

Studienplan für den Diplomstudiengang Bauingenieurwesen an der Fachhochschule München

vom 23.01.2002

Aufgrund von § 5 der Studien- und Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Bauingenieurwesen an der Fachhochschule München vom.... (KMBI.....) erlässt der Fachbereichsrat des Fachbereiches 02 Bauingenieurwesen folgenden Studienplan:

§1 Studienziel und Berufsfeld

- (1) Der Bauingenieur entwirft, berechnet und konstruiert Bauwerke, er plant, leitet und überwacht ihre Ausführung, wobei er Sicherheit, Gebrauchstauglichkeit, Wirtschaftlichkeit, Umweltverträglichkeit und die Nachhaltigkeit berücksichtigt.
- (2) Ziel des Studiums ist, durch eine praxisorientierte Ausbildung auf wissenschaftlicher Grundlage die Voraussetzungen für die Ausübung des Berufs eines Bauingenieurs zu schaffen.
- (3) Hierzu vermittelt das Studium fachspezifische Kenntnisse und fächerübergreifendes Wissen. Es schult ingenieurmäßiges Denken, kritisches Urteilsvermögen, Teamarbeit und Verantwortungsbereitschaft.

§2 Aufteilung der Wochenstunden und Lehrveranstaltungen

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

§3 Richtziele und Studieninhalte

- (4) Die Richtziele und die Lehrinhalte in den einzelnen Fächern der theoretischen Studiensemester sind in der Anlage 4 festgelegt.
- (5) Die Richtziele und die Lehrinhalte für die praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen im Grundpraktikum und im praktischen Studiensemester sind in Anlage 5 zusammengestellt.
- (6) Die Ausbildungsziele und -inhalte für das Grundpraktikum und das praktische Studiensemester sind im Ausbildungsplan in der Anlage 3 beschrieben..

§4 Form und Organisation der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen

- (1) Das Grundpraktikum wird von den Fächern Information und Lernen sowie Praxis und Studienrichtung (2 SWS) begleitet. Sie werden spätestens am Ende des ersten Studiensemesters als Blockveranstaltung angeboten.
- (2) Die praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen des praktischen Studiensemesters finden jeweils an einem Tag je Woche in der Fachhochschule statt. Für die Studienrichtung STG werden die praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen als Blockveranstaltungen am Anfang und am Ende des Semesters zusammengefasst.

§5 Allgemeinwissenschaftliche Wahlfächer

Für die Auswahl der Allgemeinwissenschaftlichen Wahlfächer ist der vom Fachbereich 13 zusammengestellte und bei Bedarf vom Fachbereich 02 erweiterte Fächerkatalog maßgebend.

§6 Fachwissenschaftliche Wahlpflichtfächer

Aus den in der Studien- und Prüfungsordnung aufgeführten Wahlpflichtfächern Gruppe 1 bis 4 sind im Hauptstudium jeweils 2 SWS für die einzelnen Studienrichtung bzw. Studienschwerpunkte wie folgt auszuwählen:

- AIB/ABI, BBI, BWU und KIT Gruppe 1 (Fach Nr. 190):
Bauinformatik III, Bauphysik II oder Technisches Englisch.
- AIB/ABI Gruppe 2 (Fach Nr. 126):
aus Anlage 6, die vom Fachbereichsrat 02 in jedem Semester neu bestimmt und veröffentlicht werden kann.
- BPS Gruppe 3 (Fach Nr. 221):
aus Anlage 6, die vom Fachbereichsrat 02 in jedem Semester neu bestimmt und veröffentlicht werden kann.
- STG Gruppe 4 (Fach Nr. 390) : Bauinformatik III oder Technisches Englisch.

§7 Interdisziplinäre Projektarbeit

Jeder Studierende hat eine Projektarbeit von 4 SWS zu belegen. Die Themen, Anmeldetermine, Teilnehmerzahlen und der genaue Leistungsnachweis (StA/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 die Durchführung aller Projekte und Teilnahme an bestimmten Projekten besteht nicht.

§8 Studienbegleitende Leistungsnachweise und Teilnahmenachweise

Die Bestimmungen über studienbegleitende Leistungsnachweise und Teilnahmenachweise sind für die theoretischen Studiensemester im Grundstudium der Anlage 2, für die theoretischen Studiensemester im Hauptstudium der Anlage 2 und für das Grundpraktikum sowie das praktische Studiensemester der Anlage 3 zu entnehmen.

§9 Dauer der Prüfungen und der Teilprüfungen

Der Zeitrahmen der Prüfungen und der Teilprüfungen ist in Anlage 1 der Studien- und Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Bauingenieurwesen geregelt; detaillierte Angaben zur Dauer der Prüfungen und Teilprüfungen sind in Anlage 1 enthalten.

§10 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 Fachbereichsrat getroffen und durch Aushang bekannt gegeben.

§11 In-Kraft-Treten

Dieser Studienplan tritt am **1. Oktober 2002** in Kraft und gilt für Studenten des Diplom-Studienganges Bauingenieurwesen, die ihr Studium ab dem **WS 2002/03** im 1. Studiensemester aufnehmen, sowie für Studenten, die ab dem **WS 2003/04** in das Hauptstudium eintreten.

Die Studienpläne für den Studiengang Bauingenieurwesen und den Studiengang Stahlbau gelten weiterhin für Studenten, für die dieser Studienplan noch nicht gilt; im übrigen tritt er außer Kraft. Auf Antrag eines Studenten kann die Prüfungskommission gesondert entscheiden.

Grundstudium

Nr.	Fach	Prüfungs- dauer (Min.)			Summe der Semesterwochenstunden und Art der Lehrveranstaltung	
	Semester:		1	2		
1	Mathematik	120	6	4*	10	SU, Ü
2	Bauphysik I	90	2	2*	4	SU, Ü
3	Technisches Darstellen - Darstellende Geometrie - Konstrukt. Zeichnen, CAD	90	2	2*	4	SU, Ü, Pr
		-	2	1	3	
4	Hochbaukonstruktion und Baueingabe	180	2	2*	4	SU, Ü
5	Materialkunde I - Teil 1 - Teil 2	90	4*		4	SU, Ü, Pr
		90		6*	6	
6	Baustatik I	120	6	6*	12	SU, Ü
7	Bauinformatik I	90	4	2*	6	SU, Ü, Pr
8	Vermessungskunde	90		4*	4	SU, Ü, Pr
9	Praxisbegleitende Lehrveranstaltung (Information und Lernen, Praxis und Studienrichtung)	-	1	1*	2	SU, Ü
10	AW-Fach	90	2*		2	SU, S
-	Schweißtechnik (freiwilliges Wahlfach zur Vorbereitung zum Schweißfachingenieur)			(2)	(2)	SU, Ü, Pr
	Summe:		31	30	61	

* Regeltermin der Diplomprüfung

Nr.	Fach	Prüfungs- dauer	AIB				ABI		BBI		BWU		KIT		Summe der Semesterwochenstunden und Art der Lehrveranstaltung				
	Semester:	(Minuten)	3	4	5	6	7	8	7	8	7	8	7	8	ABI	BBI	BWU	KIT	
21 - 23	Praxisbegl. Lehrveranst.	keine			6*										6	6	6	6	SU, Ü, Pr
101	Baustatik II	120	4	4*											8	8	8	8	SU, Ü
102	Massivbau	180	4	4		3*									11	11	11	11	SU, Ü
103	Landverkehrswegebau - Straßenbau - Bahnbau ABI BBI, BWU, KIT	180 90 90	4	2		2* 2 2*	2*								8 4	8 2	8 2	8 2	SU, Ü
104	Stahlbau	150		2		4*									6	6	6	6	SU, Ü
105	Holzbau	150	2	4*											6	6	6	6	SU, Ü
106	Grundlagen des Wasserbaus	150		2		4*									6	6	6	6	SU, Ü
107	Bauordnungsrecht und Bauvertragsrecht - Bauordnungsrecht - Bauvertragsrecht	90	2	2*											4	4	4	4	SU, Ü
108	Siedlungswasserwirtschaft ABI BBI, BWU, KIT	180 150		2 2		4 4*	2*								8	6	6	6	SU, Ü, Pr SU, Ü, Pr
109	Bauproduktionsplanung und -steuerung	120	4	4*											8	8	8	8	SU, Ü
110	Hochbaukonstruktion und Technischer Ausbau	90				2*									2	2	2	2	SU, Ü
111	Materialkunde II	90	3*												3	3	3	3	SU, Ü, Pr
112	Bauinformatik II und Finite Elemente	90		2		2*									4	4	4	4	SU, Ü, Pr
113	Grundbau und Bodenmechanik	150	4	2		2*									8	8	8	8	SU, Ü
121	Spannbetonbau	120					4*								4				SU, Ü
122	Projektmanagement	120					4*								4				SU, Ü
123	Tragwerke des Ingenieurbaues	150						4*							4				SU, Ü
124	Grundlagen des Umweltschutzes	90						3*							3				SU, Ü

* Regeltermin der Diplomprüfung

Nr.	Fach	Prüfungs- dauer	AIB				ABI		BBI		BWU		KIT		Summe der Semesterwochenstunden und Art der Lehrveranstaltung				
	Semester:	Minuten	3	4	5	6	7	8	7	8	7	8	7	8	ABI	BBI	BWU	KIT	
125	Bauleitplanung	90					2*								2				SU, Ü
126	Wahlpflichtfach Gruppe 2 (Grundlagen der Betriebs- wirtschaft, Bauphysik II, Bauinformatik III, Techni- sches Englisch)	90					2*								2				SU, Ü
131	Tragwerke des Hochbaus	120							4*							4			SU, Ü
132	Tragwerke des Ingenieurbaus	150								4*						4			SU, Ü
133	Bauwerkserhaltung und -instandsetzung, Baustoff- recycling - Bauwerkserhaltung und -instandsetzung - Baustoffrecycling	120 90							8*							8 1			SU, Ü
134	Beton E-Schein	120							2	2*						4			SU, Ü, Pr
135	Bauen im Bestand	90							2*							2			SU, Ü
141	EDV im Ingenieurbau	90									2*						2		SU, Ü, Pr
142	Grundlagen des Umweltschutzes	90										2*					2		SU, Ü
143	Spezialtiefbau und Bauen im Grundwasser	90									3*						3		SU, Ü
144	Deponietechnik, Altlasten- sanierung und Baustoff- recycling - Deponietechnik und Altlastensanierung - Baustoffrecycling	90 90									3*						3 2		SU, Ü
145	Wasserbau	120									6*						6		SU, Ü
146	Klärtechnik	120									2	3*					5		SU, Ü
151	Glasbau	90												2*				2	SU, Ü
152	Spannbetonbau	120											4*					4	SU, Ü
153	Tragwerke des Hochbaues	150											4*					4	SU, Ü

* Regeltermin der Diplomprüfung

Nr.	Fach	Prüfungs- dauer	AIB				ABI		BBI		BWU		KIT		Summe der Semesterwochenstunden und Art der Lehrveranstaltung				
	Semester:	Minuten	3	4	5	6	7	8	7	8	7	8	7	8	ABI	BBI	BWU	KIT	
154	Grundlagen des Verbundbaus	90											3*					3	SU, Ü
155	Grundlagen der Baudynamik	90											2*					2	SU, Ü
156	Tragwerke des Ingenieurbaus	180											2	4*				6	SU, Ü
157	EDV im Ingenieurbau	90											2*					2	SU, Ü, Pr
190	Wahlpflichtfach Gruppe 1 (Bauinformatik III, Bau- physik II, Technisches Englisch)	90						2*		2*		2*		2*	2	2	2	2	SU, Ü
191	Interdisziplinäre Projektarbeit	-					4*		4*		4*		4*		4	4	4	4	GA
192	Diplomarbeit	-						4*		4*		4*		4*	4	4	4	4	AA
193	AW-Fach	90					2	2*	2	2*	2	2*	2	2*	4	4	4	4	SU, SA
	Summe:		27	30	6	25	22	15	22	15	22	15	22	15	125	125	125	125	

* Regeltermin der Diplomprüfung

Nr.	Fach	Prüfungs- dauer	Bauproduktionsplanung und -steuerung (BPS)						Summe der Semesterwochenstunden und Art der Lehrveranstaltung	
	Semester:	Minuten	3	4	5	6	7	8	BPS	
21 - 23	Praxisbegl. Lehrveranst.	keine			6*				6	SU, Ü, Pr
201	Baustatik II	120	2	4*					6	SU, Ü
202	Massivbau	150	4	4		2*			10	SU, Ü
203	Grundbau und Bodenmechanik	120	4	3*					7	SU, Ü
204	Landverkehrswegebau - Straßenbau - Bahnbau	120 90	4	2* 2*					6 2	SU, Ü
205	Stahlbau und Holzbau	120	2	4		4*			10	SU, Ü
206	Grundlagen des Wasserbaus	120		4		2*			6	SU, Ü
207	Siedlungswasserwirtschaft	90				4*			4	SU, Ü, Pr
208	Grundlagen des Baurechts	90	4*						4	SU, Ü
209	Bauproduktionsplanung und -steuerung I	120	4	4*					8	SU, Ü
210	Bauproduktionsplanung und -steuerung II - Baubetriebsplanung - Kosten- und Leistungsrechnung	120 90				4	4*	4*	8 4	SU, Ü
211	Hochbaukonstruktion und Technischer Ausbau	120	4	2*					6	SU, Ü
212	Bauvertragsrecht	90				2*			2	SU, Ü
213	Bauleitplanung	90				2*			2	SU, Ü
214	Bauphysik II	90					2*		2	SU, Ü
215	Projektmanagement	120					4	2*	6	SU, Ü
216	Tragwerke des Hochbaus	150					4*		4	SU, Ü
217	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	90					2*		2	SU, Ü
218	Planspiel	-						2*	2	GA
219	Bauinformatik III	90						2*	2	SU, Ü
220	Technisches Englisch	90					2*		2	SU, Ü
221	Wahlpflichtfach Gruppe 3	90					2*		2	SU, Ü
291	Interdisziplin. Projektarbeit	-						4*	4	GA
292	Diplomarbeit	-						4*	4	AA
293	AW-Fach	90				4*			4	SU,SA
	Summe:		28	29	6	24	20	18	125	

* Regeltermin der Diplomprüfung

Nr.	Fach	Prüfungs- dauer	Stahlbau und Gestaltungstechnik (STG)						Summe der Semesterwochenstunden und Art der Lehrveranstaltung	
	Semester:	Minuten	3	4	5	6	7	8	STG	
31 - 33	Praxisbegl. Lehrveranst.	keine			6*				6	SU, Ü, Pr
301	Baustatik II	120	4	6*					10	SU, Ü
302	Massivbau	120	4	3*					7	SU, Ü
303	Bodenmechanik und Grundbau	90		4*					4	SU, Ü
304	Landverkehrswegebau	90				2*			2	SU, Ü
305	Stahlbau I	120	6*						6	SU, Ü
306	Stahlbau II	120		2		4*			6	SU, Ü
307	Holzbau	90				3*			3	SU, Ü
308	Grundlagen des Baurechts	90	4*						4	SU
309	Grundlagen des Verbundbaus	120		4*					4	SU, Ü
310	EDV im Stahlbau	90		2		2*			4	SU, Ü, Pr
311	Fügetechnik	120	2	4*					6	SU, Ü
312	Brandschutz	90				2*			2	SU, Ü
313	Maschinenelemente	90	4*						4	SU, Ü
314	Fertigung, Montage und Kalkulation	120		2		4*			6	SU, Ü
315	Stahlhochbau	150				2	4	2*	8	SU, Ü
316	Stahlbrückenbau	150				2	4	2*	8	SU
317	Grundlagen der Baudynamik	90					2*		2	SU, Ü
318	Metall- und Leichtbau	90				2	2*		4	SU, Ü
319	Fassadentechnik und Glasbau	90					3*		3	SU, Ü
320	Stahlwasserbau	120					2	2*	4	SU, Ü
321	Kranbau	120					2	2*	4	SU, Ü
322	Behälter- und Rohrleitungsbau	90					2	2*	4	
390	Wahlpflichtfach Gruppe 4 (Technisches Englisch, Bauinformatik II)	90				2*			2	
391	Interdisziplin. Projektarbeit	-					4*		4	GA
392	Diplomarbeit	-						4*	4	AA
393	AW-Fächer	90	2*			2*			4	SU, S
	Summe:		26	27	6	27	25	14	125	

* Regeltermin der Diplomprüfung

Nr.	Pflichtfach	Art des studienbegleitenden Leistungsnachweises und nähere Angaben dazu StA = Studienarbeit	Zulassungsvoraussetzungen		im Diplom-Vorprüfungszeugnis auszuweisende Endnote(n) aus Leistungsnachweis Nr.		Für das Bestehen der Diplom-Vorprüfung Voraussetzung
			Gegenstand	zu Prüfungsfach Nr.		Notengewicht der LNe bei Bildung der Endnote	
1	Mathematik	1 Klausur Dauer: 75 Minuten	Mindestens mit "ausreichend" bewertete Klausur	1	-	-	-
3 a	CAD	1. Semester 2 StA	1 Testat je Studienarbeit	-	3 a	1	ja
3 b	Darstellende Geometrie	1. Semester 4 StA 2. Semester 4 StA	Termingerechte Vorlage von je mind. 4 Studienarbeiten. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	3	-	-	-
3 c	Konstruktives Zeichnen	1. Semester 3 StA 2. Semester 3 StA	1 Testat je Studienarbeit	-	3 c	1	ja
4	Hochbaukonstruktion und Baueingabe	1. Semester 3 StA 2. Semester 3 StA	Termingerechte Vorlage der Studienarbeiten. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	4	-	-	-
5	Materialkunde I		Zulassungsvoraussetzung für Teil 2 der Prüfung ist das Bestehen von Teil 1	5	-	-	-
6	Baustatik I	1. Semester 5 StA 2. Semester 5 StA	Termingerechte Vorlage von je mind. 4 Studienarbeiten. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	6	-	-	-
7	Bauinformatik I	1. Semester 2 StA 2. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der Studienarbeiten. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	7	-	-	-
8	Vermessungskunde	1. Semester 1 Ausarbeitung 2. Semester 1 der Vermess.-Übungen	Regelmäßige Teilnahme an den Vermessungsübungen und termingerechte Vorlage der Ausarbeitungen. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	8	-	-	-
9	Praxisbegleitende Lehrveranstaltung (Information und Lernen, Praxis und Studienrichtung)	1. Semester Teilnahmenachw. 2. Semester Teilnahmenachw.	Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	9	-	-	ja

Studienbegleitende Leistungsnachweise und Teilnahmenachweise im Hauptstudium

ab WS 02/03

Studienrichtung Allgemeiner Ingenieurbau mit den Schwerpunkten

Allgemeines Bauingenieurwesen	= ABI
Baustoffe, Bauwerkserhaltung und Instandsetzung	= BBI
Boden, Wasser, Umwelt	= BWU
Konstruktiver Ingenieurbau und Tragwerksplanung	= KIT

Nr.	Pflichtfach	Art des studienbegleitenden Leistungsnachweises und nähere Angaben dazu StA = Studienarbeit	Zulassungsvoraussetzungen		im Diplomzeugnis auszuweisende Endnote(n)		Für das Bestehen der Diplomprüfung Voraussetzung
			Gegenstand	zu Prüfungsfach Nr.	aus Leistungsnachweis Nr.	Notengewicht der LNe bei Bildung der Endnote	
101	Baustatik II	3. Semester 1 StA 4. Semester 1 StA	Termin gerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	101	-	-	-
102	Massivbau	3. Semester 1 StA 4. Semester 1 StA 6. Semester 1 StA	Termin gerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	102	-	-	-
103 a	Straßenbau	3. Semester - 4. Semester - 6. Semester 1 StA	Termin gerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	103 a	-	-	-
104	Stahlbau	4. Semester 1 StA 6. Semester 1 StA	Termin gerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	104	-	-	-
105	Holzbau	3. Semester 1 StA 4. Semester 1 StA	Termin gerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	105	-	-	-
106	Grundlagen des Wasserbaus	4. Semester 1 StA 6. Semester 1 StA	Termin gerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	106	-	-	-
108	Siedlungswasserwirtschaft	4. Semester 1 StA 6. Semester 1 StA 7. Semester 1 StA nur ABI	Termin gerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	108	-	-	-
109	Bauproduktionsplanung und -steuerung	3. Semester 1 StA 4. Semester 1 StA	Termin gerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	109	-	-	-
111	Materialkunde II	3. Semester 1 StA	Termin gerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	111	-	-	-

Nr.	Pflichtfach	Art des studienbegleitenden Leistungsnachweises und nähere Angaben dazu StA = Studienarbeit	Zulassungsvoraussetzungen		im Diplomzeugnis auszuweisende Endnote(n) aus Leistungsnach- weis Nr.		Für das Bestehen der Diplomprüfung Voraussetzung
			Gegenstand	zu Prüfungsfach Nr.		Notengewicht der LNe bei Bildung der Endnote	
112	Bauinformatik II und Finite Elemente	4. Semester 1 StA 6. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	112	-	-	-
113	Grundbau und Bodenmechanik	3. Semester 4 StA 4. Semester 2 StA 6. Semester 2 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	113	-	-	-
121 ABI	Spannbetonbau	7. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	121	-	-	-
122 ABI	Projektmanagement	7. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	122	-	-	-
123 ABI	Tragwerke des Ingenieurbaus	8. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	123	-	-	-
126 ABI	Wahlpflichtfach Gruppe 2		Teilnahmenachweis	126	-	-	-
131 BBI	Tragwerke des Hochbaus	7. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	131	-	-	-
132 BBI	Tragwerke des Ingenieurbaus	8. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	132	-	-	-
133a BBI	Bauwerkserhaltung und - instandsetzung	7. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	133a	-	-	-
134 BBI	Beton E-Schein	7. Semester 1 StA 8. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	134	-	-	-
144a BWU	Deponietechnik und Altlastensanierung	7. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	144a	-	-	-
145 BWU	Wasserbau	7. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	145	-	-	-

Nr.	Pflichtfach	Art des studienbegleitenden Leistungsnachweises und nähere Angaben dazu StA = Studienarbeit	Zulassungsvoraussetzungen		im Diplomzeugnis auszuweisende Endnote(n) aus Leistungsnach- weis Nr.		Für das Bestehen der Diplomprüfung Voraussetzung
			Gegenstand	zu Prüfungsfach Nr.		Notengewicht der LNe bei Bildung der Endnote	
146 BWU	Klärtechnik	7. Semester 1 StA 8. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	146	-	-	-
152 KIT	Spannbetonbau	7. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	152	-	-	-
153 KIT	Tragwerke des Hochbaus	7. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	153	-	-	-
155 KIT	Grundlagen der Baudynamik	7. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	155	-	-	-
156 KIT	Tragwerke des Ingenieurbaus	7. Semester 1 StA 8. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	156	-	-	-

Nr.	Pflichtfach	Art des studienbegleitenden Leistungsnachweises und nähere Angaben dazu StA = Studienarbeit	Zulassungsvoraussetzungen		im Diplomzeugnis auszuweisende Endnote(n) aus Leistungsnach- weis Nr.		Für das Bestehen der Diplomprüfung Voraussetzung
			Gegenstand	zu Prüfungsfach Nr.		Notengewicht der LNe bei Bildung der Endnote	
201	Baustatik II	3. Semester 1 StA 4. Semester 1 StA	Termin gerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	201	-	-	-
202	Massivbau	3. Semester 1 StA 4. Semester 1 StA 6. Semester 1 StA	Termin gerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	202	-	-	-
203	Grundbau und Bodenmechanik	3. Semester 1 StA 4. Semester 1 StA	Termin gerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	203	-	-	-
204 a	Straßenbau	3. Semester - 4. Semester 1 StA	Termin gerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	204 a	-	-	-
205	Stahlbau und Holzbau	3. Semester 1 StA 4. Semester 1 StA 6. Semester 1 StA	Termin gerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	205	-	-	-
206	Grundlagen des Wasserbaus	3. Semester 1 StA 4. Semester 1 StA	Termin gerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	206	-	-	-
207	Siedlungswasserwirtschaft	6. Semester 1 StA	Termin gerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	207	-	-	-
209	Bauproduktionsplanung und - steuerung I	3. Semester 1 StA 4. Semester 1 StA	Termin gerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	209	-	-	-
221	Wahlpflichtfach Gruppe 2		Teilnahmenachweis	221	-	-	-

Nr.	Pflichtfach	Art des studienbegleitenden Leistungsnachweises und nähere Angaben dazu StA = Studienarbeit	Zulassungsvoraussetzungen		im Diplomzeugnis auszuweisende Endnote(n) aus Leistungsnach- weis Nr.		Für das Bestehen der Diplomprüfung Voraussetzung
			Gegenstand	zu Prüfungsfach Nr.		Notengewicht der LNe bei Bildung der Endnote	
210 a	Baubetriebsplanung	6. Semester 1 StA 7. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	210 a	-	-	-
210 b	Kosten- und Leistungsrechnung	8. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	210 b	-	-	-
215	Projektmanagement	7. Semester 1 StA 8. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	215	-	-	-
216	Tragwerke des Hochbaus	7. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	216	-	-	-

Nr.	Pflichtfach	Art des studienbegleitenden Leistungsnachweises und nähere Angaben dazu StA = Studienarbeit	Zulassungsvoraussetzungen		im Diplomzeugnis auszuweisende Endnote(n) aus Leistungsnach- weis Nr.		Für das Bestehen der Diplomprüfung Voraussetzung
			Gegenstand	zu Prüfungsfach Nr.		Notengewicht der LNe bei Bildung der Endnote	
301	Baustatik II	3. Semester 5 StA 4. Semester 5 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	301	-	-	-
302	Massivbau	3. Semester 1 StA 4. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	302	-	-	-
303	Bodenmechanik und Grundbau	4. Semester 2 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	303	-	-	-
305	Stahlbau I	3. Semester 5 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	305	-	-	-
306	Stahlbau II	4. Semester 2 StA 6. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	306	-	-	-
307	Holzbau	6. Semester 2 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	307	-	-	-
309	Grundlagen des Verbundbaus	4. Semester 2 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	309	-	-	-
310	EDV im Stahlbau	4. Semester keine StA 6. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	310	-	-	-
311	Fügetechnik	3. Semester 2 StA 4. Semester 4 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	311	-	-	-
313	Maschinenelemente	3. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	313	-	-	-
314	Fertigung, Montage und Kalkulation	4. Semester 1 StA 6. Semester 2 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	314	-	-	-

Nr.	Pflichtfach	Art des studienbegleitenden Leistungsnachweises und nähere Angaben dazu StA = Studienarbeit	Zulassungsvoraussetzungen		im Diplomzeugnis auszuweisende Endnote(n) aus Leistungsnach- weis Nr.		Für das Bestehen der Diplomprüfung Voraussetzung
			Gegenstand	zu Prüfungsfach Nr.		Notengewicht der LNe bei Bildung der Endnote	
315	Stahlhochbau	6. Semester 1 StA 7. Semester 1 StA 8. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	315	-	-	-
316	Stahlbrückenbau	6. Semester 1 StA 7. Semester 1 StA 8. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	316	-	-	-
317	Grundlagen der Baudynamik	7. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	317	-	-	-
318	Metall- und Leichtbau	6. Semester 1 StA 7. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	318	-	-	-
319	Fassadentechnik und Glasbau	7. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	319	-	-	-
320	Stahlwasserbau	7. Semester 1 StA 8. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	320	-	-	-
321	Kranbau	7. Semester 1 StA 8. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	321	-	-	-
322	Behälter- und Rohrleitungsbau	7. Semester 1 StA 8. Semester 1 StA	Termingerechte Vorlage der StA. Erf. Prädikat "mit Erfolg abgelegt"	322	-	-	-

Berufspraktische Ausbildung

(1) Das praktische Studium gliedert sich in

- ein Grundpraktikum (1. praktischer Studienabschnitt) von 18 Wochen, davon mindestens 6 Wochen Vorpraktikum, die bis zum Beginn des 1. Fachsemesters abzuleisten sind,
- ein praktisches Studiensemester (5. Fachsemester) von 20 Wochen.

(2) Grundpraktikum

Umfang und zeitliche Einordnung

Alle Studierenden haben bis zum Beginn des 5. Fachsemesters ein Grundpraktikum abzuleisten. Die Dauer beträgt 18 Wochen, wovon mindestens 6 Wochen vor Beginn des Studiums abzuleisten sind.

Eine abgeschlossene Berufsausbildung in einem Baufachberuf oder einem Metallberuf ersetzt das Grundpraktikum. Eine abgeschlossene Berufsausbildung als Bauzeichner oder einschlägige berufspraktische Tätigkeiten im Rahmen der Fachoberschule werden auf das Grundpraktikum angerechnet.

Ausbildungsziel

Das Grundpraktikum 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, Fertigteilbau, 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 20 Wochen. Die Tätigkeiten können 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,
- Entscheidungshilfe bei der Wahl des Studienschwerpunktes.

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, z.B. einer nicht ausreichenden Anzahl von Praktikumsstellen im Winter, kann vom Fachbereich 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.

(4) Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen für das praktische Studiensemester (6 SWS)

Studienrichtungen

Allgemeiner Ingenieurbau (AIB) und Bauproduktionsplanung und –steuerung (BPS)

		Zulassungs- voraussetzung	Leistungsnachweis	Erforderliches Prädikat (im Zeugnis auszuweisen)
Praxisseminar	2 SWS SU, PR, Ü, EX	TN	Referat	mE
Grundbaupraktikum	2 SWS PR + Ü	TN	Kl. 60 Min.	mE
Sicherheitstechnik	2 SWS SU + Ü	---	Kl. 60 Min.	mE

Die Lehrveranstaltungen für AIB und BPS werden jeweils an einem Wochentag zusammengefasst.

Studienrichtung

Stahlbau und Gestaltungstechnik (STG)

		Zulassungs- voraussetzung	Leistungsnachweis	Erforderliches Prädikat (im Zeugnis auszuweisen)
Praxisseminar	2 SWS SU, PR, Ü, EX	TN	Referat	mE
Arbeitstechnik	2 SWS SU + Ü	TN	Kl. 60 Min.	mE
Sanierung historischer Stahlbauwerke	2 SWS SU + Ü	TN	Kl. 60 Min.	mE

Die Lehrveranstaltungen für STG werden als Blockveranstaltung vor Beginn des praktischen Studiensemesters und am Semesterende gehalten.

Inhaltsverzeichnis zu Anlage 4

Grundstudium	S. 1
Hauptstudium	
Studienrichtung Allgemeiner Ingenieurbau AIB	
Gemeinsame Fächer	AIB 6
Schwerpunkt Allgemeines Bauingenieurwesen	ABI 11
Schwerpunkt Baustoffe, Bauwerkserhaltung, Instandsetzung	BBI 13
Schwerpunkt Boden, Wasser, Umwelt	BWU 15
Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau und Tragwerksplanung	KIT 17
Studienrichtung Bauproduktionsplanung und -steuerung	BPS 19
Studienrichtung Stahlbau und Gestaltungstechnik	STG 26
Letzte Seite	33

Grundstudium

Fächer im Grundstudium Bauingenieurwesen

Nr. 1	Mathematik	10 SWS
Nr. 2	Bauphysik 1	4 SWS
Nr. 3	Technisches Darstellen	7 SWS
Nr. 4	Hochbaukonstruktion und Baueingabe	4 SWS
Nr. 5	Materialkunde 1	10 SWS
Nr. 6	Baustatik 1	12 SWS
Nr. 7	Bauinformatik I Grundstudium	6 SWS
Nr. 8	Vermessungskunde	4 SWS
Nr. 9	Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen	2 SWS
Nr. 10	Allgemeinwissenschaftliches Wahlfach	2 SWS

Fach Nr. 1 Mathematik (Grundstudium: 10 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen befähigt werden geeignete mathematische Methoden und Verfahren in ihrem späteren Tätigkeitsfeld bei der Lösung von technischen Problemen einzusetzen. Darüber hinaus soll ihnen durch Kenntnisse der mathematischen Grundlagen eine Basis für selbständige, weiterführende Studien höherer mathematischer Methoden vermittelt werden.

STUDIENINHALT

- Reelle Funktionen:

Vertrautheit mit den wichtigsten elementaren Funktionen

Differentialrechnung und deren Anwendung bei elementaren Funktionen

Integralrechnung und deren Anwendung bei elementaren Funktionen

- Algebra:
Matrizenalgebra und lineare Gleichungssysteme
Lösungen nicht linearer Gleichungen
- Analytische Geometrie:
Überblick über Vektoranalysis und Differentialgeometrie
Analytischen Geometrie der Ebene und des Raumes
Kurvenintegrale, Flächenintegrale, Mehrfachintegrale
- Differentialgleichungen:
Gewöhnlichen Differentialgleichungen
Überblick über partielle Differentialgleichungen insbesondere die im Bauingenieurwesen wichtige Typen
Numerische Lösungsansätze für gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen
- Statistik:
Wahrscheinlichkeitsrechnung und statistische Methoden im Bauingenieurwesen

Fach Nr. 2: Bauphysik 1 (Grundstudium: 4 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen bauphysikalische Grundlagen des Wärme-, Feuchte- und Schallschutzes kennen lernen. Sie werden darüber hinaus befähigt, bauphysikalische Berechnungen und Nachweise auf diesen Gebieten durchzuführen und bauphysikalisch richtige Konstruktionen zu entwerfen.

STUDIENINHALTE

- Wärme- und Feuchteschutz:
Grundlagen des Wärme- und Feuchteschutzes;
Wärmetransportmechanismen (eindimensional):
Leitung, Konvektion, Strömung, Strahlung
Stationärer Wärmedurchgang und instationärer Wärmetransport sowie mehrdimensionale Wärmeleitung (Wärmebrückeneffekte)
Diffusion, Tauwasserbildung und Nachweis der Tauwasserfreiheit
Arbeiten mit einschlägigen Normen und Durchführung des Energieeinsparungsnachweises
- Schallschutz:
Grundlagen von Schwingung und Welle
Bauphysikalische Kenngrößen des Schallschutzes
Wichtigste Anforderungen nach geltenden Normen und sonstigen Regelwerken
- Bauteilkonstruktionen:
Bauphysikalisch richtige Konstruktionsprinzipien von Wänden, Dächern, Decken, Fenstern und Bauteileinbindungen

Fach Nr. 3 Technisches Darstellen
(Grundstudium: 7 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit der Darstellung von im Bauwesen vorkommenden Flächen und Körpern vertraut gemacht werden. Durch die Anwendung der Darstellenden Geometrie soll das räumliche Vorstellungsvermögen geschult werden.

Die Studierenden sollen durch praktische Übungen befähigt werden, technische Zeichnungen aus den Gebieten des Bauingenieurwesens zu erstellen und dadurch an bauspezifische Fachgebiete herangeführt werden.

STUDIENINHALT DARSTELLEND GEOMETRIE
(4 SWS)

- Kenntnis der Grundbegriffe der Darstellenden Geometrie
- Fähigkeit zur Anwendung der Axonometrie
Grundgesetze, orthogonale Axonometrie, allgemeine Axonometrie
- Fähigkeit zur Anwendung der Eintafelprojektion
Grundgesetze, Dachausmittlung, Böschungen, Geländeflächen
- Kenntnis der Zentralprojektion
- Fertigkeit in der Anwendung der orthogonalen Zweifelpjektion
Grundgesetze, Vielfläche, Kegelschnitte, gekrümmte Flächen, Durchdringungen, Abwicklungen

STUDIENINHALT KONSTRUKTIVES ZEICHNEN UND CAD (3 SWS)

Am Beispiel von Konstruktions- und Ausführungspläne sowie Skizzen, wahlweise aus den in der Fächerübersicht des Hauptstudiums genannten Fachgebieten, sollen folgende Fähigkeiten erworben werden:

- Fähigkeit zur zeichnerischen Darstellung im Bauingenieurwesen
- Fähigkeit zu übersichtlichen Handskizzen
- Fähigkeit zur sinnvollen Nutzung von CAD-Programmen („Computer Aided Design“)
- Übersicht über die Planarten des Bauingenieurwesens und der Architektur

Fach Nr. 4 Hochbaukonstruktion und Baueingabe
(Grundstudium: 4 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen hochbautechnische und zugehörige bauordnungsrechtliche Kenntnisse unter besonderer Beachtung der Zusammenarbeit von Ingenieur und Architekt erwerben. Sie sollen Einsicht in gestalterische Bindungen erlangen und einfache Eingabepläne selbständig fertigen können.

STUDIENINHALT

- Grundlagen der Gebäudelehre
Nutzungstypische Anforderungen und Gestaltungskriterien verschiedener Gebäudearten
- Kenntnis der Grundlagen der Hochbaukonstruktion
Konstruktionselemente, Maßordnung, Tragelemente, Bautenschutz
- Einblick in die Grundlagen der Haustechnik
- Fähigkeit zur Anfertigung von einfachen Eingabeplänen unter Beachtung der Bauordnungen

Fach Nr. 5 : Materialkunde 1
(Grundstudium:10 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den Eigenschaften wichtiger Baustoffe vertraut gemacht werden und die Beeinflussung dieser Eigenschaften kennen lernen. Sie sollen die Stoffe beurteilen und vergleichen sowie Entscheidungshilfen für die Stoffauswahl aufstellen können. Sie sollen die Handelsformen überblicken und mit der korrekten Bezeichnung der Stoffe vertraut werden.

STUDIENINHALT BAUCHEMIE

- Atome, Elemente, Verbindungen, Stoffe
- Chemische Bindungen
- Reaktionen, Reaktionsgeschwindigkeit, Chemisches Gleichgewicht
- Mengen, Massen, Konzentrationsangaben, Stöchiometrie
- Elektrochemische Vorgänge
- Chemische Reaktionen bei der Herstellung und Erhärtung anorganischer Bindemittel
- Grundlagen der Baustoffkorrosion
- Chemie organischer Baustoffe

STUDIENINHALT GEOLOGIE

- Herkunft, Aufbau und Eigenschaften der Natursteine
- Lagerstätten, Gewinnung, Aufbereitung von Gesteinsstoffen
- Eigenschaften von Gesteinsstoffen

STUDIENINHALT BAUSTOFFKUNDE

- Grundlegende Stoffkennwerte
- Gesteinsstoffe für Beton und Asphalt
- Mineralische Bindemittel und ihre Anwendung
- Betone, Mörtel, Estriche
- Wandbaustoffe
- Hölzer und Holzwerkstoffe
- Bitumen für Straßenbau und Abdichtung
- Baukunststoffe
- Mechanische Schädigung von Baustoffen

STUDIENINHALT WERKSTOFFKUNDE

- Stähle des Bauwesens
- NE – Metalle
- Gläser und Fasern
- Werkstoffprüfung

STUDIENINHALT BAUSTOFFPRAKTIKUM

- Chemische Untersuchungen
- Herstellen und Prüfen von Beton
- Praktische Übungen im Baustofflabor

Fach Nr. 6 : Baustatik 1
(Grundstudium:12 SWS)

RICHTZIEL

Der Student soll mit den wichtigsten Elementen der Statik und Festigkeitslehre sowie deren Verknüpfung vertraut gemacht werden. Er soll sie sicher zur Lösung baustatischer Aufgaben anwenden können.

STUDIENINHALT

- Einblick in Bedeutung, Aufbau und Zielsetzung der Baustatik
Aufgaben der Baustatik, Begriffe, Bautechnische Bestimmungen
- Fertigkeit in der Ermittlung der Einwirkungen
Eigengewichts-, Wind-, Verkehrs-, Schnee- und Sonderlasten, Flüssigkeitsdruck, Kombination von Einwirkungen
- Beherrschung der Behandlung von Kräften und Momenten in der Ebene
- Kenntnis der Behandlung von Kräften und Momenten im Raum
- Beherrschung der Gleichgewichtsbedingungen
Gleichgewicht von Kräften und Momenten; Anwendung, z.B. Bestimmung von Auflagerreaktionen an statisch bestimmten Systemen
- Kenntnis der Nachweise der Standsicherheit starrer Körper
Gleiten, Umkippen, Auftrieb
- Kenntnis in der Ermittlung und Darstellung der Schnittgrößen ebener Tragwerke
Schnittprinzip; Schnittgrößen: Längskräfte, Querkkräfte, Biegemomente; Zustandslinien, Superpositionsprinzip, Grenzl原因en, Stützlinien; Ausnutzung von Symmetrie
- Fähigkeit zur Ermittlung der Schnittgrößen von senkrecht zu ihrer Ebene belasteten sowie einfachen räumlichen Tragwerken
- Fertigkeit in der Behandlung statisch bestimmter Tragwerke
Tragwerksformen und ihre Idealisierung; Träger, Gelenkträger, Rahmen, Dreigelenkssysteme, Fachwerke, gemischte Systeme, einfache räumliche Tragwerke
- Einblick in die Aufgaben und wesentlichen Grundlagen der Festigkeitslehre
Spannungen, Formänderungen, Grundarten der Beanspruchung, Stoffgesetze, Widerstände, Sicherheitskonzept, Gebrauchs- und Bruchzustand
- Fertigkeit in der Ermittlung von Querschnittswerten
Flächen, Flächenmomente 1. und 2. Grades, Transformation der Bezugsachsen, Green'scher Integralsatz, Querschnittskern; Schubmittelpunkt; Querschnittskenngrößen der St. Venant'schen Torsionstheorie: dünnwandige einzellige und offene Querschnitte, dickwandige Querschnitte
- Fertigkeit in der Berechnung von Spannungen und einfachen Formänderungen von Balken

gerade und schiefe Biegung mit und ohne Längskraft; Querschnitt mit versagender Zugzone; Schubspannungen infolge Querkraft und St. Venant'scher Torsion; Berechnung einfacher Formänderungen infolge Längskraft und St. Venant'scher Torsion

- Kenntnisse im Umgang mit den Spannungen und Verzerrungen ebener Spannungszustände
Definition der Spannungen, Transformation der Spannungen, Hauptspannungen, Dehnungen, Gleitungen, Bruchhypothesen
- Ausblick auf notwendige Erweiterungen der behandelten Theorien
Theorie II. und III. Ordnung, Flächen- und Körpertragwerke, Wölbkrafttorsion, Querschnittsverformungen, etc.

Fach Nr. 7 Bauinformatik I
(Grundstudium: 6 SWS)

RICHTZIEL

Im Grundstudium sollen die Grundlagen der Informationstechnik vermittelt und der tägliche Einsatz des Computers im Studium zur Selbstverständlichkeit werden.

STUDIENINHALT

- Grundlagen
Elemente eines Computers (Verständnis über das Zusammenwirken der Komponenten, Beurteilungsfähigkeit von Computern)
Möglichkeiten zur Darstellung von Informationen
Einführung in die Basissoftware von Computern, wie Betriebssysteme
Internet(Technologie und professionelle Anwendung)
- Fähigkeit zur Anwendung von allgemeiner Basissoftware, die im Ingenieurwesen häufig eingesetzt wird
z.B. Tabellenkalkulation, Computeralgebra,...
- Fähigkeit zur Anwendung einer Programmiersprache
- Anwendung numerischer Methoden der Mathematik
- Grundlegende Fähigkeiten der Informationsverarbeitung
z.B.: Datenbanken, Datenkommunikation

Fach Nr. 8 Vermessungskunde
(Grundstudium: 4 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den im Bauingenieurwesen erforderlichen Verfahren der Vermessungskunde vertraut gemacht und zu deren Anwendung im Rahmen praxisorientierter Aufgaben befähigt werden. Die theoretischen Kenntnisse werden durch praktische Vermessungsübungen mit den dazugehörigen Ausarbeitungen ergänzt.

STUDIENINHALT

- Fertigkeit in der Lagemessung
Geradenabsteckung und Längenmessung; Polarverfahren;
Anwendungen: Einfache Absteckungen, Aufnahme und Kartierung kleiner Lagepläne, Flächenberechnungen
- Fertigkeit in der Höhenmessung
Nivelliergeräte, Nivellierverfahren;
Anwendungen: Liniennivellement; Flächennivellement und Höhenlinienplan
Profilaufnahme, Mengenermittlung, Höhenabsteckung
- Fähigkeit zur Winkelmessung
Theodolit, Messverfahren
Anwendungen: Horizontal- und Vertikalwinkelmessung, Absteckung mit Theodolith und Tachymeter

Fach Nr. 9 Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen
(Grundstudium: 2 SWS)

RICHTZIEL

Unterstützung der Studierenden bei der Gestaltung des Studiums und Vermittlung von Lern- und Arbeitstechniken

STUDIENINHALT INFORMATION UND LERNEN

- Selbstorganisation und Umgang mit der eigenen Zeit
- Nutzung von Bibliothek und modernen Informationsmedien (Internet ...)

STUDIENINHALT PRAXIS UND STUDIENRICHTUNGEN

- Informationen zum Studienaufbau und zur Wahl der Studienrichtung

Fach Nr. 10 Allgemeinwissenschaftliches Wahlfach
(Grundstudium: 2 SWS)

RICHTZIEL

Studium Generale

Hauptstudium

Studienrichtung Allgemeiner Ingenieurbau AIB

Gemeinsame Fächer

Nr. 101 Baustatik II	8 SWS
Nr. 102 Massivbau	11 SWS
Nr. 103a,b Landverkehrswegebau	10 SWS
Nr. 104 Stahlbau	6 SWS
Nr. 105 Holzbau	6 SWS
Nr. 106 Grundlagen des Wasserbaus	6 SWS
Nr. 107 Bauordnungs- und Bauvertragsrecht	4 SWS
Nr. 108a Siedlungswasserwirtschaft	6 SWS
Nr. 109 Bauproduktionsplanung und -steuerung	8 SWS
Nr. 110 Hochbaukonstruktion und Technischer Ausbau	2 SWS
Nr. 111 Materialkunde II	3 SWS
Nr. 112 Bauinformatik II und Finite Elemente	4 SWS
Nr. 113 Grundbau und Bodenmechanik	8 SWS
Nr. 190 Wahlpflichtfach Gruppe I	2 SWS
Nr. 191 Interdisziplinäre Projektarbeit	4 SWS
Nr. 192 Diplomarbeit	4 SWS
Nr. 193 AW- Fächer	4 SWS

Fach Nr. 101 Baustatik II (AIB: 8 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit weiteren Elementen und Methoden der Statik vertraut gemacht werden. Sie sollen diese zur Lösung und Kontrolle auch komplexer baustatischer Aufgaben sicher anwenden können.

STUDIENINHALT

- Fertigkeit in der Behandlung ebener und räumlicher Stabtragwerke
- Fertigkeit in der Berechnung von Verformungen
- Fertigkeit in der Behandlung statisch unbestimmter Systeme
- Einflusslinien für Kraft- und Verformungsgrößen und deren Auswertung
- Kenntnis der Stabilitätstheorie und der Theorie II Ordnung
- Kenntnis der Behandlung elastisch gebetteter Träger
- Einblick in die Behandlung und das Tragverhalten von Flächentragwerken

Fach Nr. 102 Massivbau (AIB: 11 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den wichtigsten Berechnungsverfahren und Konstruktionselementen von Bauwerken aus Stahlbeton und Mauerwerk vertraut gemacht werden und die Fertigkeit erlangen, sie auch unter Verwendung von Programmen zur Lösung baupraktischer Aufgaben anzuwenden.

STUDIENINHALT STAHLBETONBAU

- Kenntnis der Grundlagen
- Fähigkeit zur Ermittlung der Schnittgrößen für Stahlbetontragwerke
- Fertigkeit in den Nachweisen der Tragfähigkeit von Stahlbetonbauteilen
- Fähigkeit zu den Nachweisen der Gebrauchstauglichkeit von Stahlbetonbauteilen
- Fertigkeit in der Bewehrungsführung und deren Darstellung
- Fähigkeit zur Konstruktion von Stabtragwerken und Diskontinuitäten
- Fähigkeit zur Konstruktion von Flächentragwerken
- Fähigkeit zur Bemessung und Anwendung von unbewehrtem Beton
- Fähigkeit im Erstellen von Schal- und Bewehrungsplänen

STUDIENINHALT MAUERWERKSBAU

- Kenntnis der Grundlagen
- Fähigkeit zur Ermittlung der Schnittgrößen für Mauerwerk
- Fähigkeit in den Nachweisen der Tragfähigkeit von Mauerwerk
- Fähigkeit in den Nachweisen der Gebrauchstauglichkeit von Mauerwerk
- Fertigkeit in den Nachweisen der Aussteifung von Bauteilen aus Mauerwerk

Hinweis: Der **SPANNBETONBAU** wird in einem eigenen Fach unterrichtet.

**Fach Nr. 103a Landverkehrswegebau – Teil
Straßenbau (AIB: 8 SWS)**

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den Grundlagen des Straßenbaues vertraut gemacht und befähigt werden, Straßenentwürfe unter Berücksichtigung der Umweltverträglichkeit zu erstellen und deren Bauausführung zu realisieren.

STUDIENINHALT

- Überblick über Straßennetz und Straßenverkehrstechnik
Aufgabenverteilung von Straße und Schiene, Aufbau und Verwaltung des Straßennetzes, Ausbaupläne, Straßenrecht, Verkehrsplanung und Verkehrstechnik, Verkehrssicherheit
- Fähigkeit zum Entwurf von Straßen und Wegen
Entwurfselemente im Lageplan, Höhenplan und Querschnitt, Entwurfselemente der Sicht, Fahrbahnaufweitungen und -verbreiterungen, Knotenpunkte, Verkehrsberuhigung, Parkstände, Leitungen, Bepflanzung, Wassergewinnungsgebiete, Umweltschutz
- Fähigkeit zur Beurteilung des Untergrundes sowie zur Planung und zur Ausführung des Unterbaues
Bodenerkundung, Bodenklassifikation, Prüfverfahren, Herstellung von Erdbauwerken, Hinterfüllung und Überschüttung, wenig tragfähiger Untergrund, Bodenverbesserung und Bodenverfestigung, Böschungssicherung, Frostschutz, Mengenermittlung
- Fähigkeit zum Entwurf und zur Ausführung der Straßenentwässerung
Oberirdische und unterirdische Entwässerungsanlagen
- Fähigkeit zur Planung und Ausführung des Oberbaues von Straßen und Wegen
Straßenbaustoffe, Prüfverfahren, Tragschichten mit und ohne Bindemittel, Asphalt-, Beton- und Pflasterdecken sowie Plattenbelag, Recycling, Standardisierung, Abnahme und Abrechnung

**Fach Nr. 103 b Landverkehrswegebau – Teil
Bahnbau I (AIB: 2 SWS)**

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen einen Überblick über die technischen Grundlagen von Bahnanlagen erhalten und zur anwendungsorientierten selbständigen Vertiefung der vermittelten Grundkenntnisse befähigt werden.

STUDIENINHALT

- Überblick über die Aufgaben der Eisenbahnen im Verkehr und in Rechtsgrundlagen
Betriebssicherheit, Leistungsfähigkeit, Bahn und Umwelt, europaweiter Eisenbahnverkehr, Vorschriften und Richtlinien

- Überblick über die technischen Grundlagen des Rad-Schiene-Systems
Lichttraumprofil und Gleisabstände, fahrdynamische Zusammenhänge
- Kenntnis über den bautechnischen Bahnkörper und den Fahrbahnaufbau
Untergrund, Unterbau und Oberbau, Entwässerung des Bahnkörpers, Querschnitte, Lagesicherheit von Gleisen
- Kenntnis der Linienführung von Bahnen
Neigungswechsel, Überhöhung, Überhöhungsrampen, Gleisbogen, Übergangsbogen und zulässige Geschwindigkeit, Gleisverziehungen

Fach Nr. 104 Stahlbau (AIB: 6 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den wichtigsten Berechnungsverfahren und Konstruktionselementen des Stahlbaus vertraut gemacht werden und die Fertigkeit erlangen, sie auch unter Verwendung von Programmen zur Lösung baupraktischer Aufgaben anzuwenden.

STUDIENINHALT

- Kenntnis der Grundlagen
- Fähigkeit zur Ermittlung der Schnittgrößen für Stahltragwerke
- Fertigkeit in den Nachweisen der Tragfähigkeit von Stahlbauteilen
- Fertigkeit in den Nachweisen der Gebrauchstauglichkeit von Stahlbauteilen
- Fertigkeit in der Konstruktion und den Nachweisen von Anschlüssen und Verbindungsmittel
- Fertigkeit in der Planung des Korrosionsschutzes und des Brandschutzes von Stahltragwerken
- Fertigkeit im Erstellen von Konstruktions- und Werkstattplänen

Fach Nr. 105 Holzbau (AIB: 6 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den wichtigsten Berechnungsverfahren und Konstruktionselementen des Holzbaus vertraut gemacht werden und die Fertigkeit erlangen, sie auch unter Verwendung von Programmen zur Lösung baupraktischer Aufgaben anzuwenden.

STUDIENINHALT

Kenntnisse in

- Holztragwerke
- Entwurfs- und Konstruktionsregeln im Holzbau
- Baustoffe des Holzbaus
- Holzschutz
- Brandschutz
- Scheiben
- Zimmermannsmäßige Verbindungen
- Verstärkungen

Fertigkeiten im

- Erstellen von Holzbauzeichnungen
- Nachweis von Stabquerschnitten
- Führen von Tragfähigkeits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweisen von Zug- und Druckstäben, Biegestäben und Verbindungen

Fach Nr. 106 Grundlagen des Wasserbaus (AIB: 6 SWS)

RICHTZIEL

Kenntnisse der mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen des Wasserbaus und der Siedlungswasserwirtschaft. Die Studierenden sollen mit den Grundlagen der Gewässerkunde, sowie des Wasserbaus vertraut gemacht werden und diese bei der Lösung einfacher baupraktischer Aufgaben anwenden können.

STUDIENINHALT

Kenntnisse und Fertigkeiten über

- Hydromechanik
- Gewässerkunde und wasserwirtschaftliche, sowie wasserrechtliche Zusammenhänge
- Entwurf und Berechnung wasserbaulicher Maßnahmen an Fallbeispielen

Fach Nr. 107 Bauordnungsrecht und Bauvertragsrecht (AIB: 4 SWS)

RICHTZIEL

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 kennen lernen. Sie sollen befähigt werden, Ingenieur- und Bauverträge auszuarbeiten und abzuwickeln.

STUDIENINHALT BAUORDNUNGSRECHT

- Überblick über das Baurecht
- Kenntnis der Begriffe des Bauordnungsrechts
- Kenntnis der allgemeinen Anforderungen an Bauprodukte und Bauarten
- Fähigkeit die allgemeinen und baulichen Anforderungen an die verschiedenen Bestandteile von baulichen Anlagen rechnerisch und planerisch umzusetzen
- Kenntnis der Verantwortlichkeiten der am Bau Beteiligten
- Einblick in die Genehmigungsfreiheit bzw. -pflicht, in die Genehmigungsfreistellung sowie in das bauaufsichtliche Verfahren

STUDIENINHALT BAUVERTRAGSRECHT

- Überblick über das Vertragsrecht (BGB)
- Überblick über die Umsetzung des EU-Rechts in das Bauvertragsrecht (GWB; VgV)
- Fähigkeit Ingenieurverträge (VOF, HOAI) und Bauverträge (VOB) auszuarbeiten und umzusetzen
- Überblick über Architekten- und Ingenieurwettbewerbe (GRW)

Hinweis: Das Fach ist inhaltsgleich mit Fach 208 und 308

Fach Nr.108a Siedlungswasserwirtschaft Teil I (AIB: 6 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen befähigt werden, einfache Anlagen der Wasserversorgung und der Kanalisation zu planen und zu bauen sowie bei Planung und Bau von Anlagen der Regenwasserbehandlung und Abwasserreinigung mitzuwirken.

STUDIENINHALT WASSERVERSORGUNG

- Kenntnis des Wasserbedarfs
- Kenntnis der Wassergewinnung, -förderung, -speicherung und -verteilung

STUDIENINHALT ABWASSERREINIGUNG

- Kenntnis der Kanalisation
Entwässerungssysteme, einfache Berechnungsverfahren (Fließzeitverfahren), bauliche Ausbildung
- Überblick über die Grundlagen der Regenwasserbehandlung und Abwasserreinigung

Fach Nr.109 Bauproduktionsplanung und -steuerung (AIB: 8 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen einen Einblick in die Organisation der Bauwirtschaft und Projektabwicklung erhalten, mit den Grundlagen der Planung von Bauabläufen vertraut gemacht werden sowie Kenntnisse in der Bauauftragsrechnung erwerben. Sie sollen befähigt werden die Einflüsse von Bauverfahren auf die Konstruktion und Tragwerksplanung zu berücksichtigen.

STUDIENINHALT

- Einblick in die Bauwirtschaft
- Ziele und Aufgaben der Projektentwicklung und des Baubetriebes
- Organisation von Projektabwicklung und Baubetrieb
- Arbeitsstudium
- Techniken der Ablauf- und Ressourcenplanung
- Baukosten und Finanzierung
- Bauauftragsrechnung
- Bauverfahren und Konstruktion

Fach Nr.110 Hochbaukonstruktion und Technischer Ausbau (AIB: 2 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen hochbautechnische Kenntnisse unter besonderer Beachtung der Zusammenarbeit von Architekt, Bauingenieur und Fachingenieur erwerben.

STUDIENINHALT

Kenntnisse und Fertigkeiten über

- Grundlagen des Technischen Ausbaus und dessen Planung
- Sonstige Ausbaugewerke

Fach Nr.111 Materialkunde II (AIB: 3 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden lernen besondere Betone kennen. Sie sollen befähigt werden, Bauchemie mit Baustoffkunde zu verknüpfen und Angriffe auf Stahlbeton zu beurteilen, um dauerhafte Bauwerke zu erstellen bzw. schadhafte Bauwerke fachgerecht instand zu setzen.

STUDIENINHALT BAUCHEMIE

- Schädigung mineralischer und metallischer Baustoffe durch chemische bzw. elektrochemische Reaktionen
- Chemische Aspekte der Bauwerkserhaltung und Bauwerksinstandsetzung

STUDIENINHALT BAUSTOFFKUNDE

- Betone unter starker Beanspruchung
- Sonderbetone
- Schutz und Instandsetzung von Beton
- Umweltschutz mit Zement und Beton

Fach Nr. 112 Bauinformatik II und FEM (AIB: 4 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit EDV - Anwendungen vertraut gemacht werden, die das Bauingenieurwesen besonders unterstützen, und die Fertigkeit erlangen, sie zur Lösung baupraktischer Aufgaben anzuwenden. Fachliche Grundlagen zu den Programmgegenständen werden hier vorausgesetzt.

STUDIENINHALT

- Finite Elemente in der Tragwerksplanung
- Statische Berechnung und Bemessung
- Unterstützende Technologien (Datenbanken, Kommunikations-Technologien, Interoperabilität)
- EDV-Einsatz bei AVA, Kalkulation, Projektmanagement

Fach Nr. 113 Grundbau und Bodenmechanik (AIB: 8 SWS)

RICHTZIEL

Vermitteln der Beschaffenheit und Eigenschaften des Baugrundes; Befähigung zum Entwurf von Gründungen und geotechnischen Konstruktionen sowie deren Nachweis der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit; Erkennen des bautechnischen Verhaltens von Böden bei der Bauausführung

STUDIENINHALT

- Geologisches Geschehen bei der Entstehung von Böden
- Baugrunderkundung im Gelände
- Bodenmechanische Versuche im Labor und Ermittlung von Bodenkennwerten
- Flachgründungen (Einzel- und Streifenfundamente)
- Berechnung von Bodenspannungen, Setzungen und Grundbruch
- Erddruck
- Stützbauwerke
- Böschungs- und Geländebruch
- Spundwände
- Baugruben und Wasserhaltung

Fach Nr. 190 Wahlpflichtfach Gruppe 1 (AIB: 2 SWS)

Die Studierenden können unter folgenden Fächern wählen:

- 214 Bauphysik II
- 219 Bauinformatik III
- 220 Technisches Englisch

Fach Nr. 191 Interdisziplinäre Projektarbeit
(AIB: 4 SWS)

RICHTZIEL

Von den Studierenden soll unter Anleitung ein praxisnahes Projekt aus der gewählten Studienrichtung bzw. dem gewählten Studienschwerpunkt selbständig und möglichst umfassend unter Berücksichtigung aller interdisziplinären Zusammenhänge bearbeitet werden. Das Projekt kann auch als Gruppenarbeit angeboten werden, um dadurch neben den fachlichen Fähigkeiten weitere Zusatzqualifikationen zu erlangen.

STUDIENINHALT

- Die Studieninhalte ergeben sich aus den jeweiligen Aufgabenstellungen der an der Projektarbeit beteiligten Professoren.

Fach Nr. 192: Diplomarbeit / Anleitung zu selbständigem ingenieurmäßigem Arbeiten
(AIB: 4 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, ein praxisbezogenes Problem aus dem Gebiet der gewählten Studienrichtung selbständig auf wissenschaftlicher Grundlage methodisch zu bearbeiten.

Fach Nr. 193: AW- Fach **(AIB: 4 SWS)**

RICHTZIEL

Studium Generale

**Studienrichtung Allgemeiner Ingenieurbau
AIB**

**Schwerpunkt Allgemeines Bauingenieur-
wesen ABI**

Nr. 103c Landverkehrswegebau Teil Bahnbau II 2 SWS

Nr. 108b Siedlungswasserwirtschaft Teil II 2 SWS

Nr. 121 Spannbetonbau
4 SWS

Nr. 122 Projektmanagement
4 SWS

Nr. 123 Tragwerke des Ingenieurbaus 4 SWS

Nr. 124 Grundlagen des Umweltschutzes 3 SWS

Nr. 125 Bauleitplanung
2 SWS

Nr. 126 Wahlpflicht Gruppe 2
2 SWS

**Fach Nr. 103 c Landverkehrswegebau – Teil
Bahnbau II (ABI: 2 SWS)**

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen Kenntnisse in den Grundlagen der Gleisverbindungen und im Entwurf von Bahnhofsanlagen erhalten und zur anwendungsorientierten selbständigen Vertiefung der vermittelten Grundkenntnisse befähigt werden.

STUDIENINHALT

- Kenntnis über die Elemente der Gleisverbindungen
Anordnung von Gleisanlagen, Weichen und Kreuzungen, Gleisentwicklungen
- Kenntnis über die Anordnung der Signale
- Kenntnis über den Entwurf von kleineren Bahnhofsanlagen

**Fach Nr.108b Siedlungswasserwirtschaft
Teil II (ABI: 2 SWS)**

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen befähigt werden, Anlagen der Regenwasserbehandlung und der Abwasserreinigung zu planen und zu bauen.

STUDIENINHALT

- Kenntnisse in der Regenwasserbehandlung
Ökologische Regenwasserbehandlung, Regenbecken und Regenbeckensysteme
- Kenntnisse in der Abwasserreinigung
Nährstoffelimination, Desinfektion von Abwasser, Grundlagen der Schlammbehandlung

Fach Nr. 121 Spannbetonbau (ABI: 4 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den wichtigsten Berechnungsverfahren und Konstruktionselementen des Spannbetonbaus vertraut gemacht werden und die Fähigkeit erlangen, sie auch unter Verwendung von Programmen zur Lösung von baupraktischen Aufgaben anzuwenden.

STUDIENINHALT

- Kenntnis der Grundlagen des Spannbetonbaus
- Fähigkeit zur Ermittlung der Schnittgrößen infolge der Vorspannung
- Fähigkeit in den Nachweisen der Tragfähigkeit von Spannbetonbauteilen
- Fähigkeit in den Nachweisen der Gebrauchstauglichkeit von Spannbetonbauteilen
- Fähigkeit zur Konstruktion von Spannbetonbauteilen
- Fähigkeit zum Erstellen von Spannbewehrungsplänen

**Fach Nr. 122 Projektmanagement
(ABI: 4 SWS)**

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen Kenntnisse erhalten, die Zusammenhänge des Planungsablaufes und des Bauablaufes zu verstehen, den Auftraggeber in Termin-, Kosten- und projektorganisatorischen Belangen zu beraten und befähigt sein, selbst Kosten-, Termin- und Organisationspläne in Projektphasen aufzustellen.

STUDIENINHALT

- Bauherrenberatung und Projektorganisation
- Übersicht über Kostenermittlungsmethoden
- Erstellung von Leistungsbeschreibungen
- Mitwirkung bei der Vergabe
- Organisation und Koordination des Projektablaufs
- Dokumentation
- Bauunterhalt

Fach Nr. 123 Tragwerke des Ingenieurbaus
(ABI: 4 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den wichtigsten Tragwerken des Ingenieurbaus vertraut gemacht werden und die Fähigkeit erlangen, sie zur Lösung von baupraktischen Aufgaben anzuwenden. Sie sollen zusätzlich befähigt werden Lösungsansätze für den Tragwerksentwurf auch bei komplexeren Bauaufgaben zu erarbeiten.

Da der Umfang der Tragwerke des Ingenieurbaus äußerst umfangreich ist, muß aus den aufgeführten Tragwerken und den eingesetzten Materialien exemplarisch ausgewählt und eventuell innerhalb einer Vorlesungsreihe verschiedene Dozenten eingesetzt werden.

STUDIENINHALT

- Kenntnis der Abhängigkeiten zwischen gestalterischen Entwurf, der funktionalen Anforderung und dem Tragwerksentwurf eines Ingenieurbauwerkes
- Kenntnis der materialgerechten Ausbildung eines Tragwerkes des Ingenieurbaus
- Fähigkeiten im Entwurf, Berechnung und Konstruktion sowie Herstellung und von
 - Brücken
 - Türmen und Kaminen
 - Unterirdischen Verkehrsbauten

Fach Nr. 124 Grundlagen des Umweltschutzes (Umweltökologie) (ABI: 3 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen einen Überblick über die Auswirkungen menschlichen Handelns auf Wasser, Boden, Luft, Klima, Flora und Fauna erhalten und daraus die Bedeutung von Umweltschutz und Umweltvorsorge ableiten können. Die Studierenden sollen einen Überblick über die wesentlichen Grundsätze, Ziele und Rahmenbedingungen des Umweltschutzes in Bayern erhalten, aber auch die Bedeutung und die Zusammenhänge des globalen Umweltschutzes verstehen können.

STUDIENINHALT

- Überblick über die Grundlagen, Rahmenbedingungen und Instrumente des Umweltschutzes, über die Organisationsstrukturen der Umweltbehörden und -verbände
- Überblick über die Belastungen von Wasser, Boden und Luft sowie über den Rückgang der Artenvielfalt und deren Ursachen
- Vermittlung von Zusammenhängen zwischen Entstehung und Ausbreitung von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen und Strahlung sowie von Auswirkungen auf die Umwelt

- Überblick über Ziele und Maßnahmen des Umweltschutzes in Bayern und deren Umsetzung
- Überblick über die Berücksichtigung des Umweltschutzes bei der Energieerzeugung und Energieverwendung, bei Industrie und Gewerbe, Land- und Forstwirtschaft, Siedlungsentwicklung, Gentechnik, Verkehr, Abfallentsorgung, Freizeit und Tourismus usw.
- Überblick über die Problematik Ressourcenverknappung und Wirtschaftswachstum, globaler Umweltschutz und Klimaveränderung
- Überblick über die Möglichkeiten einer nachhaltigen Ressourcenbewirtschaftung im Sinne einer dauerhaften umweltgerechten Entwicklung („sustainable Development“)

Fach Nr. 125 Bauleitplanung (ABI: 2 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen in die Hierarchie der räumlichen Planung eingeführt werden und Kenntnisse erlangen, wie Baurecht geschaffen werden kann, sowie befähigt werden, die Festsetzungen von Bebauungsplänen umzusetzen.

STUDIENINHALT

- Überblick über die Raumordnung und Landesplanung sowie die Fachgesetze
- Kenntnis über die Planungshoheit der Gemeinden und die in deren Ausübung erforderliche Abstimmung mit anderen Planungen und Belangen sowie mit den Nachbargemeinden
- Kenntnis über die Zulässigkeit von Vorhaben
- Kenntnis der Planungsgrundsätze für die kommunale Entwicklungs- und Bauleitplanung
- Kenntnis über Ausarbeitung und Aufstellung der Bauleitpläne
- Fähigkeit Bebauungspläne in konkreten Projektplanungen umzusetzen
- Kenntnis im Umweltrecht und im Naturschutz

Hinweis: Das Fach ist inhaltsgleich mit Fach 213

Fach Nr. 126 Wahlpflichtfach Gruppe 2
(ABI: 2 SWS)

Siehe Anlage 6

**Studienrichtung Allgemeiner Ingenieurbau
AIB**

**Studienschwerpunkt Baustoffe,
Bauwerkserhaltung, Instandsetzung BBI**

Nr. 131 Tragwerke des Hochbaus	4 SWS
Nr. 132 Tragwerke des Ingenieurbaus	4 SWS
Nr. 133 Bauwerkserhaltung	9 SWS
Nr. 134 Beton E-Schein	4 SWS
Nr. 135 Bauen im Bestand	2 SWS

**Fach Nr. 131 Tragwerke des Hochbaus
(BBI: 4 SWS)**

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den wichtigsten Elementen des Entwurfs für das Tragwerk eines Hochbaus vertraut gemacht werden und die Fähigkeit erlangen, sie zur Lösung von baupraktischen Aufgaben anzuwenden.

Da der Umfang der Tragwerke des Hochbaus äußerst umfangreich ist, muß aus den aufgeführten Tragwerken und den eingesetzten Materialien exemplarisch ausgewählt und eventuell innerhalb einer Vorlesungsreihe verschiedene Dozenten eingesetzt werden.

STUDIENINHALT

- Kenntnis der Abhängigkeiten des Tragwerks für Hochbauten vom gestalterischen Entwurf, den funktionalen Anforderungen und den wirtschaftlichen Randbedingungen
- Kenntnis der mechanischen und bauphysikalischen Anforderungen an ein Tragwerk
- Kenntnis der wesentlichen Elemente für den Tragwerksentwurf und deren rechnerische Idealisierung
- Fähigkeit zum Erkennen der statischen Systeme und des Tragverhaltens des Bauwerks
- Fähigkeit in der Vorbemessung und richtigen Materialwahl für Tragwerke des Hochbaus
- Fähigkeit in der statischen und konstruktiven Behandlung der klassischen Tragwerksentwürfe für Hochbauten (Scheibenbauweise, Skelettbauweise, Aussteifungssysteme mit Scheiben, Rahmen, Verbänden oder Kombinationen daraus, Systeme zur Abfangung größerer Lasten, Tragwerk für Gründung und Interaktion mit Gesamttragwerk etc.)
- Fähigkeit in der Behandlung von speziellen Randbedingungen beim Tragwerk des Hochbaus wie z.B. Bauwerke in Erdbebengebieten oder Bergsenkungsgebieten, fugenlose Bauweise

**Fach Nr. 132 Tragwerke des Ingenieurbaus
(BBI: 4 SWS)**

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den wichtigsten Tragwerken des Ingenieurbaus vertraut gemacht werden und die Fähigkeit erlangen, sie zur Lösung von baupraktischen Aufgaben anzuwenden. Sie sollen zusätzlich befähigt werden Lösungsansätze für den Tragwerksentwurf auch bei komplexeren Bauaufgaben zu erarbeiten.

Da der Umfang der Tragwerke des Ingenieurbaus äußerst umfangreich ist, muß aus den aufgeführten Tragwerken und den eingesetzten Materialien exemplarisch ausgewählt und eventuell innerhalb einer Vorlesungsreihe verschiedene Dozenten eingesetzt werden.

STUDIENINHALT

- Kenntnis der Abhängigkeiten zwischen gestalterischen Entwurf, der funktionalen Anforderung und dem Tragwerksentwurf eines Ingenieurbauwerkes
- Kenntnis der materialgerechten Ausbildung eines Tragwerkes des Ingenieurbaus
- Fähigkeiten im Entwurf, Berechnung und Konstruktion sowie Herstellung und von
 - Brücken
 - Türmen und Kaminen
 - Unterirdischen Verkehrsbauten

**Fach Nr.133 Bauwerkserhaltung und
Instandsetzung, Baustoffrecycling
(BBI: 8+1 SWS)**

RICHTZIEL

Die Studierenden lernen

**Mängel und Schäden am Bauwerk zu erkennen und zu beurteilen;
Schutz und Instandsetzung sachkundig zu planen,
auszuschreiben und zu überwachen;
Stoffkreisläufe im Bauwesen auszunutzen.**

STUDIENINHALT BETONERHALTUNG

- Bewehrung schützen
- Risse füllen
- Oberflächen dichten und verstärken

STUDIENINHALT MAUERWERK / FASSADEN

- Mechanismen der Baustoffschädigung und Schadensdiagnostik
- Werkstoffe und Verfahren für Schutz und Instandsetzung

STUDIENINHALT HOLZBAU

- Untersuchen und Beurteilen
Grundlagen für einen Standsicherheitsnachweis
Festigkeit von altem Konstruktionsholz
Untersuchung von verbautem Konstruktionsholz
Tragfähigkeit zimmermannsmäßiger Holzverbindungen
- Berechnen
Statische Modellierung der Nachgiebigkeiten
Räumliche Berechnung und ebene Ersatzmodelle
- Instandsetzen
Denkmalpflegerische Konzepte
Reparaturmaßnahmen
Verstärkungsmaßnahmen

STUDIENINHALT STAHLBAU

- Alte Stähle und Gussteile
- Berechnung der Restlebensdauer
- Verstärkung und Sanierung

STUDIENINHALT BAUSTOFFRECYCLING

- Wiederverwenden von Restbeton, RC- Beton und Asphalt
- Sicherung und Sanierung von Altlasten
- Verwertung von belasteten Sekundärrohstoffen

**Fach Nr. 134 Beton E-Schein
(Betontechnologie) (BBI: 4 SWS)**

RICHTZIEL

Erweiterung der Kenntnisse in der Betontechnologie.

STUDIENINHALT

Fähigkeit zum Umgang mit hochwertigem Beton entsprechend den Vorgaben des Deutschen Beton- und Bautechnik Vereins (DBV). Das Baustofflabor der FHM ist als kompetente Stelle für den theoretischen Teil dieser Ausbildung vom DBV anerkannt.

Fach Nr. 135 Bauen im Bestand (BBI: 2 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen einen Einblick in die besonderen Verhältnisse bei Planung und Ausführung von Umbaumaßnahmen in alten Gebäuden erhalten.

STUDIENINHALT

- Ziele und Anforderungen beim Umbau
- Bestandsaufnahme
- Einblick in früher übliche Bauweisen und Baumaterialien
- Änderungen am Tragwerk (Abfangung von Wänden, Verstärkung von Decken, Feuerwiderstandsdauer)
- Stabilisierung von schadhaftem Mauerwerk
- Statische Sicherungsmaßnahmen während der Bauarbeiten
- Brandschutz und Feuerwiderstandsdauer tragender Bauteile
- Werkstoffe und Verfahren zur Erhaltung und Instandsetzung historischer Bauten

**Studienrichtung Allgemeiner Ingenieurbau
AIB**

**Studienschwerpunkt Boden, Wasser,
Umwelt BWU**

Nr. 141 EDV im Ingenieurbau	2 SWS
Nr. 142 Grundlagen des Umweltschutzes	2 SWS
Nr. 143 Spezialtiefbau	3 SWS
Nr. 144 Deponietechnik	5 SWS
Nr. 145 Wasserbau	6 SWS
Nr. 146 Klärtechnik	5 SWS

**Fach Nr. 141 EDV im Ingenieurbau
(BWU: 2 SWS)**

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit weiteren EDV – Anwendungen für die Fachgebiete Geotechnik, Wasserbau und Umweltschutz vertraut gemacht werden und die Fähigkeit erwerben, diese Programme für baupraktische Aufgaben einzusetzen.

STUDIENINHALT

- Überblick, Möglichkeiten und Grenzen der in der Praxis eingesetzten EDV
- Anwendung praxisorientierter Programme (z. B. für Gründungen, Baugruben,
- Hydrologische und hydraulische Modellrechnungen)
- Ergebnisvergleich mit Rechenverfahren ohne EDV; Plausibilitätskontrolle

**Fach Nr. 142 Grundlagen des (technischen)
Umweltschutzes (BWU: 2 SWS)**

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen Einblick gewinnen in die Auswirkungen der Bautätigkeit auf Wasser und Boden; sie sollen einen Überblick über Grundsätze, Ziele und Rahmenbedingungen des Umweltschutzes erhalten.

STUDIENINHALT

- Rechtliche Grundlagen und Planungsgrundsätze
- Organisation der Umweltbehörden
- Belastungen von Wasser und Boden, zulässige Grenzen
- Standorterkundung und Umweltverträglichkeitsstudien
- Genehmigungsverfahren
- Maßnahmen zum Umweltschutz in Fallbeispielen

**Fach Nr. 143 Spezialtiefbau und Bauen im
Grundwasser (BWU: 3 SWS)**

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen Kenntnisse über Verfahren im Spezialtiefbau gewinnen und die Befähigung zu geotechnischen Berechnungen erlangen.

STUDIENINHALT

Je nach aktuellen Bauprojekten im Raum München werden einige der folgenden Themengebiete schwerpunktmäßig behandelt:

- Pfähle und Pfahlgründungen
- Pfahlwände, Schlitzwände
- Baugrubenumschließung, Grundwasserhaltung, Dichtungssohlen
- Unterfangungen
- Dichtwände
- Bauen mit Geotextilien
- Bodenvernagelung
- Sicherung von Böschungen und Hängen
- Baugrundverbesserung
- Messen in der Geotechnik

**Fach Nr. 144: Deponietechnik, Altlasten-
sanierung u. Flächenrecycling (BWU: 5 SWS)**

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen Kenntnisse erwerben über die verschiedenen Arbeitsweisen und Bautechniken und die Befähigung erlangen zur Auswahl und Planung geeigneter Verfahren.

STUDIENINHALT DEPONIETECHNIK

- Planungsgrundsätze und Standorterkundung für Deponien
- Abdichtungssysteme für Basis, Seiten und Oberfläche
- Sickerwässer und Gase
- Standsicherheitsnachweise von Deponiekörpern
- Qualitätssicherung beim Bau und Betreiben von Deponien

STUDIENINHALT ALTLASTENSANIERUNG

- Rechtliche Grundlagen
- Kontaminationen (Vorgeschichte, Stoffe, Pfade)
- Erkennen und Orten von Altlasten; Bewertung des Gefährdungspotentials
- Sanierungsverfahren (z. B. thermische, extraktive, mikrobielle Verfahren)
- Sonderbereiche (z. B. militärische Altlasten)

STUDIENINHALT FLÄCHENRECYCLING

- Umnutzung von Flächen
- Wiederverwerten von kontaminierten Böden
- Gebäuderecycling
- Wirtschaftlichkeitsaspekte

Fach Nr. 145 Wasserbau (BWU: 6SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen die Befähigung erlangen, Anlagen des klassischen, des naturnahen und des landwirtschaftlichen Wasserbaus zu planen, zu bauen, zu unterhalten und zu betreiben.

STUDIENINHALT

- Übersicht über typische Bauwerke des Wasserbaus
- Bemessungsgrundlagen für ausgewählte Bauwerke des Wasserbaus
- Fallbeispiele für Bemessung und Konstruktion von Bauwerken des Wasserbaus aus unterschiedlichen Baustoffen
- Auswirkungen von wasserbaulichen Maßnahmen auf die Umwelt
- Betrieb und Unterhalt (Haftungsfragen aus Sicht des Ingenieurs)

Fach Nr. 146 Klärtechnik (Siedlungswasserwirtschaft Teil II) (BWU: 5 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen befähigt werden, komplexe Anlagen der Wasserversorgung, der Kanalisation, der Regenwasserbehandlung und der Abwasserreinigung zu planen, zu bauen und zu betreiben.

STUDIENINHALT

- Wasserversorgung
Berechnung komplexer Wasserversorgungsnetze
- Kanalisation
Einführung in hydrologische und hydrodynamische Berechnungsmethoden
- Regenwasserbehandlung
Ökologische Regenwasserbehandlung, Regenbecken und Regenbeckensysteme
- Abwasserreinigung
Nährstoffelimination einschl. Dimensionierung, Desinfektion von Abwasser, Schlammbehandlung, Betriebsführung von Kläranlagen

**Studienrichtung Allgemeiner Ingenieurbau
AIB**
**Studienschwerpunkt Konstruktiver
Ingenieurbau und Tragwerksplanung KIT**

Nr. 151 Glasbau	2 SWS
Nr. 152 Spannbetonbau	4 SWS
Nr. 153 Tragwerke des Hochbaus	4 SWS
Nr. 154 Grundlagen des Verbundbaus	3 SWS
Nr. 155 Grundlagen der Baudynamik	2 SWS
Nr. 156 Tragwerke des Ingenieurbaus	6 SWS
Nr. 157 EDV im Ingenieurbau	2 SWS

Fach Nr. 151 Glasbau (KIT: 2 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den wichtigsten Berechnungsverfahren und Konstruktionselementen des Glasbaus vertraut gemacht werden und die Fähigkeit erlangen, sie auch unter Verwendung von Programmen zur Lösung von baupraktischen Aufgaben anzuwenden.

STUDIENINHALT

- Kenntnis der Grundlagen zu Glasprodukten und Glasbauteile im Ingenieurbau
- Kenntnis der konstruktiven Besonderheiten bei Glasbauteilen
- Kenntnis der baurechtlichen Anforderungen an Glasbauteile
- Fähigkeit zur Schnittkraftermittlung von Glasbauteilen aus Einfach- und Mehrfachverglasungen mit gleichen oder unterschiedlichen Glasprodukten (ESG, VSG etc.) insbesondere bei linienförmiger Lagerung
- Fähigkeit zu den Nachweisen der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit von Glasbauteilen
- Fähigkeit zur konstruktiven Durcharbeitung üblicher Details im Glasbau

Fach Nr. 152 Spannbetonbau (KIT: 4 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den wichtigsten Berechnungsverfahren und Konstruktionselementen des Spannbetonbaus vertraut gemacht werden und die Fähigkeit erlangen, sie auch unter Verwendung von Programmen zur Lösung von baupraktischen Aufgaben anzuwenden.

STUDIENINHALT

- Kenntnis der Grundlagen des Spannbetonbaus
- Fähigkeit zur Ermittlung der Schnittgrößen infolge der Vorspannung

- Fähigkeit in den Nachweisen der Tragfähigkeit von Spannbetonbauteilen
- Fähigkeit in den Nachweisen der Gebrauchstauglichkeit von Spannbetonbauteilen
- Fähigkeit zur Konstruktion von Spannbetonbauteilen
- Fähigkeit zum Erstellen von Spannbewehrungsplänen

**Fach Nr. 153 Tragwerke des Hochbaus
(KIT: 4 SWS)**

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den wichtigsten Elementen des Entwurfs für das Tragwerk eines Hochbaus vertraut gemacht werden und die Fähigkeit erlangen, sie zur Lösung von baupraktischen Aufgaben anzuwenden.

Da der Umfang der Tragwerke des Hochbaus äußerst umfangreich ist, muß aus den aufgeführten Tragwerken und den eingesetzten Materialien exemplarisch ausgewählt und eventuell innerhalb einer Vorlesungsreihe verschiedene Dozenten eingesetzt werden.

STUDIENINHALT

- Kenntnis der Abhängigkeiten des Tragwerks für Hochbauten vom gestalterischen Entwurf, den funktionalen Anforderungen und den wirtschaftlichen Randbedingungen
- Kenntnis der mechanischen und bauphysikalischen Anforderungen an ein Tragwerk
- Kenntnis der wesentlichen Elemente für den Tragwerksentwurf und deren rechnerische Idealisierung
- Fähigkeit zum Erkennen der statischen Systeme und des Tragverhaltens des Bauwerks
- Fähigkeit in der Vorbemessung und richtigen Materialwahl für Tragwerke des Hochbaus
- Fähigkeit in der statischen und konstruktiven Behandlung der klassischen Tragwerksentwürfe für Hochbauten (Scheibenbauweise, Skelettbauweise, Aussteifungssysteme mit Scheiben, Rahmen, Verbänden oder Kombinationen daraus, Systeme zur Abfangung größerer Lasten, Tragwerk für Gründung und Interaktion mit Gesamttragwerk etc.)
- Fähigkeit in der Behandlung von speziellen Randbedingungen beim Tragwerk des Hochbaus wie z.B. Bauwerke in Erdbebengebieten oder Bergsenkungsgebieten, fugenlose Bauweise

**Fach Nr. 154 Grundlagen des Verbundbaus
(KIT: 2 SWS)**

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den wichtigsten Berechnungsverfahren und Konstruktionselementen des Verbundbaus vertraut gemacht werden und die Fähigkeit erlangen, sie auch unter Verwendung von Programmen zur Lösung von baupraktischen Aufgaben anzuwenden.

STUDIENINHALT

- Kenntnis der Grundlagen im allgemeinen Verbundbau (Verbundbauweise mit unterschiedlichen Materialien wie Stahl/Beton, Holz/Stahl, Holz/Beton oder Glas/Glas)

Für einfache Bauteile des klassischen Stahlverbundbaus

- Fähigkeit zur Ermittlung der Schnittgrößen
- Fähigkeit zu den Nachweisen der Tragfähigkeit
- Fähigkeit zu den Nachweisen der Gebrauchstauglichkeit
- Fähigkeit zur konstruktiven Durchbildung

**Fach Nr. 155 Grundlagen der Baudynamik
(KIT: 2 SWS)**

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den wichtigsten Berechnungsverfahren der Baudynamik vertraut gemacht werden und die Fähigkeit erlangen diese zur Lösung von einfachen baupraktischen Aufgaben anzuwenden.

STUDIENINHALT

- Kenntnis der Grundlagen
- Kenntnis der dynamischen Einwirkungen
- Kenntnis der dynamischen Materialeigenschaften
- Kenntnis der dynamischen Systeme und zugehörige Lösungen für Bauteile und Bauwerke
- Fähigkeit zur baupraktischen Anwendung der Kenntnisse an typischen, schwingungsanfälligen Tragwerken

**Fach Nr. 156 Tragwerke des Ingenieurbaus
(KIT: 6 SWS)**

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den wichtigsten Tragwerken des Ingenieurbaus vertraut gemacht werden und die Fähigkeit erlangen, sie zur Lösung von baupraktischen Aufgaben anzuwenden. Sie sollen zusätzlich befähigt werden Lösungsansätze für den Tragwerksentwurf auch bei komplexeren Bauaufgaben zu erarbeiten.

Da der Umfang der Tragwerke des Ingenieurbaus äußerst umfangreich ist, muß aus den aufgeführten Tragwerken und den eingesetzten Materialien exemplarisch ausgewählt und eventuell innerhalb einer Vorlesungsreihe verschiedene Dozenten eingesetzt werden.

STUDIENINHALT

- Kenntnis der Abhängigkeiten zwischen gestalterischen Entwurf, der funktionalen Anforderung und dem Tragwerksentwurf eines Ingenieurbauwerkes
- Kenntnis der materialgerechten Ausbildung eines Tragwerkes des Ingenieurbaus
- Fähigkeiten im Entwurf, Berechnung und Konstruktion sowie Herstellung und von
 - Brücken
 - Türmen und Kaminen
 - Behältern und Silos
 - Talsperren und Wehren
 - Unterirdischen Verkehrsbauten

**Fach Nr. 157 EDV im Ingenieurbau
(KIT:2 SWS)**

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit weiteren EDV-Anwendungen für die Fachgebiete des Studienschwerpunktes vertraut gemacht werden und die Fähigkeit erwerben, diese Programme für baupraktische Aufgaben einzusetzen.

STUDIENINHALT

- Vertiefte EDV-Kenntnisse zur statischen Schnittkraftermittlung und Bemessung von Tragwerken
- Vertiefte Kenntnisse zur Methode der Finiten Elemente insbesondere im Hinblick auf die Kontrolle und Beurteilung der EDV-Ergebnisse

**Studienrichtung Bauproduktionsplanung
und -steuerung BPS**

Nr. 201 Baustatik II	6 SWS
Nr. 202 Massivbau	10 SWS
Nr. 203 Grundbau und Bodenmechanik	7 SWS
Nr. 204 Landverkehrswegebau	8 SWS
Nr. 205 Stahlbau und Holzbau	10 SWS
Nr. 206 Grundlagen des Wasserbaus	6 SWS
Nr. 207 Siedlungswasserwirtschaft	4 SWS
Nr. 208 Grundlagen des Baurechts	4 SWS
Nr. 209 Bauproduktionsplanung und -steuerung I	8 SWS
Nr. 210 Bauproduktionsplanung und -steuerung II	12 SWS
Nr. 211 Hochbaukonstruktion und Technischer Ausbau	6 SWS
Nr. 212 Bauvertragsrecht	2 SWS
Nr. 213 Bauleitplanung	2 SWS
Nr. 214 Bauphysik II	2 SWS
Nr. 215 Projektmanagement	6 SWS
Nr. 216 Tragwerke des Hochbaus	4 SWS
Nr. 217 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	2 SWS
Nr. 218 Planspiel	2 SWS
Nr. 219 Bauinformatik III	2 SWS
Nr. 220 Technisches Englisch	2 SWS
Nr. 221 Wahlpflichtfach Gruppe 3	2 SWS
Nr. 291 Interdisziplinäre Projektarbeit	4 SWS
Nr. 292 Diplomarbeit	4 SWS
Nr. 293 Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtfächer	4 SWS

Fach Nr. 201 : Baustatik 2 (BPS: 6 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit weiteren Elementen und Methoden der Statik vertraut gemacht werden. Sie sollen diese zur Lösung und Kontrolle baustatischer Aufgaben sicher anwenden können.

- Fertigkeit in der Behandlung ebener Stabtragwerke
- Fertigkeit in der Berechnung von Verformungen
Formänderungen aus Biegung und Querkraft; Differentialgleichung der Biegelinie; Formänderungsarbeit, Prinzip der virtuellen Arbeit, Arbeitsgleichung; Einzelverformungen und Formänderungslinien; Reduktionssatz
- Fertigkeit in der Behandlung statisch unbestimmter Systeme
Kraftgrößenverfahren; Weggrößenverfahren
- Kenntnis der Stabilitätstheorie und der Theorie II. Ordnung
Einfache Knickfälle

Fach Nr. 202 Massivbau (BPS: 10 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den wichtigsten Berechnungsverfahren und Konstruktionselementen von Bauwerken aus Stahlbeton und Mauerwerk vertraut gemacht werden und die Fähigkeit erlangen, sie zur Lösung baupraktischer Aufgaben anzuwenden.

Die Studierenden sollen die Grundlagen zur Konstruktion und Bauausführung von Spannbetonbauteilen und deren Anwendung bei der Lösung einfacher baupraktischer Aufgaben kennen lernen.

STUDIENINHALT STAHLBETONBAU

- Überblick über die Grundlagen
- Fähigkeit zur Ermittlung der Schnittgrößen für Stahlbetontragwerke
- Fertigkeit in den Nachweisen der Tragfähigkeit von Stahlbetonbauteilen
- Überblick über die Nachweise der Gebrauchstauglichkeit von Stahlbetonbauteilen
- Fähigkeit zur Bewehrungsführung und deren Darstellung
- Fähigkeit zur Konstruktion von Stabtragwerken und Diskontinuitäten
- Fähigkeit zur Konstruktion von Flächentragwerken

STUDIENINHALT MAUERWERKSBAU

- Kenntnis der Grundlagen
- Fähigkeit zur Ermittlung der Beanspruchungen
- Fähigkeit in den Nachweisen der Tragfähigkeit und der Aussteifung von Bauteilen aus Mauerwerk

STUDIENINHALT SPANNBETONBAU

- Überblick über die Grundlagen
- Kenntnis von Verfahren zum Erzeugen der Vorspannung
- Überblick über die rechnerischen Nachweise
- Überblick über die konstruktive Gestaltung
- Kenntnis über Besonderheiten der Bauausführung

**Fach Nr. 203: Grundbau und
Bodenmechanik (BPS: 7 SWS)**

RICHTZIEL

Vermitteln der Beschaffenheit und Eigenschaften des Baugrundes; Fähigkeiten zum Entwurf von Gründungen und geotechnischen Konstruktionen sowie deren Nachweis der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit.

STUDIENINHALT

- Geologisches Geschehen bei der Entstehung von Böden
- Baugrunderkundung; Ermitteln bodenmechanischer Kennwerte
- Erddruck
- Grundbruch und Setzung von Fundamenten
- Stützbauwerke und Baugrubenverbau
- Wasser im Baugrund
- Böschungs- und Geländebruch
- Pfahlgründungen

**Fach Nr. 204: Landverkehrswegebau
(BPS: 8 SWS)**

**Fach Nr. 204a Landverkehrswegebau – Teil
Straßenbau (BPS: 6 SWS)**

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den Grundlagen des Straßenbaues vertraut gemacht werden, sie sollen Grundkenntnisse des Straßenentwurfes unter Beachtung der Umwelteinflüsse erwerben und sollen befähigt werden, Straßenbaumaßnahmen vorzubereiten, zu leiten und zu überwachen.

STUDIENINHALT

- Einblick in Straßennetz und Straßenverkehrstechnik
*Aufbau und Verwaltung des Straßennetzes, Ausbau-
pläne, Straßenrecht, Verkehrsplanung*
- Kenntnis zum Entwurf von anbaufreien Straßen
*Entwurfselemente im Lageplan, Höhenplan und
Querschnitt, Entwurfselemente der Sicht, Fahrbahn-
aufweitungen und -verbreiterungen, Umweltschutz*
- Fähigkeit zur Beurteilung des Untergrundes sowie
zur Planung und zur Ausführung des Unterbaues
*Bodenerkundung, Bodenklassifikation, Prüfverfahren,
Herstellung von Erdbauwerken, Hinterfüllung und
Überschüttung, Frostschutz,*
- Kenntnis zum Entwurf und zur Ausführung der Stra-
ßenentwässerung
*Oberirdische und unterirdische Entwässerungs-
anlagen*
- Fähigkeit zur Planung und Ausführung des Ober-
baues von Straßen
*Straßenbaustoffe, Prüfverfahren, Tragschichten ohne
Bindemittel, Asphalttragschichten und -decken, Stan-
dardisierung, Abnahme und Abrechnung*

**Fach Nr. 204b Landverkehrswegebau – Teil
Bahnbau (BPS: 2 SWS)**

RICHTZIEL

**Die Studierenden sollen einen Überblick über die tech-
nischen Grundlagen von Bahnanlagen erhalten und
zur anwendungsorientierten selbständigen Vertiefung
der vermittelten Grundkenntnisse befähigt werden.**

STUDIENINHALT

- Überblick über die Aufgaben der Eisenbahnen im
Verkehr und in Rechtsgrundlagen
*Betriebssicherheit, Leistungsfähigkeit, Bahn und
Umwelt, europaweiter Eisenbahnverkehr, Vor-
schriften und Richtlinien*
- Überblick über die technischen Grundlagen des
Bahnbaus
*Umgrenzung des lichten Raumes, Spurweite, Gleis-
abstände*
- Kenntnis des Bahnkörpers und der Oberbauarbeiten
*Untergrund, Unterbau, Oberbau und Oberbau-
arbeiten, Entwässerung, Querschnitte, Lagesicherheit
von Gleisen*
- Kenntnis der Linienführung von Bahnen
*Neigungswechsel, Überhöhung, Überhöhungs-
rampen, Gleisbogen, Übergangsbogen und zulässige
Geschwindigkeit, Gleisverziehlungen*

Fach Nr. 205: Stahl- und Holzbau
(BPS: 10 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den wichtigsten Berechnungsverfahren und Konstruktionselementen des Stahlbaus und des Holzbaus vertraut gemacht werden und die Fähigkeit erlangen, sie zur Lösung baupraktischer Aufgaben anzuwenden.

STUDIENINHALT STAHLBAU

- Kenntnis der Grundlagen
- Fähigkeit zur Ermittlung der Bemessungsschnittgrößen für Stahltragwerke
- Fähigkeit zu den Nachweisen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit von einfachen Stahlbauteilen einschließlich einfacher Stabilitätsfälle
- Fähigkeit zur Konstruktion und zu den Nachweisen von einfachen Anschlüssen und Verbindungsmitteln
- Grundlagen in der Planung des Korrosionsschutzes und des Brandschutzes von Stahltragwerken
- Fähigkeit zum Erstellen von Konstruktions- und Werkstattplänen

STUDIENINHALT HOLZBAU

- Kenntnis der Grundlagen
- Fähigkeit zur Ermittlung der Bemessungsschnittgrößen für Holztragwerke
- Fähigkeit zu den Nachweisen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit von einfachen Holzbauteilen einschließlich einfacher Stabilitätsfälle
- Fähigkeit zur Konstruktion und zu den Nachweisen von einfachen Anschlüssen und Verbindungsmitteln
- Grundlagen in der Planung des Holzschutzes und des Brandschutzes von Holztragwerken
- Fähigkeit zum Erstellen von Konstruktions- und Werkstattplänen

Fach Nr. 206: Grundlagen des Wasserbaus
(BPS: 6 SWS)

RICHTZIEL

Kenntnisse der mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen des Wasserbaus und der Siedlungswasserwirtschaft. Die Studierenden sollen mit den Grundlagen der Gewässerkunde, sowie des Wasserbaus vertraut gemacht werden und diese bei der Lösung einfacher baupraktischer Aufgaben anwenden können.

STUDIENINHALT

Kenntnisse und Fertigkeiten über

- Hydromechanik
- Gewässerkunde und wasserwirtschaftliche, sowie wasserrechtliche Zusammenhänge
- Entwurf und Berechnung wasserbaulicher Maßnahmen an Fallbeispielen

Fach Nr. 207: Siedlungswasserwirtschaft
(BPS: 4 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen befähigt werden, einfache Anlagen der Wasserversorgung und der Kanalisation zu planen und zu bauen sowie bei Planung und Bau von Anlagen der Regenwasserbehandlung und Abwasserreinigung mitzuwirken.

STUDIENINHALT WASSERVERSORGUNG

- Kenntnis des Wasserbedarfs
- Kenntnis der Wassergewinnung, -förderung, -speicherung und -verteilung

STUDIENINHALT ABWASSERENTSORGUNG

- Kenntnis der Kanalisation
Entwässerungssysteme, einfache Berechnungsverfahren (Fließzeitverfahren), bauliche Ausbildung
- Überblick über die Grundlagen der Regenwasserbehandlung und Abwasserreinigung

Fach Nr. 208 Grundlagen des Baurechts
(BPS: 4 SWS)

RICHTZIEL

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 kennen lernen. Sie sollen befähigt werden, Ingenieur- und Bauverträge auszuarbeiten und abzuwickeln.

STUDIENINHALT BAUORDNUNGSRECHT

- Überblick über das Baurecht
- Kenntnis der Begriffe des Bauordnungsrechts
- Kenntnis der allgemeinen Anforderungen an Bauprodukte und Bauarten
- Fähigkeit die allgemeinen und baulichen Anforderungen an die verschiedenen Bestandteile von baulichen Anlagen rechnerisch und planerisch umzusetzen
- Kenntnis der Verantwortlichkeiten der am Bau Beteiligten
- Einblick in die Genehmigungsfreiheit bzw. -pflicht, in die Genehmigungsfreistellung sowie in das bauaufsichtliche Verfahren

STUDIENINHALT BAUVERTRAGSRECHT

- Überblick über das Vertragsrecht (BGB)
- Überblick über die Umsetzung des EU-Rechts in das Bauvertragsrecht (GWB; VgV)
- Fähigkeit Ingenieurverträge (VOF, HOAI) und Bauverträge (VOB) auszuarbeiten und umzusetzen
- Überblick über Architekten- und Ingenieurwettbewerbe (GRW)

Hinweis: Das Fach ist inhaltsgleich mit Fach 107 und 308

Fach Nr. 209: Bauproduktionsplanung und -steuerung I (BPS: 8 SWS)

RICHTZIEL GRUNDLAGEN FÜR
BAUABWICKLUNG UND BAUBETRIEB

Die Studierenden sollen einen Einblick in die Organisation der Bauwirtschaft und Projektabwicklung erhalten und befähigt werden, Bauabläufe und Ressourcen mit den erworbenen Kenntnissen in der Bauauftragsrechnung detailliert zu planen. Sie sollen befähigt werden, die Einflüsse der Bauverfahren auf die Konstruktion und Tragwerksplanung zu erkennen.

STUDIENINHALT

- Einblick in die Bauwirtschaft
- Ziele und Aufgaben der Projektentwicklung u. des Baubetriebes
- Organisation von Projektabwicklung und Baubetrieb
- Arbeitsstudium
- Techniken der Ablauf- und Ressourcenplanung
- Baukosten und Finanzierung
- Bauauftragsrechnung
- Bauverfahren und Konstruktion

Fach Nr. 210: Bauproduktionsplanung und -steuerung II (BPS: 12 SWS)

RICHTZIEL BAUBETRIEBSPLANUNG
(ARBEITSVORBEREITUNG)

Die Studierenden sollen befähigt werden die Bauproduktion technisch und wirtschaftlich zu planen und die Grundlagen für die erfolgreiche Abwicklung zu schaffen, bzw. als Bauleiter diese Planung in der Baudurchführung umzusetzen

STUDIENINHALT

- Arbeitsverzeichnisse
- Detaillierte Termin- und Kapazitätsplanung
- Baumaschinen und Bauverfahrenstechnik
- Baustelleneinrichtungsplanung
- Bauleitungsaufgaben

RICHTZIEL KOSTEN- UND LEISTUNGSRECHNUNG

Die Studierenden sollen befähigt werden die Kosten- und Leistungsrechnung und deren Methoden in Bauunternehmen anzuwenden und damit die Grundlagen für das Controlling im Baubetrieb zu schaffen und auf der Baustelle umzusetzen.

STUDIENINHALT

- Bauauftragsrechnung
- Entwicklung einer Musterbaufirma
- Durchführung der Kalkulation
- Soll-Ist-Vergleichsrechnung
- Kennzahlenrechnung

- Unternehmensplanung und Marketing

Fach Nr. 211: Hochbaukonstruktion und Technischer Ausbau (BPS: 6 SWS)

RICHTZIEL

•

STUDIENINHALT

•

Fach Nr. 212: Bauvertragsrecht (BPS: 2 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen befähigt werden, Verpflichtungen und Rechtsansprüche aus dem Bauvertrag bei der Abwicklung von Bauvorhaben zu erkennen und diese rechtzeitig und formal richtig umzusetzen.

STUDIENINHALT

- Vertragsarten
- AGB-Gesetz
- Leistungsänderungen
- Behinderung und Unterbrechung der Ausführung
- Leistungsstörungen des AG
- Prüfung- und Anzeigepflicht des AN
- Leistungsstörungen des AN vor Abnahme
- Abnahme
- Rechnungslegung
- Zahlung
- Gewährleistung
- Sicherheitsleistung

Fach Nr. 213: Bauleitplanung (BPS: 2 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen in die Hierarchie der räumlichen Planung eingeführt werden und Kenntnisse erlangen, wie Baurecht geschaffen werden kann, sowie befähigt werden, die Festsetzungen von Bebauungsplänen umzusetzen.

STUDIENINHALT

- Überblick über die Raumordnung und Landesplanung sowie die Fachgesetze
- Kenntnis über die Planungshoheit der Gemeinden und die in deren Ausübung erforderliche Abstimmung mit anderen Planungen und Belangen sowie mit den Nachbargemeinden
- Kenntnis über die Zulässigkeit von Vorhaben
- Kenntnis der Planungsgrundsätze für die kommunale Entwicklungs- und Bauleitplanung
- Kenntnis über Ausarbeitung und Aufstellung der Bauleitpläne
- Fähigkeit Bebauungspläne in konkreten Projektplanungen umzusetzen
- Kenntnis im Umweltrecht und im Naturschutz

Hinweis: Das Fach ist inhaltsgleich mit Fach 125

Fach Nr. 214: Bauphysik II (BPS: 2 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen auf der Basis der Grundlagen (BAUPHYSIK 1) vertiefte bauphysikalische Kenntnisse erhalten und Fertigkeiten bekommen, normungs- und praxisgerechte Konstruktionen zu planen sowie national verlangte Nachweise professionell führen zu können. Dabei werden energie- und umwelttechnische Aspekte einbezogen.

STUDIENINHALT

- Energiesparendes Bauen:
*Prinzipien des Energiesparenden Bauens;
Wärmebrückenarme Konstruktionen: Kenngrößen und Konstruktionsbeispiele;
Luftdichtes Bauen und richtiges Belüften der Gebäude;
Arbeiten mit energietechnischen Planungswerkzeugen auf der Basis geltender Normen;
Professioneller Energieeinsparungsnachweis nach der geltenden Verordnung.*
- Raum- und Bauakustik:
*Anforderungen an die Raumakustik;
Professionelle Nachweisführung des geforderten Luft- und Trittschallschutzes.*
- Brandschutz:
Grundlagen des Brandschutzes

Fach Nr. 215: Projektmanagement (BPS: 6 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen befähigt werden, die Zusammenhänge des Planungsablaufes und des Bauablaufes zu verstehen, den Auftraggeber in Termin-, Kosten- und projektorganisatorische Belangen zu beraten und selbst Kosten-, Termin- und Organisationspläne in allen Projektphasen aufzustellen.

STUDIENINHALT

- Bauherrenberatung und Projektorganisation
- Detaillierte Kostenschätzung in der Planungsphase
- Besondere Leistungsbeschreibungen
- Mitwirkung bei der Vergabe
- Organisation und Koordination des Bauablaufes
- Überwachung des Gesamtablaufes
- Dokumentation
- Bauunterhalt
- Sonderprobleme beim Bauen im Bestand

Fach Nr. 216 Tragwerke des Hochbaus
(BPS: 4 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den wichtigsten Elementen des Entwurfs für das Tragwerk eines Hochbaus vertraut gemacht werden und die Fähigkeit erlangen, sie zur Lösung von baupraktischen Aufgaben anzuwenden.

Da der Umfang der Tragwerke des Hochbaus äußerst umfangreich ist, muß aus den aufgeführten Tragwerken und den eingesetzten Materialien exemplarisch ausgewählt und eventuell innerhalb einer Vorlesungsreihe verschiedene Dozenten eingesetzt werden.

STUDIENINHALT

- Kenntnis der Abhängigkeiten des Tragwerks für Hochbauten vom gestalterischen Entwurf, den funktionalen Anforderungen und den wirtschaftlichen Randbedingungen
- Kenntnis der mechanischen und bauphysikalischen Anforderungen an ein Tragwerk
- Kenntnis der wesentlichen Elemente für den Tragwerksentwurf und deren rechnerische Idealisierung
- Fähigkeit zum Erkennen der statischen Systeme und des Tragverhaltens des Bauwerks
- Fähigkeit in der Vorbemessung und richtigen Materialwahl für Tragwerke des Hochbaus
- Fähigkeit in der statischen und konstruktiven Behandlung der klassischen Tragwerksentwürfe für Hochbauten (Scheibenbauweise, Skelettbauweise, Aussteifungssysteme mit Scheiben, Rahmen, Verbänden oder Kombinationen daraus, Systeme zur Abfangung größerer Lasten, Tragwerk für Gründung und Interaktion mit Gesamttragwerk etc.)
- Fähigkeit in der Behandlung von speziellen Randbedingungen beim Tragwerk des Hochbaus wie z.B. Bauwerke in Erdbebengebieten oder Bergsenkungsgebieten, fugenlose Bauweise

Fach Nr. 217: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
(BPS: 2 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen befähigt werden die wirtschaftlichen Grundlagen und Besonderheiten der Bauproduktion zu erkennen und deren Risiken und Konsequenzen in der Berufspraxis zu berücksichtigen

STUDIENINHALT

- Einblick in betriebswirtschaftliche Grundlagen des Baubetriebs
- Kenntnis der Unternehmens- und Finanzrechnung
- Übersicht der Kosten- und Leistungsrechnung
- Kenntnis der Begriffe der Kostenrechnung
- Übersicht über die Kostenrechnungssysteme

- Kenntnis der Leistungs- und Ergebnisrechnung (kurzfristige Erfolgsrechnung)

Fach Nr. 218: Planspiel **(BPS: 2 SWS)**

RICHTZIEL

Erlernen von verschiedenen Kommunikationsmethoden anhand von aktuellen Praxisbeispielen mit dem Ziel, Verhandlungsgeschick und Protokollsicherheit sowie Team- und Delegationsfähigkeit zu erwerben.

STUDIENINHALT

Durch Rollen- und Planspiele werden in Aktionsgruppen u.a. folgende Themen durchgearbeitet:

- Entwickeln von Verhandlungsstrategien
- Strukturieren von Jour- Fixe- Terminen
- Protokollführung
- Selbstorganisation
- Teamorganisation
- Verantwortungsstrukturen
- Delegationsstrukturen

Fach Nr. 219: Bauinformatik III (BPS: 2 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen unmittelbar vor Studienabschluss einen vertieften Einblick in die jüngsten Entwicklungen und Trends erhalten.

STUDIENINHALT (ABHÄNGIG VON AKTUELLEN ENTWICKLUNGEN)

- Datenkommunikation
- Datenschnittstellen
- Interoperabilität
- Publizieren im Internet
- Spezialgebiete des CAD

Fach Nr. 220: Technisches Englisch
(BPS: 2 SWS)

RICHTZIEL

Erlernen der wichtigsten bautechnischen Fachwörter im Kontext auszugsweise aus englischen und amerikanischen Lehrbüchern, Fachzeitschriften und Firmenprospekten mit dem Ziel, englisch-sprachige Fachtexte ohne größere Probleme zu verstehen und um auf berufliche Tätigkeiten im Ausland mit Englisch als Geschäftssprache vorzubereiten.

STUDIENINHALT

Exemplarisch werden Texte mit folgenden Inhalten sprachlich durchgearbeitet:

- Material properties of concrete and steel
- Modern concrete structures and steel structures in USA
- Scope of the Eurocodes
- Eurocode 7: *Geotechnical Design*
- Selected articles from the British technical journal *Ground Engineering*
- Fachwerkbinder aus Brettschichtholz und Vollholz (*Übersetzung ins Englische*)
- The major topics of construction project management
- The management of time and costs
- Terms in use in construction quality management
- Civil Engineering in UK: Some educational features
- Application for a job abroad: Covering letter and curriculum vitae

Fach Nr. 221 Wahlpflichtfach Gruppe 3
(BPS: 2 SWS)

Siehe Anlage 6

Fach Nr. 291 Interdisziplinäre Projektarbeit
(BPS: 4 SWS)

RICHTZIEL

Von den Studierenden soll unter Anleitung ein praxisnahes Projekt aus der gewählten Studienrichtung bzw. dem gewählten Studienschwerpunkt selbständig und möglichst umfassend unter Berücksichtigung aller interdisziplinären Zusammenhänge bearbeitet werden. Das Projekt kann auch als Gruppenarbeit angeboten werden, um dadurch neben den fachlichen Fähigkeiten weitere Zusatzqualifikationen zu erlangen.

STUDIENINHALT

- Die Studieninhalte ergeben sich aus den jeweiligen Aufgabenstellungen der an der Projektarbeit beteiligten Professoren.

Fach Nr. 292: Diplomarbeit / Anleitung zu selbständigem ingenieurmäßigem Arbeiten
(BPS: 4 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, ein praxisbezogenes Problem aus dem Gebiet der gewählten Studienrichtung selbständig auf wissenschaftlicher Grundlage methodisch zu bearbeiten.

Fach Nr. 293: AW- Fach **(BPS: 4 SWS)**

RICHTZIEL

Studium Generale

**Studienrichtung Stahlbau und
Gestaltungstechnik STG**

Nr. 301 Baustatik II	10 SWS
Nr. 302 Massivbau	7 SWS
Nr. 303 Grundbau und Bodenmechanik	4 SWS
Nr. 304 Landverkehrswegebau	2 SWS
Nr. 305 Stahlbau I	6 SWS
Nr. 306 Stahlbau II	6 SWS
Nr. 307 Holzbau	3 SWS
Nr. 308 Grundlagen des Baurechts	4 SWS
Nr. 309 Grundlagen des Verbundbaus	4 SWS
Nr. 310 EDV im Stahlbau	4 SWS
Nr. 311 Fügetechnik	6 SWS
Nr. 312 Brandschutz (Bauphysik II)	2 SWS
Nr. 313 Maschinenelemente	4 SWS
Nr. 314 Fertigung, Montage und Kalkulation	6 SWS
Nr. 315 Stahlhochbau	8 SWS
Nr. 316 Stahlbrückenbau	8 SWS
Nr. 317 Grundlagen der Baudynamik	2 SWS
Nr. 318 Metall- und Leichtbau	4 SWS
Nr. 319 Fassadentechnik und Glasbau	3 SWS
Nr. 320 Stahlwasserbau	4 SWS
Nr. 321 Kranbau	4 SWS
Nr. 322 Behälter- und Rohrleitungsbau	4 SWS
Nr. 390 Wahlpflichtfach Gruppe 4	2 SWS
Nr. 391 Interdisziplinäre Projektarbeit	4 SWS
Nr. 392 Diplomarbeit	4 SWS
Nr. 393 Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtfächer	4 SWS

Fach Nr. 301 Baustatik II (STG: 10 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit weiteren Elementen und Methoden der Statik und Festigkeitslehre vertraut gemacht werden. Sie sollen sie zur Lösung auch komplexer baustatischer Aufgaben sicher anwenden können.

STUDIENINHALT

- Fertigkeit in der Berechnung der Verformungen von Stabtragwerken
- Fertigkeit in der Beurteilung der Brauchbarkeit von Stabtragwerken
- Fertigkeit in der Ermittlung und Auswertung von Einflusslinien von Kraft- und Verformungsgrößen statisch bestimmter und statisch unbestimmter ebener Stabtragwerke

- Fertigkeit in der Berechnung von Auflagerreaktionen und Schnittgrößen statisch unbestimmter Stabtragwerke
- Fähigkeit zur Berechnung der Schnittgrößen und Spannungen bei Torsionsbeanspruchung
- Einblick in das Tragverhalten von Flächentragwerken
- Fähigkeit, EDV-Programme zur Stabwerksberechnung anzuwenden

Fach Nr. 302 Massivbau (STG: 7 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den Grundkenntnissen zur Berechnung und Konstruktion der Stahlbetonbauwerke vertraut gemacht werden und die Fertigkeit erlangen, sie zur Lösung einfacher baupraktischer Aufgaben anzuwenden. Zusätzlich soll ein kurzer Einblick in den Mauerwerksbau gegeben werden.

STUDIENINHALT STAHLBETONBAU

- Überblick über die Grundlagen
- Fähigkeit zur Ermittlung der Schnittgrößen für Stahlbetontragwerke
- Fertigkeit in den Nachweisen der Tragfähigkeit von Stahlbetonbauteilen
- Überblick über die Nachweise der Gebrauchstauglichkeit von Stahlbetonbauteilen
- Fähigkeit zur Bewehrungsführung und deren Darstellung
- Fähigkeit zur Konstruktion und Bemessung von Stabtragwerken
- Kenntnis der Konstruktion und Bemessung von Diskontinuitäten
- Kenntnis der Konstruktion und Bemessung von Flächentragwerken

STUDIENINHALT MAUERWERKSBAU

- Kenntnis der Grundlagen
- Fähigkeit zu einfachen Nachweisen der Tragfähigkeit und der Aussteifung von Bauteilen aus Mauerwerk

Fach Nr. 303: Bodenmechanik und Grundbau
(STG: 4 SWS)

RICHTZIEL

Kenntnis der Beschaffenheit und der Eigenschaften des Baugrundes; Fähigkeit zum Entwurf von Gründungen und geotechnischen Konstruktionen, Fähigkeit zum Nachweis von deren Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit.

STUDIENINHALT

- Baugrunderkundung; Kenntnis der Bodenarten und ihrer bautechnischen Eigenschaften; Bodenkennwerte
- Erddruck
- Grundbruch und Setzung von Fundamenten
- Überblick über die Baumethoden und die Bauwerke des Grundbaus
- Standsicherheit von Stützbauwerken
- Baugrubenverbau (schwerpunktmäßig Spundwände)
- Berechnung einer Einzelpfahlgründung

Fach Nr. 304 Landverkehrswegebau
(STG: 2 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen einen Überblick über die technischen Grundlagen des Bahnbaues erhalten und zur anwendungsorientierten selbständigen Vertiefung der vermittelten Grundkenntnisse befähigt werden.

STUDIENINHALT

- Einblick in die Aufgabenverteilung auf Bahn und Straße und in Rechtsgrundlagen
- Kenntnis technischer Grundbegriffe des Bahnbaues
- Überblick über die bautechnische Bahnkörpergestaltung und den Fahrbahnaufbau
- Kenntnis der Linienführung von Bahnen (mit Hinweisen auf den Straßenbau)

Fach Nr. 305: Stahlbau I (Grundlagen)
(STG: 6 SWS)

RICHTZIEL

Kenntnisse der wichtigsten Konstruktionselemente und Vorschriften des Stahlbaues. Fertigkeit in der selbständigen Anwendung elementarer Berechnungsverfahren des Stahlbaus.

STUDIENINHALT

- Überblick über die Grundlagen des Stahlbaues
- Fertigkeit in der Berechnung und Konstruktion der typischen Verbindungselemente des Stahlbaus
- Fertigkeit in der Berechnung und Konstruktion von Zug- und Druckstäben
- Fertigkeit in der Berechnung der elastischen und der plastischen Querschnittstragfähigkeit

- Fähigkeit in der Berechnung und Konstruktion von Biegeträgern
- Fähigkeit in der Führung des Biegeknicknachweises nach DIN 18800, Teil 2
- Kenntnis des Biegedrillknicknachweises nach DIN 18800, Teil 2
- Fähigkeit der Berechnung von Rahmenecken und Stirnplattenverbindungen
- Kenntnisse über Konstruktion und Nachweis von Fachwerkknoten

Fach Nr. 306 Stahlbau II Stabilität
(STG: 6 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden werden mit den im Stahlbau auftretenden Stabilitätsproblemen vertraut gemacht und erlangen die Fertigkeit, baupraktische Aufgaben auch unter Verwendung von Programmen zu lösen.

STUDIENINHALT

- Fertigkeit im Entwurf, in der Konstruktion und im Nachweis von Aussteifungsmaßnahmen
- Kenntnis der Grundlagen der Knicksicherheitsnachweise
- Fertigkeit in der Berechnung von Stabtragwerken nach Theorie II. Ordnung
- Fertigkeit im Nachweis der Knicksicherheit von Stabtragwerken
- Kenntnis der Grundlagen der Biegedrillknicknachweise
- Fertigkeit in Biegedrillknick-Nachweisen bei Stäben und Stabwerken
- Kenntnis der Grundlagen der Beulsicherheitsnachweise
- Fähigkeit zum Nachweis der Beulsicherheit von Platten

Fach Nr. 307 Holzbau
(STG: 3 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den wichtigsten Bauwerksarten und Konstruktionen des Holzbaus vertraut gemacht werden. Sie sollen die Fähigkeit erlangen, Holzbauteile zu bemessen.

STUDIENINHALT

- Kenntnisse über Holztragwerke, Baustoffe des Holzbaus, Holzschutz, Brandschutz, Erstellen von Holzbauzeichnungen
- Fertigkeit im Nachweis von Stabquerschnitten, im Nachweis der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit von Zug/Druckstäben, Biegestäben und Verbindungen

Fach Nr. 308 Baurecht
(STG: 4 SWS)

RICHTZIEL

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 kennen lernen. Sie sollen befähigt werden, Ingenieur- und Bauverträge auszuarbeiten und abzuwickeln.

STUDIENINHALT BAUORDNUNGSRECHT

- Überblick über das Baurecht
- Kenntnis der Begriffe des Bauordnungsrechts
- Kenntnis der allgemeinen Anforderungen an Bauprodukte und Bauarten
- Fähigkeit die allgemeinen und baulichen Anforderungen an die verschiedenen Bestandteile von baulichen Anlagen rechnerisch und planerisch umzusetzen
- Kenntnis der Verantwortlichkeiten der am Bau Beteiligten
- Einblick in die Genehmigungsfreiheit bzw. -pflicht, in die Genehmigungsfreistellung sowie in das bauaufsichtliche Verfahren

STUDIENINHALT BAUVERTRAGSRECHT

- Überblick über das Vertragsrecht (BGB)
- Überblick über die Umsetzung des EU-Rechts in das Bauvertragsrecht (GWB; VgV)
- Fähigkeit Ingenieurverträge (VOF, HOAI) und Bauverträge (VOB) auszuarbeiten und umzusetzen
- Überblick über Architekten- und Ingenieurwettbewerbe (GRW)

Hinweis: Das Fach ist inhaltsgleich mit Fach 107 und 208

Fach Nr. 309 Grundlagen des Verbundbaus
(STG: 4 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den wichtigsten Bauwerksarten, mit den Konstruktionsdetails und mit den Berechnungsverfahren des Stahlverbundbaus vertraut gemacht werden. Sie sollen die Fähigkeit erlangen, Verbundkonstruktionen zu entwerfen und zu berechnen.

STUDIENINHALT

- Überblick über die Bauweisen
- Kenntnis der Nachweismodelle der Tragsicherheit im Brandfall
- Fähigkeit zur Konstruktion und zum Nachweis der Tragsicherheit im Kalt- und Heißzustand sowie der Gebrauchstauglichkeit von Verbundträgern

- Fähigkeit zur Konstruktion und zum Nachweis der Tragsicherheit im Kalt- und Heißzustand Verbundstützen
- Fähigkeit zur Konstruktion und zum Nachweis der Tragsicherheit im Kalt- und Heißzustand sowie der Gebrauchstauglichkeit von Verbunddecken
- Fähigkeit zum konstruktiven Entwurf von Stahlverbundtragwerken

Fach Nr. 310 EDV im Stahlbau (STG: 4 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit EDV-Anwendungen vertraut gemacht werden, die den Stahlbau besonders unterstützen, und die Fähigkeit erlangen, sie zur Lösung baupraktischer Aufgaben anzuwenden. Fachliche Grundlagen zu den Programmgegenständen werden hier vorausgesetzt.

STUDIENINHALT

- Kenntnisse in der Finite-Elemente-Methode
- Fähigkeit zum Umgang mit FEM-Software in der Berechnung von Stahlbaukonstruktionen
- Überblick über Grundlagen der rechnerunterstützten geometrischen Modellierung
- Fähigkeit zum Umgang mit Stahlbau-CAD-Software und Schnittstellen zu anderen CAD- und Berechnungsprogrammen.

Fach Nr. 311: Fügetechnik (STG: 6 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den im Stahlbau üblichen Fügetechniken vertraut werden. Sie sollen befähigt werden, Schweißkonstruktionen konstruktiv durchzubilden, die erforderlichen Nachweise unter Berücksichtigung aller wesentlichen Einflüsse zu führen und den Ablauf der Schweißarbeiten zu planen. Als Werkstoffe finden dabei u.a. die Baustähle, hoch- und höchstfeste Stähle sowie austenitische Stähle Verwendung.

STUDIENINHALT

- Überblick über die Grundlagen der Fügetechnik
- Vertrautheit mit den gängigen Schweißverfahren des Stahlbaus
- Vertrautheit mit den Zusammenhängen und den gegenseitigen Beeinflussungen von Verfahren, Werkstoff, Beanspruchung und Konstruktion
- Fähigkeit, Schweißpläne auszuarbeiten
- Fertigkeit in Entwurf, konstruktiver Gestaltung, Berechnung und Nachweis von Schweißverbindungen und Schweißkonstruktionen im Bauwesen und Maschinenbau
- Fertigkeit zur Bemessung von auf Zug, Druck, Biegung, Schub, Torsion, sowie durch zusammengesetzte Beanspruchungen beanspruchte Konstruktionen bei vorwiegend ruhender und bei nicht vorwiegend ruhender Belastung
- Kenntnis bruchmechanischer Berechnungsmethoden
- Kenntnis von Kerbgrundkonzept und strukturellem mechanischem Konzept
- Kenntnis der Schweißeigenschaften und Einsatzbereiche hochfester Stähle, höchstfester Stähle sowie nichtrostender (austenitischer) Stähle
- Kenntnis weiterer für den Stahlbau relevanter Fügeverfahren.

Fach Nr. 312: Brandschutz (Bauphysik II) (STG: 2 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen befähigt werden, sämtlichen Anforderungen an den Brandschutz von Bauwerken (besonders: Stahl- und Stahlverbundbauwerken) bei Planung, Bau und Betrieb gerecht werden zu können.

STUDIENINHALT

- Vertrautheit mit den baurechtlichen Anforderungen hinsichtlich des Brandschutzes
- Vertrautheit mit dem Brandverhalten von Baustoffen
- Kenntnis der Maßnahmen des vorbeugenden und des abwehrenden Brandschutzes
- Fähigkeit zur Planung von Brandwänden und Sonderbauteilen im Hoch- und Industriebau
- Fähigkeit zur Dimensionierung der Öffnungsflächen für den Abzug von Rauch und Wärme
- Kenntnis der Anforderungen an die Dokumentation von Brandschutzkonzepten und der Ausschreibungsbedingungen
- Fähigkeit zur Anwendung der Berechnungsverfahren nach den aktuellen Industriebau-Normen für den Brandschutz
- Kenntnis der geltenden Wärmeschutzanforderungen
- Fähigkeit zur Vermeidung von schädlichen Wärmebrücken

Fach Nr. 313 Maschinenelemente (STG: 4 SWS)

RICHTZIEL

Den Studierenden werden Kenntnisse über die wichtigsten im Stahlbau vorkommenden Maschinenelemente vermittelt. Sie sollen die Fähigkeit erwerben, Maschinenelemente zu berechnen und deren Wirkungsweise zu erkennen.

STUDIENINHALT

- Überblick über Normenwesen und Toleranzen
- Kenntnisse der Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad
- Überblick über Beanspruchungs- und Festigkeitsarten
- Kenntnisse in der Berechnung von stahlbauspezifischen Verbindungselementen
- Fähigkeit zur Berechnung von Tragelementen in Hebezeugen
- Fähigkeit zur Berechnung von vorgespannten Schraubenverbindungen in Maschinen
- Fähigkeit zur Berechnung von Flanschen, Dichtungen und Rohrverbindungen
- Überblick über die Berechnung von Tragpratzen und Tragstutzen
- Überblick über die Berechnung von Federn, Achsen und Wellen

Fach Nr. 314: Fertigung/Montage/Kalkulation
(STG: 6 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit der Planung, Steuerung und Überwachung von Fertigung und Montage sowie mit der Preisermittlung vertraut gemacht werden. Sie sollen befähigt werden, entsprechende Aufgaben in der Stahlbaupraxis selbständig zu lösen.

STUDIENINHALT

- Kenntnisse über den Aufbau von Stahlbauunternehmen
- Vertrautheit mit der Betriebsplanung und der Fertigung in Stahlbaubetrieben,
- Fähigkeit zur fertigungs- und montageorientierte Konstruktionsoptimierung von Stahlbauten
- Fähigkeit, eine Baustelleneinrichtung zu planen
- Fähigkeit, die stahlbauliche Montage für typische Bauwerke zu planen
- Kenntnisse der Techniken von Ablauf- und Ressourcenplanung
- Fähigkeit, Ausschreibungen und Leistungsverzeichnisse für typische Stahlbauwerke zu erstellen
- Fertigkeit in der Erstellung von Kalkulationen, Abrechnungsgrundsätze im Stahlbau
- Vertrautheit mit den Aufgaben eines Bauleiters
- Fähigkeit, Methoden der Projektsteuerung, der Projektkontrolle und der Terminplanung zweckmäßig anzuwenden
- Fähigkeit, die Maßnahmen zur Qualitätssicherung für einen Stahlbaubetrieb zu planen
- Überblick über Arbeitsweise und Arbeitsgeräte im Erd- und Betonbau

Fach Nr. 315 Stahlhochbau (STG: 8 SWS)

RICHTZIEL

Befähigung zum Entwerfen, Konstruieren und Bemessen von Stahlhochbauwerken.

Die Studierenden sollen mit den wichtigsten Bauwerksarten, den Konstruktions- und Berechnungsverfahren des Stahlhochbaues vertraut gemacht werden. Sie sollen die Fähigkeit erlangen, Stahlhochbauten selbständig und wirtschaftlich zu entwerfen und zu bemessen.

STUDIENINHALT

- Überblick über die Grundlagen
- Fähigkeit zum konstruktiven Entwurf von Stahlhochbauten
- Fertigkeit in der Bemessung und im Nachweis der Tragsicherheit und der Gebrauchstauglichkeit von Stahlhochbauten
- Fähigkeit zur Anwendung des Nachweisverfahrens plastisch-plastisch bzw. der Fließgelenktheorie II. Ordnung

- Überblick über Türen, Tore, Fenster, Belichtung und Belüftung
- Fähigkeit in der Anwendung der bauphysikalischen Grundlagen bei Stahlkonstruktionen
- Fähigkeit in Berechnung und Durcharbeitung von Sonderkonstruktionen des Stahlhochbaues

Fach Nr. 316: Stahlbrückenbau (STG: 8 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen fähig sein, ein Brückenbauwerk in Stahl- oder Stahlverbundbauweise zu entwerfen, zu berechnen und zu konstruieren.

STUDIENINHALT

- Überblick über die Grundlagen des Stahlbrückenbaus
- Vertrautheit mit den für Straßen- und Eisenbahnbrücken geltenden Normen und technischen Regeln
- Kenntnis der Gestaltungsgrundsätze im Stahlbrückenbau und im Stahlverbundbrückenbau
- Fertigkeit in der statischen Berechnung und Bemessung im Stahlbrückenbau
- Fähigkeit zur konstruktiven Durchbildung von Stahl- und Stahlverbundbrücken
- Überblick über Konstruktion und Berechnung von Stahlleichtfahrbahnen.
- Fähigkeit zur Berechnung und Konstruktion von Brückenwiderlagern
- Fähigkeit zur Berechnung und Nachweis von Lager- und Übergangskonstruktionen
- Fähigkeit, den Korrosionsschutz von Stahlbrückensystemen zu planen
- Kenntnis der Methoden der Montage von Brückensystemen
- Fähigkeit zur ermüdungsgerechten Konstruktion und zum Nachweis der Betriebsfestigkeit von Stahlbrücken
- Fähigkeit, mit den besonderen Stabilitätsproblemen des Brückenbaus richtig umzugehen
- Sonderprobleme des Stahlbrückenbaus

Fach Nr. 317 Grundlagen der Baudynamik
(STG: 2 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden lernen den Umgang mit im Stahlbau auftretenden Schwingungsproblemen. Sie werden befähigt, in einfachen Fällen dynamische Kenngrößen von Bauwerken zu ermitteln und ihre Antworten unter dynamischen Anregungen zu berechnen. Sie erwerben Kenntnisse, wie durch konstruktive Maßnahmen Schwingungsgefährdungen vermieden werden können.

STUDIENINHALT

- Überblick über Schwingungsprobleme im Stahl- und Leichtbau.
- Kenntnisse über einen Einmassenschwinger, Fähigkeit der Berechnung eines harmonisch erregte Einmassenschwingers, Kenntnisse über zwangserregte Einmassenschwinger
- Kenntnisse über Schwinger mit mehreren Freiheitsgraden
- Kenntnisse über Schwingungen von Balken und Rahmen
- Fertigkeit in der Erstellung von Ersatzmodellen
- Kenntnisse über Schwingungen von Flächentragwerken
- Kenntnisse über dynamische Windlasten und Erdberechnung
- Überblick über weitere Schwingungsprobleme aus der Baupraxis und ihre Vermeidung

Fach Nr. 318 Metall- und Leichtbau
(STG: 4 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen Grundlagen, Anwendungsbereiche und Möglichkeiten des Leichtbaus kennen lernen. Sie sollen die Zusammenhänge zwischen Leichtbauweisen, Leichtbauwerkstoffen und Berechnung kennen und fähig sein, einfache Leichtbaustrukturen zu konstruieren und zu bemessen.

STUDIENINHALT BERECHNUNG

- Kenntnisse der Methoden und Ziele des Leichtbaus samt seiner Werkstoffe
- Fähigkeit, dünnwandige Bauteile normgerecht zu berechnen und nachzuweisen
- Überblick über Spannungs- und Verformungsberechnung von Faserverbundwerkstoffen
- Überblick über die Methoden der Strukturoptimierung im Leichtbau

STUDIENINHALT KONSTRUKTION

- Kenntnis typischer Leichtbauwerkstoffe
- Kenntnis typischer Leichtbauweisen

- Kenntnis der im Leichtbau üblichen Füge- und Umformtechniken
- Kenntnis der Konstruktions- und Fertigungstechnik von Leichtbaustrukturen
- Fähigkeit, ausgewählte typische Leichtbaustrukturen zu konstruieren
- Überblick über ausgewählte typische Anwendungsgebiete des Leichtbaus

Fach Nr. 319: Fassadentechnik und Glasbau
(STG: 3 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den wichtigsten Berechnungsverfahren und Konstruktionselementen des Glasbaus vertraut gemacht werden. Sie sollen fähig sein, Fassaden zu entwerfen, zu berechnen und zu konstruieren.

STUDIENINHALT

- Kenntnis der Grundlagen zu Glasprodukten und Glasbauteilen im Ingenieurbau
- Kenntnis der bauphysikalischen Besonderheiten von Glasbauteilen
- Kenntnis der baurechtlichen Anforderungen an Glasstrukturen
- Fähigkeit, typische Glasbauteile zu konstruieren und hinsichtlich Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit nachzuweisen
- Kenntnis der Arten und Bauprinzipien typischer Fassaden
- Fähigkeit, einfache Fassaden zu konstruieren und samt ihren Befestigungselementen nachzuweisen

Fach Nr. 320 Stahlwasserbau (STG: 4 SWS)

RICHTZIEL

Befähigung zum Entwerfen, Konstruieren und Bemessen von Stahlwasserbauwerken.

Die Studierenden sollen einführend Grundkenntnisse der Gewässerkunde, der Wasserwirtschaft und des konstruktiven Wasserbaues erwerben. Sie sollen die Fähigkeit zu Berechnungen in der Hydraulik und zur Berechnung und Konstruktion von Stahlwasserbauten erwerben.

STUDIENINHALT

- Überblick über die Grundlagen der Hydraulik, Begriffe, Eigenschaften der Flüssigkeiten,
- Fähigkeit in der Berechnung hydrostatischer Aufgaben
- Fähigkeit in der Berechnung hydrodynamischer Aufgaben
- Überblick über Wasserkraftmaschinen
- Überblick über Gewässerkunde und Wasserwirtschaft
- Überblick über Bauarten von Stahlwasserbauten
- Fähigkeit in der Berechnung und Konstruktion von Stahlwasserbauten
- Kenntnis der Konstruktions- und Ausrüstungsdetails
- Überblick über Sonderbauwerke

Fach Nr. 321 Kranbau (STG: 4 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit der Berechnung und Konstruktion von Krananlagen sowie den einschlägigen Vorschriften vertraut gemacht werden. Sie sollen befähigt werden, Aufgaben aus dem Kranbau selbstständig und wirtschaftlich zu bearbeiten. Fertigkeit in Konstruktion, Berechnung und Nachweis von Kranbahnträgern.

STUDIENINHALT

- Überblick über den Kranbau
- Fähigkeit zur Vorplanung von Brücken- und Hängekrananlagen
- Fähigkeit zur konstruktiven Gestaltung von Kranbahnen
- Überblick über die konstruktive Gestaltung von Brückenkranen
- Fertigkeit in der Bestimmung der Einwirkungen auf Krananlagen:
- Fertigkeit in der Schnittgrößen- und Spannungsberechnung für Kranbahnen und Krane
- Überblick über den Einsatz von EDV-Programmen zur statischen Berechnung von Krananlagen
- Kenntnis der durch nicht ruhende Kranlasten verursachten Ermüdungsprobleme
- Fertigkeit in der Führung von Tragsicherheits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweisen bei Kranbahnen

- Fähigkeit zur Führung der entsprechenden Nachweise bei Krananlagen

Fach Nr. 322 Behälter- und Rohrleitungsbau (STG: 4 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen Kenntnisse in der Berechnung von Behältern und Rohrleitungen sowie die Fähigkeit zum Umgang mit einschlägigen Regelwerken erwerben.

STUDIENINHALT

- Fähigkeit zur Berechnung von Behältern und Rohrleitungen nach der Membrantheorie
- Fähigkeit zur Berechnung von Behältern und Rohrleitungen nach der Biegetheorie
- Überblick über anzuwendende Normen und Vorschriften
- Fähigkeit zur Stabilitätsberechnung von Behältern und Rohrleitungen
- Fertigkeit in der Auslegung von Behältern und Rohrleitungen nach Regelwerken

Fach Nr. 390 Wahlpflichtfach Gruppe 4
(STG: 2 SWS)

Die Studierenden können unter folgenden Fächern wählen:

- 219 Bauinformatik III
- 220 Technisches Englisch

Fach Nr. 391 Interdisziplinäre Projektarbeit
(STG: 4 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen in Zusammenarbeit mit Architekturstudenten befähigt werden, ein Stahlbauobjekt planerisch und konstruktiv zu erarbeiten.

STUDIENINHALT

- Anleitung zum interdisziplinären Planen und Konstruieren unter gegenseitiger Berücksichtigung der architektonischen und statischen Überlegungen
- Entwicklung und Berechnung eines vorgegebenen Objektes in Stahlkonstruktion unter Berücksichtigung der architektonischen und stahlbaulichen Erfordernisse

Fach Nr. 392: Diplomarbeit / Anleitung zu selbständigem ingenieurmäßigem Arbeiten
(STG: 4 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, ein praxisbezogenes Problem aus dem Gebiet der gewählten Studienrichtung selbständig auf wissenschaftlicher Grundlage methodisch zu bearbeiten.

Fach Nr. 393: AW- Fach **(STG: 4 SWS)**

RICHTZIEL

Studium Generale

Fach Nr. 21 Praxisseminar (AIB, BPS: 2 SWS)

RICHTZIEL

Fähigkeit zum sachkundigen Durchdenken von Vorgängen, Verfahren und Problemen im Ingenieurbüro, im Betrieb oder auf der Baustelle. Fähigkeit zum Erarbeiten von Entscheidungsgrundlagen unter Berücksichtigung technischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte.

STUDIENINHALT

- Erfahrungsaustausch, Anleitung und Beratung, Vertiefung und Sicherung der Erkenntnisse und Verknüpfung verwandter Problemstellungen, insbesondere durch Kurzreferate der Studierenden über ihre praktische Arbeit, durch Fragestellung und Diskussion, durch Aufgabenstellung und Erläuterung.

Fach Nr. 22 Grundbaupraktikum (AIB, BPS: 2 SWS)

RICHTZIEL

Erkennen der Beschaffenheit und der Eigenschaften von Böden; Kennenlernen von Geräten und Versuchsmethoden der Bodenmechanik; Befähigung zum Beurteilen von Versuchsergebnissen; Klassifizieren von Böden nach bautechnischen Eigenschaften.

STUDIENINHALT

- Versuche im Feld und Labor zur Ermittlung von beschreibenden Bodenkennwerten (Dichte, Wassergehalt, Korngrößenverteilung, Plastizität)
- Versuche im Labor und Feld zur Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit von Böden
- Versuche im Labor zur Bestimmung der mechanischen Eigenschaften (Zusammendrückbarkeit, Scherfestigkeit)
- Versuche im Erdbau (Plattendruckversuch, Proctorversuch)
- Sondierungen im Feld (Ramm- und Flügelsondierungen)
- Auswerten, Darstellen und Beurteilen von Versuchsergebnissen

Fach Nr. 23 Sicherheitstechnik (Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz) **(AIB, BPS: 2 SWS)**

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den Grundlagen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes vertraut gemacht werden und über freiwillige Zusatzmodule die in der Praxis geforderten Zusatzqualifikationen erwerben können.

STUDIENINHALT

Vermittlung von grundlegenden fachlichen, methodischen und sozialen Kenntnissen und Fähigkeiten für die Präventionsarbeit im Bauwesen:

- Einführung in Sicherheit und Gesundheitsschutz,
- Grundlagen des Entstehens von Unfällen und arbeitsbedingten Erkrankungen,
- Basiswissen zu Gefährdungsfaktoren und gesundheitsfördernden Faktoren,
- rechtliche Grundlagen (Verantwortung und Haftung der Beteiligten),
- Ermitteln und Beurteilen von Gefährdungen,
- Vorgehensweise zur Ableitung von Zielen für sichere und gesundheitsgerechte Arbeitssysteme,
- Basiswissen zur Gestaltung von sicheren und gesundheitsgerechten Arbeitssystemen,
- Lösungssuche und Entscheidungsvorbereitung,
- Durch- und Umsetzung sowie Wirkungskontrolle von Arbeitsschutzmaßnahmen,
- Grundwissen zum Sicherheits- und Gesundheitsschutzmanagement.

Fach Nr. 31 Praxisseminar (STG: 2 SWS)

RICHTZIEL

Fähigkeit zum sachkundigen Durchdenken von Vorgängen, Verfahren und Problemen im Stahlbaubetrieb und bei der Montage.

STUDIENINHALT

- Erfahrungsaustausch, Anleitung und Beratung, Vertiefung und Sicherung der Erkenntnisse und Verknüpfung verwandter Problemstellungen, insbesondere durch Kurzreferate der Studierenden über ihre praktische Arbeit und durch Fragestellung und Diskussion

Fach Nr. 32 Arbeitstechnik (STG: 2 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen mit den Grundlagen der Arbeitstechnik eines Stahlbauunternehmens vertraut gemacht und befähigt werden, Verfahren und Kontrollen der Fertigung und Montage selbständig anzuwenden.

STUDIENINHALT

- Kenntnisse der Grundlagen der Arbeitstechnik im Konstruktionsbüro, der Fertigung und der Montage
- Besichtigung von Stahlbaukonstruktionen im Montagezustand

Fach Nr. 33: Sanierung historischer Stahlbauwerke (STG: 2 SWS)

RICHTZIEL

Die Studierenden sollen Kenntnisse in der Bewertung, der Sanierung und der Ertüchtigung alter Stahlbauwerke erhalten.

Es werden Kenntnisse über die metallurgischen Eigenschaften und das Tragverhalten von alten Stählen und Gusseisen vermittelt.

STUDIENINHALT

- Alte Stähle und Gusseisen, Herstellungsmethoden, Weiterverarbeitung, Probleme durch Alterung, Spröbruchprobleme
- Bestandsaufnahme, Untersuchungsmethoden an bestehenden Bauwerken zur Bestimmung der Festigkeits- und Zähigkeitswerte
- Insitu- Prüfungen und Arbeiten mit Kleinproben, Erläuterung bzw. Vorstellung an praktischen Beispielen
- Alte Berechnungsvorschriften, σ_{zul} -Konzept
- Ertüchtigung alter Deckenträger für neue Lasten
- Restlebensdauer alter Eisenbahnbrücken
- Traglasterhöhung bei alten Guss-Stützen
- Sanierung und Verstärkung alter Produktionshallen

Fach Nr. 126 Wahlpflichtfach Gruppe 2 (ABI: 2 SWS)

Die Studierenden können unter folgenden Fächern wählen:

- 214 Bauphysik II
- 217 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
- 219 Bauinformatik III
- 220 Technisches Englisch

Fach Nr. 221 Wahlpflichtfach Gruppe 3 (BPS: 2 SWS)

- Die Studierenden können unter folgenden baubetrieblichen Fächern wählen:
(wird im Jahr 2005 festgelegt)