

## **Fachspezifische Prüfungsordnung**

### **für den Bachelorstudiengang**

#### **Lehramt an Berufskollegs**

#### **mit der beruflichen Fachrichtung Bautechnik**

#### **in der Kombination mit einem Unterrichtsfach**

#### **bzw. einer weiteren beruflichen Fachrichtung**

#### **der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen**

**vom 29.02.2012**

#### **in der Fassung der ersten Ordnung zur Änderung der fachspezifischen**

#### **Prüfungsordnung**

**vom 15.01.2013**

#### **veröffentlicht als Gesamtfassung**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW. S. 474), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Hochschulgesetzes und des Kunsthochschulgesetzes vom 18. Dezember 2012 (GV. NRW. 2012, S. 669), sowie des Gesetzes über die Ausbildung für Lehrämter an öffentlichen Schulen (Lehrerausbildungsgesetz – LABG) vom 12. Mai 2009 (GV. NRW. S. 308) und der Verordnung über den Zugang zum nordrhein-westfälischen Vorbereitungsdienst für Lehrämter an Schulen und Voraussetzungen bundesweiter Mobilität (Lehramtzugangsverordnung – LZV) vom 18. Juni 2009 (GV. NRW. S. 344), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

## Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich und akademischer Grad
- § 2 Sprachenregelung
- § 3 Zugangsprüfung für beruflich Qualifizierte
- § 4 Regelstudienzeit, Studiumumfang und Leistungspunkte
- § 5 Formen, Umfang und Einsichtnahme der Prüfungen sowie Bildung der Fachnote
- § 6 Bachelorarbeit
- § 7 Inkrafttreten und Veröffentlichung

### Anlagen:

1. Modulkatalog
2. Studienverlaufsplan

## § 1

### Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für die berufliche Fachrichtung Bautechnik in Kombination mit einem Unterrichtsfach oder einer weiteren beruflichen Fachrichtung im lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang für Berufskollegs an der RWTH Aachen. Sie beinhaltet die jeweils fachspezifischen Regelungen wie insbesondere die Auflistung der einzelnen Module mit Studieninhalten, Credit Point-Angabe, Lernzielen, Prüfungsformen und –dauer sowie den Studienverlaufsplänen.
- (2) Diese Prüfungsordnung gilt nur in Verbindung mit der übergreifenden Prüfungsordnung für den lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang in der jeweils gültigen Fassung, die fachun-spezifische und fachübergreifende Regelungen beinhaltet.
- (3) Wird die Bachelorarbeit in der beruflichen Fachrichtung Bautechnik geschrieben, verleiht die Fakultät für Bauingenieurwesen nach dem erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums den akademischen Grad eines Bachelor of Science RWTH Aachen University (B.Sc. RWTH).

## § 2

### Sprachenregelung

- (1) Das Studium findet überwiegend in deutscher Sprache statt.
- (2) Die Bachelorarbeit kann wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.

## § 3

### Zugangsprüfung für beruflich Qualifizierte

- (1) Die Zugangsprüfung für beruflich Qualifizierte umfasst für die berufliche Fachrichtung Bau-technik folgende Fächer:
  1. Mathematik
  2. Physik
  3. Englisch
  4. Deutsch
- (2) Hinsichtlich der Durchführung wird auf die Ordnung für den Zugang von beruflich quali-fizierten Bewerberinnen und Bewerbern (Zugangsordnung – ZuO) in der jeweils gültigen Fassung verwiesen.

## § 4

### Regelstudienzeit, Studienumfang und Leistungspunkte

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Bachelorarbeit sechs Semester (drei Jahre). Das Studium kann nur in einem Wintersemester erstmals auf-genommen werden. Die Planung des Studienangebots ist entsprechend ausgerichtet.

- (2) Das Studium der beruflichen Fachrichtung Bautechnik enthält einschließlich des Moduls Bachelorarbeit 16 Module. Die Module der beruflichen Fachrichtung Bautechnik sind im Modulkatalog definiert (Anlage 1).
- (3) Der Studienumfang beläuft sich zuzüglich der Bachelorarbeit auf 58 Semesterwochenstunden (Kontaktzeit in SWS).

## § 5

### Formen, Umfang und Einsichtnahme der Prüfungen sowie Bildung der Fachnote

- (1) In der beruflichen Fachrichtung Bautechnik werden Prüfungen in Form von mündlichen Prüfungen, Klausurarbeiten, Referaten, schriftlichen Hausarbeiten, schriftlichen Hausaufgaben, Projektarbeiten, Studienarbeiten, Kolloquien und Praktika im Sinne des § 9 der übergreifenden Prüfungsordnung für den lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang der RWTH Aachen gemäß den nachfolgenden Absätzen durchgeführt.
- (2) Module werden jeweils mit einer Modulprüfung abgeschlossen. Die Gegenstände der Prüfungen und Leistungsnachweise werden durch die in den jeweiligen Modulen und Inhalte der zugehörigen Lehrveranstaltungen zu erwerbenden Kompetenzen gemäß Modulhandbuch der beruflichen Fachrichtung Bautechnik in der Kombination mit einem Unterrichtsfach oder einer weiteren beruflichen Fachrichtung bestimmt.
- (3) Die Dauer einer **mündlichen Prüfung** beträgt pro Kandidatin bzw. Kandidat mindestens 15 und höchstens 30 Minuten.
- (4) In den **Klausurarbeiten** soll die Kandidatin bzw. der Kandidat nachweisen, dass sie bzw. er in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln ein Problem mit den geläufigen Methoden des Faches erkennen und Wege zu einer Lösung finden kann. Die Dauer einer Klausur beträgt

Anzahl CP pro Modul	max. Dauer einer Abschlussklausur
bis zu 2 CP	90 Minuten
bis zu 5 CP	120 Minuten
mehr als 6 CP	180 Minuten

Eine Einlesezeit, die nicht in die Bearbeitungszeit eingeht, ist darüber hinaus möglich.

- (5) Ein **Referat** ist ein Vortrag von mindestens 10 und höchstens 30 Minuten Dauer auf der Grundlage einer schriftlichen Ausarbeitung. Dabei sollen die Studierenden nachweisen, dass sie zur wissenschaftlichen Ausarbeitung eines Themas unter Berücksichtigung der Zusammenhänge des Faches in der Lage sind und die Ergebnisse mündlich vorstellen können. Umfang der schriftlichen Ausarbeitung ist für die einzelnen Lehrveranstaltungen im Modulkatalog festgelegt
- (6) Im Rahmen einer **schriftlichen Hausarbeit** wird eine Aufgabenstellung aus dem Bereich der Lehrveranstaltung ggf. unter Heranziehung der einschlägigen Literatur und weiterer geeigneter Hilfsmittel sachgemäß bearbeitet und geeigneten Lösungen zugeführt. Dauer und Umfang der schriftlichen Hausarbeit ist für die einzelnen Lehrveranstaltungen im Modulkatalog festgelegt. Die Hilfsmittel werden zusammen mit der Aufgabenstellung bekannt gegeben.

§ 11 Abs. 7 Satz 2 der übergreifenden Prüfungsordnung für den lehramtsbezogenen Masterstudiengang gilt entsprechend.

- (7) In **schriftlichen Hausaufgaben**, die begleitend während des Semesters ausgegeben und bewertet werden, soll die bzw. der Studierende schrittweise auf nachfolgende Prüfungsleistungen vorbereitet werden. Dauer und Umfang der Hausaufgaben ist für die einzelnen Lehrveranstaltungen im Modulkatalog festgelegt. Bei diesen semesterbegleitenden Hausaufgaben besteht die Möglichkeit einer Anrechnung bis zu einem Umfang von 10 % auf eine nachfolgende abschließende Prüfungsleistung in der jeweiligen Lehrveranstaltung. Die Dozentin bzw. der Dozent gibt zu Beginn des Semesters, spätestens jedoch bis zum Termin der ersten Veranstaltung, im Campus-System die genauen Kriterien für den Erwerb von Bonuspunkten an.
- (8) Im Rahmen einer **Projektarbeit** soll selbstständig eine eng umrissene, wissenschaftliche Problemstellung unter Anleitung schriftlich dokumentiert werden. Dauer und Umfang der Projektarbeit ist für die einzelnen Lehrveranstaltungen im Modulkatalog festgelegt.
- (9) Prüfungen gemäß Absatz 5 bis 8 können auch als Gruppenleistung zugelassen werden, sofern eine individuelle Bewertung des Anteils eines jeden Gruppenmitglieds möglich ist.
- (10) Im **Kolloquium** sollen die Studierenden nachweisen, dass sie in einem Gespräch von 15 bis 30 Minuten mit der Prüferin bzw. dem Prüfer und weiteren Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Kolloquiums Zusammenhänge des Faches erkennen und spezielle Fragestellungen in diesem Zusammenhang einzuordnen vermögen. Das Kolloquium kann mit einem Referat gemäß Absatz 5 beginnen.
- (11) Im **Praktikum** sollen die Studierenden das selbstständige experimentelle Arbeiten, die Auswertung von Messdaten und die wissenschaftliche Darstellung der Messergebnisse erlernen. Als Prüfungsleistungen in den Praktika können das Fachwissen der Studierenden, das experimentelle Geschick und die Qualität der wissenschaftlichen Ausarbeitung bewertet werden. Werden die Praktika in Kleingruppen durchgeführt, wird die Leistung der bzw. des Studierenden bewertet.
- (12) Für die Einsichtnahme in die korrigierte Klausur bzw. schriftlichen Prüfungsarbeiten muss den Studierenden mindestens 30 Minuten Zeit eingeräumt werden.
- (13) Bei Seminaren und Praktika ist eine Orientierungsabmeldung bis drei Wochen nach der Themenvergabe bzw. Vorbesprechung möglich.
- (14) Bis auf die Module „Bachelorarbeit“ und „Fachdidaktik Bautechnik - Grundlagen beruflicher Bildung und ihrer Didaktik“ kann jedes Modul, welches im Modulkatalog (Anlage 1) enthalten ist, entsprechend § 12 Abs. 8 der übergreifenden Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang gestrichen werden.

## § 6

### Bachelorarbeit

- (1) Wird die Bachelorarbeit in der beruflichen Fachrichtung Bautechnik geschrieben, kann das Thema erst ausgegeben werden, wenn 46 CP in der beruflichen Fachrichtung Bautechnik erreicht sind.

- (2) Die Ergebnisse der Bachelorarbeit präsentiert die Kandidatin bzw. der Kandidat mit einem Abschlussvortrag im Rahmen eines Bachelorvortragsskolloquiums. Hinsichtlich der Durchführung gilt § 5 Abs. 101 entsprechend.

## § 7

### Inkrafttreten, und Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die sich ab Wintersemester (WS) 2011/12 erstmalig für die berufliche Fachrichtung Bautechnik des Bachelorstudiengangs Lehramt an Berufskollegs an der RWTH Aachen eingeschrieben haben.
- (3) In der Prüfungsordnung vom 05.03.2012 erbrachte Prüfungsleistungen werden wie folgt auf die vorliegende Ordnung zur Änderung übertragen.

Lehrveranstaltungsbezeichnung mit Prüfungsleistungen nach BPO vom 05.03.2012	CP nach BPO vom 29.03.2011	Lehrveranstaltungsbezeichnung mit Prüfungsleistungen	Kommentar	CP
Grundlagen der Physik und Bauphysik	3	Physik	Die Prüfungsleistung in Grundlagen der Physik und der Bauphysik aus der Prüfungsordnung vom 05.03.2012 werden für Studierende, die in dieser Prüfungsform begonnen haben bis Ende Sommersemester 2014 angeboten. Studierende, die noch nicht zu dieser Prüfungsleistung angemeldet waren, hören die Physik und legen dort die Prüfungsleistungen ab.	3
Vermessungskunde	5	Vermessungskunde	Die Lehrveranstaltung Vermessungskunde wird ab WS 2012/13 in verkürzter Form angeboten. Diese neue verkürzte Lehrveranstaltung gilt als Ersatz. Für Studierende, die sich bereits in der Prüfungsphase zur Vermessungskunde befinden wird die Prüfungsleistung bis zum SS 2014 angeboten.	5
Baustoffkunde Praktikum	1	Baustoffkunde Praktikum	Die Lehrveranstaltung entfällt ab SS 2013. Wiederholungsmöglichkeiten der Prüfungsleistung bestehen bis SS 2014.	1
BGT-I: Grundlagen der Gebäudetechnik	3		Die Lehrveranstaltung BGT-I und Hausarbeit BGT-I werden letztmalig im SS 2013 angeboten. Die Prüfungsleistung wird letztmalig im SS 2014 für Studierende angeboten, die bis spätestens SS 2013 zur Prüfungsleistung angemeldet waren.	3

- (4) Die Bestimmungen dieser Prüfungsordnung sind nur in Zusammenhang mit der übergreifenden Prüfungsordnung für den lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang an der RWTH Aachen vom 26.07.2011 in der jeweils aktuellen Fassung gültig.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Bauingenieurwesen vom 26.11.2012.

Der Rektor  
der Rheinisch-Westfälischen  
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 15.01.2013

gez. Schmachtenberg  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. E. Schmachtenberg

## **Anlage**

### **1. Modulkatalog**

**Modulkatalog für  
Bautechnik (im lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang - BK)**

**Prüfungsordnungsbeschreibung: Bautechnik (im lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang - BK) [LABBKBT/11]**

<b>Titel</b>	Bautechnik (im lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang - BK)
<b>Kurzbezeichnung</b>	Bautechnik

**Modul: Differential- und Integralrechnung I [LABBKBT-111/11]**

<b>MODUL TITEL: Differential- und Integralrechnung I</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2007/2008	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Reelle Zahlen, Differenzierbarkeit, die Menge <math>N</math>, <math>Z</math> und <math>Q</math> und das Induktionsprinzip, Abstandsfunktion und elementare Ungleichungen, reelle Funktionen, Stetigkeit, Folgen und Reihen, Exponentialfunktion und Logarithmus, trigonometrische Funktion</p>			<p>Die Studierenden sollen Verständnis für die grundlegenden Prinzipien der Analysis, insbesondere für den Grenzwertbegriff entwickeln.</p> <p>Die elementaren analytischen Techniken, z.B. Abschätzungen mit elementaren Ungleichungen sollen eingeübt werden.</p> <p>Die Studierenden sollen eine mathematische Intuition entwickeln und zugleich lernen, bei der Problemlösung mathematisch präzise vorzugehen.</p> <p>Die zentrale Rolle der Analysis bei der Lösung geometrischer, physikalischer und ingenieurwissenschaftlicher Probleme soll exemplarisch in Anwendungsbeispielen aufgezeigt werden.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: keine</p>			<p>Klausur (90 min): Benotung: benotet; Gewichtung: 100%</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Differential- und Integralrechnung I - Vorlesung [LABBKBT-111.a/11]					0	2
Differential- und Integralrechnung I - Übung [LABBKBT-111.b/11]					0	1
Differential- und Integralrechnung I - Klausur [LABBKBT-111.c/11]				90	4	0
Diskussionsstunde LA I und DI I [LABBKBT-111.d/11]					0	0

**Modul: Lineare Algebra I [LABBKBT-112/11]**

<b>MODUL TITEL: Lineare Algebra I</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2007/2008	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Der euklidische Raum <math>R^n</math>, Geometrien im <math>R^n</math>, Vektorräume, Lineare Gleichungssysteme und lineare Abbildungen, Matrizen und Determinanten, Eigenwerte und Eigenvektoren, quadratische Formen</p>			<p>Die Studierenden werden die elementaren Techniken der Linearen Algebra, z.B. das Lösen von Gleichungssystemen, einüben.</p> <p>Die Studierenden werden eine mathematische Intuition entwickeln und zugleich lernen, bei der Problemlösung mathematisch präzise vorzugehen.</p> <p>Die Studierenden werden ein Verständnis für algebraische Strukturen entwickeln. Die Studierenden werden die zentrale Rolle der linearen Abbildung bei der Lösung geometrischer, physikalischer und ingenieurwissenschaftlicher Probleme aufzeigen und exemplarisch in Anwendungsbeispielen bearbeiten.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: keine</p>			<p>Klausur (90 min): Benotung: benotet; Gewichtung: 100%</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Lineare Algebra I - Vorlesung [LABBKBT-112.a/11]					0	2
Lineare Algebra I - Übung [LABBKBT-112.b/11]					0	1
Lineare Algebra I - Klausur [LABBKBT-112.c/11]				90	4	0
Diskussionsstunde LA I und DI I [LABBKBT-112.d/11]					0	0

**Modul: Baustoffkunde I [LABBKBT-121/11]**

<b>MODUL TITEL: Baustoffkunde I</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2007/2008	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Physikalische und chemische Grundlagen der Werkstoffkunde (Bindungsarten, Bindungsenergie, Plastizität, Phasendiagramme, Wärmedehnung und -leitfähigkeit, Dichte, Verformungseigenschaften, Spannungs-Dehnungsdiagramme, Grundlagen der Verbundwerkstofftheorie, Bruchmechanik); Metallische Werkstoffe: Stahl/Aluminium; Werkstoffeigenschaften, Bewehrungsstahl, Prüfung, Korrosion</p>			<p>Grundsätzliches Verständnis für den Zusammenhang zwischen Bindungseigenschaften und Festigkeit; Verständnis für die Abläufe bei der Werkstoffverformung; Materialverhalten von Beton und Metallen als Grundlage für die Bemessung von Stahlbetonbauteilen; Grundsätze der Randbedingungen der Metallkorrosion für die konstruktive Durchbildung</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: keine</p>			<p>Klausurarbeit (120 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %; Optionale Hausaufgaben: Ausgabe von mindestens 10 Hausaufgaben je Semester. Jede Hausaufgabe ist bestanden bei mindestens 40 %. Die erworbenen Prozente werden auf die Gesamtpunktzahl der Klausur angerechnet - maximal 10 %.</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung: Baustoffkunde 1 [LABBKBT-121.a/11]					0	2
Kleingruppenübung Baustoffkunde 1 [LABBKBT-121.b/11]					0	1
Klausurarbeit Baustoffkunde 1 [LABBKBT-121.c/11]				120	4	0

**Modul: Differential- und Integralrechnung II [LABBKBT-211/11]**

<b>MODUL TITEL: Differential- und Integralrechnung II</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	1	4	3	jedes 2. Semester	SS 2008	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Differenzierbarkeit, Mittelwertsatz, Extremwerte, Regel von l'Hospital, Integration, Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung, Taylorreihen, Differentialgleichungen, mehrdimensionale Differential- und Integralrechnung.</p>			<p>Die Studierenden werden wesentliche analytische Techniken (z.B. Differentiation, Integration) aus dem Grenzwertbegriff entwickeln.</p> <p>Die Studierenden werden die für die Analysis zentralen Techniken wie Differentiation, Integration und Taylorentwicklungen einüben.</p> <p>Die Studierenden werden ihre mathematische Intuition festigen und ihre mathematische Präzision bei der Problemlösung verbessern.</p> <p>Die Studierenden werden die zentrale Rolle der Analysis bei der Lösung geometrischer, physikalischer und ingenieurwissenschaftlicher Probleme aufzeigen und exemplarisch umfangreiche Anwendungsbeispiele erarbeiten.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: keine;</p> <p>Empfohlene Voraussetzung: Differential- und Integralrechnung I</p>			<p>Klausur (90 min): Benotung: benotet; Gewichtung: 100%</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Differential- und Integralrechnung II - Vorlesung [LABBKBT-211.a/11]					0	2
Differential- und Integralrechnung II - Übung [LABBKBT-211.b/11]					0	1
Differential- und Integralrechnung II - Klausur [LABBKBT-211.c/11]				90	4	0

**Modul: Baustoffkunde II [LABBKBT-221/11]**

<b>MODUL TITEL: Baustoffkunde II</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	2	6	4	jedes 2. Semester	SS 2008	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>Baustoffkunde 2:</u> Beton: Ausgangsstoffe und Werkstoffeigenschaften, Spannungs- Dehnungslinien in Abhängigkeit der Festigkeit, Werkstoffkorrosion, Werkstoffprüfung, Sonderbetone (Faserbeton, SVB, Hochleistungsbeton, Leichtbeton, Sichtbeton);</p> <p><u>Baustoffkunde 3:</u> Mauerwerk: Wandkonstruktionen, Tragfähigkeits- und Verformungsverhalten, bauphysikalische Eigenschaften, Dauerhaftigkeit, Mauersteinarten und Verbundverhalten, Rissicherheit von Putzen; Kunststoffe: Verformungsverhalten, Gebrauchseigenschaften, Prüfung, Prinzipien der Herstellung, Struktur, Instandsetzungsmaterialien, Dauerhaftigkeit; Holz: Struktur, Trag- und Verformungsverhalten, physikalische Eigenschaften, Holzwerkstoffe, Holzschädigung durch Pilze und Insekten, Holzschutz; Glas: Anwendungsbeispiele, Trag- und Verformungsverhalten, physikalische Eigenschaften</p>			<p><u>Baustoffkunde 2:</u> Kenntnisse über die Herstellung von Bauteilen aus Beton; Kenntnisse über das Verformungs- und Bruchverhalten von Beton als Grundlage für die Bemessung von Stahlbetonbauteilen; Kenntnisse über Verwendungsmöglichkeiten und Anwendungsgrenzen von Beton;</p> <p><u>Baustoffkunde 3:</u> Kenntnisse über Arten, Formen und Herstellung von Mauerwerk-, Kunststoff-, Glas- und Holzbauteilen; Kenntnisse über die Einflüsse auf die Baustoffwiderstände (Tragfähigkeit und Verformung) von Mauerwerk, Kunststoff, Glas und Holz als Voraussetzung für die Bemessung; Kenntnisse über Verwendungsmöglichkeiten und Anwendungsgrenzen von Mauerwerk, Kunststoffen, Glas und Holz/Holzwerkstoffen</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p><u>Baustoffkunde 2:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: keine;</p> <p><u>Baustoffkunde 3:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: keine</p>			<p><u>Baustoffkunde 2:</u> Klausurarbeit (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %;</p> <p><u>Baustoffkunde 3:</u> Klausurarbeit (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS			
Vorlesung: Baustoffkunde 2 [LABBKBT-221.a/11]		0	2			
Vorlesung: Baustoffkunde 3 [LABBKBT-221.b/11]		0	2			
Kleingruppenübung Baustoffkunde 3 [LABBKBT-221.c/11]		0	0			
Klausurarbeit: Baustoffkunde 2 [LABBKBT-221.d/11]	90	3	0			
Klausurarbeit: Baustoffkunde 3 [LABBKBT-221.e/11]	90	3	0			

**Modul: Baustoffkunde II (für Erstteilnehmer ab WS 12/13) [LABBKBT-2210/11]**

<b>MODUL TITEL: Baustoffkunde II (für Erstteilnehmer ab WS 12/13)</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
2	2	6	5	jedes 2. Semester	SS 2013	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>Baustoffkunde 2:</u> Beton: Ausgangsstoffe und Werkstoffeigenschaften, Spannungs- Dehnungslinien in Abhängigkeit der Festigkeit, Werkstoffkorrosion, Werkstoffprüfung, Sonderbetone (Faserbeton, SVB, Hochleistungsbeton, Leichtbeton, Sichtbeton);</p> <p><u>Baustoffkunde 3:</u> Mauerwerk: Wandkonstruktionen, Tragfähigkeits- und Verformungsverhalten, bauphysikalische Eigenschaften, Dauerhaftigkeit, Mauersteinarten und Verbundverhalten, Rissicherheit von Putzen; Kunststoffe: Verformungsverhalten, Gebrauchseigenschaften, Prüfung, Prinzipien der Herstellung, Struktur, Instandsetzungsmaterialien, Dauerhaftigkeit; Holz: Struktur, Trag- und Verformungsverhalten, physikalische Eigenschaften, Holzwerkstoffe, Holzschädigung durch Pilze und Insekten, Holzschutz; Glas: Anwendungsbeispiele, Trag- und Verformungsverhalten, physikalische Eigenschaften</p>			<p><u>Baustoffkunde 2:</u> Kenntnisse über die Herstellung von Bauteilen aus Beton; Kenntnisse über das Verformungs- und Bruchverhalten von Beton als Grundlage für die Bemessung von Stahlbetonbauteilen; Kenntnisse über Verwendungsmöglichkeiten und Anwendungsgrenzen von Beton;</p> <p><u>Baustoffkunde 3:</u> Kenntnisse über Arten, Formen und Herstellung von Mauerwerk-, Kunststoff-, Glas- und Holzbauteilen; Kenntnisse über die Einflüsse auf die Baustoffwiderstände (Tragfähigkeit und Verformung) von Mauerwerk, Kunststoff, Glas und Holz als Voraussetzung für die Bemessung; Kenntnisse über Verwendungsmöglichkeiten und Anwendungsgrenzen von Mauerwerk, Kunststoffen, Glas und Holz/Holzwerkstoffen</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p><u>Baustoffkunde 2:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: keine;</p> <p><u>Baustoffkunde 3:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: keine</p>			<p><u>Baustoffkunde 2:</u> Klausurarbeit (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %;</p> <p><u>Baustoffkunde 3:</u> Klausurarbeit (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>			
Vorlesung: Baustoffkunde 2 [LABBKBT-2210.a/11]		0	2			
Vorlesung und Übung: Baustoffkunde 3 [LABBKBT-2210.b/11]		0	2			
Klausurarbeit: Baustoffkunde 2 [LABBKBT-2210.d/11]	90	3	0			
Klausurarbeit: Baustoffkunde 3 [LABBKBT-2210.e/11]	90	3	0			
Übung: Baustoffkunde 2 [LABBKBT-2210.f/11]		0	1			

**Modul: Praktikum Baustoffkunde [LABBKBT-222/11]**

<b>MODUL TITEL: Praktikum Baustoffkunde</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	1	1	1	jedes 2. Semester	SS 2008	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>Baustoffkunde Praktikum</u> (entfällt ab SS 2013, s.Paragraph 7 der ÄPO): Beton: Ausgangsstoffe und Werkstoffeigenschaften, Spannungs- Dehnungslinien in Abhängigkeit der Festigkeit, Werkstoffkorrosion, Werkstoffprüfung, Sonderbetone (Faserbeton, SVB, Hochleistungsbeton, Leichtbeton, Sichtbeton)</p>			<p><u>Baustoffkunde Praktikum</u> (entfällt ab SS 2013, s.Paragraph 7 der ÄPO): Herstellung von Bauteilen aus Beton, Arbeiten mit Beton, Verformungs- und Bruchverhalten von Beton als Grundlage für die Bemessung von Stahlbetonbauteilen; Praktikumsbericht: Darstellung von Zusammenhängen; Kolloquium: Präsentationstechniken</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Hausarbeit: regelmäßige Teilnahme, Anwesenheitspflicht</p>			<p>Hausarbeit/Ergebnisdokumentation (180 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
<b>Titel</b>				<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Praktikum Baustoffkunde [LABBKBT-222.a/11]					0	1
Hausarbeit Pflichtpraktikum Baustoffkunde [LABBKBT-222.b/11]					1	0

**Modul: Einführung in CAD [LABBKBT-223/11]**

<b>MODUL TITEL: Einführung in CAD</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	1	2	2	jedes 2. Semester	WS 2007/2008	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>Einführung in CAD:</u> Grundlagen von CAD Erstellen, Verändern und Löschen von Basiselementen (Primitiven) in 2D-Zeichnungen; Einrichtung und Benutzung von komplexen Elementgruppen (Zellen) und deren Verwaltung in Zellbibliotheken; Erstellung von Flächenelementen; Schraffieren und Bemustern von Zeichnungen; Wesen und Benutzung von Referenzzeichnungen; Bemaßung von linearen und kreisförmigen Zeichenobjekten; Grundlagen der Erstellung von 3D-Zeichnungen; Arbeiten im dreidimensionalen Zeichenraum; Erstellung und Manipulation von Primitiven in 3D-Zeichnungen; Referenzzeichnungen und Zellbibliotheken in Verbindung mit 3D-Konstruktionen; Konstruktion von B-Spline-Kurven und -Flächen; Erstellung von rotationssymmetrischen Körpern; Eigenschaften und Benutzung von lokalen Hilfskoordinatensystemen; Ableitung von Schnitt- und anderen zweidimensionalen Zeichnungen aus 3D-Modellen; Visualisierungsfunktionen im Zusammenhang mit 3D-Konstruktionen; Ausgabe von technischen Zeichnungen in vorgegebenen Maßstäben (Plotten)</p>			<p><u>Einführung in CAD:</u> Grundverständnis des computer-gestützten Zeichnens; Beurteilung der Vor- und Nachteile von CAD; Fähigkeit zur Einschätzung des Zeitaufwandes; Fertigkeiten zum selbständigen Anfertigen von einfachen 2D- und 3D-Zeichnungen</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p><u>Einführung in CAD:</u> Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Mündlichen Prüfung: regelmäßige Teilnahme, Anwesenheitspflicht bei den Übungen</p>			<p><u>Einführung in CAD:</u> Mündliche Prüfung (30 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Kleingruppenübung Einführung in CAD [LABBKBT-223.a/11]					0	2
Mündliche Prüfung Einführung in CAD [LABBKBT-223.b/11]				30	2	0

**Modul: Einführung in CAD (für Erstteilnehmer ab WS 12/13) [LABBKBT-2230/11]**

<b>MODUL TITEL: Einführung in CAD (für Erstteilnehmer ab WS 12/13)</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	2	3	2	jedes 2. Semester	WS 2012/2013	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>Einführung in CAD:</u> Grundlagen von CAD Erstellen, Verändern und Löschen von Basiselementen (Primitiven) in 2D-Zeichnungen; Einrichtung und Benutzung von komplexen Elementgruppen (Zellen) und deren Verwaltung in Zellbibliotheken; Erstellung von Flächenelementen; Schraffieren und Bemustern von Zeichnungen; Wesen und Benutzung von Referenzzeichnungen; Bemaßung von linearen und kreisförmigen Zeichenobjekten; Grundlagen der Erstellung von 3D-Zeichnungen; Arbeiten im dreidimensionalen Zeichenraum; Erstellung und Manipulation von Primitiven in 3D-Zeichnungen; Referenzzeichnungen und Zellbibliotheken in Verbindung mit 3D-Konstruktionen; Konstruktion von B-Spline-Kurven und -Flächen; Erstellung von rotationssymmetrischen Körpern; Eigenschaften und Benutzung von lokalen Hilfskoordinatensystemen; Ableitung von Schnitt- und anderen zweidimensionalen Zeichnungen aus 3D-Modellen; Visualisierungsfunktionen im Zusammenhang mit 3D-Konstruktionen; Ausgabe von technischen Zeichnungen in vorgegebenen Maßstäben (Plotten)</p>			<p><u>Einführung in CAD:</u> Grundverständnis des computer-gestützten Zeichnens; Beurteilung der Vor- und Nachteile von CAD; Fähigkeit zur Einschätzung des Zeitaufwandes; Fertigkeiten zum selbständigen Anfertigen von einfachen 2D- und 3D-Zeichnungen</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p><u>Einführung in CAD:</u> Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Mündlichen Prüfung: regelmäßige Teilnahme, Anwesenheitspflicht bei den Übungen</p>			<p><u>Einführung in CAD:</u> Mündliche Prüfung (30 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Kleingruppenübung Einführung in CAD [LABBKBT-2230.a/11]					0	2
Mündliche Prüfung Einführung in CAD [LABBKBT-2230.b/11]				30	3	0

**Modul: Grundlagen der Wirtschaftslehre des Baubetriebs [LABBKBT-231/11]**

<b>MODUL TITEL: Grundlagen der Wirtschaftslehre des Baubetriebs</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	1	2	2	jedes 2. Semester	SS 2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
Inhalt			Lernziele			
Grundlagen der Wirtschafts- und Baubetriebslehre; Besonderheiten der Bauindustrie; Bedingungen der Bauproduktion; Die VOB; Organisationsstrukturen und Managementfunktionen; Baubetriebliches internes und externes Rechnungswesen; Kalkulation im Baubetrieb; Arbeitsvorbereitung, Angebots- und Auftragsmanagement; Projektabwicklung; Leistungsmeldung und Soll-Ist-Vergleich			Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, komplexe Bauprojekte zu kalkulieren. Sie erwerben Kenntnisse über die Abwicklung von Bauprojekten. Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die Betriebsabrechnung in Bauunternehmen. Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse über die Durchführung von Wirtschaftlichkeitskontrollen bei Bauprojekten.			
Voraussetzungen			Benotung			
<u>Wirtschaftslehre des Baubetriebs</u> : Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: bestandene Hausarbeit;			Hausarbeit (15 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (60 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung und Übung: Wirtschaftslehre des Baubetriebs [LABBKBT-231.a/11]					0	2
Hausarbeit Wirtschaftslehre des Baubetriebs [LABBKBT-231.b/11]					0	0
Klausurarbeit Wirtschaftslehre des Baubetriebs [LABBKBT-231.c/11]				60	2	0

**Modul: Mechanik (Lehramt) [LABBKBT-311/11]**

<b>MODUL TITEL: Mechanik (Lehramt)</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	2	11	10	jedes 2. Semester	WS 2010/2011	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>Mechanik I:</u> Einführung in die Vektorrechnung; Ebene und räumliche Kräftesysteme (Reduktion, Zerlegung und Gleichgewicht); Schwerpunkt-berechnung; Auflagerreaktionen und Schnittprinzip; Statische und kinematische Bestimmtheit; Schnittgrößen ebener und räumlicher Stabwerke; Fachwerke; Reibung; Prinzip der virtuellen Verrückung.</p> <p><u>Mechanik II (MOVE):</u> Elemente der Elasto-Statik; Allgemeine Beschreibung des Spannungs- und des Verzerrungszustands; Materialgesetz für isotrope, linearelastische Körper; Vollständiges Gleichungssystem der Elasto-Statik; Biegung mit Normal- und Querkraft; Torsion; Differentialgleichung der Biegelinie; Statisch unbestimmte Systeme; Arbeitssätze; Stabilitätsprobleme in der Stabstatik</p>			<p><u>Mechanik I:</u> Sicherer Umgang mit vektoriellen Größen (Zerlegung einer Kraft, Reduktion eines Kräftesystems); Aufstellen und Auswerten von Gleichgewichtsbedingungen; Schwerpunkt-berechnung; Sicherheit im Erkennen der kinematischen und statischen Bestimmtheit einfacher Stabtragwerke; Sicherheit in der Ermittlung von Auflagerreaktionen und Schnittgrößen ebener und räumlicher Stabtragwerke/Fachwerke.</p> <p><u>Mechanik II (MOVE):</u> Sichere Kenntnisse in der Berechnung von Flächenwerten; Sicherheit in der Berechnung von Normalspannungen infolge Biegung; Sicherheit in der Berechnung von Schubspannungen infolge Querkraft und Torsion; Kenntnisse in der Berechnung von Formänderungen (Biegelinie, Arbeitssätze); Fähigkeit zur Berechnung von Verzweigungslasten/Kenntnisse in der Stabilitätstheorie</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p><u>Mechanik I:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: 3 von 5 Leistungsnachweisen müssen bestanden sein.</p> <p><u>Mechanik II (MOVE):</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: keine</p>			<p><u>Mechanik I:</u> Leistungsnachweis: Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p> <p><u>Mechanik II:</u> Klausurarbeit (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>			

<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung: Mechanik I [LABBKBT-311.a/11]		0	3
Kleingruppenübung Mechanik I [LABBKBT-311.b/11]		0	0
Übung: Mechanik I [LABBKBT-311.c/11]		0	4
Klausurarbeit Mechanik I [LABBKBT-311.d/11]	90	8	0
Leistungsnachweis Mechanik I [LABBKBT-311.e/11]		0	0
Vorlesung Mechanik II (MOVE) [LABBKBT-311.f/11]		0	2
Kleingruppenübung Mechanik II (MOVE) [LABBKBT-311.g/11]		0	0
Übung Mechanik II (MOVE) [LABBKBT-311.h/11]		0	1
Klausurarbeit Mechanik II (MOVE) [LABBKBT-311.i/11]	90	3	0

**Modul: Zeichnerische Darstellung im Bauwesen [LABBKBT-341/11]**

<b>MODUL TITEL: Zeichnerische Darstellung im Bauwesen</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
3	2	8	4	jedes 2. Semester	WS 2012/2013	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>Zeichnerische Darstellung I</u> Technisches Zeichnen: Geräte und Hilfsmittel, Einführung in die DIN-Zeichnungsnormen, Schriftfeld und Beschriftung, Darstellung und Bemaßung technischer Objekte, Bauzeichnungen; Normung von Einheiten, Symbolen, Begriffen und Zeichnungen; Blattgrößen, Maßstäbe, Anordnung, Schriftfeld; Risse, Ansichten, Schnittdarstellungen; Beschriftung, Normschriften</p> <p><u>Zeichnerische Darstellung II</u> Einführung in das geometrische Raumverständnis und in geometrische Abbildungsmethoden zur Darstellung dreidimensionaler Objekte in einer zweidimensionalen Zeichenfläche; Kommunikation über das Bauwesen mittels Zeichnungen, Abbildungsmethode der Parallelprojektion und einfache geometrische Formen, Methoden der Darstellung räumlicher Objekte in zugeordneten Normalrissen und Axonometrien sowie (in Umkehrung) der Rekonstruktion räumlicher Objekte aus Zeichnungen; Lösen einfacher räumlich-geometrischer Probleme, insbesondere an Anwendungsbeispielen aus den Gebieten Hochbau, Holzbau &amp; Tiefbau Einführung in Darstellungsmöglichkeiten und Techniken der architektonischen Sprache (Bauzeichnungen DIN 1356 T1, Bauaufnahmezeichnungen DIN 1356 T6, 3D-Darstellung Modelle) Einführung in die Verwendung digitaler Medien bei Entwurfsprozess und -präsentation; Grundlagen der Internetnutzung, Aufbereitung, Bildbearbeitung, Darstellung und Präsentation; Freihandzeichnen und Skizzieren; Darstellende Geometrie: Perspektiven, Dreitafelprojektion, Axonometrie, Zentralprojektion</p>			<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die Methoden der Darstellung räumlicher Objekte in zugeordneten Normalrissen und Axonometrien sowie deren Umkehrung, der Rekonstruktion räumlicher Objekte aus den Zeichnungen und können einfache räumlich-geometrische Probleme lösen,</li> <li>• sie haben ein räumliches Vorstellungsvermögen und räumliches Denken entwickelt;</li> <li>• können einfache räumliche Zusammenhänge entwerfen und beherrschen die zugehörigen methodischen Inhalte und Werkzeuge;</li> <li>• können die grundlegenden Techniken und Programme des computergestützten Entwerfens anwenden;</li> <li>• kennen Schrift-, Zeichentechniken sowie die für das Zeichnen im Bauwesen gültigen DIN-Normen und</li> <li>• können übersichtliche, saubere und den Normen entsprechende technische Zeichnungen anfertigen.</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p><u>Zeichnerische Darstellung I</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; <u>Zeichnerische Darstellung II</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: erfolgreicher Abschluss Zeichnerische Darstellung I</p>			<p><u>Zeichnerische Darstellung I</u> Hausarbeit: Benotung: benotet; Gewichtung 100%</p> <p><u>Zeichnerische Darstellung II</u> Hausarbeit: Benotung: benotet; Gewichtung 100%</p>			

<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung: Zeichnerische Darstellung im Bauwesen I [LABBKBT-341.a/11]		0	1
Übung: Zeichnerische Darstellung im Bauwesen I [LABBKBT-341.b/11]		0	1
Hausarbeit: Zeichnerische Darstellung im Bauwesen I [LABBKBT-341.c/11]		4	0
Vorlesung: Zeichnerische Darstellung im Bauwesen II [LABBKBT-341.d/11]		0	1
Übung: Zeichnerische Darstellung im Bauwesen II [LABBKBT-341.e/11]		0	1
Hausarbeit: Zeichnerische Darstellung im Bauwesen II [LABBKBT-341.f/11]		4	0

**Modul: Baukonstruktionslehre [LABBKBT-421/11]**

<b>MODUL TITEL: Baukonstruktionslehre</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
4	2	8	7	jedes 2. Semester	SS 2008	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>Grundlagen der Physik und der Bauphysik:</u> Feuchtigkeitschutz von Bauteilen oberhalb und im Erdreich, Detailausbildung auf Grundlage vom Lastfall Feuchteanfall; Wärmeschutz: Grundlagen und bauphysikalische Zusammenhänge, Anforderungen nach den gültigen Normen, Wärmeschutznachweis nach dem vereinfachten Verfahren der EnEV; Tauwasserschutz: Grundlagen und bauphysikalische Zusammenhänge, Tauwasserschutz und Diffusionsberechnung nach DIN 4108; Schallschutz: Grundlagen, Anforderungen und Nachweise nach den gültigen Normen, Terzfilteranalyse, konstruktive Ausbildung von Details; Brandschutz: Anforderungen und Nachweise nach den gültigen Verordnungen.</p> <p><u>Baukonstruktion:</u> Einführung der Teilsicherheitsbeiwerte, Einführung in den Lastabtrag und die Lastweiterleitung verschiedener Tragelemente, Detailausbildung verschiedener Dachtragwerke, Vorstellung konstruktiver Details in Zusammenhang mit der Ableitung und Zerlegung unterschiedlicher Tragsysteme, Grundlagen der Bemessung im Hochbau, Berechnung einfacher Mauerwerks- und Holzbau- teile, Vorstellung von Detaillösungen an den Schnittstellen unterschiedlicher Tragglieder, Aussteifungskonzepte und Gesamtstabilität</p>			<p><u>Grundlagen der Physik und Bauphysik:</u> Fähigkeit bei der Detailausbildung eines Gebäudes die grundlegenden bauphysikalischen Zusammenhänge zu erkennen, zu bewerten und entsprechend den Anforderungen zu planen; Aufstellen des Wärmeschutznachweises nach dem vereinfachten Verfahren der EnEV; Bewertung der Tauwasserbildung in Bauteilen und Fähigkeit zur Berechnung notwendiger Maßnahmen; Aufstellen von Nachweisen des Schallschutzes einzelner Bauteile; Grundlagenwissen in der Ausbildung von Bauteilen nach den Anforderungen des Brandschutzes;</p> <p><u>Baukonstruktion:</u> Erkennen der Zusammenhänge der Tragwerkelemente im Bauwesen; Aufstellung der Lastannahmen und Ermittlung der maßgebenden Lastfälle; Grundlagenwissen zum semi-probabilistischen Sicherheitskonzept; Fähigkeit zur Aufstellung statischer Berechnungen und Ausbildung der zugehörigen Details; Bemessung von Bauteilen aus Mauerwerk nach dem vereinfachten Verfahren; Grundlagenwissen zur Ausbildung von Treppen; Grundlagenwissen im Lastabtrag verschiedener Deckenkonstruktionen; Grundlagen zur Stabilisierung von Hochbauten</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p><u>Grundlagen der Physik und Bauphysik:</u> Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Klausurarbeit: bestandene Hausarbeit und bestandenes Kolloquium.</p> <p><u>Baukonstruktion:</u> Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Klausurarbeit: bestandene Hausarbeit und bestandenes Kolloquium</p>			<p><u>Grundlagen der Physik und der Bauphysik:</u> Hausarbeit (16 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Kolloquium (10 min pro Person), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %;</p> <p><u>Baukonstruktion:</u> Hausarbeit (20 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Kolloquium (10 min pro Person), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>			

<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung: Grundlagen der Physik und Bauphysik [LABBKBT-421.a/11]		0	2
Übung: Grundlagen der Physik und der Bauphysik [LABBKBT-421.d/11]		0	1
Hausarbeit Grundlagen der Physik und der Bauphysik [LABBKBT-421.e/11]		0	0
Kolloquium Grundlagen der Physik und der Bauphysik [LABBKBT-421.f/11]		0	0
Klausurarbeit Grundlagen der Physik und der Bauphysik [LABBKBT-421.g/11]	90	3	0
Übung: Baukonstruktion [LABBKBT-421.h/11]		0	2
Kolloquium Baukonstruktion [LABBKBT-421.i/11]		0	0
Klausurarbeit Baukonstruktion [LABBKBT-421.j/11]	90	5	0
Vorlesung: Baukonstruktion [LABBKBT-421.k/11]		0	2
Hausarbeit Baukonstruktion [LABBKBT-421.l/11]		0	0

**Modul: Baukonstruktionslehre (für Erstteilnehmer ab WS 12/13) [LABBKBT-4210/11]**

<b>MODUL TITEL: Baukonstruktionslehre (für Erstteilnehmer ab WS 12/13)</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
5	1	8	6	jedes 2. Semester	SS 2013	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>Physik</u>: Maßeinheiten; Kraft; Bewegung; Energiesatz; Schwingungen und mechanische Wellen; Temperatur, Wärme und erster Hauptsatz der Thermodynamik; Wärmeleitung, Konvektion, Strahlung; ideale und reale Gase; Entropie und zweiter Hauptsatz der Thermodynamik; Ladung, elektrisches Feld und elektrisches Potenzial; Kapazität; Stromkreise; Magnetfelder, Induktion; elektromagnetische Wellen; Interferenz, Beugung; geometrische Optik</p> <p><u>Baukonstruktion</u>: Einführung der Teilsicherheitsbeiwerte, Einführung in den Lastabtrag und die Lastweiterleitung verschiedener Tragelemente, Detailausbildung verschiedener Dachtragwerke, Vorstellung konstruktiver Details in Zusammenhang mit der Ableitung und Zerlegung unterschiedlicher Tragsysteme, Grundlagen der Bemessung im Hochbau, Berechnung einfacher Mauerwerks- und Holzbauteile, Vorstellung von Detaillösungen an den Schnittstellen unterschiedlicher Tragglieder, Aussteifungskonzepte und Gesamtstabilität</p>			<p><u>Physik</u>: Erwerb grundlegender Kenntnisse der klassischen Physik als Voraussetzung für das Verständnis ingenieurwissenschaftlicher Problemstellungen. Anhand von zahlreichen Aufgaben wird das Erarbeiten von Lösungsstrategien von den Prinzipien bis hin zur speziellen Lösung gefördert.</p> <p><u>Baukonstruktion</u>: Erkennen der Zusammenhänge der Tragwerkelemente im Bauwesen; Aufstellung der Lastannahmen und Ermittlung der maßgebenden Lastfälle; Grundlagenwissen zum semi-probabilistischen Sicherheitskonzept; Fähigkeit zur Aufstellung statischer Berechnungen und Ausbildung der zugehörigen Details; Bemessung von Bauteilen aus Mauerwerk nach dem vereinfachten Verfahren; Grundlagenwissen zur Ausbildung von Treppen; Grundlagenwissen im Lastabtrag verschiedener Deckenkonstruktionen; Grundlagen zur Stabilisierung von Hochbauten</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p><u>Physik</u>: Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Klausurarbeit: keine</p> <p><u>Baukonstruktion</u>: Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Klausurarbeit: bestandene Hausarbeit</p>			<p><u>Physik</u>: Hausarbeit (20 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %;</p> <p><u>Baukonstruktion</u>: Hausarbeit (20 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>			

<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung: Physik [LABBKBT-4210.a/11]		0	1
Übung: Physik [LABBKBT-4210.b/11]		0	1
Hausarbeit: Physik [LABBKBT-4210.c/11]		0	0
Klausurarbeit: Physik [LABBKBT-4210.d/11]	90	3	0
Übung: Baukonstruktion [LABBKBT-4210.h/11]		0	2
Klausurarbeit Baukonstruktion [LABBKBT-4210.j/11]	90	5	0
Vorlesung: Baukonstruktion [LABBKBT-4210.k/11]		0	2
Hausarbeit Baukonstruktion [LABBKBT-4210.l/11]		0	0

**Modul: Grundlagen des Massivbaus [LABBKBT-531/11]**

<b>MODUL TITEL: Grundlagen des Massivbaus</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
5	1	4	4	jedes 2. Semester	WS 2009/2010	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>Massivbau I:</u> Grundlagen der Tragwerkslehre; Tragverhalten des Verbundbaustoffes Stahlbeton; Anwendung der Sicherheitstheorie; Bemessung für Grenzzustand der Tragfähigkeit Biegung und Längskraft, Querkraft und Torsion; Bemessung von Plattenbalken; Vereinfachtes Verfahren zur Momentenumlagerung; Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit; Bewehrungsführung und bauliche Durchbildung;</p>			<p><u>Massivbau I:</u> Grundkenntnisse zu Bauwerksaussteifung und Tragwerksentwurf; Verständnis für das Tragverhalten des Verbundbaustoffes Stahlbeton; Sicheres Bemessen von Stahlbetonquerschnitten für die Beanspruchung aus Biegung, Längskraft, Querkraft und Torsion; Grundkenntnisse der konstruktiven Durchbildung;</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p><u>Massivbau I:</u> Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Klausur: bestandene Hausarbeit;</p>			<p><u>Massivbau I:</u> Hausarbeit (semesterbegleitende Aufgaben, 15 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeiten (120 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %;</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung und Übung Massivbau I (WS) [LABBKBT-531.a/11]					0	4
Hausarbeit Massivbau I (WS) [LABBKBT-531.b/11]					0	0
Klausurarbeit Massivbau I (Dauer 120 Minuten) [LABBKBT-531.c/11]				120	4	0

**Modul: Grundlagen der Geotechnik I [LABBKBT-532/11]**

<b>MODUL TITEL: Grundlagen der Geotechnik I</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
5	1	3	2	jedes 2. Semester	WS 2009/2010	Deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><b>Grundlagen der Geotechnik I:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestimmung der Bodeneigenschaften im Feld und im Labor und Klassifizierung der Böden</li> <li>• Wasser im Boden</li> <li>• Spannungen im Boden</li> <li>• Konsolidierung bindiger Böden</li> <li>• Scherfestigkeit von Böden</li> <li>• Erddruck- und Erdwiderstandsermittlung</li> <li>• Baugrubenumschließung</li> <li>• Verankerungen</li> </ul>			<p><b>Grundlagen der Geotechnik I:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der wesentlichen Bodeneigenschaften und ihrer Bedeutung für geotechnische Fragestellungen</li> <li>• Beherrschung der bodenmechanischen Grundlagen zur Bestimmung der Grenzzustände der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit für ausgewählte Anwendungen im Grundbau</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p><b>Grundlagen der Geotechnik I:</b> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur (oder mündl. Prüfung): bestandene Hausarbeit</p>			<p><b>Grundlagen der Geotechnik I:</b> Hausarbeit (15 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (60 min) oder mündliche Prüfung, Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS			
Vorlesung/ Übung Grundlagen der Geotechnik I [LABBKBT-532.a/11]		0	2			
Hausarbeit Grundlagen der Geotechnik I [LABBKBT-532.b/11]		0	0			
Klausur oder mündliche Prüfung Grundlagen der Geotechnik I [LABBKBT-532.d/11]	60	3	0			

**Modul: Vermessungskunde [LABBKBT-621/11]**

<b>MODUL TITEL: Vermessungskunde</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
6	1	5	5	jedes 2. Semester	SS 2008	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p>Koordinatensysteme (Geozentrische GPS-Koordinaten, Gauß-Krüger Koordinaten, UTM-Koordinaten), Höhensysteme (NN-Höhen, NHN-Höhen, Ellipsoidische Höhen) und Maßeinheiten; Dreidimensionales Erfassen, Vermessen, Modellieren und Kartieren von natürlichen und künstlichen Objekten (Topografie und Eigentumsnachweis, tachymetrische und satellitengestützte (GPS) Geländeaufnahme, Längs- und Querprofilaufnahme, Koordinaten-, Flächen- und Volumenberechnung, nivellitische und trigonometrische Höhenbestimmung); Optische und sensorische Grundlagen im Instrumentenbau (Digitalnivelliere, Elektrooptische Distanzmesser und Tachymeter, Rotations- und Kanalbau-laser, GPS-Empfänger, Neigungs- und Weggeber); Bestandsaufnahme durch Photogrammetrie und Scanverfahren; Absteckung und Überwachung (Monitoring) von Bauwerken; Positionierung und Navigation im Straßen-, Schienen-, Tunnel-, Brücken- und Wasserwegebau (Berechnung und Absteckung Trassierungselemente Gerade, Kreis, Klotoide und Sinusoide); Optische und lasergestützte Lotung und Fluchtung; Deformationsmessungen und Setzungsmessungen sowie der Setzungsanalysen.</p>			<p>Erkennen des Umfangs und der erforderlichen Qualität von vorhandenen oder zu erstellenden Planungsunterlagen; Fähigkeit, über die erforderliche Messmethodik einschließlich der geforderten Messgenauigkeit und der Messausführung (Eigenkompetenz oder Vergabe) entscheiden zu können; Vertrautheit mit den Koordinaten- und Höhenberechnungsverfahren einschließlich der Kontrolle der Richtigkeit; Sichere Bewertung der Vermessungsergebnisse und der Planungsunterlagen</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p>Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: Anwesenheit bei den Übungen, bestandene Hausarbeit</p>			<p>Übungen (4 Übungen je 4 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Hausarbeiten (4 h, Ausarbeitung einer der Übungen), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (120 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung: Vermessungskunde [LABBKBT-621.a/11]					0	3
Übung: Vermessungskunde [LABBKBT-621.c/11]					0	2
Hausarbeit Vermessungskunde [LABBKBT-621.d/11]					0	0
Klausurarbeit Vermessungskunde [LABBKBT-621.e/11]				120	5	0
Kleingruppenübung Vermessungskunde [LABBKBT-621.f/11]					0	0

**Modul: Vermessungskunde (für Erstteilnehmer WS 12/13) [LABBKBT-6210/11]**

<b>MODUL TITEL: Vermessungskunde (für Erstteilnehmer WS 12/13)</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
4	1	3	3	jedes 2. Semester	SS 2013	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
Inhalt			Lernziele			
<p>Koordinatensysteme (Geozentrische GPS-Koordinaten, Gauß-Krüger Koordinaten, UTM-Koordinaten), Höhensysteme (NN-Höhen, NHN-Höhen, Ellipsoidische Höhen) und Maßeinheiten; Dreidimensionales Erfassen, Vermessen, Modellieren und Kartieren von natürlichen und künstlichen Objekten (Topografie und Eigentumsnachweis, tachymetrische und satellitengestützte (GPS) Geländeaufnahme, Längs- und Querprofilaufnahme, Koordinaten-, Flächen- und Volumenberechnung, nivellitische und trigonometrische Höhenbestimmung); Optische und sensorische Grundlagen im Instrumentenbau (Digitalnivelliere, Elektrooptische Distanzmesser und Tachymeter, Rotations- und Kanalbau-laser, GPS-Empfänger, Neigungs- und Weggeber); Bestandsaufnahme durch Photogrammetrie und Scanverfahren; Absteckung und Überwachung (Monitoring) von Bauwerken; Positionierung und Navigation im Straßen-, Schienen-, Tunnel-, Brücken- und Wasserwegebau (Be-rechnung und Absteckung Trassierungselemente Gerade, Kreis, Klotoide und Sinusoide); Optische und lasergestützte Lotung und Fluchtung; Deformationsmessungen und Setzungsmessungen sowie der Setzungsanalysen.</p>			<p>Erkennen des Umfangs und der erforderlichen Qualität von vorhandenen oder zu erstellenden Planungsunterlagen; Fähigkeit, über die erforderliche Messmethodik einschließ-lich der geforderten Messgenauigkeit und der Messaus-führung (Eigenkompetenz oder Vergabe) entscheiden zu können; Vertrautheit mit den Koordinaten- und Höhen-berechnungsverfahren einschließlich der Kontrolle der Richtigkeit; Sichere Bewertung der Vermessungsergebnisse und der Planungsunterlagen</p>			
Voraussetzungen			Benotung			
<p>Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrver-anstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: Anwesenheit bei den Übungen, bestandene Hausarbeit</p>			<p>Übungen (4 Übungen je 4 h), Benotung: unbenotet, Ge-wichtung: 0 %; Hausarbeiten (4 h, Ausarbeitung einer der Übungen), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausur-arbeit (120 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungs-dauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung: Vermessungskunde [LABBKBT-6210.a/11]					0	2
Übung: Vermessungskunde [LABBKBT-6210.b/11]					0	1
Kleingruppenübung Vermessungskunde [LABBKBT-6210.c/11]					0	0
Hausarbeit Vermessungskunde [LABBKBT-6210.d/11]					0	0
Klausurarbeit Vermessungskunde [LABBKBT-6210.e/11]				120	3	0

**Modul: BGT-I: Grundlagen der Gebäudetechnik [LABBKBT -622/11]**

<b>MODUL TITEL: BGT-I: Grundlagen der Gebäudetechnik</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
6	1	3	2	jedes 2. Semester	SS 2009	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
Energie und Gebäude; Klimakunde; Behaglichkeit; Platzbedarf Gewerke/Trassen; Berechnungsgrundlagen			Kenntnis des Energiebegriffs und seiner Bedeutung; Wissen der Elemente des Klimas (Temperatur und Feuchte der Luft, Sonnenstrahlung, Wind), Einfluss auf Mensch und Gebäude; Beurteilungsvermögen der Notwendigkeit von Gebäudetechnik zur Befriedigung der Bedürfnisse des Menschen und des Gebäudes; Einblick in die Grundlagen der einzelnen Gewerke der Gebäudetechnik, den Platzbedarf und die Trassenführung; Grundverständnis für gebäudetechnische Berechnungsverfahren, Wirtschaftlichkeit und Aspekte aus Planung und Betrieb der Anlagen			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: bestandene Hausarbeit			Hausarbeit (ca. 5 Aufgaben je 2,5 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (60 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung und Übung BGT-I: Grundlagen der Gebäudetechnik [BSBau-463.a/2]					0	2
Hausarbeit BGT-I: Grundlagen der Gebäudetechnik [BSBau-463.b/2]					0	0
Klausur BGT-I: Grundlagen der Gebäudetechnik [BSBau-463.c/2]				60	3	0

**Modul: Energieeffizientes Bauen I [LABBKBT-6220/11]**

<b>MODUL TITEL: Energieeffizientes Bauen I</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
6	1	5	4	jedes 2. Semester	SS 2013	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><u>Bauphysik:</u> Klima und Mensch: Grundlagen Klimakunde; Grundlagen Klimawirkung Wärme: Grundlagen der Wärmeleitung, Wärme- und Stoffübertragung und Wärmestrahlung; Thermische Kenngröße; Thermisches Verhalten von Räumen und Außenbauteile; Wärmebrücken; Instationäre Wärmeleitung in Bauteilen, Mechanismus der Wärmespeicherung; Energieeinsparungspotentiale Feuchte: Feuchtetechnische Grundbegriffe; Wasserdampfgehalt der Luft, Wasserdampfpartialdruck, Tautemperatur, Diffusionswiderstand, Flüssigkeitsleitung, hx-Diagramm; Feuchte-transport durch Diffusion, Kapillardruck und strömende Luft; Vermeidung von Oberflächentauwasser; Glaser-Verfahren und dessen Grenzen Schall: Wahrnehmung und Messung von Schall, Rechnen mit Schallpegeln; Schallschutz; Raumakustik; Luft- und Trittschalldämmung; Akustische Phänomene Licht: Lichttechnische Grundbegriffe; Tageslicht im Freien und in Räumen, Tageslichtquotient, Beleuchtungsstärkeverteilung in Räumen; Praktische Anforderungen; Sonne und Himmel, Sonnenstand, Besonnungsdauer Brandschutz: Brandschutzziele; Klassifizierung von Baustoffen und Bauteilen</p>			<p><u>Bauphysik:</u> Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage bauphysikalische Phänomene aus den Bereichen Wärme, Feuchte, Tageslicht, Brandschutz, Schall zu verstehen und zu berechnen. Des Weiteren werden bauphysikalische Anforderungen beherrscht und somit können einfache Problemstellungen erkannt und gelöst werden. Studierende erlangen Kenntnisse über relevante normative Vorschriften.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p><u>Bauphysik:</u> Vorausgesetzt wird allgemein Grundwissen im Bereich der Physik: empfohlen wird daher die Teilnahme an dem Wahlfach Grundlagen der Physik</p>			<p><u>Bauphysik:</u> Klausurarbeit (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %;</p>			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung: Bauphysik [LABBKBT-6220.a/11]					0	2
Übung: Bauphysik [LABBKBT-6220.b/11]					0	2
Klausurarbeit: Bauphysik [LABBKBT-6220.c/11]				90	5	0

**Modul: Fachdidaktik Bautechnik: Grundlagen beruflicher Bildung und ihrer Didaktik [LABBKBT-651/11]**

<b>MODUL TITEL: Fachdidaktik Bautechnik: Grundlagen beruflicher Bildung und ihrer Didaktik</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
<b>Fachsemester</b>	<b>Dauer</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>SWS</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Turnus Start</b>	<b>Sprache</b>
6	1	5	4	jedes 2. Semester	WS 2013/2014	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<p><b><u>Didaktische Grundlagen der gewerblich-technischen beruflichen Fachrichtungen (Seminar 2 SWS):</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entwicklung von Kriterien für die Beschreibung von Didaktikkonzepten</li> <li>Vorstellung von Konzepten und Theorien der Allgemeinen Didaktik: Bildungstheoretische Didaktik, kritisch-konstruktive Didaktik, Lehr-Lerntheoretische Didaktik, ganzheitliche-posttraditionelle Didaktiken wie z.B. Aufgabenorientierte Didaktik oder konstruktivistische Didaktiken</li> <li>Kennenlernen von Konzepten und Theorien der Allgemeinen-Technikdidaktik: z.B. Denken in Systemen nach Günther Ropohl</li> <li>Darstellung von Konzepten und Theorien der Didaktik der gewerblich-technischen Fachrichtung: z.B. fachorientiert-strukturierte Konzepte wie der Strukturtheoretische Technikansatz und handlungs-, arbeits-, situationsorientierten Ansätzen wie z.B. der 'Gestaltungsorientierte Ansatz' in der Berufsbildung</li> <li>Darstellen von Strategien der Unterrichtsplanung in gewerblich-technischen beruflichen Fachrichtung</li> <li>Vorstellung von Methodiken für Unterricht in gewerblich-technischen beruflichen Fachrichtungen (Gestaltungsebenen der Methodik: Gesamtkonzeption, Artikulation, Aktionsform, Sozialform, Medien, Lehrgriff, Urteilsform etc.)</li> </ul> <p><b><u>Berufliche Bildung im Berufsfeld Bautechnik (Seminar 2 SWS):</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klärung des Gegenstandsbereichs einer Fachdidaktik der gewerblich-technischen beruflichen Fachrichtung Bautechnik</li> <li>Berufsbilder der industriellen und handwerklichen bautechnischen Berufe</li> <li>Innovationen im Berufsfeld Bautechnik</li> <li>Technische, arbeitsorganisatorische und qualifikatorische Anforderungen im Berufsfeld Bautechnik</li> <li>Institutionen beruflicher Bildung im Berufsfeld Bautechnik (Kammern, Innungen, Sozialpartner, Verbände, Ministerien, (freie) Bildungsträger, Schulen, etc.)</li> <li>Vorstellung von aktuellen Ziel- und Inhaltsdiskussionen in der beruflichen Fachrichtung Bautechnik (Kompetenzbegriff, Konzepte der beruflichen Handlungskompetenz)</li> <li>Kennenlernen der Ordnungsmittel und ihrer curricularen Ansätze in der beruflichen Fachrichtung Bautechnik (Gestaltungsprinzipien beruflicher Curricula, Lernfeldorientierte Curricula)</li> </ul>			<p><b><u>Didaktische Grundlagen der gewerblich-technischen beruflichen Fachrichtungen:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verstehen und reflektieren fachdidaktische Positionen und Strukturierungsansätze: Konzepte und Theorien der Allgemeinen-Didaktik, der Allgemeinen-Technikdidaktik und der Didaktik der gewerblich-technischer Fachrichtungen</li> <li>Können fachwissenschaftliche Inhalte hinsichtlich aktueller Ziel- und Inhaltsdiskussionen in der beruflichen Bildung analysieren</li> <li>Können curriculare Ansätze in der beruflichen Bildung beschreiben</li> <li>Kennen Strategien der Unterrichtsplanung in Bildungsgängen einer beruflichen Fachrichtung im gewerblich-technischen Bereich</li> <li>Können Methodiken für Unterricht in beruflichen Fachrichtungen beschreiben</li> </ul> <p><b><u>Berufliche Bildung im Berufsfeld Bautechnik:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Können die Entwicklung der bautechnischen Berufe reflektieren</li> <li>Kennen die Aufgaben verschiedener Institutionen für die Aus- und Weiterbildung bautechnischer Berufe</li> <li>Kennen die Entwicklung und den Aufbau von Ordnungsmitteln im Berufsfeld Bautechnik</li> <li>Können aktuelle Entwicklungen, Innovationen und Probleme im Berufsfeld Bautechnik reflektieren</li> <li>Kennen aktuelle Studien der Qualifikationsforschung im Berufsfeld Bautechnik</li> </ul>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
<p><u>Didaktische Grundlagen der gewerblich-technischen beruflichen Fachrichtungen:</u> keine  <u>Berufliche Bildung im Berufsfeld Bautechnik:</u> keine</p>			Abschlusskolloquium: Benotung: benotet; Gewichtung: 100%			

<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>			
<b>Titel</b>	<b>Prüfungsdauer (Minuten)</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Seminar: Didaktische Grundlagen der gewerblich-technischen beruflichen Fachrichtungen: [LABBKBT-651.a/11]		0	2
Hausarbeit: Didaktische Grundlagen der gewerblich-technischen beruflichen Fachrichtungen: [LABBKBT-651.b/11]		0	0
Seminar: Berufliche Bildung im Berufsfeld Bautechnik: [LABBKBT-651.c/11]		0	2
Hausarbeit: Berufliche Bildung im Berufsfeld Bautechnik: [LABBKBT-651.d/11]		0	0
Abschlusskolloquium [LABBKBT-651.e/11]	60	5	0

**Modul: Bachelorarbeit [LABBKBT-699/11]**

<b>MODUL TITEL: Bachelorarbeit</b>						
<b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
6	1	10	0	jedes Semester	WS 2013/2014	deutsch
<b>INHALTLICHE ANGABEN</b>						
<b>Inhalt</b>			<b>Lernziele</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ausgesuchte Aufgabenstellungen aus Forschungs- und Entwicklungsvorhaben oder aus der Ingenieurspraxis mit theoretischem und ggf. experimentellem Arbeitsanteil,</li> <li>• selbstständige Informationsbeschaffung, Strukturierung des Themas mit Anleitung durch Betreuer,</li> <li>• schriftliche Darstellung des Untersuchungsgegenstandes,</li> <li>• mündliche Präsentation im Rahmen des Vortragskolloquium</li> </ul>			<p>Die Bachelorarbeit ist eine schriftliche Arbeit der Kandidatin bzw. des Kandidaten. Sie soll zeigen, dass die Kandidatin bzw. der Kandidat in der Lage ist, ein Problem aus dem Bereich der beruflichen Fachrichtung Bautechnik innerhalb einer vorgegebenen Frist nach wissenschaftlichen Methoden unter Anleitung selbstständig zu bearbeiten.</p> <p>Sie umfasst die selbstständige strukturierte Bearbeitung eines ingenieurwissenschaftlichen oder ingenieurpraktischen Themas, das Anfertigen eines wissenschaftlichen Textes und die mündliche Präsentation der erarbeiteten Ergebnisse.</p>			
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung</b>			
Das Thema der Bachelorarbeit kann erst angemeldet werden, wenn 46 Credits in der beruflichen Fachrichtung Bautechnik erreicht sind.			Die Bachelorarbeit wird mit dem abschließenden Kolloquium gemeinsam benotet.			
<b>LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN &amp; ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN</b>						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Bachelorarbeit mit Vortragskolloquium [LABBKBT-699.a/11]					10	0

## 2. Studienverlaufsplan

### Bachelorstudiengang Lehramt an Berufskollegs

#### mit der beruflichen Fachrichtung Bautechnik

in Kombination mit einem **Unterrichtsfach** oder einer weiteren **beruflichen Fachrichtung**

Modul	Lehrveranstaltung	1.Sem.		2.Sem.		3.Sem.		4.Sem.		5.Sem.		6.Sem.		Σ	
		SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP		
mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen	Differential- und Integralrechnung I	Differential- und Integralrechnung I	3	4										74 CP	
	Lineare Algebra I	Lineare Algebra I	3	4											
	Differential- und Integralrechnung II	Differential- und Integralrechnung II			3	4									
	Mechanik (Lehramt)	Mechanik I					7	8							
		Mechanik II (MOVE)							3	3					
	allgemeine Ingenieurwissenschaftliche und bauingenieur-spezifische Grundlagen	Baustoffkunde I	Baustoffkunde 1	3	4										
		Baustoffkunde II	Baustoffkunde 2			3	3								
			Baustoffkunde 3					2	3						
		Einführung in CAD	Einführung in CAD			2	3								
		Vermessungskunde	Vermessungskunde						3	3					
Baukonstruktionslehre		Physik								2	3				
		Baukonstruktion								4	5				
Energieeffizientes Bauen 1 (EEB 1)	Bauphysik										4	5			
fachspezifische Vertiefung Bautechnik	Grundlagen d. Wirtschaftslehre des Baubetriebs	Wirtschaftslehre des Baubetriebs			2	2									
	Grundlagen des Massivbaus	Massivbau I								4	4				
	Grundlagen der Geotechnik I	Grundlagen der Geotechnik I								2	3				
lehramtsspezifische Berufswissenschaften Bautechnik	Zeichnerische Darstellung im Bauwesen	Zeichnerische Darstellung im Bauwesen I					2	4							
		Zeichnerische Darstellung im Bauwesen II						2	4						
Fachdidaktik	Fachdidaktik Bautechnik - Grundlagen beruflicher Bildung und ihrer Didaktik	Didaktische Grundlagen gewerblich-technischer beruflicher Fachrichtungen										2	3		
		Berufliche Bildung im Berufsfeld Bautechnik										2	2		
Bachelor Arbeit												10			
Summe Credit Points			74	12,0	12,0	15,0	10,0	15,0	10						
Summe SWS			58	9	10	11	8	12	8						