

# Studienplan für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen an der Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule München

gültig ab WS 2007/2008

Aufgrund von § 6 der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen an der Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule München vom 11.05.2006 in der Fassung der Zweiten Änderungssatzung vom 28.01.2008 erlässt der Fakultätsrat der Fakultät 02 Bauingenieurwesen folgenden Studienplan:

## § 1

### Aufteilung der Wochenstunden und Lehrveranstaltungen

Die zeitliche Aufteilung der Wochenstunden je Fach und Semester (SWS), die Aufteilung der ECTS-Kreditpunkte und die Art der Lehrveranstaltungen sind in der Anlage 1 festgelegt.

## § 2

### Studienziele und Studieninhalte

(1) Studienziele und Studieninhalte der theoretischen und der praxisbegleitenden Fächer sind in der Anlage 3 festgelegt.

(2) Die Ausbildungsziele und -inhalte für das Vorpraktikum und das praktische Studiensemester sind in Anlage 2 beschrieben.

## § 3

### Form und Organisation der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen

(1) Die praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen des praktischen Studiensemesters finden als Blockveranstaltungen statt (siehe Anlage 2).

## § 4

### Fachwissenschaftliche Wahlpflichtfächer

(1) Der Katalog der von den Studierenden des Bachelorstudienganges wählbaren fachwissenschaftlichen Wahlpflichtfächer, deren Stundenzahl und ECTS-Kreditpunkte und die Art der Lehrveranstaltungen ist in Anlage 4 zusammengestellt.

(2) Die optimierten Kombinationen der Wahlpflichtfächer werden in Zusammenarbeit mit den Studierenden festgelegt; siehe Hinweis in Anlage 4.

## § 5

### Interdisziplinäre Projektarbeit

Jeder Studierende hat eine Projektarbeit von 4 SWS zu belegen. Die Themen, Anmeldetermine, Teilnehmerzahlen und der genaue Leistungsnachweis (PA/Kol.) wird durch Aushang jeweils am Anfang des 7. Semesters bekannt gegeben. Je Studienrichtung bzw. Studienschwerpunkt kann i.a. aus mehreren Projekten ausgewählt werden. Ein Anspruch auf Teilnahme an bestimmten Projekten besteht nicht.

## § 6

### Studienbegleitende Leistungsnachweise und Teilnahmenachweise

Die Bestimmungen über studienbegleitende Leistungsnachweise und Teilnahmenachweise sind für die theoretischen Studiensemester der Anlage 1 und für das Vorpraktikum sowie das praktische Studiensemester der Anlage 2 zu entnehmen.

## § 7

### Dauer der Prüfungen und der Teilprüfungen

Detaillierte Angaben zur Dauer der Prüfungen und Teilprüfungen sind in Anlage 1 enthalten.

## § 8

### Lehrangebot

Die Vorlesungen werden in der Regel sowohl im Winter- als auch im Sommersemester angeboten. Sollten die prognostizierten Zuhörerzahlen jedoch 8 Studenten unterschreiten, so werden jeweils die ungeraden Semester im Wintersemester und die geraden Semester im Sommersemester geführt. Eine entsprechende Entscheidung wird am Ende eines jeden Semesters vom Fakultätsrat getroffen und durch Aushang bekannt gegeben.

## § 9

### In-Kraft-Treten

Dieser Studienplan tritt in geänderter Form am 1. Oktober 2007 in Kraft und gilt für Studierende des Bachelorstudienganges Bauingenieurwesen, die ihr Studium nach dem Sommersemester 2007 aufnehmen oder aufgenommen haben.

## 1. und 2. Studiensemester

Stundenaufteilung, Leistungs- und Teilnahmenachweise

Lfd. Nr.	Fächer	Stunden			Prüfungen		Studienbegleitende Leistungsnachweise					
		Semester		Summe	Prüfungsdauer (Min.)	ECTS-Kreditpunkte	Art	Bewertung	Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungsfach Nr.	im Bachelorzeugnis auszuweisende Endnoten		sind Voraussetzung für das Bestehen der Bachelorprüfung
		1	2							aus Leistungsnachweis Nr.	Notengewicht bei Bildung der Endnote	
		SWS										
1	Mathematik I	6		6		6	1 Kl. (60 Min.)	Prädikat "m.E.a."				ja
2	Mathematik II		4*	4	90	6	1 Kl. (60 Min.)	Teilnahme an Kl.	2			
3	Baustatik I - Grundlagen	6	6*	12	120	12	5 StA je Semester	Termingerechte Vorlage der StA und mind. 8 Prädikate "m.E.a."	3			
4	Baustoffe	2	4*	6	120	6	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	4			
5	Bauchemie	2	2*	4	90	4	1 Kl. (90 Min.)	Prädikat "m.E.a."	5			
6	Bauphysik - Grundlagen	2	2*	4	90	4						
7	Baukonstruktion und Baueingabe		4* <sup>1)</sup>	4	180	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	7			
8	Konstr. Zeichnen und CAD	2	2	4		4				8		ja
8.1	Konstr. Zeichn.						3 StA je Semester	Endnote jeder StA "ausreichend" oder besser			0,5	
8.2	CAD						1 StA je Semester	Endnote jeder StA "ausreichend" oder besser			0,5	
9	Darstellende Geometrie	4* <sup>1)</sup>		4	90	4	6 StA	Termingerechte Vorlage der StA Prädikate "m.E.a."	9			
10	Bauinformatik I - Grundlagen	4* <sup>1)</sup>		4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	10			
11	Information und Lernen		1	1		2	1 Kl.	Prädikat "m.E.a."				ja
12	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtfach	2	2	4		4	nach Festlegung der FK 13					ja
	Summen	30	27	57		60						

<sup>1)</sup> Der Dekan der Fakultät 02 kann für einzelne Studiengruppen die Fächer 7, 9 und 10 wahlweise im ersten oder zweiten Semester anordnen. Der Regeltermin der Bachelorprüfung verschiebt sich dementsprechend.

\*) Regeltermin der Bachelorprüfung

### 3. und 4. Studiensemester

Stundenaufteilung, Leistungs- und Teilnahmenachweise

Lfd. Nr.	Fächer	Stunden			Prüfungen		Studienbegleitende Leistungsnachweise					
		Semester		Summe	Prüfungsdauer (Min.)	ECTS-Kreditpunkte	Art	Bewertung	Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungsfach Nr.	im Bachelorzeugnis auszuweisende Endnoten		sind Voraussetzung für das Bestehen der Bachelorprüfung
		3	4							aus Leistungsnachweis Nr.	Notengewicht bei Bildung der Endnote	
		SWS										
101	Baustatik II - Stabtragwerke	6*		6	120	6	5 StA	Termingerechte Vorlage der StA und mind. 4 Prädikate "m.E.a."	101			
102	Massivbau I - Grundlagen	4	4*	8	120	10	1 StA je Semester	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	102			
103	Stahlbau - Grundlagen		4*	4	90	4	2 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	103			
104	Holzbau I - Grundlagen	4*		4	150	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	104			
105	Bodenmechanik mit Praktikum	4*		4	90	4	3 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	105			
106	Grundbau		4*	4	150	4	3 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	106			
	Landverkehrswegebau			6		6						
107	TP Straßenbau		4*		180		1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	107			
108	TP Bahnbau		2*		90							
109	Wasserbau	6*		6	150	6	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	109			
110	Siedlungswasserwirtschaft		6*	6	120	6	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	110			
111	Bauproduktionsplanung und -steuerung I	4		4		5	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."				ja
112	Bauproduktionsplanung und -steuerung II		4*	4	180	5	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	112			
113	Vermessung (TP 113+131) TP Grundlagen		2*	4	90	4		TN	113			
121	Wahlfach: Berufsbilder des Bauingenieurs		2	2								
	Summen Pflicht	28	30	60		64						

\*) Regeltermin der Bachelorprüfung

Stand: 28.01.08

## Praktisches Studiensemester (5. Studiensemester)

Stundenaufteilung, Leistungs- und Teilnahmenachweise

Lfd. Nr.	Fächer	Stunden		Prüfungen		Studienbegleitende Leistungsnachweise					
		Semester	Summe	Prüfungsdauer (Min.)	ECTS-Kreditpunkte	Art	Bewertung	Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungsfach Nr.	im Bachelorzeugnis auszuweisende Endnoten		sind Voraussetzung für das Bestehen der Bachelorprüfung
		5	SWS						aus Leistungsnachweis Nr.	Notengewicht bei Bildung der Endnote	
131	Vermessung (TP 113+131) TP Praktikum Vermessung und Straßenabsteckung	2*		-	1) <sup>1)</sup>	1 StA	TN am Praktikum; Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."				ja
132	Sicherheitstechnik	3*	3	-	4	1 KI (90 Min.)	TN an SU und Ü; Klausur mit Prädikat "m.E.a."		132		ja
133	Praxisseminar	3*	3	-	4	Ref, Kol	TN am S Ref mit Prädikat "m.E.a."				ja
134	Praktikum			-	18	Bericht	TN am Praktikum, Termingerechte Vorlage des Berichtes Prädikat "m.E.a."				ja
	Summen Pflicht	8	6		26						

\*) Regeltermin der Bachelorprüfung

<sup>1)</sup> ECTS-Kreditpunkte werden gemeinsam mit Fach 113 vergeben

## 6. und 7. Studiensemester; Studienschwerpunkt: Allgemeines Bauingenieurwesen

Stundenaufteilung, Leistungs- und Teilnahmenachweise

Lfd. Nr.	Fächer	Stunden			Prüfungen		Studienbegleitende Leistungsnachweise					
		Semester		Summe	Prüfungsdauer (Min.)	ECTS-Kreditpunkte	Art	Bewertung	Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungsfach Nr.	im Bachelorzeugnis auszuweisende Endnoten		sind Voraussetzung für das Bestehen der Bachelorprüfung
		6	7							aus Leistungsnachweis Nr.	Notengewicht bei Bildung der Endnote	
		SWS										
201	Tragwerke des Hochbaus		4*	4	120	6	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	201			
202	Bauordnung- und Bauvertragsrecht	4*		4	120	5						
203	Interdisziplinäres Projekt		4	4		6	PA, Kol.	Kol. mit Prädikat "m.E.a."				ja
204	Bauinformatik II - Vertiefte Anwendung	2*		2	90	3	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	204			
250	Bachelorarbeit					12						
	<i>Wahlpflichtfächer</i>	20	8	28		28						
	Summen	26	16	42		60						
	<b>Summe Studium</b>			<b>165</b>		<b>210</b>						

\*) Regeltermin der Bachelorprüfung

## 6. und 7. Studiensemester; Studienschwerpunkt: Stahlbau

Stundenaufteilung, Leistungs- und Teilnahmenachweise

Lfd. Nr.	Fächer	Stunden			Prüfungen		Studienbegleitende Leistungsnachweise					
		Semester		Summe	Prüfungsdauer (Min.)	ECTS-Kreditpunkte	Art	Bewertung	Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungsfach Nr.	im Bachelorzeugnis auszuweisende Endnoten		sind Voraussetzung für das Bestehen der Bachelorprüfung
		6	7							aus Leistungsnachweis Nr.	Notengewicht bei Bildung der Endnote	
		SWS										
302	Bauordnung- und Bauvertragsrecht	4*		4	120	5						
303	Interdisziplinäres Projekt		4	4		6	PA, Kol.	Kol. mit Prädikat "m.E.a."				ja
304	Bauinformatik II - Vertiefte Anwendung	2*		2	90	3	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	304			
310	Konstruieren mit Stahlbau-CAD	4*		4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	310			
311	Stahlbau und Stabilitätslehre	4*		4	120	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	311			
321	Werkstoff- und Schweißtechnik Grundlagen	4*		4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	321			
322	Stahlhochbau	4*		4	120	4	2 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	322			
323	Stahlbrückenbau - Grundlagen		4*	4	120	5	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	323			
324	Stahlbau: Torsion, Ermüdung, Kranbau		4*	4	120	5	2 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	324			
325	Bauproduktionsplanung i. Stahlbau		4*	4	90	4	3 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	325			
350	Bachelorarbeit		*			12						
	<i>Wahlpflichtfach</i>	4		4		4						
	Summen	26	16	42		60						
	<b>Summe Studium</b>			165		210						

\*) Regeltermin der Bachelorprüfung

## Berufspraktische Ausbildung

### (1) Das praktische Studium gliedert sich in

- ein Vorpraktikum (1. praktischer Studienabschnitt) von 6 Wochen
- ein praktisches Studiensemester (5. Fachsemester) von insgesamt 20 Wochen.

### (2) Vorpraktikum

Umfang und zeitliche Einordnung:

Alle Studierenden haben ein Vorpraktikum abzuleisten. Die Dauer beträgt 6 Wochen. Das Vorpraktikum ist in einem Stück und spätestens bis zum Beginn des praktischen Studiensemesters zu absolvieren. Eine abgeschlossene Berufsausbildung in einem Baufachberuf oder einem Metallberuf ersetzt das Vorpraktikum.

Ausbildungsziel:

Das Vorpraktikum soll inhaltlich mit dem Studium verknüpft werden durch Kennenlernen der

- Baustoffe und ihrer Be- und Verarbeitbarkeit,
- Baugeräte, Baumaschinen und Bauverfahren,
- Fertigungs- und Fügeverfahren, Montageverfahren,
- Arbeitsbedingungen (körperliche Arbeit, soziales Umfeld),
- möglichen Gefährdungen aus der Arbeitswelt (Unfallverhütung),
- funktionsbedingten Beziehungen der am Bau Beteiligten

Ausbildungsinhalt:

Baustellentätigkeit in Berufsfeldern des Bauhauptgewerbes:

- Mithilfe in der Gruppe bei Schalen, Bewehren, Betonieren, Mauern.
- Mithilfe in der Gruppe bei Erd- und Grundbau, Kanalbau, Wasserbau, Verkehrsbau, Massiv-, Stahl- und Holzbau, Fertigteiltbau, Hochbau und Bauwerkserhaltung.

Werkstatttätigkeit und Baustellentätigkeit in Berufsfeldern des Stahl- und Metallbaus:

- Mithilfe in der Gruppe beim Sägen, Scheren, Brennschneiden, Vorzeichnen, Biegen, Bohren, Drehen, Fräsen- Schrauben, Schweißen, Richten, Konservieren, Montage.

Im Winter können auch Winterbaustellen mit einbezogen werden. Eine witterungsbedingte Mitarbeit im Büro wird angerechnet. Praktische Schweißkurse werden angerechnet.

### (3) Praktisches Studiensemester (5. Semester)

Umfang und zeitliche Einordnung:

Der Umfang des praktischen Studiensemesters beträgt 16 Wochen praktische Tätigkeit und 4 Wochen begleitender theoretischer Unterricht. Der praktische Teil kann wahlweise in Baufirmen, Bauverwaltungen, Ingenieurbüros, Verkehrsbetrieben sowie anderen geeigneten Einrichtungen der Berufspraxis im In- und Ausland abgeleistet werden. Für die Betreuung der Studierenden ist eine Professorin/Professor verantwortlich, welche/r den Inhalt des praktischen Studiensemesters mit der Ausbildungsstelle abstimmt.

Ausbildungsziel:

Das praktische Studiensemester soll inhaltlich in das Studium eingegliedert werden und eine Anwendung und Vertiefung der in der bisherigen Ausbildung erworbenen theoretischen und praktischen Kenntnisse und Fähigkeiten ermöglichen durch

- Einführung in ingenieurmäßige Tätigkeiten anhand konkreter Aufgabenstellungen,
- Einblick in technische und organisatorische Zusammenhänge der Ausbildungsstellen,
- Einblick in das vom Ingenieur zu verantwortende Berufsfeld in Entwurf, Planung, Koordination und Ausführung von Baumaßnahmen.

Weitere Ziele:

- Erhöhte Motivation und besseres Verständnis für die anschließenden theoretischen Semester, nicht nur

Fachwissen sondern auch fachübergreifendes Wissen kritisch aufzunehmen,

•Realistische Einschätzung der künftigen beruflichen Möglichkeiten,

Ausbildungsinhalt:

•Mitwirkung bei Planung, Entwurf, konstruktiver Bearbeitung und Ausschreibung von Bauwerken, bei der Fertigungs- und Montageplanung.

•Planung und Durchführung von Unterhalts- und Instandsetzungsarbeiten,

•Mitwirkung bei der Wahl der Bauverfahren und des Maschineneinsatzes, bei der Arbeitsvorbereitung und bei der Kalkulation,

•Mitwirkung in der Bauleitung bei der Disposition für den Einsatz von Personal, Geräten, Baumaschinen und Baustoffen, bei Qualitätssicherung, Bauüberwachung, Aufmaß, Abnahme und Abrechnung-

Sonderregelung:

Bei Vorliegen besonderer Gründe kann von der Prüfungskommission für eine Gruppe von Studenten festgesetzt werden, dass das praktische Studiensemester erst im 6. Semester abzuleisten ist und die Vorlesungen und Prüfungen des 6. Fachsemesters in das 5. Semester vorzuziehen sind.

Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen für das praktische Studiensemester:

Die praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen des praktischen Studiensemesters finden als Blockveranstaltungen statt.

Die genauen Termine werden jeweils im vierten Semester bekanntgegeben.

Die Fachinhalte der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen sind in Anlage 3 angegeben.

Die Stunden, Prüfungen und studienbegleitenden Leistungsnachweise sind in Anlage 1 aufgelistet.

# Modulinhalte

## 1. und 2. Studiensemester

Lfd. Nr. 1 und 2: Mathematik

**Studienziel: Die Studierenden sollen die mathematischen Methoden und grundlegenden Verfahren beherrschen lernen, die zur Lösung von technischen Problemen im Bauwesen erforderlich sind. Darüber hinaus soll ihnen durch Kenntnisse der mathematischen Grundlagen eine Basis für selbstständige, weiterführende Studien höherer mathematischer Methoden vermittelt werden.**

**Studieninhalt Mathematik I (lfd. Nr 1) (6 SWS bzw. 6 ECTS):**

Reelle Funktionen

Matrizenalgebra und lineare Gleichungssysteme

Vektorrechnung,

Analytische Geometrie der Ebene und des Raumes

Differenzialrechnung von Funktionen mit einer Variablen

**Studieninhalt Mathematik II (lfd. Nr 2) (4 SWS bzw. 6 ECTS):**

Numerische Lösungsverfahren

Differenzialrechnung multivariabler Funktionen

Integralrechnung elementarer Funktionen mit einer und mehreren Variablen

Gewöhnliche und partielle Differenzialgleichungen

Statistische Methoden

Lfd. Nr. 3: Baustatik I - Grundlagen (12 SWS bzw. 12 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen mit grundlegenden Elementen der Baustatik (inkl. der Festigkeitslehre) vertraut gemacht werden. Sie sollen die Fertigkeit besitzen, grundlegende Verfahren zur Lösung baustatischer Aufgaben bei statisch bestimmten Stabtragwerken anwenden zu können.**

**Studieninhalt:**

Bedeutung, Aufbau und Zielsetzung der Baustatik

Ermittlung der Einwirkungen (*z.B. Eigengewichts-, Wind- und Verkehrslasten*)

Zusammensetzen und Zerlegen von Kräften und Momenten in der Ebene

Gleichgewichtsbedingungen, Nachweise der Standsicherheit starrer Körper

Tragwerksformen und ihre Idealisierung

Ermittlung und Darstellung der Schnittgrößen statisch bestimmter, ebener Tragwerke

Wesentlichen Grundlagen der Festigkeitslehre

Ermittlung von Querschnittswerten

Berechnung von Spannungen aus Längskraft, Biegung, Querkraft und St. Venantscher Torsion

Sicherheitskonzept im Bauwesen

Berechnung einfacher Formänderungen von Stäben und Balken aus Längskraft, St. Venantscher Torsion, Temperaturlast

Ebener Spannungszustand (*z.B. Hauptspannungen, Vergleichsspannungen*)

Ausblick auf notwendige Erweiterungen der behandelten Theorien

**Lfd. Nr. 4: Baustoffe (6 SWS bzw. 6 ECTS)**

**Studienziel: Die Studierenden sollen mit den Eigenschaften sowie deren messtechnischen Bestimmung der wichtigsten Baustoffe vertraut gemacht werden und die Beeinflussung dieser Eigenschaften kennen lernen. Sie sollen die Fähigkeit erlangen, Baustoffe im Hinblick auf ihren Einsatz im Bauwesen zu beurteilen und auszuwählen.**

**Studieninhalt Baustoffkunde:**

Grundlegende Stoffkennwerte  
Betone, Mörtel, Steine, Estriche  
Hölzer und Holzwerkstoffe  
Stähle im Bauwesen und NE-Metalle  
Gläser und Fasern  
Bitumen für Straßenbau und Abdichtung  
Baukunststoffe  
Mechanische Schädigung von Baustoffen

**Studieninhalt Baustoffpraktikum:**

Herstellung und Prüfung von Beton  
Werkstoffprüfungen für Stahl und NE-Metalle  
Materialprüfungen für Gläser und Baukunststoffe

**Lfd. Nr. 5: Bauchemie (4 SWS bzw. 4 ECTS)**

**Studienziel: Die Studierenden sollen mit den chemischen Zusammenhängen bei der Herstellung der Baustoffe und beim Auftreten von Schäden an Baustoffen vertraut gemacht werden. Sie sollen befähigt werden bei der Planung des Einsatzes der unterschiedlichen Baustoffe die aus chemischer Sicht geeignete Wahl zu treffen. Die Studierenden sollen Kenntnisse über die Auswirkungen chemischer Stoffe auf die Umwelt erhalten.**

**Studieninhalt:**

Chemische Grundlagen  
Chemische Vorgänge, Reaktionen, chemisches Gleichgewicht  
Mengen, Massen, Konzentrationen, Stöchiometrie  
Chemische Reaktionen bei der Herstellung anorganischer Baustoffe  
Chemie organischer Baustoffe  
Chemie der Schadstoffe  
Baustoffkorrosion

#### Lfd. Nr. 6: Bauphysik - Grundlagen (4 SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel:** Die Studierenden sollen bauphysikalische Kenntnisse erhalten, die sie befähigen grundlegende bauphysikalische Nachweise normgerecht durchzuführen sowie einfache Konstruktionen praxisgerecht zu entwerfen. Dabei werden umwelttechnische Aspekte einbezogen.

**Studieninhalte:**

Wärme- und Feuchteschutz  
Energiesparendes Bauen  
Wärmebrückenarme Konstruktionen  
Wärmeschutznachweis nach Energiesparverordnung  
Bauakustik und Schallschutznachweis  
Arbeiten mit einschlägigen Verordnungen, Normen und Richtlinien

#### Lfd. Nr. 7: Baukonstruktion und Baueingabe (4 SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel:** Die Studierenden sollen die Fähigkeit zur Erstellung einer Baueingabe sowie Kenntnisse in den bauordnungsrechtlichen Grundlagen erlangen. Es werden die Grundlagen des Entwerfens und des konstruktiven Denkens im Hinblick auf die Förderung der Freude am Planen vermittelt. Dabei stehen Fragen der Gestaltung, der Baustoffe, der Ausführbarkeit und der Wirtschaftlichkeit im Vordergrund.

**Studieninhalte:**

Maß- und Modulordnung im Hochbau  
Technische Vorgaben durch Gesetze und Vorschriften  
Baugruben und einfache Gründungen  
Tragende Bauteile (z.B. Wände, Dächer, Decken)  
Konstruktive Maßnahmen zum Wärme-, Feuchtigkeits-, Schall- und Feuerschutz  
Dacheindeckungen  
Raumbildender Ausbau, technische Gebäudeausstattung  
Anfertigung von Eingabeplänen

#### Lfd. Nr. 8: Konstruktives Zeichnen und CAD (4 SWS bzw. 4 ECTS)

##### **Teilmodul Konstruktives Zeichnen**

**Studienziel:** Die Studierenden sollen Einblick in die Planarten des Bauingenieurwesens und der Architektur gewinnen und die Fähigkeit erlangen, technische Zeichnungen aus den Gebieten des Bauingenieurwesens zu lesen und zu erstellen.

**Studieninhalte:**

Planarten  
Projektionsarten, Schnittführungen und Darstellungsregeln  
Zeichen, Begriffe, Symbole  
Handskizzen  
Erstellung von Ausführungsplänen

## **Teilmodul CAD**

**Studienziel: Die Studierenden sollen die Fähigkeit erlangen, am Computer mit grundlegenden Funktionen eines bauspezifischen CAD-Systems zu arbeiten und sich weiterführende Funktionalitäten eigenständig erschließen zu können.**

### **Studieninhalte:**

Aufbau und Vorteile eines bauspezifischen CAD-Systems  
2D-Funktionen, Vermaßung, Texte  
Layer-Technik  
Datenaustausch, Archivierung  
Planzusammenstellung und Ausgabe  
Bauteilkonzepte, Funktionen zur Bearbeitung von Bauteilen  
3D-Funktionen  
Ansichten, Schnitte, Hidden-Line, Visualisierung

Lfd. Nr. 9: Darstellende Geometrie (4 SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen einen Überblick über die Grundbegriffe und Projektionsarten der Darstellenden Geometrie gewinnen und mit der Darstellung von im Bauwesen vorkommenden Flächen und Körpern die Fertigkeit zur Anwendung der wichtigsten Projektionsarten erhalten. Das räumliche Vorstellungsvermögen soll geschult werden.**

### **Studieninhalte:**

Axonometrie  
Eintafelprojektion (z.B. Dachausmittlung, Böschungen, Geländeflächen)  
Orthogonale Zweitafelprojektion (z.B. Vielfache, Kegelschnitte, Durchdringungen)  
Zentralprojektion

Lfd. Nr. 10: Bauinformatik I – Grundlagen (4 SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen die Grundlagen der Informationstechnik kennenlernen. Durch das Erlernen einer Programmiersprache sollen die Studenten die Arbeitsweise von Computern verstehen lernen. Sie sollen die Fähigkeit erlangen, Algorithmen für einfache Aufgabenstellungen zu entwickeln um in ihrem weiteren Studium selbständig Probleme mit dem Rechner lösen zu können.**

### **Studieninhalte:**

Grundlagen der Datenverarbeitung  
Zusammenspiel Computer – Betriebssystem – Anwendungsprogramme  
Erlernen einer objektorientierten Programmiersprache  
Programmentwicklung und Algorithmen  
Ein- und Ausgabe von Daten  
Interaktive Oberflächen und Graphik

Lfd. Nr. 11: Informationen und Lernen (1 SWS bzw. 2 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen ihre persönlichen Arbeitstechniken erkennen und optimieren. Sie erlernen die Fähigkeit Prioritäten zu setzen, um damit das Lernen besser planen zu können. Die Anwendung von Zeitmanagement und die Strukturierung von Lernaufgaben soll die Studierenden befähigen, sich auf die Lehrmethodik eines Hochschulstudiums einzustellen.**

**Studieninhalte:**

Erkennen und Optimieren der persönlichen Arbeitstechniken

Selbst- und Zeitmanagement

Umgang mit Unterlagen und Ordnungssystemen

Strukturieren von komplexen Lernaufgaben

### 3. bis 5. Studiensemester

#### Pflichtfächer

Lfd. Nr. 101: Baustatik II - Stabtragwerke (6 SWS bzw. 6 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen genaue Kenntnis von weiteren Methoden der Baustatik erhalten. Sie sollen befähigt werden, diese zur Lösung auch komplexer baustatischer Aufgaben anwenden zu können.**

**Studieninhalt:**

Berechnung von Verformungen (z.B. Arbeitssatz, Differentialgleichung der Biegelinie)

Beurteilung der Brauchbarkeit von Stabtragwerken

Schnittgrößen statisch unbestimmter Stabtragwerke (z.B. Kraftgrößenverfahren)

Räumliche Tragwerke

Lfd. Nr. 102: Massivbau I - Grundlagen (8 SWS bzw. 10 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen Kenntnis über die wichtigsten Berechnungsverfahren und Konstruktionsregeln von Bauteilen aus Stahlbeton und Mauerwerk erhalten und die Fähigkeit erlangen, sie bei einfachen baupraktischen Aufgaben anzuwenden.**

**Studieninhalt Mauerwerksbau:**

Grundlagen

Vereinfachter Tragfähigkeitsnachweis

**Studieninhalt Stahlbetonbau**

Grundlagen

Nachweise der Tragfähigkeit

Nachweise der Gebrauchstauglichkeit

Schnittkräfte ebener Flächentragwerke

Bewehrungsführung und deren Darstellung bei Stabtragwerken und ebenen Flächentragwerken

Bewehrungsführung bei Diskontinuitäten

Modellstützenverfahren

Lfd. Nr. 103: Stahlbau - Grundlagen (4 SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen die wichtigsten Berechnungsverfahren und Konstruktionselementen des Stahlbaus kennen lernen und die Fähigkeit erlangen, einfache Bauwerke des Stahlhochbaus zu konstruieren und zu bemessen.**

**Studieninhalt:**

Grundlagen

Ermittlung der Beanspruchungen

Nachweise der Tragfähigkeit nach Theorie I. Ordnung

Nachweise der Gebrauchstauglichkeit

Stabilitätsnachweise nach dem Ersatzstabverfahren

Konstruktion und Nachweise einfacher Anschlüsse

Erstellen von Konstruktions- und Werkstattplänen

Lfd. Nr. 104: Holzbau I - Grundlagen (4 SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen die wichtigsten Berechnungsverfahren und Konstruktionselemente des Holzbaus kennen lernen und die Fähigkeit erlangen, einfache Bauwerke des Holzbaus zu konstruieren und zu bemessen.**

**Studieninhalt:**

Grundlagen  
Nachweise der Tragfähigkeit  
Nachweise der Gebrauchstauglichkeit  
Bemessung und Konstruktion von Holzverbindungen  
Bemessung und Konstruktion einfacher Holzbauwerke  
Erstellen von Holzbauzeichnungen

Lfd. Nr. 105: Bodenmechanik mit Praktikum (4 SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: In der Vorlesung sollen die Studierenden Kenntnis von den wichtigsten Methoden der Baugrunderkundung erhalten. Weiterhin sollen sie befähigt werden, Spannungen und Verformungen im Boden zu berechnen. Im Praktikum sollen sich die Studierenden mit den Eigenschaften der verschiedenen Bodenarten durch selbst durchgeführte Laborversuche vertraut machen, um das bautechnische Verhalten von Böden bei der Bauausführung zutreffend einschätzen zu können.**

**Studieninhalt:**

Baugrunderkundung im Gelände  
Bodenmechanische Versuche im Feld und Labor, Ermittlung von Bodenkennwerten  
Erddruck und Erdwiderstand  
Flachgründungen  
Bodenspannungen, Setzungen und Grundbruch

Lfd. Nr. 106: Grundbau (4 SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen die Befähigung erhalten, Stützkonstruktionen und weitere geotechnische Bauwerke zu entwerfen, sowie deren Nachweis der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit zu führen.**

**Studieninhalt:**

Gewichtswände  
Böschungs- und Geländebruch  
Spundwände, Bohrpfahlwände  
Baugruben  
Tiefgründung mittels Bohrpfählen

Lfd. Nr. 107 und 108: Landverkehrswegebau (6 SWS bzw. 6 ECTS)

**Studienziel:** Die Studierenden sollen einen Überblick über Begriffe und Grundlagen des Landverkehrswegebau, Verfahren und Grundlagen der Planung von Verkehrswegen sowie deren Anwendung gewinnen. Ferner sollen sie Kenntnisse und Fähigkeiten erlangen, Planungsentwürfe für Verkehrswege unter Berücksichtigung der Umweltverträglichkeit zu erstellen und deren Bauausführung zu realisieren.

**Studieninhalt Straßenplanung** (lfd. Nr. 107):

Strukturelle Daten zum Verkehr

Straßennetze, Straßenrecht

Entwurf von Straßen und Wegen (z.B. *Linienführung, Querschnittsgestaltung, Knotenpunkte, Entwurfselemente der Sicht*)

**Studieninhalt Bahnbau** (lfd. Nr. 108):

Strukturelle Daten zu Bahnen und Öffentlichem Personennahverkehr

Rechtsgrundlagen

Rad/Schiene-System

Entwurf von Bahnen (z.B. *Linienführung, Querschnittsgestaltung, Untergrund, Entwässerung, Bahnoberbau*)

Lfd. Nr. 109: Wasserbau (6 SWS bzw. 6 ECTS)

**Studienziel:** Die Studierenden sollen mit den Grundlagen der Hydraulik, des Wasserbaus und der Wasserwirtschaft vertraut werden. Ferner sollen sie die Fähigkeit erlangen, einfache Bauwerke des Wasserbaus zu planen und zu bemessen.

**Studieninhalt:**

Hydrostatik (z.B. *Kräfte, Drücke, Schwimmstabilität*)

Hydrodynamik (z.B. *Bernoulligleichung, Kontinuität, Impuls*)

Druckabfluss (z.B. *Rohrhydraulik*)

Freispiegelabfluss (z.B. *Gerinnehydraulik*)

Grundlagen naturnaher Wasserbau

Hydrologie und Wasserwirtschaft

Hochwasserschutz

Lfd. Nr. 110: Siedlungswasserwirtschaft (6 SWS bzw. 6 ECTS)

**Studienziel:** Die Studierenden sollen mit den Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft vertraut gemacht und befähigt werden, kleine einfache Anlagen zu planen und zu bemessen.

**Studieninhalt:**

Wasserversorgung (*Entwurf und Dimensionierung wesentlicher Anlagenteile*)

Abwasserableitung (z.B. *Kanalisationsverfahren, Berechnungsverfahren, Dimensionierung*)

Regenwasserbehandlung (z.B. *Planungsgrundsätze, Bauwerke*)

Abwasserreinigung (*Rechtslage, Bemessungswassermengen, Entwurf und Dimensionierung einfacher Anlagen*)

Lfd. Nr. 111: Bauproduktionsplanung und –steuerung I (4 SWS bzw. 5 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen einen Einblick in die Merkmale und Besonderheiten der Bauwirtschaft erhalten, sowie Kenntnis über die im Hoch- und Tiefbau angewendeten Fertigungsverfahren. Sie sollen den Einsatz praxisüblicher Baumaschinen, Schalungen und Traggerüste kennen und dimensionieren lernen, sowie als Alternative zu konventionellen Bauweisen den Einsatz vorgefertigter Bauteile und Tragwerke planen.**

**Studieninhalt:**

Bauverfahrenstechnik

Bauwirtschaft (z.B. Projektbeteiligte, Gliederung der Bauproduktion)

Bautechnische Grundlagen (z.B. Baugrube, Wasserhaltung, Schalung, Traggerüste, Fertigteile)

Lfd. Nr. 112: Bauproduktionsplanung und –steuerung II (4 SWS bzw. 5 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen Einblick in die Vorgänge bei der Bauplanung und Bauausführung, sowie Aufgaben und Techniken überbetrieblicher Projektsteuerung und innerbetrieblicher Arbeitsvorbereitung erhalten. Es wird ihnen die Fähigkeit zur Erstellung von Leistungsverzeichnissen, Kalkulationen und Kostenvergleichen vermittelt.**

**Studieninhalt:**

Techniken der Ablaufplanung (z.B. Ablaufplanung des Auftraggebers, des Auftragnehmers, Terminplanungsphasen)

Baustelleneinrichtungsplanung (z.B. Infrastruktur, Werk- und Lagerflächen, Hebezeuge, Mischanlagen)

Organisation des Baubetriebes und der Bauabwicklung

Erstellung von Leistungsverzeichnissen und Leistungsbeschreibungen

Grundlagen der Kalkulation

Lfd. Nr. 113: Vermessung, TP Grundlagen (2 SWS bzw. 4 ECTS in Verbindung mit Fach 131)

**Studienziel: Die Studierenden sollen einen Überblick über vermessungstechnische Grundbegriffe und Verfahren sowie deren Anwendung im Bauingenieurwesen gewinnen. Es werden Kenntnisse über baupraktische Vermessungen vermittelt. Die Anwendung erfolgt im Vermessungspraktikum des Hauptstudiums.**

**Studieninhalte:**

Vermessungstechnische Aufnahmeverfahren, Bestandspläne

Höhenbestimmung durch Nivellieren

Flächen- und Mengenermittlungen, Koordinatensystem

Polygonale Festpunktbestimmung

Tachymetrische Aufnahmen und Absteckungen (z.B. Schnurgerüst)

Geobasisdaten der amtlichen Vermessungsverwaltungen

## Wahlfach

Lfd. Nr. 121: Berufsbilder des Bauingenieurs (2 SWS)

**Studienziel:** Die Studierenden sollen Einblicke in die vielfältigen Tätigkeitsbereiche und branchenspezifischen Randbedingungen der Arbeit eines Bauingenieurs erhalten, um sich für das anstehende Praktikum bzw. für das künftige Berufsleben orientieren zu können. Sie erfahren, welche Erwartungen von Seiten der späteren Arbeitgeber an einen Ingenieur bestehen. Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, das Berufsleben entsprechend den Neigungen und Talenten auszurichten. Vor diesem Hintergrund erhalten sie damit die Möglichkeit, die verbleibenden Studiensemester zielorientierter zu studieren.

### **Studieninhalt:**

Vorstellung von Berufsfeldern , teilweise mit Exkursionen

- öffentliche Auftraggeber (*Planung und Bauüberwachung*)
- Planer (*Architekt, Tragwerksplaner, Fachplaner*)
- Bauunternehmen (*Kalkulation, Arbeitsvorbereitung, Bauleitung, Abrechnung*)
- Gutachter (*Baugrund, Bauphysik, Bauschäden*)
- Projektsteuerer, Projektentwickler
- Generalübernehmer
- Facility Management

## Praxisbegleitende Veranstaltungen

Lfd. Nr. 131: Vermessung, TP Praktikum Vermessung und Straßenabsteckung

(2 SWS ( ECTS gemeinsam mit Fach 113))

**Studienziel: Die Studierenden sollen befähigt werden, vermessungstechnische Verfahren zur Berechnung und praktischen Absteckung von Trassierungselementen anzuwenden. Neben den fachlichen Fähigkeiten soll die Selbstständigkeit und Teamfähigkeit bei der praktischen Projektarbeit trainiert werden.**

### **Studieninhalt:**

Achsberechnung: Gerade – Klotoide – Kreisbogen  
Anlage und Messung eines trassennahen Polygonzuges  
Tachymetrische Absteckung der Achspunkte  
Absteckung eines Querprofils  
Böschungslehren, Schnurgerüst

Lfd. Nr. 132: Sicherheitstechnik (3 SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen befähigt werden, Risiken für die Arbeitssicherheit zu ermitteln und zu bewerten, sowie Präventionsmaßnahmen zu entwickeln und umzusetzen.**

### **Studieninhalt:**

Einführung in Sicherheitstechnik und Gesundheitsschutz  
Grundlagen des Entstehens von Unfällen und arbeitsbedingten Erkrankungen  
Gefährdungsfaktoren und gesundheitsfördernde Faktoren  
rechtliche Grundlagen  
Ermitteln und Beurteilen von Gefährdungen  
Gestaltung sicherer und gesundheitsgerechter Arbeitssystemen  
Umsetzung und Wirkungskontrolle von Arbeitsschutzmaßnahmen

Lfd. Nr. 133: Praxisseminar (3 SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen befähigt werden in Verhandlungen, Gesprächen und Bewerbungssituationen erfolgreich zu agieren. Sie sollen Kenntnisse in der Erstellung von Dokumentationen, Protokollen und Geschäftsbriefen erlangen und bei der Verfassung wissenschaftlicher Arbeiten angeleitet werden.**

### **Studieninhalt:**

Smalltalk und Körpersprache  
Umgang mit Vorgesetzten, Kollegen, Untergebenen  
Kommunikations- und Verhaltensstrategien  
Form, Inhalt und Formulierungen in Protokollen und Briefen  
Präsentation und Rhetorik  
Verfassen von wissenschaftlichen Arbeiten (*Idee, Strukturierung, Stoffsammlung, Eingrenzung und Definition, Ordnen und Auswerten, sprachliche Gestaltung, Layout* )

Lfd. Nr. 134: Praktikum, Praktikumsbericht (16 Wochen bzw. 18 ECTS)

**Studienziel: Vertiefung der in der bisherigen Ausbildung erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten durch praktische Lösung von Aufgaben aus dem Gebiet des Bauingenieurwesens.**

**Studieninhalt:**

Kennenlernen der ingenieurmäßigen Tätigkeiten an Bauprojekten (*Planung, Bauabwicklung, Produktion, Kosten- und Ausführungskontrolle* )

Einblicke in innerbetriebliche Zusammenhänge (*technisch, organisatorisch, sozial*)

## 6. und 7. Studiensemester

### Studienschwerpunkt: Allgemeines Bauingenieurwesen

Lfd. Nr. 201: Tragwerke des Hochbaus (4 SWS bzw. 6 ECTS)

**Studienziel: Durch exemplarische Behandlung typischer Tragwerke aus unterschiedlichen Baustoffen sollen die Studierenden Kenntnis erlangen über die wichtigsten Elemente des Entwurfs von Hochbauten. Sie sollen die Fähigkeit erlangen, diese Kenntnisse bei der Lösung baupraktischer Aufgaben anzuwenden.**

**Studieninhalt:**

Gesamtentwurf im Hinblick auf Anforderungen und Gegebenheiten

Einwirkungen auf Hochbauten

Tragverhalten des Bauwerks und rechnerische Idealisierung

Vorbemessung und Wahl geeigneter Baustoffe

Aussteifungssysteme

Statisch konstruktive Behandlung von Tragwerksentwürfen (*z.B. Scheibenbauwerke, Skelettbauweise, Gründungstragwerke*)

Lfd. Nr. 202 und 302: Bauordnungs- und Bauvertragsrecht (4 SWS bzw. 5 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen einen Überblick über das Bauordnungsrecht erhalten; sie sollen die allgemeinen und baulichen Anforderungen umsetzen können und die Verantwortlichkeiten erkennen. Die Studierenden sollen das Bauvertragsrecht und das Zusammenwirken der unterschiedlichen Arten von Verträgen kennen lernen.**

**Studieninhalt Bauordnungsrecht:**

Begriffe des Bauordnungsrechts

Anforderungen an Bauprodukte und Bauarten

Verantwortlichkeiten der am Bau Beteiligten

Genehmigungsfreiheit bzw. -pflicht, Genehmigungsfreistellung und bauaufsichtliche Verfahren

Kommunale Entwicklungs- und Bauleitplanung

Umweltrecht und Naturschutz

**Studieninhalt Bauvertragsrecht:**

Vertragsrecht (BGB)

Umsetzung des EU-Rechts in das Bauvertragsrecht (GWB; VgV)

Ingenieurverträge (VOF, HOAI) und Bauverträge (VOB)

Architekten- und Ingenieurwettbewerbe (GRW)

Lfd. Nr. 203 und 303: Interdisziplinäre Projektarbeit (4 SWS bzw. 6 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen befähigt werden, ein Bauprojekt interdisziplinär in planerischer und konstruktiver Hinsicht zu erarbeiten.**

**Studieninhalt:**

Planen und Konstruieren in einem interdisziplinär zusammengesetzten Team (*unter Beachtung von z.B. Bautechnik, Architektur, Umweltschutz, Haustechnik, Wirtschaftlichkeit*)

Exemplarische planerische Abwicklung einer vorgegebenen Bauaufgabe

Lfd. Nr. 204 und 304: Bauinformatik II – Vertiefte Anwendung (2 SWS bzw. 3 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen Kenntnisse über die Grundlagen der Datenbank-Technologie und Gebäudemodelle erhalten und befähigt werden, diese praxisnah anwenden zu können. Sie sollen die Vorteile einer integrierten Planung und Ausführung auf Basis durchgängiger Datenflüsse erkennen können.**

**Studieninhalt:**

Grundlagen und Methoden der Datenbank-Technologie

Grundlagen und Methoden einer IT-gestützten integrierten Planung

Arbeiten mit Gebäudemodell-Daten aus verschiedenen Fachplanungen mit bauteil-orientierten CAD-Systemen

Vorteile einer durchgängigen Datenverarbeitung von der Planung bis in das Kosten- und Projektmanagement

Lfd. Nr. 205 und 326: Fachwissenschaftliche Wahlpflichtfächer

**Studienziele und -inhalte** siehe lfd. Nr. 351 und folgende

## 6. und 7. Studiensemester

### Studienschwerpunkt: Stahlbau

Lfd. Nr. 302: Bauordnungs- und Bauvertragsrecht (4 SWS bzw. 5 ECTS)

**Studienziel und –inhalt** siehe lfd. Nr. 202

Lfd. Nr. 303: Interdisziplinäre Projektarbeit (4 SWS bzw. 6 ECTS)

**Studienziel und –inhalt** siehe lfd. Nr. 204

Lfd. Nr. 304: Bauinformatik II – Vertiefte Anwendung (2 SWS bzw. 3 ECTS)

**Studienziel und –inhalt** siehe lfd. Nr. 205

Lfd. Nr. 310: Konstruieren mit Stahlbau-CAD (4 SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen die Fähigkeit erlangen, mit Hilfe eines exemplarisch ausgesuchten Stahlbau - CAD Programms häufig vorkommende Stahlbauten konstruieren zu können.**

#### **Studieninhalte:**

Konstruktionsregeln und –abläufe im Stahlbau

Konstruieren mit Stahlbauprofilen, Anschlüssen und Verbindungselementen (*z.B. typisierte Verbindungen und Trägeranschlüsse nach DASt*) mit einem ausgewählten Stahlbau-CAD Programm

Zeichnungserstellung (*z.B. Übersichtspläne, Werkstattzeichnungen, Stücklisten*)

Konstruktion einer Stahlhalle

Datenübergabe an andere Programme (*z.B. FEM-Programm*)

Lfd. Nr. 311: Stahlbau und Stabilitätslehre (4SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen vertiefte Kenntnisse der Berechnungs- und Bemessungsverfahren des Stahlbaus erhalten. Sie sollen die Fertigkeit erlangen, Stahlhochbauten selbständig zu entwerfen und zu bemessen.**

#### **Studieninhalt:**

Stabilitätsnachweise nach Theorie II. Ordnung

Nachweis der Beulsicherheit

Konstruktion und Nachweis komplizierter Knotenpunkte

Entwurf und Nachweis von Aussteifungsmaßnahmen

Konstruktionen des Stahlhochbaus

Lfd. Nr. 321: Werkstoff und Schweißtechnik Grundlagen (4 SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen mit den Eigenschaften verschiedener im Bauwesen und im Anlagenbau verwendeter Stähle sowie den zugehörigen Verfahren der Werkstoffprüfung vertraut gemacht werden. Die Studierenden sollen mit typischen, im Stahlbau angewendeten Schweißverfahren vertraut gemacht werden. Sie sollen befähigt werden, einfache Schweißkonstruktionen zu konstruieren und nachzuweisen und den Ablauf der Schweißarbeiten zu planen**

**Studieninhalt:**

Strukturen metallischer Werkstoffe, Legierungen  
Stahlsorten (z.B. Baustähle, hoch- und höchstfeste Stähle, nichtrostende (austenitische) Stähle)  
Methoden der Werkstoffprüfung, Messverfahren  
Schweißverfahren des Stahlbaus  
Schweißeigenschaften der Stähle  
Konstruktion, Berechnung und Bemessung von Schweißverbindungen  
Ablauf der Schweißarbeiten, Schweißfolgepläne

Lfd. Nr. 322: Stahlhochbau (4 SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen mit grundlegenden Bauwerken, Konstruktions- und Berechnungsverfahren des Stahlhochbaus vertraut gemacht werden. Sie sollen befähigt werden, einfache Stahlhochbauten technisch und wirtschaftlich zweckmäßig zu entwerfen und zu bemessen.**

**Studieninhalte:**

Bauwerke des Stahlhochbaus  
Einwirkungen auf Stahlhochbauten  
Aussteifung von Stahlhochbauten  
Wand- und Dachsysteme  
Türen, Tore, Fenster, Belichtung und Belüftung  
bauphysikalische Anforderungen und ihre Berücksichtigung  
Entwurf, Berechnung und Nachweis ausgewählter Stahlhochbauten  
Brandschutz im Stahlhochbau  
Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit

Lfd. Nr. 323: Stahlbrückenbau - Grundlagen (4 SWS bzw. 5 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen mit den grundlegenden Konstruktions- und Berechnungsverfahren des Stahlbrückenbaus vertraut gemacht werden. Sie sollen befähigt werden, einfache Stahlbrücken technisch und wirtschaftlich zweckmäßig zu entwerfen und zu bemessen.**

**Studieninhalte:**

Einwirkungen auf Straßen- und Eisenbahnbrücken  
Ermüdungsgerechtes Konstruieren im Stahlbrückenbau  
Berechnung und Bemessung von Stahlbrücken  
Brückenwiderlager und Übergangskonstruktionen  
Montage von Brückenbauwerken  
Korrosionsschutz von Stahlbrückensystemen

Lfd. Nr. 324: Stahlbau: Torsion, Ermüdung, Kranbau (4 SWS bzw. 5 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen mit weiteren Berechnungsverfahren im Stahlbau vertraut gemacht werden. Sie sollen befähigt werden, diese Verfahren am Beispiel von Kranbahnen anwenden zu können.**

**Studieninhalte:**

Torsionsprobleme im Stahlbau und ihre Berechnung  
Ermüdungsprobleme im Stahlbau und ihre konstruktive Vermeidung  
Ermüdungssicherheitsnachweis  
Kranbahnen: Planung, Einwirkungen, Konstruktion, Berechnung, Tragsicherheitsnachweis, Gebrauchstauglichkeitsnachweis

Lfd. Nr. 325: Bauproduktionsplanung im Stahlbau (4 SWS bzw.4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen mit einfachen Elementen der Planung, Steuerung und Überwachung von Fertigung und Montage sowie mit Methoden der Preiskalkulation vertraut gemacht werden. Sie sollen befähigt werden, entsprechende einfache Aufgaben in der Stahlbau-praxis lösen zu können.**

**Studieninhalte:**

Aufbau von Stahlbauunternehmungen  
Betriebsplanung und Fertigung in Stahlbauunternehmen  
Ausschreibung und Leistungsverzeichnis für einfache Stahlbauwerke  
Kalkulation und Abrechnungsgrundsätze im Stahlbau  
Aufgaben des Bauleiters  
Montage typischer Stahlbauwerke  
Projektsteuerung, Projektkontrolle und Terminplanung im Stahlbau  
Qualitätssicherung

Lfd. Nr. 326: Fachwissenschaftliches Wahlpflichtfach

**Studienziel und –inhalt** siehe lfd. Nr. 351 und folgende

## 6. und 7. Studiensemester: Wahlpflichtfächer

Lfd. Nr. 351: Technisches Englisch (4 SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen Kenntnis der wichtigsten bautechnischen Fachwörter im Kontext auszugsweise aus englischen und amerikanischen Lehrbüchern, Fachzeitschriften und Firmenprospekten erlangen. Sie sollen englische Fachtexte verstehen lernen und somit auf berufliche Tätigkeiten im Ausland mit Englisch als Geschäftssprache vorbereitet werden.**

### **Studieninhalt:**

Exemplarisch werden Texte mit folgenden Inhalten gelesen, durchgearbeitet und in englischer Konversation vertieft, z.B.:

- *Material properties of concrete and steel*
- *Modern concrete structures and steel structures in USA*
- *Scope of the Eurocodes*
- *Selected articles from the British technical journal Ground Engineering*
- *Fachwerkbinder aus Brettschichtholz und Vollholz (Übersetzung ins Englische)*
- *The major topics of construction project management*

Application for a job abroad: Covering letter and curriculum vitae

Lfd. Nr. 352: Bauinformatik III – Neue Technologien (4SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen die Methoden einer durchgängigen Datenverarbeitung beherrschen lernen. Neben dem Datenfluss aus den Fachapplikationen werden auf dem Internet basierende Informations- und Kommunikationstechnologien zur Steuerung von Projekten behandelt.**

### **Studieninhalte:**

Methoden einer durchgängigen Datenverarbeitung zwischen den verschiedenen Prozessen der Bau-Planung und -Ausführung

Internetbasierte Informations- und Kommunikationstechnologien zur Steuerung von Bauprojekten

Integration datenbank-gestützter Lösungen in bestehende IT-Landschaften

Lfd. Nr. 353: Umweltschutz im Bauwesen (4SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen einen Überblick über Grundsätze, Ziele und Rahmenbedingungen des Umweltschutzes und der Umweltverträglichkeit im Hinblick auf die Baupraxis erhalten. Sie sollen Auswirkungen der Bautätigkeit auf Wasser und Boden kennen lernen und die Befähigung erhalten, einfache umwelttechnische Maßnahmen zu planen und durchzuführen.**

### **Studieninhalt:**

Rechtliche Grundlagen und Planungsgrundsätze

Schadstoffbelastungen

Abfallwirtschaftliche Grundlagen

Eingriffe ins Grundwasser

Maßnahmen zum Umweltschutz in Fallbeispielen

Lfd. Nr. 354: Bauen im Bestand (4SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel:** Die Studierenden sollen die Fähigkeit erhalten, an bestehenden Bauwerken Umbau-, Veränderungs- und Verstärkungsmaßnahmen durchzuführen, sowie die möglichen Folgen auf eine eventuell vorhandene Nachbarbebauung zu beurteilen. Ferner sollen sie einen Überblick über die Regelungen des Bestands- und Denkmalschutzes erhalten.

**Studieninhalt:**

Durchführung einer Bauaufnahme

Erhaltung, Sicherung und Schutz bestehender Bauwerke (z.B. Nachbarbebauung)

Berechnung und Ausführung von Instandsetzungs-, Ertüchtigungs- und Verstärkungsmaßnahmen von Bauteilen/Bauwerken

Folgen und rechtliche Fragen von Umbau, Erweiterung und Umnutzung

Besondere Aspekte bei bestehendem Bestands- und Denkmalschutz

Lfd. Nr. 355: Bauphysik und konstruktiver Brandschutz (4SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel:** Die Studierenden sollen vertiefte bauphysikalische Kenntnisse erhalten und befähigt werden, normungs- und praxisgerechte Konstruktionen zu planen und bauphysikalisch nachzuweisen. Sie sollen befähigt werden, den Anforderungen an den konstruktiven Brandschutz von Bauwerken bei Planung, Bau und Betrieb gerecht zu werden.

**Studieninhalt Bauphysik:**

Energiesparendes Bauen: Anforderungen, Konstruktion, Berechnungen

Energieeinsparungsnachweise

Anforderungen an Raum- und Bauakustik

Nachweise des Luft- und Trittschallschutzes

**Studieninhalt konstruktiver Brandschutz:**

Baurechtliche Anforderungen im Brandschutz

Brandverhalten von Baustoffen

Vorbeugender und abwehrender Brandschutz, Planung, Brandschutzkonzepte

Berechnungsverfahren für den Brandschutz im Industriebau

Lfd. Nr. 356: Betontechnologie (4SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel:** Die Studierenden sollen die Fähigkeit zur Leitung einer Betonprüfstelle nach DIN 1045-3 entsprechend den Vorgaben des Deutschen Beton- und Bautechnik Vereins (DBV) erhalten.

**Studieninhalt:**

Ausgangsstoffe

Betonrezeptur, Herstellung und Prüfung

Betoneigenschaften und deren Beeinflussung

Sonderbetone

Schädigung von Beton

Lfd. Nr. 357: Erd- und Oberbau bei Landverkehrswegen (4SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen Kenntnis des Oberbaus, des Erdbaus und der Entwässerung von Landverkehrswegen gewinnen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Planungsentwürfe für Verkehrsbauten unter Berücksichtigung des Umweltschutzes selbstständig zu erstellen.**

**Studieninhalt Erdbau:**

Untergrund und Unterbau von Verkehrswegen, Bauverfahren

Tragfähigkeit, Verdichtung, Prüfungen

Frostsicherung

Bodenverbesserung und Bodenverfestigung

Böschungssicherungen, Stützbauwerke

**Studieninhalt Entwässerung:**

Entwässerungseinrichtungen

**Studieninhalt Oberbau:**

Baustoffe des Oberbaues

ungebundene und gebundene Tragschichten

Oberbau in Asphalt- und Betonbauweise

Sonstige Bauweisen

Anforderungen, Prüfungen, und Recycling

Lfd. Nr. 358: Baustatik III – Ausgewählte Kapitel (4SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen genaue Kenntnis von weiteren fortgeschrittenen Methoden der Baustatik erhalten. Sie sollen befähigt werden, diese zur Lösung auch komplexer baustatischer Aufgaben anwenden zu können und die Richtigkeit von Ergebnissen aus EDV-Berechnungen bewerten zu können.**

**Studieninhalt:**

Knicken und Theorie II. Ordnung

Elastisch gebettete Träger

Einflusslinien für Kraftgrößen und deren Auswertung

Computerorientierte Berechnung von Stabtragwerken (*z.B. Rahmen, Theorie II. Ordnung, Knickformen, räumliche Systeme*)

Lfd. Nr. 359: Massivbau II – Erweiterte Grundlagen (4SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen die Kenntnis über die wichtigsten Berechnungsverfahren und Konstruktionsregeln von Bauwerken aus Stahlbeton und Mauerwerk vertiefen, sowie Kenntnis über weitere Verfahren und Regeln erhalten. Sie sollen die Fertigkeit erlangen, sie auf Standardbauteile anzuwenden.**

**Studieninhalt:**

komplexe Bauteile (z.B: *Bodenplatten, Flachdecken, verbundene Druckglieder*)

Bemessung und Konstruktion typischer Massivbauteile (z.B. *Konsolen, Rahmenecken, Fundament*)

weitergehende Gebrauchstauglichkeitsnachweise (z.B. *Zwang, Rissbreitenbegrenzung, Durchbiegung*)

Brandschutznachweise

Lfd. Nr. 360: Spannbetonbau (4SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen einen Überblick über die wichtigsten Berechnungsverfahren und Konstruktionselemente des Spannbetonbaus erhalten und die Fähigkeit erlangen, die Verfahren bei der Lösung einfacher Spannbetonaufgaben anzuwenden.**

**Studieninhalt:**

Vorspannarten und –systeme

Ermittlung der Schnittkräfte vorgespannter Systeme

Vorbemessung von Bauteilen

Bemessung für Tragfähigkeit und Gebrauch

Nachweis des Verankerungsbereiches

Konstruktion von Spannbetonbauteilen

Lfd. Nr. 361: Holzbau II - Vertiefung (4SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen vertiefte Kenntnisse der Berechnungsverfahren und Konstruktionselemente des Holzbaus erhalten. Sie sollen die Fertigkeit erlangen, Bauwerke des Holzbaus zu entwerfen und zu bemessen.**

**Studieninhalt:**

Konstruktion und Bemessung ingenieurmäßiger Holzverbindungen

Dachtragwerke und Holzhäuser

Holzskelett- und Holztafelbauwerke

Planung des Holz- und Brandschutzes

Lfd. Nr. 362 und 311: Stahlbau und Stabilitätslehre (4SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen vertiefte Kenntnisse der Berechnungs- und Bemessungsverfahren des Stahlbaus erhalten. Sie sollen die Fertigkeit erlangen, Stahlhochbauten selbständig zu entwerfen und zu bemessen.**

**Studieninhalt:**

Stabilitätsnachweise nach Theorie II. Ordnung

Nachweis der Beulsicherheit

Konstruktion und Nachweis komplizierter Knotenpunkte

Entwurf und Nachweis von Aussteifungsmaßnahmen

Konstruktionen des Stahlhochbaus

Lfd. Nr. 363: Finite Elemente für ebene Tragwerke (4SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel:** Die Studierenden sollen mit den Grundlagen der Finite Elemente Methode vertraut gemacht werden und die Fähigkeit erlangen, mit Hilfe der FEM Beanspruchungen von Platten- und Scheibentragwerken am PC zu ermitteln. Die Studierenden sollen die Fähigkeit erlangen, Rechenergebnisse zu kontrollieren, zu beurteilen und in eine Stahlbetonbemessung umzusetzen.

**Studieninhalt:**

Einführung in die Finite Elemente Methode

Tragverhalten von Platten- und Scheibentragwerken

statische Systeme und Modellbildung

Anwendung eines FE-Programmes zur Berechnung ebener Tragwerke

Kontrolle und Beurteilung von Rechenergebnissen

Bemessung von Platten- und Scheibentragwerken (*singuläre Stellen, Unterzüge, Stützen, Durchstanzen, Aussparungen etc.*)

Lfd. Nr. 364: Tragwerke des Ingenieurbaus (4SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel:** Durch exemplarische Behandlung typischer Tragwerke aus unterschiedlichen Baustoffen sollen die Studierenden Kenntnis erlangen über die wichtigsten Elemente des Entwurfs von Brücken kurzer und mittlerer Spannweite, sowie von unterirdischer Verkehrsbauewerke in offener Bauweise. Sie sollen befähigt werden, diese Kenntnisse bei der Lösung entsprechender baupraktischer Aufgaben anzuwenden.

**Studieninhalte:**

Gesamtentwurf im Hinblick auf Anforderungen und Gegebenheiten

Einwirkungen

Tragverhalten des Bauwerks und rechnerische Idealisierung

Vorbemessung und Wahl geeigneter Baustoffe

Statisch konstruktive Behandlung einfacher Ingenieurbauwerke

Lfd. Nr. 365 und 310: Konstruieren mit Stahlbau-CAD (4SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel:** Die Studierenden sollen die Fähigkeit erlangen, mit Hilfe eines exemplarisch ausgesuchten Stahlbau - CAD Programms häufig vorkommende Stahlbauten konstruieren zu können.

**Studieninhalte:**

Konstruktionsregeln und -abläufe im Stahlbau

Konstruieren mit Stahlbauprofilen, Anschlüssen und Verbindungselementen (*z.B. typisierte Verbindungen und Trägeranschlüsse nach DASt*) mit einem ausgewählten Stahlbau-CAD Programm

Zeichnungserstellung (*z.B. Übersichtspläne, Werkstattzeichnungen, Stücklisten*)

Konstruktion einer Stahlhalle

Datenübergabe an andere Programme (*z.B. FEM-Programm*)

Lfd. Nr. 366: Grundlagen Fassadentechnik und Glasbau (4SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen mit elementaren Berechnungsverfahren und Konstruktionselementen des Glas- und Fassadenbaus vertraut gemacht werden. Sie sollen befähigt werden, einfache Fassaden und einfache Glasbauteile zu konstruieren und nachzuweisen.**

**Studieninhalte:**

Glasprodukte und Glasbauteile im Ingenieurbau  
Bauphysikalische Besonderheiten von Glasbauteilen  
Baurechtliche Anforderungen an Glaskonstruktionen  
Konstruktion von Glasbauteilen  
Nachweis der Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit von Glasbauteilen  
Arten und Bauprinzipien moderner Fassaden  
Konstruktion einfacher Fassaden und ihrer Befestigungselemente

Lfd. Nr. 367: Bauvertragsrecht - Vertiefung (4SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen Kenntnis der wesentlichen Bestandteile des Bauvertragsrechts erhalten. Sie sollen befähigt werden, die Behandlung von Vertragsänderungen, die Sicherung von Vergütungsansprüchen sowie die formgerechte Abwicklung der Abnahme mit Schlussrechnung durchzuführen.**

**Studieninhalte:**

Bauvertrag (VOB, BGB)  
Leistungsänderung und Nachtragsleistung  
Behinderung und Dokumentation  
Abnahme, Gewährleistung und Mängelansprüche  
Abrechnung Zahlung, Sicherheitsleistung/Bürgschaften  
Mitwirkungs-, Prüfungs- und Hinweispflichten nach VOB  
Der Architekten-/Ingenieurvertrag

Lfd. Nr. 368: BWL und betriebliches Controlling (4SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen Einblick in die betriebswirtschaftlichen Grundlagen des Baubetriebes sowie Kenntnisse über die Unternehmens- und Finanzrechnung gewinnen. Ferner sollen sie einen Einblick in das Bilanzwesen und in Kostenrechnungssysteme, sowie Kenntnisse über die Abwicklung von ARGE-Verträgen und die Anwendung von Kostenanalysen und Steuerungsmechanismen erhalten. Sie sollen die Ergebnisrechnung anwenden können.**

**Studieninhalte:**

Betriebswirtschaftliche Grundlagen  
Unternehmens- und Finanzrechnung  
Arbeitsgemeinschaft und ARGE-Vertrag  
Kostenrechnungssysteme und Ergebnisrechnung  
Abrechnung von Baumaßnahmen

Kostenanalysen und Leistungscontrolling  
Steuerungsmethoden und -strategien

Lfd. Nr. 369: Bauproduktionsplanung und –steuerung III (4SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen vertiefte Kenntnisse über Terminplanung, Ressourcenplanung, Terminkontrollen, sowie über Spezialtiefbauverfahren erhalten. Sie sollen befähigt werden zu einer wirtschaftlichen Auswahl hinsichtlich Logistik, Kosten und Bauzeit.**

**Studieninhalte:**

Terminplanungsmodelle Ingenieurbau (z.B. Weg/Zeit- und 5D-Planung)  
Spezialtiefbauverfahren und Wasserhaltungsverfahren  
Brückenbauverfahren und Sonderschalungen  
Kanalbau und Relining  
Fertigteilbauweisen im Ingenieurbau

Lfd. Nr. 370: Projektmanagement (4SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen befähigt werden, die Zusammenhänge des Planungs- und des Bauablaufes zu verstehen, den Auftraggeber in Termin-, Kosten- und organisatorischen Belangen zu beraten und selbst Kosten-, Termin- und Organisationspläne von der Projektvorbereitung bis zur Inbetriebnahme zu erstellen.**

**Studieninhalte:**

Projektorganisation unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens der Projektbeteiligten  
Kostenplanungs- und steuerungsmethoden  
Terminplanungs- und steuerungsmethoden Mitwirkung bei der Vergabe  
Organisation der Planung und der Ausführung  
Projekthandbücher, Organisationshandbücher  
HOAI-Leistungsphasen und Honorarermittlung  
Projektentwicklung (Mengenmodelle)

Lfd. Nr. 371: Kosten- und Leistungsrechnung (4SWS bzw. 4 ECTS)

**Studienziel: Die Studierenden sollen befähigt werden Baupreisermittlungen zu erstellen, Auftrags- und Arbeitskalkulationen sowie Kostenvergleiche zu entwickeln.**

**Studieninhalte:**

Kalkulationsunterlagen und Verfahren  
Einzelkosten der Teilleistungen  
Baustellengemeinkosten und Allgemeine Geschäftskosten  
Einheitspreisbildung  
Angebots-, Auftrags- und Arbeitskalkulation  
Soll-Ist-Vergleichsrechnung  
Kennzahlenrechnung

**Lfd. Nr. 372: Schlüsselfertiges Bauen (4SWS bzw. 4 ECTS)**

**Studienziel: Die Studierenden sollen Einblick in den Schlüsselfertigbau und in die Grundlagen der technischen Gebäudeausrüstung erhalten. Sie sollen Kenntnisse in den Leistungsbildern ausgewählter Gewerke erwerben und die Anwendung der verschiedenen Fertigteilbauweisen kennen lernen. Sie sollen die Fähigkeit zur Anwendung verschiedener Vertragsformen, der Terminkoordination, der Kalkulation und des Qualitätsmanagements erwerben.**

**Studieninhalte:**

Organisationsstrukturen und Vertragsformen

Grundlagen der technischen Gebäudeausrüstung

Terminplanung und Koordination

Koordination und Einkauf von Nachunternehmerleistung / Planung

Leistungsbilder und Aufbau ausgewählter Schlüsselgewerke und Schnittstellen

Kalkulation und Qualitätsmanagement

Anwendung der DIN 276 und 277, Kostenrichtwerte

## Wahlpflichtfächer

Stundenaufteilung, Leistungs- und Teilnahmenachweise

Lfd. Nr.	Fächer	Stunden			Prüfungen		Studienbegleitende Leistungsnachweise					
		Semester		Summe	Prüfungsdauer (Min.)	ECTS-Kreditpunkte	Art	Bewertung	Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungsfach Nr.	im Bachelorzeugnis auszuweisende Endnoten		sind Voraussetzung für das Bestehen der Bachelorprüfung
		6	7							aus Leistungsnachweis Nr.	Notengewicht bei Bildung der Endnote	
		SWS										
351	Technisches Englisch	4		4	90	4	TN		351			
352	Bauinformatik III - Neue Technologien		4	4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	352			
353	Umweltschutz im Bauwesen	4		4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	353			
354	Bauen im Bestand		4	4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	354			
355	Bauphysik und konstruktiver Brandschutz	4		4	120	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	355			
356	Betontechnologie	4		4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	356			
357	Erd- und Oberbau bei Landverkehrswegen		4	4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	357			
358	Baustatik III - Ausgewählte Kapitel	4		4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	358			
359	Massivbau II - Erweiterte Grundlagen	4		4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	359			
360	Spannbetonbau	4		4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	360			
361	Holzbau II - Vertiefung	4		4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	361			
362	Stahlbau und Stabilitätslehre		4	4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	362			
363	Finite Elemente für ebene Tragwerke		4	4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	363			
364	Tragwerke des Ingenieurbaus		4	4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	364			
365	Konstruieren mit Stahlbau-CAD		4	4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	365			
366	Grundlagen Fassadentechnik und Glasbau	4		4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	366			

## Wahlpflichtfächer (Fortsetzung)

Stundenaufteilung, Leistungs- und Teilnahmenachweise

Lfd. Nr.	Fächer	Stunden			Prüfungen		Studienbegleitende Leistungsnachweise					
		Semester		Summe	Prüfungsdauer (Min.)	ECTS-Kreditpunkte	Art	Bewertung	Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungsfach Nr.	im Bachelorzeugnis auszuweisende Endnoten		sind Voraussetzung für das Bestehen der Bachelorprüfung
		6	7							aus Leistungsnachweis Nr.	Notengewicht bei Bildung der Endnote	
		SWS										
367	Bauvertragsrecht - Vertiefung		4	4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	367			
368	BWL und betriebliches Controlling	4		4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	368			
369	Bauproduktionsplanung und -steuerung III		4	4	120	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	369			
370	Projektmanagement	4		4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	370			
371	Schlüsselfertiges Bauen	4		4	90	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	371			
372	Kosten- und Leistungsrechnung		4	4	120	4	1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Prädikat "m.E.a."	372			

### Standardkombinationen:

Die optimierten Kombinationen werden jeweils in der Mitte des vorhergehenden Semesters in Zusammenarbeit mit den Studierenden festgelegt.

## Englische Bezeichnungen der Bachelor-Module

Deutsche Bezeichnung	Englische Bezeichnung
Mathematik I	Mathematics I
Mathematik II	Mathematics II
Baustatik I – Grundlagen	Structural Analyses I – Basics
Baustoffe	Building Materials
Bauchemie	Building Chemistry
Bauphysik – Grundlagen	Building Physics – Basics
Baukonstruktion und Baueingabe	Structural Design and Pre-Construction Drawing
Konstruktives Zeichnen	Construction Drawing
CAD	CAD
Darstellende Geometrie	Descriptive Geometrie
Bauinformatik I – Grundlagen	Building Informatics I - Basics
Information + Lernen	Information and Learning
Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtfach	Elective from the Department of General Studies
Baustatik II – Stabtragwerke	Structural Analyses II – Beam Structures
Massivbau I – Grundlagen	Reinforced Concrete Constructions I and Masonry Constructions
Stahlbau – Grundlagen	Design of Steel Structures
Holzbau I – Grundlagen	Design of Timber Structures
Bodenmechanik mit Praktikum	Soil Mechanics with Laboratory Work
Grundbau	Geotechnical Engineering
Landverkehrswegebau	Traffic Route Engineering
TP Straßenbau	Road Construction
TP Bahnbau	Railway Construction
Wasserbau	Hydraulic Engineering
Siedlungswasserwirtschaft	Water Management of Settlements
Bauproduktionsplanung und –steuerung	Construction Management
Vermessung	Measuring
TP Grundlagen	Basics
TP Praktikum Vermessung und Straßenabsteckung	Practical Work in Measuring and Route Surveying
Sicherheitstechnik	Safety Engineering
Praxisseminar	Practical Seminar
Tragwerke des Hochbaus	Building and Industrial Structures
Bauordnungs- und Bauvertragsrecht	Building Regulations and Building Laws

Interdisziplinäres Projekt	Interdisciplinary Project
Bachelorarbeit	Bachelor Thesis
Bauinformatik II – Vertiefte Anwendung	Advanced Practice in Building Informatics
Konstruieren mit Stahlbau-CAD	CAD of Steel Structures
Stahlbau und Stabilitätslehre	Advanced Design of Steel Structures
Werkstoff- und Schweißtechnik Grundlagen	Materials and Welding Technics
Stahlhochbau	Steel Building Construction
Stahlbrückenbau - Grundlagen	Steel Bridge Design
Stahlbau: Torsion, Ermüdung, Kranbau	Steel Construction: Torsion, Fatigue, Crane Construction
Bauproduktionsplanung im Stahlbau	Steel Construction Management
Technisches Englisch	Technical English
Bauinformatik III - Neue Technologien	Advanced Technologies in Building Informatics
Umweltschutz im Bauwesen	Environmental Civil Engineering
Bauen im Bestand	Reconstruction of Buildings
Konstruktiver Brandschutz und Bauphysik	Fire Design of Structures and Building Physics
Betontechnologie	Concrete Technology
Erd- und Oberbau bei Landverkehrswegen	Earth Works and Superstructures of Traffic Routes
Baustatik III - Ausgewählte Kapitel	Selected Topics in Structural Analyses
Massivbau II - Erweiterte Grundlagen	Reinforced Concrete Constructions II
Spannbetonbau	Prestressed Concrete
Holzbau II - Vertiefung	Advanced Design of Timber Structures
Finite Elemente für ebene Tragwerke	Finite Elements for Plates and 2D-Elasticity
Tragwerke des Ingenieurbaus	Civil Engineering Structures
Grundlagen Fassadentechnik und Glasbau	Facade Engineering and Glass Construction
Bauvertragsrecht - Vertiefung	Building Laws and Building Contracts
BWL und betriebliches Controlling	Business Studies and Controlling
Projektmanagement	Project Management
Schlüsselfertiges Bauen	Turnkey Construction
Kosten- und Leistungsrechnung	Cost Accounting and Results Accounts
Computerunterstützte Berechnung von Tragwerken des Ingenieurbaus	Computational Design of Civil Engineering Structures