

HTWK

Hochschule für Technik,
Wirtschaft und Kultur Leipzig

Studienordnung

für den berufsbegleitenden

Diplomstudiengang Bauingenieurwesen

an der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig

(StudO-BBI)

Fassung vom 27.08.2019 auf der Grundlage von §§ 13 Abs. 4, 34, 36 SächsHSFG

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten für beiderlei Geschlecht.

Inhaltsverzeichnis

	Seite	
§ 1	Geltungsbereich	3
§ 2	Studienziel	3
§ 3	Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen	3
§ 4	Dauer und Umfang des Studiums	3
§ 5	Standardisiertes Anerkennungsverfahren	4
§ 6	Aufbau des Studiums	4
§ 7	Studieninhalte	5
§ 8	Studienberatung	5
§ 9	Akademischer Grad	5
§ 10	Schlussbestimmungen	5
Anlage (1)	Regelstudienablaufplan	
Anlage (2)	Modulbeschreibungen	
Anlage (3)	standardisiertes Anerkennungsverfahren außerhochschulisch erworbener Kompetenzen	

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf Grundlage der Prüfungsordnung des berufsbegleitenden Diplomstudiengangs Bauingenieurwesen das Studium im berufsbegleitenden Diplomstudiengang Bauingenieurwesen an der HTWK Leipzig.

§ 2 Studienziel

(1) Das Bauingenieurwesen ist eine praxisorientierte technisch-wissenschaftliche Disziplin. Das Berufsbild ist geprägt durch die vielschichtigen Tätigkeitsfelder in den Bauunternehmungen, den Bauverwaltungen und Ingenieurbüros sowie durch Lehre und Forschung im Bauingenieurwesen.

(2) Das Studium bildet die Grundlage für die berufliche Tätigkeit, die wegen ihrer vielfältigen Möglichkeiten eine breite Grundlagenausbildung mit einer exemplarischen Vertiefung verlangt. Durch das Studium wird der Student in die Methoden der wissenschaftlichen Problembehandlung eingeführt, wobei er die Fähigkeit zu selbständigem, ingenieurmäßigem Denken und Arbeiten erwirbt. Darüber hinaus soll er lernen, sein Wirken in einen gesellschaftlichen Bezug zu bringen und seine fachliche Verantwortung in einem solchen Zusammenhang zu sehen.

(3) Die Studieninhalte entsprechen dem jeweiligen Stand der Technik und der Wissenschaft. Sie basieren auf dem Prinzip der Einheit von Lehre und Forschung.

§ 3 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen

(1) Der Zugang und die Zulassung zum Studium bestimmen sich nach den einschlägigen hochschulrechtlichen Bestimmungen, insbesondere nach dem Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetz, dem Sächsischen Hochschulzulassungsgesetz und der Sächsischen Studienplatzvergabeverordnung sowie nach der Immatrikulationsordnung und Auswahlordnung der HTWK Leipzig.

(2) Das berufsbegleitende Studium des Diplomstudiengangs Bauingenieurwesen an der HTWK Leipzig kann aufnehmen, wer eine mindestens zwölfmonatige ingenieurpraktische Tätigkeit im Bauwesen nachweisen kann.

Weiterhin muss der Nachweis von 90 Punkten nach dem **European Credit Transfer and Accumulation System** (ECTS-Punkte) durch das Anerkennungsverfahren nach § 5 dieser Studienordnung erfolgen. Ein ECTS-Punkt entspricht für einen durchschnittlich leistungsfähigen Studierenden einer Arbeitslast von 30 Zeitstunden.

§ 4 Dauer und Umfang des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit beträgt neun Semester - einschließlich der Diplomarbeit und der mündlichen Abschlussprüfung im letzten Semester. Die Studiendauer richtet sich nach der individuellen Leistungsfähigkeit der Studenten, die sich u.a. aus der beruflichen Arbeitsbelastung ergibt. Bei Erhöhung

der Arbeitslast, je Semester auf 30 ECTS-Punkte, kann ein Abschluss des Studiums bereits nach dem achten Semester erreicht werden.

(2) Der erfolgreiche Abschluss des berufsbegleitenden Studiums erfordert den Erwerb von 240 ECTS-Punkten, wovon 90 ECTS-Punkte über das Anerkennungsverfahren (§ 5, Anlage 3) anerkannt werden.

(3) Die für die Module des Regelstudienablaufplans (Anlage 1) vergebenen ECTS-Punkte orientieren sich an dem Gesamtaufwand, aus Präsenzzeiten in Lehrveranstaltungen, Zeitaufwand für angeleitetes Selbststudium sowie der Vorbereitung und Durchführung von Referaten, Hausarbeiten, Prüfungsvorbereitungen u. ä.

§ 5

Standardisiertes Anerkennungsverfahren

(1) Das Anerkennungsverfahren ist in Teilbereiche gegliedert. Bei erfolgreichem Durchlaufen des gesamten Verfahrens werden insgesamt 90 ECTS-Punkte anerkannt (siehe Anlage 3). Dies erfolgt aufgrund des Nachweises formell erworbener Grundlagenkompetenzen im beruflichen Bildungsbereich mittels eines Äquivalenzverfahrens, dargestellt in der Anrechnungsübersicht in Anlage 3.

Es findet mit jedem Bewerber ein Aufnahmegespräch statt, das insbesondere individuelle Empfehlungen für das Studium gibt.

(2) Von den 90 ECTS-Punkten für die formell erworbenen Grundlagenkompetenzen, gemäß Absatz 1, entfallen 50 auf den Pflichtbereich und 40 auf den Wahlpflichtbereich (siehe Anrechnungsübersicht in Anlage 3).

(3) Über die Anerkennung von außerhalb der HTWK Leipzig erworbenen Kompetenzen entscheidet der Prüfungsausschuss gemäß Anerkennungsverfahren.

§ 6

Aufbau des Studiums

(1) Das Studium besteht aus Selbststudienzeiten und Präsenzstudienzeiten.

(2) Die Präsenzstudienzeiten sind so festgelegt, dass das Studium berufsbegleitend durchgeführt werden kann. Organisatorisch ist die Durchführung des Unterrichts je Studiensemester so geregelt, dass die Lehrveranstaltungen jeweils an zwei aufeinander folgenden Tagen und einmal im Semester als Wochenkurs stattfinden. Während der Präsenzstudienzeiten finden Vorlesungen, Seminare, Praktika und Prüfungen statt. Es obliegt dem Studenten, sich die notwendigen Freiräume für das Studium zu organisieren.

(3) Der Student hat sich mit der Einschreibung auf eine Vertiefungsrichtung innerhalb des Studiengangs Bauingenieurwesen festzulegen. Zur Wahl stehen die Vertiefungsrichtungen Konstruktiver Ingenieurbau (KI), Hochbau (HB) und Baubetrieb (BB). Ein Anspruch auf das Angebot oder auf die Zulassung zu einer bestimmten Vertiefungsrichtung besteht nicht.

(4) Das Studium ist modular aufgebaut. Jedes Modul wird mit einer Modulprüfung abgeschlossen. Der Aufbau und die grundsätzlichen Modulinhalte ergeben sich aus dem Studienablaufplan (Anlage 1), sowie aus den Modulbeschreibungen in Anlage 2.

(5) Der Studienablauf ist so konzipiert, dass das Studium sowohl im Sommer- als auch im Wintersemester aufgenommen werden kann. Die Lehrveranstaltungen werden an Studienstandorten in Österreich durchgeführt, die spätestens sechs Monate vor der Einschreibung namentlich festgelegt werden. Die Anreise zu den Studienstandorten in Österreich und zu den Präsenzveranstaltungen und Prüfungen in Leipzig liegt in der Verantwortung der Studenten. Es besteht kein Rechtsanspruch auf die Durchführung an einem bestimmten Studienstandort.

§ 7 Studieninhalte

Die Inhalte der einzelnen Module ergeben sich aus den Modulbeschreibungen der Anlage 2.

§ 8 Studienberatung

(1) Die studienbegleitende fachliche und studienorganisatorische Beratung wird in Verantwortung der Fakultät durchgeführt.

(2) Studenten müssen bis zum Ende des siebten Semesters mindestens die laut Regelstudienablaufplan vorgesehenen Module des vierten und fünften Semesters abgeleistet und die entsprechenden Leistungsnachweisen erbracht haben. Anderenfalls müssen sie im achten Semester an einer Studienfachberatung teilnehmen. Im Interesse des Studienerfolges wird dringend empfohlen, pro Semester mindestens zwei nach Regelstudienablaufplan vorgesehene Module erfolgreich zu absolvieren.

(3) In prüfungsrechtlichen Angelegenheiten berät der Justitiar.

§ 9 Akademischer Grad

Aufgrund des erfolgreichen Durchlaufens des Anerkennungsverfahrens und der erfolgreich absolvierten Module gemäß Regelstudienablaufplan sowie der damit erworbenen 240 ECTS-Punkte wird der akademische Grad „Diplom-Ingenieur (FH)“, Abkürzung „Dipl.-Ing. (FH)“, verliehen.

§ 10 Schlussbestimmungen

(1) Die in dieser Studienordnung genannten Fristen sind, soweit gesetzlich nicht anders bestimmt, Ausschlussfristen.

(2) Diese Studienordnung wurde am 17. April 2019 vom Fakultätsrat der Fakultät Bauwesen beschlossen. Sie tritt am Tag nach der Genehmigung durch das Rektorat in Kraft¹. Diese Studienordnung für den Diplomstudiengang Bauingenieurwesen (StudO-BBI) gilt für alle Studenten, die ab dem Wintersemester 2019/2020 in diesem Studiengang immatrikuliert sind.

¹ genehmigt durch Beschluss vom 27.08.2019

(3) Die Studienordnung für den berufsbegleitenden Diplomstudiengang Bauingenieurwesen wird im Internetportal der HTWK Leipzig unter www.htwk-leipzig.de veröffentlicht.

Anlagen

- (1)** Regelstudienablaufplan
- (2)** Modulbeschreibungen
- (3)** standardisiertes Anerkennungsverfahren außerhochschulisch erworbener Kompetenzen

P WP	Nr.	BBI 4.-5. Semester		Σ ECTS- Punkte	Semester		Präsenz-WE ¹
					4.	5.	
					ECTS		
P	5011	Betriebs- und Personalmanagement		4		4	1
P	4020	Grundlagen der Bauwirtschaft		9			2
	4021		Bauprojektmanagement		5		1
	4022		Bau - und Vertragsrecht		4		1
P	4031	Baukonstruktionslehre/Baustoffkunde		5	5		1
P	5040	Baumechanik		13			3
	4041		Festigkeitslehre		5		1
	5042		Baustatik			8	2
P	5051	Grundbau		5		5	1
P	5060	Wasserwesen		10			2
	4061		Wasserwirtschaft		5		1
	5062		Hydraulik im Wasserwesen			5	1
P	5070	Straßenplanung und Straßenbau		9			2
	4071		Straßenplanung		4		1
	5072		Straßenbau			5	1
		Summen		55	28	27	12
			P = Pflicht	55	28	27	
			WP = Wahlpflicht	0	0	0	

¹ Präsenz-WE = Präsenz-Wochenende

P WP	Nr.	BBI Schwerpunkt Hochbau (6. - 9. Semester)	Σ ECTS- Punkte	Semester				Präsenz-WE ¹	
				6.	7.	8.	9.		
				ECTS					
P	7200	Genehmigungs- und Ausführungsplanung		10					2
	6201		Konstruktives Entwerfen		5				1
	7202		Gebäudeplanun			5			1
P	7210	g Angewandte Bauphysik		10					2
	6211		Bauphysik		5				1
	7212		Energiesparendes Bauen			5			1
P	6411	Stahlbau		5	5				1
P	6431	Holzbau		5		5			1
P	7441	Geotechnik		5		5			1
P	7461	Massivbau		5	5				1
P	7000	WP-Module		10	10				2
WP	Auswahl Wahlpflichtmodule:			10					
	6221	Bausanierung			5				1
	6222	Baustilkunde des 20. Jahrhunderts			5				1
	7331	Technische Gebäudeausrüstung (TGA)				5			1
	7371	Kosten- und Leistungsrechnung/Controlling				5			1
P	8000	Praktikum*		30			30		0
P	9000	Diplommodul		15				15	0
		Summen		95	30	20	30	15	10
			P = Pflicht	85	20	20	30	15	
			WP = Wahlpflicht	10	5	5	0	0	

*Die fachspezifische Berufstätigkeit während des Studiums wird bei Nachweis als Praktikum anerkannt.

¹ Präsenz-WE = Präsenz-Wochenende

P WP	Nr.	BBI Schwerpunkt Baubetrieb (6. - 9. Semester)	Σ ECTS- Punkte	Semester				Präsenz-WE ¹
				6.	7.	8.	9.	
				ECTS				
P	6301	Baubetriebswirtschaft	5	5				1
P	6311	Bautechnologie	5	5				1
P	6411	Stahlbau	5	5				1
P	6431	Holzbau	5		5			1
P	7341	Internationales Bauen	5		5			1
P	6351	Ablaufplanung	5	5				1
P	7441	Geotechnik	5		5			1
P	7461	Massivbau	5	5				1
P	7000	WP-Module	10		10			2
WP	Auswahl Wahlpflichtmodule:		10					
	6321	Baufinanzierung und Investitionsrechnung			5			1
	7331	Technische Gebäudeausrüstung (TGA)			5			1
	7361	Alternative Vergabe- und Vertragsformen			5			1
	7371	Kosten- und Leistungsrechnung/Controlling			5			1
P	8000	Praktikum*	30			30		0
P	9000	Diplommodul	15				15	0
		Summen	95	25	25	30	15	10
		P = Pflicht	85	25	15	30	15	
		WP = Wahlpflicht	10	0	10	0	0	

*Die fachspezifische Berufstätigkeit während des Studiums wird bei Nachweis als Praktikum anerkannt.

¹ Präsenz-WE = Präsenz-Wochenende

P WP	Nr.	BBI Schwerpunkt: Konstruktiver Ingenieurbau (6. - 9. Semester)		Σ ECTS- Punkte	Semester				Präsenz-WE ¹
					6.	7.	8.	9.	
					ECTS				
P	6401	Stahlbetonbau/Stahlbetonkonstruktionen		10	5	5			2
P	6410	Stahlbau		10					2
	6411		Stahlbau		5				1
	6412		Verbundbau		5				1
P	7420	AK Baumechanik		10					2
	6421		Ebene Flächentragwerke/Finite Elemente		5				1
	7422		Experimentelle Mechanik/Schalenstatik			5			1
P	6431	Holzbau		5	5				1
P	7441	Geotechnik		5		5			1
P	7451	Integrierte Tragwerksplanung im Stahlbetonbau		5		5			1
P	7371	Kosten- und Leistungsrechnung/Controlling		5		5			1
P	8000	Praktikum*		30			30		0
P	9000	Diplommodul		15				15	0
		Summen		95	25	25	30	15	10
			P = Pflicht	95	25	25	30	15	
			WP = Wahlpflicht	0	0	0	0	0	

*Die fachspezifische Berufstätigkeit während des Studiums wird bei Nachweis als Praktikum anerkannt.

¹ Präsenz-WE = Präsenz-Wochenende

Fakultät BauwesenBerufsbegleitender Diplomstudiengang
Bauingenieurwesen**Modul-Nr. 4020****Modul: Grundlagen der Bauwirtschaft**Lehrende(r) LE-4021: Prof. Dr.-Ing. Al Ghanem
LE-4022: Prof. Dipl.-Ing. Rossbach

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester
Regelsemester	X					
ECTS-Punkte*	9					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Häufigkeit des Angebots	halbjährlich					
Lehrinhalte	<p>LE-4021: BAUPROJEKTMANAGEMENT</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen des Projektmanagements <ul style="list-style-type: none"> • Projekt, Projektarten • Projektphasen und Lebenszyklen, Phasenmodelle 2. Baumanagement und Projektbeteiligte <ul style="list-style-type: none"> • Bauprojekte. Bauprojektbeteiligte • Öffentlichkeitsarbeit 3. Bauprojektphasen <ul style="list-style-type: none"> • Projektidee und Projektentwicklung • Konzeptionsphase • Betrieb und Facility Management 4. Praktische Projektorganisation <ul style="list-style-type: none"> • Aufbauorganisation • Projektstrukturplanung • Ablauforganisation • Information und Kommunikation • Dokumentation/Archivierung 5. Praktische Projektsteuerung, Bauablaufplanung 6. Verträge und Versicherungen <ul style="list-style-type: none"> • Vertragsmanagement • Planungsverträge • Internationale Bauverträge • Versicherungen und Bürgschaften • Neue Managementansätze und Vertragsformen <p>LE-4022: Bau- und Vertragsrecht</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen des Bauvertragsrechts <ul style="list-style-type: none"> • Öffentliches und privates Baurecht • Schuldverhältnisse aus dem BGB • Grundsätze für einen Schuldvertrag • Abschluss des Vertrages • Bauvertrag nach Werkvertrag nach der Vergabe- und Vertragsleistung für Bauleistungen 2. Einführung in die VOB <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeines zu VOB Teil A • Allgemeines zu VOB Teil B • Allgemeines zu VOB Teil C 3. Ausschreibung und Vergabe von Bauleistungen nach VOB/A (DIN 1960) 					

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

	<p>4. Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführungen von Bauleistungen VOB/B (DIN 1961)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Art und Umfang der Leistung • Vergütung • Ausführungsunterlagen • Ausführung der Bauleistung • Fristen • Behinderung und Unterbrechung der Bauleistung • Kündigung des Bauvertrages • Abnahme • Ansprüche aus Mängeln <p>Vermittlung eines Überblickes über das öffentliche und private Baurecht. Einführung in die Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB). Darstellung von Ausschreibung und Vergabe nach VOB/A und der wesentlichen bauvertraglichen Fragen nach VOB/B und BGB.</p>							
Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, Verfahren der Investitionsrechnung anzuwenden und Entscheidungen für eine zielgerichtete, effiziente Bauprojektvorbereitung, -planung und -durchführung unter Berücksichtigung der wichtigsten Einflüsse zu treffen. Sie bereiten mittlere Bauprojekte selbstständig mit Methoden des Projektmanagements vor und steuern diese. Die Studenten sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls befähigt, eine Baumaßnahme nach rechtlichen Gesichtspunkten abzuwickeln, insbesondere auch, einen rechtlich einwandfreien Schriftverkehr zu führen. Sie beurteilen die eventuelle Erforderlichkeit anwaltlicher Rechtsberatung zutreffend.</p>							
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine							
Arbeitslast	<p>270 Stunden, davon 24,0 Stunden Präsenzzeit, (entspricht 2 Blockveranstaltungen¹) 243,0 Stunden Selbststudium, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und zur Prüfungsvorbereitung unter Wahrnehmung der in den Kolloquien angebotenen Informations-, Rückfrage- und Übungsmöglichkeiten 3,0 Stunden Prüfung</p>							
Prüfungsvorleistungen	keine							
Lehrformen und Prüfungen	Lehreinheiten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)			ECTS-Punkte*
		V	S	P	Art	Be- arbeits- dauer	Gewicht ung für PG	
	LE-4021 Bauprojektmanagement	6	6		PK	90 Minuten	50%	9
	LE-4022: Bau- und Vertragsrecht	6	6		PK	90 Minuten	50%	
	Die Prüfungsleistungen sind untereinander nicht kompensierbar.							
Literaturempfehlungen	<p>LE-4021: Bauprojektmanagement Kochendörfer, B. / Viering, M. / Liebchen, J.: Bau-Projektmanagement: Grundlagen und Vorgehensweisen, B.G. Teuber Verlag, 2. Auflage 2004.</p> <p>Ahrens, H. / Bastian, K. / Muchowski, L.: Handbuch Projektsteuerung – Baumanagement, Fraunhofer IRB Verlag 2004.</p> <p>Greiner, Peter; Mayer, Peter; Stark, Karlhans: Baubetriebslehre – Projektmanagement, Vieweg, 2000.</p>							

¹ Eine Blockveranstaltung findet an zwei Tagen statt.

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

	<p>Weiterführende Literatur - Projektmanagement allgemein: Patzak, G., Rattay, G.: Projekt Management: Leitfaden zum Management von Projekten, Projektportfolios und projektorientierten Unternehmen. 4. Aufl., Linde-Verlag Wien 2004.</p> <p>LE-4022: Bau- und Vertragsrecht Bürgerliches Gesetzbuch: 72. Auflage 2013, Verlag C.H.Beck.</p> <p>Deutsches Institut für Normung e.V.: Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen, VOB, Beuth Verlag, Ausgabe 2012.</p> <p>Glatzel L., Hofmann O., Frikell E.: Unwirksame Bauvertragsklauseln, 11. Auflage 2008, E. Vögel Verlag</p> <p>Vygen/Joussen/Schubert/Lang: Bauzeitverzögerung und Leistungsänderung. 6. Auflage 2011, Werner Verlag 2011</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch die Dozenten!</p>
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.

Fakultät BauwesenBerufsbegleitender Diplomstudiengang
Bauingenieurwesen**Modul-Nr. 4031****Modul: Baukonstruktionslehre/Baustoffkunde**

Lehrende(r) Prof. Dr.-Ing. Nerger

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester
Regelsemester	X					
ECTS-Punkte*	5					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Häufigkeit des Angebots	halbjährlich					
Lehrinhalte	1. Einführung <ul style="list-style-type: none"> • Bautechnische Grundlagen • Entwurfstechnische Grundlagen • Technisches Darstellen 2. Baustoffe <ul style="list-style-type: none"> • Baustoffkenngrößen • Baustoffe im Überblick • Baustoffprüfung 3. Baukonstruktionen <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Baugrund, Baugrube und Gründung <ul style="list-style-type: none"> • Baugrund und Baugrube • Gründungskonstruktionen 3.2 Wände <ul style="list-style-type: none"> • Maßordnung und Modulordnung • Mauerwerkskonstruktionen • Pfeiler und Stützen 3.3 Bauwerksabdichtungen und Dränagen <ul style="list-style-type: none"> • Feuchtebeanspruchung, Lastfälle • Abdichtung erdberührter Bauteile, Nassräume 3.4 Decken <ul style="list-style-type: none"> • Deckenkonstruktionen • Balkone und Loggien 3.5 Fußböden <ul style="list-style-type: none"> • Funktionelle Anforderungen • Fußbodenkonstruktionen 3.6 Treppen <ul style="list-style-type: none"> • Treppenkonstruktionen • Treppenberechnung 3.7 Steildächer <ul style="list-style-type: none"> • Steildachtragwerke • Dachdeckung und Dachentwässerung • Dachausbau 3.8 Flachdächer <ul style="list-style-type: none"> • Ungenutzte Flachdächer • Terrassendächer und Parkdecks • Gründächer 3.9 Fenster und Türen 3.10 Nichttragende innere Trennwände und Unterdecken 3.11 Wandbekleidungen und Oberflächen 3.12 Integration der TGA 					

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

	<p>4. Ausgewählte Bauweisen</p> <p>4.1 Gebäude in Skelettbauweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Skelettbaus • Stahlbeton-Skelettbauweise • Stahl- und Stahlverbundbau <p>4.2 Gebäude in Holzbauweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Holzbaus • Holzbauweisen im Überblick 						
Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Bauteile von Gebäuden unter Beachtung von Funktion, Gestaltung, Ausführung, Wirtschaftlichkeit und Ökologie technisch-konstruktiv durchzubilden und zeichnerisch darzustellen, - Baustoffe hinsichtlich Struktur und Eigenschaften zu beurteilen und in Baukonstruktionen fachgerecht einzusetzen. 						
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Empfohlen sind folgende Kompetenzen auf dem Niveau von Grundkenntnissen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des technischen Darstellens • Planungs- und Ausführungsgrundsätze für Baukonstruktionen • baustofflichen Kenngrößen. 						
Arbeitslast	<p>150 Stunden, davon</p> <p>12,0 Stunden Präsenzzeit, (entspricht 1 Blockveranstaltung¹)</p> <p>136,0 Stunden Selbststudium, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und zur Prüfungsvorbereitung unter Wahrnehmung der in den Kolloquien angebotenen Informations-, Rückfrage- und Übungsmöglichkeiten</p> <p>2,0 Stunden Prüfung</p>						
Prüfungsvorleistungen	keine						
Lehrformen und Prüfungen	Lehrheiten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)		ECTS-Punkte *
		V	S	P	Art	Bearbeitungs-dauer	
	Baukonstruktionslehre/ Baustoffkunde	8	4		PK	120 Minuten	5
Literaturempfehlungen	<p>Frick / Knöll: Baukonstruktionslehre Teil 1 und Teil 2 - B. G. Teubner Stuttgart, Teil 1 35.Auflage 2010, Teil 2 34.Auflage 2013.</p> <p>Scholz / Hiese: Baustoffkenntnis - Werner – Verlag Düsseldorf, 17. Auflage 2011.</p> <p>Pistohl: Handbuch der Gebäudetechnik Band 1 und Band 2 - Werner – Verlag Düsseldorf. 8. Auflage 2014</p> <p>Busch / Lewitzki / Nerger: Reader Baukonstruktion, HTWK Leipzig, 20. Auflage 2014</p> <p>Nerger, F.: Lehrmaterial Baukonstruktionslehre/Baustoffkunde, Institut für Hochbau, Baukonstruktion und Bauphysik der HTWK Leipzig HTWK Leipzig 2014</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch die Dozenten!</p>						
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.						

¹ Eine Blockveranstaltung findet an zwei Tagen statt.

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Modul: Betriebs- und Personalmanagement

Lehrende(r) Prof. Dr. oec. Wald

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester
Regelsemester		X				
ECTS-Punkte*		4				
Unterrichtssprache	Deutsch					
Häufigkeit des Angebots	halbjährlich					
Lehrinhalte	<p>Es wird nachvollziehbar und anhand von Beispielen dargestellt, wie strategische Situationen analysiert, passende Strategien erarbeitet und diese umgesetzt werden. Dabei werden aktuelle Kenntnisse zur strategischen Unternehmensführung, des Organisations- und Personalmanagements bzw. der Führung von Mitarbeitern in Projekten vermittelt. Mit Hilfe von Gruppendiskussionen und Fallstudien soll den Studierenden ein aktives Lernen und der Ausbau sozialer Kompetenzen ermöglicht werden. Inhaltliche Schwerpunkte bilden die folgende Themengebiete</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen der Führung/des Managements 2. Organisationsmanagement <ul style="list-style-type: none"> • Entstehung von Organisationen, Klassische Organisationsmodelle, Primär/Sekundärorganisation, Prozessorganisation 3. Strategisches Management <ul style="list-style-type: none"> • Planungsmodelle, Vorgehen bei der strategischen Planung, Wachstums- und Wettbewerbsstrategien, Branchenstrukturanalyse, Wertkette, Kernkompetenzen, Instrumente zur Implementierung von Strategien 4. Führung von Mitarbeitern/Personalmanagement <ul style="list-style-type: none"> • Führungstheorien/-konzepte (Eigenschafts- und situative Theorien) • Praktische Umsetzung der Führung • Modelle des Personalmanagements und ausgewählte Personalprozesse (Rekrutierung, Einsatz, Bindung, Entwicklung) 					
Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über Wissen zur Anwendung und zu den Wirkungen moderner Instrumente der Unternehmensführung bzw. des Organisations- und Personalmanagements. Die Studierenden sind in der Lage, ausgewählte Führungsfragen in Bauunternehmen zu bewerten und ihr Wissen im jeweiligen Kontext umzusetzen. Damit sind sie befähigt, Projekt- und Führungsverantwortung zu übernehmen.</p>					
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine					
Arbeitslast	<p>120 Stunden, davon 12 Stunden Präsenzzeit, (entspricht einer Blockveranstaltung¹) 106,5 Stunden Selbststudium, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der LV und zur Prüfungsvorbereitung unter Wahrnehmung der in den Kolloquien angebotenen Informations-, Rückfrage- und Übungsmöglichkeiten 1,5 Stunden Prüfung</p>					
Prüfungsvorleistungen	keine					

¹ Eine Blockveranstaltung findet an zwei Tagen statt.

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Lehrformen und Prüfungen	Lehrheiten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)		ECTS- Punkte*
		V	S	P	Art	Bearbeitungsdauer	
	Betriebs- und Personalmanagement	6	6		PK	90 Minuten	4
Literaturempfehlungen	<p>SCHREYÖGG, G./KOCH, J. (2015), Grundlagen des Managements, 3. Aufl., Wiesbaden: Springer-Gabler.</p> <p>ROBBINS, S.P./COULTER, M./FISCHER, I. (2014), Management, München: Pearson.</p> <p>SCHREYÖGG, G. (2012), Grundlagen der Organisation – Grundlagen moderner Organisationsgestaltung, 3. Auflage, Wiesbaden: Springer-Gabler.</p> <p>STEINMANN, H./SCHREYÖGG, G./KOCH, J. (2013): Management – Grundlagen der Unternehmensführung, 7. Aufl., Wiesbaden: Springer-Gabler.</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch die Dozenten!</p>						
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.						

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Fakultät BauwesenBerufsbegleitender Diplomstudiengang **Modul-Nr. 5040**
Bauingenieurwesen**Modul: Baumechanik**LE-4041 Prof. Dr.-Ing. Slowik
LE-5042 Prof. Dr.-Ing. Rühle

Lehrende(r)

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester
Regelsemester	X	X				
ECTS-Punkte*	5	8				
Unterrichtssprache	Deutsch					
Häufigkeit des Angebots	halbjährlich					
Lehrinhalte	<p>LE-4041 Festigkeitslehre:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundbegriffe der Festigkeitslehre; Spannungen 2. Querschnittswerte 3. Beanspruchung des geraden Stabes mit einfach- und doppelsymmetrischen Querschnitten durch Normalkräfte, Scherkräfte und Temperaturänderung; Hookesches Gesetz; Grundlagen für die Festigkeitsberechnungen von Mauerwerk und Bauwerksgründungen 4. Technische Biegelehre im Holz- und Stahlbau <ul style="list-style-type: none"> - Beanspruchung durch Biegemomente und Normalkräfte - Beanspruchung durch eine außermittige Normalkraft 5. Kern des Querschnitts <ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung und praktische Bedeutung der 1. Kernfläche 6. Versagende Zugzone <ul style="list-style-type: none"> - Vollkommen versagende Zugzone und 2. Kernfläche - Teilweise versagende Zugzone 7. Erweiterung der Technischen Biegelehre auf Beanspruchung des geraden Stabes durch Querkräfte <ul style="list-style-type: none"> - Querkraftbiegung - Ableitung der Spannungsformel - Verteilung der Schubspannungen; Schubfluss - Näherungsverfahren - Unstetige Übertragung von Schubspannungen in Biegeträgern im Holz- und Stahlbau 8. Beurteilung von mehrachsigen Spannungs- und Verzerrungszuständen <ul style="list-style-type: none"> - Ebener Spannungszustand - Hauptspannungen, Trajektorien - Formänderungsarbeit 9. Grundlagen für Sicherheitskonzepte und Festigkeitshypothesen 10. Grundlagen für die Ermittlung der Querschnittsreserven bei überelastischer Beanspruchung 11. Berechnung der Verformungen des geraden Stabes <ul style="list-style-type: none"> - Differentialgleichung der Biegelinie - Verformungen durch Querkräfte 12. Erweiterung der Technischen Biegelehre auf die Beanspruchung durch Torsionsmomente; Spannungen und Verformungen infolge von Torsionsbeanspruchung 					

*) 1 ECTS-Punkte = 30 Aufwandsstunden

	<p>LE-5042 Baustatik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kinematische Methoden <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Kinematik • Ermittlung von Polplänen • Beurteilung der Verschieblichkeit von statischen Systemen 2. Verformung statisch bestimmter Tragwerke <ul style="list-style-type: none"> • Formänderung • Prinzip der virtuellen Kräfte • Formänderungsarbeit • Ableitung der Arbeitsgleichung • Verformungsberechnung • Ergänzung zur Arbeitsgleichung 3. Einführung in die Stabilitätstheorie <ul style="list-style-type: none"> • Einführung • Verzweigungsproblem • Spannungsproblem 4. Berechnung statisch unbestimmter Tragwerke nach der Kraftgrößenmethode <ul style="list-style-type: none"> • Einführung • Grad der statischen Unbestimmtheit • Einfach statisch unbestimmte Systeme • Mehrfach statisch unbestimmte Systeme • Ermittlung der Querkraftflächen • Spezielle Verfahren für Durchlaufträger • Verformungsberechnung/ Reduktionssatz • Symmetrieeigenschaften • Lastfälle Temperatur/ Stützensenkung • Elastische Stützung 5. Berechnung statisch unbestimmter Tragwerke nach der Drehwinkelmethode <ul style="list-style-type: none"> • Einführung • Geometrische Unbestimmtheit • Stabendmomente • Unverschiebliche Systeme • Verschiebliche Systeme • Temperatur, Stützensenkung 6. Statisch unbestimmte räumliche Tragwerke <ul style="list-style-type: none"> • Kraftgrößenmethode
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, Schnittkräfte, Spannungen und Verformungen von einfachen ebenen statisch bestimmten und unbestimmten Stabsystemen zu berechnen und den Bemessungen in den verschiedenen Baustoffen zuzuordnen. Sie sind befähigt, grundlegende Reibungsprobleme, Knickprobleme, Torsion, Verformungen und einfache ebene statisch unbestimmte Stab-Systeme mit dem Prinzip der virtuellen Kräfte zu berechnen sowie Querschnittsreserven bei überelastischer Beanspruchung zu ermitteln.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Empfohlen sind Kompetenzen auf dem Niveau von Grundkenntnissen in den Bereichen Technische Mechanik, Baustofflehre/Bauchemie
Arbeitslast	390 Stunden, davon 36,0 Stunden Präsenzzeit, (entspricht 3 Blockveranstaltungen ¹) 347,0 Stunden Selbststudium, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und zur Prüfungsvorbereitung unter Wahrnehmung der in den Kolloquien angebotenen Informations-, Rückfrage- und Übungsmöglichkeiten 7,0 Stunden Prüfung
Prüfungsvorleistungen	keine

¹ Eine Blockveranstaltung findet jeweils an zwei Tagen statt.

*) 1 ECTS-Punkte = 30 Aufwandsstunden

Lehrformen und Prüfungen	Lehreinheiten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)		ECTS- Punkte*
		V	S	P	Art	Bearbeitungs- dauer	
Prüfungen	LE-4041 Festigkeitslehre	6	6		PK	210 Minuten	13
	LE-5042 Baustatik	6	18		PK	210 Minuten	
Die Prüfungsleistungen sind untereinander nicht kompensierbar.							
Literaturempfehlungen	<p>LE-4041 Festigkeitslehre: Göttsche, J. und Petersen, M.: Festigkeitslehre – klipp und klar</p> <p>Schweda, E. und Krings, W.: Baustatik / Festigkeitslehre, Werner Verlag</p> <p>Berger, J.: Technische Mechanik für Ingenieure, Band 2: Festigkeitslehre, F. Vieweg & Sohn Verlagsgesellschaft</p> <p>Holschemacher, K.: Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure, Bauwerk Verlag</p> <p>Schneider, K.-J.: Bautabellen für Ingenieure, Werner Verlag</p> <p>Kupfer, W. (mit Ergänzungen von Belz, I.): Festigkeitslehre für Bauingenieure (Skript)</p> <p>LE-5042 Baustatik: Dallmann: Baustatik 1 und 2, Fachbuchverlag Leipzig (Hanser Verlag)</p> <p>Schneider/Schweda: Baustatik - Statisch bestimmte Systeme, Werner Verlag</p> <p>Schneider: Baustatik - Statisch unbestimmte Systeme, Werner Verlag</p> <p>Wagner/Erlhof: Praktische Baustatik Teil 1: Statisch bestimmte Tragwerke, Teil 3: Statisch unbestimmte Tragwerke, Teubner-Verlag</p> <p>Bochmann: Statik im Bauwesen, Band 1: Einfache statische Systeme, Band 3: Statisch unbestimmte ebene Systeme</p> <p>Lohmeyer: Baustatik, Teil 1: Grundlagen, Teubner-Verlag</p> <p>Holschemacher, K.: Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure, Bauwerk Verlag</p> <p>Schneider, K.-J.: Bautabellen für Ingenieure, Werner-Verlag</p> <p>Wendehorst/Muth: Bautechnische Zahlentafeln, Teubner-Verlag</p> <p>Rühle:</p>						

*) 1 ECTS-Punkte = 30 Aufwandsstunden

	Vorlesungsskript I. bis IV. Teil Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch die Dozenten!
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.

Modul: Grundbau

Lehrende(r) Prof. Dr.-Ing. Thiele

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester
Regelsemester		X				
ECTS-Punkte*		5				
Unterrichtssprache	Deutsch					
Häufigkeit des Angebots	halbjährlich					
Lehrinhalte	<p>1. Bodenmechanische Kennwerte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kennwerte der Beschreibung und Charakterisierung • Klassifizierung und Benennung von Böden • Methoden der labor- und feldmäßigen Kennwertbestimmung mit Ermittlung von Berechnungswerten <p>2. Teilsicherheitskonzept in der Geotechnik nach EC 7 und DIN 1054 (2010)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geotechnische Versagen und Nachweisführung • Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit <p>3. Setzungsberechnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen und Verfahren • Vereinfachte geschlossenen Formel • Berechnung mit Hilfe der lotrechten Spannungen • Beispielaufgaben <p>4. Erddruckberechnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen und Verfahren, Einflussgrößen • Aktiver Erddruck • Erddruehdruck und passiver Erddruck • Baugrundsichtung, Grundwasser • Beispielaufgaben <p>5. Flachgründungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einzel- und Streifenfundamente, Konstruktionsformen, Herstellung • Nachweis der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit über vereinfachten Nachweis • Nachweis der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit über alle Einzelnachweise (Kippen, Gleiten, Grundbruch, Auftrieb....) • Beispielaufgaben <p>6. Tiefgründungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pfahlgründungen - allgemeiner Übersicht mit Pfahlarten, Herstellung, Tragverhalten • Berechnung Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit axial belasteter Einzelpfähle eines Bohrpfahles <p>Kenntnisse der Bodenmechanik mit beschreibenden und charakterisierenden Kennwerten incl. Ermittlung. Grundlagen und Verfahren der Setzungs- und Erddruckberechnung Kenntnisse über grundsätzlichen Problemstellungen im Zusammenhang mit der Planung, Konstruktion, Berechnung, Bemessung und Herstellung von tragfähigen und gebrauchstauglichen Gründungen (Einzel- und Streifenfundamente).</p>					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, basierend auf bodenmechanischen Grundkenntnissen der Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Böden aus einem geotechnischen Kontext grundlegende Versagenszustände zu					

*) 1 ECTS-Punkte = 30 Aufwandsstunden

	erkennen, die relevanten Parameter sowie Belastungssituationen zu bestimmen und zu berechnen, Bemessungssituationen zusammenzufügen und alle erforderlichen Nachweise auszuführen. Für Flachgründungen und Bohrpfahlgründungen können die Studenten notwendige und sinnvolle geotechnische Lösungsvarianten für die Gründung entwickeln.						
Voraussetzungen für die Teilnahme	Empfohlen sind folgenden Kompetenzen auf dem Niveau von Grundkenntnissen: – Befähigung zur Nennung des Aufbaus und der Eigenschaften des Baugrundes – Methoden der Baugrunderkundung – Bodenarten und ihre mechanischen Eigenschaften – Bestimmung der bodenmechanischen Kennwerte – Wirkung des Wassers im Boden und auf Bauwerke – erdstatischer Berechnungen und geotechnisches Nachweiskonzept: Setzungen, Erddruck, Wasserdruck, Grundbruch						
Arbeitslast	150 Stunden, davon 12,0 Stunden Präsenzzeit, (entspricht einer Blockveranstaltung ¹) 105,5 Stunden Selbststudium, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und zur Prüfungsvorbereitung unter Wahrnehmung der in den Kolloquien angebotenen Informations-, Rückfrage- und Übungsmöglichkeiten 30,0 Stunden Beleg 2,5 Stunden Prüfung						
Prüfungsvorleistungen	PVH – Leistungsnachweis durch Hausarbeit						
Lehrformen und Prüfungen	Lehreinheiten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)		ECTS-Punkte*
		V	S	P	Art	Bearbeitungsdauer	
	Grundbau	6	6		PK	150 Minuten	5
Literaturempfehlungen	Holschemacher, K.: Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure – Beuth-Verlag, Berlin Möller, G.: Geotechnik – Teil 1-2: Geotechnik – Verlag Ernst & Sohn Berlin. Kempfert, H.-G./Raithel, M.: Geotechnik – Teil 1-2, Bodenmechanik und Grundbau, Bauwerk-Verlag, Berlin. Dörken / Dehne: Grundbau in Beispielen, Teil 1-3 - Werner Verlag Düsseldorf. Buja, H.O.: Spezialtiefbaupraxis von A-Z, Bauwerkverlag, Berlin. Handbuch des Spezialtiefbaus, Werner-Verlag Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch die Dozenten!						
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.						

¹ Eine Blockveranstaltung findet an zwei Tagen statt.

*) 1 ECTS-Punkte = 30 Aufwandsstunden

Fakultät BauwesenBerufsbegleitender Diplomstudiengang
Bauingenieurwesen**Modul-Nr. 5060****Modul: Wasserwesen**Lehrende(r) LE-4061 Prof. Dr.-Ing. Milke
LE-5062 Prof. Dr.-Ing. Preser

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester
Regelsemester	X	X				
ECTS-Punkte*	5	5				
Unterrichtssprache	Deutsch					
Häufigkeit des Angebots	halbjährlich					
Lehrinhalte	<p>LE-4061 Wasserwirtschaft/Abwassertechnik:</p> <p>Teil 1 Grundlagen der Wasserwirtschaft und Hydrologie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Geschichte von Wasser- und Siedlungswasserwirtschaft 2. Einordnung von Hydrologie und Wasserwirtschaft 3. Der Wasserkreislauf 4. Wasserhaushaltsgrößen <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Niederschlag 4.2 Verdunstung 4.3 Abfluss 4.4 Speicherung <p>Teil 2 ausgewählte Grundlagen der Gewässerkunde</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Gewässergüte von Oberflächengewässern 6. Naturnahe Gestaltung von Fließgewässern 7. Bemessungsgrößen von Fließgewässern 8. Stauanlagen <p>Teil 3 Abwassertechnik</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Bemessung von Anlagen der Siedlungswasserwirtschaft <ol style="list-style-type: none"> 9.1 Arten, Mengen und Beschaffenheit von Abwasser 9.2 Entwässerungsverfahren und Bemessung 9.3 Speicherung von Regenwasser 9.4 Versickerung von Regenwasser 9.5 Regenwasserbehandlung im Mischsystem 9.6 Regenwasserbehandlung im Trennsystem 9.7 Druck- und Unterdruckentwässerung 10. Ausbildung der Bauwerke im Kanalnetz 11. Grundlagen des Entwässerungsentwurfes 12. Sanierung von Kanalnetzen 13. Mechanische Abwasserreinigung 14. Biologische Abwasserreinigung 15. Schlammbehandlung 16. Kleinkläranlagen <p>LE-5062: Hydraulik im Wasserwesen:</p> <p>Verhalten realer Flüssigkeiten im Wasserbau Anwendung kontinuierlicher und lokaler Reibungseinflüsse Grundlagen des Flussbaus Fließformeln für bewachsene Gerinne und Fließgewässer Schleppspannungen an Sohle und Böschung Geschiebefrachtmenge</p>					

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

	Gerinneströmung und einfache Hochwasserwahrscheinlichkeit Spiegellinienberechnung Durchsickerung von Dämmen Wasserschlossberechnung Berechnungsverfahren der Trinkwasserverteilung Dimensionierung von Pumpen							
Lernziele	Die Studierenden sind in der Lage, die wichtigsten hydrologischen, wasserwirtschaftlichen und abwassertechnischen Grundlagen einschließlich der Gewässerökologischen Bewertung zu beurteilen. Sie sind in der Lage, die wichtigsten Anlagen der Abwasserableitung zu entwerfen und zu bemessen. Mit dem erfolgreichen Abschluss des 2. Teilmoduls sind die Studierenden in der Lage, wesentliche wasserbauliche Anlagen hydraulisch korrekt zu bemessen. Dabei erstreckt sich das Fachwissen sowohl auf ausgewählte Kapitel des konstruktiven Wasserbaus als auch auf die Trinkwasserverteilung, als Teilbereich der Siedlungswasserwirtschaft.							
Voraussetzungen für die Teilnahme	LE-4061: Voraussetzung sind Grundkenntnisse der Technischen Hydromechanik. LE-5062: Empfohlen sind Kompetenzen in der Technischen Hydromechanik sowie Grundkenntnisse aus den Bereichen Bodenmechanik und Siedlungswasserwirtschaft.							
Arbeitslast	300 Stunden, davon 24,0 Stunden Präsenzzeit, (entspricht 2 Blockveranstaltungen ¹) 268,0 Stunden Selbststudium, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und zur Prüfungsvorbereitung unter Wahrnehmung der in den Kolloquien angebotenen Informations-, Rückfrage- und Übungsmöglichkeiten 5,0 Stunden Wasserwirtschaftliches Praktikum im Labor und im Feld 3,0 Stunden Prüfung							
Prüfungsvorleistungen	LE-4061: PVL – Leistungsnachweis durch Laborarbeit LE-5062: keine							
Lehrformen und Prüfungen	Lehreinheiten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)			ECTS-Punkte*
		V	S	P	Art	Be- arbeits- dauer	Gewich- tung für PG	
	LE-4061 Wasserwirtschaft	2	10	5	PK	90 Minuten	50%	10
	LE-5062 Hydraulik im Wasserwesen	6	6		PK	90 Minuten	50%	
Die Prüfungsleistungen sind untereinander nicht kompensierbar.								
Literaturempfehlungen	LE-4061: Hrsg. Holschemacher, K.: Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure - Beuth Verlag (jeweils aktuelle Auflage) DWA: Arbeitsblätter und Merkblätter der DWA (jeweils aktuelle Fassungen werden zur Verfügung gestellt). Milke/Sahlbach Siedlungswasserwirtschaft in Beispielen, Werner Verlag 2014 Lecher et.al.: Taschenbuch der Wasserwirtschaft - 8. Auflage, Verlag Paul Paray. Hosang/ Bischoff: Abwassertechnik - 11. Auflage, Teubner Verlag LE-5062: Freimann, R. Hydraulik für Bauingenieure: Grundlagen und Anwendungen, 3. Auflage, Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, 2014, ISBN-13: 978-3446437999. Preser, F.: Klausurtrainer – Hydromechanik für Bauingenieure – Praxisorientierte Aufgaben mit Lösungen, 2. Auflage, Springer Vieweg, 2013, ISBN-13: 978-3834824967.							

¹ Eine Blockveranstaltung findet an zwei Tagen statt.

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

	<p>Preser, F.: Online-Manuskripte – Hydraulik im Wasserwesen.</p> <p>Karger, R., Hoffmann, F., Wasserversorgung: Gewinnung - Aufbereitung - Speicherung – Verteilung, 14. Auflage, Springer Vieweg, 2012, ISBN-13: 978-3834813800.</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch die Dozenten!</p>
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.

Fakultät BauwesenBerufsbegleitender Diplomstudiengang
Bauingenieurwesen**Modul-Nr. 5070****Modul: Straßenplanung und Straßenbau**Lehrende(r) LE-4071 Prof. Dr.-Ing. Sossoumihen
LE-5072 Prof. Dr.-Ing. Karwatzky

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester
Regelsemester	X	X				
ECTS-Punkte*	4	5				
Unterrichtssprache	Deutsch					
Häufigkeit des Angebots	Halbjährlich					
Lehrinhalte	<p>LE-4071 Straßenplanung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planungsablauf 2. Straßenentwurf (anbaufreie Straßen) <ul style="list-style-type: none"> • Querschnittsgestaltung • Linienführung <ul style="list-style-type: none"> - Lageplan - Höhenplan - Straßenflächengestaltung • plangleiche Knotenpunkte <p>LE-5072 Straßenbau:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Straßenbaustoffe <ul style="list-style-type: none"> - Gesteinskörnungen und Gesteinskörnungsgemische - Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Asphalt 2. Qualitätssicherung im Straßenbau 3. Dimensionierung von Straßenbefestigungen 4. Untergrund und Unterbau 5. Oberbau <ul style="list-style-type: none"> - Konstruktion und Herstellung von Tragschichten - Ausbildung von Fahrbahnrändern - Konstruktion und Herstellung von Deckschichten 6. Entwässerung von Verkehrsflächen 7. Lärmschutz im Straßenbau 					
Lernziele	<p>LE-4071 Straßenplanung:</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, grundlegende Kenntnisse zur geometrischen Gestaltung von Straßenverkehrsanlagen anzuwenden. Sie werden in die Lage versetzt, eine außerörtliche Straße unter Beachtung von Sicherheitsaspekten sowie Aspekten der Wirtschaftlichkeit und des Umweltschutzes umfeldgerecht zu entwerfen.</p> <p>LE-5072 Straßenbau:</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, die vermittelten grundlegenden Kenntnisse über Aufbau und Konstruktion von Verkehrswegen anzuwenden. Die Studenten werden befähigt, Kenntnisse über die Hauptbaustoffe des Straßenbaus als auch die technischen und technologischen Grundlagen der Hauptbauweisen des Straßenbaus anwenden zu können.</p> <p>Die Studenten werden in die Lage versetzt, Verkehrsflächen gemäß RStO zu dimensionieren und für die Bauausführung eine sinnvolle Auswahl der Baustoffe und damit des Straßenoberbaus zu treffen.</p>					

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

	Einfache ingenieurtechnische Aufgabenstellungen auf dem Gebiet des Straßenbaus können von den Studenten durch erfolgreiches Abschließen des Modules selbstständig bearbeitet und gelöst werden. Des Weiteren werden die Studenten befähigt, Entwässerungsanlagen von Straßen und Anlagen des Schallschutzes im Straßenbau bemessen und konstruktiv zu gestalten.							
Voraussetzungen für die Teilnahme	Empfohlen sind Kompetenzen in den Bereichen Baustofflehre und Baustoffchemie, Vermessungskunde, Bodenmechanik und Erdbau auf dem Niveau von Grundkenntnissen.							
Arbeitslast	270 Stunden, davon 24,0 Stunden Präsenzzeit, (entspricht 2 Blockveranstaltungen ¹) 243,0 Stunden Selbststudium, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und zur Prüfungsvorbereitung unter Wahrnehmung der in den Kolloquien angebotenen Informations-, Rückfrage- und Übungsmöglichkeiten 3,0 Stunden Prüfung							
Prüfungsvorleistungen	LE-4071: keine LE-5072: keine							
Lehrformen und Prüfungen	Lehrinhalten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)			ECTS-Punkte*
		V	S	P	Art	Be- arbei- tungs- dauer	Gewich- tung für PG	
	LE-4071 Straßenplanung	6	6		PK	90 Minuten	50%	9
	LE-5072 Straßenbau	6	6		PK	90 Minuten	50%	
Die Prüfungsleistungen sind untereinander nicht kompensierbar.								
Literaturempfehlungen	<p>LE-4071 Straßenplanung: Natzschka. H.: Straßenbau Entwurf und Bautechnik; 3. Auflage; Vieweg + Teubner Stuttgart 2011 Wolf, G.: Straßenplanung, 8. Auflage; Werner-Verlag, Düsseldorf 2013</p> <p>LE-5072 Straßenbau: Schneider (Hrsg.): Bautabellen für Ingenieure, Köln: Werner-Verlag Eifert, Vollpracht, Hersel: Straßenbau heute – Betondecken, Düsseldorf: Verlag Bau+Technik Veske/Mentlein/Eymann: Straßenbau – Straßenbautechnik, Köln: Werner Verlag</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch die Dozenten!</p>							
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.							

¹ Eine Blockveranstaltung findet an zwei Tagen statt.

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Modul: Bausanierung

Lehrende(r) Prof. Dr.-Ing. Nietner

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester	
Regelsemester			X				
ECTS-Punkte*			5				
Unterrichtssprache	Deutsch						
Häufigkeit des Angebots	halbjährlich						
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in stoffliche Grundlagen, Materialeigenschaften, Dauerhaftigkeit von zementgebundenen Systemen und Holz • Schadensdiagnose und zerstörende / zerstörungsfreie Prüfung • Dauerhaftigkeitsprognose bei karbonatisierungsinduzierter Bewehrungskorrosion • Ausgewählte Sanierungstechniken von Beton- und Stahlbetonkonstruktionen und Holz • Tragfähigkeitsberechnung Mauerwerkskappe und Spritzbetonstützenverstärkung 						
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, bestehende Bausubstanz aus Beton, Stahlbeton und Holz auf Dauerhaftigkeit, Erhaltung und Instandsetzung einzuschätzen, zugehörige Untersuchungsmethoden einzusetzen sowie notwendige Sanierungsmaßnahmen zu planen.						
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine						
Arbeitslast	150 Stunden, davon 12,0 Stunden Präsenzzeit, (entspricht 1 Blockveranstaltung ¹) 136,5 Stunden Selbststudium, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und zur Prüfungsvorbereitung unter Wahrnehmung der in den Kolloquien angebotenen Informations-, Rückfrage- und Übungsmöglichkeiten 1,5 Stunden Prüfung						
Prüfungsvorleistungen	keine						
Lehrformen und Prüfungen	Lehreinheiten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)		ECTS-Punkte*
		V	S	P	Art	Bearbeitungs-dauer	
	Bausanierung	6	6		PK	90 Minuten	5
Literaturempfehlungen	Stahr: Bausanierung, Vieweg+Teubner, 2011 Raps, Schmidt, Rohr-Suchalla: Schutz und Instandsetzung von Tiefgaragen, Fraunhofer IRB, 2013 Müller: Holzschutz im Hochbau, Fraunhofer IRB, 2005 Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch die Dozenten!						
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.						

¹ Eine Blockveranstaltung findet an zwei Tagen statt.

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Modul: Baustilkunde

Lehrende(r) Prof. Dipl.-Ing. Stricker

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester	
Regelsemester			X				
ECTS-Punkte*			5				
Unterrichtssprache	Deutsch						
Häufigkeit des Angebots	halbjährlich						
Lehrinhalte	<p>Das Programm gliedert sich in vier Teile: Teil 1 zeigt die gesellschaftlichen Hintergründe des „Neuen Bauens“ und deren Anfänge Teil 2 befasst sich mit bedeutenden Positionen, die Anteil an der Entwicklung des „Modernen Bauens“ haben Teil 3 verdeutlicht den Stellenwert der Postmoderne als Reaktion auf die Moderne in unterschiedlichster Ausprägung Teil 4 fasst verschiedene Architekturströmungen der Gegenwart unter dem Überbegriff „Moderner Pluralismus“ zusammen und zeigt die inhaltlichen Schwerpunkte</p>						
Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, die Positionen einzuschätzen, die für die Entwicklung der „Moderne“ von Bedeutung sind. Sie können den Zusammenhang zwischen theoretisch formulierten Absichten und Zielen und dessen architektonischem Ausdruck erkennen. Zugleich erhalten die Studierenden einen Überblick über den aktuellen Stand der gegenwärtigen Architekturdiskussion.</p>						
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine						
Arbeitslast	<p>150 Stunden, davon 12,0 Stunden Präsenzzeit, (entspricht 1 Blockveranstaltung¹) 136,5 Stunden Selbststudium, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und zur Prüfungsvorbereitung unter Wahrnehmung der in den Kolloquien angebotenen Informations-, Rückfrage- und Übungsmöglichkeiten 1,5 Stunden Prüfung</p>						
Prüfungsvorleistungen	keine						
Lehrformen und Prüfungen	Lehreinheiten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)		ECTS-Punkte*
		V	S	P	Art	Bearbeitungs-dauer	
	Baustilkunde	6	6		PK	90 Minuten	5
Literaturempfehlungen	<p>Thiel-Siling, Sabine, Hrsg.: Architektur, Das 20. Jahrhundert, Prestel-Verlag, München, London, New York, 1998, ISBN 3-7913-2013-0 (deutsche Ausgabe).</p> <p>Gössel, Peter / Leuthäuser, Gabriele: Architektur des 20. Jahrhunderts, Taschen Verlag, Köln 2000, ISBN 3-8228-4123-4. Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch die Dozenten!</p>						
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.						

¹ Eine Blockveranstaltung findet an zwei Tagen statt.

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Modul: Baubetriebswirtschaft

Lehrende(r) Prof. Dr. Piel

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester
Regelsemester			X			
ECTS-Punkte*			5			
Unterrichtssprache	Deutsch					
Häufigkeit des Angebots	halbjährlich					
Lehrinhalte	<p>1 Überblick über die Baubetriebswirtschaft</p> <p>2 Grundzüge der Finanzbuchführung und des Jahresabschlusses</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einordnung der externen Rechnungslegung im baubetrieblichen Rechnungswesen • Aufstellung des Jahresabschlusses • Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung • Inventar und Bilanz • Finanzrechnung/Buchführung • Gewinn- und Verlustrechnung • Baukontenrahmen als Organisationsinstrument • ausgewählte, bilanzpolitisch relevante Bilanzpositionen <p>3 Grundzüge des Marketings</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marketingziele • Marketingstrategien <ul style="list-style-type: none"> Produktpolitik Kommunikationspolitik Kontrahierungspolitik Distributionspolitik 					
Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, korrekt die wichtigsten Begriffen der Unternehmensrechnung im Fachgespräch anzuwenden.. Sie sind befähigt, Geschäftsvorfälle buchungstechnisch zu verfolgen und ihre Auswirkungen auf die Gewinn- und Verlustrechnung und die Bilanz zu beschreiben. Die Studenten können den Baukontenrahmen anwenden und die Unterschiede zu anderen Kontenrahmen erklären.</p> <p>Die Studenten kennen die wichtigsten Marketinginstrumente und können Sie auf konkrete Situationen anwenden. Die Studenten sind in der Lage, auf Grundlage der erworbenen Kenntnisse Marketingziele und ihre Einordnung in das betriebliche Zielsystem zu erläutern und Marketingstrategien zu beurteilen.</p>					
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine					
Arbeitslast	<p>150 Stunden, davon</p> <p style="padding-left: 40px;">12,0 Stunden Präsenzzeit, (entspricht 1 Blockveranstaltung¹)</p> <p style="padding-left: 40px;">137,0 Stunden Selbststudium, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und zur Prüfungsvorbereitung unter Wahrnehmung der in den Kolloquien angebotenen Informations-, Rückfrage- und Übungsmöglichkeiten</p> <p style="padding-left: 40px;">1,0 Stunden Prüfung</p>					

¹ Eine Blockveranstaltung findet an zwei Tagen statt.

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Prüfungsvorleistungen	keine						
Lehrformen und Prüfungen	Lehreinheiten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)		ECTS- Punkte*
		V	S	P	Art	Bearbeitungs- dauer	
	Baubetriebswirtschaft	6	6		PK	90 Minuten	5
Literaturempfehlungen	<p>Hollidt, A. / Piel, A.: Rechnungswesen Band 1 - Überblick und Einführung in die Buchführung mit zahlreichen Rechenbeispielen nach BilMoG, 7., aktual. Auflage, Wissenschaftlicher Verlag Berlin 2012. ISBN: 978-3-932986-33-4</p> <p>Händler, J. (Hrsg.): Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure, 3., aktual. und erw. Auflage, Hanser Fachbuchverlag, Fachbuchverlag Leipzig 2007</p> <p>Meffert, H. et al.: Marketing: Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung, 11., überarb. und erw. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden 2012</p> <p>Weis, H.-C.: Marketing, 16., verb. und aktual. Aufl., Kiehl, Ludwigshafen (Rhein) 2012</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch die Dozenten!</p>						
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bauwirtschaftlichen Ausbildungsinhalten verwendbar.						

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Modul: Bautechnologie

Lehrende(r) Prof. Dr.-Ing. Yaarob Al Ghanem

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester
Regelsemester			X			
ECTS-Punkte*			5			
Unterrichtssprache	Deutsch					
Häufigkeit des Angebots	halbjährlich					
Lehrinhalte	<p>1 Bauproduktionstechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die wasserundurchlässige Bauwerke Große Bauobjekte erfordern bei ihrer Herstellung oft die Anwendung spezieller Bauverfahren. So sind z. B. für Bauten, die sich ganz oder teilweise im Grundwasserbereich befinden, von allen Baubeteiligten konkrete Fachkenntnisse über die vertragsgemäße und fachgerechte Ausführung von undurchlässigen Bauwerken erforderlich. - Deckelbauweise Für Bauvorhaben, die in einer besonders kurzen Bauzeit ausgeführt werden müssen, findet u. a. die so genannte Deckelbauweise Anwendung. - Kletterbauweise - Gleitbauweise <p>2 Bauorganisation</p> <p>Die erfolgreiche und wirtschaftliche Abwicklung eines Bauvorhabens beginnt mit dessen objektspezifischer Bauorganisation.</p> <p>Arbeitsvorbereitung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wahl eines geeigneten Bauverfahrens - Bauablaufplanung - Planung der Baustelleneinrichtung - Bauausführung - Planung und Kontrolle 					
Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, die Ausführung komplexer Bauwerke, insbesondere in Beton mit erhöhtem Wassereindringwiderstand, in Deckelbauweise und mit anspruchsvollen Schalungssystemen zu planen und zu steuern. Die Studenten sind befähigt, komplexe Baustellen selbstständig rationell zu vorzubereiten und zu leiten. Sie leiten Baustellenpersonal entsprechend an.</p>					
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Die folgenden Kompetenzen sind für einen erfolgreichen Abschluss des Moduls empfohlen. Die Studenten sind in der Lage Bauleistungen einfacher Bauvorhaben abzuwickeln.</p> <p>Sie wählen gängige Bauverfahren, Baumaschinen- und Baugerätetechnik unter Berücksichtigung stofflicher, konstruktiver, ökonomischer und ökologischer Aspekte und Einhaltung der Arbeitssicherheit aus und wenden diese an. Sie erstellen Leistungsberechnungen und –abschätzungen sowie Ablaufpläne.</p>					

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Arbeitslast	150 Stunden, davon 12,00 Stunden Präsenzzeit, (entspricht 1 Blockveranstaltungen1) 77,75 Stunden Selbststudium, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und zur Prüfungsvorbereitung unter Wahrnehmung der in den Kolloquien angebotenen Informations-, Rückfrage- und Übungsmöglichkeiten 60,00 Stunden Hausarbeit 0,25 Stunden Prüfung						
Prüfungsvorleistungen	keine						
Lehrformen und Prüfungen	Lehreinheiten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)		ECTS- Punkte*
		V	S	P	Art	Bearbeitungs- dauer	
	Bautechnologie	6	6		PHV ²	6 Wochen 15 Minuten	5
Literaturempfehlungen	<p>Weiße Wannen einfach und sicher Lohmeyer / Ebeling 10. Auflage 2013 Verlag Bau+Technik</p> <p>Lufsky Bauwerksabdichtungen Erich Cziesielski 6. Auflage, 2006, Teubner Verlag</p> <p>Stahlbetonbau Gottfried C. O. Lohmeyer (Hrsg) 7. Auflage, 2006 Teubner Verlag</p> <p>Zugspannungen infolge Hydratationswärme Röhling, Stefan 2005, Verlag Bau+Technik</p> <p>Bemessung im Stahlbetonbau nach DIN 1045-1 Herausgeber Ralf Zeitler. Verlag Bau+Technik GmbH 2004.</p> <p>Wasserundurchlässige Becken und Behälter im Stahlbeton Sommer, R. Betoninformation (BIMZ), Heft 3 1996</p> <p>Baubetrieb Bauer, 3. Auflage 2007 Springerverlag</p> <p>Bauorganisation Fleischmann, 3. Auflage Werner- Verlag GmbH</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch die Dozenten!</p>						
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.						

¹ Eine Blockveranstaltung findet an zwei Tagen statt.

² Die obere Angabe in Wochen ist die Bearbeitungszeit, von der Ausgabe des Themas bis zu der Abgabe der Arbeit und die untere Angabe in Minuten ist die Dauer der Verteidigung.

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Fakultät BauwesenBerufsbegleitender Diplomstudiengang
Bauingenieurwesen**Modul-Nr. 6321****Modul: Baufinanzierung und Investitionsrechnung**

Lehrende(r) Prof. Dr.-Ing. Fellmann

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester	
Regelsemester				X			
ECTS-Punkte*				5			
Unterrichtssprache	Deutsch						
Häufigkeit des Angebots	Halbjährlich						
Lehrinhalte	1. Finanzwirtschaftliche Ziele des Unternehmens 2. Unternehmensfinanzierung – Außen- und Innenfinanzierung 3. Investitionsarten 4. Statische Verfahren der Investitionsrechnung 5. Dynamische Verfahren der Investitionsrechnung 6. Vollständiger Finanzplan						
Lernziele	Die Studenten sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, Investitionsrechnungen zu erstellen, die Vorteilhaftigkeit einer Investition zu beurteilen, Varianten der Finanzierung zu bewerten und auszuwählen. Sie beurteilen die Formen der Unternehmensfinanzierung. Die Studenten stellen einen Finanzplan entsprechend der Grundsätze der Kreditfinanzierung auf. Sie sind in der Lage, mit am Bau Beteiligten aus dem kaufmännischen Bereich qualifiziert zu kommunizieren und zu agieren.						
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss des Moduls 4020 „Grundlagen der Bauwirtschaft“ bzw. Vorliegen entsprechender Kompetenzen.						
Arbeitslast	150 Stunden, davon 12,0 Stunden Präsenzzeit, (entspricht 1 Blockveranstaltung ¹) 136,5 Stunden Selbststudium, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und zur Prüfungsvorbereitung unter Wahrnehmung der in den Kolloquien angebotenen Informations-, Rückfrage- und Übungsmöglichkeiten 1,5 Stunden Prüfung						
Prüfungsvorleistungen	keine						
Lehrformen und Prüfungen	Lehrinhalte/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)		ECTS-Punkte*
		V	S	P	Art	Bearbeitungsdauer	
	Baufinanzierung und Investitionsrechnung	6	6		PK	90 Minuten	5

¹ Eine Blockveranstaltung findet an zwei Tagen statt.

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Literaturempfehlungen	<p>Härdler, J. (Hrsg.) Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure, 3. Auflage, Fachbuchverlag 2006</p> <p>Däumler, K.-D.: Leitfaden der Investitionsrechnung, 3. Auflage, Verlag Neue Wirtschafts-Briefe Herne, 1996</p> <p>Däumler, K.-D.: Grundlagen der Investitions- und Wirtschaftlichkeitsrechnung, Verlag Neue Wirtschafts-Briefe Herne, 2007</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch die Dozenten!</p>
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.

Fakultät BauwesenBerufsbegleitender Diplomstudiengang
Bauingenieurwesen**Modul-Nr. 6351****Modul: Ablaufplanung**

Lehrende(r) Prof. Dipl.-Ing. Rossbach

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester	
Regelsemester			X				
ECTS-Punkte*			5				
Unterrichtssprache	Deutsch						
Häufigkeit des Angebots	halbjährlich						
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Planungsstufen und unterschiedlichen Arten der Bauablaufplanung. Grundgrößen und Planungsschritte zur Erarbeitung von Ablaufplänen. Erstellen und Beurteilen von Netzplänen Terminplanung und -steuerung Ressourcenplanung und -steuerung Geänderte Fertigstellungstermine bzw. Schadenersatzansprüche aus gestörten Bauabläufen 						
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, für eine Baumaßnahme einen qualifizierten Bauablaufplan zu erarbeiten. Sie sind befähigt, auf Bauablaufstörungen in Bezug auf Termine und Ressourcen angemessen zu reagieren und Ansprüche auf Verlängerung der Ausführungsfristen und auf Schadenersatz oder Entschädigung zu erheben.						
Voraussetzungen für die Teilnahme	Teilnahme an der Vorlesung Bau- und Vertragsrecht						
Arbeitslast	150 Stunden, davon 12,0 Stunden Präsenzzeit, (entspricht 1 Blockveranstaltung ¹) 136,5 Stunden Selbststudium, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und zur Prüfungsvorbereitung unter Wahrnehmung der in den Kolloquien angebotenen Informations-, Rückfrage- und Übungsmöglichkeiten 1,5 Stunden Prüfung						
Prüfungsvorleistungen	keine						
Lehrformen und Prüfungen	Lehreinheiten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)		ECTS-Punkte*
		V	S	P	Art	Bearbeitungs- dauer	
	Ablaufplanung	6	6		PK	90 Minuten	5
Literaturrempfehlungen	Berner, F.; Kochendörfer, B.; Schach, R.: Grundlagen der Baubetriebslehre 2 B.G. Teubner Verlag GWV Fachverlag GmbH, Wiesbaden 2008 Seeling, R.: Projektsteuerung im Bauwesen, B.G. Teubner, Stuttgart 2002 Greiner, P.; Mayer, P.E.; Stark, K.: Baubetriebslehre – Projektmanagement. 3. Auflage, Friedr. Vieweg & Sohn Verlag/ GWV Fachverlag GmbH, Wiesbaden 2005 Vygen/Joussen/Schubert/Lang: Bauzeitverzögerung und Leistungsänderung. 6. Auflage 2011, Werner Verlag 2011						
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bauwirtschaftlichen Ausbildungsinhalten verwendbar.						

¹ Eine Blockveranstaltung findet an zwei Tagen statt.

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Fakultät BauwesenBerufsbegleitender Diplomstudiengang
Bauingenieurwesen**Modul-Nr. 6401****Modul: Stahlbetonbau/Stahlbetonkonstruktionen**

Lehrende(r) Prof. Dr.-Ing. Holschemacher

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester	
Regelsemester			X	X			
ECTS-Punkte*			5	5			
Unterrichtssprache	Deutsch						
Häufigkeit des Angebots	halbjährlich						
Lehrinhalte	1. Einführung 2. Sicherheitskonzept 3. Baustoffe und Baustoffkennwerte 4. Besonderheiten der Schnittkraftermittlung 5. Bemessung für Biegung mit und ohne Längskraft 6. Bemessung für Querkraft 7. Beschränkung der Durchbiegungen unter Gebrauchslast 8. Rissbreitenbeschränkung 9. Bewehrungskonstruktion biegebeanspruchter Stahlbetonbauteile 10. Stabilität von Stahlbeton-Druckgliedern 11. Bemessung für Torsion sowie Querkraft und Torsion 12. Durchstanzen 13. Konstruktive Anforderungen an spezielle Stahlbetonbauteile 14. Mauerwerksbau						
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, komplexe Stahlbeton- und Mauerwerkskonstruktionen zu berechnen und deren Tragverhalten einzuschätzen.						
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss der Module 4031 „Baukonstruktionslehre/Baustoffkunde“ und 5040 „Baumechanik“ bzw. Vorliegen entsprechender Kompetenzen.						
Arbeitslast	300 Stunden, davon 24,0 Stunden Präsenzzeit, (entspricht 2 Blockveranstaltungen ¹) 268,0 Stunden Selbststudium, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und zur Prüfungsvorbereitung unter Wahrnehmung der in den Kolloquien angebotenen Informations-, Rückfrage- und Übungsmöglichkeiten 4,0 Stunden Laborpraktikum 4,0 Stunden Prüfung						
Prüfungsvorleistungen	PVL – Leistungsnachweis durch Laborpraktikum						
Lehrformen und Prüfungen	Lehrinhalte/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)		ECTS-Punkte*
		V	S	P	Art	Bearbeitungs-dauer	
	Stahlbetonbau	12	12	4	PK	240 Minuten	10
Literaturempfehlungen	Holschemacher, K., Entwurfs- und Berechnungstabeln für Bauingenieure, 7. Auflage, Beuth Verlag, Berlin, Wien Zürich, 2015. Holschemacher, K., Müller, T., Lobisch, F., Bemessungshilfsmittel für Betonbauteile nach Eurocode 2, Ernst & Sohn, Berlin, 2012. Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch die Dozenten!						

¹ Eine Blockveranstaltung findet an zwei Tagen statt.

*) 1 ECTS-Punkte = 30 Aufwandsstunden

Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.
----------------	---

Fakultät Bauwesen

Berufsbegleitender Diplomstudiengang Bauingenieurwesen

Modul-Nr. 6410**Modul: Stahlbau**
 Lehrende(r) LE-6411 Prof. Dr.-Ing. Hebestreit
 LE-6412 Prof. Dr.-Ing. Vogt

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester
Regelsemester			X			
ECTS-Punkte*			10			
Unterrichtssprache	Deutsch					
Häufigkeit des Angebots	Halbjährlich					
Lehrinhalte	<p>LE-6411 Stahlbau:</p> <p>Stahlbau-Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Einführung zur Stahlbauweise – Werkstoff Baustahl (Herstellung, Eigenschaften, Stahlauswahl) – Bemessungsgrundlagen, Nachweise (Sicherheitskonzept, Nachweisformat, Grenzzustände, Querschnittsklassen, Querschnittsnachweise) – Verbindungen (Schrauben- und Schweißverbindungen, Kontaktstöße) – Zugstab (Tragsicherheitsnachweis, Konstruktive Lösungen) – Druckstab, Knicken von Stäben und Stabwerken (Verzweigungsprobleme/ Traglastprobleme der Theorie II. Ordnung, Ersatzstabverfahren, Mittig gedrückter Stab, Einachsige Biegung, Druck und Biegung) – Vollwandträger (Bemessungsprobleme, Anschlüsse) – Fachwerkträger (Bemessungsprobleme, Konstruktive Lösungen) – Lagerung, Stützenfüße (Lager, Lagesicherheit, Anschlüsse) <p>Stahlhochbau</p> <ul style="list-style-type: none"> – Einführung – Aussteifung von Stahltragwerken – Hallenbau <p>LE-6412 Verbundbau:</p> <p>Einführung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Beschreibung der Bauweise – Begriffe des Verbundbaus – Entwicklung der Stahlverbundbauweise <p>Grundlagen für Entwurf und Bemessung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vorschriften und Bemessungskonzepte – Materialeigenschaften <p>Verbundträger</p> <ul style="list-style-type: none"> – Grundlagen und Konstruktionsformen – Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit – Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit – Beispiel <p>Verbundstützen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Grundlagen und Konstruktionsformen – Vereinfachtes Berechnungsverfahren – Anwendungsbereich – Mittiger Druck – Druck mit Biegung 					

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

	<ul style="list-style-type: none"> – Beispiel Verbunddecken – Grundlagen und Konstruktionsformen – Hinweise zur Bemessung – Beispiel 							
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Bauteile und Anschlüsse im Stahl- und Verbundbau zu bemessen und konstruktiv durchzubilden sowie entsprechende Tragwerke hinsichtlich einer sinnvollen Festlegung von Tragsystemen einschließlich ihrer Stabilisierung zu entwerfen unter Beachtung von Aspekten der Ausführung und der Wirtschaftlichkeit.							
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen Module 4031 „Baukonstruktionslehre/Baustoffkunde“ und 5040 „Baumechanik“							
Arbeitslast	300 Stunden, davon 24,0 Stunden Präsenzzeit, (entspricht 2 Blockveranstaltungen ¹) 260,0 Stunden Selbststudium, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und zur Prüfungsvorbereitung unter Wahrnehmung der in den Kolloquien angebotenen Informations-, Rückfrage- und Übungsmöglichkeiten 8,0 Stunden Belegarbeit 8,0 Stunden Prüfung (je 4 Stunden Stahlbau bzw. Verbundbau)							
Prüfungsvorleistungen	LE-6411 Stahlbau: PVB – Leistungsnachweis durch Belegarbeit LE-6412 Verbundbau: PVB – Leistungsnachweis durch Belegarbeit							
Lehrformen und Prüfungen	Lehreinheiten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)			ECTS-Punkte*
		V	S	P	Art	Be-arbeitungs-dauer	Ge-wich-tung für PG	
	LE-6411 Stahlbau	6	6		PK	240 min.	50%	10
	LE-6412 Verbundbau	6	6		PK	240 min.	50%	
Die Prüfungsleistungen sind untereinander nicht kompensierbar.								
Literaturempfehlungen	LE-6411 Stahlbau: Schneider, K.-J.: Bautabellen für Ingenieure. 19. Aufl. oder folg., Werner-Verlag Kahlmeyer, E., Hebestreit, K., Vogt, W.: Stahlbau nach EC 3, Bemessung und Konstruktion. Werner-Verlag Wagenknecht, G.: Stahlbau-Praxis nach Eurocode 3, Band 1 und 2. Bauwerk/ Beuth Verlag Kindmann, R., Krahwinkel, M.: Stahl- und Verbundkonstruktionen. Teubner-Verlag/ Springer Vieweg LE-6412 Verbundbau: Schneider, K.-J.: Bautabellen für Ingenieure. 19. Aufl. oder folg., Werner-Verlag EC 4 Stahlbaukalender verschiedene Jahrgänge Wagenknecht, G.: Verbundbau, Bauwerk Eine weitere Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!							
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.							

¹ Eine Blockveranstaltung findet an zwei Tagen statt.

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Fakultät Bauwesen

Berufsbegleitender Diplomstudiengang Bauingenieurwesen

Modul-Nr. 6411**Modul: Stahlbau**

Lehrende(r) Prof. Dr.-Ing. Hebestreit

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester
Regelsemester			X			
ECTS-Punkte*			5			
Unterrichtssprache	Deutsch					
Häufigkeit des Angebots	Halbjährlich					
Lehrinhalte	Stahlbau-Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> – Einführung zur Stahlbauweise – Werkstoff Baustahl (Herstellung, Eigenschaften, Stahlauswahl) – Bemessungsgrundlagen, Nachweise (Sicherheitskonzept, Nachweisformat, Grenzzustände, Querschnittsklassen, Querschnittsnachweise) – Verbindungen (Schrauben- und Schweißverbindungen, Kontaktstöße) – Zugstab (Tragsicherheitsnachweis, Konstruktive Lösungen) – Druckstab, Knicken von Stäben und Stabwerken (Verzweigungsprobleme/ Traglastprobleme der Theorie II. Ordnung, Ersatzstabverfahren, Mittig gedrückter Stab, Einachsige Biegung, Druck und Biegung) – Vollwandträger (Bemessungsprobleme, Anschlüsse) – Fachwerkträger (Bemessungsprobleme, Konstruktive Lösungen) – Lagerung, Stützenfüße (Lager, Lagesicherheit, Anschlüsse) Stahlhochbau <ul style="list-style-type: none"> – Einführung – Aussteifung von Stahltragwerken – Hallenbau 					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Bauteile und Anschlüsse im Stahl- und Verbundbau zu bemessen und konstruktiv durchzubilden sowie entsprechende Tragwerke hinsichtlich einer sinnvollen Festlegung von Tragsystemen einschließlich ihrer Stabilisierung zu entwerfen unter Beachtung von Aspekten der Ausführung und der Wirtschaftlichkeit.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen Module 4031 „Baukonstruktionslehre/Baustoffkunde“ und 5040 „Baumechanik“					
Arbeitslast	150 Stunden, davon <ul style="list-style-type: none"> 12,0 Stunden Präsenzzeit, (entspricht 1 Blockveranstaltung¹) 130,0 Stunden Selbststudium, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und zur Prüfungsvorbereitung unter Wahrnehmung der in den Kolloquien angebotenen Informations-, Rückfrage- und Übungsmöglichkeiten 4,0 Stunden Belegarbeit 4,0 Stunden Prüfung 					
Prüfungsvorleistungen	PVB – Leistungsnachweis durch Belegarbeit					

¹ Eine Blockveranstaltung findet an zwei Tagen statt.

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Lehrformen und Prüfungen	Lehreinheiten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)		ECTS-Punkte*
		V	S	P	Art	Bearbeitungsdauer	
	LE-6411 Stahlbau	6	6		PK	240 min.	5
Literaturempfehlungen	<p>Schneider, K.-J.: Bautabellen für Ingenieure. 19. Aufl. oder folg., Werner-Verlag Kahlmeyer, E., Hebestreit, K., Vogt, W.: Stahlbau nach EC 3, Bemessung und Konstruktion. Werner-Verlag Wagenknecht, G.: Stahlbau-Praxis nach Eurocode 3, Band 1 und 2. Bauwerk/ Beuth Verlag Kindmann, R., Krahwinkel, M.: Stahl- und Verbundkonstruktionen. Teubner-Verlag/ Springer Vieweg</p> <p>Eine weitere Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>						
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.						

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Modul: Holzbau

Lehrende(r) Prof. Dr.-Ing. Jahn

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester	
Regelsemester			X (je nach gewähltem Schwerpunkt)				
ECTS-Punkte*			5				
Unterrichtssprache	Deutsch						
Häufigkeit des Angebots	halbjährlich						
Lehrinhalte	<p>Grundlagen der Berechnung, der Bemessung in den Grenzzuständen und der konstruktiven Durchbildung von Konstruktionen aus Holz- und Holzwerkstoffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Werkstoffeigenschaften von Holz und Holzwerkstoffen, ▪ Querschnittsnachweise (auf Zug, Druck, Schub, Biegung, Knicken), ▪ Nachweise von Verbindungen im Holzbau, ▪ Verformungsberechnungen. 						
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Konstruktionen aus Holz- bzw. Holzwerkstoffen in den Grenzzuständen nachzuweisen.						
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen: Baustatik, Festigkeitslehre, Baustoffkunde						
Arbeitslast	<p>150 Stunden, davon:</p> <p>12,0 Stunden Präsenzzeit, (entspricht 1 Blockveranstaltung¹),</p> <p>136,5 Stunden Selbststudium, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und zur Prüfungsvorbereitung unter Wahrnehmung der in den Kolloquien angebotenen Informations-, Rückfrage- und Übungsmöglichkeiten,</p> <p>1,5 Stunden Prüfung</p>						
Prüfungsvorleistungen	Hausarbeit						
Lehrformen und Prüfungen	Lehreinheiten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)		ECTS-Punkte*
		V	S	P	Art	Bearbeitungsdauer	
	Holzbau	6	6		PK	90 Minuten	5
Literaturempfehlungen	<ul style="list-style-type: none"> - Schneider, K.-J.: Bautabellen für Ingenieure. ≥ 20. Auflage, Werner-Verlag. - Colling, François: Holzbau – Grundlagen und Bemessung nach EC5. ≥ 3. Auflage, Springer Vieweg Verlag, Wiesbaden 2012. - Colling, François: Holzbau – Beispiele – Musterlösungen und Bemessungstabellen nach EC5. ≥ 3. Auflage, Springer Vieweg Verlag, Wiesbaden 2012. - Schmidt, P., Kempf, H., Gütelhöfer, D.: Holzbau nach EC5. Werner Verlag, 2012. - Neuhaus, Helmuth: Ingenieurholzbau: Grundlagen - Bemessung - Nachweise – Beispiele. ≥ 3. Aufl., 2010, Vieweg + Teubner Verlag. - Becker, Klausjürgen, Rautenstrauch, Karl: Ingenieurholzbau nach Eurocode 5: Konstruktion, Berechnung, Ausführung (Bauingenieur-Praxis). Ernst & Sohn, 2012. <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch die Dozenten!</p>						
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.						

¹ Eine Blockveranstaltung findet an zwei Tagen statt.

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Fakultät BauwesenBerufsbegleitender Diplomstudiengang
Bauingenieurwesen**Modul-Nr. 7200****Modul: Genehmigungs- und Ausführungsplanung**

Lehrende(r)

LE-6201 Prof. Dr.-Ing. Lewitzki/Prof. Dr. (I) Arch. Monica Rossi
LE-7202 Prof. Dipl.-Ing. Meyer-Miethke

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester
Regelsemester			X	X		
ECTS-Punkte*			5	5		
Unterrichtssprache	Deutsch					
Häufigkeit des Angebots	halbjährlich					
Lehrinhalte	<p>LE-6201 Konstruktives Entwerfen:</p> <ol style="list-style-type: none"> Einführung in das konstruktive Entwerfen <ul style="list-style-type: none"> Wechselwirkungen zwischen Baukonstruktion und Entwurf Semesterbezogene Aufgabenstellung Vorstellung elementarer Holzbausysteme und Mischkonstruktionen <ul style="list-style-type: none"> Plattform-Framing Ballon-Framing Holzrahmenbau u.a. Umsetzung des vorgegebenen Raumprogramms in Ornigramme und Verfahrensabläufe Skizzenhafte Entwicklung der Entwurfsidee in Gruppen Vorstellung und Präsentation des Entwurfskonzeptes Entwurfskonkretisierung in CAD Klärung konstruktiver Regeldetails für die Bereiche <ul style="list-style-type: none"> Außenwände Innenwände Decken Dachkonstruktionen Sonderelemente Gestalterisch-konstruktive Durcharbeit als Ausführungsplanung incl. Regeldetails (M. 1:50 – 1:5) Schlussbesprechung der Gesamtleistung <p>LE-7202 Gebäudeplanung:</p> <ol style="list-style-type: none"> Einführung in die Gebäudelehre <ul style="list-style-type: none"> Wechselwirkungen zwischen Funktionsanforderung und entwurflicher Realisierung Vorstellung und Diskussion elementarer Bautypen, gegliedert nach Funktionen <ul style="list-style-type: none"> Wohnhaus-Typen Bauten für die Gesundheit Bauten des Bildungswesens Bauten für Sport, Spiel und Freizeit Bürobauten Bauten der Produktion Bauten der Begegnung Sakralbauten <p>Exkursion zu ausgewählten Bauten in der näheren Umgebung mit Führung und Erläuterung durch die Planer und Nutzer</p> <ol style="list-style-type: none"> Bearbeitung verschiedener ausgewählter Bautypen, jeweils 					

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

	<ul style="list-style-type: none"> Analytische Umsetzung von ausgewählten Gebäudeanforderungen in Profile und Funktionsdiagramme und alternative Typenlösungen skizzenhafte entwurfliche Entwicklung und Durcharbeitung Vorstellung und Verteidigung des Konzeptes <p>4. Abschlussarbeit als Vertiefung eines ausgewählten Bautyps in Anforderungsprofil, Konzept, Funktionsdiagrammen, typologischer Einordnung und entwurflicher Durcharbeitung als Hausarbeit.</p> <p>5. Schlussbesprechung der Gesamtleistung als mündliche Prüfung.</p>							
Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, ihre analytischer, planerischer und entwurflicher Fähigkeiten und Kenntnisse in den Bereichen der systematischen Gebäudelehre und Konstruktion im Rahmen ihrer Entwurfstätigkeit umzusetzen. Sie sind befähigt, die grundlegenden Zusammenhänge zwischen Nutzungsanforderungen, Gebäudefunktionen und Gestaltung für ihre konzeptionelle Realisierung zu nutzen.</p> <p>Sie sind in der Lage, ihre konstruktiven Zusammenhänge in den Bereichen Massiv- und Holzbaues im Rahmen der HOAI-Leistungsphasen 5-7 umzusetzen. Sie sind befähigt, die grundlegenden Zusammenhänge zwischen Entwurf und Konstruktion und der angegliederten Disziplinen wie Bauphysik und TGA für komplexe Hochbauprojekte zu nutzen.</p>							
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Empfohlen ist die die Anwendung der folgenden Kompetenzen auf dem Niveau von Grundkenntnissen.</p> <ul style="list-style-type: none"> Entwurf, Gebäudelehre Baukonstruktion, Statik, Bauphysik CAD-Systemen 							
Arbeitslast	<p>300 Stunden, davon</p> <p>24,0 Stunden Präsenzzeit, (entspricht 2 Blockveranstaltungen¹)</p> <p>75,25 Stunden Selbststudium, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und zur Prüfungsvorbereitung unter Wahrnehmung der in den Kolloquien angebotenen Informations-, Rückfrage- und Übungsmöglichkeiten</p> <p>200,0 Stunden Hausarbeit</p> <p>0,75 Stunden Prüfung</p>							
Prüfungsvorleistungen	keine							
Lehrformen und Prüfungen	Lehreinheiten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)			ECTS-Punkte*
		V	S	P	Art	Bearbeitungsdauer	Gewichtung für PG	
	LE-6201 Konstruktives Entwerfen	6	6		PEV ²	16 Wochen 15 Minuten	50%	10
	LE-7202 Gebäudeplanung	6	6		PEV ²	10 Wochen 30 Minuten	50%	
Die Prüfungsleistungen sind untereinander nicht kompensierbar.								
Literaturempfehlungen	<p>LE-6201: Reader-Baukonstruktion Eigendruck HTWK (Autorenteam).</p> <p>Reader Holzbau Eigendruck HTWK (Lewitzki).</p> <p>Cziesielski, E.: Lehrbuch der Hochbaukonstruktionen, Teubner Verlag.</p> <p>K. Fritzen u.a.: Holzrahmenbau – Atlas, Bruder Verlag, Karlsruhe.</p>							

¹ Eine Blockveranstaltung findet an zwei Tagen statt.

² Die obere Angabe in Wochen ist die Bearbeitungszeit, von der Ausgabe der Aufgabenstellung bis zu der Abgabe des Entwurfes und die untere Angabe in Minuten ist die Dauer der Verteidigung.

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

	<p>LE-7202: Peter Fuhrmann: Bauplanung und Bauentwurf – Grundlagen und Methoden der Gebäudelehre, Verlag Kohlhammer Architektur 1998.</p> <p>Jürgen W. Schönfeld: Gebäudelehre, Verlag Kohlhammer Stuttgart.</p> <p>Ingeborg Flagge u.a. (Hrsg.): Geschichte des Wohnens 5 Bände: Band 1: 5000 v.Chr. –500 n.Chr. Vorgeschichte, Frühgeschichte Band 2: 500 - 1800 Hausen-Wohnen-Residieren Band 3: 1800 – 1918 Das bürgerliche Zeitalter Band 4: 1918 – 1945 Reform – Reaktion – Zerstörung Band 5: Von 1945 bis heute Aufbau – Neubau – Umbau.</p> <p>Prof. Stefan Meyer-Miethke: Skript: HTWK Leipzig Architektur, Lehrbaustein Gebäudelehre.</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch die Dozenten!</p>
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.

Modul: Angewandte Bauphysik

Lehrende(r) LE-6211 Prof. Dr.-Ing. Möller
LE-7212 Prof. Dr. (I) Arch. Monica Rossi

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester
Regelsemester			X	X		
ECTS-Punkte*			5	5		
Unterrichtssprache	Deutsch					
Häufigkeit des Angebots	halbjährlich					
Lehrinhalte	<p>LE-6211 Bauphysik: Bauphysikalisches Entwerfen</p> <p>1. Wärmeschutz / Feuchteschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verhalten von Baustoffen und Bauteilen unter thermischen und hygrischen Einflüssen – Wärmedämmung, Wärmespeicherung, Feuchtetransporte, wärme- und feuchtebedingte Formänderungen, Zwänge und Rissgefahren. • Raumklima und Außenklima. Raumlüftung. • Wärmeschutz – Mindestwärmeschutz und energiesparender Wärmeschutz. Entwurfsgrundsätze für Gebäude. Niedrigenergiebauweise. • Klimabedingter Feuchteschutz – Tauwasser in Bauteilen und auf Bauteiloberflächen, Niederschlagsfeuchte, Luftfeuchte, Feuchtesorption, Schimmelpilzbefall, Wärmebrücken. • Wärme- und feuchtetechnische Entwurfsgrundsätze für Bauwerksteile. <p>2. Schallschutz im Hochbau</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luft- und Trittschalldämmung von Bauteilen – Entwurfsgrundsätze für Wände, Fenster, Türen, Decken, Treppen, Dächer, • Grundlagen der Raumakustik – Schallabsorption, Nachhallzeit. <p>Bauphysikalisches Planen, Dimensionieren und Bewerten</p> <p>1. Wärmeschutz / Feuchteschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regelwerk – Mindestwärmeschutz, klimabedingter Feuchteschutz DIN 4108). Energiesparender Wärmeschutz (Energieeinsparverordnung). • Wärme- und feuchtetechnisches Planen und Berechnen der Hüllkonstruktionen von Neu- und Altbauten. Entwicklung und Nachweis von Lösungen für die energetische Gebäudeertüchtigung. Berechnung von Luftfeuchten und Feuchtetransporten durch Bauteile. • Wärme- und feuchtebedingte Bauschäden – Typische Schadensarten und Schadensbilder. Beobachtungs-, Untersuchungs- und Messmethoden für das Ermitteln der Schadensursachen. Beseitigung der Schadensursachen. Schlussfolgerungen für Schaden verhütendes Bauen und Sanieren. <p>2. Technische Akustik / Schallschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Technischen Akustik – Erläuterungen und Berechnungsgrundlagen: Geräuschbewertung, Schallausbreitung, Schallabsorption. Berechnungsaufgaben: Pegeladdition, Pegelbewertung, Mittelungspegel, Beurteilungspegel, Schall-Leistungspegel, Schallausbreitung im Freien und in Räumen, Schallabsorption, Nachhallzeit und Lärmpegelminderung in Räumen. • Schallschutz im Hochbau – Erläuterung des Regelwerkes (DIN 4109) sowie schalltechnisches Planen und Berechnen von Bauwerksteilen: Luftschalldämmung, Trittschalldämmung, Schutz gegen Außenlärm. • Schalltechnische Fehler und Mängel in Gebäuden – Arten, Beseitigung, Verhütung. 					

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

	<p>LE-7212 Energiesparendes Bauen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in das energiesparende Bauen: Grundkonzepte und Normen, wie Klimafaktoren die Energieeffizienz eines Gebäudes beeinflussen, notwendige bauliche Maßnahmen um ein Gefühl der Behaglichkeit sicherzustellen und gleichzeitig den Verbrauch von nicht erneuerbaren Energien zu minimieren. • Energieeffiziente Gebäude: Energiekonzepte und bauliche Maßnahmen für den Entwurf von klimagerechten Gebäuden, Projektbeispiele (energiesparende neue Wohngebäude), energieeffiziente Gebäude in verschiedenen Klimazonen. • Energieeffiziente Gebäudehülle: Gebäudehülle als reaktive Schnittstelle, herkömmliche und innovative Materialien und Systeme um die Wärmeleitfähigkeit und die Wärmespeicherfähigkeit der Gebäudehüllen zu verbessern. • Übungen: Bewertung von Klimadaten, Berechnung von Heizwärmebedarf und Kühlbedarf eines Gebäudes, Entwurf und Bewertung eines energieeffizienten Gebäudes in verschiedenen Klimazonen. 						
Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten zum wärme-, feuchte- und schalltechnischen Entwerfen und zum Berechnen und Bewerten von Hochbaukonstruktionen mittleren Schwierigkeitsgrades befähigt. Sie sind in der Lage während der Bauvorbereitung und der Bauausführung aber auch in der Sanierung, bauphysikalisch bedingte Schäden und Mängel zu erkennen, zu analysieren und zu beseitigen; des Weiteren sind sie in der Lage, Klimadaten zu bewerten, die Energieeffizienz (Heizwärmebedarf und Kühlbedarf) eines Gebäudes zu bewerten/hinterfragen, passende Baumaterialien und Systeme zu wählen, energieeffiziente Wohngebäude in verschiedenen Klimazonen zu entwerfen.</p>						
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Empfohlen sind Kompetenzen auf dem Niveau von Grundkenntnissen in den Bereichen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen winterlichen und sommerlichen Wärmeschutzes sowie des energiesparenden Wärmeschutzes • Entwurfsgrundsätze für wärme-, feuchte- und schalltechnisch geeignete Konstruktionen • physikalischen Grundlagen des stationären Wärmetransports durch Bauteile • klimatischen Kenngrößen und der Berechnungsgrundlagen für Tauwassernachweise. • Grundlagen der Gebäudeplanung und der Baukonstruktion 						
Arbeitslast	<p>300 Stunden, davon 24,0 Stunden Präsenzzeit, (entspricht zwei Blockveranstaltungen¹) 274,0 Stunden Selbststudium bzw. Hausarbeit, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und zur Prüfungsvorbereitung unter Wahrnehmung der in den Kolloquien angebotenen Informations-, Rückfrage- und Übungsmöglichkeiten 2,0 Stunden Prüfung</p>						
Prüfungsvorleistungen	keine						
Lehrformen und Prüfungen	Lehreinheiten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)		ECTS-Punkte*
		V	S	P	Art	Bearbeitungsdauer	
	LE-6211 Bauphysik	6	6		PK	120 Minuten	10
LE-7212 Energiesparendes Bauen	6	6		PH	8 Wochen		
Die Prüfungsleistungen sind untereinander nicht kompensierbar.							
Literaturempfehlungen	<p>LE-6211 Bauphysik: Fischer, Jenisch, Stohrer, Homann, Freymuth, Richter, Häupl: Lehrbuch der Bauphysik – BG. Teubner, 6. Auflage. Gösele, Schüle, Künzel:</p>						

¹ Eine Blockveranstaltung findet an zwei Tagen statt.

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

	<p>Schall, Wärme, Feuchte – 10. Auflage, Baur Verlag Wiesbaden und Berlin, 1997. Schneider: Bautabellen für Ingenieure – Werner Verlag, 20. Auflage.</p> <p>LE-7212 Energiesparendes Bauen: Gerhard Hausladen, Michael de Saldanha, Petra Liedl, Christina Sager, ClimaDesign. Lösungen für Gebäude, die mit weniger Technik mehr können, Callwey, München, 2005.</p> <p>Manfred Hegger, Matthias Fuchs, Thomas Stark, Martin Zeumer, Energie Atlas. Nachhaltige Architektur, Edition Detail, München, 2008.</p> <p>Gerhard Hausladen, Petra Liedl, Mike de Saldanha, Klimagerecht Bauen: ein Handbuch, Birkhäuser, 2012.</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch die Dozenten!.</p>
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.

Fakultät BauwesenBerufsbegleitender Diplomstudiengang
Bauingenieurwesen**Modul-Nr. 7331****Modul: Technische Gebäudeausrüstung (TGA)**

Lehrende(r) Prof. Dr.-Ing. Winkler

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester
Regelsemester				X		
ECTS-Punkte*				5		
Unterrichtssprache	Deutsch					
Häufigkeit des Angebots	halbjährlich					
Lehrinhalte	<p>1. Heizungstechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wärmephysiologische Grundlagen – Thermische Behaglichkeit • Meteorologische Grundlagen • Heizlastberechnung (Anwendung thermodynamischer und raumlufthygienischer Grundlagen) • Aufbau und Funktion einer Pumpen-Warmwasserheizung als Zweirohrsystem einschl. hydr. Abgleich • Grundlagen der Sicherheitstechnik • Grundlagen Wärmeerzeuger • Grundlagen Heizkörper und Flächenheizungen <p>2. Trinkwasserversorgung im Gebäude</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gesetzliche Grundlagen • Ausgewählte physikalische, chemische und bakteriologische Anforderungen • Hinweise zur Wasserförderung (Kreiselpumpen) • Rohrleitungswerkstoffe • Hinweise zum Korrosions- und Schallschutz • Hinweise zur Bemessung einer Trinkwasserinstallation im Gebäude <p>3. Abwasserentsorgung aus dem Gebäude</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gesetzliche Grundlagen • Hinweise zu Systemen, Rohrleitungsführungen und Gestaltungsrichtlinien • Rohrmaterialien • Hinweisen zum Schall- und Korrosionsverhalten • Hinweise zur Berechnung von Schmutz- und Niederschlagswasservolumenströmen <p>4. Lüftungstechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Außenlufttrate/Luftwechselzahl, Orientierungswerte und Berechnung • Empfundene Luftqualität • Notwendigkeit der kontrollierten, maschinellen Lüftung • Lüftung mit Wärmerückgewinnung • Parametergeführte Lüftung • Einfluss des Nutzerverhaltens • Lüftungssysteme mit besonderem Blick auf Wohngebäude 					
Lernziele	<p>- Erwerb von weiterführenden und ergänzenden Fachkenntnissen auf dem Gebiet der TGA. - Motivation zur konzeptionellen Arbeit, zum Querdenken, zur Entwicklungsarbeit und für die anwendungsbezogene Forschung. Die Absolventen/-innen werden in die Lage versetzt, Aufgabenstellungen zu erstellen, Studien und Projekte zu erarbeiten, Realisierungskonzeptionen zu entwickeln, die Realisierung zu leiten, zu steuern und abzuwickeln. Die Absolventen/-innen werden angeregt, sich ständig fachlich zu informieren und weiterzubilden. Dabei sind die Nahtstellen zu fachlichen Nachbarbereichen einzubeziehen, weil nur die globale Betrachtung und ein gemeinschaftliches Engagement an einer</p>					

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

	Baufgabe ein erfolgreiches, ganzheitliches Ergebnis zur Folge hat.						
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Baukonstruktive und TGA-spezifische Kenntnisse aus dem HTL-Studium, - bautechnische-, bautechnologische, bauwirtschaftliche Berufspraxis, - baukonstruktive Kenntnisse aus den Fächern dieses berufsbegleitenden Diplomstudiengang Bauingenieurwesen, - Fähigkeiten und Fertigkeiten zur zeichnerischen, textlichen, schematischen, modellhaften Darstellung von fachlichen Sachverhalten, - Kenntnisse zur Erstellung fachlicher Dokumentationen, - Anfertigung und Auswertung von Literaturrecherchen, - Fähigkeiten zur Einarbeitung in fachbezogene Rechnerprogramme, - empfohlen sind baukonstruktive, strömungstechnische und thermodynamische Kompetenzen auf dem Niveau von Grundkenntnissen. 						
Arbeitslast	150 Stunden, davon 12,0 Stunden Präsenzzeit, (entspricht einer Blockveranstaltung ¹) 136,5 Stunden Selbststudium, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und zur Prüfungsvorbereitung unter Wahrnehmung der in den Kolloquien angebotenen Informations-, Rückfrage- und Übungsmöglichkeiten 1,5 Stunden Prüfung						
Prüfungsvorleistungen	keine						
Lehrformen und Prüfungen	Lehreinheiten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)		ECTS-Punkte*
		V	S	P	Art	Bearbeitungsdauer	
	Technische Gebäudeausrüstung (TGA)	6	6		PK	90 Minuten	5
Literaturempfehlungen	Recknagel, Sprenger, Schramek, Taschenbuch für Heizung + Klimatechnik, neueste Auflage, Oldenbourg Verlag München Schneider, Bautabellen für Ingenieure, neueste Auflage, Bücher Werner Verlag Pistohl: Handbuch der Gebäudetechnik, Band 1 und 2, Werner Verlag München Laasch, u. A.: Haustechnik, B.G. Teubner Verlag Wellpott: Technischer Ausbau von Gebäuden, Verlag W. Kohlhammer Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt jeweils zu Semesterbeginn durch die Dozenten!						
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.						

¹ Eine Blockveranstaltung findet an zwei Tagen statt.

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Fakultät BauwesenBerufsbegleitender Diplomstudiengang
Bauingenieurwesen**Modul-Nr. 7341****Modul: Internationales Bauen**

Lehrende(r) Prof. Dr.-Ing. Yaarob Al Ghanem

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8.Semester	9.Semester	
Regelsemester				X			
ECTS-Punkte*				5			
Unterrichtssprache	Deutsch						
Häufigkeit des Angebots	halbjährlich						
Lehrinhalte	1 Besonderheiten im traditionellen Auslandsbau und bei Tochter- und Beteiligungsgesellschaften 2 Vergabeverfahren 3 Bauverträge 4 Baubetriebliche Besonderheiten des traditionellen Auslandsbaus 5 Risikoabsicherung						
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage die Besonderheiten des traditionellen Auslandsbaus und der Tochter- und Beteiligungsgesellschaften im Ausland zu beurteilen. Sie können selbstständig die technische Ausführung von Bauvorhaben im Ausland unter Berücksichtigung interkultureller Unterschiede leiten.						
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss des Moduls 4020 „Grundlagen der Bauwirtschaft“ bzw. Vorliegen entsprechender Kompetenzen. Die folgenden Kompetenzen sind für einen erfolgreichen Abschluss des Moduls empfohlen. Die Studenten sind in der Lage Bauleistungen einfacher Bauvorhaben abzuwickeln. Sie wählen gängige Bauverfahren, Baumaschinen- und Baugerätetechnik unter Berücksichtigung stofflicher, konstruktiver, ökonomischer und ökologischer Aspekte und Einhaltung der Arbeitssicherheit aus und wenden diese an. Sie erstellen Leistungsberechnungen und –abschätzungen sowie Ablaufpläne.						
Arbeitslast	150 Stunden, davon 12,00 Stunden Präsenzzeit, (entspricht 1 Blockveranstaltung ¹) 77,75 Stunden Selbststudium, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und zur Prüfungsvorbereitung unter Wahrnehmung der in den Kolloquien angebotenen Informations-, Rückfrage- und Übungsmöglichkeiten 60,00 Stunden Hausarbeit 0,25 Stunden Prüfung						
Prüfungsvorleistungen	keine						
Lehrformen und Prüfungen	Lehrinhalten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)		ECTS-Punkte*
		V	S	P	Art	Bearbeitungs- dauer	
	Internationales Bauen	6	6		PHV ²	6 Wochen 15 Minuten	5
Literaturempfehlungen	Auslandsbau						

¹ Eine Blockveranstaltung findet an zwei Tagen statt.² Die obere Angabe in Wochen ist die Bearbeitungszeit, von der Ausgabe des Themas bis zu der Abgabe der Arbeit und die untere Angabe in Minuten ist die Dauer der Verteidigung.

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

	Reinhard Kulick 1. Auflage, 2003, Teubner Verlag Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch die Dozenten!
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.

Fakultät BauwesenBerufsbegleitender Diplomstudiengang
Bauingenieurwesen**Modul-Nr. 7361****Modul: Alternative Vergabe- und Vertragsformen**

Lehrende(r) Prof. Dr.-Ing. Fellmann

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester
Regelsemester				X		
ECTS-Punkte*				5		
Unterrichtssprache	Deutsch					
Häufigkeit des Angebots	Halbjährlich					
Lehrinhalte	<p>Partnerschaftsansatz in der vertraglichen Zusammenarbeit zwischen Bauherren und Bauunternehmen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Partnerschaftsmodelle in der Privatwirtschaft 2. Öffentlich-Private Partnerschaft (PPP) bei Hochbauprojekten <ol style="list-style-type: none"> a. PPP-Vertragsmodelle b. Projektstrukturen – Aufbau- und Ablauforganisation c. Wirtschaftlichkeitsberechnung in PPP-Projekten Berechnung des konventionellen Vergleichswertes Dynamische Investitionsrechnung d. Risiken: Bewertung und optimale Verteilung e. Phasen des PPP-Projektes in der Umsetzung: Teilnahmewettbewerb Angebotserarbeitung Vertragsverhandlung Auftragsabwicklung 					
Lernziele	Die Studenten sind nach erfolgreichem Abschluss in der Lage, den PPP-Prozess auf Bauherrenseite zu steuern. Sie überprüfen die Wirtschaftlichkeitsberechnung, insbesondere hinsichtlich der Investitions-, Finanzierung- und Nutzungskosten. Sie organisieren das Ausschreibungsverfahren und die Projektabwicklung.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss der Module 4020 „Grundlagen der Bauwirtschaft“ und 6321 „Baufinanzierung und Investitionsrechnung“ bzw. Vorliegen entsprechender Kompetenzen.					
Arbeitslast	150 Stunden, davon 12,0 Stunden Präsenzzeit, (entspricht 1 Blockveranstaltung ¹) 90,0 Stunden Selbststudium, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und zur Prüfungsvorbereitung unter Wahrnehmung der in den Kolloquien angebotenen Informations-, Rückfrage- und Übungsmöglichkeiten 47,5 Stunden Ausarbeitung einer Hausarbeit zur Wirtschaftlichkeitsuntersuchung und Vorbereitung einer Präsentation der Belegergebnisse 0,5 Stunden Prüfung (Präsentation der Belegergebnisse)					
Prüfungsvorleistungen	keine					

¹ Eine Blockveranstaltung findet an zwei Tagen statt.

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Lehrformen und Prüfungen	Lehreinheiten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)		ECTS- Punkte*
		V	S	P	Art	Bearbeitungs- dauer	
	Alternative Vergabe- und Vertragsformen	6	6	0,5	PHV ²	4 Wochen 30 Minuten	5
Literaturempfehlungen	Skript und vom Dozenten bereitgestellte Leitfäden des Bundesbauministeriums für PPP- Schulprojekte sowie die Gutachten zu PPP im öffentlichen Hochbau Girmscheid, G: Projektabwicklung in der Bauwirtschaft, Springer-Verlag Berlin-Heidelberg in der jeweils aktuellen Auflage Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch die Dozenten!						
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.						

² Die obere Angabe in Wochen ist die Bearbeitungszeit, von der Ausgabe des Themas bis zu der Präsentation und die untere Angabe in Minuten ist die Dauer der Präsentation.

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Fakultät BauwesenBerufsbegleitender Diplomstudiengang
Bauingenieurwesen**Modul-Nr. 7371****Modul: Kosten- und Leistungsrechnung/Controlling**

Lehrende(r)

Prof. Dipl.-Ing. Rossbach

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester
Regelsemester				X		
ECTS-Punkte*				5		
Unterrichtssprache	Deutsch					
Häufigkeit des Angebots	halbjährlich					
Lehrinhalte	<p>1. Bauauftragsrechnung (Kalkulation)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Bauauftragsrechnung • Kalkulationsverfahren • Leistungsbeschreibung • Aufbau der Kalkulation • Erfassung der Kosten in der Kalkulation • Kalkulation über die Angebotssumme • Kalkulation mit vorausbestimmten Zuschlägen • Kalkulationsbeispiele <p>2. Baubetriebsrechnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben und Aufbau der Baubetriebsrechnung • Durchführung der Baubetriebsrechnung <p>3. Projektcontrolling in der Akquisitionsphase</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akquisitions-/Projektverfolgungsliste • Angebotsbeschreibung/Angebotskalkulation <p>4. Projektcontrolling während der Ausführungsphase</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auftrags- oder Vertragskalkulation • Arbeitskalkulation • Leistungsermittlung über die Arbeitskalkulation • Darstellung der Controlling-Schritte • Kosten-Controlling • Termin-Controlling • Projektbericht <p>Vermittlung eines Überblickes über die Kosten- und Leistungsrechnung in Bauunternehmen. Grundlagen der Bauauftragsrechnung. Überblick über die Controllingmaßnahmen.</p>					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, einfache Kalkulationsaufgaben selbstständig zu lösen. Sie können eine Arbeitskalkulation erstellen und mit deren Hilfe die monatliche Leistung einer Baumaßnahme ermitteln. Sie sind in der Lage, alle Controlling-Schritte anzuwenden und die Ergebnisse in einem monatlichen Projektbericht zusammenzufassen.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Empfohlen sind folgende Kenntnisse auf dem Niveau von Grundkenntnissen: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Bauwirtschaft insbesondere Ausschreibung, Vergabe, Abrechnung (AVA) • Grundlagen der Baukonstruktionslehre insbesondere Kenntnis der verschiedenen Bauteile eines Bauwerkes • Grundlagen der Bauproduktionstechnik insbesondere Besonderheiten der Ausführung 					

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Arbeitslast	150 Stunden, davon 12,0 Stunden Präsenzzeit, (entspricht 1 Blockveranstaltung ¹) 136,5 Stunden Selbststudium, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und zur Prüfungsvorbereitung unter Wahrnehmung der in den Kolloquien angebotenen Informations-, Rückfrage- und Übungsmöglichkeiten 1,5 Stunden Prüfung						
Prüfungsvorleistungen	keine						
Lehrformen und Prüfungen	Lehreinheiten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)		ECTS- Punkte*
		V	S	P	Art	Bearbeitungsdauer	
	Kosten- und Leistungsrechnung/ Controlling	6	6		PK	90 Minuten	5
Literaturempfehlungen	<p>Deutsches Institut für Normung e.V.: Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen, VOB, Beuth Verlag, Ausgabe 2012.</p> <p>Drees/Paul: Kalkulation von Baupreisen, 10. Auflage, Bauwerk Verlag GmbH, Berlin 2008.</p> <p>Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.: Kosten- und Leistungsrechnung der Bauunternehmen, 7. Auflage, Bauverlag GmbH, Wiesbaden, Berlin, 2001.</p> <p>Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.: Tarifsammlung für die Bauwirtschaft 2013/2014, Otto Elsner Verlagsgesellschaft, Stand: 15. Mai 2013.</p> <p>Keil/Martinsen/Vahland/Fricke: Kostenrechnung für Bauingenieure, 12. Auflage, Werner-Verlag 2012.</p> <p>Leimböck E./Klaus U.R./Hölkermann O.: Baukalkulation und Projektcontrolling, 11. Auflage, Vieweg + Teubner Verlag/Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2011</p> <p>Wirth, V.: Controlling in der Baupraxis, 2. Auflage, Werner-Verlag 2006.</p>						
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.						

¹ Eine Blockveranstaltung findet an zwei Tagen statt.

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Modul: AK Baumechanik

Lehrende(r) Prof. Dr.-Ing. Slowik

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester		
Regelsemester			X	X				
ECTS-Punkte*			5	5				
Unterrichtssprache	Deutsch							
Häufigkeit des Angebots	halbjährlich							
Lehrinhalte	<p>LE-6421 Ebene Flächentragwerke/Finite Elemente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Platten 2. Scheiben 3. Finite-Elemente-Methode <p>LE-7422 Experimentelle Mechanik/Schalenstatik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen der Schalenstatik 2. Membrantheorie der Rotationsschalen 3. Einführung in die Biegetheorie der Rotationsschalen 4. Experimentelle Methoden in der Baumechanik <p>In einem Laborpraktikum erfolgen die Anwendung experimenteller Methoden sowie eine Vertiefung der allgemeinen Kenntnisse zur Baumechanik. Das Qualifikationsziel besteht in der Erweiterung der Fertigkeiten auf dem Gebiet der Tragwerksplanung.</p>							
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden befähigt, Spannungen in Platten, Scheiben und Schalen rechnerisch zu bestimmen, auch unter Anwendung der Finite-Elemente-Methode. Die Studierenden kennen außerdem experimentelle Methoden zur Untersuchung des Verhaltens von Tragkonstruktionen und können deren Einsatzmöglichkeiten beurteilen.							
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss des Moduls 5040 „Baumechanik“ bzw. Vorliegen entsprechender Kompetenzen.							
Arbeitslast	300 Stunden, davon 24,0 Stunden Präsenzzeit, (entspricht 2 Blockveranstaltungen ¹) 256,0 Stunden Selbststudium, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und zur Prüfungsvorbereitung 16,0 Stunden Laborarbeit, einschließlich der Anfertigung von Versuchsprotokollen 4,0 Stunden Prüfung							
Prüfungsvorleistungen	PVL – Laborarbeiten							
Lehrformen und Prüfungen	Lehreinheiten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)			ECTS-Punkte*
		V	S	P	Art	Be- arbeits- dauer	Gewich- tung für PG	
	LE-6421 Ebene Flächentragwerke / Finite Elemente	6	6	8	PK	150 Minuten	50%	10
	LE-7422 Experimentelle Mechanik / Schalenstatik	6	6	8	PK	90 Minuten	50%	
Die Prüfungsleistungen sind untereinander nicht kompensierbar.								

¹ Eine Blockveranstaltung findet an zwei Tagen statt.

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Literaturempfehlungen	<p>LE-6421 Ebene Flächentragwerke/Finite Elemente: Karl Girkmann: Flächentragwerke, Springer, Wien 1986.</p> <p>Diethard Thieme: Einführung in die Finite-Elemente-Methode für Bauingenieure, Verlag für Bauwesen, Berlin 1990.</p> <p>LE-7422 Experimentelle Mechanik/Schalenstatik: Jochen Quade, Marco Tschötschel: Experimentelle Baumechanik, Werner-Verlag, Düsseldorf 1993.</p> <p>Alf Pflüger: Elementare Schalenstatik, Springer, Berlin 1981.</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch die Dozenten!</p>
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.

Modul: Geotechnik

Lehrende(r) Prof. Dr.-Ing. Al Akel

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester
Regelsemester				X		
ECTS-Punkte*				5		
Unterrichtssprache	Deutsch					
Häufigkeit des Angebots	halbjährlich					
Lehrinhalte	<p>1. Pfahlgründungen (Verdrängungs- und Mikropfähle)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bauweisen, Entwurf und Vorbemessung - Bemessung und Nachweise der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit. <p>2. Stützkonstruktionen (Verbundbauweise, Stützbauweise)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwurf und Vorbemessung - Bemessung und Nachweise der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit. <p>3. Verankerungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funktion und Tragwerk - Entwurf und Vorbemessung - Bemessung und Nachweise (Herausziehwiderstand, Tiefe Gleitfuge) <p>4. Baugruben</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bauweisen, Entwurf und Vorbemessung - Nicht verbaute Baugruben und Gräbern - Baugrubenverbau - Bemessung und Nachweise <p>5. Wasserhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konstruktion und Entwurf - Grundwasserhaltung, rechnerische Nachweise - Abdichtung <p>6. Baugrundverbesserung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bodenverarbeitung, Vorgaben für Erd- und Dammbauwerken - Eignungsuntersuchung (Boden als Baumaterial) - Grundlagen der Verdichtung, Bodenaustausch und Verfestigung <p>7. Unterfangung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bauweisen, Entwurf - Grundlagen der Bemessung und Nachweise 					
Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, die vermittelten Kenntnisse analog des Lehrinhaltes über grundsätzliche Problemstellungen im Zusammenhang mit dem Entwurf, der Vorbemessung, Berechnung, Bemessung und Herstellung von standsicheren und gebrauchstauglichen Tiefgründungen, Stützkonstruktionen, Böschungen und Baugruben-sicherungen sowie von Baugrubenabdichtungen und Wasser-haltungen anzuwenden. Die vermittelten Grundlagen der Baugrundverbesserung und der Unterfangung runden das Profil ab.</p>					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss des Moduls 5051 „Grundbau“					

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Arbeitslast	150 Stunden, davon 12,0 Stunden Präsenzzeit, (entspricht 1 Blockveranstaltung ¹) 106,5 Stunden Selbststudium, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und zur Prüfungsvorbereitung unter Wahrnehmung der in den Kolloquien angebotenen Informations-, Rückfrage- und Übungsmöglichkeiten 30,0 Stunden Beleg 1,5 Stunden Prüfung						
Prüfungsvorleistungen	Beleg						
Lehrformen und Prüfungen	Lehreinheiten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)		ECTS- Punkte*
		V	S	P	Art	Bearbeitungs- dauer	
	Geotechnik	6	6		PK	90 Minuten	5
Literaturempfehlungen	Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch die Dozenten!						
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.						

¹ Eine Blockveranstaltung findet an zwei Tagen statt.

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Fakultät BauwesenBerufsbegleitender Diplomstudiengang
Bauingenieurwesen**Modul-Nr. 7451****Modul: Integrierte Tragwerksplanung (CAD und Statik)
im Stahlbetonbau**

Lehrende(r) Prof. Dr.-Ing. Landgraf

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester
Regelsemester				X		
ECTS-Punkte*				5		
Unterrichtssprache	Deutsch					
Häufigkeit des Angebots	halbjährlich					
Lehrinhalte	<p>Am Beispiel eines mehrgeschossigen Stahlbetontragwerkes wird ein dreidimensionales digitales Gebäudemodell erstellt. Dieses wird in Anlehnung an die Building Information Methode als Tragwerksmodell mittels geeigneter Statik-Programmsysteme bearbeitet und bemessen. Durch Anwendung allgemeiner und bauteilspezifischer Bewehrungsregeln werden die Bemessungsergebnisse im CAD - System konstruktiv weiterbearbeitet bis zur Ableitung fertiger Schal- und Bewehrungspläne.</p> <p>Folgende inhaltliche Schwerpunkte stehen dabei im Mittelpunkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Grundfunktionen des CAD-Systems, insbesondere der Bauteilgenerierung, der Erstellung eines dreidimensionalen objektorientierten Gebäudemodells, der Ingenieurbaukonfiguration und der Datenverwaltung • Überblick über Datenaustauschmöglichkeiten und Schnittstellen zwischen dem CAD-System (Gebäudemodell) und dem Statik - Programmsystem (Tragwerksmodell) • Einführung in die Gebäudemodellierung des Statik - Programmsystems, Lastflussberechnungen am Gesamtbauwerk mit anschließender Bemessung ausgewählter Einzelbauteile • Übergabe von Bemessungsergebnissen von Flächenbewehrungsdateien an das CAD-System mit Bewehrungskonstruktion an Deckenplatten, Übergabe von Bewehrungsdateien für Stützen, Fundamente und Unterzüge an das CAD-System mit Bewehrungsausbildung • Konstruktive Weiterbearbeitung der Stahlbetonbauteile durch Anwendung allgemeiner und bauteilspezifischer Bewehrungsregeln nach EC2 für Gebäudestützen, Deckenplatten mit Unterzügen, Flachdecken, Wandscheiben und Fundamente • Anwendung BIM – orientierter Arbeitsmethoden für die 3D-Schal- und Bewehrungsplanung durch Ableitung von Schalungskörpern, Bewehrungskörben, Stahllisten direkt aus dem intelligenten Gebäudemodell heraus • Ausbildung von Regeldetails (Bewehrung an Aussparungen, Randeinfassungen, Wandecken usw.) und Standardbewehrungen (Stützen) durch Nutzung parametrischer CAD-Funktionen. • Modifikationen erzeugter Stabstahl- und Mattenbewehrungen • Planableitungen und Erzeugung von Mattenschneideskizzen sowie Stahl- und Biegelisten 					
Lernziele	Ziel der Lehrveranstaltung ist die Aneignung von Kompetenzen und Fertigkeiten bei der Anwendung branchenspezifischer CAD- und Statik- Programmsysteme bei der Planung von Stahlbetontragwerken mit dem Schwerpunkt der konstruktiven Umsetzung allgemeiner und bauteilspezifischer Bewehrungsregeln					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen auf dem Gebiet „Grundlagen des Stahlbetonbaus“.					

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Arbeitslast	150 Stunden, davon 12,0 Stunden Präsenzzeit, (entspricht 1 Blockveranstaltung ¹) 136,0 Stunden Selbststudium als Übung am PC, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und zur Prüfungsvorbereitung (Prüfungsvorleistung) 2,0 Stunden Prüfung						
Prüfungsvorleistungen	Bearbeitung von Aufgaben in Vorbereitung der Präsenzveranstaltung zur Einarbeitung in die elementaren Grundfunktionen des CAD-Systems						
Lehrformen und Prüfungen	Lehreinheiten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)		ECTS- Punkte*
		V	S	P	Art	Bearbeitungs- dauer	
	Integrierte Tragwerksplanung (CAD und Statik) im Stahlbetonbau	6	6		PC	120 Minuten	5
Literaturempfehlungen	Frei verfügbare Tutorien und Lehrmaterialien der verwendeten CAD- und Statik-Programme. Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch die Dozenten!						
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.						

¹ Eine Blockveranstaltung findet an zwei Tagen statt.

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Modul: Massivbau

Lehrende(r) Prof. Dr.-Ing. Holschemacher

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester	
Regelsemester			X				
ECTS-Punkte*			5				
Unterrichtssprache	Deutsch						
Häufigkeit des Angebots	halbjährlich						
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung 2. Sicherheitskonzept 3. Baustoffe und Baustoffkennwerte 4. Besonderheiten der Schnittkraftermittlung 5. Bemessung für Biegung mit und ohne Längskraft 6. Bemessung für Querkraft 7. Beschränkung der Durchbiegungen unter Gebrauchslast 8. Rissbreitenbeschränkung 9. Bewehrungskonstruktion biegebeanspruchter Stahlbetonbauteile 10. Stabilität von Stahlbetondruckgliedern 						
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, Stahlbetonkonstruktionen zu berechnen und deren Tragverhalten einzuschätzen.						
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss der Module 4031 „Baukonstruktionslehre/Baustoffkunde“ und 5040 „Baumechanik“ bzw. Vorliegen entsprechender Kompetenzen.						
Arbeitslast	150 Stunden, davon 12,0 Stunden Präsenzzeit, (entspricht einer Blockveranstaltung ¹) 132,0 Stunden Selbststudium, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und zur Prüfungsvorbereitung unter Wahrnehmung der in den Kolloquien angebotenen Informations-, Rückfrage- und Übungsmöglichkeiten 4,0 Stunden Laborpraktikum 2,0 Stunden Prüfung						
Prüfungsvorleistungen	PVL – Leistungsnachweis durch Laborpraktikum						
Lehrformen und Prüfungen	Lehreinheiten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)		ECTS-Punkte*
		V	S	P	Art	Bearbeitungsdauer	
	Massivbau	6	6	4	PK	120 Minuten	5
Literaturempfehlungen	Holschemacher, K., Entwurfs- und Berechnungstabeln für Bauingenieure, 7. Auflage, Beuth Verlag, Berlin, Wien Zürich, 2015. Holschemacher, K., Müller, T., Lobisch, F., Bemessungshilfsmittel für Betonbauteile nach Eurocode 2, Ernst & Sohn, Berlin, 2013. Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch die Dozenten!						
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplom- und Masterstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.						

¹ Eine Blockveranstaltung findet an zwei Tagen statt.

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Modul: Praktikum

Lehrende(r) Aktueller Prüfungsausschussvorsitzender

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester	
Regelsemester					X		
ECTS-Punkte*					30		
Unterrichtssprache	Deutsch						
Häufigkeit des Angebots	Halbjährlich						
Lehrinhalte	<p>Alle Studenten absolvieren einen ganzsemestrigen praktischen Studienabschnitt in einer selbst zu wählenden Praxisstelle, insbesondere in Bauunternehmen, Behörden und Ingenieurbüros, aber auch vergleichbare Einrichtungen, die denen der Studenten bauingenieurpraktisch tätig sein kann. Die Suche und Wahl einer Praxisstelle und die Beibringung aller erforderlichen Nachweise obliegen dem Studenten.</p> <p>Die Ableistung des Praktikums muss spätestens zur Anmeldung der Diplomarbeit nachgewiesen worden sein. Der Nachweis erfolgt über einen Praktikumsbericht mit Beschreibung der erledigten Praktikumsaufgaben. Auf der Grundlage dieser beigebrachten Unterlagen entscheidet der Prüfungsausschuss des Studienganges Bauingenieurwesen, ob das Modul „Praktikum“ erfolgreich abgeleistet wurde bzw. ob es ganz oder teilweise zu wiederholen ist.</p> <p>Über eine Anerkennung des Praktikums aufgrund studienbegleitender Berufstätigkeit entscheidet der Prüfungsausschuss.</p>						
Lernziele	<p>Der praktische Studienabschnitt hat zum Ziel, eine enge Verbindung zwischen Studium und Berufspraxis herzustellen und die Studenten in die Berufswirklichkeit zu versetzen. Dabei sollen die Studenten ihren eigenen theoretischen Kenntnisstand im Vergleich mit den berufsspezifischen Praxisanforderungen überprüfen. Gleichzeitig können die Studenten ihre besonderen Neigungen, Fähigkeiten und Fertigkeiten mit den Anforderungen einzelner Tätigkeitsbereiche vergleichen und damit die Wahl ihres künftigen Einsatzes nach Studienabschluss oder für ein weiterführendes Studium treffen. Ferner sollen allgemeine Kompetenzen wie Teamfähigkeit und soziale Verantwortung gestärkt werden.</p>						
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine						
Arbeitslast	900 Stunden						
Prüfungsvorleistungen	Tätigkeitsnachweis und Zeugnis der Praxisstelle						
Lehrformen und Prüfungen	Lehrinhalten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)		ECTS-Punkte*
		V	S	P	Art	Bearbeitungsdauer	
	8000				LS (nicht benoteter Leistungsschein)		30
Literaturempfehlungen	Ergeben sich durch das Praktikumsthema.						
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplomstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.						

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Modul: Diplomarbeit/Kolloquium

Lehrende(r) Prof. N.N.

	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester	9. Semester		
Regelsemester					X			
ECTS-Punkte*					15			
Unterrichtssprache	Deutsch							
Häufigkeit des Angebots	Halbjährlich							
Lehrinhalte	<p>Inhalte der Diplomarbeit ergeben sich durch die Fachgebiete des betreuenden Professors bzw. durch Themenbereiche des weiterbildenden Diplomstudiengangs Bauingenieurwesen. Der Student kann für die Diplomarbeit nach Prüfo-BBI ein Thema und einen Betreuer vorschlagen, wodurch jedoch keinerlei Rechtsansprüche begründet werden.</p> <p>Die Inhalte des Kolloquiums, in Form einer mündlichen Prüfung, ergeben sich durch die Diplomarbeit.</p>							
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, ein fachspezifisches Problem innerhalb einer vorgegebenen Frist selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und während eines wissenschaftlichen Gesprächs Inhalt, Methodik sowie die Zusammenhänge seines Fachs zu erläutern und diesbezügliche Fragen zu beantworten.							
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Ausgabe des Themas der Diplomarbeit erfolgt frühestens, wenn alle Modulprüfungen der ersten 6 Semester gemäß Prüfungsplan erfolgreich abgeschlossen sind und das Praktikum (Modul 8000) nachgewiesen wurde.							
Arbeitslast	450 Stunden, davon 420 Stunden Diplomarbeit 30 Stunden Vorbereitung und Durchführung Kolloquium Die Arbeitslast für die Diplomarbeit kann über einen Zeitraum von 5 Monaten erbracht werden.							
Prüfungsvorleistungen	Diplomarbeit: Keine Kolloquium: Voraussetzung für die Durchführung des Kolloquiums ist das Bestehen aller anderen Modulprüfungen sowie die Bewertung der Diplomarbeit mit mindestens 4,0.							
Lehrformen und Prüfungen	Lehreinheiten/ Prüfungsgegenstand	Stunden			Prüfungsleistung(en)			ECTS-Punkte*
		V	S	P	Art	Be- arbei- tungs- dauer	Gewich- tung für PG	
	Diplomarbeit				PH	420 Stunden	75%	15
Kolloquium				PM	90 Minuten	25%		
Literaturempfehlungen	Ergeben sich durch das Diplomthema.							
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Diplomstudiengängen mit bautechnischen Ausbildungsinhalten verwendbar.							

*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Anlage 3.1 Beschreibung des standardisierten Anerkennungsverfahrens

Ausgangspunkt des Anerkennungsverfahrens ist ein 9semestriger Diplomingenieur-Studiengang, der Kompetenzen in der Wertigkeit von 240 ECTS-Punkten vermittelt.

Die Kompetenzbeschreibungen der Module des 1.-3. Semesters des Studienganges liegen als vereinfachte Modulbeschreibungen in Anlage 3.3 vor. Es werden Inhalt, Studienziel, Arbeitsumfang und Literaturempfehlungen angegeben.

In diesem Studiengang entsprechen

- 50 ECTS-Punkte einem Grundstudium, d.h. einer unverzichtbaren Voraussetzung für das weitere Studium,
- 40 ECTS-Punkte einem Teilhauptstudium d.h. einer Vertiefung bzw. Erweiterung der im Grundstudium erreichten Kompetenzen durch Wahlpflichtmodule,
- 150 ECTS-Punkte dem angebotenen Teil des berufsbegleitenden Studienganges Bauingenieurwesen.

Mit dem Anerkennungsverfahren werden 90 ECTS-Punkte anerkannt.

- 50 ECTS-Punkte werden anerkannt, wenn gleichwertige Kompetenzen aus dem Studium an einer bautechnischen Bildungseinrichtung bzw. Bildungsmaßnahme nachgewiesen werden, im Weiteren als Pflichtmodule Grundlagenkompetenzen bezeichnet. Im Curriculum des 1.-3. Semesters des Studiengangs sind diese Pflichtmodule festgelegt.
- 40 ECTS-Punkte werden anerkannt, wenn gleichwertige Kompetenzen aus dem Studium an einer bautechnischen Bildungseinrichtung bzw. Bildungsmaßnahme nachgewiesen werden, im Weiteren als Wahlpflichtmodule Grundlagenkompetenzen bezeichnet. Die Zuordnung zu den Kompetenzfeldern wird im Curriculum des 1. - 3. Semesters des Studiengangs reglementiert, indem je Vertiefungsrichtung eine Mindest- und Maximalanzahl zu erwerbender ECTS-Punkte festgelegt wird (Anlage 3, Spalten „min. ECTS-Punkte“, „max. ECTS-Punkte“). Unter Einhaltung dieser Reglementierung werden Wahlpflichtmodule anerkannt.

Berücksichtigt werden Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen nach Inhalt (weitgehende inhaltliche Übereinstimmung - mind. 75%), Kompetenzbereich und Niveau. Hinzugezogen werden der Lernzielkatalog, die Prüfungsinhalte inkl. Standards für Notenvergabe und Notenverteilung, die Lernformen und der Lernumfang (Workload). Weitere Informationen können Qualitätssicherung des Bildungsträgers, Ausbildung der Dozenten und Prüfer und Leistungserhebungen bei den Absolventen sein. Durch den Prüfungsausschuss wird festgestellt, inwieweit die Inhaltsbereiche des Studienmoduls in der Fortbildung abgedeckt sind, und ob das Niveau der anzurechnenden Kompetenzen dem Niveau des Studienmoduls entspricht. Der Prüfungsausschuss überprüft in einem Äquivalenzvergleich, ob und in welcher Höhe ECTS-Punkte für eine berufliche Bildungsmaßnahme angerechnet werden können.

Die Anrechnung erfolgt, soweit die Vorleistungen nach Art, Inhalt, Umfang und Anforderungen denjenigen des berufsbegleitenden Diplomstudienganges Bauingenieurwesen an der HTWK Leipzig gleichwertig sind (Äquivalenz).

Eine Anerkennung kann insbesondere nicht erfolgen bei:

- zu unterschiedlichen Lernergebnissen (Unterschiede im Stand des Wissens und der Technik);
- so starken Unterschieden in der Struktur von Lehrveranstaltung bzw. Studiengang, dass Lernergebnisse nicht gleichwertig sein können;
- zu großen, nachweislichen Qualitätsunterschieden.

Starke Abweichungen im quantitativen Umfang (ECTS-Punkte) sind lediglich ein Hinweis auf eine mögliche fehlende Äquivalenz und damit keine hinreichende Begründung für eine Verweigerung der Anerkennung.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Anerkennung keine Übernahme der im Rahmen der anerkannten Bildungsmaßnahme erlangten Noten zur Folge hat.

Hinsichtlich des Verfahrens der Anerkennung wird auf die Verfahrensvorschriften für das reguläre Anrechnungsverfahren zu außerhochschulisch erbrachten Leistungen (§ 12 Abs. 4 PrüfO-BBI) verwiesen. Abweichend von § 12 Abs. 4 PrüfO-BBI muss der Anrechnungsantrag für das standardisierte Anerkennungsverfahren mit den Bewerbungsunterlagen für das Studium bis zum Ende der Bewerbungsfrist beim Dezernat Studienangelegenheiten eingereicht werden.

Anlage 3.2 Verteilung der ECTS-Punkte im Anrechnungsverfahren nach Kompetenzfeldern und Studienrichtungen

Anlage 3.2a Verteilung der ECTS-Punkte im Anrechnungsverfahren nach Kompetenzfeldern und Studienrichtungen

	1.-3. Sem. Pflicht		1.-3. Sem. Wahlpflicht						Σ ECTS
	Fächer	ECTS	HB		KI		BB		
			Min. ECTS	Max. ECTS	Min. ECTS	Max. ECTS	Min. ECTS	Max. ECTS	
Kompetenzfeld Übergreifende Inhalte		4	0	7	3	15	3	15	
Sprachen weitere übergreifende Inhalte	Sprachen	4							
Kompetenzfeld Mathematik/Naturwissenschaft*		12	0	10	0	11	4	16	
Mathematik	Ingenieur-mathematik	6							
Informatik	Informatik/ CAD allg/ Darst Geom	4							
Bauphysik weiteres Mathematik/Naturwissenschaft	Grundlagen der Bauphysik	2							
Kompetenzfeld Fachspezifische Grundlagen		10	5	17	10	22	5	17	
Baukonstruktion/Baustatik Baustofflehre weitere fachspezifische Grundlagen	Grdl. der Baukonstruktion	6							
	Grdl. der Baustofflehre	4							
	Techn. Mech. und Festigkeitsl.	6							
	Grdl. der Baustatik	2							
Kompetenzfeld Fachspezifische Vertiefung		24	9	35	0	27	0	28	
Fachspezifische Vertiefung - Grundlagen und Methoden									
Baumechanik Konstruktive Fächer Bodenmechanik/Grundbau/ Geotechnik Wasser- und Straßenwesen	Einführung Stahlbau/ Holzbau	4							
	Einführung Stahlbetonbau	4							
weitere Fachspezifische Vertiefung - Grundlagen und Methoden	Bodenmechanik	2							
Kompetenzfeld Fachspezifische Vertiefung - Anwendungen									
Bauwirtschaft Baubetrieb weitere Fachspezifische Vertiefung - Anwendungen	Einführung Bauwirtschaft/ Vergabe+ Vertragswesen	2							
	Einführung Bauproduktionstechnik	4							
Summe		50	40	40	40	40	40	90	

* Voraussetzung für die Anerkennung mathematischer Grundlagenkompetenzen ist der Nachweis der erfolgreichen Absolvierung des vor Studienaufnahme angebotenen Mathematik-Vorbereitungskurses oder der Nachweis einer gleichwertigen mathematischen Zusatzausbildung. Über die Gleichwertigkeit entscheidet der Prüfungsausschuss.

Anlage 3.2b Verteilung Pflicht- und Wahlpflichtfächer im Anrechnungsverfahren nach Studienrichtungen

	Vertiefung Hochbau (HB)	Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau (KI)	Vertiefung Baubetrieb (BB)
Summe Pflicht ECTS	50	50	50
Summe Wahlpflicht ECTS	40	40	40
davon Summe min. ECTS	14	13	12
davon Summe max. ECTS	26	27	28

Summe min. ECTS = mindestens noch im Anerkennungsverfahren zu erreichende ECTS-Punkte im Wahlpflichtbereich der jeweiligen Kompetenzfelder innerhalb des 1.-3./8. Semesters.

Summe max. ECTS = maximal noch im Anerkennungsverfahren zu erreichende ECTS-Punkte im Wahlpflichtbereich der jeweiligen Kompetenzfelder innerhalb des 1.-3./8. Semesters.

1. Übersicht

P WP	Nr.	BBI Module Studiengang (1. – 3. Semester)	Semester
			1.-3.
			ECTS-Punkte
Pflichtmodule			
Kompetenzfeld Übergreifende Inhalte			
P	PÜ-1	Fremdsprachen	4
Kompetenzfeld Mathematik/Naturwissenschaften			
P	PM1	Ingenieurmathematik I	6
P	PM2	Informatik/Darstellende Geometrie	4
P	PM3	Grundlagen d. Bauphysik	2
Kompetenzfeld Fachspezifische Grundlagen			
P	PG-1	Grundlagen d. Baukonstruktion	6
P	PG-2	Grundlagen d. Baustofflehre	4
Kompetenzfeld Fachspezifische Vertiefung			
P	PV-1	Techn. Mechanik und Festigkeitslehre	6
P	PV-2	Grundlagen d. Baustatik	2
P	PV-3	Einführung Stahlbau/Holzbau	4
P	PV-4	Einführung Stahlbetonbau	4
P	PV-5	Bodenmechanik	2
P	PV-6	Einführung Bauwirtschaft / Vergabe + Vertragswesen	2
P	PV-7	Einführung Bauproduktionstechnik	4
Insgesamt			50
Wahlpflichtmodule, insbesondere			
Kompetenzfeld Übergreifende Inhalte			
P	WÜ-1	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	4
Kompetenzfeld Mathematik/Naturwissenschaften			
P	WM-1	Ingenieurmathematik II	4
Kompetenzfeld Fachspezifische Grundlagen			
P	WG-1	AK Baukonstruktion	4
P	WG-2	AK Baustofflehre	4
P	WG-3	Vermessungskunde	4
Kompetenzfeld Fachspezifische Vertiefung			
P	WV-1	Bausanierung	3
P	WV-2	Grundlagen des Stahlbaus	4
P	WV-3	Grundlagen des Stahlbetonbaus	5
P	WV-4	AK Grundbau	4
P	WV-5	Straßenwesen	5
P	WV-6	Wasserwesen und Siedlungswasserwirtschaft	5
P	WV-7	AK Bauwirtschaft	4
P	WV-8	AK Baubetrieb	4
P	WV-9	Mauerwerksbau	3
P	WV-10	Arbeitssicherheit	4
Insgesamt			40 aus 61

2. Pflichtmodule Studiengang 1.-3. Semester

Kompetenzfeld Übergreifende Inhalte

PÜ-1 Fremdsprachen

Fakultät Bauwesen Berufsbegleitender Diplomstudiengang Bauingenieurwesen		Kennzahl PÜ-1	
Kompetenzfeld: Übergreifende Inhalte Pflicht-Modul PÜ-1 Fremdsprachen			
Modulverantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Rühle	
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studenten ihre Fremdsprachenkenntnisse erweitert, sie erkennen grammatikalische Strukturen und können diese anwenden. Sie sind in der Lage, berufsrelevante Situationen in der Fremdsprache mündlich und schriftlich zu bewältigen, technische Zusammenhänge in der Fremdsprache korrekt zu äußern, und Präsentationen zu halten.		
Lerninhalte	Sprachen: Englisch, Französisch, Russisch oder Spanisch Inhalt allgemein: Grammatik in der technisch orientierten Fremdsprache naturwissenschaftliche, mathematische und technische Sachverhalte, Produkte und Prozesse im Bauwesen, betriebswirtschaftlich und -technisch relevante Themen, komplexe Themen der Berufspraxis, betriebliches Management, betriebliche Organisation. Mündliche und schriftliche Kommunikation zu berufsrelevanten Themen Inhalt Englisch: Writing: Letter of Application, CV Making Appointments: Telephoning, Numbers, Names Basic Mathematical Expressions Professions on the Building Site Materials & Actions Authentic Reading Grammar for Technical English		
ECTS-Punkte	4 ECTS-Punkte		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Fremdsprachenkenntnisse Abiturniveau/ FH-Reife		
Literaturempfehlungen	Literatur Fremdsprache Englisch: Doff, A.; Mitchell, K.; Jones, C.; Kaiser, J. et al.: Meanings in Use 1 und 2, Coursebook Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien Routledge Fachwörterbuch kompakt Englisch Technik - Englisch-Deutsch/Deutsch-Englisch Langenscheidt Verlag GmbH Routledge Fachwörterbuch kompakt Englisch Wirtschaft - Englisch-Deutsch/Deutsch-Englisch Langenscheidt Verlag GmbH.		

Kompetenzfeld Mathematik/Naturwissenschaft

PM-1 Ingenieurmathematik I

Fakultät Bauwesen Berufsbegleitender Diplomstudiengang Bauingenieurwesen		Kennzahl PM-1	
Kompetenzfeld: Mathematik/Naturwissenschaft			
Pflicht-Modul PM-1 Ingenieurmathematik I			
Modulverantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Lenzen	
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studenten ein Verständnis der mathematischen Sprache und Methoden. Sie können lineare Gleichungssysteme, Geometrie- und ingenieurtypischer Probleme und Grundaufgaben der Statistik lösen. Sie sind befähigt einfache Differential- und Integralberechnungen durchzuführen.		
Lerninhalte	Grundlagen, Lineare Algebra, Analytische Geometrie, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Statistik, Grundlagen der Differential- und Integralrechnung.		
ECTS-Punkte	6 ECTS-Punkte		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abiturniveau/ FH-Reife		
Literaturempfehlungen	Timischl,W.; Kaiser,G.: Ingenieur-Mathematik 1 bis 4 Verlag E. DORNER Timischl,W.; Kaiser,G.: Ingenieur-Mathematik 1 bis 3 - Lösungen Papula, L.: Mathematische Formelsammlung für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg Verlag/ GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden		

PM-2 Informatik/ Darstellende Geometrie

Fakultät Bauwesen Berufsbegleitender Diplomstudiengang Bauingenieurwesen		Kennzahl PM-2	
Kompetenzfeld: Mathematik/Naturwissenschaft			
Pflicht-Modul PM-2 Informatik/Darstellende Geometrie			
Modulverantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Reuschel	
Lernziele	Nach Absolvierung dieses Moduls sind die Studierenden in Lage Computer im Fachgebiet sachgerecht einzusetzen. Sie kennen Aufbau und Arbeitsweise von Computern und Computersystemen. Die Studenten sind befähigt, vorgefertigte Zeichnungen zu lesen und zu verändern und dreidimensionale Vorstellungen in zweidimensionale Planungsunterlagen umzusetzen.		
Lerninhalte	Informatik: Informationsverarbeitungssysteme Aufbau eines Computers Vernetzung, Datenschutz (Viren) Entwicklung von Softwareprodukten Anwenderprogramme. Arbeit mit einem CAD- System Darstellende Geometrie: Orthogonale Zwei- und Mehrtafelprojektion, kотиerte Projektion, Axonometrie, Perspektive		
ECTS-Punkte	4 ECTS-Punkte		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abiturniveau/ FH-Reife		
Literaturempfehlungen	Informatik: U. Rembold, P. Levi: Einführung in die Informatik für Naturwissenschaftler und Ingenieure. Carl Hanser Verlag München Wien 1999. D. Ridder: AutoCAD 2007 für Architekten und Ingenieure. Mitp-Verlag 2006. Darstellende Geometrie: R. Fucke, K. Kirch, H. Nickel: Darstellende Geometrie für Ingenieure. Carl Hanser Verlag München Wien, 16. Aufl., 2004.		

PM-3 Grundlagen der Bauphysik

Fakultät Bauwesen Berufsbegleitender Diplomstudiengang Bauingenieurwesen		Kennzahl PM-3	
Kompetenzfeld: Mathematik/Naturwissenschaft			
Pflicht-Modul PM-3 Grundlagen der Bauphysik			
Modulverantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Möller	
Lernziele	Mit Absolvierung dieses Moduls, sind die Studierenden in der Lage, in Entwürfen Wärme-, Feuchte- und Schallschutz angemessen zu berücksichtigen. Die Studierenden können Berechnungen auf thermischem, hygriischem und akustischem Gebiet durchführen.		
Lerninhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wärmeschutz <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Wärmeübertragung 1.2 Stationärer Wärmetransport 1.3 Instationärer Wärmetransport 1.4 Anforderungen an den Wärmeschutz 2. Feuchteschutz <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Tauwasserbildung an Innenoberflächen 2.2 Tauwasserausfall im Innern von Bauteilen 3. Schallschutz <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Schallausbreitung, Schall als Hörempfinden 3.2 Luftschalldämmung, Trittschalldämmung 		
ECTS-Punkte	2 ECTS-Punkte		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abiturniveau/ FH-Reife		
Literaturempfehlungen	Lutz u. A.: Lehrbuch der Bauphysik, B.G. Teubner Verlag Hohmann u. A.: Bauphysikalische Formeln und Tabellen, Werner Verlag München Lohmeyer: Praktische Bauphysik, B.G. Teubner Verlag		

Kompetenzfeld Fachspezifische Grundlagen PG-1 Grundlagen der Baukonstruktion

Fakultät Bauwesen

Berufsbegleitender
Diplomstudiengang Bauingenieurwesen

Kennzahl PG-1



Kompetenzfeld: Fachspezifische Grundlagen

Pflicht-Modul PG-1 Grundlagen der Baukonstruktion

Modulverantwortlicher Prof. Dr.-Ing. Nerger

Lernziele	Mit Absolvierung dieses Moduls, sind die Studierenden in der Lage, Bauwerke technisch darzustellen, einfache Gebäude gem. Planungs- und Ausführungsgrundsätze für Baukonstruktionen technisch-konstruktiv durchzubilden unter Berücksichtigung baustofflicher Kenngrößen.
Lerninhalte	Einführung und Grundlagen: <ul style="list-style-type: none"> • Entwurfstechnische Grundlagen, bautechnische Grundlagen, Bauzeichnen. • Baukonstruktionen: Baugrund, Baugrube, Gründung; Wände, Pfeiler, Stützen; Bauwerksabdichtungen, Dränagen; Decken; Fußböden; Treppen.
ECTS-Punkte	6 ECTS-Punkte
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abiturniveau/ FH-Reife
Literaturempfehlungen	Neumann u. A.: Frick/Knöll Baukonstruktionslehre, Teil 1 und 2, B.G. Teubner Verlag Cziesielski u. A.: Lehrbuch der Hochbaukonstruktionen, B.G. Teubner Verlag Dierks u. A.: Baukonstruktion, Werner Verlag Hintzen, H.; Laufenberg, H.; Kurz, U.: Konstruieren - Gestalten – Entwerfen, Vieweg Verlag GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden

PG-2 Grundlagen der Baustofflehre

Fakultät Bauwesen Berufsbegleitender Diplomstudiengang Bauingenieurwesen		Kennzahl PG-2	
Kompetenzfeld: Fachspezifische Grundlagen			
Pflicht-Modul PG-2 Grundlagen der Baustofflehre			
Modulverantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Nerger	
Lernziele	Die Studierenden erkennen nach Abschluss dieses Moduls Zusammenhänge zwischen Struktur und Eigenschaften der Baustoffe, erwerben Kenntnisse in Stöchiometrie, Säure-Base, Redoxchemie, und sind in der Lage technischer Abläufe zu Verstehen, Korrosion, Hydratphasen, Gase. Die Absolvierenden können Mischungsrezepturen für Betonbauteile erstellen.		
Lerninhalte	Aufbau der Materie, Chemische Reaktionen, Stöchiometrie, Reaktionstypen (Säuren und Basen, Redoxreaktionen), Korrosion, Ökologie (Chemie der Luft u. des Wassers), Kohlenstoff, Silicium, Baustoffkennwerte, Mineralische Bindemittel, Gesteinskörnungen, Baustoffkenngrößen, Bauschäden, Bindemittel, Gesteinskörnungen, Betonzusätze, Beton- Grundlagen Bautenschutz, Betonzusätze, Beton- Grundlagen.		
ECTS-Punkte	4 ECTS-Punkte		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abiturniveau/ FH-Reife		
Literaturempfehlungen	Scholz, : Baustoffkenntnis. Werner-Verlag Benedix, R.: Bauchemie, Einführung in die Chemie für Bauingenieure, Teubner, 3. Aufl. 2005. Knoblauch, H.; Schneider, U.: Bauchemie, Werner-Verlag, 6. Aufl. 2006.		

Kompetenzfeld Fachspezifische Vertiefung PV-1 Technische Mechanik und Festigkeitslehre

Fakultät Bauwesen

Berufsbegleitender
Diplomstudiengang Bauingenieurwesen

Kennzahl PV-1



Kompetenzfeld: Fachspezifische Vertiefung

Pflicht-Modul PV-1 Technische Mechanik und Festigkeitslehre

Modulverantwortlicher Prof. Dr.-Ing. Rühle

Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, einfache ebene statische Systeme zu berechnen. Sie sind befähigt, die Querschnittskennwerte sowie Spannungen und Dehnungen nach der Elastizitätstheorie zu ermitteln. Sie können Spannungszustände, Verformung gerader Stäbe sowie weitere einfache grundlegenden Problemen der Festigkeitslehre beurteilen.</p>
Lerninhalte	<p>Technische Mechanik I</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kraftbegriff, - Parallelogramm der Kräfte - Actio-Reactio - Schnittprinzip - zeichnerische Statik - zentrales Kräftesystem - ebene Kräfte - Kräftepaar - Vektorrechnung in Koordinaten - Gleichgewichtsbedingungen - verteilte Kräfte - Resultierende - Schwerpunkt - Schnittkräfte - Tragkonstruktionen - Zugstab - Biegebalken - Reibung - Stabilität des Gleichgewichtes - Einführung in Arbeitsprinzip - einfache statisch unbestimmte Systeme <p>Festigkeitslehre I</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spannungen - Verzerrungen - Werkstoffverhalten - Berechnung der Verformung einfacher Stabkonstruktionen unter Normalkraftbelastung - Dehnungsbehinderung - reine Biegung - Biegespannungen - Trägheitsmomente - Steinerscher Satz - Querkraftbiegung - Doppelbiegung Differentialgleichung der Biegelinie - Torsion

	– Festigkeitshypothesen
ECTS-Punkte	6 ECTS-Punkte
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abiturniveau/ FH-Reife
Literaturempfehlungen	Dallmann, R.: Baustatik 1, Berechnung statisch bestimmter Tragwerke, Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, 1. Auflage, München Wien 2006 Gross, Hauger, Schröder, Wall, Technische Mechanik 1, Springer – Verlag, 9. Auflage, Berlin 2006 Richard, H., und Sander, M., Technische Mechanik, Statik, Viewegs Fachbücher der Technik, 1. Auflage, Wiesbaden 2005 Schlechte, E.: Festigkeitslehre für Bauingenieure, Verlag für Bauwesen Berlin, 4. Auflage, 1981 Bochmann, F.: Statik im Bauwesen, Band 2 - Festigkeitslehre, Verlag für Bauwesen Berlin, 16. Auflage, 1995 Berger, J.: Technische Mechanik für Ingenieure, Band 2: Festigkeitslehre, F. Vieweg & Sohn Verlagsgesellschaft mbH Braunschweig/Wiesbaden, 1. Auflage, 1994 Holzmann, G.: Technische Mechanik - Festigkeitslehre, (Band aus Holzmann, Meyer, Schumpich: Technische Mechanik), B.G. Teubner Verlag Wiesbaden, 9. Auflage, 2006

PV-2 Grundlagen der Baustatik

Fakultät Bauwesen Berufsbegleitender Diplomstudiengang Bauingenieurwesen		Kennzahl PV-2	
Kompetenzfeld: Fachspezifische Vertiefung			
Pflicht-Modul PV-2 Grundlagen d. Baustatik			
Modulverantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Rühle	
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> – Stütz- und Schnittkräfte von statisch bestimmten Tragwerken, Rahmen, Fachwerken und Bögen, – Biegelinien, Einzelverformungen von statisch bestimmten Tragwerken, Gelenkträger, räumliche Systeme, – Einflusslinien statisch bestimmter Systeme zu bestimmen. 		
Lerninhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung in die Statik der Stabtragwerke 2. Einflusslinien statisch bestimmter Systeme <ul style="list-style-type: none"> – Statische Methode – Kinematische Methode – Auswertung von Einflusslinien 		
ECTS-Punkte	2 ECTS-Punkte		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Modul PV-1 Baustatik I		
Literaturempfehlungen	Bochmann: Statik im Bauwesen, Werner-Verlag Band 1: Einfach statisch bestimmte Systeme Schneider / Schweda: Baustatik – Statisch bestimmte Systeme, Werner-Verlag Lohmeyer: Baustatik, Teil 1: Grundlagen, Teubner-Verlag Hirschfeld: Baustatik, Springer Verlag Beyer: Statik im Stahlbeton, Springer Verlag Clemens: Technische Mechanik im Bauwesen, Werner-Verlag Krätzig: Tragwerke 1 (Statisch bestimmte Tragwerke), Springer Verlag Dallmann, Raimond: Baustatik 1, Fachbuchverlag Leipzig Holschemacher: Entwurfs- und Berechnungstabellen, Bauwerk Verlag Möller, G.: Geotechnik/Bodenmechanik – Bauingenieurpraxis, Ernst & Sohn 2006 Schmidt, H.-H.: Grundlagen der Geotechnik. Verlag Teubner 2001 Simmer, K.: Grundbau 1: Bodenmechanik und erdstatische Berechnungen. Verlag Teubner 1994 Türke. H.: Statik im Erdbau, Ernst & Sohn 1999 Dörken/Dehne: Grundbau in Beispielen, Teil 1 – 2, Werner Verlag 2003 Martin/Pohl/Elze, Technische Hydromechanik 3 – Aufgabensammlungen, Verlag Bauwesen Berlin, 2. Aufl. 2000 Zanke, U., Hydromechanik der Gerinne und Küstengewässer, Parey Buchverlag Berlin, 2002		

PV-3 Einführung Stahlbau /Holzbau

Fakultät Bauwesen Berufsbegleitender Diplomstudiengang Bauingenieurwesen		Kennzahl PV-3	
Kompetenzfeld: Fachspezifische Vertiefung			
Pflicht-Modul PV-3 Einführung Stahlbau/Holzbau			
Modulverantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Hebestreit	
Lernziele	Die Studierenden sind in der Lage Querschnitte, Verbindungen und einfache Tragwerke aus Stahl zu dimensionieren und statisch nachzuweisen. Sie entwerfen Tragsysteme einschließlich ihrer Stabilisierung, berechnen Schnittgrößen, dimensionieren Bauteile und Verbindungen unter Beachtung von Aspekten der Herstellung und Wirtschaftlichkeit. Die Studierenden sind befähigt, einfache Holzkonstruktionen rechnerisch nachzuweisen und zu konstruieren, sowie eine sinnvolle Festlegung zur Auswahl von Tragsystemen und Baustoffen zu treffen.		
Lerninhalte	Stahlbau-Grundlagen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung zur Stahlbauweise 2. Werkstoff Stahl (Herstellung, Eigenschaften, Stahlauswahl) 3. Nachweise, Sicherheitskonzept (Übersicht Bemessungskonzepte, Nachweisformat, Grenzzustände, Nachweisverfahren für die Tragsicherheit) 4. Verbindungen (Schrauben- und Schweißverbindungen, Kontaktstöße) 5. Zugstab (Tragsicherheitsnachweis, Konstruktive Lösungen) 6. Druckstab, Knicken von Stäben und Stabwerken (Verzweigungsprobleme/ Spannungsprobleme der Theorie II. Ordnung, Ersatzstabverfahren, Mittig gedrückter Stab, Einachsige Biegung, Druck und Biegung) 7. Vollwandträger (Krafteinleitung, Beulen, Gelenkige und biegesteife Anschlüsse) 8. Fachwerkträger (Berechnung, Konstruktive Lösungen) 9. Lagerung, Stützenfüße (Lager, Lagesicherheit, Gelenkiger und eingespannter Stützenfuß) Hinweise zu Herstellung, Korrosionsschutz, Transport, Montage		
ECTS-Punkte	4 ECTS-Punkte		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abiturniveau/ FH-Reife		
Literaturempfehlungen	Schneider, K.-J.: Bautabellen für Ingenieure. Werner-Verlag, Düsseldorf Kahlmeyer, E., Hebestreit, K., Vogt, W.: Stahlbau nach DIN 18800 (11.90), Werner-Verlag, Düsseldorf Wagenknecht, G.: Stahlbau-Praxis, Mit Berechnungsbeispielen, Band 1 und 2. Bauwerk Verlag, Berlin Krüger, U.: Stahlbau, Teil 1 und 2. Verlag Ernst & Sohn, Berlin Kindmann, R., Krahwinkel, M.: Stahl- und Verbundkonstruktionen. Teubner-Verlag, Stuttgart		

PV-4 Einführung Stahlbetonbau**Fakultät Bauwesen**

Berufsbegleitender
Diplomstudiengang Bauingenieurwesen

Kennzahl PV-4

**Kompetenzfeld: Fachspezifische Vertiefung****Pflicht-Modul PV-4 Einführung Stahlbetonbau**

Modulverantwortlicher Prof. Dr.-Ing. Holschemacher

Lernziele	Der Student ist nach Abschluss dieses Moduls befähigt, einfache Stahlbetonbauten selbstständig statisch und konstruktiv zu bearbeiten, Bauteile zu dimensionieren sowie sinnvolle Festlegungen zur Auswahl von Tragsystemen und Baustoffen zu treffen.
Lerninhalte	Die Studenten erhalten grundlegende Kenntnisse zum Tragverhalten von Stahlbetonbauteilen: <ul style="list-style-type: none"> – Baustoffe, Baustoffkennwerte und Beanspruchungen, Normen, Bauteile: Fundamente, Stützen, Wände, Biegung, Platten, Plattenbalken, Konsolen, Scheiben, Treppen, Fertigteile – Sicherheitskonzept, Besonderheiten der Schnittkraftermittlung – Bemessung für Biegung und Querkraft
ECTS-Punkte	4 ECTS-Punkte
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abiturniveau/ FH-Reife
Literaturempfehlungen	Holschemacher, K. (Hrsg.): Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure. Bauwerk Verlag, 6. Auflage, Berlin 2013. Avak, R.: Stahlbetonbau in Beispielen, Teil 1 und 2. Werner Verlag, 4. Auflage, München 1004. Bindseil, P.: Massivbau. Vieweg Verlag, 3. Auflage, Braunschweig/Wiesbaden 2002. König, G.; Tue, V.N.: Grundlagen des Stahlbetonbaus. Teubner Verlag, 2. Auflage, Wiesbaden 2003. Albrecht, U.: Stahlbetonbau nach DIN 1045-1. Teubner Verlag, 2. Auflage, Wiesbaden 2005. Lohmeyer, G.: Stahlbetonbau. Teubner Verlag, 6. Auflage, Wiesbaden 2004.

PV-5 Bodenmechanik

Fakultät Bauwesen Berufsbegleitender Diplomstudiengang Bauingenieurwesen		Kennzahl PV-5	
Kompetenzfeld: Fachspezifische Vertiefung			
Pflicht-Modul PV-5 Bodenmechanik			
Modulverantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Thiele	
Lernziele	Die Studierenden sind in der Lage, nach den Grundsätzen der Bodenmechanik einfache erdstatische Aufgaben zu bearbeiten insbesondere den Spannungszustand im Boden, Setzungen und Verformungen, den Grundbruch, den Böschungs- und Geländebruch, sowie den Erddruck zu berechnen. Sie sind befähigt den Nachweis und die Bemessung von Einzel- und Streifenfundamenten zu führen. Sie erkennen aus bodenmechanischer und ingenieurgeologischer Sicht mögliche Schwächezonen im Baugrund. Darauf aufbauend integrieren sie diese Kenntnisse in die Konzeption, Durchführung und Auswertung von Baugrunderkundungen für geotechnische Zwecke.		
Lerninhalte	Bodenmechanik <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen der Bodenmechanik 2. Nachweisverfahren, Sicherheitstheorie, Normen 3. Spannungsausbreitung im Boden 4. Verformungen/Setzungen des Baugrundes 5. Grundbruch 6. Erddruck 7. Böschungen/Geländebruch 8. Nachweise und Bemessung von Einzel- und Streifenfundamenten Grundbau: <ul style="list-style-type: none"> - Boden- und Baugrundprüfung: Baugrunderkennung und Bestimmung der bodenphysikalischen und bodenmechanischen Kennwerte - Baugruben, Wasserhaltung, Standard- und Sondergründungen - Gründung (Baugrund, Bodenverbesserung, Fundamente, Abdichtungen) - Erdarbeiten, Absicherungen 		
ECTS-Punkte	2 ECTS-Punkte		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abiturniveau/ FH-Reife		
Literaturempfehlungen	Türke, H.: Statik im Erdbau, Ernst & Sohn 1999 Dörken/Dehne: Grundbau in Beispielen, Teil 1 – 2, Werner Verlag 2003 Simmer, K.: Grundbau 1: Bodenmechanik und erdstatische Berechnungen. Verlag Teubner 1994 Prinz, H./Strauss, R.: Abriss der Ingenieurgeologie, Enke Verlag 2006 Möller, G.: Geotechnik/Bodenmechanik – Bauingenieurpraxis, Ernst & Sohn 2006 Schmidt, H.-H.: Grundlagen der Geotechnik. Verlag Teubner 2001		

PV-6 Einführung Bauwirtschaft /Vergabe + Vertragswesen

Fakultät Bauwesen Berufsbegleitender Diplomstudiengang Bauingenieurwesen		Kennzahl PV-6	
Kompetenzfeld: Fachspezifische Vertiefung			
Pflicht-Modul PV-6 Einführung Bauwirtschaft / Vergabe- und Vertragswesen			
Modulverantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Reichelt	
Lernziele	Der Student ist nach Abschluss dieses Moduls befähigt, grundlegende Begriffe der Bauwirtschaft sachgerecht anzuwenden und die Prozesse in der Bauwirtschaft insbesondere im Bauunternehmen zu beurteilen. Sie sind in der Lage, einfache Investitionsrechnungen und Kalkulationsaufgaben zu lösen. Sie erstellen einfache Ausschreibungsunterlagen für Baumaßnahmen, schreiben entsprechend der VOB/A aus und rechnen Bauprojekte ab.		
Lerninhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Baumarkt und seine Teilnehmer 2. Objektplanung, Kosten im Hochbau, Baunutzungskosten nach DIN 18960 3. Wirtschaftlichkeitsberechnung, Grundlagen der Finanzierung und Investitionsrechnung 4. Baubetriebliches Rechnungswesen Baufauftragsrechnung (Kalkulation) Baubetriebsrechnung 5. Ausschreibung, Vergabe, Abrechnung von Bauleistungen 		
ECTS-Punkte	2 ECTS-Punkte		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abiturniveau/ FH-Reife		
Literaturempfehlungen	Brecheler, W.; Friedrich, J.; Hilmer, A.; Weiß, R.: Baubetriebslehre - Kosten- und Leistungsrechnung - Bauverfahren / Vieweg Verlag GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden Hauth M. : Vom Bauleitplan zur Baugenehmigung: Bauplanungsrecht, Bauordnungsrecht, Baunachbarrecht, Deutscher Taschenbuchverlag Kapellmann, Langen: Einführung in die VOB/ B / Werner Verlag Rossbach, J.: Skriptum Baubetriebliches Rechnungswesen, HTWK Leipzig Reichelt, B.: Skriptum AVA HTWK Leipzig		

PV-7 Einführung Bauproduktionstechnik

Fakultät Bauwesen Berufsbegleitender Diplomstudiengang Bauingenieurwesen		Kennzahl PV-7	
Kompetenzfeld: Fachspezifische Vertiefung			
Pflicht-Modul PV-7 Einführung Bauproduktionstechnik			
Modulverantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Al Ghanem	
Lernziele	Die Studenten sind in der Lage, Bauleistungen einfacher Bauvorhaben abzuwickeln. Sie wählen gängige Bauverfahren, Baumaschinen- und Baugerätetechnik unter Berücksichtigung stofflicher, konstruktiver, ökonomischer und ökologischer Aspekte und Einhaltung der Arbeitssicherheit aus und wenden diese an. Sie erstellen Leistungsberechnungen und -abschätzungen sowie Ablaufpläne.		
Lerninhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Baumaschinen u. -geräte <ul style="list-style-type: none"> - Arten, Einsatz, Leistungsfähigkeit, - Wartung, Abrechnung 2. Ortbetonbau <ul style="list-style-type: none"> - Schalung - Einbau der Bewehrung - Herstellen, Transport, Fördern und Einbau des Frischbetons - Erhärten und Nachbehandeln des Betons 3. Baustelleneinrichtung 4. Grundlagen der Ablaufplanung 		
ECTS-Punkte	4 ECTS-Punkte		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abiturniveau/ FH-Reife		
Literaturempfehlungen	Bauer H.: Baubetrieb 1 (Einführung, Rahmenbedingungen, Bauverfahren) Springer-Verlag; Berlin, Heidelberg 1999 Böttcher P.: Baustelleneinrichtung, Bauverlag, Wiesbaden und Berlin 1997 Eymer W.: Grundlagen der Erdbewegung, Kirschbaum Verlag, Bonn 1995 Hüster F.: Leistungsberechnung der Baumaschinen, Werner Verlag, Düsseldorf 1997 Girmscheid G: Leistungsermittlungshandbuch für Baumaschinen und Bauprozesse Springer-Verlag; Berlin, Heidelberg 2005		

3. Wahlpflicht Beispielmodule Studiengang 1.-3. Semester**Kompetenzfeld Übergreifende Inhalte****WÜ-1 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre**

Fakultät Bauwesen Berufsbegleitender Diplomstudiengang Bauingenieurwesen		Kennzahl WÜ-1	
Kompetenzfeld: Übergreifende Inhalte			
Pflicht-Modul WÜ-1 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre			
Modulverantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Reichelt	
Lernziele	Die Studenten sind in der Lage betriebswirtschaftliche Fragestellungen zu analysieren und Lösungsansätze zu erarbeiten.		
Lerninhalte	Beschaffung, Produktion, Absatz, Finanzierung und Rechnungswesen Grundlagen des Marketing Bearbeitung von Übungen und Fallstudien.		
ECTS-Punkte	4 ECTS-Punkte		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abiturniveau/ FH-Reife		
Literaturempfehlungen	Hopfenbeck, W.: Allgemeine Betriebswirtschafts- und Managementlehre, 14. Auflage, München 2002 Jung, H.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 10. überarb. Auflage, München 2006 Kotler, Ph.; Bliemel, F.: Marketing-Management, 10. überarb. und aktualisierte Auflage, München/ Boston 2006 Olfert, K.; Rahn, H.-J.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 8. Auflage, Ludwigshafen 2005 Schierenbeck, H.: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, 16. Auflage, München 2003 Wöhe, G.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 22., neubearb. Auflage, München 2005		

Kompetenzfeld Mathematik/Naturwissenschaft WM-1 Ingenieurmathematik II

Fakultät Bauwesen

Berufsbegleitender
Diplomstudiengang Bauingenieurwesen

Kennzahl WM-1

Kompetenzfeld: Mathematik/Naturwissenschaft



Pflicht-Modul WM-1 Ingenieurmathematik II

Modulverantwortlicher Prof. Dr.-Ing. Lenzen

Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, Differential- und Integralaufgaben zu berechnen und diese Aufgabenart durch Finden adäquater Lösungsansätze und -methoden im bautechnologischen und bautechnischen Bereich anzuwenden.
Lerninhalte	Analysis: Differentialrechnung, Integralrechnung, Differentialgleichungen
ECTS-Punkte	4 ECTS-Punkte
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abiturniveau/ FH-Reife
Literaturempfehlungen	keine

Kompetenzfeld Fachspezifische Grundlagen

WG-1 AK Baukonstruktion

Fakultät Bauwesen Berufsbegleitender Diplomstudiengang Bauingenieurwesen		Kennzahl WG-1	
Kompetenzfeld: Fachspezifische Grundlagen			
Pflicht-Modul WG-1 AK Baukonstruktion			
Modulverantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Nerger	
Lernziele	Die Studierenden sind nach Abschluss dieses Moduls in der Lage, Gebäude technisch-konstruktiv durchzubilden unter intensiver Einbeziehung wärme-, feuchte- und schalltechnischen Aspekten und Berücksichtigung der Wechselbeziehungen zwischen Rohbau, Ausbau und TGA.		
Lerninhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Baukonstruktionen <ul style="list-style-type: none"> - Steildächer, Flachdächer - Fenster und Türen - Nichttragende innere Trennwände und Unterdecken - Wandbekleidungen und Oberflächen 2. Integration der Technischen Gebäudeausrüstung <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen Sanitär-, Elektro-, Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik, Aufzüge - Einheit von Rohbau, Ausbau und TGA 3. Ausgewählte Bauweisen <ul style="list-style-type: none"> - Gebäude in Skelettbauweise - Gebäude in Holzbauweise 		
ECTS-Punkte	4 ECTS-Punkte		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss des Moduls PG-2 Baustofflehre I/Bauchemie		
Literaturempfehlungen	Neumann u. A.: Frick/Knöll Baukonstruktionslehre, Teil 1 und 2, B.G. Teubner Verlag Cziesielski u. A.: Lehrbuch der Hochbaukonstruktionen, B.G. Teubner Verlag Dierks. u. A.: Baukonstruktion, Werner Verlag Lutz u. A.: Lehrbuch der Bauphysik, B.G. Teubner Verlag Gösele u. A.: Schall, Wärme, Feuchte, Bauverlag Wiesbaden und Berlin Hohmann u. A.: Bauphysikalische Formeln und Tabellen, Werner Verlag München Schneider: Bautabellen für Ingenieure, Werner Verlag München		

WG-2 AK Baustofflehre

Fakultät Bauwesen Berufsbegleitender Diplomstudiengang Bauingenieurwesen		Kennzahl WG-2	
Kompetenzfeld: Fachspezifische Grundlagen			
Pflicht-Modul WG-2 AK Baustofflehre			
Modulverantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Nerger	
Lernziele	Die Studierenden sind nach Abschluss dieses Moduls in der Lage die Zusammenhänge zwischen Struktur und Eigenschaften der Baustoffe zu erkennen. Sie sind befähigt zielgerichtet geeignete Baustoffe für verschiedene Anforderungen auszuwählen. Sie können Mischungsrezepturen für ausgewählte Betonbauteile erarbeiten, entsprechende Laborversuche durchführen und deren Ergebnisse protokollieren und diskutieren.		
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Betonentwurf - Baukeramik und Mauersteine - Bauglas - Metalle und Korrosionsschutz - Bitumenhaltige Baustoffe - Holz, Holzwerkstoffe - Kunststoffe 		
ECTS-Punkte	4 ECTS-Punkte		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss des Moduls PG-2 Baustofflehre I/Bauchemie		
Literaturempfehlungen	Ettel, Baustoffe gestern und heute , Bauwerk- Verlag Greven, E.; Magin, W.: Werkstoffkunde - Werkstoffprüfung für technische Berufe Veritas Verlag Linz		

WG-3 Vermessungskunde

Fakultät Bauwesen Berufsbegleitender Diplomstudiengang Bauingenieurwesen		Kennzahl WG-3	
Kompetenzfeld: Fachspezifische Grundlagen			
Pflicht-Modul WG-3 Vermessungskunde			
Modulverantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Thiele	
Lernziele	Die Studierenden sind nach Abschluss dieses Moduls in der Lage mit verschiedenen (geodätischen) Koordinatensystemen umzugehen und geodätischer Mess- und Berechnungsverfahren anzuwenden. Sie sind befähigt, einfache Vermessungsaufgaben mit geringer Genauigkeitsanforderung durchzuführen. Sie können Fehlereinflüsse auf Messgeräte und Messverfahren beurteilen.		
Lerninhalte	Geodätische Grundlagen und Koordinatensysteme Berechnungen in Geodätischen Koordinatensystemen Grundlagen der Instrumentenkunde Geometrisches Nivellement Trigonometrische Höhenbestimmung Mechanische, optische und elektronische Längenmessung Fluchtung und einfache Absteckung rechter Winkel Winkelmessung und Streckenmessung mit Tachymeter Einführung in ergänzende Messverfahren (GPS, Photogrammetrie, Laser-Scanning) Erstellung von Lageplänen und topographischen Karten Längs- und Querprofile Flächen- und Volumenberechnung Absteckverfahren und Baumaschinensteuerung Einführung in weitere Verfahren der Ingenieurvermessung (Bauaufnahme und Überwachungsmessung) Grundlagen Geographischer Informationssysteme Amtliche Vermessungsaufgaben im Bau- und Planungsbereich Praktika Nivellierüberprüfung und geometrisches Streckennivellement Horizontal- und Zenitwinkelmessung, Polares Anhängen Gebäudeabsteckung Tachymetrische Lageplanaufnahme		
ECTS-Punkte	4 ECTS-Punkte		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abiturniveau/ FH-Reife		
Literaturempfehlungen	Resnik, B., Bill, R.: Vermessungskunde für den Planungs-, Bau- und Umweltbereich, Wichmann Verlag, Heidelberg 2003. Witte, B., Schmidt, H.: Vermessungskunde und Grundlagen der Statistik für das Bauwesen, Wichmann Verlag Heidelberg 2006		

Kompetenzfeld Fachspezifische Vertiefung WV-1 Bausanierung

Fakultät Bauwesen Berufsbegleitender Diplomstudiengang Bauingenieurwesen		Kennzahl WV-1	
Kompetenzfeld: Fachspezifische Vertiefung			
Pflicht-Modul WV-1 Bausanierung			
Modulverantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Nerger	
Lernziele	Die Studierenden sind nach Abschluss dieses Moduls in der Lage, bestehende Bausubstanz in Bezug auf Schutz, Erhaltung und Instandsetzung einzuschätzen. Sie wenden die zugehörigen Untersuchungsmethoden an.		
Lerninhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Betoninstandsetzung <ul style="list-style-type: none"> – Korrosion ohne Chlorid (Ursachen, Schutzmaßnahmen, Instandsetzung) – Chloridkorrosion – Untersuchungsmethoden – Laborpraktika zu den Untersuchungsmethoden – Sanierung von Rissen – Oberflächenschutzsysteme – Statisch konstruktive Aspekte 2. Mauerwerkstroekenlegung <ul style="list-style-type: none"> – Ursachen von Mauerwerksfeuchtigkeit – Verfahren der Mauerwerkstroekenlegung 3. Holzschutz <ul style="list-style-type: none"> – Holzerstörende Pilze und Insekten – Bautechnischer und chemischer Holzschutz – Holzschutzverfahren – Sanierungsmöglichkeiten – Laborpraktika 4. Gewölbte Decken <ul style="list-style-type: none"> – Übersicht über gewölbte und historische Deckentypen – Berechnungsgrundlagen – Berechnung der Tragfähigkeit einer historischen Kappendecke (Seminarbeispiel) 		
ECTS-Punkte	3 ECTS-Punkte		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss des Moduls PG-2 Baustofflehre I/Bauchemie		
Literaturempfehlungen	DAfStb – Richtlinie Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen, ZTV – SIB, Holschemacher, K. (Hrsg.): Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure, Ahnert/ Krause Typische Baukonstruktionen von 1860 – 1960, Verlag für Bauwesen Berlin und Bauverlag Wiesbaden und Berlin		

WV-2 Grundlagen des Stahlbaus

Fakultät Bauwesen Berufsbegleitender Diplomstudiengang Bauingenieurwesen		Kennzahl WV-2	
Kompetenzfeld: Fachspezifische Vertiefung			
Pflicht-Modul WV-2 Grundlagen des Stahlbaus			
Modulverantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Hebestreit	
Lernziele	Die Studierenden sind nach Abschluss dieses Moduls in der Lage, Stahlhochbauten technisch-konstruktiv unter Einbeziehung von wärme-, brandschutz- und schalltechnischen Aspekten durchzubilden und zu berechnen.		
Lerninhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bautechnische Grundlagen des Stahlhochbaus 2. Bauformen (Hallenbau, Geschossbau) 3. Stahltrapezprofilbauweise (Berechnung, Konstruktion, Anwendung als Schubfeld, Überkritisches Tragverhalten) 4. Stabilisierung und Aussteifung 5. Dachkonstruktionen 6. Hüllenkonstruktionen 7. Kosten und Kalkulation 8. Konstruktionsbeispiele 9. Wärme-, Brand- und Schallschutz 		
ECTS-Punkte	4 ECTS-Punkte		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss des Moduls Modul PV-3 Stahlbau I/Holzbau		
Literaturempfehlungen	Hünersen, G., Fritzsche, E.: Stahlbau in Beispielen. Werner-Verlag, Düsseldorf Wagenknecht, G.: Stahlbau-Praxis, Mit Berechnungsbeispielen, Band 1 und 2. Bauwerk Verlag, Berlin Krüger, U.: Stahlbau, Teil 1 und 2. Verlag Ernst & Sohn, Berlin Kindmann, R., Krahwinkel, M.: Stahl- und Verbundkonstruktionen. Teubner-Verlag, Stuttgart		

WV-3 Grundlagen des Stahlbetonbaus

Fakultät Bauwesen Berufsbegleitender Diplomstudiengang Bauingenieurwesen		Kennzahl WV-3	
Kompetenzfeld: Fachspezifische Vertiefung			
Pflicht-Modul WV-3 Grundlagen des Stahlbetonbaus			
Modulverantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Holschemacher	
Lernziele	Die Studierenden sind nach Abschluss dieses Moduls in der Lage, in der Baupraxis häufig Vorkommende bautechnisch einfache Stahlbetonbauteilen rechnerisch nachzuweisen und zu konstruieren, sowie eine sinnvolle Festlegung zur Auswahl von Tragsystemen und Baustoffen zu treffen.		
Lerninhalte	1 Gründungsbauteile 2 Flachdecken 3 Unterzüge 4 Wände 5 Konsolen 6 Treppen		
ECTS-Punkte	5 ECTS-Punkte		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss des Moduls PV-4 Stahlbetonbau/-konstruktionen I		
Literaturempfehlungen	Holschemacher, K. (Hrsg.): Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure. Bauwerk Verlag, 6. Auflage, Berlin 2013. Bindseil, P.: Massivbau. Vieweg Verlag, Braunschweig/Wiesbaden. König, G.; Tue, V.N.: Grundlagen des Stahlbetonbaus. Teubner Verlag, Wiesbaden. Lohmeyer, G.: Stahlbetonbau. Teubner Verlag, Wiesbaden.		

WV-4 AK Grundbau

Fakultät Bauwesen Berufsbegleitender Diplomstudiengang Bauingenieurwesen		Kennzahl WV-4	
Kompetenzfeld: Fachspezifische Vertiefung			
Pflicht-Modul WV-4 AK Grundbau			
Modulverantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Thiele	
Lernziele	Die Studierenden sind nach Abschluss dieses Moduls in der Lage, einfache standsichere und gebrauchstaugliche Gründungen, Stützmauern, Böschungen und Baugrubensicherungen sowie Baugrubenabdichtungen und Wasserhaltungen zu bemessen und zu berechnen.		
Lerninhalte	1 Stützmauern, Konstruktion und Berechnung 2 Flachgründungen 3 Tiefgründungen – Pfahlgründungen – Brunnen- und Senkkastengründungen 4 Baugrundverbesserung 5 Stützwände, Arten, Ausführung und Anwendungsgebiete 6 Baugrubensicherung 7 Verankerungen, Ausführung und Bemessung, Nachweis der Ankerlänge 8 Wasserhaltung, Ausführung und Bemessung		
ECTS-Punkte	4 ECTS-Punkte		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss des Moduls PV-5 Bodenmechanik/Grundbau I		
Literaturempfehlungen	Smoltczyk, U. (Hrsg.): Grundbau Taschenbuch, Bd. 1 bis 3, Verlag Ernst und Sohn Empfehlungen des Arbeitskreises Baugruben EAB 2006, Verlag Ernst und Sohn Spundwandhandbuch- Berechnung, 2007, ThyssenKrupp Gft Bautechnik, Essen		

WV-5 Straßenwesen

Fakultät Bauwesen Berufsbegleitender Diplomstudiengang Bauingenieurwesen		Kennzahl WV-5	
Kompetenzfeld: Fachspezifische Vertiefung			
Pflicht-Modul WV-5 Straßenwesen			
Modulverantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Karwatzky	
Lernziele	Die Studierenden sind nach Abschluss dieses Moduls in der Lage, Straßenverkehrsanlagen (innerorts wie außerorts) unter Beachtung von Sicherheitsaspekten sowie Aspekten der Wirtschaftlichkeit und des Umweltschutzes zu entwerfen.		
Lerninhalte	Straßenwesen <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung <ul style="list-style-type: none"> - Literaturhinweise - Historische Entwicklung des Straßenbaus - Entwicklung und Bedeutung des Straßenverkehrs 2. Planungsgrundlagen <ul style="list-style-type: none"> - Rechtliche Grundlagen - Technisches Regelwerk - Straßenbauverwaltung - Straßennetzplanung 3. Entwurfsgrundlagen <ul style="list-style-type: none"> - Fahrzeugeigenschaften - Maßgebende Geschwindigkeiten - Fahrdynamische Grundlagen - Planungsablauf und Entwurfsmethodik 4. Querschnittsgestaltung <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen - Bestandteile des Straßenquerschnittes - Regelquerschnitte für anbaufreie Straßen - Querschnitte für angebaute Straßen - Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs - Anlagen des Fußgängerverkehrs - Anlagen des Fahrradverkehrs - Anlagen des ruhenden Verkehrs 5. Linienführung <ul style="list-style-type: none"> - Grundsätze - Linienführung im Lageplan - Linienführung im Höhenplan - Straßenflächengestaltung - Entwurfselemente der Sicht - Räumliche Linienführung 		
ECTS-Punkte	5 ECTS-Punkte		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abiturniveau/ FH-Reife		
Literaturempfehlungen	Wiehler/Wellner u.a.: Strassenbau – Konstruktion und Ausführung, Berlin: Verlag Bauwesen.		

WV-6 Wasserwesen**Fakultät Bauwesen**

Berufsbegleitender
Diplomstudiengang Bauingenieurwesen

Kennzahl WV-6

**Kompetenzfeld: Fachspezifische Vertiefung**

**Pflicht-Modul WV-6 Wasserwesen und
Siedlungswasserwirtschaft**

Modulverantwortlicher Prof. Dr.-Ing. Milke

Lernziele	Die Studierenden sind nach Abschluss dieses Moduls in der Lage, Fließ- und Standgewässern ökologische zu bewerten und einzuordnen. Sie entwerfen unter Beachtung der konstruktiven und planerischen Grundlagen einfache Anlagen der Wasserversorgung und der Abwasserableitung.
Lerninhalte	<p>1. Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben und Ziele der Hydrologie und Wasserwirtschaft • Zusammenhänge von Wasserkreislauf, Stoffkreisläufen, Energiekreislauf • Niederschlag und Verdunstung • Abfluss und Speicherung • Gewässergüte von Oberflächengewässern, naturnahe Gestaltung von Fließgewässern, <p>2. Abwassertechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arten, Mengen und Beschaffenheit von Abwasser • Entwässerungsverfahren und Bemessung • Mechanische Abwasserreinigung • Biologische Abwasserreinigung <p>3. Trinkwasserversorgung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufgabe der Wasserversorgung • Bestimmende Faktoren des Wasserbedarfs • Wasserbedarfsermittlung • Herkunft von Trink- und Betriebswasser • Gewinnung von Trink- und Betriebswasser • Wasserspeicherung, Druckerhöhungsanlagen, Pumpen • Wasserverteilung • Rohrnetzberechnung
ECTS-Punkte	5 ECTS-Punkte
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abiturniveau/ FH-Reife
Literaturempfehlungen	Damrath/Cord-Landwehr, Wasserversorgung, 11. Auflage, B.G. Teubner Verlag, Stuttgart. DVGW Lehr- und Handbuch Wasserversorgung Bd. 6, Wasseraufbereitung- Grundlagen und Verfahren Oldenbourg Industrieverlag GmbH, München. Mutschmann, J., Stimmelmayer, F., Taschenbuch der Wasserversorgung, Vieweg Braunschweig, Wiesbaden. Hosang / Bischof: Abwassertechnik, B.G. Teubner Verlag, Stuttgart, Leipzig.

WV-7 AK Bauwirtschaft

Fakultät Bauwesen Berufsbegleitender Diplomstudiengang Bauingenieurwesen		Kennzahl WV-7	
Kompetenzfeld: Fachspezifische Vertiefung			
Pflicht-Modul WV-7 AK Bauwirtschaft			
Modulverantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Reichelt	
Lernziele	Die Studierenden sind nach Abschluss dieses Moduls in der Lage, die Finanzierung von Investitionen und die Finanzierung einer Bauunternehmung zu beurteilen. Sie erkennen die unterschiedlichen Rechtsformen von Bauunternehmen und arbeiten mit anderen Unternehmen in Arbeitsgemeinschaften zusammen. Kenntnis der vom Hauptverband der deutschen Bauindustrie herausgegebenen Musterverträge. Die Zusammenarbeit in Arbeitsgemeinschaft – Chancen und Risiken.		
Lerninhalte	Unternehmensformen und Unternehmenszusammenschlüsse 1. Rechtsformen von Unternehmen 2. Gründung und Erlöschen einer Unternehmung 3. Die Bietergemeinschaft/Arbeitsgemeinschaft Baufinanzierung 1. Grundlagen der Baufinanzierung 2. Eigenfinanzierung/Eigenleistung 3. Fremdkapital 4. Darlehen von Kreditinstituten 5. Finanzielle Förderung des Wohnungsbaues durch Bund, Länder und Gemeinden 6. Finanzierungsplan		
ECTS-Punkte	4 ECTS-Punkte		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss des Moduls PV-6 Bauwirtschaft I/Vergabe- und Vertragswesen		
Literaturempfehlungen	keine		

WV-8 AK Baubetrieb**Fakultät Bauwesen**

Berufsbegleitender
Diplomstudiengang Bauingenieurwesen

Kennzahl WV-8

**Kompetenzfeld: Fachspezifische Vertiefung****Pflicht-Modul WV-8 AK Baubetrieb**

Modulverantwortlicher Prof. Dr.-Ing. Reichelt

Lernziele	Die Studierenden sind nach Abschluss dieses Moduls in der Lage, Bauwerke aus Betonfertigteilen und mit Weißen Wannen vorzubereiten und zu überwachen. Sie nutzen gängige EDV-Programme der Arbeitsvorbereitung.
Lerninhalte	<p>1 Betonfertigteilmontage:</p> <p>1.1 Montagekonstruktionen / -bauweisen (Skelett-, Tafel-, Raumzellenbauweise; Standardquerschnitte /-knotenpunkte, Verbindung von Betonfertigteilen)</p> <p>1.2 Herstellen von Betonfertigteilen (Struktur des Fertigungsprozesses; Bewehrungsfertigung; Herstellen, Fördern, Verarbeiten von Frischbeton; Schnellerhärtung; Komplettierung; Fertigungssysteme)</p> <p>1.3 Transport von Betonfertigteilen</p> <p>1.4 Montage von Betonfertigteilen (Allgemeines; Hebezeuge; Montagehilfsmittel; kranlose Montagen; Kranmontagen – Kranauswahl nach technischen Parametern; Montageorganisation)</p> <p>1.5 Passungstechnik</p> <p>2 Weiße Wannen</p> <p>3.1 Abdichtungsarten gegen Feuchtigkeit</p> <p>3.2 Weiße Wanne – Dichtigkeit des Betons</p> <p>3.3 Weiße Wanne – Dichtigkeit der Konstruktion (Fugen, Risse, Eigen- und Zwangsspannungen)</p> <p>3.4 Bauweisen für Weiße Wannen und entsprechende konstruktive, betontechnologische, ausführungstechnische Maßnahmen</p> <p>3.5 Weiße Wannen mit Elementwänden</p> <p>3 Arbeiten mit EDV-Programmen der Arbeitsvorbereitung (Übungsbeispiele)</p> <p>4.1 Erstellen von Schalungsplänen und Materiallisten für Wand- und Deckenschalungen</p> <p>4.2 Erstellen von Plänen und Materiallisten für Fassaden- und Traggerüste</p> <p>4.3 computergestützte Kranauswahl</p>
ECTS-Punkte	4 ECTS-Punkte
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss des Moduls PV-7 Bauproduktionstechnik I
Literaturempfehlungen	<p>Steinle A. , Hahn V.: Bauen mit Betonfertigteilen im Hochbau, Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin.</p> <p>Jeromin W.: Gerüste und Schalungen im konstruktiven Ingenieurbau Springer – Verlag; Berlin.</p> <p>Buttgereit D. u.a.: Gerüste, Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin.</p> <p>Lohmeyer G.: Weiße Wannen einfach und sicher, Verlag Bau und Technik; Düsseldorf 2006</p>

WV-9 Mauerwerksbau

Fakultät Bauwesen Berufsbegleitender Diplomstudiengang Bauingenieurwesen		Kennzahl WV-9	
Kompetenzfeld: Fachspezifische Vertiefung			
Pflicht-Modul WV-9 Mauerwerksbau			
Modulverantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Holschemacher	
Lernziele	Die Studierenden sind nach Abschluss dieses Moduls in der Lage, Bauwerke aus Mauerwerkskonstruktionen zu konstruieren und nachzuweisen sowie sinnvolle Festlegungen zur Auswahl von Tragsystemen und Baustoffen zu treffen. Die Studierenden erhalten grundlegende Kenntnisse zum Tragverhalten von Holz- und Mauerwerksbauteilen. Sie werden in die Lage versetzt, einfache statisch bestimmte und statisch unbestimmte Holzkonstruktionen rechnerisch nachzuweisen und zu konstruieren. Einfache ingenieurtechnische Aufgabenstellungen auf dem Gebiet des Holz- und Mauerwerksbaues können von den Studenten selbstständig gelöst und bearbeitet werden.		
Lerninhalte	Grundlagen der Berechnung und Bemessung und konstruktiven Durchbildung von einfachen Mauerwerkskonstruktionen nach den aktuellen Normen <ul style="list-style-type: none"> – Berechnungsgrundlagen – Nachweise – Kellerwände – Konstruktive Details 		
ECTS-Punkte	3 ECTS-Punkte		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss des Moduls PG-1 Baukonstruktion I		
Literaturempfehlungen	Steinle A. , Hahn V.: Bauen mit Betonfertigteilen im Hochbau, Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin. Jeromin W.: Gerüste und Schalungen im konstruktiven Ingenieurbau Springer – Verlag; Berlin 2002 Buttgerit D. u.a.: Gerüste, Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin. Lohmeyer G.: Weiße Wannen einfach und sicher, Verlag Bau und Technik; Düsseldorf 2006		

WV-10 Arbeitssicherheit

Fakultät Bauwesen Berufsbegleitender Diplomstudiengang Bauingenieurwesen		Kennzahl WV-10	
Kompetenzfeld: Fachspezifische Vertiefung			
Pflicht-Modul WV-10 Arbeitssicherheit			
Modulverantwortlicher		Prof. Dipl.-Ing. Rossbach	
Lernziele	Die Studierenden sind nach Abschluss dieses Moduls in der Lage, die geltenden Vorschriften und Regeln zur Gefahren- und Unfallvermeidung im Unternehmen und auf der Baustelle anzuwenden.		
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsschutzsystem im Europa, EU-Richtlinien, Gliederung der Vorschriftenwerke in der Bundesrepublik Deutschland - Betriebliche Organisation des Arbeitsschutzes - Organisation der Ersten Hilfe - Einsatz von Flüssiggas, Schweißen, Schneiden, vorbeugender Brandschutz - Elektrische Anlagen und Betriebsmittel - Umgang mit Handmaschinen - Absturzsicherung, Verkehrswege, Leitern und Tritte, Arbeitsplätze - Gerätesicherheit, Grundlagen der Maschinensicherheit, Erdbaumaschinen, Hebezeuge (Krane) - Baugruben, Gräben - Gefahrstoffverordnung Teil I und II - Baustellenverordnung, Arbeitsvorbereitung, Baustellenausrüstung 		
ECTS-Punkte	4 ECTS-Punkte		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abiturniveau/ FH-Reife		
Literaturempfehlungen	keine		