. Die wichtigsten Begriffe werden auch in Englisch übersetzt. Parallel zur Vorlesung findet das Praktikum statt (vgl. 11142).

## Medienformen

Nutzung von Tafel, Beamer, Vorlesungsskript, Aufgabensammlung, Kurzfilme; betreute Einzel- und Tafelübungen.

## Literatur

1. Nachschlagewerke wie Wendehorst oder Schneider
2. diverse Normen
3. Kuntsche: Geotechnik, 2. Auflage, Springer, 2016
4. Kolymbas: Geotechnik, 3. Auflage, Springer, 2011
5. Prinz, Strauß: Abriss der Ingenieurgeologie, 4. Auflage, Elsevier und andere Lehrbücher

## Leistungsart

Prüfungsleistung

## Prüfungsform

V: Klausur o. mündliche Prüfung  
Ü:

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**

50.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

120 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung, 1 SWS als Übung

**Anmerkungen**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistungen: Klausur gemeinsam mit 11142 / 90 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 50 % der Modul-Note

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Geotechnisches Praktikum  
Geotechnical Laboratory

---

<b>LV-Nummer</b> 11142	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 2 CP, davon 2 SWS als Praktikum	<b>Fachsemester</b> 2. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Praktikum	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Dipl.-Geol. Theresa Metawi, Prof. Dr.-Ing. Sascha Richter

## Fachliche Voraussetzung

- Für die Teilnahme an Laborübungen ist ein aktuelles Zertifikat Arbeitssicherheit- und Gefahrstoffunterweisung erforderlich.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Kennenlernen der geologischen Geschichte und der Gesteine des Mainzer Beckens und des Taunus; Auswertung der geologischen Karte; Fähigkeit zur Durchführung von Kleinbohrungen und Rammsondierungen, einer Bodenansprache und der Durchführung bodenmechanischer Laborversuche; Fähigkeit zur Auswertung und Interpretation der Versuchsergebnisse sowie deren kritische Bewertung; Koordinations- und Teamfähigkeit bei der Bearbeitung des geotechnischen Untersuchungsberichts.

## Themen/Inhalte der LV

Selbstständige Durchführung von Untersuchungen im Feld: Kleinbohrung, Rammsondierung (DPH, DPL), Dichtebestimmung, Plattendruckversuch u.a. Selbstständige Vorbereitung und Durchführung von Laborversuchen: Ermittlung der Konsistenzgrenzen, Körnungslinien durch Siebung und Sedimentation, Proctorversuch, Kompressionsversuch, Scherversuch und Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit. Erarbeitung eines geotechnischen Untersuchungsberichts nach Eurocode 7.

## Medienformen

Feldübung, Laborübungen, Gruppenarbeit.

## Literatur

1. Nachschlagewerke wie Wendehorst oder Schneider
2. diverse DIN-Normen
3. diverse Geologische Karten inkl. Begleithefte
4. Prinz, Strauß: Abriss der Ingenieurgeologie; 4. Auflage, Elsevier
5. Kuntsche, K.: Geotechnik, 2. Auflage, Springer (2016) und andere Lehrbücher

## Leistungsart

Studienleistung

## Prüfungsform

Praktische Arbeit / Projektarbeit o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch o. Praktikumsbezogener Leistungsnachweis

translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1

50.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistungen: Klausur gemeinsam mit 11141/ 90 Minuten / am Ende der Vorlesungszeit / 50% der Modul-Note

Voraussetzungen zur Prüfungszulassung: \* Belegung der Lehrveranstaltung zu Beginn der Vorlesungszeit \* Erfolgreicher Abschluss des Untersuchungsberichtes

Die semesterbegleitenden Übungen (Geotechnischer Untersuchungsbericht nach EC 7-1) gehen mit 50% in die Modulnote ein.

# Modul

Technologie der Massivbaustoffe 1

Technology of solid construction materials 1

---

<b>Modulnummer</b> 11070	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 3. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

## Hinweise für Curriculum

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Christian Heese

## Formale Voraussetzungen

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Grundlagen der Technologie der Massivbaustoffe. Ziel ist der Erwerb von Kenntnissen über Baustoffe allgemein, deren chemischen, physikalischen und mechanischen Eigenschaften. Sie erhalten die Befähigung zur kritischen Auswahl geeigneter Baustoffe und zur Einschätzung der Baustoffverträglichkeit auch für Anwendungen in der Praxis. Die Studierenden sollen übliche Problemstellungen aus dem Bereich der Baustofftechnologie mit Hilfe des Erlernten erkennen, analysieren und lösen können.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Befähigung, übergeordnete naturwissenschaftliche Zusammenhänge zu erkennen. Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

## Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

## Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

## Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

## Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

## Anmerkungen/Hinweise

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistungen: Klausur / 90 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 100 % der Modul-Note



## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 11070 Technologie der Massivbaustoffe 1 (Ü, 3. Sem., 0.5 SWS)
- 11070 Technologie der Massivbaustoffe 1 (V, 3. Sem., 3.5 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Technologie der Massivbaustoffe 1

Technology of solid construction materials 1

---

<b>LV-Nummer</b> 11070	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 3.5 SWS als Vorlesung, 0.5 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 3. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung, Übung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Christian Heese

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

1. Bauchemie als Basis von Stein, Stahl und Holz
2. Naturwerkstein
3. anorganische mineralische Bindemittel
4. Zementtechnologie
5. Gesteinskörnungen für Mörtel und Beton
6. einfache Betontechnologie

## Medienformen

In der Vorlesung wird anhand praktischer Beispiele und Schadensfälle vorgetragen unter Verwendung von Tafel und Beamer.

## Literatur

1. Schäper, M.: Skriptum zur Vorlesung „Technologie der Massivbaustoffe 1“; Hochschule RheinMain
2. Vorlesungsfolien
3. Hinweis auf diverse Fachliteratur in Vorlesung

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 3.5 SWS als Vorlesung, 0.5 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

## Planung und Umweltschutz Planning and environmental protection

---

<b>Modulnummer</b> 11120	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 3. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

### Hinweise für Curriculum

Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen des kompletten Moduls. Die Prüfungsleistung wird mit 80% und die Studienleistung mit 20% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Janin Schneider

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Planungsgrundlagen (LV-Nr. 11121)
- Abfall und Umwelt (LV-Nr. 11122)

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistungen: Gemeinsame Klausur mit der Lehrveranstaltungen Planungsgrundlagen (LV-Nr. 11121) und Abfall und Umwelt (LV-Nr. 11122) / 90 Minuten (Inhalte: 60 % Abfall und Umwelt und 40 % Planungsgrundlagen) 80 % der Modulnote / Ende der Vorlesungszeit

## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 11121 Planungsgrundlagen (V, 3. Sem., 1 SWS)
- 11121 Planungsgrundlagen (Ü, 3. Sem., 1 SWS)
- 11122 Abfall und Umwelt (Ü, 3. Sem., 1 SWS)
- 11122 Abfall und Umwelt (V, 3. Sem., 1 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Planungsgrundlagen

Planning

---

**LV-Nummer**

11121

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 1 SWS als Vorlesung, 1 SWS als Übung

**Fachsemester**

3. (empfohlen)

**Lehrformen**

Vorlesung, Übung

**Häufigkeit****Sprache(n)**

V:

Ü: Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Dr. Ute Knippenberger

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV****Medienformen****Literatur****Leistungsart**

Studienleistung

**Prüfungsform**

V: Hausarbeit

Ü:

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**

20.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 1 SWS als Vorlesung, 1 SWS als Übung

**Anmerkungen**

Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Studienleistungen: Hausübung / Vorlesungsbegleitend / 20 % der Modul-Note

# Zugehörige Lehrveranstaltung

## Abfall und Umwelt

---

<b>LV-Nummer</b> 11122	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 1 SWS als Vorlesung, 1 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 3. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung, Übung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

### Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

### Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Janin Schneider

### Fachliche Voraussetzung

- Planungsgrundlagen

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen/Lernziele der LV

Verständnis für Produktverantwortung und Entsorgungspflichten der Bauwirtschaft, Fähigkeit zur sicheren Deklaration von Abfällen, Grundkenntnisse zur Ermittlung von Abfallmengen und Abfallzusammensetzung, Fachliche Orientierung über die wichtigsten Entsorgungstechnologien zur Abfallentsorgung (Verwertung oder Beseitigung), Grundkompetenzen zur Auswahl geeigneter Technologien zur Entsorgung bestimmter Abfälle, Fachliche Orientierung zur Abschätzung möglicher Umweltbelastungen bei der Entsorgung Fachliche Grundkenntnisse über technische Maßnahmen zur Sicherung und Dekontamination von schädlichen Boden- oder Grundwasserverunreinigungen

### Themen/Inhalte der LV

Abfallwirtschaftliche Grundlagen – Ziele für die Kreislaufwirtschaft und Abfallentsorgung, Definition und Abfallarten, Rechtsgrundlagen der Abfallentsorgung, bedeutsames Umweltrecht Logistik (Grundlagen) - Erfassung, Sammlung und Transport von Abfällen (Hausmüll, Gewerbeabfall), Abfallzusammensetzung, Mengenprognose Recycling von Wertstoffen (Grundlagen) - Vermeidung von Abfällen, Wertstoffeffassung, Aufbereitung mechanische Behandlung von Abfällen (Grundlagen) - Zerkleinern, Sieben, Sortieren, Separationstechniken Bauabfallentsorgung (Grundlagen) - Erfassung, Aufbereitung, Verwertung, Beseitigung, biologische Behandlung von Abfällen (Grundlagen) - Aerob-, Anaerobtechnologien, Verwertung thermische Abfallbehandlung (Grundlagen) - Verbrennung, Verschwelung, Rauchgasreinigung Deponietechnik (Grundlagen) - Deponiearten, Betriebsweisen, Entsorgung von Gasen und Sickerwasser, Rekultivierung Altlastensanierung (Grundlagen)- Rechtsgrundlagen, Erfassung, Sicherung und Dekontamination von Boden- und Grundwasserverunreinigungen

### Medienformen

Die Inhalte zur Lehrveranstaltung werden im Rahmen einer Vorlesung präsentiert; zugehörige Aufgaben werden in Hörsaalübungen bearbeitet / Beamer, DVD, Karten, ggf. Exkursion

## Literatur

- Müllhandbuch - Hösel, Bilitewski, Schenkel, Schnurrer (Hrsg.), Erich Schmidt Verlag GmbH+Co., Berlin
- Abfallwirtschaft - Bilitewski, Härdtle, Marek, Springer Verlag, Berlin
- Müll und Abfall, Fachzeitschrift für Behandlung und Beseitigung von Abfällen, Erich Schmidt Verlag, Berlin
- Wasser und Abfall- Boden-Altlasten-Umweltrecht, Hrsg. Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau (BWK) e.V. Düsseldorf, Friedrich Vieweg+Sohn Verlagsgesellschaft mbH, Braunschweig/Wiesbaden
- Entsorgungs Praxis- mit Abfallwirtschaftsjournal, Bertelsmann Fachmagazin für Kreislaufwirtschaft, Abwassertechnik und Luftreinhaltung, Friedrich Vieweg+Sohn Verlagsgesellschaft mbH, Wiesbaden
- Müllmagazin- Fachzeitschrift für ökologische Abfallwirtschaft, Abfallvermeidung und Umweltvorsorge, Rhombos-Verlag, Berlin
- Altlasten Spektrum – Hrsg.: Ingenieurtechn. Verband Altlasten e.V. (ITVA), Erich Schmidt Verlag, Berlin
- Web-Adressen: [www.BMU.de](http://www.BMU.de) ; [www.UBA.de](http://www.UBA.de) ; [www.uvp.de](http://www.uvp.de)

## Leistungsart

Prüfungsleistung

## Prüfungsform

V: Klausur o. mündliche Prüfung

Ü:

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**

80.0

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 1 SWS als Vorlesung, 1 SWS als Übung

## Anmerkungen

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistungen: Gemeinsame Klausur mit 11121 / 90 Minuten (Inhalte: 60% Abfall und Umwelt und 40% Planungsgrundlagen) 80 % der Modulnote / Ende der Vorlesungszeit

# Modul

## Massivbau Grundlagen Bemessung Reinforced Concrete, Basics, Design

---

<b>Modulnummer</b> 11150	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 3. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Norbert Lehwalter

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Kenntnisse der Mechanik des Stahlbetonbalkens
- Kenntnisse über die Bemessung von Stahlbetonbalken und einachsig gespannte Platten
- Kenntnisse über die Bemessung von Mauerwerk

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

- In der Vorlesung werden Ziele, Aufgaben und Instrumente für die Bemessung von Stahlbetonbalken, einachsig gespannte Platten und Mauerwerk unter Verwendung von Overhead-Projektor, Tafel und Beamer vorgestellt und erläutert.
- In den Übungen werden verschiedene Stahlbetonbalken berechnet und die Ergebnisse beurteilt.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Klausur / 60 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 100



% der Modul-Note

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 11150 Massivbau Grundlagen Bemessung (V, 3. Sem., 2 SWS)
- 11150 Massivbau Grundlagen Bemessung (Ü, 3. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Massivbau Grundlagen Bemessung  
Reinforced Concrete, Basics, Design

---

<b>LV-Nummer</b> 11150	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 2 SWS als Vorlesung, 2 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 3. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung, Übung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Norbert Lehwalter

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Mechanik des Stahlbetonbalkens, Baustoffe, Grundlagen des Sicherheitsnachweises,
- Bemessungsgrundlagen, Bemessung für Biegung und Längskraft,
- Bemessung für Querkraft, Bemessung von Mauerwerk

## Medienformen

- In der Vorlesung werden Ziele, Aufgaben und Instrumente für die Bemessung von Stahlbetonbalken, einachsige gespannte Platten und Mauerwerk unter Verwendung von Overhead-Projektor, Tafel und Beamer vorgestellt und erläutert.

## Literatur

1. Stahlbetonbau-Praxis, Goris, Bauwerk Verlag
2. Stahlbeton, Wommelsdorff, Werner Ingenieurtexte, Werner-Verlag
3. Stahlbetonbau in Beispielen, Avak, Werner-Verlag
4. Vorlesungen über Massivbau, Fritz Leonhardt, Springer-Verlag

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung, 2 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

## Siedlungswasserwirtschaft Water Management in Residential Areas

---

<b>Modulnummer</b> 11160	<b>Kürzel</b> Siwawi	<b>Kurzbezeichnung</b> Siwawi	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 3. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Falk Schönherr

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Verständnis für die interdisziplinären und ökologischen Aufgaben der Siedlungswasserwirtschaft und deren Verfahren als Grundpfeiler der Umwelttechnik
- Befähigung zur Durchführung von Grundaufgaben aus den Bereichen Wasserbedarf, Wassergewinnung, Wasser- verteilung, Abwassermengen, Abwasserableitung, Abwasserreinigung, Klärschlammbehandlung und Regenwas- serbewirtschaftung sowie die Benutzung der zugehörigen Arbeitsblätter der DWA und des DVGW
- Mitwirkung bei Planung, Bau und Betrieb von Anlagen der Wasserversorgung und der Abwassertechnik
- Abstimmung der Daseinsvorsorge mit den verschiedenen Interessenslagen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Wissenschaftlichen Befähigung zur Übernahme von Verantwortung in der Gesellschaft bzw. Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement und zur Persönlichkeitsentwicklung

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

### Pflichtveranstaltung/en:

- 11160 Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft (V, 3. Sem., 2 SWS)
- 11160 Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft (Ü, 3. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft  
Basics in Water Management in Residential Areas

---

<b>LV-Nummer</b> 11160	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 2 SWS als Vorlesung, 2 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 3. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung, Übung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Falk Schönherr

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Befähigung zur Durchführung von Grundaufgaben aus den Bereichen Wasserbedarf, Wassergewinnung, Wasserverteilung, Abwassermengen, Abwasserableitung, Abwasserreinigung, Klärschlammbehandlung und Regenwasserbewirtschaftung. Hierzu gehören unter anderem die Fertigkeiten

- die zugehörigen Regelwerke der DWA und des DVGW benutzen zu können,
- Konzepte zu den genannten Themenfeldern entwickeln zu können,
- die zugehörigen Bemessungsregeln verstehen zu können und
- Anlagen der Wasserversorgung und Abwassertechnik planen und dimensionieren zu können.

## Themen/Inhalte der LV

Grundlagen der Wasserversorgung

- Wasserdargebot, Beschaffenheit (Inhaltsstoffe von Rohwasser), Bedarf, Regenwassernutzung und Gewässerschutz
- rechtliche Rahmenbedingungen
- Wasserbedarfsermittlung, Wassergewinnung (u.a. Berechnungsverfahren für Grundwasserfassungen), Wasseraufbereitung, Wasserförderung (Pumpen- und Rohrkenlinien), Wasserspeicherung, Wasserverteilung

Grundlagen der Abwasserentsorgung

- Abwasserarten, Abwassermengen und -beschaffenheit
- Anlagen und Bauwerke der Ortsentwässerung, Bemessung von Freispiegelkanalisationen (Zweitbeiwertverfahren), Betrieb und Instandhaltung von Kanalisationen
- Regenwasserbewirtschaftung und Abwasservermeidung
- Verfahren zur Abwasserreinigung und Klärschlammbehandlung

## Medienformen

Vorlesung unter Verwendung von Beamer und Tafel; Übungsbeispiele und praktische Fallbeispiele unter Verwendung von Beamer und Tafel

## Literatur

1. SCHOENHERR/GUCKELBERGER: Skriptum zur Vorlesung Siedlungswasserwirtschaft, Hochschule RheinMain
2. GUJER, W: Siedlungswasserwirtschaft; Springer-Verlag, 3. Auflage 2007

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung, 2 SWS als Übung

## **Anmerkungen**

# Modul

## Baubetrieb und Baumanagement Grundlagen Construction Management

---

<b>Modulnummer</b> 11170	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 3. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel

### Formale Voraussetzungen

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Gemeinsame Klausur der Lehrveranstaltungen (LV) Bauorganisation + Vertragswesen (LV.: 11171) und Grundlagen der Baukosten (LV.: 11172) / Die Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen werden jeweils mit 50% an der Prüfung berücksichtigt. / Ende der Vorlesungszeit / 100% der Modulnote

### Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- 11171 Bauorganisation + Vertragswesen (SU, 3. Sem., 2 SWS)
- 11172 Grundlagen der Baukostenermittlung (SU, 3. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

## Bauorganisation + Vertragswesen

---

<b>LV-Nummer</b> 11171	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht	<b>Fachsemester</b> 3. (empfohlen)
---------------------------	---------------	--	---------------------------------------

<b>Lehrformen</b> Seminaristischer Unterricht	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	-------------------------------------	------------------------------

### Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

### Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel

### Fachliche Voraussetzung

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen/Lernziele der LV

Theoretischer und praktischer Einstieg in die spätere berufliche Tätigkeit als Bauleiter auf der Baustelle.

### Themen/Inhalte der LV

Planung und Durchführung des Baugenehmigungsverfahrens als Grundlage der Baustellenausführung, am Beispiel der Landesbauordnung. Kennen lernen und Durchführen der Baustellenorganisation als Bauleiter mit der Vorbereitung der Baustelle, Vergabe an Nachunternehmer und die Abnahme und Übergabe der Bauleistungen an den Auftraggeber. Einführung in die Grundlagen der Termin- und Ablaufplanung. Grundlegende Einführung in das Bauvertragsrecht (VOB Teil B) als Bauleiter.

### Medienformen

Unterricht unter Verwendung von Tafel, Overhead und Beamer; Vertiefung durch Hörsaalübungsaufgaben.

### Literatur

1. Armin Proporowitz: Baubetrieb / Bauwirtschaft
2. Hessische Bauordnung, VOB Teil B, Unterlagen Skriptum Hochschule Rhein-Main Griebel

### Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht

### Anmerkungen



# Zugehörige Lehrveranstaltung

## Grundlagen der Baukostenermittlung

---

<b>LV-Nummer</b> 11172	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 2 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht	<b>Fachsemester</b> 3. (empfohlen)
---------------------------	---------------	--	---------------------------------------

<b>Lehrformen</b> Seminaristischer Unterricht	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
--	-------------------------------------	------------------------------

### Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

### Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

### Fachliche Voraussetzung

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen/Lernziele der LV

Vermittlung von Begrifflichkeiten, Faktenwissen und Berechnungsverfahren der Baukostenkalkulation auf bauausführender und auftraggebender Seite, Kenntnis der Kalkulationsabläufe, Kosten- und Umlagenverteilungen zur Analyse von Kalkulationsunterlagen

### Themen/Inhalte der LV

Gliederung der Bauwirtschaft, Kostenrechnung Nach DIN 276, Ausschreibung und Vergabe, Bauauftragsrechnung und Kalkulation, Verschiedene Kalkulationsverfahren, Zuschlagskalkulation mit festen Zuschlägen, Zuschlagskalkulation mit variablen Zuschlägen, Aufbau einer Kalkulation, Mittellohnberechnung, Gemeinkosten der Baustelle, Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn, Berechnung von Gerätekosten, Berechnung von Kosten der Bauhilfsstoffe (Schalung, Rüstung, etc.), Berechnung von Baustoffkosten, Transportkostenberechnung, Tarifvertragliche Regelungen im Lohn- und Gehaltsbereich, Behandlung von Nachunternehmerleistungen, Änderung des Bauvertrages und der Kalkulationsgrundlagen, Durchrechnung von ausgewählten Kalkulationsbeispielen.

### Medienformen

Unterricht unter Verwendung von Overhead und Beamer.

### Literatur

1. Plaum, Skriptum Hochschule RheinMain

### Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht

### Anmerkungen

# Modul

Interdisziplinäres Projekt  
Interdisciplinary Project

---

<b>Modulnummer</b> 11180	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b> IP	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 3. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung		<b>Modulbenotung</b> Mit Erfolg teilgenommen (undifferenziert)	

## Hinweise für Curriculum

**Modulverantwortliche(r)**  
Prof. Dr.-Ing. Volker Bleeß

## Formale Voraussetzungen

## Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)  
Kennenlernen der Aufgabenverteilungen in einer Projektgruppe (Projektleiter, Architekt, Behörde, Fachingenieure). Anwendung der Erkenntnisse im Planspiel.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)  
Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Praktische Arbeit / Projektarbeit [MET]

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

## Anmerkungen/Hinweise

### Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- 11180 Interdisziplinäres Projekt (Proj, 3. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Interdisziplinäres Projekt  
Interdisciplinary Project

---

<b>LV-Nummer</b> 11180	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS als Projekt	<b>Fachsemester</b> 3. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Projekt	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Volker Blee, Prof. Dr.-Ing. Sascha Richter

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Projektorganisation und Projektbearbeitung als Aufgabe interdisziplinär zusammengesetzter Planungsteams.

## Medienformen

Einführende Vorlesung zur Projektorganisation und Projektbearbeitung mit Beispielen. Vorstellung der Projektaufgabe (Planspiel). Projektbearbeitung als Planspiel in Kleingruppen.

## Literatur

1. HOAI: Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (in der aktuellen Fassung)
2. DIN 276, Kosten im Bauwesen Weitere Literaturempfehlungen in Abhängigkeit vom Projekt.

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 4 SWS als Projekt

## Anmerkungen

# Modul

ÖPNV und Verkehrstechnik 2

Public Transport and Traffic Engineering 2

---

<b>Modulnummer</b> 23180	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 2 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 4. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

## Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Volker Blees

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem vierten Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

Teil ÖPNV im Sommersemester, Teil Verkehrstechnik im Wintersemester

### Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- 23181 ÖPNV 2 (SU, 4. - 6. Sem., 2 SWS)
- 23182 Verkehrstechnik 2 (SU, 4. - 6. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

ÖPNV 2

Public Transport 2

---

**LV-Nummer**

23181

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

3 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht

**Fachsemester**

4. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**

Seminaristischer Unterricht

**Häufigkeit**

nur im Sommersemester

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr.-Ing. Volker Bles

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV****Medienformen****Literatur****Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Verkehrstechnik 2  
Traffic Engineering 2

---

**LV-Nummer**  
23182

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**  
2 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht

**Fachsemester**  
4. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**  
Seminaristischer Unterricht

**Häufigkeit**  
nur im Wintersemester

**Sprache(n)**  
Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Volker Bles

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

## Medienformen

## Literatur

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht

## Anmerkungen

# Modul

Massivbau – EDV

RC – Computer Applications

---

<b>Modulnummer</b> 21120	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Empfehlung als Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bautechnik-Baukonstruktion“ Bauingenieurw
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

## Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Norbert Lehwalter

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

## Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Kenntnisse über die Bemessung und Bewehrung von einem massiven Gebäude mit Hilfe von Statik- und CAD Programmen. In den Seminaren werden Ziele, Aufgaben und Instrumente für die Bemessung und Bewehrung von massiven Gebäuden mit Hilfe von Statik- und CAD -Programmen unter Verwendung von Overhead-Projektor, Tafel und Beamer vorgestellt und erläutert. In den Übungen werden die Kenntnisse an Hand ausgewählter Kapitel angewandt und selbstständig vertiefend betrachtet.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung o. Bildschirmtest (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Klausur / 60 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 100

% der Modul-Note

### **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 21120 Massivbau – EDV (Ü, 5. - 6. Sem., 2 SWS)
- 21120 Massivbau – EDV (SU, 5. - 6. Sem., 2 SWS)



# Zugehörige Lehrveranstaltung

Massivbau – EDV

RC – Computer Applications

---

**LV-Nummer**

21120

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

5 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht, 2 SWS als Übung

**Fachsemester**

5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**

Seminaristischer Unterricht, Übung

**Häufigkeit**

Unter- nur im Wintersemester

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr.-Ing. Norbert Lehwalter

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

Bemessung und Bewehrung von massiven Gebäuden mit Hilfe von Statik- und CAD-Programmen: Lastannahmen, Dachkonstruktionen, Deckensysteme, Stürze, Unterzüge, Stützen, Rahmen, Wände, Fundamente, Positionspläne, Bewehrungspläne, u.a.

**Medienformen**

In den Seminaren werden Ziele, Aufgaben und Instrumente für die Bemessung und Bewehrung von massiven Gebäuden mit Hilfe von Statik- und CAD -Programmen unter Verwendung von Overhead-Projektor, Tafel und Beamer vorgestellt und erläutert.

**Literatur**

1. Stahlbetonbau-Praxis, Goris, Bauwerk Verlag
2. Stahlbeton, Wommelsdorff, Werner Ingenieurtexte, Werner-Verlag
3. Stahlbetonbau in Beispielen, Avak, Werner-Verlag
4. Vorlesungen über Massivbau, Fritz Leonhardt, Springer-Verlag

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

150 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht, 2 SWS als Übung

**Anmerkungen**

# Modul

Stahlbau – EDV  
Steel Design - EDP

---

<b>Modulnummer</b> 21130	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Empfehlung als Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bautechnik-Baukonstruktion“Bauingenieurv
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

## Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Georg Geldmacher

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

- Kenntnisse von Stahlbau Grundlagen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Einführung in die Tabellenkalkulation mit Excel; Zielsetzung: Erstellung von Berechnungs-Sheets mit Datenverwaltung und Ergebnisdarstellung für lineare und nichtlineare Aufgabenstellungen
- Einführung in die Anwendung von Stabwerks-Programmen für komplexere Stahltragwerke
- Verständnis für nichtlineares Tragwerksverhalten
- Lösungsstrategien im Umgang mit Konvergenz- und Konditionierungsproblemen
- Aspekte der Lastmodellierung
- Räumliche Modellierung
- Anwendung von Nachweismodulen Nach Einführung in das jeweilige Einzelthema wird dieses in Übungsbeispielen studiert und die Problematik sowie Lösungsansätze besprochen und ausprobiert. Am Ende der Lehrveranstaltung steht die Aufgabe der räumlichen Modellierung eines Stahlbau-Hallentragwerkes.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung o. Bildschirmtest (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Kolloquium bis 20 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 100 % der Modul-Note

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 21130 Stahlbau – EDV (Ü, 5. - 6. Sem., 2 SWS)
- 21130 Stahlbau – EDV (SU, 5. - 6. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Stahlbau – EDV

Steel Design - EDP

---

## LV-Nummer

21130

## Kürzel

## Arbeitsaufwand

5 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht, 2 SWS als Übung

## Fachsemester

5. - 6. (empfohlen)

## Lehrformen

Seminaristischer Unterricht, Übung

## Häufigkeit

Unter- nur im Sommersemester

## Sprache(n)

Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Georg Geldmacher

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Entwurf und Bemessung von Stahltragwerken mit Hilfe von EDV- und CAD-Programmen Zusammenstellung der Belastungen, Umsetzung in Grund-, Kombinations- und Logiklastfälle Modellbildung bei Stabwerken, Berechnung nichtlinearer Systeme

## Medienformen

In den Seminaren werden die Aufgaben bei der Bemessung von Stahltragwerken zusammengestellt und an Beispielen mit Hilfe von Tafel- und Beamereinsatz erläutert. Diese Kenntnisse werden dann im Rahmen der Übung vertieft. Entsprechende Programme werden bereitgestellt.

## Literatur

1. Vorlesungsskript,
2. Hünersen/Fritzsche, Stahlbau in Beispielen,
3. Wagenknecht, G.: Stahlbaupraxis nach Eurocode 3, Bände 1+2,
4. Petersen, Stahlbau, Statik und Stabilität der Baukonstruktionen,
5. Stahlbau Handbuch, Teile 1 + 2,
6. Eurocode 3

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht, 2 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

## Verbindungstechnik und Verbundbauweisen im Holzbau Timber Composite Design

---

<b>Modulnummer</b> 21140	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Empfehlung als Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bautechnik-Baukonstruktion“ Bauingenieurw
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

#### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Leander Bathon, Dr.-Ing. Oliver Bletz-Mühdorfer

#### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

#### Empfohlene Voraussetzungen

#### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)  
Fähigkeit zur Konstruktion und Bemessung von Anschlüssen mit mechanischen und geklebten Verbindungsmitteln. In der Vorlesung wird theoretisches, konstruktives und anwendungsbezogenes Wissen mittels Overhead und Beamer vorgestellt. Im Rahmen des Praktikums werden durch die Studierenden Prüfkörper aus Holz und Verbindungsmitteln hergestellt und im Rahmen von Traglastversuchen auf ihre Tragfähigkeit hin untersucht.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

#### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

#### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

#### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

#### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

#### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

#### Anmerkungen/Hinweise

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Kolloquium / 15 Minuten / Ende der Vorlesungszeit /

100 % der Modul-Note

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 21140 Verbindungstechnik und Verbundbauweisen im Holzbau (Ü, 5. - 6. Sem., 2 SWS)
- 21140 Verbindungstechnik und Verbundbauweisen im Holzbau (SU, 5. - 6. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Verbindungstechnik und Verbundbauweisen im Holzbau  
Timber Composite Design

---

<b>LV-Nummer</b> 21140	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht, 2 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Seminaristischer Unterricht, Übung	<b>Häufigkeit</b> Unter- nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Leander Bathon, Dr.-Ing. Oliver Bletz-Mühldorfer, M.Eng. Dipl.-Ing.(FH) Jens Schmidt

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Ausgewählte mechanische Verbindungsmittel
- Ausgewählte geklebet Verbindungsmittel
- Holz-Beton-Verbundbau
- Holz-Stahl-Verbundbau

## Medienformen

In der Vorlesung wird theoretisches, konstruktives und anwendungsbezogenes Wissen mittels Overhead und Beamer vorgestellt. Im Rahmen der Vorlesung werden Prüfkörper aus Holz und Verbindungsmitteln bemessen und im Rahmen von Traglastversuchen auf ihre Tragfähigkeit hin untersucht.

## Literatur

1. NEUHAUS: „Lehrbuch des Ingenieurholzbau“; B.G. Teubner
2. WERNER · ZIMMER: „Holzbau 1“; Springer
3. WERNER · ZIMMER: „Holzbau 2“; Springer
4. WENDEHORST: „Bautechnische Zahlentafeln“; B.G. Teubner
5. SCHNEIDER: „Bautabellen für Ingenieure“; Werner – Verlag
6. SCHULZE: „Holzbau“; B.G. Teubner
7. COLLING: „Holzbau“; Vieweg

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht, 2 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

Technologie der Bauerhaltung  
Maintenance technology

---

<b>Modulnummer</b> 21150	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Empfehlung als Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baukonstruktion“ und „Bautechnik-Baubetrieb“ Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

## Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Christian Heese

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Fähigkeit zur Beurteilung und Planung von Schutz- und Instandsetzungsmaßnahmen bei Betonbauwerken unter Berücksichtigung der entsprechenden Regelwerke. Fähigkeit zur Beurteilung verschiedener Schweißtechniken und zur Beurteilung deren Einfluss auf die konstruktive Gestaltung.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden



### **Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Gemeinsame Klausur der Lehrveranstaltungen 21151 und 21152 / 75 Minuten (Inhalte: 75% Technologie und 25% Schweißtechnik) / Ende der Vorlesungszeit / 100 % der Modul-Note

### **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 21151 Technologie der Massivbauerhaltung (P, 5. - 6. Sem., 1 SWS)
- 21151 Technologie der Massivbauerhaltung (SU, 5. - 6. Sem., 2 SWS)
- 21152 Schweißtechnik (SU, 5. - 6. Sem., 1 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

## Technologie der Massivbauerhaltung

---

<b>LV-Nummer</b> 21151	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht, 1 SWS als Praktikum	<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Seminaristischer Unterricht, Praktikum	Unter-	<b>Häufigkeit</b> nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch

### Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

### Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Christian Heese

### Fachliche Voraussetzung

- Für die Teilnahme an den Laborveranstaltungen ist ein aktuelles Zertifikat Arbeitssicherheit- und Gefahrstoffunterweisung erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen/Lernziele der LV

- Vermittlung der wissenschaftlichen Grundlagen der organischen Chemie im Hinblick auf Flüssigkunststoffe
- Befähigung zur Überwachung des Einsatzes von Flüssigkunststoffen auf der Baustelle
- Vermeidung von Schäden im Massivbau durch chemischen und physikalischen Angriff
- Betoninstandsetzung nach den Regelwerken

### Themen/Inhalte der LV

1. Organische Chemie
2. Vermeiden chemischer und physikalischer Schäden im Massivbau
3. Polymer-Cement-Concrete, 2K – Reaktionsharzbeschichtungen und Acrylat-(Fassaden-) Beschichtungen
4. Betoninstandsetzung

### Medienformen

Es wird anhand vieler praktischer Beispiele und anhand von Schadensfällen vorgetragen (Medien: Tafel und Beamer).

### Literatur

Skripte zu den verschiedenen Vorlesungsinhalten

### Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht, 1 SWS als Praktikum

### Anmerkungen

Für die Teilnahme an den Laborveranstaltungen ist ein aktuelles Zertifikat Arbeitssicherheit- und Gefahrstoffunterweisung erforderlich.

# Zugehörige Lehrveranstaltung

## Schweißtechnik

---

<b>LV-Nummer</b> 21152	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 2 CP, davon 1 SWS als Seminaristischer Unterricht	<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Seminaristischer Unterricht	<b>Häufigkeit</b> nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

### Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

### Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dipl.-Ing. Michael Kühne

### Fachliche Voraussetzung

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen/Lernziele der LV

Einführung in die für das Bauingenieurwesen wesentlicher Schweißverfahren

### Themen/Inhalte der LV

- Schweißverfahren, Werkstoffe
- Schweißgeräte, Sicherheitseinrichtungen
- Einsatz auf der Baustelle,
- konstruktive Gestaltung von Schweißkonstruktionen für vorwiegend ruhende Belastung

### Medienformen

In der Vorlesung werden die Grundlagen der Werkstoffkunde für die Schweißtechnik sowie die für das Bauingenieurwesen wichtigen Schweißverfahren für verschiedene Werkstoffe erläutert. Die Anwendung verschiedener Schweißverfahren und deren Einfluss auf die konstruktive Gestaltung werden an verschiedenen Beispielen diskutiert. Exkursion zu einer SLV

### Literatur

1. Vorlesungsskript
2. Eurocode 3
3. Bargel/Schulz, Werkstoffkunde
4. Bargel/Schulz, Schweißtechnik

### Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 1 SWS als Seminaristischer Unterricht

### Anmerkungen

# Modul

Spezialtiefbau  
Foundations

---

<b>Modulnummer</b> 21160	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Empfehlung als Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baukonstruktion“, „Bautechnik-Baubetrieb“ und „Bauplanung-Umwelt“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

## Hinweise für Curriculum

Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung und Studienleistung werden jeweils mit 50% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

## Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Sascha Richter

## Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Verständnis der technischen Grundlagen ausgewählter Verfahren des Spezialtiefbaus; Kennen der aktuellen Normung bzgl. ausgewählter Verfahren des Spezialtiefbaus; Fähigkeit der Auswahl geeigneter Verfahren für anspruchsvolle Baugrundsituationen unter Berücksichtigung der vorherrschenden Randbedingungen und baubetrieblicher Gesichtspunkte. Vertieftes Verständnis von Boden-Bauwerks-Interaktionen und Anwendung von Berechnungsverfahren zur Bemessung von Spezialtiefbaumaßnahmen auf Grundlage aktueller Normen. Fähigkeit der Bearbeitung von geotechnischen Aufgabenstellungen in Gruppen und Vertreten der gefundenen Lösungen gegenüber anderen.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

## Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

## Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 21160 Spezialtiefbau (V, 5. - 6. Sem., 2 SWS)
- 21160 Spezialtiefbau (Übung) (Ü, 5. - 6. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Spezialtiefbau  
Foundations

---

**LV-Nummer**  
21160

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**  
3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung

**Fachsemester**  
5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**  
Vorlesung

**Häufigkeit**  
nur im Wintersemester

**Sprache(n)**  
Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Sascha Richter

## Fachliche Voraussetzung

- Erfolgreicher Abschluss der Studienleistung.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Behandlung ausgewählter Themen des Spezialtiefbaus und der Umweltgeotechnik, z.B. Methoden der Baugrundverbesserung für unterschiedliche Baugrundsituationen; Geotextilien; Pfähle und Pfahlgruppen; Schlitzwände; Düsenstrahlverfahren; Messen in der Geotechnik, Erschütterungsursachen und -ausbreitung. Betrachtung baubetrieblicher Aspekte. Studium relevanter Herstellungsnormen. Erklärung und Anwendung von Verfahren zur geotechnischen Planung und Bemessung der vorgestellten Maßnahmen; Einführung der wichtigsten Begriffe in Englisch.

## Medienformen

Nutzung von Tafel, Beamer, Vorlesungsskript, Aufgabensammlung, Kurzfilme; Lesen von Fachaufsätzen; Arbeiten mit aktuellen Normen; Halten von Referaten; betreute Einzel- und Tafelübungen.

## Literatur

1. Nachschlagewerke wie Wendehorst oder Schneider,
2. diverse Normen
3. Empfehlungen des Arbeitskreises „Pfähle“ (EA-Pfähle), Ernst & Sohn, 2. Auflage
4. Grundbau-Taschenbuch, Spundwandhandbuch, diverse weitere Skripten, Internet
5. diverse Fachaufsätze

## Leistungsart

Prüfungsleistung

## Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung

## translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1

75.0

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## **Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Spezialtiefbau (Übung)

Foundations

---

**LV-Nummer**

21160

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als  
Übung

**Fachsemester**

5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**

Übung

**Häufigkeit**

nur im Wintersemester

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr.-Ing. Sascha Richter

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

Siehe Vorlesung.

**Medienformen**

Siehe Vorlesung.

**Literatur****Leistungsart**

Studienleistung

**Prüfungsform**

Hausarbeit u. Referat o. Praktische Arbeit / Projektarbeit u. Referat o. Hausaufgabenüberprüfung u. Referat

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**

25.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Übung

**Anmerkungen**



# Modul

## Erweiterte Betontechnologie Betontechnik Extended concrete technology - 1

---

<b>Modulnummer</b> 21170	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Empfehlung als Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baubetrieb“, „Bautechnik-Baukonstruktion“ und „Bauplanung-Umwelt“ Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Christian Heese

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

- abgeschlossene Module 11070 und 21050

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Durch die Ausbildung soll der Student den Nachweis erbringen, dass er gemäß § 1 der MMHAVO - "Muster-Hersteller- und Anwender-VO" über erweiterte betontechnologische Kenntnisse und Fähigkeiten verfügt.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Klausur / 90 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 100

% der Modul-Note

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 21170 Erweiterte Betontechnologie Betontechnik (P, 5. - 6. Sem., 0.5 SWS)
- 21170 Erweiterte Betontechnologie Betontechnik (SU, 5. - 6. Sem., 3.5 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Erweiterte Betontechnologie Betontechnik  
Extended concrete technology 1

---

<b>LV-Nummer</b> 21170	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 3.5 SWS als Seminaristischer Unterricht, 0.5 SWS als Praktikum	<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Seminaristischer Unterricht, Praktikum	<b>Häufigkeit</b> Unter- nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Christian Heese

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Erweitertes Wissen der Technologie der Massivbaustoffe als Grundlage für den Erwerb des E-Scheins beim Ausbildungsbeirat Beton des Deutschen Beton- und Bautechnik Vereins e.V., Berlin

## Medienformen

In der Vorlesung wird anhand vieler praktischer Beispiele und Schadensfälle vorgetragen unter Verwendung von Tafel und Beamer.

## Literatur

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 3.5 SWS als Seminaristischer Unterricht, 0.5 SWS als Praktikum

## Anmerkungen

# Modul

## Erweiterte Betontechnologie Bauausführung Extended concrete technology - 2

---

<b>Modulnummer</b> 21180	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Empfehlung als Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baubetrieb“, „Bautechnik-Baukonstruktion“ und „Bauplanung-Umwelt“ Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Christian Heese

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

- abgeschlossene Module 11070 und 21050

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Durch die Ausbildung soll der Student den Nachweis erbringen, dass er gemäß § 1 der MMHAVO - "Muster-Hersteller- und Anwender-VO" über erweiterte betontechnologische Kenntnisse und Fähigkeiten verfügt.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Klausur / 90 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 100

% der Modul-Note

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 21180 Erweiterte Betontechnologie Bauausführung (P, 5. - 6. Sem., 0.5 SWS)
- 21180 Erweiterte Betontechnologie Bauausführung (SU, 5. - 6. Sem., 3.5 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Erweiterte Betontechnologie Bauausführung  
Extended technology of concrete materials 2

---

**LV-Nummer**  
21180

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**  
5 CP, davon 3.5 SWS als Seminaristischer Unterricht, 0.5 SWS als Praktikum

**Fachsemester**  
5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**  
Seminaristischer Unterricht, Praktikum

**Häufigkeit**  
Unter- nur im Wintersemester

**Sprache(n)**  
Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Christian Heese

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Erweitertes Wissen der Technologie der Massivbaustoffe als Grundlage für den Erwerb des E-Scheins beim Ausbildungsbeirat Beton des Deutschen Beton- und Bautechnik Vereins e.V., Berlin

## Medienformen

In der Vorlesung wird anhand vieler praktischer Beispiele und Schadensfälle vorgetragen unter Verwendung von Tafel und Beamer.

## Literatur

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 3.5 SWS als Seminaristischer Unterricht, 0.5 SWS als Praktikum

## Anmerkungen

# Modul

## FEM-Projekt Finite Element Project

---

<b>Modulnummer</b> 21190	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 2 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

Vorleistung: Für die Zulassung zur Prüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an der Hausaufgabenüberprüfung erforderlich. Die Hausaufgabenüberprüfung wird mit 33% und die Klausur/mündliche Prüfung mit 67% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Robert Kanz

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.
- Vorleistung: Für die Zulassung zur Prüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an der Hausaufgabenüberprüfung erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Kennenlernen von aktueller Software
- Kennenlernen von EDV-typischen Arbeitsabläufen in der Tragwerksplanung

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Hausaufgabenüberprüfung u. Klausur o. Hausaufgabenüberprüfung u. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 30 Präsenz (2 SWS) 120 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

30 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

120 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Klausur / 60 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 67 % der Modul-Note  
Alternativ nach Absprache mit den Studierenden: mündliche Prüfung / 15 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 67 % der Modul-Note

**Vorleistung:** Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Hausübung / Vorlesungsbegleitend / 33 % der Modul-Note

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 21190 FEM-Projekt (SU, 5. - 6. Sem., 2 SWS)



# Zugehörige Lehrveranstaltung

FEM-Projekt

Finite Element Project

---

**LV-Nummer**

21190

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

5 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht

**Fachsemester**

5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**

Seminaristischer Unterricht

**Häufigkeit**

nur im Sommersemester

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

N.N.

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

Einführung in aktuelle Finite-Element-Software Bearbeitung eines Beispielprojekts aus der Praxis des konstruktiven Ingenieurbaus

**Medienformen**

Beamer-Präsentation der wesentlichen Arbeitsschritte Präsenzübung im EDV-Labor mit unmittelbarer Begleitung durch die Lehrenden

**Literatur**

Wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

150 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht

**Anmerkungen**

# Modul

## EDV in der Geotechnik Computational Geotechnics

---

<b>Modulnummer</b> 21200	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Empfehlung als Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bautechnik-Baukonstruktion“ Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Sascha Richter

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Kennenlernen und Verstehen gängiger Software im Bereich Geotechnik und somit leichter Einstieg in praktische Problemstellungen; Anwendung einer Software nicht als „Black Box“ sondern als „White Box“; Förderung eines kritischen Umgangs mit EDV-Ergebnissen Verständnis der Grundlagen der Methode der Finiten Elemente (FEM) sowie einfache geotechnische Anwendungen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. Hausarbeit o. Bildschirmtest (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

### Pflichtveranstaltung/en:

- 21200 EDV in der Geotechnik (Ü, 5. - 6. Sem., 3 SWS)
- 21200 EDV in der Geotechnik (SU, 5. - 6. Sem., 1 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

EDV in der Geotechnik  
Computational Geotechnics

---

<b>LV-Nummer</b> 21200	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 1 SWS als Seminaristischer Unterricht, 3 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Seminaristischer Unterricht, Übung	Unter-	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Sascha Richter

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Grundlagen der geotechnischen Nachweisführung nach DIN EN 1997-1 und DIN 1054; Bearbeitung realer Aufgaben am EDV-Arbeitsplatz: Führen von geotechnischen Nachweisen für Flachgründungen, Tiefgründungen u.a. mit kommerzieller Berechnungssoftware (GGU Settle, Footing, Retain, Stability u.a.); Programmierung von individuellen Dateien für geotechnische Nachweise und Berechnungen (MS-Excel und Mathcad (PTC)); Berechnung von Pfahlgründungen und kombinierten Pfahl-Plattengründungen (KPP) mit ELPLA 10 (Geotec); Einführung in das Thema „Finite Elemente in der Geotechnik“ (Plaxis 2D); Anleitung zur Überprüfung und kritischen Bewertung der EDV-Ergebnisse.

## Medienformen

Nutzung von Tafel, Beamer, Vorlesungsskript, Lesen von Fachaufsätzen; Arbeiten mit aktuellen Normen; betreute Einzelübungen am EDV-Arbeitsplatz.

## Literatur

1. Ziegler, M: Geotechnische Nachweise nach EC 7 und DIN 1054: Einführung mit Beispielen, 3. Auflage, Ernst & Sohn, 2012
2. DIN EN 1997-1; DIN EN 1997-1/NA; DIN 1054
3. Empfehlungen des Arbeitskreises „Numerik in der Geotechnik“ – EANG, Ernst & Sohn, 2014
4. Handbücher zu den einzelnen Programmen

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 1 SWS als Seminaristischer Unterricht, 3 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

## Technologie der Massivbauerhaltung Solid Construction Maintenance

---

<b>Modulnummer</b> 21210	<b>Kürzel</b> TME	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Christian Heese, Dipl.-Ing. Daniela Hock, Dr. Turgay Öztürk

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

- Vertiefte betontechnologische Kenntnisse beispielsweise in Form der Belegung von 11070, 21050, 21170 und 21180 wird empfohlen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Nach der Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Moduls Technologie der Massivbauerhaltung haben die Studierenden breite und integrierte Kenntnisse über den Aufbau, die materialspezifische Eigenschaften und die Anwendung von Instandsetzungsmaterialien. Sie besitzen die Fähigkeit, Ausprägung und Ursachen von Materialschädigungen zu erkennen und durch geeignete Untersuchungsmethoden bzw. Prüfverfahren zu bewerten. Die Studierenden sind in der Lage, Methoden zur Instandsetzung zu bewerten und zielgerichtet einzusetzen.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Befähigung, übergeordnete naturwissenschaftliche Zusammenhänge zu erkennen. Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 21210 Technologie der Massivbauerhaltung (V, 5. - 6. Sem., 3 SWS)
- 21210 Technologie der Massivbauerhaltung (Ü, 5. - 6. Sem., 1 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Technologie der Massivbauerhaltung  
Solid Construction Maintenance

---

**LV-Nummer**  
21210

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**  
5 CP, davon 3 SWS als Vorlesung, 1 SWS als Übung

**Fachsemester**  
5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**  
Vorlesung, Übung

**Häufigkeit**  
nur im Wintersemester

**Sprache(n)**  
Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Christian Heese, Dipl.-Ing. Daniela Hock, Dr. Turgay Öztürk

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

- Vertiefte betontechnologische Kenntnisse beispielsweise in Form der Belegung von 11070, 21050, 21170 und 21180 wird empfohlen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

1. Organische Chemie
2. Vermeiden chemischer und physikalischer Schäden im Massivbau
3. Polymer-Cement-Concrete, 2K – Reaktionsharzbeschichtungen und Acrylat-(Fassaden-) Beschichtungen
4. Betoninstandsetzung

## Medienformen

In der Vorlesung werden die grundlegenden Themen der Massivbauerhaltung (Materialkunde, Instandsetzungsplanung und -ausführung) theoretisch sowie anhand von Beispielen aus der Praxis unter Verwendung von Beamer, Dokumentenkamera und Tafel vorgetragen. In Übungs- und Laborveranstaltung sowie Exkursionen werden die Herstellung ausgewählter praxisrelevanter Instandsetzungsprodukte und deren Anwendung vertieft. Präsenzzeit: 60 h; Eigenleistung: 90 h

## Literatur

Folien/Skripte zur Vorlesung SIVV Handbuch

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 3 SWS als Vorlesung, 1 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

## Hochbautechnik - Schalungstechnik Building Construction - Formwork and Scaffolding

---

<b>Modulnummer</b> 22070	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baubetrieb“ Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)  
Vertiefte Kenntnisse in der Schalungstechnik bei Hochbau- und Ingenieurbauwerken anhand von praktischen Beispielen.  
Fähigkeiten zur selbständigen Bearbeitung von Hochbauprojekten.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)  
Erkennen der Abhängigkeiten von Schalungstechnik und Bauablauf

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise



## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 22071 Hochbautechnik Schalungstechnik (SU, 5. - 6. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Hochbautechnik Schalungstechnik

Building Construction - Formwork and Scaffolding

---

**LV-Nummer**

22071

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

5 CP, davon 4 SWS als Seminaristischer Unterricht

**Fachsemester**

5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**

Seminaristischer Unterricht

**Häufigkeit**

nur im Sommersemester

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Dipl.-Ing. Willi Walz

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Vertiefte Kenntnisse im Bauablauf von Hochbauprojekten und der einzusetzenden Betonschalung, Rüstung und Gerüste erwerben.

**Themen/Inhalte der LV**

Am Beispiel von ausgeführten Projekten: Grundlagen Schalung und Sichtbeton, Grundlagen Wand- und Säulenschalungen, Grundlagen Deckenschalungen, Grundlagen Traggerüste, Vertiefung Rahmentafelschalungen und Trägerwandschalungen, Bemessung Frischbetondruck / DIN 18218, Bemessung Trägerwandschalung, Vertiefung Deckenschalung, Vertiefung Traggerüste, Bemessung Trägerdeckenschalung, Bemessung Traggerüste / EN 12812, EN 1065, Grundlagen Klettergerüste und Verankerungen, Grundlagen Arbeitssicherheit in Bezug auf Schalungen, Gerüste und deren Anwendung auf der Baustelle, Materiallagerung, Pflege und Rückgabe von Mietschalungen

**Medienformen**

Seminaristischer Unterricht unter Verwendung von Dokumentenkamera, Flip-Chart und Beamer.

**Literatur**

1. Hoffmann, Zahlentafeln für den Baubetrieb, Teubner Verlag
2. Schmidt, Die Schalungstechnik, Verlag Ernst und Sohn
3. Tabellen Schalungstechnik

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

150 Stunden, davon 4 SWS als Seminaristischer Unterricht

**Anmerkungen**

# Modul

## Tiefbautechnik Sewer, Pipeline and Road Construction

---

<b>Modulnummer</b> 22080	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik- Baubetrieb“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Die Studierenden erhalten die Befähigung die baubetrieblichen Arbeitstechniken des Kanalbaus, des Rohrleitungsbaus und der Straßenbautechnik anwenden zu können.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Die Studierenden verstehen u.a. die Fragstellungen und Problemstellungen der zum Bauteam gehörenden Planer und Behördenvertreter.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung o. Präsentation (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 22081 Kanalbau Rohrleitungsbau (SU, 5. - 6. Sem., 1 SWS)
- 22081 Kanalbau Rohrleitungsbau (Ü, 5. - 6. Sem., 1 SWS)
- 22082 Straßenbautechnik (SU, 5. - 6. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

## Kanalbau Rohrleitungsbau

---

<b>LV-Nummer</b> 22081	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 1 SWS als Seminaristischer Unterricht, 1 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Seminaristischer Unterricht, Übung	<b>Häufigkeit</b> Unter- nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

### Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

### Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Karsten Hense

### Fachliche Voraussetzung

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen/Lernziele der LV

Die Studierenden erhalten vertiefte Kenntnisse im Rohrleitungsbau und der Rohrleitungssanierung.

### Themen/Inhalte der LV

Nachfolgende Inhalte am Beispiel eines Tiefbauprojektes DIN 1610, Rohrleitungswerkstoffe, Beton, Steinzeug, PEHD, GFK, metallische Gusswerkstoffe, Kombinationswerkstoffe, Bautechnologien im Kanalbau, Verbau von Gräben, Bettungsbedingungen, Geräteeinsatz, Eigenüberwachung, Güteschutz Kanalbau, Schachtbau, Kanalabnahme, Kamerabefahrung und Überwachungstechnologien, Kanalsanierung, Erdraketentechnologie, Berstraketen, Rohr-in-Rohr-Technologien, Kurzrohrrelining, Langrohrrelining, Spiegelstumpfschweißen, Heizwendel-Muffenschweißen, Bentonitanwendung und -verbrauch, gesteuerter Rohrvortrieb, Rohrrahmen, Kalkulations- und Anwendungsbeispiele

### Medienformen

Seminaristischer Unterricht unter Verwendung von Dokumentenkamera und Beamer. In einer Projektübung werden Fähigkeiten zur selbständigen Bearbeitung von Tiefbauprojekten geschult.

### Literatur

1. Hoffmann, Zahlentafeln für den Baubetrieb, Teubner Verlag
2. DIN 1610, Rohrleitungsbau, Beuth-Verlag

### Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 1 SWS als Seminaristischer Unterricht, 1 SWS als Übung

### Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

## Straßenbautechnik

---

<b>LV-Nummer</b> 22082	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 2 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht	<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Seminaristischer Unterricht	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

### Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

### Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Dipl.-Ing. Gerhard Bratengeier

### Fachliche Voraussetzung

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen/Lernziele der LV

Kenntnis des Straßenaufbaus und der Straßenbauweisen (RStO).  
Kenntnis der Planungsrichtlinien und Vorschriften (ZTV, TL u.a.).  
Kenntnis der wichtigsten Prüfverfahren insbesondere für bituminöse Bauweisen und der Straßenbauverfahren

### Themen/Inhalte der LV

Straßenaufbau, Straßenbautechnologie, Straßenbaubetrieb, Wiederverwendung von Baustoffen.

### Medienformen

In der Vorlesung werden theoretische Grundlagen und analytische Lösungen anhand von Beispielen unter Verwendung von Dokumentenkamera und Beamer vorgestellt; Exkursionen, Fachvortrag.

### Literatur

1. Richtlinienwerk der FGSV, Köln. Hier: RStO und RSA
2. Fachspezifische ZTV und TL (als Teile der VOB-C)

### Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht

### Anmerkungen

# Modul

## Bauablauf und Vertragsabwicklung Construction Process and Contract Management

---

<b>Modulnummer</b> 22090	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Empfehlung als Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bautechnik-Baubetrieb“ Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Kompetenzen erwerben zur fachspezifischen Einarbeitung in technische und vertragliche Ablaufstrukturen größerer Baustellen. Studierende werden befähigt für die spätere berufliche Tätigkeit als Bau- und Projektleiter.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Zusammenarbeit im Bauteam mit Planern und Behördenvertretern

### Prüfungsform

Praktische Arbeit / Projektarbeit o. mündliche Prüfung o. Klausur (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 22090 Bauablauf und Vertragsabwicklung (SU, 5. - 6. Sem., 4 SWS)



# Zugehörige Lehrveranstaltung

Bauablauf und Vertragsabwicklung  
Construction Process and Contract Management

---

<b>LV-Nummer</b> 22090	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS als Seminaristischer Unterricht	<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Seminaristischer Unterricht	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Seminar in Form eines Workshops und einer begleitenden Übung. An konkreten Beispielen aus der praktischen Bauabwicklung werden das Verhalten und die notwendigen Maßnahmen bei der Durchführung einer Baumaßnahme durch die Studierenden selbst durchgeführt. Hierbei wird die Anwendung der baubetrieblichen Steuerungsinstrumente (Kalkulation und Terminplanung) in die praxisnahe Anwendung überführt. Die Bearbeitung erfolgt unter Berücksichtigung der baurechtlichen Rechtsprechung und wird durch Fallbeispiele in der Anwendung angewendet. Hierbei wird die Tätigkeit eines Projektleiters zur rechtssicheren Abwicklung eines Bauvorhabens an Fallbeispielen theoretisch und praxisnah erlernt. An den konkreten Beispielen sollen Störungen im Bauablauf und Schnittstellenprobleme diskutiert sowie Lösungsansätze erarbeitet werden. Die Bearbeitung erfolgt im Rahmen eines Workshops.

## Medienformen

## Literatur

1. Roquette, Handbuch Bauzeit Werner –Verlag
2. Schubert, Bauverzögerung und Leistungsänderung Werner-Verlag

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 4 SWS als Seminaristischer Unterricht

## Anmerkungen

# Modul

## Erweitertes Projekt Schlüsselfertigbau Expanded Turn Key Projects

---

<b>Modulnummer</b> 22100	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Empfehlung als Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bautechnik-Baubetrieb“ Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

#### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel

#### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

#### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Die Studierenden werden befähigt eigenständige Fragestellungen des Schlüsselfertigbaus zu bearbeiten

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Erlernen der Zusammenarbeit mit den am Bauteam Beteiligten, bestehend aus Investoren, Planern, Behörden, Firmenvertretern

#### Prüfungsform

Präsentation o. mündliche Prüfung (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

#### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

#### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

#### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

#### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 22100 Erweitertes Projekt Schlüsselfertigbau (SU, 5. - 6. Sem., 2 SWS)
- 22100 Erweitertes Projekt Schlüsselfertigbau (Ü, 5. - 6. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

## Erweitertes Projekt Schlüsselfertigbau

---

**LV-Nummer**

22100

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

5 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht, 2 SWS als Übung

**Fachsemester**

5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**

Seminaristischer Unterricht, Übung

Unter-

**Häufigkeit**

nur im Sommersemester

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Einführung und vertiefte Vorstellung der Tätigkeit als Projektleiter bei der Abwicklung eines schlüsselfertigen Bauvorhabens.

Eigenes Bearbeiten von Fragestellungen der Projektabwicklung und Durchführung von zutreffenden Entscheidungen bei der Projektabwicklung

**Themen/Inhalte der LV**

Am Beispiel eines ausgewählten schlüsselfertigen Bauprojektes wird die baubetriebliche Ablauforganisation von Baubeginn mit der Vergabe der Bauleistungen an Planer und Nachunternehmer bearbeitet. Es wird vertieft die Bauabwicklung und deren Steuerung mit den Leitkriterien Termin, Qualität und Kosten beim Einsatz von vielen verschiedenen Nachunternehmern besprochen und vorgestellt. Die Abnahme und Übergabe des Bauprojektes an den Auftraggeber werden im Rahmen der Veranstaltung vorgestellt und die sinnvollen und notwendigen Verhaltensmuster dargestellt.

**Medienformen**

Seminaristischer Unterricht und Gruppenübung

**Literatur**

1. Unterlagen Skriptum Hochschule Rhein-Main Griebel

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

150 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht, 2 SWS als Übung

**Anmerkungen**

# Modul

Betriebsorganisation / Lean Management  
Business Organisation / Lean Management

---

<b>Modulnummer</b> 22130	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

## Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel, Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)  
Die Studierenden werden befähigt die Steuerungswerkzeuge des Lean Managements in Bauprojekten in der Funktion der Bauleitung anzuwenden. Weiterhin werden die branchenspezifischen Werkzeuge der Betriebsorganisation erlernt.

#### Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Die Studierenden erhalten die Befähigung im Team mit den anderen Projektbeteiligten, wie z.B. Baukaufleuten und Architekten, zusammen zu arbeiten.

### Prüfungsform

Praktische Arbeit / Projektarbeit o. Präsentation o. Klausur (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

### Zugehörige Lehrveranstaltungen

#### Pflichtveranstaltung/en:

- Betriebsorganisation / Lean Management (V, 5. - 6. Sem., 2 SWS)
- Betriebsorganisation / Lean Management (Übung) (Ü, 5. - 6. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Betriebsorganisation / Lean Management  
Business Organisation / Lean Management

---

<b>LV-Nummer</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel, Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Anwendung des Last Planner Systems, Umgang mit Planungsdefiziten, Steuerung von Nachunternehmern, Aufbau- und Ablauforganisation von Betrieben und Baustellen

## Medienformen

## Literatur

Skriptum und Vorlesungsunterlagen

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Betriebsorganisation / Lean Management (Übung)  
Business Organisation / Lean Management

---

<b>LV-Nummer</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 2 CP, davon 2 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Übung	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel, Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die Übung trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

## Medienformen

## Literatur

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 2 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

## Projekt Bauorganisation Project Construction Organisation

---

<b>Modulnummer</b> 22140	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)  
Die Studierenden werden befähigt die Werkzeuge der Arbeitsvorbereitung im Baubetrieb an einem konkreten Projekt anzuwenden.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Erlernen von Teambildung durch gemeinsame Bearbeitung von Problemstellungen

### Prüfungsform

Praktische Arbeit / Projektarbeit o. Klausur o. Präsentation (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

### Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Projekt Bauorganisation (Proj, 5. - 6. Sem., 4 SWS)



# Zugehörige Lehrveranstaltung

Projekt Bauorganisation

Project Construction Organisation

---

**LV-Nummer**

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**

5 CP, davon 4 SWS als Projekt

**Fachsemester**

5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**

Projekt

**Häufigkeit**

nur auf Nachfrage

**Sprache(n)**

Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Das Projekt trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Praxisprojekt zur Vertiefung der baubetrieblichen Abläufe, insbesondere in der Organisation des Projektes mit der zugehörigen vertieften Bearbeitung von Einzelfragestellungen der Arbeitsvorbereitung

## Medienformen

## Literatur

Skriptum und Vorlesungsunterlagen

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 4 SWS als Projekt

## Anmerkungen

# Modul

## Projektentwicklung Project Development

---

<b>Modulnummer</b> 22160	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baubetrieb“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

#### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel

#### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

#### Empfohlene Voraussetzungen

#### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Die Studierenden werden befähigt die Abläufe einer Projektentwicklung von der Projektidee bis zum Verkauf des Objektes zu beherrschen. Die Studierenden erkennen die Anforderungen an die technische Projektentwicklung als Bauingenieur in Zusammenarbeit mit den anderen Planungs- und Projektbeteiligten. Durch die vertieften Kenntnisse können Entscheidungen und Fallbetrachtungen von einer Projektidee bis zur Realisierung selbstständig herbeigeführt werden.

Es wird die Kompetenz erworben in einem Team von vielen unterschiedlichen Projektbeteiligten interdisziplinär zu arbeiten.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen insbesondere der Arbeit im Team mit verschiedenen Fachdisziplinen werden integriert vermittelt.

#### Prüfungsform

Präsentation o. Referat o. Praktische Arbeit / Projektarbeit (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

#### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

#### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

#### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

#### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

## **Anmerkungen/Hinweise**

### **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- Projektentwicklung (SU, 5. - 6. Sem., 2 SWS)
- Projektentwicklung (Übung) (Ü, 5. - 6. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Projektentwicklung  
Project Development

---

**LV-Nummer****Kürzel****Arbeitsaufwand**

3 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht

**Fachsemester**

5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**

Seminaristischer Unterricht

**Häufigkeit**

nur im Wintersemester

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV****Medienformen****Literatur**

AHO Becktexte VOB und HOAI Kommentare zu VOB und HOAI LBO und insbesondere HBO in der aktuellen Fassung Ergänzende Unterlagen im Rahmen der Projektvorstellung

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Projektentwicklung (Übung)

Project Development

---

**LV-Nummer**

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Übung

**Fachsemester**

5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**

Übung

**Häufigkeit**

nur im Wintersemester

**Sprache(n)**

Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die Übung trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

## Medienformen

## Literatur

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 2 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

Praxisseminar Arbeitsrecht und Baubetrieb  
Workshop Construction Business and Labor Law

---

<b>Modulnummer</b> 22170	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Variabel wegen Mehrfachverwendung	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

## Hinweise für Curriculum

## Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

## Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

## Zusammensetzung der Modulnote

CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

## Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 0 Präsenz ( SWS) 150 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

## Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

0 Stunden

## Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

150 Stunden

## Anmerkungen/Hinweise

## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 22171 Arbeitsrecht (SU, 5. Sem., 2 SWS)
- 22172 Praxisseminar Baubetrieb (SU, 5. - 6. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Arbeitsrecht  
Labor Law

---

<b>LV-Nummer</b> 22171	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 2 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht	<b>Fachsemester</b> 5. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Seminaristischer Unterricht	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Frank Martin, Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Erlernen der Grundbegriffe, Rechte und Pflichten im Arbeitsrecht aus Arbeitnehmer- und Arbeitgebersicht

## Themen/Inhalte der LV

Allgemeine Lehren (Anwendungsbereich und Grundbegriffe; rechtssystematische Einordnung; Rechtsschutz; Arbeitsgerichtsbarkeit), Individualarbeitsrecht (Arbeitsverhältnis: Begründung und Mängel; Rechte und Pflichten; Pflichtverletzungen und deren Folgen)

## Medienformen

Während der Vorlesung werden theoretische Grundlagen anhand von Beispielen unter Verwendung von Overhead-Projektor, Tafel und Beamer vorgestellt. Während der betreuten Übungszeit werden Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung von Rechtsfällen geschult.

## Literatur

## Leistungsart

Studienleistung

## Prüfungsform

Hausarbeit o. mündliche Prüfung

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht

## Anmerkungen



# Zugehörige Lehrveranstaltung

Praxisseminar Baubetrieb  
Workshop Construction Business

---

<b>LV-Nummer</b> 22172	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht	<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Seminaristischer Unterricht	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die Studierenden bekommen Einblicke in die Berufspraxis. Die Studierenden sind in der Lage, theoretische Lerninhalte baubetrieblicher Vorlesungen direkt in der Praxis nachzuvollziehen und zu überprüfen. Kommunikation und Beziehungen in der Gruppe werden gestärkt.

## Themen/Inhalte der LV

Baustellenbesichtigungen baubetrieblicher (Groß-)Projekte im In- und Ausland. Ergänzende Besichtigung historischer Bauprojekte oder baubetrieblicher Fachfirmen. Die Inhalte variieren je nach aktuellen Bauprojekten, die im Rahmen einer einwöchigen Exkursion angefahren werden können.

## Medienformen

Gruppenbesuche von Großbaustellen im Rahmen von mehrtägigen Exkursionen und Workshops vor Ort mit den verantwortlichen Firmenmitarbeitern

## Literatur

## Leistungsart

Studienleistung

## Prüfungsform

Hausarbeit o. mündliche Prüfung

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht

## Anmerkungen

# Modul

Wirtschaft und Umwelt

Economy and Environmental protection

---

<b>Modulnummer</b> 23100	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Empfehlung als Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baubetrieb“ und „Bauplanung-Umwelt“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

## Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Janin Schneider

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

Gemeinsame Klausur der Lehrveranstaltungen Nr. 23101 und Nr. 23102 / 120 Minuten (Inhalte: 50% Volkswirtschaft und Umwelt und 50% Betriebswirtschaft und Umwelt)/ Ende der Vorlesungszeit / oder Kolloquium, sofern im Aushang bekannt gemacht, 100 % der Modul-Note

Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der LV Nr. 23101: Diskussionsbeiträge, unbenotet  
Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der LV Nr. 23102: Diskussionsbeiträge, unbenotet

### **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 23101 Volkswirtschaft und Umwelt (SU, 5. - 6. Sem., 2 SWS)
- 23102 Betriebswirtschaft und Umwelt (SU, 5. - 6. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

## Volkswirtschaft und Umwelt

---

**LV-Nummer**

23101

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht

**Fachsemester**

5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**

Seminaristischer Unterricht

**Häufigkeit**

nur im Wintersemester

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Carsten Schreiter

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Erkenntnisse über die Grundzüge der Umweltpolitik; über volkswirtschaftliche Determinanten, Umweltauswirkungen, Umweltbilanzen und Konzepte für eine nachhaltige Wirtschaft

**Themen/Inhalte der LV**

- Grundzüge der Umweltpolitik
- Öffentliche Aufgaben zu Umweltplanung und zum Umweltschutz
- Wirtschaftliche Aufgaben
- Konzepte

**Medienformen**

Vorträge und Diskussion, Power-Point-Folien, Website, Lehrbuch, Tafelanschrieb, Exkursion

**Literatur**

1. NN. Unterrichtsmaterialien des Dozenten
2. Bundesministerium für Umwelt (Hrsg.): Umweltökonomische Gesamtrechnung; 1996
3. Cansier, D.: Umweltökonomie; 1993
4. Gore, A.: „Wege zum Gleichgewicht“
5. Kahl, Voßkuhle: Grundkurs Umweltrecht; 1995
6. Nohlen: Lexikon Dritte Welt
7. Wicke: Umweltökonomie; 1993,
8. Internet: [www.BMU.de](http://www.BMU.de) , [www.UBA.de](http://www.UBA.de) , [www.hlug.de](http://www.hlug.de)

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht

**Anmerkungen**

Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Studienleistungen: Diskussionsbeiträge, unbenotet

# Zugehörige Lehrveranstaltung

## Betriebswirtschaft und Umwelt

---

**LV-Nummer**

23102

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

3 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht

**Fachsemester**

5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**

Seminaristischer Unterricht

**Häufigkeit**

nur im Wintersemester

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Rainer Appel

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Erkenntnisse über die Erfordernisse einer betrieblichen Umweltpolitik; über betriebswirtschaftliche Determinanten, Umweltauswirkungen, Umweltbilanzen und Konzepte für eine betriebliche Umweltvorsorge

**Themen/Inhalte der LV**

- Grundlagen der betrieblichen Umweltpolitik
- Gesetzliche Anforderungen an betrieblichen Umweltschutz
- Umweltmanagement, Umweltbetriebsprüfung
- Konzepte für den betrieblichen Umweltschutz, Fallbeispiele

**Medienformen**

Vorträge, Referate der Teilnehmer, Exkursion / Beamer, Folien, CD-Rom, DVD

**Literatur**

1. NN. Unterrichtsmaterialien des Dozenten
2. Cansier, D.: Umweltökonomie; 1993
3. Clausen, Fichter: Umweltbericht-Umwelterklärung, 1996
4. Kahl, Voßkuhle: Grundkurs Umweltrecht; 1995
5. Wicke, et. al. Betriebliche Umweltökonomie, 1992
6. Internet: [www.BMU.de](http://www.BMU.de) , [www.UBA.de](http://www.UBA.de) , [www.hlug.de](http://www.hlug.de)

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht

**Anmerkungen**

Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Studienleistungen: Diskussionsbeiträge, unbenotet

# Modul

## Gewässerentwicklung / Gewässerunterhaltung River Engineering and River Basin Management

---

<b>Modulnummer</b> 23110	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Empfehlung als Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baubetrieb“ und „Bauplanung-Umwelt“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Für die Zulassung zur Prüfung ist eine Anwesenheit bei 75% der Lehrveranstaltungen erforderlich.

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

### Modulverantwortliche(r)

Dr. Thomas Paulus, Prof. Dr.-Ing. Ernesto Ruiz Rodriguez

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)  
Kenntnisse der verschiedenen Methoden und Maßnahmen zur naturnahen Gewässerunterhaltung und -entwicklung

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Vorlesung, Übungen, Exkursion

### Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### **Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistungen: Abgabe der Exkursionsberichte oder der Projekte (Berichtsteil und Vorentwurfszeichnungen), Klausur (60 Minuten) oder Kolloquium (20 Minuten) nach Vereinbarung am Ende der Vorlesungszeit, 100% der Modul-Note

Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Studienleistungen: Aktive Mitarbeit und Anwesenheit, mindestens an fünf von sechs Vorlesungsterminen (je 4 SWS) sowie an der ganztägigen Exkursion / Vorlesungsbegleitend

### **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 23110 Gewässerentwicklung / Gewässerunterhaltung (SU, 5. - 6. Sem., 2 SWS)
- 23110 Gewässerentwicklung / Gewässerunterhaltung (Projekt) (Proj, 5. - 6. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Gewässerentwicklung / Gewässerunterhaltung  
River Engineering and River Basin Management

---

<b>LV-Nummer</b> 23110	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht	<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Seminaristischer Unterricht	<b>Häufigkeit</b> nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Dr. Thomas Paulus

## Fachliche Voraussetzung

- Für die Zulassung zur Prüfung ist die Teilnahme an 75% der Lehrveranstaltungen erforderlich.
- Gewässerentwicklung / Gewässerunterhaltung (Projekt)

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Je Vorlesungsinhalt 1 oder 2 Unterrichtseinheiten (UE)

1. Grundsätze der Gewässerunterhaltung und Gewässerentwicklung, sowie die rechtlichen Rahmenbedingungen einer ökologisch orientierten Gewässerunterhaltung (1 UE)
  2. Sohlen- und Tiefenerosion an Fließgewässern (2 UE)
  3. Gewässerunterhaltung und -entwicklung im urbanen Bereich (2 UE)
  4. Ökologische und wasserwirtschaftliche Bedeutung von Totholz in Fließgewässern (2 UE)
  5. Einsatz von Totholz in der Gewässerentwicklung, Praxisbeispiele (1 UE)
  6. Übungen zum Umgang mit Totholz (1 UE)
  7. Ökologisch orientierte Unterhaltung von Gräben mit Übungsbeispielen (2 UE)
  8. Neophyten, gebietsfremde Pflanzen an Gewässern, Umgang, Möglichkeiten zur Regulierung und Auswirkungen auf die Unterhaltung (2 UE)
  9. Schäden durch Tiere an Gewässern und Konsequenzen für die Unterhaltung am Beispiel von Biber, Bisam und Nutria (2 UE)
  10. Grundsätze zur Wiederherstellung der linearen Durchgängigkeit von Fließgewässern (1 UE)
  11. Strukturelle Verbesserungen von Fließgewässern für Fische, Lebensweise heimische Fische, Gefährdungen und Maßnahmen zu Entwicklung von Lebensräumen (2 UE)
  12. Beispielhafte ökomorphologische Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensraumqualität von Gewässern für Fische (2 UE)
  13. Erlensterben durch Phytophthora an Fließgewässern (1 UE)
  14. Randstreifen (Gewässerentwicklungskorridore) an Gewässern, Definition, Funktionen, Planungsgrundsätze, Umsetzung sowie Pflege und Unterhaltung, Praxisbeispiele (2 UE)
  15. Bedeutung, Funktion von standortgerechten Ufergehölzen an Gewässern (1 UE)
  16. Gehölzpflanz- und -pflgearbeiten an Gewässern (1 UE)
  17. Biologie der Weide in der Gewässerunterhaltung (1 UE)
  18. Besonderheiten der Gewässerunterhaltung in geschützten Gebieten mit Beispielen (1 UE)
  19. Kreuzungsbauwerke kleiner Fließgewässer mit Feld- und Waldwegen (2 UE)
  20. Beispielhafte Durchführung einer Gewässerschau (2 UE)
- Erarbeitung eines Vorentwurfs für eine Gewässerumgestaltung.

## Medienformen

Vorlesung, Übungen, Exkursion



## **Literatur**

### **Leistungsart**

Prüfungsleistung

### **Prüfungsform**

Klausur o. mündliche Prüfung

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**

100.0

### **Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht

### **Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Gewässerentwicklung / Gewässerunterhaltung (Projekt)  
River Engineering and River Basin Management

---

<b>LV-Nummer</b> 23110	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 2 CP, davon 2 SWS als Projekt	<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)
---------------------------	---------------	--	--

<b>Lehrformen</b> Projekt	<b>Häufigkeit</b> nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b>
------------------------------	--	-------------------

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

## Medienformen

## Literatur

## Leistungsart

Studienleistung

## Prüfungsform

Praktische Arbeit / Projektarbeit [MET]

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 2 SWS als Projekt

## Anmerkungen

# Modul

## Hydromechanisches Grundpraktikum Laboratory of Hydraulics

---

<b>Modulnummer</b> 23120	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Empfehlung als Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bauplanung-Umwelt“ Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

#### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Ernesto Ruiz Rodriguez

#### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

#### Empfohlene Voraussetzungen

#### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Grundkenntnisse in der Hydrometrie und wasserbaulichen Versuchswesen, Modellgesetze, Fehlerrechnung.

Kennen lernen der Einsatzmöglichkeiten der Hydrometrie. Wissen um die Grenzen der Einsatzmöglichkeiten von wasserbaulichen Modellen.

Übersicht über die theoretischen Grundlagen der Simulationsmodelle. Kennen lernen der Einsatzmöglichkeiten der Simulationsmodelle (N-A-Modellen, 2D Strömungsmodelle, Grundwassermodelle). Wissen um die Grenzen der Einsatzmöglichkeiten von Simulationsmodellen.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

#### Prüfungsform

Hausarbeit

#### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

#### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

#### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

#### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### **Anmerkungen/Hinweise**

Die Teilnahme an 70 % der Laborterminen (Wasserbaulabor und Fließgewässerlehrstrecke) ist Pflicht. Hausarbeit (Prüfungsleistung) enthält alle Laborprotokolle und die Auswertung der Laborversuche, die Datenaufbereitung für die Simulationsmodelle und die erzielten Simulationsergebnisse.

### **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 23120 Hydromechanisches Grundpraktikum (Ü, 5. - 6. Sem., 2 SWS)
- 23120 Hydromechanisches Grundpraktikum (V, 5. - 6. Sem., 1 SWS)
- 23120 Hydromechanisches Grundpraktikum (Labor) (P, 5. - 6. Sem., 1 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Hydromechanisches Grundpraktikum  
Laboratory of Hydraulics

---

**LV-Nummer**  
23120

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**  
4 CP, davon 1 SWS als Vor-  
lesung, 2 SWS als Übung

**Fachsemester**  
5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**  
Vorlesung, Übung

**Häufigkeit**  
nur im Wintersemester

**Sprache(n)**  
Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Ernesto Ruiz Rodriguez

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Aufgaben der Hydrometrie und des wasserbaulichen Versuchswesens Prinzip der Messkette, nutzbare Fluideigenschaften, verwendbare physikalische Gesetzmäßigkeiten, Anforderungen an Messwertgeber. Messen der Messgrößen: Druck, Wasserstand, Geschwindigkeit, Abfluss Modellgesetze in der Hydrometrie und Fehlerrechnung/ Fehlerfortpflanzung. Messpraktikum im Labor: Überfall, Ausfluss aus Öffnungen, Ausfluss unter Schützen, Rohrhydraulik Messpraktikum an der Fließgewässerlehrstrecke: Durchflussmessung  
Numerische Modellierung: Komplexe Naturprozesse werden immer häufiger mittels Simulationsmodelle nachgebildet. Eine Vielzahl von Vorwarn- und Vorhersagesystemen nutzen diese Werkzeuge zur Extrapolation von Naturereignissen. Bei einer Vielzahl von Naturprozessen ist trotz des Einsatzes von numerischen Modellen die Simulation am Modell nicht zu ersetzen; numerische und physikalische Modelle ergänzen sich.

## Medienformen

Vorlesung unterstützt durch DVD- Player, Video-Anlage und Beamer.

Seminaristischer Unterricht und Praktikum im Wasserbaulaboratorium und der Fließgewässerlehrstrecke des Fachbereiches.

## Literatur

1. Ruiz Rodriguez: „Skriptum zur Vorlesung Wasserbau Wasserwirtschaft“; Hochschule RheinMain

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

120 Stunden, davon 1 SWS als Vorlesung, 2 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Hydromechanisches Grundpraktikum (Labor)

Laboratory of Hydraulics

---

**LV-Nummer**

23120

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

1 CP, davon 1 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**

Praktikum

**Häufigkeit**

nur im Wintersemester

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr.-Ing. Ernesto Ruiz Rodriguez

**Fachliche Voraussetzung**

- Die Teilnahme an Lehrveranstaltungen mit einem Praktikum als Veranstaltungsform setzt jeweils eine entsprechende Sicherheitseinweisung und einen ggf. anschließenden Test voraus.

**Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

siehe zugehörige Vorlesung.

**Medienformen**

siehe zugehörige Vorlesung.

**Literatur**

siehe zugehörige Vorlesung.

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

30 Stunden, davon 1 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

# Modul

## Angewandte Siedlungswasserwirtschaft Applied Sanitary Environmental Engineering

---

<b>Modulnummer</b> 23130	<b>Kürzel</b> Siwawi 2	<b>Kurzbezeichnung</b> Siwawi 2	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Empfehlung als Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Verkehr und Wasser“ Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

Die Studienleistungen werden jeweils mit 50% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

Theoretisch vermittelte Lehrinhalte und Kompetenzen sollen durch konkrete praktische Umsetzung während des Semesters erprobt und gefestigt werden. In Ergänzung zum seminaristischen Unterricht finden praktische Laborversuche und Planungsübungen statt.

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Falk Schönherr

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

- Wasserversorgung
- Technologie der Massivbaustoffe 1
- Interdisziplinäres Projekt
- Siedlungswasserwirtschaft
- Abwassertechnik

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Verständnis für die interdisziplinären und ökologischen Aufgaben der angewandten Siedlungswasserwirtschaft und deren Verfahren als Grundpfeiler der Umwelttechnik
- Mitwirkung bei Planung, Bau und Betrieb von Anlagen der Siedlungswasserwirtschaft
- Abstimmung der Daseinsvorsorge mit den verschiedenen Interessenslagen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Wissenschaftlichen Befähigung zur Übernahme von Verantwortung in der Gesellschaft bzw. Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement und zur Persönlichkeitsentwicklung

### Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Die Modulnote berechnet sich aus dem Mittelwert beider LV-Noten.

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- Planungsprojekt Siedlungswasserwirtschaft (SU, 5. - 6. Sem., 1 SWS)
- Planungsprojekt Siedlungswasserwirtschaft (Ü, 5. - 6. Sem., 1 SWS)
- Labor Siwawi Labor Siedlungswasserwirtschaft (SU, 5. - 6. Sem., 1 SWS)
- Labor Siwawi Labor Siedlungswasserwirtschaft (P, 5. - 6. Sem., 1 SWS)



# Zugehörige Lehrveranstaltung

Planungsprojekt Siedlungswasserwirtschaft

Planning Project in Sanitary Environmental Engineering

---

## LV-Nummer

## Kürzel

## Arbeitsaufwand

3 CP, davon 1 SWS als Seminaristischer Unterricht, 1 SWS als Übung

## Fachsemester

5. - 6. (empfohlen)

## Lehrformen

Seminaristischer Unterricht, Übung

## Häufigkeit

Unter- nur im Sommersemester

## Sprache(n)

Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Falk Schönherr

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

- Überblick über moderne Methoden der Auslegung und Bemessung von technischen Anlagen der Siedlungswasserwirtschaft.
- Kenntnisse bei der Planung siedlungswasserwirtschaftlicher Anlagen
- Lesen von technischen CAD-Zeichnungen und R&I-Schemas
- Angeleitete Durchführung eines Planungsprojektes in den Leistungsphasen 1-5 sowie Darstellung der Planungsergebnisse

## Themen/Inhalte der LV

- Anforderungen an technische Anlagen (Einsatzumgebung, Lastannahmen, Wartung, Lebensdauer)
- Bestandteile und Leistungsspektrum der Anlagen
- Grundlagen der Auslegung (Entwurf, Konstruktion, Betrieb, Material, Standort)
- Bemessung und Anwendung fachspezifischer Software; Erstellen von Automatisierungskonzepten; Planungsmethoden und Überwachungsinstrumente
- Aspekte der interdisziplinären Zusammenarbeit mit beteiligten Fachingenieuren

## Medienformen

Seminarform mit Beamer-Präsentation und Tafelanschrieb; Anwendung fachspezifischer Software im EDV-Labor. Die Präsenztermine dieser Lehrveranstaltung werden als Blockveranstaltungen organisiert.

## Literatur

1. Imhoff, K. und R.K.: Taschenbuch der Stadtentwässerung, Oldenbourg-Industrieverlag, 30. Auflage
2. Gujer, Willi: Siedlungswasserwirtschaft; Springer-Verlag, 3. Auflage 2007

## Leistungsart

Studienleistung

## Prüfungsform

SU: Praktische Tätigkeit und Fachgespräch o. mündliche Prüfung u. Praktische Arbeit / Projektarbeit o. Hausarbeit u. mündliche Prüfung

Ü:

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**

50.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 1 SWS als Seminaristischer Unterricht, 1 SWS als Übung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Labor Siedlungswasserwirtschaft

Laboratory in Sanitary Environmental Engineering

---

**LV-Nummer**

Labor Siwawi

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 1 SWS als Seminaristischer Unterricht, 1 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**

Seminaristischer Unterricht, Praktikum

Unter-

**Häufigkeit**

nur im Sommersemester

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Dipl.-Ing. (FH) Paul Guckelsberger, Prof. Dr.-Ing. Falk Schönherr

**Fachliche Voraussetzung**

- Für die Teilnahme an der Lehrveranstaltungen ist ein aktuelles Zertifikat \*Arbeitssicherheit- und Gefahrstoffunterweisung\* erforderlich.

**Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

- Kenntnisse der üblichen laborchemischen Untersuchungsmethoden und des gesetzlichen Rahmens von Wasser-, Abwasser- und Klärschlammanalysen
- Verständnis für die Größenordnung laborpraktisch analysierter Parameter-Konzentrationen und deren Umweltwirkung
- erweitertes Verständnis der mechanischen, biologischen, chemischen und physikalischen Prozesse bei der Trinkwasseraufbereitung, Abwasserreinigung und Klärschlammbehandlung

**Themen/Inhalte der LV**

- Vorstellung der Analysemethoden nach den Deutschen Einheitsverfahren (DEV)
- Durchführung von laborpraktischen Untersuchungen im Labor für Siedlungswasserwirtschaft (Bestimmungsmethoden für relevante Abwasserparameter, Sauerstoffbestimmung, pH-Wert-Ermittlung, Fällungs- und Flockungsversuche, Bestimmung des Entwässerungsverhaltens von Klärschlammen, etc.)

**Medienformen**

Beamer, Tafel und Impulsvorträge

**Literatur****Leistungsart**

Studienleistung

**Prüfungsform**

SU: Praktische Tätigkeit und Fachgespräch o. mündliche Prüfung u. Präsentation o. Hausarbeit u. mündliche Prüfung  
P:

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**

50.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 1 SWS als Seminaristischer Unterricht, 1 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

Für die Teilnahme an der Lehrveranstaltungen ist ein aktuelles Zertifikat *Arbeitssicherheit- und Gefahrstoffunterweisung* erforderlich.

Die Lehrveranstaltung ist aufgrund der räumlichen Situation im Labor für Siedlungswasserwirtschaft auf maximal 25 Teilnehmer begrenzt.

Die Präsenztermine dieser Lehrveranstaltung werden als Blockveranstaltungen organisiert.

# Modul

## CAD im Straßenentwurf I Road Design with CAD I

---

<b>Modulnummer</b> 23140	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Empfehlung als Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bauplanung-Umwelt“; Falls Plätze frei: Wahlpflichtmodul im Studienabschnitt 2 der Vertiefungsrichtungen „Konstruktiv“ und „Baubetrieb“ Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Volker Brees

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

- Straßenwesen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Im seminaristischen Unterricht (EDV-Poolraum) werden Grundlagen und vertiefende Verfahren der CAD in Kleingruppen vermittelt (Programmsystem AutoCAD und/ oder Bricscad). Der Umgang mit der branchenspezifischen Anwendungssoftware (z.B. BBSoft Straßenplanung) wird vorgestellt und eingeübt. Mit der selbständigen Bearbeitung einer betreuten Hausübung (Straßenentwurf) wird die Beherrschung der Kenntnisse vertieft.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert vermittelt.

### Prüfungsform

Praktische Arbeit / Projektarbeit o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch o. Hausarbeit (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Voraussetzungen zur Prüfungszulassung:

- Zulassungsbeschränkung auf 25 Studierende. Verfahren nach Aushang

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 23140 CAD im Straßenentwurf I (Ü, 5. - 6. Sem., 2 SWS)
- 23140 CAD im Straßenentwurf I (SU, 5. - 6. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

CAD im Straßenentwurf I  
Road Design with CAD I

---

**LV-Nummer**  
23140

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**  
5 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht, 2 SWS als Übung

**Fachsemester**  
5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**

Seminaristischer Unterricht, Übung

Unter-

**Häufigkeit**

nur im Sommersemester

**Sprache(n)**

Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

B.Sc. Jan Bergmann, Dipl.-Ing. Mustafa Kocatürk

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Den Studierenden wird der grundlegende Umgang mit einer einschlägigen Straßenplanungssoftware vermittelt. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, auf Grundlage von Vermessungsdaten wie Messpunkten und Flurkarten eigenständig eine Straße planen zu können. Das Modul befasst sich schwerpunktmäßig mit der Planung von innerörtlichen Straßen bei Sanierungsmaßnahmen oder Endausbauten sowie der Planung von Bushaltestellen und Parkplätzen im Straßenverlauf:

- Erstellen und Verwalten von DGMs
- Trassieren einer Achse und Gradienten
- Definieren von Querprofilaufbauten
- Einplanen von Trassenbegleitenden Elementen (Bus, Parkplätze etc.)
- Massenermittlung
- Ausgabe von Plänen und Massen

## Medienformen

Seminaristischer Unterricht (EDV-Poolraum), Hausübung (betreut).

## Literatur

–

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht, 2 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

## CAD im Straßenentwurf II Road Design with CAD II

---

<b>Modulnummer</b> 23160	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Empfehlung als Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bauplanung-Umwelt“; Falls Plätze frei: Wahlpflichtmodul im Studienabschnitt 2 der Vertiefungsrichtungen „Konstruktiv“ und „Baubetrieb“ Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Volker Brees

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

- Straßenwesen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Im seminaristischen Unterricht (EDV-Poolraum) werden Grundlagen und vertiefende Verfahren der CAD in Kleingruppen vermittelt (Programmsystem AutoCAD und/ oder Bricscad). Der Umgang mit der branchenspezifischen Anwendungssoftware (z.B. BBSoft Straßenplanung) wird vorgestellt und eingeübt. Mit der selbständigen Bearbeitung einer betreuten Hausübung (Straßenentwurf) wird die Beherrschung der Kenntnisse vertieft.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Hausarbeit o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch o. Praktische Arbeit / Projektarbeit (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung



**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Voraussetzungen zur Prüfungszulassung:

- Zulassungsbeschränkung auf 25 Studierende. Verfahren nach Aushang

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 23160 CAD im Straßenentwurf II (Ü, 5. - 6. Sem., 2 SWS)
- 23160 CAD im Straßenentwurf II (SU, 5. - 6. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

CAD im Straßenentwurf II  
Road Design with CAD II

---

<b>LV-Nummer</b> 23160	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht, 2 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Seminaristischer Unterricht, Übung	<b>Häufigkeit</b> Unter- nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

B.Sc. Jan Bergmann, Dipl.-Ing. Mustafa Kocatürk

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Die Studierenden sollen grundlegende Kenntnisse der Anwendung einer einschlägigen Planungssoftware bei der Konstruktion und zeichnerischen Darstellung von Außerortsstraßen und Knotenpunkten erlangen. Neben Achs- und Knotenpunktstrukturen mit effektiver Anpassung an bestehende Verhältnisse soll die RE-gerechte Zeichnungserzeugung im Vordergrund stehen.

- Lageplanbearbeitung und -erstellung
- Achskonstruktionen, Auswertungen, Manipulationen
- Verknüpfungen von Stationen, Breiten und Querneigungen
- Erstellen, Bearbeiten und Auswerten eines DGM, Planung im 3D-System
- Höhenplanbearbeitung und -erstellung
- Querprofilbearbeitung und -erstellung
- Knotenpunktentwurf, Anpassung und Änderung

## Medienformen

## Literatur

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht, 2 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

Bahnbau und -betrieb  
Railway Engineering and Systems

---

<b>Modulnummer</b> 23170	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Empfehlung als Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bauplanung-Umwelt“; Falls Plätze frei: Wahlpflichtmodul im Studienabschnitt 2 der Vertiefungsrichtungen „Konstruktiv“ und „Baubetrieb“ Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

## Hinweise für Curriculum

Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 60% und die Studienleistung mit 40% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

## Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Volker Blees

## Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Nach erfolgreicher Teilnahme an der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage:

- einfache Netz- und Angebotsplanungen für öffentliche Verkehrssysteme durchzuführen
- Grundlagen des Bahnbaus und des Schienenverkehrswesens zu repetieren
- einfache Aufgaben in der Linienführung und Gestaltung von Anlagen des Öffentlichen Verkehrs zu lösen
- Grundkenntnissen zur Betriebstechnik anzuwenden

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

## Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- Bahnbau und -betrieb (V, 5. - 6. Sem., 2 SWS)
- Bahnbau und -betrieb (Übung) (Ü, 5. - 6. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Bahnbau und -betrieb  
Railway Engineering and Systems

---

<b>LV-Nummer</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

N.N.

## Fachliche Voraussetzung

- Erfolgreicher Abschluss der Studienleistung.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Definitionen der Bahnsysteme, rechtliche Grundlagen; Organisation des Schienenverkehrs
- Fahrdynamische Grundlagen; Rad-Schiene-System, Antriebsarten; Bewegungsabläufe;
- Querschnittsgestaltung
  
- Gestaltung des Bahnkörpers; Ober- und Unterbau; Erdbaustoffe, Schotter u.a.
- Weichen und Kreuzungen; Funktionsweise, Bau und Konstruktionselemente, Weichenverbindungen
- Linienführung im Grund- und Aufriss
- Bautechnologie, Baumaschinen im Bahnbau
- Bauwerke im Bahnbau, Brückenbauten, Tunnel, Stützwände, Lärmschutzwände
- Sicherungs- und Betriebstechnik
  
- Gestaltung von Bahnübergängen
- Fahrplangestaltung im Güter- und Personenverkehr
- Planung von Stationen des Schienenverkehrs

## Medienformen

## Literatur

1. Materialien zur Vorlesung
2. Planungs-, Entwurfs- und Bau-Richtlinien der DB AG
3. Fiedler: Bahnwesen : Planung, Bau und Betrieb von Eisenbahnen, S-, U-, Stadt- und Straßenbahnen. Köln 2012

## Leistungsart

Prüfungsleistung

## Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**

60.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Bahnbau und -betrieb (Übung)  
Railway Engineering and Systems

---

<b>LV-Nummer</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 2 CP, davon 2 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Übung	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**  
N.N.

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Umsetzung und Anwendung der Inhalte der Vorlesung in praktischen Übungesbeispielen

## Medienformen

## Literatur

siehe LV Bahnbau und -betrieb (Vorlesung)

## Leistungsart

Studienleistung

## Prüfungsform

Hausarbeit o. Präsentation o. Referat

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**  
40.0

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 2 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

Excel / VBA

Excel / VBA

---

<b>Modulnummer</b> 24010	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Empfehlung als Wahlpflichtmodul für alle Vertiefungsrichtungen Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

## Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Georg Geldmacher

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Fähigkeit, Aufgaben des Bauingenieurwesens mit VBA in Excel zu programmieren.
- Fähigkeit zur Analyse vorhandener Quelltexte und Anpassung an eine erweiterte Aufgabenstellung.
- Neue Themengebiete werden eingeführt und mit Beispielen illustriert. Das Gelernte wird eigenständig auf eine konkrete Problemstellung angewendet.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden



**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Klausur / 45 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 100 % der Modul-Note

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 24010 Excel / VBA (SU, 5. - 6. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Excel / VBA

Excel / VBA

---

**LV-Nummer**

24010

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

5 CP, davon 4 SWS als Seminaristischer Unterricht

**Fachsemester**

5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**

Seminaristischer Unterricht

**Häufigkeit**

nur im Sommersemester

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

M.Eng. Holger Ackermann

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

Excel-Programmierung mit „Visual Basic for Applications“ (VBA): Sprachstruktur (Datentypen, Kontrollstrukturen, Funktionen, Subroutinen, Objekte), Steuerelemente, Formulare, Module, Einsatz der integrierten Entwicklungsumgebung, Debugging

**Medienformen**

Seminaristischer Unterricht: Neue Themengebiete werden eingeführt und mit Beispielen illustriert. Im anschließenden Praxisteil wird das Gelernte eigenständig auf eine konkrete Problemstellung angewendet.

**Literatur**

1. Excel-VBA Schnellübersicht: Die praktische Referenz / Bernd Held. - München: Markt und Technik, 2004 ISBN-10: 3827267455 / ISBN-13: 978-3827267450
2. Excel-VBA in 14 Tagen: Schritt für Schritt zum Profi / Bernd Held. - München: Markt und Technik, 2005 ISBN-10: 3827240077 / ISBN-13: 978-3827240071
3. Excel-VBA programmieren / Michael Kofler. - 6. Auflage - München: Addison-Wesley, 2006 ISBN-10: 3827323916 / ISBN-13: 978-3827323910

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

150 Stunden, davon 4 SWS als Seminaristischer Unterricht

**Anmerkungen**

# Modul

Fremdsprachen / Schlüsselqualifikationen  
Foreign Languages / Key Skills

---

<b>Modulnummer</b> 24020	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
-----------------------------	---------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, variable SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b>	<b>Sprache(n)</b>
---	----------------------------	-------------------	-------------------

<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung o. Studienleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
--	--	---

## Hinweise für Curriculum

## Modulverantwortliche(r)

## Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

## Prüfungsform

Je nach Auswahl

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

## Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 0 Präsenz ( SWS) 150 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

## Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

0 Stunden

## Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

150 Stunden

## Anmerkungen/Hinweise

## Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Fremdsprachen / Schlüsselqualifikationen (SU, 5. - 6. Sem., SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Fremdsprachen / Schlüsselqualifikationen

---

<b>LV-Nummer</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon SWS als Seminaristischer Unterricht	<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)
------------------	---------------	--	--

<b>Lehrformen</b> Seminaristischer Unterricht	<b>Häufigkeit</b>	<b>Sprache(n)</b>
--	-------------------	-------------------

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

**Fachliche Voraussetzung**

**Empfohlene Voraussetzungen**

**Kompetenzen/Lernziele der LV**  
Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

**Medienformen**

**Literatur**

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**  
150 Stunden, davon SWS als Seminaristischer Unterricht

**Anmerkungen**

# Modul

Building Information Modeling (BIM)  
Building Information Modeling (BIM)

---

<b>Modulnummer</b> 24030	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b> BIM	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Studienleistung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

## Hinweise für Curriculum

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Sascha Richter

## Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert vermittelt.

## Prüfungsform

Ausarbeitung o. Praktische Arbeit / Projektarbeit o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

## Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

## Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

## Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

## Anmerkungen/Hinweise

## Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- 24031 BIM Grundlagen (V, 5. - 6. Sem., 2 SWS)
- 24032 BIM Anwendungen (Ü, 5. - 6. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

BIM Grundlagen

BIM Basics

---

**LV-Nummer**

24031

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Vorlesung

**Fachsemester**

5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**

Vorlesung

**Häufigkeit**

nur im Wintersemester

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Dipl.-Ing. Silvio Scholz

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

BIM-Grundlagen; Einführung in die BIM-Planungsmethode; Anwendungsformen; Implementierung; Objektorientierter Modellbau

**Medienformen****Literatur****Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

BIM Anwendungen

BIM Applications

---

**LV-Nummer**

24032

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

3 CP, davon 2 SWS als Übung

**Fachsemester**

5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**

Übung

**Häufigkeit**

nur im Wintersemester

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Dipl.-Ing. Silvio Scholz

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

BIM-Anwendung; Grundlagen geometrischer Modellierung und Parametrik; Ableitung von Ansichten und Schnitten; Grundlegende Anwendungsfälle; Datenaustausch und Datenformate; Software nach Anwendungsfällen; Hardware nach Anwendungsfällen

**Medienformen****Literatur****Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Übung

**Anmerkungen**

# Modul

Erweiterte Kompetenzen für das Bauingenieurwesen  
Advanced skills in civil engineering

---

<b>Modulnummer</b> 26010	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Wahlpflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, variable SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

## Hinweise für Curriculum

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Sascha Richter

## Formale Voraussetzungen

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Die Studierenden erlangen ein breites, integriertes und vertieftes Fachwissen sowie Kompetenzen für ausgewählte Bereiche wie z. B. Bauwirtschaft, Baubetrieb, Tragwerksplanung, Umwelt- und Verkehrsplanung etc. sowie ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden des Ingenieurwesens. Die Studierenden besitzen Fachwissen und -kompetenzen zur Problemlösung für die verschiedenen Felder des Bauingenieurwesens.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

## Prüfungsform

Je nach Auswahl

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

## Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 0 Präsenz ( SWS) 150 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

## Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

0 Stunden

## Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

150 Stunden

## Anmerkungen/Hinweise

## Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Erweiterte Kompetenzen für das Bauingenieurwesen (-, 5. - 6. Sem., SWS)



# Zugehörige Lehrveranstaltung

Erweiterte Kompetenzen für das Bauingenieurwesen

---

<b>LV-Nummer</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon variable SWS als keine Lehrform	<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> keine Lehrform	<b>Häufigkeit</b> nur auf Nachfrage	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Dozentinnen und Dozenten der Hochschule

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die Studierenden erlangen ein breites, integriertes und vertieftes Fachwissen sowie Kompetenzen für ausgewählte Bereiche wie z. B. Bauwirtschaft, Baubetrieb, Tragwerksplanung, Umwelt- und Verkehrsplanung etc. sowie ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden des Ingenieurwesens. Die Studierenden besitzen Fachwissen und -kompetenzen zur Problemlösung für die verschiedenen Felder des Bauingenieurwesens.

## Themen/Inhalte der LV

Grundlagen oder Vertiefung für das Bauingenieurwesen anhand des ausgewählten Themas oder aktueller Themen

## Medienformen

## Literatur

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon variable SWS als keine Lehrform

## Anmerkungen

# Modul

## Massivbau Grundlagen Bewehrung Reinforced Concrete, Basics, Reinforcement

---

<b>Modulnummer</b> 21020	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Variabel wegen Mehrfachverwendung	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul den Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baukonstruktion“ und „Bautechnik-Baubetrieb“; Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtung und „Bauplanung-Umwelt“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 100% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Norbert Lehwalter

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem vierten Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Kenntnisse der Bewehrungsrichtlinien für Stahlbetonbauteile, Kenntnisse der Bewehrung von einachsig gespannten Platten und Stahlbetonbalken
- Kenntnisse über die Bemessung und Bewehrung von Stahlbetonstützen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

In der Vorlesung werden Ziele, Aufgaben und Instrumente für die Bewehrung von einachsig gespannten Platten und Stahlbetonbalken, sowie die Bemessung und Bewehrung von Stahlbetonstützen unter Verwendung von Overhead-Projektor, Tafel und Beamer vorgestellt und erläutert. In den Übungen werden die Kenntnisse an Hand ausgewählter Kapitel angewandt und selbstständig vertiefend betrachtet

### Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Klausur / 60 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 100 % der Modul-Note

Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Studienleistung: Hausübungen / Vorlesungsbegleitend / 0% der Modul-Note

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 21020 Massivbau Grundlagen Bewehrung (Übung) (Ü, 4. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Massivbau Grundlagen Bewehrung (Übung)  
Reinforced Concrete, Basics, Reinforcement

---

<b>LV-Nummer</b> 21020	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 2 CP, davon 2 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Übung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

## Medienformen

## Literatur

## Leistungsart

Studienleistung

## Prüfungsform

Hausaufgabenüberprüfung

translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1

0.0

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 2 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Massivbau Grundlagen Bewehrung  
Reinforced Concrete, Basics, Reinforcement

---

<b>LV-Nummer</b> 21020	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Norbert Lehwalter

## Fachliche Voraussetzung

- Erfolgreicher Abschluss der Studienleistung.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Grundlagen der Bewehrungsführung, Bewehrungsrichtlinien, Bewehrungsplan,
- Bewehrung und bauliche Durchbildung von einachsig gespannten Platten, Stahlbetonbalken und Stützen,
- Bemessung von Stahlbetonstützen: Modellstützenverfahren

## Medienformen

In der Vorlesung werden Ziele, Aufgaben und Instrumente für die Bewehrung von einachsig gespannten Platten und Stahlbetonbalken, sowie die Bemessung und Bewehrung von Stahlbetonstützen unter Verwendung von Overhead-Projektor, Tafel und Beamer vorgestellt und erläutert.

## Literatur

1. Stahlbetonbau-Praxis, Goris, Bauwerk Verlag
2. Stahlbeton, Wommelsdorff, Werner Ingenieurtexte, Werner-Verlag
3. Stahlbetonbau in Beispielen, Avak, Werner-Verlag
4. Vorlesungen über Massivbau, Fritz Leonhardt, Springer-Verlag

## Leistungsart

Prüfungsleistung

## Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**

100.0

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## Anmerkungen

# Modul

Technologie der Massivbaustoffe 2 mit Betonpraktikum

Technology of solid construction materials 2 and concrete laboratory practice

<b>Modulnummer</b> 21050	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Variabel wegen Mehrfachverwendung	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baukonstruktion“ und „Bautechnik-Baubetrieb“; Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bauplanung-Umwelt“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)		<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

## Hinweise für Curriculum

Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 100% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

## Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Christian Heese

## Formale Voraussetzungen

- Ein abgeschlossener erster Versuch an der Prüfung des Moduls 11070.
- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem vierten Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten Fachsemester erforderlich.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Vertiefte Kenntnis des Baustoffes Beton / Stahlbeton mit seinen chemischen, physikalischen Eigenschaften. Fähigkeit, die Ausgangsstoffe für Beton zielgerichtet auszuwählen und den Beton in Bauteilen und Bauwerken werkstoffgerecht zu verwenden; Kenntnisse in der Mess- und Prüftechnik sowie Qualitätskontrolle.

Im Betonpraktikum wird, theoretisch unterstützt, die praktische Betonherstellung mit Prüfung der Ausgangskomponenten sowie der resultierenden Betoneigenschaften durchgeführt.

Nach der Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Moduls haben die Studierenden breite und integrierte Kenntnisse im Bereich der Betontechnologie als Grundlage für eine werkstoffgerechten Verwendung des Baustoffs.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Befähigung, übergeordnete naturwissenschaftliche Zusammenhänge zu erkennen. Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

## Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Klausur / 90 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 100 % der Modul-Note

Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Studienleistung: Gruppenprotokolle im Praktikum / vor nachfolgendem Praktikumstermin / 0 % der Modulnote

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 21050 Technologie der Massivbaustoffe 2 mit Betonpraktikum (SU, 4. Sem., 1 SWS)
- 21050 Technologie der Massivbaustoffe 2 mit Betonpraktikum (P, 4. Sem., 1 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Technologie der Massivbaustoffe 2 mit Betonpraktikum

Technology of solid construction materials 2 and concrete laboratory practice

---

**LV-Nummer**  
21050

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**  
2 CP, davon 1 SWS als Seminaristischer Unterricht, 1 SWS als Praktikum

**Fachsemester**  
4. (empfohlen)

**Lehrformen**  
Seminaristischer Unterricht, Praktikum

Unter-  
**Häufigkeit**  
jedes Semester

**Sprache(n)**  
Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

- Für die Teilnahme an der Laborveranstaltung "Betonpraktikum" ist ein aktuelles Zertifikat Arbeitssicherheit- und Gefahrstoffunterweisung erforderlich.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Erarbeitung einer geeigneten Mischungszusammensetzung für ein vorgegebenes Bauteil. Für die Entwicklung der Mischungszusammensetzung sind zunächst die Ausgangsstoffe zu charakterisieren. Nach Herstellung des Betons entsprechende Frisch- und Festbetonuntersuchungen zur Überprüfung der erzielten Frisch- und Festbetoneigenschaften durchzuführen. Die einzelnen Arbeitsschritte sind in geeigneter Form zu protokollieren.

## Medienformen

## Literatur

## Leistungsart

Studienleistung

## Prüfungsform

SU: Praktische Tätigkeit und Fachgespräch [MET]

P: [MET]

translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1

0.0

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 1 SWS als Seminaristischer Unterricht, 1 SWS als Praktikum



**Anmerkungen**

Für die Teilnahme an der Laborveranstaltung "Betonpraktikum" ist ein aktuelles Zertifikat Arbeitssicherheit- und Gefahrstoffunterweisung erforderlich.

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Technologie der Massivbaustoffe 2

Technology of solid construction materials 2

---

**LV-Nummer**  
21050

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**  
3 CP, davon 2 SWS als Vor-  
lesung

**Fachsemester**  
4. (empfohlen)

**Lehrformen**  
Vorlesung

**Häufigkeit**  
jedes Semester

**Sprache(n)**  
Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Christian Heese

## Fachliche Voraussetzung

- Erfolgreicher Abschluss der Studienleistung.
- Technologie der Massivbaustoffe 1

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Mischungszusammensetzung moderner Betone
- Frischbetonverarbeitung auf der Baustelle
- Sorten des Normal- und Leichtbetons und fcd
- Festbetoneigenschaften
- Konformitätsprüfung im Werk und Identitätsprüfung auf der Baustelle
- Betonuntersuchungen im Bestand
- baugeschichtliche Aspekte

## Medienformen

In der Vorlesung wird anhand praktischer Beispiele und Schadensfälle vorgetragen unter Verwendung von Tafel und Beamer.

## Literatur

1. Vortragsfolien der Vorlesung
2. Schäper, M.: Skriptum zur Vorlesung „Technologie der Massivbaustoffe 2 mit Betonpraktikum“; Hochschule Rhein-Main
3. Hinweis auf diverse Fachliteratur zu unterschiedlichen Themenbereichen im Rahmen der Vorlesung und des Praktikums

## Leistungsart

Prüfungsleistung

## Prüfungsform

Klausur

translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1  
100.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Modul

## Geotechnische Entwürfe Geotechnical Design

---

<b>Modulnummer</b> 21060	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Variabel wegen Mehrfachverwendung	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul in den Schwerpunkten "Bautechnik-Baukonstruktion" und „Bautechnik-Baubetrieb“; Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bauplanung-Umwelt“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 75% und die Studienleistung mit 25% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Sascha Richter

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem vierten Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Vertiefung des Verständnisses geotechnischer Berechnungen; Befähigung zur eigenständigen Bearbeitung grundbaulicher Problemstellungen, insbesondere der konstruktiven Ausbildung geotechnischer Konstruktionen, sowie im Speziellen der rechnerischen Nachweise von Flachgründungen, Pfahlgründungen, Böschungen und Stützbauwerken auf Grundlage der aktuellen Normen. Fähigkeit der Bearbeitung von geotechnischen Aufgabenstellungen in Gruppen und Vertreten der gefundenen Lösungen gegenüber anderen.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Klausur / 90 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 75 % der Modul-Note

Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Studienleistung: Hausübung / Vorlesungsbegleitend / 25 % der Modul-Note

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 21060 Geotechnische Entwürfe (Übung) (Ü, 4. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Geotechnische Entwürfe (Übung)

Geotechnical Design

---

**LV-Nummer**

21060

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Übung

**Fachsemester**

4. (empfohlen)

**Lehrformen**

Übung

**Häufigkeit**

jedes Semester

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r****Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

Siehe Vorlesung.

**Medienformen**

Siehe Vorlesung.

**Literatur**

Siehe Vorlesung.

**Leistungsart**

Studienleistung

**Prüfungsform**

Hausarbeit o. Praktische Arbeit / Projektarbeit o. Hausaufgabenüberprüfung

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**

25.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Übung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Geotechnische Entwürfe  
Geotechnical Design

---

<b>LV-Nummer</b> 21060	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Sascha Richter

## Fachliche Voraussetzung

- Erfolgreicher Abschluss der Studienleistung.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Nachweiskonzept (Teilsicherheiten) nach DIN EN 1997-1 und DIN 1054 für Grenzzustände der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit. Ermittlung des Erddrucks; Spannungen im Baugrund; Setzungsberechnung von begrenzten Flächenlasten; geotechnische Nachweisführung für Flachgründungen, Tiefgründungen, Böschungen, Stützbauwerke, Baugruben; Grundwasserhaltung.

## Medienformen

Nutzung von Tafel, Beamer, Vorlesungsskript, Aufgabensammlung, Kurzfilme; Lesen von Fachaufsätzen; betreute Einzel- und Tafelübungen.

## Literatur

1. Nachschlagewerke wie Wendehorst oder Schneider
2. diverse DIN-Normen
3. Kuntsche, K.: Geotechnik, 2. Auflage, Springer (2016)
4. Grundbau-Taschenbuch, Teil 1 bis 3
5. Spundwandhandbuch - Berechnungen, ThyssenKrupp GfT Bautechnik
6. Empfehlungen des Arbeitskreises „Baugruben“, „Pfähle“, des Arbeitsausschusses „Ufereinfassungen, Häfen und Wasserstraßen“, Ernst & Sohn
7. Ziegler, M: Geotechnische Nachweise nach EC 7 und DIN 1054 – Einführung mit Beispielen, 3. Auflage, Ernst & Sohn (2012)
8. Kempfert, Raithe: Geotechnik nach Eurocode, Band 1 & 2, Beuth Verlag
9. Dörken, Dehne, Kliesch: Grundbau in Beispielen, Teil 1 bis 3, Werner Verlag
10. diverse Fachaufsätze

## Leistungsart

Prüfungsleistung

## Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**  
75.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**  
90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**



# Modul

## Fertigungstechnik und Arbeitssicherheit Production Engineering and Safety at Work

---

<b>Modulnummer</b> 22010	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bautechnik- Baubetrieb“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem vierten Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Die Studierenden erlernen die grundlegenden Kenntnisse zu Fertigungsverfahren im Hoch- und Tiefbau sowie die begleitenden Vorgaben der Arbeitssicherheit

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 22011 Fertigungstechnik (V, 4. Sem., 2 SWS)
- 22012 Arbeitssicherheit (V, 4. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

## Fertigungstechnik

---

<b>LV-Nummer</b> 22011	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

### Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

### Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

N.N.

### Fachliche Voraussetzung

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen/Lernziele der LV

Vermittlung von Faktenwissen in der bauausführenden Fertigungstechnik und praktische Umsetzung des Erlernten an Beispielen der Baustellen-Arbeitsvorbereitung sowie Leistungs- und Kapazitätsberechnung von diversen Baumaschinen und Fertigungsverfahren.

### Themen/Inhalte der LV

Grundbegriffe, Bauverfahren und Leistungswerte zum Beispiel zu Baustelleneinrichtung, Hochbau-Krane, Beton und Betonverarbeitung, Schalung und Rüstung, Energieumsetzung auf der Baustelle, Erdbaugeräte und Leistungsberechnungen

### Medienformen

Unterricht unter Verwendung von Beamer und Dokumentenkamera.

### Literatur

Skriptum Hochschule RheinMain

### Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

### Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Arbeitssicherheit  
Work Safety

---

<b>LV-Nummer</b> 22012	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 2 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Dipl.-Ing. Achim Kleine

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Kenntnisse und Anwendung der einschlägigen Arbeitssicherheitsrichtlinien, Erkennen von Gefahrensituationen auf der Baustelle und Erlernen von schematischen Handlungsansätzen zum Umgang mit Gefahrensituationen im Hoch- und Tiefbau, Grundkenntnisse zur Erstellung von baustellenbezogenen Gefährdungsanalysen.

## Themen/Inhalte der LV

Vorstellung der Rolle der Berufsgenossenschaften in der Bauwirtschaft, Gesetzliche Grundlagen, Aufgaben des Bauleiters / der Bauleiterin, Einbindung der Arbeitssicherheit im Unternehmen, Weiterbildungsvorgaben im beruflichen Alltag, Vorstellung der Unfallverhütungsvorschriften, Arbeitssicherheit an Beispielen im beruflichen Umfeld.

## Medienformen

Unterricht unter Verwendung von Beamer

## Literatur

Literatur der BG Bau

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## Anmerkungen

# Modul

## Schlüsselfertiges Bauen Turnkey Construction

---

<b>Modulnummer</b> 22060	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bautechnik- Baubetrieb“ Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel, Dipl.-Ing Matthias Ryzlewicz

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Theoretischer und praktischer Einstieg als Berufsvorbereitung in die Tätigkeit als Projektleiter auf Auftraggeberseite und als Bauleiter einer schlüsselfertigen Baumaßnahme. Vermittlung der Kernkompetenzen zur Bauablaufstörung im jeweiligen Tätigkeitsfeld.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 22060 Schlüsselfertiges Bauen (SU, 4. Sem., 2 SWS)
- 22060 Schlüsselfertiges Bauen (Ü, 4. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Schlüsselfertiges Bauen  
Turnkey Construction

---

<b>LV-Nummer</b> 22060	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht, 2 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Seminaristischer Unterricht, Übung	Unter-	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel, Dipl.-Ing Matthias Ryzlewicz

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Vermittlung der Bedeutung und Abwicklung von schlüsselfertigen Baustellen entweder als Projektleiter des Auftraggebers oder als Projektsteuerer und als Bauleiter des ausführenden Bauunternehmens. Durcharbeitung der AHO und eines baubegleitenden Planungsprozesses auf Grundlage der HOAI. Kennenlernen der wesentlichen Tätigkeiten als Bauleiter im Schlüsselfertigbau über Einkauf der Leistungen, Qualitätssicherung bei der Ausführung und Abnahme.

## Medienformen

Unterricht unter Verwendung von Beamer und Tafel mit Hörsaalübungen.

## Literatur

- AHO
- HOAI
- Unterlagen Skriptum Hochschule Rhein-Main Griebel

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht, 2 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

## Arbeitsvorbereitung Process Engineering

---

<b>Modulnummer</b> 22110	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bautechnik- Baubetrieb“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

### Hinweise für Curriculum

#### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel

#### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem vierten Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten Fachsemester erforderlich.

#### Empfohlene Voraussetzungen

#### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Beherrschen der Tätigkeiten auf bausausführender Seite von: a) Arbeitsvorbereitung im Zuge der Angebotsbearbeitung (Vorlesungsschwerpunkt) b) Arbeitsvorbereitung im Zuge der Bauausführung

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Transferwissen aneignen aus den unterschiedlichsten Aufgabengebieten im Rahmen der Arbeitsvorbereitung von Terminplanung bis Budgetkontrolle bis zur Arbeitskalkulation

#### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

#### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

#### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

#### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

#### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

#### Anmerkungen/Hinweise



## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- Arbeitsvorbereitung (SU, 4. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Arbeitsvorbereitung  
Process Engineering

---

<b>LV-Nummer</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS als Seminaristischer Unterricht	<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Seminaristischer Unterricht	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

N.N.

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Erarbeiten von Kompetenzen eines Arbeitsvorbereiters in der betreffenden Abteilung einer bauausführenden Unternehmung

## Themen/Inhalte der LV

Ausarbeitung notwendiger Angebotsunterlagen aus der Sicht des Arbeitsvorbereiters (ohne Vertragsgestaltung und ohne Kalkulation) Anknüpfungspunkte zu den Vorlesungen zu Angebotskalkulation, Terminplanung, Vertragsgestaltung; zu b) Darstellung der Tätigkeiten eines Baustellen-Arbeitsvorbereiters => Überarbeitung und Detaillierung Ausführungsplanung (Erstellung von präzisen Arbeitsanweisungen (Method-Statements), Terminplanung (Soll-Ist-Vergleich, Terminplanoptimierungen), Mengen- und Kostenverfolgung (=> Arbeitskalkulation)

## Medienformen

Dokumentenkamera und Beamer

## Literatur

Skript / Vorlesungsdokumentation

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 4 SWS als Seminaristischer Unterricht

## Anmerkungen

# Modul

## Baukostenermittlung und Baukostensteuerung Costing and Pricing

---

<b>Modulnummer</b> 22020	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bautechnik- Baubetrieb“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem vierten Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)  
Befähigungen erwerben zur Erstellung einer Baukostenkalkulation.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)  
Verständnis der Zusammenhänge zwischen Ausführungstechnik und Kosten

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

### Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- 22020 Baukostenermittlung und Baukostensteuerung (SU, 5. - 6. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Baukostenermittlung und Baukostensteuerung  
Costing and Pricing

---

**LV-Nummer**  
22020

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**  
5 CP, davon 4 SWS als Seminaristischer Unterricht

**Fachsemester**  
5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**  
Seminaristischer Unterricht

**Häufigkeit**  
nur im Wintersemester

**Sprache(n)**  
Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Kosten- und Leistungsrechnung, Aufwands- und Bedarfswerte diverser Leistungsbereiche, Umgang und Arbeiten mit Aufwandswerten aus der Baukostenliteratur, verschiedene Kalkulationsverfahren in der EDV – Anwendung, insbesondere Zuschlagskalkulationen mit variablen Zuschlägen, Lohnkostenberechnungen – Mittellohnberechnung, Lohnzusatzkosten, Lohnnebenkosten, Allgemeines Bautarifrecht, Gerätekostenberechnungen, Arbeitskalkulation, Nachkalkulation / Soll-Ist-Vergleiche, Spezielle Kalkulationen, hier Mengenerhöhungen und Mengensenkungen, Baupreisrecht, Kalkulation von Alternativpositionen, Kalkulation von Bedarfs-/ Eventualpositionen, Umlageberechnung

## Medienformen

Seminaristischer Unterricht unter Verwendung von Dokumentenkamera und Beamer.

## Literatur

Plaum, Skriptum Hochschule RheinMain

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 4 SWS als Seminaristischer Unterricht

## Anmerkungen

# Modul

## Projekt Baukosten Project Costing and Prizing

---

<b>Modulnummer</b> 22030	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bautechnik- Baubetrieb“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Befähigung zur Bearbeitung einer vertieften Baukostenkalkulation und Umsetzung anhand eines praktischen Beispiels, Dazu Anfertigen einer Massenermittlung, Einheitspreis-Ausschreibung und Baukostenkalkulation als Zuschlagskalkulation

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Anwendung von spezifischer Kalkulationssoftware

### Prüfungsform

Praktische Arbeit / Projektarbeit o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 22030 Projekt Baukosten (Proj, 5. - 6. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Projekt Baukosten

Project Costing and Pricing

---

**LV-Nummer**

22030

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

5 CP, davon 4 SWS als Projekt

**Fachsemester**

5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**

Projekt

**Häufigkeit**

nur im Wintersemester

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

Am Beispiel eines ausgewählten Bauobjektes Erarbeitung einer kompletten LV-Erstellung und Angebotskalkulation unter Berücksichtigung von Aufwands- und Bedarfswerten diverser Leistungsbereiche, Kalkulationsverfahren in der EDV – Anwendung, hier Zuschlagskalkulationen mit variablen Zuschlägen, Umlageberechnung, Urkalkulation, Schlussblatt, EFB-Formblätter, Umlagenveränderungen, Variantenkalkulation.

**Medienformen****Literatur**

Plaum, Skriptum Hochschule RheinMain

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

150 Stunden, davon 4 SWS als Projekt

**Anmerkungen**

# Modul

## Bauorganisation und Vertragswesen II Organisation of Projects and Contracts

---

<b>Modulnummer</b> 22040	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baubetrieb“ Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Vertiefung der Kenntnis in der Baustellenorganisation und Baustellendurchführung als Bauleiter. Einbeziehung der baurechtlichen Anforderungen an die späteren Bauleitungsaufgaben. Bearbeitung von ausgesuchten Fragestellungen bei der Baustellenabwicklung

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Unterricht unter Verwendung von Beamer und Tafel mit Hörsaalübungen zur Vorbereitung in Eigenleistung.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise



## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 22040 Bauorganisation und Vertragswesen II (V, 5. - 6. Sem., 2 SWS)
- 22040 Bauorganisation und Vertragswesen II (Ü, 5. - 6. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Bauorganisation und Vertragswesen II  
Organisation of Projects and Contracts

---

**LV-Nummer**  
22040

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**  
5 CP, davon 2 SWS als Vor-  
lesung, 2 SWS als Übung

**Fachsemester**  
5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**  
Vorlesung, Übung

**Häufigkeit**  
nur im Wintersemester

**Sprache(n)**  
Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Die Durchführung von Bauvorhaben nach den Regelungen des öffentlichen Baurechtes. Hierzu zählen: Organisation der Baustelle bei Baubeginn und Vermittlung der Abläufe im Bauunternehmen bei der Angebotsbearbeitung und der Auftragserteilung. Die Vergabe an Nachunternehmer und Organisation der internen Baustellenabläufe als Bauleiter. Umgang mit den externen Beteiligten, wie Auftraggebern, Behörden und Planern. Bedeutung der eigenen Arbeitsorganisation im Hinblick auf die Abwicklung von Baustellen.

## Medienformen

Unterricht unter Verwendung von Beamer und Tafel mit Hörsaalübungen zur Vorbereitung in Eigenleistung.

## Literatur

1. VOB und Kommentare
2. Dave,+Cichos Bauleiterhandbuch AN
3. Kimmich+Bach VOB für Bauleiter
4. Unterlagen Skriptum Hochschule Rhein-Main Griebel

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung, 2 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

## Projekt Vertragswesen Project Contract Management

---

<b>Modulnummer</b> 22050	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bautechnik- Baubetrieb“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

### Hinweise für Curriculum

#### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel

#### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

#### Empfohlene Voraussetzungen

#### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Den Studierenden Kompetenzen vermitteln zur Erstellung und Bewertung von Bauvertragstexten unter Berücksichtigung technischer Randbedingungen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Befähigungen zur Zusammenarbeit mit Rechtsvertretern aller Parteien

#### Prüfungsform

Präsentation o. mündliche Prüfung (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

#### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

#### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

#### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

#### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

#### Anmerkungen/Hinweise

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Übung oder Vortrag / semesterbegleitend / 100% der Modul-Note

## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 22050 Projekt Vertragswesen (SU, 5. - 6. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Projekt Vertragswesen  
Project Contract Management

---

<b>LV-Nummer</b> 22050	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS als Seminaristischer Unterricht	<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Seminaristischer Unterricht	<b>Häufigkeit</b> nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Einarbeitung in die vertieften Aufgaben eines Bauleiters bei der rechtssicheren Abwicklung einer Baumaßnahme von der Beauftragung bis zur Abnahme.

## Themen/Inhalte der LV

Entwicklung eines eigenen vollständigen Bauvertrages als Bauleiter auf der Baustelle auf Grundlage der VOB. Berücksichtigung der technischen Randbedingungen für die Vertragsabwicklung auf der Baustelle aus Sicht des Bauleiters. Theoretische und praktische Durchführung einer rechtsgeschäftlichen Abnahme und Einbeziehung der technischen Regelwerke sowohl als Abnahme bei Nachunternehmern als auch mit dem Auftraggeber. Einbeziehung der Bedeutung der Verträge und der Abnahmesituationen bei schlüsselfertigen Bauvorhaben.

## Medienformen

Seminar mit Einzel- und Gruppenübungen und anschließender Präsentation.

## Literatur

- VOB
- Kommentare zur VOB
- Bauleiterhandbücher

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 4 SWS als Seminaristischer Unterricht

## Anmerkungen

Die semesterbegleitende Übung oder Vortrag geht mit 100% in die Modulnote ein.

# Modul

Ingenieurbau  
Civil Engineering Works

---

<b>Modulnummer</b> 22120	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bautechnik- Baubetrieb“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

## Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Stefan Plaum

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Die Studierenden erhalten vertiefte Kenntnisse zu den Verfahrenstechniken und Arbeitsmethoden im Brückenbau, Spezieltiefbau, Tunnelbau und weiteren Ingenieurbaudisziplinen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Kenntnisse der Planungsgrundlagen und Umsetzung im Ingenieurbaugewerk

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 22121 Ingenieurbau (SU, 5. - 6. Sem., 4 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Ingenieurbau  
Civil Engineering Works

---

<b>LV-Nummer</b> 22121	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS als Seminaristischer Unterricht	<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Seminaristischer Unterricht	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Dipl.-Ing. Roland Jörger

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Tunnelbau, Wasserbau, Spezialtiefbau, Brückenbau und weitere Ingenieurbaugewerke

## Medienformen

Skriptum

## Literatur

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 4 SWS als Seminaristischer Unterricht

## Anmerkungen



# Modul

## Berufspraktische Tätigkeit Practical Training

---

<b>Modulnummer</b> 25010	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon SWS	<b>Dauer</b> Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung		<b>Modulbenotung</b> Mit Erfolg teilgenommen (undifferenziert)	

### Hinweise für Curriculum

Für die Zulassung zur Prüfung ist die Teilnahme am Begleitseminar erforderlich.

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Leander Bathon

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Während der BPT soll der/dem angehenden Ingenieurin/Ingenieur ein wirklichkeitsnaher Einblick in das spätere Arbeitsfeld verschafft werden. Anhand konkreter, praktischer Aufgabenstellungen soll das vor Beginn erworbene Fachwissen unter fachkundiger Anleitung erprobt und vertieft werden. Die Studierenden werden in einem fachspezifischen Aufgabenfeld mit dem Ziel des Erwerbs fachpraktischer Kenntnisse ausgebildet und von der Praxisstelle hinreichend betreut. Die berufspraktische Tätigkeit soll den Studierenden bzw. die Studierende weiterhin zur Auswahl einer praxisrelevanten Aufgabe für die Bachelor-Thesis befähigen.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Zusammensetzung der Modulnote

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

300, davon 0 Präsenz ( SWS) 300 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

0 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

300 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Bericht / Nach Abschluss der berufspraktischen Tätigkeit / 100 % der Modul-Note „MET“

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 25011 Begleitseminar (S, 5. - 6. Sem., 1 SWS)
- 25012 Berufspraktische Tätigkeit (P, 5. - 6. Sem., SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Begleitseminar  
Supporting Seminar

---

**LV-Nummer**  
25011

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**  
1 CP, davon 1 SWS als Seminar

**Fachsemester**  
5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**  
Seminar

**Häufigkeit**  
jedes Semester

**Sprache(n)**  
Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Leander Bathon

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Noch zu ergänzen.

## Medienformen

## Literatur

## Leistungsart

Studienleistung

## Prüfungsform

[MET]

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

30 Stunden, davon 1 SWS als Seminar

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Berufspraktische Tätigkeit  
Practical Placement

---

**LV-Nummer**  
25012

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**  
9 CP, davon SWS als Praktikum

**Fachsemester**  
5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**  
Praktikum

**Häufigkeit**  
jedes Semester

**Sprache(n)**  
Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Leander Bathon

## Fachliche Voraussetzung

- Begleitseminar

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

## Medienformen

## Literatur

## Leistungsart

Prüfungsleistung

## Prüfungsform

Hausarbeit o. Praktikumsbezogener Leistungsnachweis [MET]

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

270 Stunden, davon SWS als Praktikum

## Anmerkungen

# Modul

## Wahlpflichtmodule im Schwerpunkt Bautechnik-Baubetrieb

<b>Modulnummer</b> 3000	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b>	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 15 CP, variable SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b>	<b>Sprache(n)</b>	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung o. Studienleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

Im Umfang von 15 CP müssen Module aus den Schwerpunkten Verkehr und Wasser oder Bautechnik-Baukonstruktion oder Wahlpflichtmodule des Studienabschnitts 2 belegt werden.

### Modulverantwortliche(r)

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Je nach Auswahl

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

450, davon 0 Präsenz ( SWS) 450 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

0 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

450 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

### Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Auswahl aus den anderen Schwerpunkten oder den Wahlpflichtmodulen des Studienabschnitts 2 (-, 5. - 6. Sem., SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Auswahl aus den anderen Schwerpunkten oder den Wahlpflichtmodulen des Studienabschnitts 2

---

<b>LV-Nummer</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 15 CP, davon SWS als keine Lehrform	<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)
------------------	---------------	---	--

<b>Lehrformen</b> keine Lehrform	<b>Häufigkeit</b>	<b>Sprache(n)</b>
-------------------------------------	-------------------	-------------------

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

## Medienformen

## Literatur

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

450 Stunden, davon SWS als keine Lehrform

## Anmerkungen

# Modul

Bachelor-Thesis (B)

Bachelor-Thesis (B)

---

<b>Modulnummer</b> 9050-B	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
------------------------------	---------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon SWS	<b>Dauer</b> Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b>
---	--------------------------	-------------------------------------	-------------------

<b>Fachsemester</b> 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
---------------------------------------	---	---

## Hinweise für Curriculum

## Modulverantwortliche(r)

## Formale Voraussetzungen

- Nachweis aller Credit-Points aus den Semestern 1-3, Nachweis mindestens 50 weiterer Credit-Points aus den Semestern 4-6, Nachweis über den erfolgreichen Abschluss des Moduls Berufspraktische Tätigkeit (BPT).
- Berufspraktische Tätigkeit

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Strukturierung eines definierten Themas
- Wissenschaftlich basierte und methodisch abgeleitete Problemlösung
- Vertieftes Durchdenken und Einarbeiten in ein fachlich fundiertes Thema
- Systematisierung eines gestellten Themas
- Kreatives Denken
- Problemorientierung und begründete Problemlösung
- Recherche der notwendigen Fachliteratur
- Analysefähigkeit und Synthesefähigkeit
- Kritisches Hinterfragen von Sachverhalten, Methoden und Hintergründen
- Recherchefähigkeit

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert vermittelt.

## Prüfungsform

Thesis

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

2.0-faches der CP

## Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

300, davon 0 Präsenz ( SWS) 300 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

## Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

0 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

300 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 9050-B Bachelor-Arbeit (B) (BA, 6. Sem., SWS)



# Zugehörige Lehrveranstaltung

Bachelor-Arbeit (B)

Bachelor Thesis (B)

---

**LV-Nummer**

9050-B

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

10 CP, davon SWS als  
Bachelor-Arbeit

**Fachsemester**

6. (empfohlen)

**Lehrformen**

Bachelor-Arbeit

**Häufigkeit**

jedes Semester

**Sprache(n)****Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r****Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

Bestimmt durch das Thema und die Aufgabe der Thesis Thematisch im Curriculum der Vertiefungsrichtung

**Medienformen****Literatur**

Spezifisch nach Thema und Aufgabe der Thesis Literaturrecherche als Aufgabe der Thesis

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

300 Stunden, davon SWS als Bachelor-Arbeit

**Anmerkungen**

# Modul

## Statik ebener Stabtragwerke Plane Structural Frame Analysis

---

<b>Modulnummer</b> 21010	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Variabel wegen Mehrfachverwendung	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bautechnik-Baukonstruktion“; Empfohlen als Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baubetrieb“ und „Bauplanung-Umwelt“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)		<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

### Hinweise für Curriculum

Vorleistung: Für die Zulassung zur Prüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an der Hausaufgabenüberprüfung erforderlich.

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Robert Kanz

### Formale Voraussetzungen

- Vorleistung: Erfolgreicher Abschluss der Hausübung.
- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem vierten Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Verformungsberechnung statisch bestimmter Systeme unter div. Belastungen
- Kenntnis und Zusammenhänge der Zustandsgrößen statisch unbestimmter Stabtragwerke
- Methoden zur Ermittlung der Zustandsgrößen von Stabtragwerken unter Anwendung von Arbeitsprinzipien
- Abschätzen der Verformungen statisch unbestimmter Systeme unter div. Belastungen
- Umsetzung komplexer, realer Bauteileigenschaften in entsprechende statische Systeme

### Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Während der Vorlesung werden theoretische Grundlagen und analytische Lösungen anhand von Beispielen unter Verwendung von Overhead-Projektor, Tafel und Beamer vorgestellt.

Während der betreuten Übungszeit werden Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung der Aufgaben unterstützend geschult. Während der betreuten Zeit im PC-Labor wird der Umgang mit EDV-Systemen als seminaristischer Unterricht vermittelt. Während der als Eigenleistung zu erbringenden Übungszeit werden Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung der Probleme weiterentwickelt und die Kompetenz bei der Arbeit mit EDV-Programmen am eigenen Rechner vertieft. Das Testsystem zur Hausübungskontrolle schult die Eigenverantwortung und Terminkompetenz der Studierenden. Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert vermittelt.

### Prüfungsform

Hausaufgabenüberprüfung u. Klausur o. Hausaufgabenüberprüfung u. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf.*

die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

### **Gewichtungsfaktor für Gesamtnote**

nach CP

### **Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### **Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

### **Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

### **Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Klausur / 90 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 75 % der Modul-Note

**Vorleistung:** Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Hausübungen / Vorlesungsbegleitend / 25% der Modul-Note

### **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Statik ebener Stabtragwerke  
Plane Structural Frame Analysis

---

<b>LV-Nummer</b> 21010	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 1 SWS als Vorlesung, 3 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung, Übung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Robert Kanz

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Grundbegriffe zum Nachweis der Tragsicherheit (Zustandsgrößen, Tragwerksidealisierung, Modellbildung etc.),
- Verformungsermittlung starr gelagerter Tragwerke unter Anwendung von Arbeitsprinzipien (Prinzip der virtuellen Kräfte)
- Schnittgrößen bei Tragwerken mit N- und V-Gelenken,
- Schnittgrößen und Verformungen bei einfach statisch unbestimmten, starr gelagerten Systemen unter Verwendung des Kraftgrößenverfahrens
- Zusammenhänge von Tragwerkssteifigkeit, Schnittkraftverteilung und Verformungen
- Schnittgrößenermittlung mit gängigen EDV-Systemen

## Medienformen

Während der Vorlesung werden theoretische Grundlagen und analytische Lösungen anhand von Beispielen unter Verwendung von Overhead-Projektor, Tafel und Beamer vorgestellt.

## Literatur

1. KANZ: „Skriptum zur Vorlesung Statik statisch unbestimmter Stabtragwerke“; Hochschule RheinMain
2. DALLMANN, R.: „Baustatik 2“; Carl Hanser Verlag; München 2013
3. BLETZINGER et. al.: „Aufgabensammlung zur Baustatik“; Carl Hanser Verlag; München 2015

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 1 SWS als Vorlesung, 3 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

## Massivbau Grundlagen Bewehrung Reinforced Concrete, Basics, Reinforcement

---

<b>Modulnummer</b> 21020	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Variabel wegen Mehrfachverwendung	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul den Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baukonstruktion“ und „Bautechnik-Baubetrieb“; Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtung und „Bauplanung-Umwelt“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

Die Modulprüfung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 100% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Norbert Lehwalter

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem vierten Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Kenntnisse der Bewehrungsrichtlinien für Stahlbetonbauteile, Kenntnisse der Bewehrung von einachsig gespannten Platten und Stahlbetonbalken
- Kenntnisse über die Bemessung und Bewehrung von Stahlbetonstützen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

In der Vorlesung werden Ziele, Aufgaben und Instrumente für die Bewehrung von einachsig gespannten Platten und Stahlbetonbalken, sowie die Bemessung und Bewehrung von Stahlbetonstützen unter Verwendung von Overhead-Projektor, Tafel und Beamer vorgestellt und erläutert. In den Übungen werden die Kenntnisse an Hand ausgewählter Kapitel angewandt und selbstständig vertiefend betrachtet

### Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Klausur / 60 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 100 % der Modul-Note

Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Studienleistung: Hausübungen / Vorlesungsbegleitend / 0% der Modul-Note

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**Pflichtveranstaltung/en:

- 21020 Massivbau Grundlagen Bewehrung (Übung) (Ü, 4. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Massivbau Grundlagen Bewehrung (Übung)  
Reinforced Concrete, Basics, Reinforcement

---

<b>LV-Nummer</b> 21020	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 2 CP, davon 2 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Übung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

## Medienformen

## Literatur

## Leistungsart

Studienleistung

## Prüfungsform

Hausaufgabenüberprüfung

translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1

0.0

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 2 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Massivbau Grundlagen Bewehrung  
Reinforced Concrete, Basics, Reinforcement

---

<b>LV-Nummer</b> 21020	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Norbert Lehwalter

## Fachliche Voraussetzung

- Erfolgreicher Abschluss der Studienleistung.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Grundlagen der Bewehrungsführung, Bewehrungsrichtlinien, Bewehrungsplan,
- Bewehrung und bauliche Durchbildung von einachsig gespannten Platten, Stahlbetonbalken und Stützen,
- Bemessung von Stahlbetonstützen: Modellstützenverfahren

## Medienformen

In der Vorlesung werden Ziele, Aufgaben und Instrumente für die Bewehrung von einachsig gespannten Platten und Stahlbetonbalken, sowie die Bemessung und Bewehrung von Stahlbetonstützen unter Verwendung von Overhead-Projektor, Tafel und Beamer vorgestellt und erläutert.

## Literatur

1. Stahlbetonbau-Praxis, Goris, Bauwerk Verlag
2. Stahlbeton, Wommelsdorff, Werner Ingenieurtexte, Werner-Verlag
3. Stahlbetonbau in Beispielen, Avak, Werner-Verlag
4. Vorlesungen über Massivbau, Fritz Leonhardt, Springer-Verlag

## Leistungsart

Prüfungsleistung

## Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung

## translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1

100.0

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## Anmerkungen



# Modul

## Stahlbau-Grundlagen Basics in Steel Design

---

<b>Modulnummer</b> 21030	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Variabel wegen Mehrfachverwendung	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bautechnik-Baukonstruktion“; Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baubetrieb“ und „Bauplanung-Umwelt“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

Die Modulprüfung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 100% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Georg Geldmacher

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem vierten Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Kenntnis des Konstruktionswerkstoffes Stahl und wichtiger Bauweisen
- Basiswissen der Stahlbaunormen und Bemessungshilfen,
- Bemessungsgrundlagen nach EC 3 für nicht stabilitätsgefährdete Bauteile zur Bemessung einfacher Stahlkonstruktionen
- Grundlagen der Plastizität
- Querschnittsklassen und Querschnittsnachweise
- Verbindungen im Stahlbau mit Schrauben und Schweißnähten
- Konstruktion und Nachweis gelenkiger Anschlüsse
- Konstruktionszeichnungen im Stahlbau
- Grundlagen des Brand- und Korrosionsschutzes

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

- Einführung in das Sicherheitskonzept im Bauwesen
- Einwirkungen und Einwirkungskombinationen

**Zusammensetzung der Modulnote**

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

**Gewichtungsfaktor für Gesamtnote**

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Klausur / 60 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 100 % der Modul-Note

Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Studienleistung: Hausübungen / Vorlesungsbegleitend / 0% der Modul-Note

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 21030 Stahlbau-Grundlagen (Übung) (Ü, 4. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Stahlbau-Grundlagen (Übung)  
Basics in Steel Design

---

**LV-Nummer**  
21030

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**  
2 CP, davon 2 SWS als  
Übung

**Fachsemester**  
4. (empfohlen)

**Lehrformen**  
Übung

**Häufigkeit**  
jedes Semester

**Sprache(n)**  
Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Georg Geldmacher

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

## Medienformen

## Literatur

## Leistungsart

Studienleistung

## Prüfungsform

Hausarbeit o. Hausaufgabenüberprüfung

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**  
0.0

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 2 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Stahlbau-Grundlagen  
Basics in Steel Design

---

<b>LV-Nummer</b> 21030	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Georg Geldmacher

## Fachliche Voraussetzung

- Erfolgreicher Abschluss der Studienleistung.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Geschichte und ausgeführte Stahltragwerke, Werkstoffe, Werkstoffprüfung, Brand- und Korrosionsschutz, Stahlbaunormen und mit geltende Normen, Einwirkungen und deren Kombinationen, einfache Trägerbemessung elastisch-elastisch und elastisch-plastisch, Abgrenzungskriterien zu den Stabilitätsfällen, Anfertigen von Stahlbauzeichnungen, Bemessung von Schrauben- und Schweißverbindungen, Anwendung standardisierter Anschlüsse, einfache Krafteinleitungen

## Medienformen

In der Vorlesung werden die Grundzüge des Stahlbaus und die im EC 3 vorgegebenen Bemessungsgrundlagen erklärt. Beispiele werden unter Verwendung von Beamer und Tafel vorgestellt. In der Übung werden Beispiele berechnet. Diese Kenntnisse und das Anfertigen einer Zeichnung werden dann im Rahmen einer Hausübung vertieft.

## Literatur

1. Vorlesungsskript,
2. Hünersen/Fritzsche, Stahlbau in Beispielen,
3. Wagenknecht, G.: Stahlbaupraxis nach Eurocode 3, Bände 1+2,
4. Zeitschrift: Der Stahlbau,
5. Eurocode 3

## Leistungsart

Prüfungsleistung

## Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung

## translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1

100.0

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

## **Anmerkungen**

# Modul

## Grundlagen des Holzbaus Basics in Timber Design

---

<b>Modulnummer</b> 21040	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Variabel wegen Mehrfachverwendung	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bautechnik-Baukonstruktion“; Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baubetrieb“ und „Bauplanung-Umwelt“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Leander Bathon, Dr.-Ing. Oliver Bletz-Mühldorfer, M.Eng. Dipl.-Ing.(FH) Jens Schmidt

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem vierten Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Kenntnis im Umgang mit Holzbaunormen und Bemessungshilfen
- Führen von unterschiedlichen Nachweisen in Abhängigkeit der Einwirkungen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

- In der Vorlesung werden theoretisches, konstruktives und anwendungsbezogenes Wissen vorgestellt.
- In der Übung werden Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung der Aufgaben geschult.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Klausur / 75 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 100 % der Modul-Note

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Grundlagen des Holzbaus  
Basics in Timber Design

---

<b>LV-Nummer</b> 21040	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 2 SWS als Vorlesung, 2 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung, Übung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Dr.-Ing. Oliver Bletz-Mühdorfer, M.Eng. Dipl.-Ing.(FH) Jens Schmidt

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Technologie des Holzes
- Holzsortierung
- Holzprodukte und Holzwerkstoffe
- Allgemeine Bemessungsregeln im Holzbau
- Tragfähigkeitsnachweise
- Gebrauchstauglichkeitsweise
- Stabilitätsnachweise
- Bauteile im Anschlussbereich
- Klebeverbindungen und mechanische Verbindungsmittel
- Berechnung von Anschlüssen mit mechanischen Verbindungsmitteln

## Medienformen

In der Vorlesung werden theoretisches, konstruktives und anwendungsbezogenes Wissen vorgestellt.

## Literatur

1. COLLING: „Holzbau“; Springer Vieweg
2. BECKER · RAUTENSTRAUCH: „Ingenieurholzbau nach Eurocode 5“; Ernst & Sohn
3. SCHMIDT · KEMPF · GÜTELHÖFER: „Holzbau nach EC 5“; Werner Verlag
4. WENDEHORST: „Bautechnische Zahlentafeln“; Springer Vieweg
5. SCHNEIDER: „Bautabellen für Ingenieure“; Werner Verlag
6. NEUHAUS: „Lehrbuch des Ingenieurholzbaus“; B.G. Teubner
7. SCHULZE: „Holzbau“; B.G. Teubner
8. WERNER · ZIMMER: „Holzbau 1“; Springer
9. WERNER · ZIMMER: „Holzbau 2“; Springer

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung, 2 SWS als Übung

## Anmerkungen



# Modul

Technologie der Massivbaustoffe 2 mit Betonpraktikum

Technology of solid construction materials 2 and concrete laboratory practice

<b>Modulnummer</b> 21050	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Variabel wegen Mehrfachverwendung	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baukonstruktion“ und „Bautechnik-Baubetrieb“; Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bauplanung-Umwelt“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)		<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

## Hinweise für Curriculum

Die Modulprüfung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 100% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

## Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Christian Heese

## Formale Voraussetzungen

- Ein abgeschlossener erster Versuch an der Prüfung des Moduls 11070.
- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem vierten Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten Fachsemester erforderlich.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Vertiefte Kenntnis des Baustoffes Beton / Stahlbeton mit seinen chemischen, physikalischen Eigenschaften. Fähigkeit, die Ausgangsstoffe für Beton zielgerichtet auszuwählen und den Beton in Bauteilen und Bauwerken werkstoffgerecht zu verwenden; Kenntnisse in der Mess- und Prüftechnik sowie Qualitätskontrolle.

Im Betonpraktikum wird, theoretisch unterstützt, die praktische Betonherstellung mit Prüfung der Ausgangskomponenten sowie der resultierenden Betoneigenschaften durchgeführt.

Nach der Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Moduls haben die Studierenden breite und integrierte Kenntnisse im Bereich der Betontechnologie als Grundlage für eine werkstoffgerechten Verwendung des Baustoffs.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Befähigung, übergeordnete naturwissenschaftliche Zusammenhänge zu erkennen. Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

## Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Klausur / 90 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 100 % der Modul-Note

Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Studienleistung: Gruppenprotokolle im Praktikum / vor nachfolgendem Praktikumstermin / 0 % der Modulnote

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 21050 Technologie der Massivbaustoffe 2 mit Betonpraktikum (SU, 4. Sem., 1 SWS)
- 21050 Technologie der Massivbaustoffe 2 mit Betonpraktikum (P, 4. Sem., 1 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Technologie der Massivbaustoffe 2 mit Betonpraktikum

Technology of solid construction materials 2 and concrete laboratory practice

---

**LV-Nummer**

21050

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 1 SWS als Seminaristischer Unterricht, 1 SWS als Praktikum

**Fachsemester**

4. (empfohlen)

**Lehrformen**

Seminaristischer Unterricht, Praktikum

Unter-

**Häufigkeit**

jedes Semester

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r****Fachliche Voraussetzung**

- Für die Teilnahme an der Laborveranstaltung "Betonpraktikum" ist ein aktuelles Zertifikat Arbeitssicherheit- und Gefahrstoffunterweisung erforderlich.

**Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

Erarbeitung einer geeigneten Mischungszusammensetzung für ein vorgegebenes Bauteil. Für die Entwicklung der Mischungszusammensetzung sind zunächst die Ausgangsstoffe zu charakterisieren. Nach Herstellung des Betons entsprechende Frisch- und Festbetonuntersuchungen zur Überprüfung der erzielten Frisch- und Festbetoneigenschaften durchzuführen. Die einzelnen Arbeitsschritte sind in geeigneter Form zu protokollieren.

**Medienformen****Literatur****Leistungsart**

Studienleistung

**Prüfungsform**

SU: Praktische Tätigkeit und Fachgespräch [MET]

P: [MET]

translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1

0.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 1 SWS als Seminaristischer Unterricht, 1 SWS als Praktikum

**Anmerkungen**

Für die Teilnahme an der Laborveranstaltung "Betonpraktikum" ist ein aktuelles Zertifikat Arbeitssicherheit- und Gefahrstoffunterweisung erforderlich.

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Technologie der Massivbaustoffe 2

Technology of solid construction materials 2

---

<b>LV-Nummer</b> 21050	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Christian Heese

## Fachliche Voraussetzung

- Erfolgreicher Abschluss der Studienleistung.
- Technologie der Massivbaustoffe 1

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Mischungszusammensetzung moderner Betone
- Frischbetonverarbeitung auf der Baustelle
- Sorten des Normal- und Leichtbetons und fcd
- Festbetoneigenschaften
- Konformitätsprüfung im Werk und Identitätsprüfung auf der Baustelle
- Betonuntersuchungen im Bestand
- baugeschichtliche Aspekte

## Medienformen

In der Vorlesung wird anhand praktischer Beispiele und Schadensfälle vorgetragen unter Verwendung von Tafel und Beamer.

## Literatur

1. Vortragsfolien der Vorlesung
2. Schäper, M.: Skriptum zur Vorlesung „Technologie der Massivbaustoffe 2 mit Betonpraktikum“; Hochschule Rhein-Main
3. Hinweis auf diverse Fachliteratur zu unterschiedlichen Themenbereichen im Rahmen der Vorlesung und des Praktikums

## Leistungsart

Prüfungsleistung

## Prüfungsform

Klausur

translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1  
100.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Modul

## Geotechnische Entwürfe Geotechnical Design

---

<b>Modulnummer</b> 21060	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Variabel wegen Mehrfachverwendung	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul in den Schwerpunkten "Bautechnik-Baukonstruktion" und „Bautechnik-Baubetrieb“; Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bauplanung-Umwelt“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 75% und die Studienleistung mit 25% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Sascha Richter

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem vierten Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Vertiefung des Verständnisses geotechnischer Berechnungen; Befähigung zur eigenständigen Bearbeitung grundbaulicher Problemstellungen, insbesondere der konstruktiven Ausbildung geotechnischer Konstruktionen, sowie im Speziellen der rechnerischen Nachweise von Flachgründungen, Pfahlgründungen, Böschungen und Stützbauwerken auf Grundlage der aktuellen Normen. Fähigkeit der Bearbeitung von geotechnischen Aufgabenstellungen in Gruppen und Vertreten der gefundenen Lösungen gegenüber anderen.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Klausur / 90 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 75 % der Modul-Note

Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Studienleistung: Hausübung / Vorlesungsbegleitend / 25 % der Modul-Note

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 21060 Geotechnische Entwürfe (Übung) (Ü, 4. Sem., 2 SWS)



# Zugehörige Lehrveranstaltung

Geotechnische Entwürfe (Übung)

Geotechnical Design

---

**LV-Nummer**

21060

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Übung

**Fachsemester**

4. (empfohlen)

**Lehrformen**

Übung

**Häufigkeit**

jedes Semester

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r****Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

Siehe Vorlesung.

**Medienformen**

Siehe Vorlesung.

**Literatur**

Siehe Vorlesung.

**Leistungsart**

Studienleistung

**Prüfungsform**

Hausarbeit o. Praktische Arbeit / Projektarbeit o. Hausaufgabenüberprüfung

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**

25.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Übung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Geotechnische Entwürfe  
Geotechnical Design

---

<b>LV-Nummer</b> 21060	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung	<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Sascha Richter

## Fachliche Voraussetzung

- Erfolgreicher Abschluss der Studienleistung.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Nachweiskonzept (Teilsicherheiten) nach DIN EN 1997-1 und DIN 1054 für Grenzzustände der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit. Ermittlung des Erddrucks; Spannungen im Baugrund; Setzungsberechnung von begrenzten Flächenlasten; geotechnische Nachweisführung für Flachgründungen, Tiefgründungen, Böschungen, Stützbauwerke, Baugruben; Grundwasserhaltung.

## Medienformen

Nutzung von Tafel, Beamer, Vorlesungsskript, Aufgabensammlung, Kurzfilme; Lesen von Fachaufsätzen; betreute Einzel- und Tafelübungen.

## Literatur

1. Nachschlagewerke wie Wendehorst oder Schneider
2. diverse DIN-Normen
3. Kuntsche, K.: Geotechnik, 2. Auflage, Springer (2016)
4. Grundbau-Taschenbuch, Teil 1 bis 3
5. Spundwandhandbuch - Berechnungen, ThyssenKrupp GfT Bautechnik
6. Empfehlungen des Arbeitskreises „Baugruben“, „Pfähle“, des Arbeitsausschusses „Ufereinfassungen, Häfen und Wasserstraßen“, Ernst & Sohn
7. Ziegler, M: Geotechnische Nachweise nach EC 7 und DIN 1054 – Einführung mit Beispielen, 3. Auflage, Ernst & Sohn (2012)
8. Kempfert, Raithe: Geotechnik nach Eurocode, Band 1 & 2, Beuth Verlag
9. Dörken, Dehne, Kliesch: Grundbau in Beispielen, Teil 1 bis 3, Werner Verlag
10. diverse Fachaufsätze

## Leistungsart

Prüfungsleistung

## Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**  
75.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**  
90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

# Modul

## Statik räumlicher Systeme Spatial Structural Frame Analysis

---

<b>Modulnummer</b> 21070	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Variabel wegen Mehrfachverwendung	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bautechnik-Baukonstruktion“; Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baubetrieb“ und „Bauplanung-Umwelt“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

Vorleistung: Für die Zulassung zur Prüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an der Hausaufgabenüberprüfung erforderlich.

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Robert Kanz

### Formale Voraussetzungen

- Vorleistung: Erfolgreicher Abschluss der Hausübung
- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Zustandsgrößenermittlung statisch bestimmter und unbestimmter räumlicher Systeme von Hand und mit EDV
- Beurteilung von EDV-gestützten Stabwerksberechnungen
- Beurteilung statisch bestimmter Systeme unter nicht-ortsfesten Lasten
- Fähigkeit zur erweiterten statischen Modellbildung

### Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Während der Vorlesung werden theoretische Grundlagen und analytische Lösungen anhand von Beispielen unter Verwendung von Overhead-Projektor, Tafel und Beamer vorgestellt.

Während der betreuten Übungszeit werden Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung der Aufgaben unterstützend geschult. Während der betreuten Zeit im PC-Labor wird der Umgang mit EDV-Systemen als seminaristischer Unterricht vermittelt. Während der als Eigenleistung zu erbringenden Übungszeit werden Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung der Probleme weiterentwickelt und die Kompetenz bei der Arbeit mit EDV-Programmen am eigenen Rechner vertieft. Das Testatsystem zur Hausübungskontrolle schult die Eigenverantwortung und Terminkompetenz der Studierenden. Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert vermittelt.

### Prüfungsform

Hausaufgabenüberprüfung u. Klausur o. Hausaufgabenüberprüfung u. mündliche Prüfung (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

**Gewichtungsfaktor für Gesamtnote**

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Klausur / 90 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 75 % der Modul-Note

**Vorleistung:** Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil Hausübungen / Vorlesungsbegleitend / 25% der Modul-Note

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Statik räumlicher Systeme  
Spatial Structural Frame Analysis

---

<b>LV-Nummer</b> 21070	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht, 2 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Seminaristischer Unterricht, Übung	<b>Häufigkeit</b> Unter- jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Robert Kanz

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Schnittgrößen und Verformungen bei elastisch gelagerten, ebenen Stabtragwerken unter beliebiger Belastung
- Schnittgrößen und Verformungen bei statisch bestimmten und unbestimmten räumlichen Systemen unter Last und Temperaturbeanspruchung
- Modellierung räumlicher Systeme mit EDV-Systemen
- Symmetriebetrachtungen
- Grundlagen kinematischer Verfahren
- Schnittgrößenermittlung mit Hilfe von Arbeitsprinzipien (P.d.v.V.)
- Erstellen von Einflusslinien für statisch bestimmte Systeme
- Auswertung von Einflusslinien statisch bestimmter Systeme bei nicht ortsfester Belastung

## Medienformen

Während der Vorlesung werden theoretische Grundlagen und analytische Lösungen anhand von Beispielen unter Verwendung von Overhead-Projektor, Tafel und Beamer vorgestellt.

## Literatur

1. KANZ: „Skriptum zur Vorlesung Statik räumlicher Systeme“; Hochschule RheinMain
2. DALLMANN, R.: „Baustatik 1“; Carl Hanser Verlag; München 2013.
3. DALLMANN, R.: „Baustatik 2“; Carl Hanser Verlag; München 2012.

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht, 2 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

## Massivbau Deckensysteme und Fundamente RC - Slab-Systems and Foundations

---

<b>Modulnummer</b> 21080	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Variabel wegen Mehrfachverwendung	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bautechnik-Baukonstruktion“; Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baubetrieb“ und „Bauplanung-Umwelt“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Norbert Lehwalter

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Kenntnisse für die Bemessung und Bewehrung von Deckensystemen.
- Kenntnisse für die Bemessung und Bewehrung von Fundamenten.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

- In der Vorlesung werden Ziele, Aufgaben und Instrumente für die Bemessung und Bewehrung von Deckensystemen und Fundamenten unter Verwendung von Overhead-Projektor, Tafel und Beamer vorgestellt und erläutert.
- In den Übungen werden Deckensysteme und Fundamente berechnet und die Ergebnisse beurteilt

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Klausur / 60 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 100 % der Modul-Note

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**



# Zugehörige Lehrveranstaltung

Massivbau Deckensysteme und Fundamente  
RC - Slab-Systems and Foundations

---

**LV-Nummer**  
21080

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**  
5 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht, 2 SWS als Übung

**Fachsemester**  
5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**  
Seminaristischer Unterricht, Übung

Unter-

**Häufigkeit**  
nur im Wintersemester

**Sprache(n)**  
Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Norbert Lehwalter

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Ein- und zweiachsig gespannte Platten, Belastung mit Punkt- und Linienlasten,
- Pfl- und Flachdecken: Näherungsverfahren zur Ermittlung der Schnittgrößen, Nachweis für Durchstanzen, Bemessung von Fundamenten

## Medienformen

In der Vorlesung werden Ziele, Aufgaben und Instrumente für die Bemessung und Bewehrung von Deckensystemen und Fundamenten unter Verwendung von Overhead-Projektor, Tafel und Beamer vorgestellt und erläutert.

## Literatur

1. Stahlbetonbau-Praxis, Goris, Bauwerk Verlag
2. Stahlbeton, Wommelsdorff, Werner Ingenieurtexte, Werner-Verlag
3. Stahlbetonbau in Beispielen, Avak, Werner-Verlag
4. Vorlesungen über Massivbau, Fritz Leonhardt, Springer-Verlag

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht, 2 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

## Stahlbau – Stabilität und Konstruktion Steel Structures Stability and Construction

---

<b>Modulnummer</b> 21090	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Variabel wegen Mehrfachverwendung	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bautechnik-Baukonstruktion“; Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baubetrieb“ und „Bauplanung-Umwelt“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

Die Modulprüfung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 100% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Georg Geldmacher

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Konstruktion und Nachweis geschraubter und geschweißter Anschlüsse im Stahlbau: Biegesteife Verbindungen und Stützenfüße
- Typisierte Verbindungen
- Einführung in die Torsion: St. Venant'sche Torsion offener und geschlossener Querschnitte, Wölbkrafttorsion
- Einführung in die Stabilität und Stabilitätsnachweise nach EC 3
- Biegeknicken, Drillknicken, Biegedrillknicken
- Nachweise für Druck und Biegung, Interaktion für Druck und zweiachsige Biegung
- Einführung in die Theorie zweiter Ordnung

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

**Gewichtungsfaktor für Gesamtnote**

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Klausur / 90 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 100 % der Modul-Note

Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Studienleistung: Hausübung / Vorlesungsbegleitend / 0% der Modul-Note

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 21090 Stahlbau - Stabilität und Konstruktion (Übung) (Ü, 5. - 6. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Stahlbau - Stabilität und Konstruktion (Übung)

Steel Structures - Stability and Construction

---

**LV-Nummer**

21090

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Übung

**Fachsemester**

5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**

Übung

**Häufigkeit**

nur im Wintersemester

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr.-Ing. Georg Geldmacher

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV****Medienformen****Literatur****Leistungsart**

Studienleistung

**Prüfungsform**

Hausaufgabenüberprüfung o. Hausarbeit

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**

0.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Übung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Stahlbau – Stabilität und Konstruktion  
Steel Structures Stability and Construction

---

**LV-Nummer**  
21090

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**  
3 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht

**Fachsemester**  
5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**  
Seminaristischer Unterricht

**Häufigkeit**  
nur im Wintersemester

**Sprache(n)**  
Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Georg Geldmacher

## Fachliche Voraussetzung

- Erfolgreicher Abschluss der Studienleistung.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Bemessung von Fußplatten und Krafteinleitungsproblemen,
- Trägerbemessung elastisch-plastisch,
- Ermittlung und Ansatz von Ersatzimperfectionen,
- Stabilität, Druckstäbe mit und ohne Biegung, Knicklängenermittlung,
- Ersatzstabverfahren für Knicken und Biegedrillknicken,
- Konstruktion und Berechnung von geschweißten und geschraubten Rahmenecken

## Medienformen

In der Vorlesung werden die theoretischen Grundlagen für die Ausnutzung der plastischen Tragreserven der Querschnitte sowie Eigenwertprobleme für verschiedene Stabilitätsfälle behandelt. Darauf aufbauend werden die Nachweisformate des EC 3erklärt und an Beispielen mit Erläuterung verschiedener konstruktiver Gestaltungsmöglichkeiten von Stahltragwerken geübt.

## Literatur

1. Vorlesungsskript,
2. Hünersen/Fritzsche, Stahlbau in Beispielen,
3. Wagenknecht, G.: Stahlbaupraxis nach Eurocode 3, Bände 1+2,
4. Petersen, Stahlbau, Statik und Stabilität der Baukonstruktionen,
5. Stahlbau Handbuch, Teile 1 + 2,
6. Eurocode 3

## Leistungsart

Prüfungsleistung

## Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**  
100.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht

**Anmerkungen**

# Modul

## Grundlagen des Ingenieur-Holzbaus Timber Design

---

<b>Modulnummer</b> 21100	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Variabel wegen Mehrfachverwendung	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bautechnik-Baukonstruktion“; Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baubetrieb“ und „Bauplanung-Umwelt“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Leander Bathon

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)  
Vermittlung des grundsätzlichen Verständnisses für die Bemessung und Konstruktion von Häusern und ebenen Tragsystemen. Befähigt zum führen der hierfür erforderlichen Nachweise.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

- In der Vorlesung werden theoretische, konstruktive und anwendungsbezogenes Wissen vorgestellt
- In der Übung werden Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung der Aufgaben geschult

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Klausur / 90 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 100 % der Modul-Note

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**



# Zugehörige Lehrveranstaltung

Grundlagen des Ingenieur-Holzbaus  
Timber Design

---

<b>LV-Nummer</b> 21100	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht, 2 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Seminaristischer Unterricht, Übung	Unter-	<b>Häufigkeit</b> nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Leander Bathon

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Bemessung und Konstruktion von Häusern in Holzbauweise
- Bemessung und Konstruktion von ebenen Tragsystemen im Holzbau

## Medienformen

In der Vorlesung werden theoretische, konstruktive und anwendungsbezogenes Wissen vorgestellt.

## Literatur

1. NEUHAUS: „Lehrbuch des Ingenieurholzbaus“; B.G. Teubner
2. BECKER · RAUTENSTRAUCH: „Ingenieurholzbau nach Eurocode 5“; Ernst & Sohn
3. SCHMIDT · KEMPF · GÜTELHÖFER: „Holzbau nach EC 5“; Werner Verlag
4. WENDEHORST: „Bautechnische Zahlentafeln“; Springer Vieweg
5. SCHNEIDER: „Bautabellen für Ingenieure“; Werner Verlag
6. SCHULZE: „Holzbau“; B.G. Teubner
7. COLLING: „Holzbau“; Vieweg
8. WERNER · ZIMMER: „Holzbau 1“; Springer
9. WERNER · ZIMMER: „Holzbau 2“; Springer

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht, 2 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

## Projekt Tragwerksplanung Project Structure Planning

---

<b>Modulnummer</b> 21110	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Variabel wegen Mehrfachverwendung	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bautechnik-Baukonstruktion“; Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baubetrieb“ und „Bauplanung-Umwelt“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung		<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Norbert Lehwalter

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Kenntnisse und Handlungskompetenz für die bei einem konkreten Bauprojekt erforderlichen Tragwerksnachweise.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

In den Seminaren werden Ziele, Aufgaben und Instrumente für die erforderlichen Tragwerksnachweise unter Verwendung von Overhead-Projektor, Tafel und Beamer vorgestellt und erläutert. Diese Kenntnisse werden an Hand ausgewählter Kapitel im Rahmen einer Studienarbeit angewandt und selbstständig vertiefend betrachtet.

### Prüfungsform

Ausarbeitung u. mündliche Prüfung

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Projekt Tragwerksplanung  
Project Structure Planning

---

**LV-Nummer**  
21110

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**  
5 CP, davon 1 SWS als Seminaristischer Unterricht, 3 SWS als Projekt

**Fachsemester**  
5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**  
Seminaristischer Unterricht, Projekt

Unter-

**Häufigkeit**  
nur im Wintersemester

**Sprache(n)**  
Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Norbert Lehwalter

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Anhand eines konkreten Bauprojektes z.B. eines Wohngebäudes werden die erforderlichen Tragwerksnachweise erarbeitet. Wesentliche Details werden konstruktiv bearbeitet.

## Medienformen

In den Seminaren werden Ziele, Aufgaben und Instrumente für die erforderlichen Tragwerksnachweise unter Verwendung von Overhead-Projektor, Tafel und Beamer vorgestellt und erläutert. Diese Kenntnisse werden an Hand ausgewählter Kapitel im Rahmen einer Studienarbeit angewandt und selbstständig vertiefend betrachtet.

## Literatur

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 1 SWS als Seminaristischer Unterricht, 3 SWS als Projekt

## Anmerkungen

# Modul

## Berufspraktische Tätigkeit Practical Training

---

<b>Modulnummer</b> 25010	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon SWS	<b>Dauer</b> Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)		<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung	<b>Modulbenotung</b> Mit Erfolg teilgenommen (undifferenziert)	

### Hinweise für Curriculum

Für die Zulassung zur Prüfung ist die Teilnahme am Begleitseminar erforderlich.

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Leander Bathon

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Während der BPT soll der/dem angehenden Ingenieurin/Ingenieur ein wirklichkeitsnaher Einblick in das spätere Arbeitsfeld verschafft werden. Anhand konkreter, praktischer Aufgabenstellungen soll das vor Beginn erworbene Fachwissen unter fachkundiger Anleitung erprobt und vertieft werden. Die Studierenden werden in einem fachspezifischen Aufgabenfeld mit dem Ziel des Erwerbs fachpraktischer Kenntnisse ausgebildet und von der Praxisstelle hinreichend betreut. Die berufspraktische Tätigkeit soll den Studierenden bzw. die Studierende weiterhin zur Auswahl einer praxisrelevanten Aufgabe für die Bachelor-Thesis befähigen.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Zusammensetzung der Modulnote

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

300, davon 0 Präsenz ( SWS) 300 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

0 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

300 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Bericht / Nach Abschluss der berufspraktischen Tätigkeit / 100 % der Modul-Note „MET“

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 25011 Begleitseminar (S, 5. - 6. Sem., 1 SWS)
- 25012 Berufspraktische Tätigkeit (P, 5. - 6. Sem., SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Begleitseminar  
Supporting Seminar

---

<b>LV-Nummer</b> 25011	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 1 CP, davon 1 SWS als Seminar	<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Seminar	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Leander Bathon

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Noch zu ergänzen.

## Medienformen

## Literatur

## Leistungsart

Studienleistung

## Prüfungsform

[MET]

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

30 Stunden, davon 1 SWS als Seminar

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Berufspraktische Tätigkeit  
Practical Placement

---

**LV-Nummer**  
25012

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**  
9 CP, davon SWS als Praktikum

**Fachsemester**  
5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**  
Praktikum

**Häufigkeit**  
jedes Semester

**Sprache(n)**  
Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Leander Bathon

## Fachliche Voraussetzung

- Begleitseminar

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

## Medienformen

## Literatur

## Leistungsart

Prüfungsleistung

## Prüfungsform

Hausarbeit o. Praktikumsbezogener Leistungsnachweis [MET]

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

270 Stunden, davon SWS als Praktikum

## Anmerkungen



# Modul

## Wahlpflichtmodul im Schwerpunkt Bautechnik-Baukonstruktion

---

<b>Modulnummer</b> 3000	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
----------------------------	---------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 15 CP, variable SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b>	<b>Sprache(n)</b>
--	----------------------------	-------------------	-------------------

<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung o. Studienleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
--	--	---

### Hinweise für Curriculum

Im Umfang von 15 CP müssen Module aus den Schwerpunkten Verkehr und Wasser und Bautechnik-Baubetrieb oder Wahlpflichtmodule des Studienabschnitts 2 belegt werden.

### Modulverantwortliche(r)

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Je nach Auswahl

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

450, davon 0 Präsenz ( SWS) 450 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

0 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

450 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

### Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Auswahl aus den anderen Schwerpunkten oder den Wahlpflichtmodulen des Studienabschnitts 2 (-, 5. - 6. Sem., SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Auswahl aus den anderen Schwerpunkten oder den Wahlpflichtmodulen des Studienabschnitts 2

---

<b>LV-Nummer</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 15 CP, davon SWS als keine Lehrform	<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)
------------------	---------------	---	--

<b>Lehrformen</b> keine Lehrform	<b>Häufigkeit</b>	<b>Sprache(n)</b>
-------------------------------------	-------------------	-------------------

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

## Medienformen

## Literatur

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

450 Stunden, davon SWS als keine Lehrform

## Anmerkungen

# Modul

Bachelor-Thesis (K)

Bachelor-Thesis (K)

---

<b>Modulnummer</b> 9050-K	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
------------------------------	---------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon SWS	<b>Dauer</b> Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b>
---	--------------------------	-------------------------------------	-------------------

<b>Fachsemester</b> 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
---------------------------------------	---	---

## Hinweise für Curriculum

## Modulverantwortliche(r)

## Formale Voraussetzungen

- Nachweis aller Credit-Points aus den Semestern 1-3, Nachweis mindestens 50 weiterer Credit-Points aus den Semestern 4-6, Nachweis über den erfolgreichen Abschluss des Moduls Berufspraktische Tätigkeit (BPT).
- Berufspraktische Tätigkeit

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Strukturierung eines definierten Themas
- Wissenschaftlich basierte und methodisch abgeleitete Problemlösung
- Vertieftes Durchdenken und Einarbeiten in ein fachlich fundiertes Thema
- Systematisierung eines gestellten Themas
- Kreatives Denken
- Problemorientierung und begründete Problemlösung
- Recherche der notwendigen Fachliteratur
- Analysefähigkeit und Synthesefähigkeit
- Kritisches Hinterfragen von Sachverhalten, Methoden und Hintergründen
- Recherchefähigkeit

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert vermittelt.

## Prüfungsform

Thesis

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

2.0-faches der CP

## Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

300, davon 0 Präsenz ( SWS) 300 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

## Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

0 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

300 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 9050-K Bachelor-Arbeit (K) (BA, 6. Sem., SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Bachelor-Arbeit (K)

Bachelor Thesis (K)

---

**LV-Nummer**

9050-K

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

10 CP, davon SWS als  
Bachelor-Arbeit

**Fachsemester**

6. (empfohlen)

**Lehrformen**

Bachelor-Arbeit

**Häufigkeit**

jedes Semester

**Sprache(n)****Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r****Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

Bestimmt durch das Thema und die Aufgabe der Thesis; Thematisch im Curriculum der Vertiefungsrichtung

**Medienformen****Literatur**

Spezifisch nach Thema und Aufgabe der Thesis; Literaturrecherche als Aufgabe der Thesis

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

300 Stunden, davon SWS als Bachelor-Arbeit

**Anmerkungen**

# Modul

Wasserbau und Wasserwirtschaft

Hydraulic Engineering and Water Resources Management

---

<b>Modulnummer</b> 23010	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Variabel wegen Mehrfachverwendung	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Verkehr und Wasser“; Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baukonstruktion“ und „Bautechnik-Baubetrieb“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)		<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)	

## Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Ernesto Ruiz Rodriguez

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem vierten Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Erarbeiten der notwendigen Arbeitsschritte beim Konzept, Planung und Entwurf von wasserbaulichen und wasserwirtschaftlichen Anlagen. Einführung in eine Einzugsgebiets überspannende und fachübergreifende Planung (Flussgebietsmanagement) im Bereich des Hochwasserschutzes und bei der Gestaltung von Gewässer. Anwenden der erlernten Verfahren an Beispielen. Erarbeiten vertiefender theoretischer Grundlagen der technischen Hydraulik.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Klausur / 90 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 100 % der Modul-Note

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Wasserbau und Wasserwirtschaft

Hydraulic Engineering and Water Resources Management

---

**LV-Nummer**  
23010

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**  
5 CP, davon 3 SWS als Vorlesung, 1 SWS als Übung

**Fachsemester**  
4. (empfohlen)

**Lehrformen**  
Vorlesung, Übung

**Häufigkeit**  
jedes Semester

**Sprache(n)**  
Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Ernesto Ruiz Rodriguez

## Fachliche Voraussetzung

- Für die Teilnahme an Laborübungen ist ein aktuelles Zertifikat der Arbeitssicherheit- und Gefahrstoffunterweisung erforderlich.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Entwurfsgrundsätze im konstruktiven Wasserbau, Wehre (Stauufen), Stauanlagen, Talsperren, Hochwasserrückhaltebecken, Morphologie der Gewässer und naturnahe Gestaltung von Gewässer, Sicherungsbauwerke im Flussbau / Potentialtheorie, Hilfsmittel Potentialströmung, Potentialnetzanwendung, Umströmte Spundwand, Hydraulischer Grundbruch, Sohlenwasserdruck und LANE-Approximation / Wasserkraftanlagen, Hydraulische Maschinen, Leistung, Arbeit, Wirkungsgrad bei Turbinen / Druckstoß in Rohrleitungen, Periode des Druckstoßes, Druckwellengeschwindigkeit, Berechnungsansätze / statistische Verfahren in der Hydrologie / Wirtschaftlichkeit von wasserwirtschaftlichen Anlagen, Ökonomische Charakterisierung eines Projektes, Nutzenreihe, Kostenreihe, Kalk. Lebensdauer, Wirtschaftlichkeitskriterien

## Medienformen

In der Vorlesung werden theoretische Grundlagen und analytische Lösungen anhand von Beispielen mit Unterstützung des Beamers vorgestellt. In der Übung werden Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung der Aufgaben geschult. Der Umgang mit EDV-Systemen als seminaristischer Unterricht vermittelt.

## Literatur

1. Lattermann E.: „Wasserbau-Praxis“; Bauwerk BBB Verlag; Berlin
2. Taschenbuch der Wasserwirtschaft“; Paul Parey; Berlin
3. Ruiz Rodriguez: „Skriptum zur Vorlesung Technische Hydraulik und Wasserbau“; Hochschule RheinMain

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 3 SWS als Vorlesung, 1 SWS als Übung

## Anmerkungen



# Modul

Planung /Umweltrecht

Planning / environmental protection law

<b>Modulnummer</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b>	<b>Modulverwendbarkeit</b>
23030			Variabel wegen Mehrfachverwendung	Pflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bauplanung-Umwelt“; Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baukonstruktion“ und „Bautechnik-Baubetrieb“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Dauer</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Sprache(n)</b>	
5 CP, davon 4 SWS	1 Semester	jedes Semester	Deutsch	
<b>Fachsemester</b>	<b>Leistungsart</b>		<b>Modulbenotung</b>	
4. (empfohlen)	Prüfungsleistung		Benotet (differenziert)	

## Hinweise für Curriculum

Vorleistung: Für die Zulassung zur Prüfung ist der erfolgreiche Abschluss des Referates erforderlich.

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Janin Schneider

## Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem vierten Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten Fachsemester erforderlich.
- Vorleistung: Erfolgreicher Abschluss des Referates.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Übersicht und Zuordnung von Maßnahmen zu den wichtigsten Zielen und Instrumenten der Umweltpolitik,
- Verständnis über das Planungssystem in Deutschland, Fähigkeit zur Organisation einer Planungsaufgabe als Folge von Planungsschritten und Abstimmungsprozessen, Kenntnisse über die Aufgaben und Strukturen der Umweltverwaltungen in Deutschland
- Verständnis der wichtigsten Verfahren zur Prüfung von Umweltauswirkungen und zur Zulassung von Vorhaben
- Fähigkeit zur Klärung des Untersuchungsrahmens für Umweltverträglichkeitsuntersuchungen.
- Kompetenz zur Gestaltung von Umweltverträglichkeitsprüfungen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Vorträge, Referate der Teilnehmer, Exkursion / Beamer, Folien, CD-Rom, DVD

## Prüfungsform

Klausur u. Referat o. mündliche Prüfung u. Referat (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

## Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Klausur / 60 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 67 % der Modul-Note

**Vorleistung:** Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil des Referat / Vorlesungsbegleitend / 33 % der Modul-Note

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Planung /Umweltrecht

Planning / environmental protection law

---

**LV-Nummer**

23030

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

5 CP, davon 4 SWS als Seminaristischer Unterricht

**Fachsemester**

4. (empfohlen)

**Lehrformen**

Seminaristischer Unterricht

**Häufigkeit**

jedes Semester

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr. Janin Schneider

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

1. Zustand der Umwelt (Klima, Luft, Wasser, Boden), Nachhaltigkeit, Integriertes Wasserressourcenmanagement, Nexus-Ansatz, Water Governance, Water Stewardship
2. Rechtsquellen, Grundgesetz, Formen und Prinzipien der Rechtssetzung, Umwelt-Fachrecht (BImSchG, KrWG, WHG, BBodSchG, BNatSchG u.a.), Umweltstrafrecht, Umwelt-EU-Recht
3. Vorhabensbeteiligte, Instrumente der Umweltpolitik, symbolische Umweltpolitik, Verwaltungsaufbau in Hessen, Wasserbehörden, Wasserdienstleister
4. Umweltplanung (ROP, LEP Hessen, Regionalplan Südhessen), Bauleitplanung (FNP, B-Plan), Umweltprüfung nach UVPG (UVP, SUP), Umweltbericht zum B-Plan mit u.a. wasserwirtschaftlichen Belangen
5. Gewässer-Bewirtschaftungsplanung, Ziele und Vorgaben der Wasserwirtschaft, Oberflächengewässer und Grundwasser: Zustand und Maßnahmen
6. Schutzgebiete für die Umwelt, Wasserschutz-, Überschwemmungs-, Naturschutzgebiete
7. Verwaltungsakte, Zulassungen zum Immissionsschutz, zum Gewässerschutz, zum Naturschutz
8. Maßnahmenumsetzung im Bereich Bodenschutz, physikalische und chemische Bodenbelastungen, vor- und nachsorgender Bodenschutz, Bodenfunktionsbewertung, Altlastensanierung
9. Technische Regelwerke, Umweltstandards, Umweltinformationen

**Medienformen**

Vorträge, Referate der Studierenden, ggf. Exkursion / Tablet, Beamer, Stud.IP

## Literatur

1. Ziegelmayr, T. (2020): Vorlesungsskript (Teile I und II) sowie Vortragsfolien
2. Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2017): „BMZ-Wasserstrategie - Schlüssel zur Umsetzung der Agenda 2030 und des Klimaabkommens“
3. Umweltbundesamt: „Gewässer in Deutschland: Zustand und Bewertung“ (2017), „Veröffentlichung des 6. Globalen Umweltberichts (GEO-6) 2019: Analyse der Implikationen für Deutschland“ (2019)
4. Lübbe-Wolff, Gertrude (2000): „Erscheinungsformen symbolischen Umweltrechts“, in: Hansjürgens, Bernd; Lübbe-Wolff, Gertrude [Hrsg.]: Symbolische Umweltpolitik (S. 25-62), Suhrkamp Verlag, Frankfurt
5. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV): „Wasserwirtschaft in der Bauleitplanung in Hessen“ (2014), „Bodenschutz in der Bauleitplanung“ (2011), „Verfahrenshandbuch zum Vollzug des BImSchG - Durchführung von Genehmigungsverfahren bei Windenergieanlagen“ (2014), „Verfahrenshandbuch zum Vollzug des Wasserrechts: Grundwasserentnahmen zu Trink- und Brauchwasserzwecken“ (2019), „Verfahrenshandbuch zum Vollzug des Wasserrechts: Festsetzung, Änderung und Aufhebung von Wasser- und Heilquellenschutzgebieten sowie Bildung und Überwachung von Wasserschutzgebietskooperationen“ (2019)
6. Lecher, Lühr, Zanke [Hrsg.] (2015): „Taschenbuch der Wasserwirtschaft“, Springer Vieweg Verlag, Wiesbaden
7. Fritsch, Knaus, Merkl, u.a. (2011): „Taschenbuch der Wasserversorgung“, Vieweg und Teubner Verlag, Wiesbaden
8. Grombach, Haberer, Merkl, Trüeb (2000): „Handbuch der Wasserversorgungstechnik“, Oldenbourg Verlag, München
9. DVGW e.V. [Hrsg.] (2009): „Praxis der Wasserversorgung“, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Bonn
10. Internetquellen: [www.unenvironment.org](http://www.unenvironment.org), [www.eur-lex.europa.eu](http://www.eur-lex.europa.eu), [www.bmu.de](http://www.bmu.de), [www.bmi.bund.de](http://www.bmi.bund.de), [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de), [www.gesetze-im-internet.de](http://www.gesetze-im-internet.de), [www.uvp-portal.de](http://www.uvp-portal.de), [www.hlnug.de](http://www.hlnug.de), [www.umwelt.hessen.de](http://www.umwelt.hessen.de), [www.rp-darmstadt.hessen.de](http://www.rp-darmstadt.hessen.de), [www.landesplanung.hessen.de](http://www.landesplanung.hessen.de), [www.bauleitplanung.hessen.de](http://www.bauleitplanung.hessen.de), [www.flussgebiete.hessen.de](http://www.flussgebiete.hessen.de), [www.geoportal.hessen.de](http://www.geoportal.hessen.de)

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 4 SWS als Seminaristischer Unterricht

## Anmerkungen

Die semesterbegleitende Leistung (Referat) geht mit 33% in die Modulnote ein.

# Modul

Straßenwesen  
Road Design

<b>Modulnummer</b> 23040	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Variabel wegen Mehrfachverwendung	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bauplanung-Umwelt“; Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baukonstruktion“ und „Bautechnik-Baubetrieb“ Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

## Hinweise für Curriculum

Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 75% und die Studienleistung mit 25% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

## Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Volker Bleses

## Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem vierten Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten Fachsemester erforderlich.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Erlernen der geometrischen und physikalischen Grundlagen für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen.
- Erproben der fahrgeometrischen Erfordernisse der Konstruktionselemente mit einer Übung. Kenntnis der grundlegenden Bemessungsparameter.
- Verständnis für den Zusammenhang der verkehrsplanerischen und verkehrstechnischen Parameter und Abläufe. Umsetzung der Kenntnisse aus der Fahrdynamik in die praktische Trassierung. Kenntnis der Entwurfsrichtlinien und Vorschriften.
- Umsetzung in vorlesungsbegleitender Trassierungsübung mit CAD.
- Kenntnis des Baukörpers Straße und der Straßenbaustoffe.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

## Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

**Gewichtungsfaktor für Gesamtnote**

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten) oder Kolloquium / Ende der Vorlesungszeit / 75 % der Modul-Note

Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Studienleistung: Trassierungsübung mit Testat/ Vorlesungsbegleitend / 25 % der Modul-Note

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 23040 Straßenwesen (Übung) (Ü, 4. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Straßenwesen (Übung)

Road Design

---

**LV-Nummer**

23040

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Übung

**Fachsemester**

4. (empfohlen)

**Lehrformen**

Übung

**Häufigkeit**

jedes Semester

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Dipl.-Ing. Michael Brückner

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

Entwurf einer Außerortsstraße in Lage, Höhe und Querschnitt mit Hilfe fachspezifischer CAD-Software.

**Medienformen****Literatur**

siehe LV Straßenwesen

**Leistungsart**

Studienleistung

**Prüfungsform**

Hausarbeit

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**

25.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Übung

**Anmerkungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Straßenwesen  
Road Design

---

<b>LV-Nummer</b> 23040	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht	<b>Fachsemester</b> 4. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Seminaristischer Unterricht	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Dipl.-Ing. Michael Brückner

## Fachliche Voraussetzung

- Erfolgreicher Abschluss der Studienleistung.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Historie Straßenbau und Straßenplanung
- Rechtliche Grundlagen
- Straßenbauverwaltung, Organisationen, Verbände
- Funktion und Einteilung des Straßennetzes
- Fahrgeometrie und Fahrdynamik
- System Fahrer – Fahrzeug – Fahrraum
- Fahrdynamik und Entwurfselemente
- Linienführung von Straßen
- Lageplan
- Höhenplan
- Querschnitt
- Straßenflächengestaltung
- Entwurfselemente der Sicht und Räumliche Linienführung
- Knotenpunkte an Außerortsstraßen

## Medienformen

In der Vorlesung werden theoretische Grundlagen und analytische Lösungen anhand von Beispielen unter Verwendung von Tafel und Beamer vorgestellt.

## Literatur

1. BRÜCKNER: Skripte und Material zur Vorlesung
2. Richtlinienwerk der FGSV, Köln. insbesondere RASt 2006, RAA 2008, RIN 2008, RAL 2012, RStO 2012
3. Weise/Durth: Straßenbau, Planung und Entwurf. Berlin 1997
4. Kuczora: Straßenentwurf mit CARD/1. Wiesbaden 2015

## Leistungsart

Prüfungsleistung



**Prüfungsform**

Klausur o. mündliche Prüfung

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**  
75.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht

**Anmerkungen**

# Modul

Wasserversorgung  
Water Supply

---

<b>Modulnummer</b> 23020	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Variabel wegen Mehrfachverwendung	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Verkehr und Wasser“; Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baukonstruktion“ und „Bautechnik-Baubetrieb“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 4. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

## Hinweise für Curriculum

Die Modulprüfung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 100% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

## Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Falk Schönherr

## Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem vierten Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten Fachsemester erforderlich.

## Empfohlene Voraussetzungen

- Siedlungswasserwirtschaft
- Technische Hydraulik und Wasserbau

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Verständnis für die interdisziplinären und ökologischen Aufgaben der Wasserversorgung und deren Verfahren als Grundpfeiler der Umwelttechnik
- Mitwirkung bei Planung, Bau und Betrieb von Anlagen der Wasserversorgung
- Abstimmung der Daseinsvorsorge mit den verschiedenen Interessenslagen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Wissenschaftlichen Befähigung zur Übernahme von Verantwortung in der Gesellschaft bzw. Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement und zur Persönlichkeitsentwicklung

## Zusammensetzung der Modulnote

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Die Modulprüfung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 100% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- Wasserversorgung (Labor) (P, 4. - 6. Sem., 1 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Wasserversorgung (Labor)

Water Supply (Laboratory)

---

<b>LV-Nummer</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 1 CP, davon 1 SWS als Praktikum	<b>Fachsemester</b> 4. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Praktikum	<b>Häufigkeit</b> nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Dipl.-Ing. (FH) Paul Guckelsberger, Prof. Dr.-Ing. Falk Schönherr

## Fachliche Voraussetzung

- Für die Teilnahme an Laborübungen ist ein aktuelles Zertifikat Arbeitssicherheit- und Gefahrstoffunterweisung erforderlich.

## Empfohlene Voraussetzungen

- Teilnahme an der speziellen Sicherheitseinweisung für das Labor Siedlungswasserwirtschaft

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Kenntnisse der üblichen laborchemischen Untersuchungsmethoden für Wasser, Abwasser und Klärschlamm

## Themen/Inhalte der LV

Laborchemische Untersuchung zu physikalischen und chemischen Parametern für Trinkwasser, Abwasser und Klärschlamm nach den Richtlinien der Deutschen Einheitsverfahren

## Medienformen

Laborpraktikum + Kläranlagen-Exkursion

## Literatur

Skript Wasserversorgung

## Leistungsart

Studienleistung

## Prüfungsform

Praktikumsbezogener Leistungsnachweis o. Praktische Tätigkeit und Fachgespräch

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

30 Stunden, davon 1 SWS als Praktikum

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Wasserversorgung

Water Supply

---

## LV-Nummer

23020

## Kürzel

## Arbeitsaufwand

4 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht, 1 SWS als Übung

## Fachsemester

4. - 6. (empfohlen)

## Lehrformen

Seminaristischer Unterricht, Übung

## Häufigkeit

Unter- nur im Wintersemester

## Sprache(n)

Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Falk Schönherr

## Fachliche Voraussetzung

- Wasserversorgung (Labor)

## Empfohlene Voraussetzungen

- Siedlungswasserwirtschaft

## Kompetenzen/Lernziele der LV

- Kenntnisse der üblichen laborchemischen Untersuchungsmethoden und des gesetzlichen Rahmens der Trinkwasseraufbereitung, Dimensionierung von Anlagen der Trinkwasserspeicherung und -verteilung;
- Kenntnisse von Wasseraufbereitungstechnologien und Fähigkeit zur Auswahl entsprechender Verfahren;
- Kenntnisse der gebräuchlichen DVGW-Arbeitsblätter

## Themen/Inhalte der LV

- Gesetzliche Grundlagen zur Trinkwasserversorgung
- Dimensionierung, Bau und Betrieb von Trinkwasserspeichern
- Berechnung von Wasserverteilungssystemen
- Anwendung der üblichen Verfahren zur Trinkwasseraufbereitung
- Regen- und Grundwasserbewirtschaftung

## Medienformen

Vorlesung, unter Verwendung von Beamer und Tafelanschrieb

## Literatur

1. ECKHARDT : Skriptum Wasserversorgung, Hochschule RheinMain
2. Damrath / Cord-Landwehr : Wasserversorgung, Teubner-Verlag, Stuttgart

## Leistungsart

Prüfungsleistung

## Prüfungsform

SU: Klausur o. mündliche Prüfung

Ü:

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

120 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht, 1 SWS als Übung

## **Anmerkungen**

# Modul

## Abwassertechnik Wastewater Technology

---

<b>Modulnummer</b> 23050	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Variabel wegen Mehrfachverwendung	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Verkehr und Wasser“; Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baukonstruktion“ und „Bautechnik-Baubetrieb“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 4. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Falk Schönherr

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem vierten Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

- Technologie der Massivbaustoffe 1
- Teilnahme an der Fachexkursion
- Siedlungswasserwirtschaft

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Verständnis für die interdisziplinären und ökologischen Aufgaben der Abwassertechnik und deren Verfahren als Grundpfeiler der Umwelttechnik
- Mitwirkung bei Planung, Bau und Betrieb von Anlagen der Abwasserreinigung und Klärschlammbehandlung
- Abstimmung der Daseinsvorsorge mit den verschiedenen Interessenslagen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Wissenschaftlichen Befähigung zur Übernahme von Verantwortung in der Gesellschaft bzw. Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement und zur Persönlichkeitsentwicklung

### Prüfungsform

Klausur o. Hausarbeit u. Klausur o. Hausarbeit u. mündliche Prüfung (Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Teilnahme an der Fachexkursion

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**



# Zugehörige Lehrveranstaltung

Abwassertechnik  
Wastewater Technology

---

<b>LV-Nummer</b> 23050	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht, 2 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 4. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Seminaristischer Unterricht, Übung	<b>Häufigkeit</b> Unter- nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Falk Schönherr

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

- Kenntnisse der gesetzlichen Rahmenbedingungen und Abwasserreinigungstechnologien;
- Dimensionierung von Kläranlagen nach dem aktuellen Stand der Technik (ATV-Regelwerk);
- Entwicklung von Konzepten zur Klärschlammbehandlung und -beseitigung;

## Themen/Inhalte der LV

- Gesetzliche Grundlagen zum Gewässerschutz; Überblick zu den Abwasserreinigungsverfahren;
- Dimensionierung von Abwasserreinigungsverfahren nach ATV-Arbeitsblatt A 131 ;
- Klärschlammbehandlung und -beseitigung; Naturnahe Abwasserreinigung, SBR-Anlagen etc.

## Medienformen

Vorlesung, unter Verwendung von Beamer und Tafel; zahlreiche Berechnungsbeispiele und Projektbeispiele, vorwiegend an der Tafel vorgestellt; Exkursion

## Literatur

1. Hosang, Bischof: Abwassertechnik, Teubner-Verlag, Stuttgart
2. Imhoff, K. und R.K.: Taschenbuch der Stadtentwässerung, Oldenbourg-Industrieverlag, 30. Auflage
3. Gujer, Willi: Siedlungswasserwirtschaft; Springer-Verlag, 3. Auflage 2007

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht, 2 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

## Hydrologie und Wasserbewirtschaftung Hydrology and Water Resources Management

---

<b>Modulnummer</b> 23060	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Variabel wegen Mehrfachverwendung	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Verkehr und Wasser“; Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baukonstruktion“ und „Bautechnik-Baubetrieb“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Wintersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 4. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen aller Lehrveranstaltungen. Die Prüfungsleistung wird mit 70%, die Studienleistung der Übung mit 15% und die Studienleistung des Labors mit 15% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Ernesto Ruiz Rodriguez

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem vierten Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)  
Anwendung der Ingenieurhydrologischen Verfahren mit dem Ziel der Erarbeitung von Bemessungsgrundlagen für wasserwirtschaftliche Aufgaben.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)  
Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Klausur / 90 Minuten / Ende der Vorlesungszeit Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Studienleistung: Laborprotokolle + Studienarbeit/ Vorlesungsbegleitend

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 23060 Hydrologie und Wasserbewirtschaftung (Labor) (P, 4. - 6. Sem., 1 SWS)
- 23060 Hydrologie und Wasserbewirtschaftung (Übung) (Ü, 4. - 6. Sem., 1 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Hydrologie und Wasserbewirtschaftung (Labor)  
Hydrology and Water Resources Management

---

<b>LV-Nummer</b> 23060	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 1 CP, davon 1 SWS als Praktikum	<b>Fachsemester</b> 4. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Praktikum	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Ernesto Ruiz Rodriguez

## Fachliche Voraussetzung

- Für die Teilnahme an den Laborübungen ist ein aktuelles Zertifikat Arbeitssicherheit- und Gefahrstoffunterweisung erforderlich.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Messmethoden zur Durchflussmessung in offenen Gerinnen, Anwendung der Fehlerfortpflanzung.

## Themen/Inhalte der LV

Durchflussmessung in offenen Gerinnen mittels verschiedener Messmethoden: Hydrometrischer Flügel, Ultraschall-Sensoren, Messwehre mit Stechpegel und/oder Ultraschall-Wasserstandsbestimmung.

## Medienformen

Praktische Messtätigkeit im Wasserbaulaboratorium

## Literatur

## Leistungsart

Studienleistung

## Prüfungsform

Praktische Arbeit / Projektarbeit

translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1

30.0

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

30 Stunden, davon 1 SWS als Praktikum

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Hydrologie und Wasserbewirtschaftung (Übung)  
Hydrology and Water Resources Management

---

**LV-Nummer**  
23060

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**

1 CP, davon 1 SWS als  
Übung

**Fachsemester**

4. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**

Übung

**Häufigkeit**

nur im Sommersemester

**Sprache(n)**

Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Ernesto Ruiz Rodriguez

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

- Wasserbau und Wasserwirtschaft

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Anwendung der Ingenieurhydrologischen Verfahren mit dem Ziel der Erarbeitung von Bemessungsgrundlagen für wasserwirtschaftliche Aufgaben.

## Themen/Inhalte der LV

Studienbegleitende Seminarübungen: Niederschlagsauswertung, Abflussmessung, Hydrologische Grundlagen einer Speicherbemessung, Aufstellung eines N-A-Modells (Analyse und Synthese). Studienbegleitende Laborübung: Abflussmessung im Gerinne, Fehlerfortpflanzung.

## Medienformen

In den Übungen werden theoretische Grundlagen und analytische Lösungen anhand von Beispielen mit Unterstützung des Beamers vorgestellt. In der Übung werden Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung der Aufgaben geschult. Der Umgang mit EDV-Systemen wird im seminaristischen Unterricht vermittelt.

## Literatur

1. Maniak: „Hydrologie und Wasserwissenschaft“, Verlag Springer, Berlin
2. Dyck & Peschke: „Grundlagen der Hydrologie“,
3. Baumgartner & Liebscher: „Allgemeine Hydrologie/ quantitative Hydrologie“; Gebr. Bornträger, Berlin
4. Schriften des ATV/DVWK (Statistische Analyse von Hochwasserabflüssen)
5. Ruiz Rodriguez: „Skriptum zur Vorlesung Hydrologie und Wasserwirtschaft“; Hochschule RheinMain

## Leistungsart

Studienleistung

## Prüfungsform

Hausaufgabenüberprüfung o. Hausarbeit [MET]

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**

0.0

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

30 Stunden, davon 1 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Hydrologie und Wasserbewirtschaftung  
Hydrology and Water Resources Management

---

<b>LV-Nummer</b> 23060 V	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 3 CP, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht	<b>Fachsemester</b> 4. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Seminaristischer Unterricht	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Ernesto Ruiz Rodriguez

## Fachliche Voraussetzung

- Erfolgreicher Abschluss der Studienleistungen.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Anwendung der Ingenieurhydrologischen Verfahren mit dem Ziel der Erarbeitung von Bemessungsgrundlagen für wasserwirtschaftliche Aufgaben.

## Themen/Inhalte der LV

Deterministische Verfahren in der Ingenieurhydrologie, Vertiefung der statistischen Verfahren in der Ingenieurhydrologie, Erarbeiten von ereignisorientierten Niederschlags-Abfluss-Modellen: Abflussbildung, Abflusskonzentration, Gebietsrückhalt, Seeretention (gesteuert und ungesteuert), Wellenablauf im Gerinne. Studienbegleitende Seminarübungen: Niederschlagsauswertung, Abflussmessung, Hydrologische Grundlagen einer Speicherbemessung, Aufstellung eines N-A-Modells (Analyse und Synthese). Studienbegleitende Laborübung: Abflussmessung im Gerinne, Fehlerfortpflanzung.

## Medienformen

In der Vorlesung werden theoretische Grundlagen und analytische Lösungen anhand von Beispielen mit Unterstützung des Beamers vorgestellt. In der Übung werden Fähigkeiten zur selbstständigen Bearbeitung der Aufgaben geschult. Der Umgang mit EDV-Systemen wird im seminaristischen Unterricht vermittelt.

## Literatur

1. Maniak: „Hydrologie und Wasserwissenschaft“, Verlag Springer, Berlin
2. Dyck & Peschke: „Grundlagen der Hydrologie“,
3. Baumgartner & Liebscher: „Allgemeine Hydrologie/ quantitative Hydrologie“; Gebr. Bornträger, Berlin
4. Schriften des ATV/DVWK (Statistische Analyse von Hochwasserabflüssen)
5. Ruiz Rodriguez: „Skriptum zur Vorlesung Hydrologie und Wasserwirtschaft“; Hochschule RheinMain

## Leistungsart

Prüfungsleistung

## Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung

translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1  
70.0

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

90 Stunden, davon 2 SWS als Seminaristischer Unterricht

## **Anmerkungen**

# Modul

Abfalltechnik

Waste disposal technology

---

<b>Modulnummer</b> 23070	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Variabel wegen Mehrfachverwendung	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bauplanung-Umwelt“; Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baukonstruktion“ und „Bautechnik-Baubetrieb“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 4. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

## Hinweise für Curriculum

Vorleistung: Für die Zulassung zur Prüfung ist der erfolgreiche Abschluss des Referates erforderlich.

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Janin Schneider

## Formale Voraussetzungen

- Vorleistung: Erfolgreicher Abschluss des Referats.
- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem vierten Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten Fachsemester erforderlich.

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Verständnis für Produktverantwortung und Entsorgungspflichten der Bauwirtschaft und anderen Branchen, Fähigkeit zur sicheren
- Deklaration von Abfällen, Grundkenntnisse zur Ermittlung von Abfallmengen und Abfallzusammensetzung,
- Fachliche Orientierung über die wichtigsten Entsorgungstechnologien zur Abfallentsorgung (Verwertung oder Beseitigung), Grundkompetenzen zur Auswahl geeigneter Technologien zur Entsorgung bestimmter Abfälle,
- Fachliche Orientierung zur Abschätzung möglicher Umweltbelastungen bei der Entsorgung
- Fachliche Grundkenntnisse über technische Maßnahmen zur Sicherung und Dekontamination von schädlichen Boden- oder Grundwasserverunreinigungen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Vorträge, Referate der Teilnehmer, Exkursion / Beamer, Folien, CD-Rom, DVD

## Prüfungsform

Klausur u. Referat o. mündliche Prüfung u. Referat (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP



**Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)**

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Klausur / 60 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 75 % der Modul-Note

**Vorleistung.** Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil des Referats / Vorlesungsbegleitend / 25 % der Modul-Note

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Abfalltechnik

Waste disposal technology

---

<b>LV-Nummer</b> 23070	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS als Seminaristischer Unterricht	<b>Fachsemester</b> 4. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Seminaristischer Unterricht	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr. Janin Schneider

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

- Abfallwirtschaftliche Ziele - Produktverantwortung, Handlungsziele der Abfallerzeuger und Abfallbesitzer,
- Rechtliche Pflichten zur Abfallentsorgung, Abfallbilanzen und Abfallentsorgungsplanung
- Logistik - Optimierung der Erfassung, Sammlung und Transport von Abfällen (Hausmüll, Gewerbeabfall),
- Abfallanalysen, Einflussgrößen für Menge und Zusammensetzung
- Recycling von Wertstoffen - Optimierung der Wertstoffeffassung, Aufbereitungstechnologien, Kosten, Beispiele (u.a. Kunststoffe, Altholz, Metalle)
- mechanische Behandlung von Abfällen - Zerkleinern, Sieben, Sortieren, Separationstechniken;
- Leistungsparameter und Kosten
- Bauabfallentsorgung - Abfallvermeidung, Abfallerfassung, Baustelleneinrichtung bei Neubau und
- Demontage, Aufbereitungstechnologien für Bauschutt, Straßenaufbruch oder Baustellenabfälle Verwertung, Kosten
- biologische Behandlung von Abfällen - Anlagenkonzepte für Aerob- und Anaerobtechnologien, Maßnahmen zum Immissionsschutz und zur Gütesicherung, Kosten
- thermische Abfallbehandlung - Entwicklung der thermischen Abfallbehandlung (Primärmaßnahmen und Rauchgasreinigung); Verbrennung, Sonderverfahren; Verwertung oder Beseitigung von Abfällen, Kosten
- Deponietechnik - Deponiestandortwahl, Optimierung der Entsorgung von Gasen und Sickerwasser,
- Rekultivierung und Stilllegung, Nachsorge, Kosten
- Altlastensanierung (Grundlagen) - Projektplanung, Genehmigung, Sicherung und Dekontamination von
- Boden- und Grundwasserverunreinigungen, verfahrenstechnische Optimierung, Kosten
- Abfallentsorgungsplanung und Vollzugsnachweise - Abfallbilanzen, Abfallwirtschaftskonzepte,
- Abfallwirtschaftsplan, Nachweisverfahren über die Entsorgung von Abfällen, Entsorgungsfachbetriebe
- Zulassung von Abfallentsorgungsanlagen - Immissionsrechtliche Genehmigungsverfahren,
- Planfeststellungsverfahren, Umweltverträglichkeitsprüfungen

## Medienformen

Vorträge, Referate der Teilnehmer, Exkursion / Beamer, Folien, CD-Rom, DVD

## Literatur

1. Boeschen, U. Lehrveranstaltungsunterlagen
2. Müllhandbuch- Hösel, Bilitewski, Schenkel, Schnurrer (Hrsg.), Erich Schmidt Verlag GmbH+Co., Berlin
3. Handbuch der Sortiertechnik- Duales System in der Praxis, Uhlig, Bremerstein, Beckmann, Hrsg.: Der Grüne 4. Punkt- Duales System Deutschland AG, TÜV-Verlag GmbH, Köln
4. Recycling betrieblicher Abfälle – Karl O. Tiltmann (Hrsg), Neue Techniken und Verfahren zur Wirtschaftlichen Wiederverwendung industrieller Rückstände, WEKA Fachverlag für technische Führungskräfte GmbH, Augsburg
5. Bodenschutz- Ergänzbares Handbuch der Maßnahmen und Empfehlungen für Schutz, Pflege und Sanierung von Böden, Landschaft und Grundwasser, Hrsg: Rosenkranz, Bachmann, Einsele, Harres, Erich Schmidt Verlag GmbH+Co., Berlin
6. Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung- Hrsg: Storm, Bunge, Erich Schmidt Verlag GmbH+Co., Berlin
7. Müll und Abfall, Fachzeitschrift für Behandlung und Beseitigung von Abfällen, Erich Schmidt Verlag, Berlin
8. Wasser und Abfall- Boden-Altlasten-Umweltrecht, Hrsg. Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft,
9. Abfallwirtschaft und Kulturbau (BWK) e.V. Düsseldorf, Friedrich Vieweg+Sohn Verlagsgesellschaft mbH, Braunschweig/ Wiesbaden
10. Entsorgungs Praxis- mit Abfallwirtschaftsjournal, Bertelsmann Fachmagazin für Kreislaufwirtschaft,
11. Abwassertechnik und Luftreinhaltung, Friedrich Vieweg+Sohn Verlagsgesellschaft mbH, Wiesbaden
12. Müllmagazin- Fachzeitschrift für ökologische Abfallwirtschaft, Abfallvermeidung und Umweltvorsorge, Rhombos-Verlag, Berlin
13. Altlasten Spektrum – Hrsg.: Ingenieurtechnischer Verband Altlasten e.V. (ITVA), Erich Schmidt Verlag, Berlin
14. Internet: [www.BMU.de](http://www.BMU.de) , [www.UBA.de](http://www.UBA.de) , [www.hlug.de](http://www.hlug.de)

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 4 SWS als Seminaristischer Unterricht

## Anmerkungen

# Modul

## GIS und Vermessung Geographic Information System and Geodesy

---

<b>Modulnummer</b> 23080	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Variabel wegen Mehrfachverwendung	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Bauplanung-Umwelt“; Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baukonstruktion“ und „Bautechnik-Baubetrieb“Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 4. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

Für die Zulassung zur Prüfung ist eine Anwesenheit von 80 % in der Lehrveranstaltung "GIS" erforderlich. Die Prüfungsleistung wird mit 60% und die Studienleistung mit 40% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Manfred Loidold

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem vierten Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Kenntnis über die Bedeutung und Möglichkeiten der GIS- Systeme als Werkzeug zur Planung, zum Bau und für die Unterhaltung von Ingenieurbauwerken. Übung im Umgang mit modernen Vermessungsgeräten. Kenntnis und Übung bei der Vorbereitung und Durchführung von Vermessungsarbeiten im Hinblick auf Absteckung und Aufnahme von Linienstrukturen.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

**Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)**

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Klausur / 90 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 60 % der Modul-Note

Art / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Studienleistung: Vermessungsübung / Vorlesungsbegleitend / 40 % der Modul-Note / Anwesenheitspflicht bei 80% der Übungen

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

# Zugehörige Lehrveranstaltung

GIS

Geographic Information Systems

---

**LV-Nummer**

23081

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

3 CP, davon 1 SWS als Seminaristischer Unterricht, 1 SWS als Übung

**Fachsemester**

4. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**

Seminaristischer Unterricht, Übung

**Häufigkeit**

Unter- nur im Sommersemester

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr. Manfred Loidold

**Fachliche Voraussetzung**

- Erfolgreicher Abschluss der Studienleistung.

**Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Gesamtprozess zur Lösung eines realen Problems mit digitalen Mitteln (z.B. GIS) => Prozess "real => digital". Grundverständnis der Möglichkeiten und Grenzen eines GIS (Anwendung) sowie des vernetzten Datenaustausches.

**Themen/Inhalte der LV**

Prozessschritte "real => digital": Bedarfsbeschreibung, Anforderungsdokumentation und -management, UML-Datenmodell und Datenflussdiagramm; theoretische Grundlagen zu Geodaten (Arten, Stärken/Schwächen, Formate, Nutzung, Eigenschaften) und Metadaten. Praktische Anwendung von GIS: Erfassung, Verwaltung, Analyse und Präsentation/Aus- oder Weitergabe. Geodateninfrastrukturen, Geoinformationsrecht und Standards.

**Medienformen**

Theoretische Grundlagen als Frontalunterricht mit Interaktion (Workshops, ...), Demos des Dozenten sowie freie, begleitete Übungszeit für die Studierenden (ArcGIS 10.6®); Demodaten werden zur Verfügung gestellt.

**Literatur**

1. Skript: Präsentationen der Lehrveranstaltungen (upload nach jeder LV) - prüfungsrelevant 2. Ralf Bill: Grundlagen der Geo-Informationssysteme – 2016 Weitere Literatur- und Internetquellen werden gerne auf Nachfrage bekannt gegeben.

**Leistungsart**

Prüfungsleistung

**Prüfungsform**

SU: Klausur o. mündliche Prüfung

Ü:

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**

60.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 1 SWS als Seminaristischer Unterricht, 1 SWS als Übung

**Anmerkungen**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Klausur / 90 Minuten / Ende der Vorlesungszeit / 60 %

der Modul-Note + Erfolgreiche Durchführung Vermessungsübung der Lehrveranstaltung Nr. 23082 / Anwesenheitspflicht bei 80% der Übungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Vermessung  
Geodesy

---

<b>LV-Nummer</b> 23082	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 2 CP, davon 0.5 SWS als Vorlesung, 1.5 SWS als Übung	<b>Fachsemester</b> 4. - 6. (empfohlen)
<b>Lehrformen</b> Vorlesung, Übung	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

M.Sc. Raphael Bretscher

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Übung im Umgang mit modernen Vermessungsgeräten. Kenntnis und Übung bei der Vorbereitung und Durchführung von Vermessungsarbeiten im Hinblick auf Absteckung und Aufnahme von Linienstrukturen.

## Themen/Inhalte der LV

Trigonometrische Höhenbestimmung, Polarverfahren mittels Tachymeter. Offener und geschlossener Polygonzug mit Fehlerausgleich. Polare Absteckung von Strukturachsen (Schnurgerüst), Absteckung und Aufnahme von Längs- und Querprofilen sowie deren Visualisierung

## Medienformen

In der Vorlesung werden die Grundlagen, die Werkzeuge und die Methoden zur Bearbeitung der Vermessungsaufgaben vorgestellt.

## Literatur

1. E. Baumann; Vermessungskunde, Band 1 und 2; Dümmler Verlag, Bonn (1995)
2. H. Kahmen; Angewandte Geodäsie: Vermessungskunde; W. de Gruyter Verlag, Berlin (2005)
3. B. Witte und H. Schmidt; Vermessungskunde und Grundlagen der Statistik für das Bauwesen; Wichmann Verlag, Heidelberg (2006)
4. F. J. Gruber; Formelsammlung für das Vermessungswesen; Wittwer Verlag, Heidelberg
5. Bretscher; Skriptum zur Vermessung; HS-RM

## Leistungsart

Studienleistung

## Prüfungsform

V: Praktische Arbeit / Projektarbeit

Ü:

## translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1

40.0

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

60 Stunden, davon 0.5 SWS als Vorlesung, 1.5 SWS als Übung



**Anmerkungen**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Studienleistung: Erfolgreiche Durchführung Vermessungsübung / 40 % der Modul-Note / Anwesenheitspflicht bei 80% der Übungen + Klausur der Lehrveranstaltung Nr. 23081 / 90 Minuten / Ende der Vorlesungszeit

# Modul

## ÖPNV und Verkehrstechnik Public Transport and Traffic Engineering

---

<b>Modulnummer</b> 23090	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Variabel wegen Mehrfachverwendung	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtung „Verkehr und Wasser“; Wahlpflichtmodul der Vertiefungsrichtungen „Bautechnik-Baukonstruktion“ und „Bautechnik-Baubetrieb“ Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Jahr	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 4. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

Die Prüfungsleistung beinhaltet Kompetenzen beider Lehrveranstaltungen. Für die Zulassung zur Prüfung ist die Teilnahme an einer Exkursion erforderlich. Die Prüfungsleistung wird mit 60% und die Studienleistung mit 40% an der Berechnung der Modulnote berücksichtigt.

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Volker Blees

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem vierten Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Verständnis für Organisation und Aufgaben des ÖPNV. Anwendung der grundlegenden Verfahren für Entwurf von ÖPNV-Anlagen und für die Angebotsplanung. Kenntnis der gesetzlichen Grundlagen

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Zusammensetzung der Modulnote

Prozentual gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

90 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Teil ÖPNV im Sommersemester, Teil Verkehrstechnik im Wintersemester

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 23090 ÖPNV und Verkehrstechnik (V, 4. - 6. Sem., 2 SWS)
- 23090 ÖPNV und Verkehrstechnik (Übung) (Ü, 4. - 6. Sem., 2 SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

ÖPNV und Verkehrstechnik

Public Transport and Traffic Engineering

---

**LV-Nummer**

23090

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

3 CP, davon 2 SWS als Vorlesung

**Fachsemester**

4. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**

Vorlesung

**Häufigkeit**

jedes Jahr

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr.-Ing. Volker Bles

**Fachliche Voraussetzung**

- Erfolgreicher Abschluss der Studienleistung.

**Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

- Geschichtliche Entwicklung des ÖPNV und Rolle und Bedeutung in nachhaltigen Verkehrssystemen
- Verkehrsmittel des ÖPNV und ihre Eigenschaften
- Rechtsgrundlagen und Zuständigkeiten im ÖPNV
- Netz-, Linien- und Fahrplanung im ÖPNV
- Entwurf von Anlagen des ÖPNV mit Schwerpunkt Busverkehr (Strecken, Knoten, Haltestellen)
- Barrierefreiheit
- Fahrdynamik
- Grundlagen des Verkehrsablaufs
- Leistungsfähigkeit von Kreisverkehrsplätzen
- Leistungsfähigkeit von vorfahrtgeregelten Knotenpunkten
- Grundprinzipien der Lichtsignalsteuerung und Leistungsfähigkeit lichtsignalgeregelter Knotenpunkte

**Medienformen**

In der Vorlesung werden Grundlagen und Lösungen anhand von Beispielen unter Verwendung von Tafel und Beamer vorgestellt. Exkursion, Fachvortrag.

**Literatur**

1. Bles: Materialien zum Modul ÖPNV und Verkehrstechnik
2. Richtlinienwerk der FGSV, Köln. Hier: EAÖ 2013, RASt 2006, H VÖ 2009, H BVA 2011, RiLSA 2015, HBS 2015
3. Schnieder: Betriebsplanung im Öffentlichen Personennahverkehr. Berlin, Heidelberg 2015
4. Schnabel/Lohse: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung. Berlin 2011

**Leistungsart**

Prüfungsleistung

**Prüfungsform**

Klausur

translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1

60.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

90 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung

**Anmerkungen**

Teil ÖPNV im Sommersemester, Teil Verkehrstechnik im Wintersemester

# Zugehörige Lehrveranstaltung

ÖPNV und Verkehrstechnik (Übung)

Public Transport and Traffic Engineering (Exercise)

---

**LV-Nummer**

23090

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

2 CP, davon 2 SWS als Übung

**Fachsemester**

4. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**

Übung

**Häufigkeit**

jedes Jahr

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

Prof. Dr.-Ing. Volker Bles

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der anwendungsbezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

- Beurteilung der ÖPNV-Angebotsqualität eines Bedienungsraums und Entwicklung von Verbesserungsmaßnahmen
- Beurteilung der Leistungsfähigkeit eines Knotenpunkts

**Medienformen****Literatur**

Siehe LV ÖPNV und Verkehrstechnik

**Leistungsart**

Studienleistung

**Prüfungsform**

Hausarbeit u. Praktische Arbeit / Projektarbeit

**translation missing: de.attributes.weight\_percent\_version\_1**

40.0

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

60 Stunden, davon 2 SWS als Übung

**Anmerkungen**

Die SL gliedert sich in eine Hausarbeit und die Teilnahme an einer Exkursion. Teil ÖPNV im Sommersemester, Teil Verkehrstechnik im Wintersemester

# Modul

## Bauorganisation und Vertragswesen II Organisation of Projects and Contracts

---

<b>Modulnummer</b> 22040	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Pflichtmodul der Vertiefungsrichtun- gen „Bautechnik- Baubetrieb“ Bauinge- nieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 5 CP, davon 4 SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b> nur im Sommersemester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)		

### Hinweise für Curriculum

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Vertiefung der Kenntnis in der Baustellenorganisation und Baustellendurchführung als Bauleiter. Einbeziehung der baurechtlichen Anforderungen an die späteren Bauleitungsaufgaben. Bearbeitung von ausgesuchten Fragestellungen bei der Baustellenabwicklung

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Unterricht unter Verwendung von Beamer und Tafel mit Hörsaalübungen zur Vorbereitung in Eigenleistung.

### Prüfungsform

Klausur o. mündliche Prüfung (*Die Prüfungsform sowie ggf. die exakte Prüfungsdauer werden vom Prüfungsausschuss zu Beginn des Semesters fachbereichsöffentlich bekannt gegeben.*)

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

150, davon 60 Präsenz (4 SWS) 90 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

60 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

90 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

## **Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 22040 Bauorganisation und Vertragswesen II (V, 5. - 6. Sem., 2 SWS)
- 22040 Bauorganisation und Vertragswesen II (Ü, 5. - 6. Sem., 2 SWS)



# Zugehörige Lehrveranstaltung

Bauorganisation und Vertragswesen II  
Organisation of Projects and Contracts

---

**LV-Nummer**  
22040

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**  
5 CP, davon 2 SWS als Vor-  
lesung, 2 SWS als Übung

**Fachsemester**  
5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**  
Vorlesung, Übung

**Häufigkeit**  
nur im Wintersemester

**Sprache(n)**  
Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Griebel

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Die Durchführung von Bauvorhaben nach den Regelungen des öffentlichen Baurechtes. Hierzu zählen: Organisation der Baustelle bei Baubeginn und Vermittlung der Abläufe im Bauunternehmen bei der Angebotsbearbeitung und der Auftragserteilung. Die Vergabe an Nachunternehmer und Organisation der internen Baustellenabläufe als Bauleiter. Umgang mit den externen Beteiligten, wie Auftraggebern, Behörden und Planern. Bedeutung der eigenen Arbeitsorganisation im Hinblick auf die Abwicklung von Baustellen.

## Medienformen

Unterricht unter Verwendung von Beamer und Tafel mit Hörsaalübungen zur Vorbereitung in Eigenleistung.

## Literatur

1. VOB und Kommentare
2. Dave,+Cichos Bauleiterhandbuch AN
3. Kimmich+Bach VOB für Bauleiter
4. Unterlagen Skriptum Hochschule Rhein-Main Griebel

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

150 Stunden, davon 2 SWS als Vorlesung, 2 SWS als Übung

## Anmerkungen

# Modul

## Berufspraktische Tätigkeit Practical Training

---

<b>Modulnummer</b> 25010	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon SWS	<b>Dauer</b> Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch	
<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Zusammengesetzte Modulprüfung		<b>Modulbenotung</b> Mit Erfolg teilgenommen (undifferenziert)	

### Hinweise für Curriculum

Für die Zulassung zur Prüfung ist die Teilnahme am Begleitseminar erforderlich.

### Begründung für zusammengesetzte Modulprüfung

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr.-Ing. Leander Bathon

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich.

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Während der BPT soll der/dem angehenden Ingenieurin/Ingenieur ein wirklichkeitsnaher Einblick in das spätere Arbeitsfeld verschafft werden. Anhand konkreter, praktischer Aufgabenstellungen soll das vor Beginn erworbene Fachwissen unter fachkundiger Anleitung erprobt und vertieft werden. Die Studierenden werden in einem fachspezifischen Aufgabenfeld mit dem Ziel des Erwerbs fachpraktischer Kenntnisse ausgebildet und von der Praxisstelle hinreichend betreut. Die berufspraktische Tätigkeit soll den Studierenden bzw. die Studierende weiterhin zur Auswahl einer praxisrelevanten Aufgabe für die Bachelor-Thesis befähigen.

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Zusammensetzung der Modulnote

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

nach CP

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

300, davon 0 Präsenz ( SWS) 300 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

0 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

300 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise**

Art / Dauer / Zeitpunkt / Bewertungsanteil der Prüfungsleistung: Bericht / Nach Abschluss der berufspraktischen Tätigkeit / 100 % der Modul-Note „MET“

**Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 25011 Begleitseminar (S, 5. - 6. Sem., 1 SWS)
- 25012 Berufspraktische Tätigkeit (P, 5. - 6. Sem., SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Begleitseminar  
Supporting Seminar

---

**LV-Nummer**  
25011

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**  
1 CP, davon 1 SWS als Seminar

**Fachsemester**  
5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**  
Seminar

**Häufigkeit**  
jedes Semester

**Sprache(n)**  
Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Leander Bathon

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der theoriebezogenen Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

Noch zu ergänzen.

## Medienformen

## Literatur

## Leistungsart

Studienleistung

## Prüfungsform

[MET]

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

30 Stunden, davon 1 SWS als Seminar

## Anmerkungen

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Berufspraktische Tätigkeit  
Practical Placement

---

**LV-Nummer**  
25012

**Kürzel**

**Arbeitsaufwand**  
9 CP, davon SWS als Praktikum

**Fachsemester**  
5. - 6. (empfohlen)

**Lehrformen**  
Praktikum

**Häufigkeit**  
jedes Semester

**Sprache(n)**  
Deutsch

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

Prof. Dr.-Ing. Leander Bathon

## Fachliche Voraussetzung

- Begleitseminar

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

## Medienformen

## Literatur

## Leistungsart

Prüfungsleistung

## Prüfungsform

Hausarbeit o. Praktikumsbezogener Leistungsnachweis [MET]

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

270 Stunden, davon SWS als Praktikum

## Anmerkungen

# Modul

## Wahlpflichtmodule im Schwerpunkt Verkehr und Wasser

---

<b>Modulnummer</b> 3000	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
----------------------------	---------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 20 CP, variable SWS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit</b>	<b>Sprache(n)</b>
--	----------------------------	-------------------	-------------------

<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung o. Studienleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
--	--	---

### Hinweise für Curriculum

Im Umfang von 20 CP müssen Module aus den Schwerpunkten Bautechnik-Baubetrieb oder Bautechnik-Baukonstruktion oder Wahlpflichtmodule des Studienabschnitts 2 belegt werden.

### Modulverantwortliche(r)

### Formale Voraussetzungen

- Für die Zulassung zu Prüfungen von Modulen mit einer Semesterempfehlung ab dem fünften Fachsemester ist der erfolgreiche Abschluss der Module aus dem ersten und zweiten Fachsemester erforderlich

### Empfohlene Voraussetzungen

### Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

### Prüfungsform

Je nach Auswahl

### Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

### Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

600, davon 0 Präsenz ( SWS) 600 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

### Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

0 Stunden

### Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)

600 Stunden

### Anmerkungen/Hinweise

### Zugehörige Lehrveranstaltungen

Pflichtveranstaltung/en:

- Auswahl aus den anderen Schwerpunkten oder den Wahlpflichtmodulen des Studienabschnitts 2 (-, 5. - 6. Sem., SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Auswahl aus den anderen Schwerpunkten oder den Wahlpflichtmodulen des Studienabschnitts 2

---

<b>LV-Nummer</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> 20 CP, davon SWS als keine Lehrform	<b>Fachsemester</b> 5. - 6. (empfohlen)
------------------	---------------	---	--

<b>Lehrformen</b> keine Lehrform	<b>Häufigkeit</b>	<b>Sprache(n)</b>
-------------------------------------	-------------------	-------------------

## Verwendbarkeit der LV

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

## Lehrveranstaltungsverantwortliche/r

## Fachliche Voraussetzung

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen/Lernziele der LV

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

## Themen/Inhalte der LV

## Medienformen

## Literatur

## Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)

600 Stunden, davon SWS als keine Lehrform

## Anmerkungen

# Modul

Bachelor-Thesis (U)

Bachelor-Thesis (U)

---

<b>Modulnummer</b> 9050-U	<b>Kürzel</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modulverbindlichkeit</b> Pflicht	<b>Modulverwendbarkeit</b> Bauingenieurwesen
------------------------------	---------------	------------------------	--	---

<b>Arbeitsaufwand</b> 10 CP, davon SWS	<b>Dauer</b> Semester	<b>Häufigkeit</b> jedes Semester	<b>Sprache(n)</b> Deutsch
---	--------------------------	-------------------------------------	------------------------------

<b>Fachsemester</b> 6. (empfohlen)	<b>Leistungsart</b> Prüfungsleistung	<b>Modulbenotung</b> Benotet (differenziert)
---------------------------------------	---	---

## Hinweise für Curriculum

## Modulverantwortliche(r)

N. N.

## Formale Voraussetzungen

- Nachweis aller Credit-Points aus den Semestern 1-3, Nachweis mindestens 50 weiterer Credit-Points aus den Semestern 4-6, Nachweis über den erfolgreichen Abschluss des Moduls Berufspraktische Tätigkeit (BPT).
- Berufspraktische Tätigkeit

## Empfohlene Voraussetzungen

## Kompetenzen

Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen und Verstehen sowie Anwendung und Erzeugung von Wissen)

- Strukturierung eines definierten Themas
- Wissenschaftlich basierte und methodisch abgeleitete Problemlösung
- Vertieftes Durchdenken und Einarbeiten in ein fachlich fundiertes Thema
- Systematisierung eines gestellten Themas
- Kreatives Denken
- Problemorientierung und begründete Problemlösung
- Recherche der notwendigen Fachliteratur
- Analysefähigkeit und Synthesefähigkeit
- Kritisches Hinterfragen von Sachverhalten, Methoden und Hintergründen
- Recherchefähigkeit

Fachunabhängige Kompetenzen (Kommunikation und Kooperation)

Fachunabhängige Kompetenzen werden integriert erworben.

## Prüfungsform

Thesis

## Gewichtungsfaktor für Gesamtnote

2.0-faches der CP

## Gesamtworkload des Moduls Arbeitsaufwand = Zeitstunden (h)

300, davon 0 Präsenz ( SWS) 300 Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung

## Anteil Präsenzzeit in Zeitstunden (h)

0 Stunden



**Anteil Selbststudium inklusive Prüfungsvorbereitung in Zeitstunden (h)**

300 Stunden

**Anmerkungen/Hinweise****Zugehörige Lehrveranstaltungen**

Pflichtveranstaltung/en:

- 9050-U Bachelor-Arbeit (U) (BA, 6. Sem., SWS)

# Zugehörige Lehrveranstaltung

Bachelor-Arbeit (U)

Bachelor Thesis (U)

---

**LV-Nummer**

9050-U

**Kürzel****Arbeitsaufwand**

10 CP, davon SWS als  
Bachelor-Arbeit

**Fachsemester**

6. (empfohlen)

**Lehrformen**

Bachelor-Arbeit

**Häufigkeit**

jedes Semester

**Sprache(n)**

Deutsch

**Verwendbarkeit der LV**

- Bauingenieurwesen (B.Eng.), PO2018

**Lehrveranstaltungsverantwortliche/r**

N. N.

**Fachliche Voraussetzung****Empfohlene Voraussetzungen****Kompetenzen/Lernziele der LV**

Die LV trägt zu den Lernergebnissen des Moduls mit der Erarbeitung der angegebenen Themen/Inhalte bei.

**Themen/Inhalte der LV**

Bestimmt durch das Thema und die Aufgabe der Thesis; Thematisch im Curriculum der Vertiefungsrichtung

**Medienformen**

Thesis

**Literatur**

Spezifisch nach Thema und Aufgabe der Thesis; Literaturrecherche als Aufgabe der Thesis

**Arbeitsaufwand der LV in Zeitstunden (h)**

300 Stunden, davon SWS als Bachelor-Arbeit

**Anmerkungen**