

Bauingenieurwesen

# Modulhandbuch

Bachelor of Engineering

Bachelor of Engineering mit Praxissemester

Bachelor of Engineering - Dual

Stand: 29.03.2023

Bauen + Leben  
Hauptcampus

H O C H  
S C H U L E  
T R I E R

Code	Modulbezeichnung	Modulbeauftragte / hauptamtlich Lehrende	Seite
<a href="#">BIB-A1</a>	Mathematik I	Prof. Dr. Naumes	4
<a href="#">BIB-A2</a>	Mathematik II	Dr. Broschart	5
<a href="#">BIB-A3</a>	Technische Mechanik I	Prof. Dr. Hoos	6
<a href="#">BIB-A4</a>	Technische Mechanik II	Prof. Dr. Hoos	7
<a href="#">BIB-A5</a>	Bauinformatik	Dr. Iris Ebner	8
<a href="#">BIB-A6</a>	Vermessungskunde I	Dipl.- Ing. (FH) Markus Schäfer	9
<a href="#">BIB-A7</a>	Baustoffkunde / Bauchemie I	Prof. Dr. Hoos	10
<a href="#">BIB-A8</a>	Baustoffkunde / Bauchemie II	Prof. Dr. Hoos	11
<a href="#">BIB-A9</a>	Baukonstruktion / Bauphysik I	Prof. Dr. Thewes	12
<a href="#">BIB-A10</a>	Baukonstruktion / Bauphysik II	Prof. Dr. Thewes	13
<a href="#">BIB-A11</a>	Baukonstruktion / Bauphysik III	Prof. Dr. Thewes	14
<a href="#">BIB-A12</a>	CAD / Technisches Darstellen	Dr. Iris Ebner/ Dipl.-Des. (FH) Schiffeler	15
<a href="#">BIB-B1</a>	Baubetrieb I	Prof. Dr. Ebner	16
<a href="#">BIB-B2</a>	Baubetrieb II	Prof. Dr. Ebner	17
<a href="#">BIB-B3</a>	Erd- und Tiefbautechnik	Prof. Dr. Ebner/ Prof. Dr. Schoen	18
<a href="#">BIB-K1</a>	Baustatik I	Prof. Dr. Thewes	19
<a href="#">BIB-K2</a>	Baustatik II	Dr. Broschart	20
<a href="#">BIB-K3</a>	Geotechnik I	Prof. Dr. Schoen	21
<a href="#">BIB-K4</a>	Geotechnik II	Prof. Dr. Schoen	22
<a href="#">BIB-K5</a>	Stahlbetonbau I	Prof. Dr. Bender	23
<a href="#">BIB-K6</a>	Stahlbetonbau II	Prof. Dr. Bender	24
<a href="#">BIB-K7</a>	Stahlbau	Prof. Dr. Naumes	25
<a href="#">BIB-K8</a>	Holzbau	Prof. Dr. Naumes	26
<a href="#">BIB-V1</a>	Öffentliches Baurecht	Prof. Dr. Trapp/ Dipl.- Ing. Lichtenthal	27
<a href="#">BIB-V2</a>	Verkehrswegeplanung	Prof. Dr. Trapp	28
<a href="#">BIB-V3</a>	Straßenverkehrswesen	Prof. Dr. Trapp	29
<a href="#">BIB-V4</a>	Straßenbautechnik	Prof. Dr. Trapp/ Dipl.-Ing. (FH) Dieter Thelen	30
<a href="#">BIB-W1</a>	Hydromechanik	Prof. Dr. Kreiter	31
<a href="#">BIB-W2</a>	Wasserwirtschaft / Wasserbau	Prof. Dr. Kreiter	32
<a href="#">BIB-W3</a>	Abwassertechnik	Prof. Dr. Kreiter	33

<a href="#">BIB-W4</a>	Wasserversorgung	Prof. Dr. Kreiter	34
<a href="#">BIB-PS</a>	Praxissemester	Fachrichtungsleiter/ Florian Thelen	35
<a href="#">BIB-BA</a>	Abschlussarbeit	Betreuer(in) der Fachrichtung Bauingenieurwesen	36
<a href="#">BIB-A-WPF</a>	Anlagentechnik für Bauingenieure	Prof. Dr. Thewes/ Prof. Dr. Fromm/ Prof. Dr. Schlich/ Dipl.- Ing. Schmitt	37
<a href="#">BIB-A-WPF</a>	Bauen im Bestand - Betoninstandsetzung und Baulicher Brandschutz	Prof. Dr. Hoos	38
<a href="#">BIB-A-WPF</a>	Bauphysikalische Messtechnik	Prof. Dr. Thewes	39
<a href="#">BIB-A-WPF</a>	Englisch für Bauingenieure	Prof. Dr. Ebner/ M. Eng. Thomas Poss	40
<a href="#">BIB-A-WPF</a>	Ganzheitlicher Entwurf	Prof. Dr. Ebner/ Prof. Dr. Thewes	41
<a href="#">BIB-A-WPF</a>	Sicherheitstechnik	Prof. Dr. Ebner/ Dipl.-Ing. Steinmetz	42
<a href="#">BIB-A-WPF</a>	Software Development for Civil Engineering Tasks	Dr. Iris Ebner	43
<a href="#">BIB-A-WPF</a>	Vermessungskunde II	M.Eng. Peter Marx/ Dipl.- Ing. (FH) Markus Schäfer	44
<a href="#">BIB-B-WPF</a>	EDV im Baubetrieb	Prof. Dr. Ebner/ Dr. Iris Ebner	45
<a href="#">BIB-B-WPF</a>	Sonderbauverfahren	Prof. Dr. Ebner	46
<a href="#">BIB-K-WPF</a>	Brückenbau - Grundlagen	Prof. Dr. Bender	47
<a href="#">BIB-I-WPF</a>	Bahntechnik	Prof. Dr. Trapp/ Dipl.-Ing. Thomas Bey	48
<a href="#">BIB-I-WPF</a>	Irrigation and Drainage	Prof. Dr. Kreiter/ Prof. Dr. Sartor	49
<a href="#">BIB-V-WPF</a>	Verkehrstechnische Software und Verkehrsprojekt	Prof. Dr. Trapp	50
<a href="#">BIB-A-WF</a>	Exkursion	individuell	51

Mathematik I/Mathematics I						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-A1	1. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90
1	<b>Lehrveranstaltungen</b> Vorlesung + freiwilliges Tutorium			<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>geplante Gruppengröße</b> Tutorien 30
2	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> Zum Ende des Lernprozesses werden die Studierenden in der Lage sein, die Grundregeln der Arithmetik und Algebra auf mathematische Problemstellungen anzuwenden. Zudem können die Studierenden lineare Gleichungen berechnen, zeichnen und erstellen. Darüber hinaus sind die Studierenden fähig Aufgaben der Trigonometrie zu lösen, zu untersuchen und umzuformen. Die Lösung von Vektoraufgaben kann sowohl rechnerisch als auch zeichnerisch geschehen. Mit dem Wissen über die Analytische Geometrie können Studierende Aufgaben lösen und auf andere Bereiche übertragen. Für alle Themengebiete besitzen die Studierenden Wissen über Rechenregeln, Umformmöglichkeiten und können so Aufgaben analysieren und lösen.					
3	<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Arithmetik</li><li>• Algebra</li><li>• Lineare Algebra</li><li>• Trigonometrie</li><li>• Vektorrechnung</li><li>• Analytische Geometrie</li></ul>					
4	<b>Lehrformen</b> Vorlesung mit integrierten Übungen sowie freiwilligem Tutorium					
5	<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b> keine					
6	<b>Prüfungsformen</b> Klausur: 120 Minuten					
7	<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>○ keine</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>○ keine</li></ul></li></ul>					
8	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	<b>Verwendung des Moduls</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen</li><li>• mögliche Veranstaltung für die Fachrichtungen Maschinenbau und Versorgungstechnik</li></ul>					
10	<b>Stellenwert für die Endnote</b> Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Naumes					
12	<b>Sonstiges</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>○ Bronstein, I. N., Semendjajew, K. A.: Taschenbuch der Mathematik</li><li>○ Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1, 2</li><li>○ Kerstin Riasanowa: Mathematik für Bauingenieure, Hanser - Verlag</li></ul></li></ul>					

Mathematik II/Mathematics II						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-A2	2. Semester	1 Semester	7 ECTS	210 h	6 SWS/90 h	120 h
1	<b>Lehrveranstaltungen</b> Vorlesung + Übung			<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>geplante Gruppengröße</b>
2	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> Nach erfolgreichem Abschluss haben die Studierenden ein Verständnis für mathematische Methoden und Denkweisen entwickelt. Sie sind fähig, mathematische Verfahren in ingenieurtechnische Fragestellungen umzusetzen. Sie können Ergebnisse plausibilisieren und kritisch beurteilen. Sie sind in der Lage, die Methoden der mathematischen Funktionen sowie der Differential- und Integralrechnung im ingenieurtechnischen Bereich zu erkennen und anzuwenden					
3	<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Funktionslehre</li><li>• Differentialrechnung</li><li>• Integralrechnung</li></ul>					
4	<b>Lehrformen</b> Vorlesung [4SWS] mit ergänzenden Übungen/Tutorien [2 SWS]					
5	<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b> BiB-A1 [Mathematik I]					
6	<b>Prüfungsformen</b> Klausur: 120 Minuten					
7	<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>○ keine</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>○ keine</li></ul></li></ul>					
8	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	<b>Verwendung des Moduls</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen</li><li>• mögliche Veranstaltung für die Fachrichtungen Maschinenbau und Versorgungstechnik</li></ul>					
10	<b>Stellenwert für die Endnote</b> Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Dr. Broschart					
12	<b>Sonstiges</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>○ Arens, T.; et al.: Mathematik</li><li>○ Rießinger, T.: Mathematik für Ingenieure</li><li>○ Bronstein, I.N.; Semendjajew, K. A.: Taschenbuch der Mathematik</li><li>○ Rjasanowa, K.: Mathematik für Bauingenieure</li></ul></li></ul>					

Technische Mechanik I/Engineering Mechanics I						
Code BIB-A3	Studiensemester 1. Semester	Dauer 1 Semester	Credits 5 ECTS	Workload 150 h	Kontaktzeit 4 SWS/60h	Selbststudium 90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung + freiwilliges Tutorium			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sind fähig aus einfachen Baustrukturen geeignete statische Ersatzsysteme mit ihrer Belastung abzuleiten und zu bestimmen. Sie können für statisch bestimmte Systeme (ein- und mehrteilige Stabtragwerke, Fachwerke und gemischte Systeme) die Auflagerreaktionen und Schnittgrößen (Biegemomente, Querkräfte und Normalkräfte) berechnen und deren Verläufe zeichnerisch darstellen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"><li>Grundlagen<ul style="list-style-type: none"><li>Kräfte (Definitionen, Komponentenzerlegung)</li><li>Momente</li><li>Kräfteysteme (Zusammensetzen von mehreren Kräften)</li></ul></li><li>Modellbildung im Bauwesen<ul style="list-style-type: none"><li>Tragwerks- und Belastungsarten</li><li>Tragwerksmodelle der Stabstatik</li></ul></li><li>Einteilige Stabtragwerke (statisch bestimmte ebene Systeme ohne Nebenbedingungen)<ul style="list-style-type: none"><li>Gleichgewicht und Ermittlung der Auflagerkräfte</li><li>Statische Bestimmtheit (geeignete und ungeeignete Systeme)</li><li>differentielle Beziehungen zwischen Belastung und Schnittgrößen</li><li>Ermittlung der Schnittgrößen</li></ul></li><li>Mehrteilige Stabtragwerke (statisch bestimmte ebene Systeme mit Nebenbedingungen)<ul style="list-style-type: none"><li>Arten von Verbindungsgelenken</li><li>Ermittlung der Auflagerkräfte und Schnittgrößen</li></ul></li><li>Fachwerke<ul style="list-style-type: none"><li>Statische Bestimmtheit (geeignete und ungeeignete Systeme)</li><li>Rundschnitt- und Ritterschnitt-Verfahren zur Ermittlung der Stabkräfte</li></ul></li></ul>					
4	Lehrformen Vorlesung mit integrierten Übungen sowie freiwilligem Tutorium					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"><li>Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li><li>bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li></ul>					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"><li>Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen</li><li>mögliche Veranstaltung für die Fachrichtungen Maschinenbau und Versorgungstechnik</li></ul>					
10	Stellenwert für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Hoos					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"><li>Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>Dallmann, J: Baustatik 1 – Berechnung statisch bestimmter Tragwerke, Hanser Verlag, München</li></ul></li></ul>					

Technische Mechanik II/Engineering Mechanics II						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-A4	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	<b>Lehrveranstaltungen</b> Vorlesung + freiwilliges Tutorium			<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>geplante Gruppengröße</b> Tutorien 30
2	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> Die Studierenden kennen das Hookesche Gesetz und können dies anwenden. Sie können Spannungen und Verzerrungen deuten und bestimmen. Mit dem Wissen über Trägheitsmomente und Widerstandsmomente können Sie auftretende Spannungen untersuchen und bestimmen.					
3	<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Spannungen</li><li>• Verzerrungen</li><li>• allgemeines Hookesches Gesetz</li><li>• Querschnittswerte (Schwerpunkt, statisches Moment, Trägheitsmoment, Hauptachsen</li><li>• Spannungen gerader Stäbe infolge Normalkraft, Biegemoment und Querkraft</li><li>• zweiachsige Biegung</li><li>• klaffende Fuge</li></ul>					
4	<b>Lehrformen</b> Vorlesung mit integrierten Übungen und einem freiwilligen Tutorium					
5	<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b> BIB-A3 Technische Mechanik I					
6	<b>Prüfungsformen</b> Klausur: 120 Minuten					
7	<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>○ keine</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>○ keine</li></ul></li></ul>					
8	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	<b>Verwendung des Moduls</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen</li><li>• mögliche Veranstaltung für die Fachrichtungen Maschinenbau und Versorgungstechnik</li></ul>					
10	<b>Stellenwert für die Endnote</b> Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Hoos					
12	<b>Sonstiges</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>○ SCHWEDA/KRINKS Baustatik - Festigkeitslehre, Werner- Verlag, Düsseldorf</li></ul></li></ul>					

Bauinformatik/Applied Computer Science for Civil Engineers						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-A5	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150	4 SWS/60 h	90 h
1	<b>Lehrveranstaltungen</b> Vorlesung [2SWS] seminaristische Lehrveranstaltung am Computer [2SWS]			<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>geplante Gruppengröße</b> 20
2	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> Die Studierenden können Microsoft Excel anwenden, im Speziellen können sie Rechenblätter erstellen, um damit Aufgaben aus dem Grundlagenbereich des Bauingenieurwesens zu lösen. Sie kennen die Grundbegriffe und grundlegenden Methoden der Programmierung mit VBA und können diese nutzen, um VBA-Programme zur Lösung von ingenieurtechnischen Aufgaben zu implementieren. Insbesondere können sie die Schleifensteuerung und die Fallunterscheidung anwenden sowie mit Datenfeldern umgehen.					
3	<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Excel</li><li>• Visual Basic for Applications (VBA) für Excel</li><li>• Grundlagen der Programmierung mit VBA</li><li>• Grundlagen der Methode Building Information Modeling (BIM)</li></ul>					
4	<b>Lehrformen</b> Vorlesung mit integrierten Übungen					
5	<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b> -					
6	<b>Prüfungsformen</b> Klausur: 90 Minuten					
7	<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>○ keine</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>○ keine</li></ul></li></ul>					
8	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	<b>Verwendung des Moduls</b> Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen					
10	<b>Stellenwert für die Endnote</b> Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Dr. Iris Ebner					
12	<b>Sonstiges</b> Übungsmaterial und Hilfen werden als Download bereitgestellt.					



Vermessungskunde I/Surveying I						
Code BIB-A6	Studiensemester 1. und 2. Semester	Dauer 2 Semester	Credits 7 ECTS	Workload 210 h	Kontaktzeit 4 SWS/120 h	Selbststudium 90 h
1	<b>Lehrveranstaltungen</b> 4 SWS Vorlesung im 1. Semester 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übungen im 2. Semester			<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester Sommersemester		<b>geplante Gruppengröße</b> Übungen 4
2	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> Die Studierenden kennen die Grundlagen der Vermessungskunde zur Ausmessung und Absteckung von Objekten nach Lage und Höhe. Sie haben das Wissen über zulässige Toleranzen, mögliche Fehler und Rechenvorgängen in der Vermessungskunde erlangt. Sie kennen die gängigen Vermessungsinstrumente und wann diese einzusetzen sind. Darüber hinaus sind sie in der Lage Nivelliergerät, Tachymeter und Theodolit praktisch zu nutzen. Mit ihnen können sie eigenständig Vermessungen vornehmen. Sie sind zudem in der Lage die dazugehörigen Berechnungen durchzuführen.					
3	<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Methoden der einfachen Lagemessung</li><li>• Koordinatenberechnung</li><li>• Grundlagen der Höhenmessung</li><li>• geometrisches Nivellement</li><li>• Längs- und Querprofile</li><li>• Massenbestimmung</li><li>• Grundlagen der Lagemessung</li><li>• Winkelmessung</li><li>• Polygonzug- und Kleinpunktbestimmung</li><li>• Trigonometrische Höhenbestimmung</li><li>• elektronische Tachymeter</li><li>• Koordinatentransformation</li><li>• Freie Standpunktwahl</li><li>• tachymetrische Geländeaufnahme</li></ul>					
4	<b>Lehrformen</b> Vorlesung mit praktischen Übungen / maximale Übungsgruppengröße: 4 Teilnehmer					
5	<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b> -					
6	<b>Prüfungsformen</b> Klausur: 120 Minuten					
7	<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Anerkennung von 80 % der Übungen des Moduls BIB-A6 (Vermessungskunde I)</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>◦ keine</li></ul></li></ul>					
8	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	<b>Verwendung des Moduls</b> Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen					
10	<b>Stellenwert für die Endnote</b> Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Dipl.- Ing. (FH) Markus Schäfer					
12	<b>Sonstiges</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>◦ H. Kahmen: Vermessungskunde</li><li>◦ B.Witte/ P. Sparla: Vermessungskunde und Grundlagen der Statistik für das Bauwesen</li></ul></li></ul>					

Baustoffkunde / Bauchemie I/Building Material Science/Building Chemistry I						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-A7	1. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden haben Kenntnisse über den chemisch-physikalischen Aufbau der Baustoffe, deren Eigenschaften sowie deren Verwendung in Einzelkonstruktionen und in Bauwerken. Sie sind fähig zur kritischen Auswahl der Baustoffe und zur Einschätzung der Baustoffverträglichkeit.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"><li>• Chemische Grundlagen</li><li>• Stahl</li><li>• Eisengusswerkstoffe</li><li>• Nichteisenmetalle</li><li>• Korrosion</li></ul>					
4	Lehrformen Vorlesung und Besuch der Baustoffprüfstelle					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>◦ keine</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>◦ keine</li></ul></li></ul>					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen					
10	Stellenwert für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Hoos					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Henning, O.; Knöfel, D.: Baustoffchemie, Bauverlag, Wiesbaden und Berlin</li><li>◦ Scholz, W.: Baustoffkenntnis, Werner Verlag, Düsseldorf</li><li>◦ Härig, S.; Günther, K.; Klausen, D.: Technologie der Baustoffe, Verlag C.F.Müller, Karlsruhe</li></ul></li></ul>					

Baustoffkunde / Bauchemie II/Building Material Science/Building Chemistry II						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-A8	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden haben Kenntnisse über den chemisch-physikalischen Aufbau von mineralischen Baustoffen, Bindemitteln sowie von Holz und Kunststoffen. Sie kennen die Eigenschaften der Baustoffe und wissen, wie sie diese in Einzelkonstruktionen und in Bauwerken einsetzen können. Sie sind fähig, zur kritischen Auswahl der Baustoffe und zur Einschätzung der Baustoffverträglichkeit. Sie sind in der Lage Mischungsberechnungen für Betone mit gewünschten Eigenschaften und Zusätzen herzustellen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"><li>• Mineralische Bindemittel</li><li>• Beton</li><li>• Natur- und Kunststein</li><li>• Holz</li><li>• Kunststoffe</li><li>• Bitumen</li></ul>					
4	Lehrformen Vorlesung und Besuch der Baustoffprüfstelle					
5	Empfohlene Vorkenntnisse BIB-A7 Baustoffkunde / Bauchemie I					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>◦ keine</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>◦ keine</li></ul></li></ul>					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen					
10	Stellenwert für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Hoos					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Henning, O.; Knöfel, D.: Baustoffchemie, Bauverlag, Wiesbaden und Berlin</li><li>◦ Scholz, W.: Baustoffkenntnis, Werner Verlag, Düsseldorf</li><li>◦ Härig, S.; Günther, K.; Klausen, D.: Technologie der Baustoffe, Verlag C.F.Müller, Karlsruhe</li></ul></li></ul>					

Baukonstruktion / Bauphysik I/Structural Design Concepts / Construction Physics I						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-A9	1. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester	geplante Gruppengröße	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können bauphysikalische Vorgänge im Bereich des Wärmeschutzes erklären. Kennwerte zum Wärmetransport und Temperaturverläufe im Bauteil können berechnet werden. Die Studierende können die Hintergründe und wesentlichen Inhalte der aktuell gültigen EnEV schildern. Typische Einfamilienhäuser können gemäß EnEV von Hand und softwaregestützt berechnet werden. Die Studierenden sind in der Lage die Ergebnisse zu bewerten und zu kommentieren					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"><li>Bauphysikalischer Wärmeschutz<ul style="list-style-type: none"><li>winterlicher Wärmeschutz</li><li>Dämmmaterialien</li><li>sommerlicher Wärmeschutz</li><li>Wärmebrücken</li></ul></li><li>Gebäudeenergiegesetz (GEG)<ul style="list-style-type: none"><li>Rechtliche Grundlagen (EU-Direktive über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden)</li><li>tHistorie der EnEV und GEG in der gültigen Fassung</li><li>tNormenüberblick (u.a. DIN 18599, DIN 4108-6, DIN 4701-10)</li></ul></li><li>Grundlagen des Effizienzhauses<ul style="list-style-type: none"><li>Anforderungen an energieeffiziente Gebäude, solares Bauen</li><li>Mögliche Konstruktionen der energieeffizienten Gebäudehülle</li><li>Wärmebrücken und deren Vermeidung</li><li>Schrittweise erklärter rechnerischer Nachweis eines Wohngebäudes nach DIN 4108-6/4701-10</li></ul></li></ul>					
4	Lehrformen Vorlesung mit integrierten Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"><li>Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li><li>bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li></ul>					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Bauingenieurwesen					
10	Stellenwert für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Thewes					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"><li>Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>Schneider: Bautabellen für Ingenieure</li></ul></li></ul>					

Baukonstruktion / Bauphysik II/Structural Design Concepts / Construction Physics II						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-A10	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können bauphysikalische Vorgänge im Bereich des Feuchte- und Schallschutzes beschreiben und Probleme identifizieren. Sie können Nachweise des Feuchte- & Schallschutzes führen und die Ergebnisse kommentieren. Die Studierende können einfache Regeln der Tragwerkkonstruktion wiedergeben und unterschiedliche Arten von Gründungen aufzählen. Die Studierenden können eine überschlägige Vordimensionierung der jeweiligen Gründungsart berechnen. Sie können mögliche Verfahren zur Herstellung von Baugruben (Böschungen und Verbauarten) aufzählen und gegenüberstellen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"><li>Bauphysikalischer Feuchteschutz<ul style="list-style-type: none"><li>Wasserdampfdiffusion</li><li>Tauwasser im Bauteil</li><li>Tauwasser auf Oberflächen</li><li>Nachweisverfahren nach DIN 4108-3</li></ul></li><li>Bauphysikalischer Schallschutz<ul style="list-style-type: none"><li>Grundlagen des Schallschutzes</li><li>Schutz gegen Außenlärm</li><li>Luftschallschutz</li><li>Trittschallschutz</li></ul></li><li>Bauphysikalische Raumakustik<ul style="list-style-type: none"><li>Nachhallzeit</li><li>Äquivalente Schallabsorptionsfläche</li></ul></li><li>Grundlagen der Konstruktion von Gebäuden<ul style="list-style-type: none"><li>Tragwerkselemente</li><li>Erdarbeiten &amp; Gründungen</li><li>Baugruben und Stützwände</li><li>Wände und Stützen</li></ul></li><li>Dachkonstruktionen (Formen, Aufbau und Lasten) und Entwässerung</li></ul>					
4	Lehrformen Vorlesung mit Integrierten Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse BIB-A9 Baukonstruktion / Bauphysik I					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"><li>Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li><li>bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li></ul>					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Bauingenieurwesen					
10	Stellenwert für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Thewes					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"><li>Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>Schneider: Bautabellen für Ingenieure</li></ul></li></ul>					

## Baukonstruktion / Bauphysik III/Structural Design Concepts / Construction Physics III

Code BIB-A11	Studiensemester 3. Semester	Dauer 1 Semester	Credits 5 ECTS	Workload 150 h	Kontaktzeit 4 SWS/60 h	Selbststudium 90 h
1	<b>Lehrveranstaltungen</b> Vorlesung			<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>geplante Gruppengröße</b>
2	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> Die Studierende können Einwirkungen auf das Tragwerk gemäß Eurocode 1 angeben und berechnen, sowie das notwendige Sicherheitskonzept gemäß Eurocode 0 anwenden. Sie sind in der Lage einzelne tragende Wände gemäß Eurocode 6 zu bemessen und die korrekte Wandstärke beziehungsweise Mauerwerksausführung auszuwählen. Zudem sind sie fähig die Haltekonstruktionen von vorgehängten Fassadenkonstruktion zu berechnen. Die Studierenden können die gängigen Estricharten aufzählen und deren notwendigen Schichtdicken anhand der Lastsituation abschätzen.					
3	<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Einführung in die Europäische Normung (Übersicht – Eurocodes / NA)<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Sicherheitskonzept nach Eurocode 0 (DIN EN 1990)</li><li>◦ Einwirkungen nach Eurocode 1 (DIN EN 1991)<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Einwirkungen infolge Eigenlast</li><li>▪ Einwirkungen infolge Nutzlast</li><li>▪ Einwirkungen infolge Schneelast</li><li>▪ Einwirkungen infolge Windlast</li></ul></li></ul></li><li>• Mauerwerksbau inkl. Bemessungsverfahren nach Eurocode 6 (DIN EN 1996)</li><li>• Ergänzende Grundlagen zur Konstruktion von Gebäuden<ul style="list-style-type: none"><li>◦ hinterlüftete Fassadenkonstruktionen und Ankerkonstruktionen</li><li>◦ Fußbodenkonstruktionen und deren Bemessung (Estrich)</li></ul></li></ul>					
4	<b>Lehrformen</b> Vorlesung mit Integrierten Übungen					
5	<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b> -					
6	<b>Prüfungsformen</b> Klausur: 120 Minuten					
7	<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>◦ keine</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>◦ keine</li></ul></li></ul>					
8	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	<b>Verwendung des Moduls</b> Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Bauingenieurwesen					
10	<b>Stellenwert für die Endnote</b> Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Thewes					
12	<b>Sonstiges</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Schneider: Bautabellen für Ingenieure</li></ul></li></ul>					

CAD / Technisches Darstellen/CAD / Technical Representation						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-A12	1. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <ul style="list-style-type: none"><li>Teil CAD<ul style="list-style-type: none"><li>Die Studierenden können mit AutoCAD CAD-Zeichnungen für Hoch- und Tiefbauaufgaben erstellen und lesen. Sie kennen sich in der Layersteuerung aus, wissen wie sie die wichtigsten Zeichenelemente zeichnen und kennen die einschlägigen Zeichenbefehle. Darüber hinaus können sie mit den Programmeinstellungen umgehen, um so die Oberfläche des Programmes und den ausgegebenen Plan anzupassen.</li></ul></li><li>Teil Technisches Darstellen<ul style="list-style-type: none"><li>Die Studierenden kennen die verschiedenen Darstellungsformen der darstellenden Geometrie. Sie können maßgenaue Darstellungen dreidimensionaler Objekte erstellen und anschauliche Darstellungen lesen. Sie können das Verfahren der kotierten Projektion für Anwendungen im Bauwesen einsetzen und entsprechende Zeichnungen konstruieren.</li></ul></li></ul>					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"><li>Teil CAD: Grundlagen von AutoCAD<ul style="list-style-type: none"><li>Einstellungen</li><li>Layersteuerung</li><li>Elemente (Linien, Striche, Polygone, Kreise, Kreisausschnitte) zeichnen</li><li>Flächen</li><li>Bemaßung und Beschriftung</li><li>Zeichenbefehle</li></ul></li><li>Teil Technisches Darstellen: Grundlagen der zeichnerischen Darstellung im Bauwesen<ul style="list-style-type: none"><li>Grundlagen der darstellenden Geometrie</li><li>Dreitafelprojektion</li><li>Kotierte Projektion (Dachausmittlung, Böschungskonstruktion)</li></ul></li></ul>					
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none"><li>Seminararbeit</li><li>Klausur: 90 Minuten</li></ul>					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"><li>Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li><li>bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li></ul>					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit im Teil CAD und bestandene schriftliche Prüfung im Teil Techn. Darstellen mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Bauingenieurwesen					
10	Stellenwert für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Dr. Iris Ebner/ Dipl.-Des. [FH] Schiffeler					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"><li>Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>Fucke, R.; Kirch, K.; Nickel, H.: Darstellende Geometrie für Ingenieure; Carl Hanser Verlag</li></ul></li></ul>					

Baubetrieb I/Construction Management I						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-B1	4. Semester	1Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden haben Grundkenntnisse über bauplanerische und kalkulatorische Methoden des Baubetriebs. Sie haben die Fähigkeit unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten Baugeräte zu dimensionieren und zu analysieren. Sie haben das Standardleistungsbuch Bau kennengelernt und kennen die Grundregeln der Ausschreibung. Weiterhin haben Sie Kenntnisse in der Baukalkulation und können die Kosten für ein Angebot ermitteln. Mit der VOB/A, VOB/B und VOB/C können sie arbeiten und so Problemstellungen aus der Baupraxis lösen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"><li>• Grundlagen der Bauwirtschaft</li><li>• Auftrag und Vergabe<ul style="list-style-type: none"><li>◦ privates Bauvertragsrecht</li><li>◦ Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB)</li><li>◦ Vergabe von Bauleistungen</li><li>◦ Bauvertragsabwicklung</li><li>◦ Grundlagen zum Nachtragswesen</li><li>◦ Bauauftragsrechnung</li><li>◦ Wirtschaftliche Verfahrensvergleiche</li><li>◦ Personal- und Baumaschinenkosten</li></ul></li><li>• Kalkulation im Bauwesen und verschiedene Kalkulationsverfahren</li><li>• Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI)</li><li>• Verfahrensvergleiche</li></ul>					
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>◦ keine</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>◦ keine</li></ul></li></ul>					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen					
10	Stellenwert für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ebner					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Zahlentafeln für den Baubetrieb, Springer/Vieweg Verlag</li><li>◦ Drees G. u. Paul W.: Kalkulation von Baupreisen, Bauverlag</li></ul></li></ul>					



Baubetrieb II/Construction Management II						
Code BIB-B2	Studiensemester 5. Semester	Dauer 1 Semester	Credits 5 ECTS	Workload 150 h	Kontaktzeit 4 SWS/60 h	Selbststudium 90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage selbstständig Baustelleneinrichtungspläne und Bauzeitenpläne zu erstellen. Den Bauzeitenplan können sie in Form eines Netzplans, eines vernetzten Balkenplans oder eines Zeit-Wege-Diagramms erstellen. Sie haben detaillierte Kenntnisse über die Funktionsweise, den Einsatz und die Kalkulation von Baugeräten. Sie wissen wo und wie Baugruben verbaut und gesichert werden und können dies für Projekte passend auswählen und dimensionieren.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"><li>• Erdbau<ul style="list-style-type: none"><li>○ Einführung</li><li>○ Erdbaugeräte</li><li>○ Bagger- LKW- Betrieb</li><li>○ Flachbagger- Betrieb</li><li>○ Bodengewinnung</li><li>○ Bodenverteilung</li><li>○ Bodenverdichten</li><li>○ Arbeitsvorbereitung</li><li>○ Sonderfragen</li></ul></li><li>• Maschineller Tiefbau<ul style="list-style-type: none"><li>○ Einführung</li><li>○ Bodenuntersuchungen</li><li>○ Raumtechniken</li><li>○ Bohrtechniken</li><li>○ Schlitztechniken</li><li>○ Baugrubenverbau</li><li>○ Gründungsmethoden</li><li>○ Wasserhaltung</li><li>○ Unterirdisches Bauen</li><li>○ Wirtschaftlichkeitsanalysen</li></ul></li><li>• Wirtschaftlichkeitsanalysen<ul style="list-style-type: none"><li>○ Methoden der Bauablaufplanung</li><li>○ Terminplanung</li><li>○ Arbeitsvorbereitung</li></ul></li></ul>					
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse BIB-B1 Baubetrieb I					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>○ keine</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>○ keine</li></ul></li></ul>					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen					
10	Stellenwert für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ebner					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>○ Zahlentafeln für den Baubetrieb, Springer/Vieweg Verlag</li><li>○ Drees G. u. Spranz B.: Handbuch der Arbeitsvorbereitung, Bauverlag GmbH, Wiesbaden/Berlin</li></ul></li></ul>					

Erd- und Tiefbautechnik/Earthworks and Excavation Technology						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-B3	5. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden kennen die Verfahren zur Bodenverbesserung, -gewinnung, -förderung und -einbau. Sie kennen die Verfahren und Fachbegriffe des Tunnelbaus. Weiterhin kennen sie die Erd- und Tiefbaugeräte und deren Einsatzmöglichkeiten. Sie sind in der Lage diese erlernten Kenntnisse in der Baupraxis umzusetzen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"><li>• Bodengewinnung</li><li>• Bodenförderung</li><li>• Bodeneinbau</li><li>• Bodenverdichtung</li><li>• Baugrundverbesserung</li><li>• Frostschutzmaßnahmen</li><li>• Erdmaschineneinsatz</li><li>• Massenermittlung und - Verteilung</li><li>• Massenausgleich</li><li>• Wasserhaltungen</li><li>• Bodenprüfverfahren</li><li>• Eignungs- und Güteprüfung von Baustoffen</li><li>• Spezialtiefbauverfahren/Tunnelbau</li><li>• Unterfangungen</li></ul>					
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse <ul style="list-style-type: none"><li>• BIB-K3 (Geotechnik I)</li><li>• BIB-K4 (Geotechnik II)</li></ul>					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>◦ beständenes Laborpraktikum des Moduls BIB-K3 (Geotechnik I)</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>◦ BIB-K3 (Geotechnik I)</li></ul></li></ul>					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen					
10	Stellenwert für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ebner/ Prof. Dr. Schoen					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Großhoff, Siedek, Floss: Handbuch Erd- und Grundbau</li><li>◦ Floss: ZTVE-StB, Kommentar mit Kompendium Erd- und Felsbau</li><li>◦ Arz, Schmidt, Seitz, Semprich: Grundbau</li><li>◦ Dörken / Dehne: Grundbau in Beispielen, Teil 3</li></ul></li></ul>					

Baustatik I/Structural Analysis I						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-K1	3. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können die Beanspruchung auf einen Querschnitt in Folge von Torsion bestimmen. An statisch bestimmten Systemen sind Sie fähig die Verformungen mittels Anwendung des Prinzips der virtuellen Verschiebung zu berechnen. Zudem können Sie an einfach statisch unbestimmten Systemen die Schnittgrößen und Verformungen durch Lösen von Differentialgleichungen berechnen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"><li>Wiederholung der Spannungsgleichungen eines allgemein belasteten Stabes unter allen Schnittgrößen</li><li>Lastfall Torsion</li><li>Verformungsberechnungen an statisch bestimmten Systemen (Arbeitssatz – Prinzip der virtuellen Verschiebung)</li><li>Differenzialgleichung der Biegelinie eines Trägers</li></ul>					
4	Lehrformen Vorlesung mit integrierten Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse BIB-A4 (Technische Mechanik II)					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"><li>Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li><li>bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li></ul>					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen					
10	Stellenwert für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Thewes					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"><li>Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>Dallmann, Baustatik I</li></ul></li></ul>					

Baustatik II/Structural Analysis II							
Code		Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-K2		4. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung				Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss können die Studierenden die Schnittgrößen und Verformungen von statisch bestimmten und unbestimmten Systemen berechnen. Zudem sind sie fähig, zur vereinfachten Berechnung einschlägige Ingenieurtabellen einzusetzen. Sie können Federsteifigkeiten bestimmen, mit statischen Ersatzsystemen arbeiten und Einflusslinien ermitteln						
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"><li>Kraftgrößenverfahren</li><li>Einfluss federnder Lagerungen</li><li>Einflusslinien</li></ul>						
4	Lehrformen Vorlesung mit analogen und digitalen Übungen						
5	Empfohlene Vorkenntnisse BIB-K1 (BaustatikI)						
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten						
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"><li>Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li><li>bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li></ul>						
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet						
9	Verwendung des Moduls Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen						
10	Stellenwert für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3						
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Dr. Broschart						
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"><li>Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>Widjaja, E.: Baustatik - einfach und anschaulich</li><li>Dinkler, D.: Grundlagen der Baustatik - Modelle und Berechnungsmethoden für ebene Stabtragwerke</li></ul></li></ul>						

Geotechnik I/Geotechnics I						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-K3	3. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	<b>Lehrveranstaltungen</b> Vorlesung und Laborpraktikum			<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>geplante Gruppengröße</b>
2	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> Die Studierenden kennen die unterschiedlichen Bodenarten und ihre Eigenschaften. Sie können bodenmechanische Kennwerte berechnen und analysieren. Sie kennen die Feld- und Laborversuche und ihre Durchführung, mit deren Hilfe man die bodenmechanischen Kenngrößen bestimmt. Für Flach- und Tiefgründungen können sie die Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit nachweisen.					
3	<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entstehung der Böden</li><li>• Erkundung des Baugrunds</li><li>• Benennung und Beschreibung der Bodenarten</li><li>• Feld- und Laborversuche</li><li>• Eigenschaften und Klassifikation von Böden</li><li>• Bodenmechanische Kennwerte</li><li>• Scherfestigkeit, Zusammendrückbarkeit, Durchlässigkeit</li><li>• Spannungen im Boden</li><li>• Setzungen</li><li>• Standsicherheit u. Gebrauchstauglichkeit von Flach- und Tiefgründungen</li></ul>					
4	<b>Lehrformen</b> Vorlesung mit Übungen und Laborpraktikum					
5	<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• BIB-A3 (Technische Mechanik I)</li><li>• BIB-A4 (Technische Mechanik II)</li></ul>					
6	<b>Prüfungsformen</b> Klausur: 120 Minuten					
7	<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>◦ keine</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>◦ keine</li></ul></li></ul>					
8	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	<b>Verwendung des Moduls</b> Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen					
10	<b>Stellenwert für die Endnote</b> Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Schoen					
12	<b>Sonstiges</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Dörken / Dehne: Grundbau in Beispielen, Teil 1</li><li>◦ Simmer: Grundbau, Teil 1</li><li>◦ Richwien, Golücke: Bodenmechanisches Praktikum</li></ul></li></ul>					

Geotechnik II/Geotechnics II						
Code BIB-K4	Studiensemester 4. Semester	Dauer 1 Semester	Credits 5 ECTS	Workload 150 h	Kontaktzeit 4 SWS/60 h	Selbststudium 90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können den aktiven und passiven Erddruck berechnen und grafisch darstellen. Sie können mit den einschlägigen Rechenverfahren, Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit an Stützwänden, Böschungen und Geländesprüngen führen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"><li>• aktiver und passiver Erddruck</li><li>• Erdruchedruck</li><li>• Auswahl, Konstruktion und erdstatische Berechnung von Stützwänden</li><li>• erdstatische Berechnung von Böschungen und Geländesprüngen</li><li>• konstruktive Böschungs- und Hangsicherung</li></ul>					
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse <ul style="list-style-type: none"><li>• BIB-A3 (Technische Mechanik I)</li><li>• BIB-A4 (Technische Mechanik II)</li></ul>					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>◦ beständenes Laborpraktikum des Moduls BIB-K3 (Geotechnik I)</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>◦ keine</li></ul></li></ul>					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen					
10	Stellenwert für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Schoen					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Dörken / Dehne: Grundbau in Beispielen, Teil 3</li><li>◦ Simmer: Grundbau, Teil 1 + 2</li><li>◦ Arz, Schmidt, Seitz, Semprich: Grundbau</li><li>◦ Türke: Statik im Erdbau</li><li>◦ Spundwandhandbuch</li></ul></li></ul>					

Stahlbetonbau I/Reinforced Concrete Structures I						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-K5	4. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester	geplante Gruppengröße	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden verstehen das Materialverhalten und das Zusammenwirken von Beton und Betonstahl als Verbundbaustoff Stahlbeton. Sie sind in der Lage stabförmige Stahlbetonbauteile, die durch Biegung, Längskräfte und Querkräfte beansprucht werden, mittels der gängigen Verfahren nach Eurocode 2 zu bemessen und Hintergründe zu Tragverhalten und Bemessung von Stahlbetonbauteilen zu verstehen. Sie besitzen Grundkenntnisse über die Führung und Wahl von Betonstabstahl sowie den wirtschaftlichen Einsatz von Stahlbeton.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"><li>Grundlagen<ul style="list-style-type: none"><li>Tragverhalten und Eigenschaften von Beton und Betonstahl</li><li>Verbundwirkung</li><li>Tragwerksidealisierung und Schnittgrößenermittlung im Stahlbetonbau</li><li>Bemessungskonzept und Nachweisformat nach Eurocode 2</li><li>Dauerhaftigkeit</li></ul></li><li>Bemessung im Grenzzustand der Tragfähigkeit - Teil I<ul style="list-style-type: none"><li>Nachweis für Biegung und Längskraft</li><li>Nachweis für Querkraft</li></ul></li><li>Grundlagen der Bewehrungsführung<ul style="list-style-type: none"><li>Betondeckung</li><li>Bewehrungswahl</li><li>Stababstände</li></ul></li></ul>					
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse <ul style="list-style-type: none"><li>BIB-A3 (Technische Mechanik I)</li><li>BIB-A4 (Technische Mechanik II)</li><li>BIB-K1 (Baustatik I)</li></ul>					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"><li>Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li><li>bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>BIB-A3 (Technische Mechanik I) und BIB-A4 (Technische Mechanik II)</li></ul></li></ul>					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen					
10	Stellenwert für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Bender					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"><li>Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>Goris, A.; Bender, M.: Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2, Band 1 und 2, Bauwerk - Beuth Verlag, Berlin</li><li>Schneider (Hrsg.: Albert, A.)Bautabellen für Ingenieure Bundesanzeiger Verlag, Köln</li></ul></li></ul>					

Stahlbetonbau II/Reinforced Concrete Structures II						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-K6	5. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden erhalten erweiterte Kenntnisse zu den Berechnungs- und Bemessungsmethoden im Stahlbetonbau (Schnittgrößenermittlung mit Umlagerung, Berechnung ein- und zweiachsig gespannter Deckenplatten, Verformungseinflüsse - Theorie II. Ordnung) und sind in der Lage, maßgebende Stahlbetonbauteile des üblichen Hochbaus (Decken, Unterzüge, Stützen und Fundamente) durchgängig zu berechnen, zu bemessen und zu konstruieren. Sie können die Ergebnisse der Bemessung und konstruktiven Durchbildung in Schal- und Bewehrungspläne zeichnerisch umsetzen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"><li>• Erweiterte Verfahren zur Schnittgrößenermittlung im Stahlbetonbau</li><li>• Bemessung und Konstruktive Durchbildung von Stahlbetonbauteilen des üblichen Hochbaus<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Ermittlung von Verankerungs- und Übergreifungslängen</li><li>◦ Balken (Zugkraft- und Querkraftdeckung)</li><li>◦ Platten (1- und 2-achsig gespannt)</li><li>◦ Stützen und Fundamente</li><li>◦ Anleitung zur zeichnerischen Umsetzung in Schal- u. Bewehrungspläne</li></ul></li><li>• Bemessung im Grenzzustand der Tragfähigkeit - Teil II<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Nachweis gegen Durchstanzen (gedrungene Fundamente, Bauteile ohne Durchstanzbewehrung)</li><li>◦ Bemessung von Druckgliedern (Modellstützenverfahren, Theorie II. Ordnung)</li></ul></li><li>• Bemessung im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit:<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Begrenzung der Biegeschlankheit und Rissbreiten</li></ul></li></ul>					
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen, Semesterübung (Projektarbeit)					
5	Empfohlene Vorkenntnisse <ul style="list-style-type: none"><li>• BIB-K1 (Baustatik I)</li><li>• BIB-K2 (Baustatik II)</li><li>• BIB-K5 (Stahlbetonbau I)</li></ul>					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>◦ anerkannte Semesterübung des Moduls BIB-K6 (Stahlbetonbau II)</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>◦ BIB-A3 (Technische Mechanik I), BIB-A4 (Technische Mechanik II) und das Vorpraktikum</li></ul></li></ul>					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen					
10	Stellenwert für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Bender					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Goris, A.; Bender, M: Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2 Band 1 und 2, Bauwerk - Beuth Verlag, Berlin</li><li>◦ Schneider (Hrsg.: Albert, A.):Bautabellen für Ingenieure Bundesanzeiger Verlag, Köln</li></ul></li></ul>					



Stahlbau/Steel Structures						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-K7	6. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden erwerben umfassende Kenntnisse zur Dimensionierung und statischer Bemessung einfacher Bauwerke in Stahlbauweise. Dies schließt sowohl die Bemessung in den Grenzzustände der Tragfähigkeit inkl. der Verbindungen als auch die Bemessung im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit mit ein.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"><li>Grundlagen<ul style="list-style-type: none"><li>Konstruktionselemente, Werkstoffkennwerte</li><li>Erläuterung der Erstellung von Positionsplänen</li><li>Ermittlung der resultierenden Beanspruchung in den einzelnen Positionen</li></ul></li><li>Nachweisführung<ul style="list-style-type: none"><li>Sicherheitskonzept / Grenzzustände / Einwirkungen</li><li>Grenzzustände der Tragfähigkeit (Querschnitts-/Bauteilnachweise)</li><li>Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit (Nachweisbedingungen / Lastfälle / Verformung / Durchbiegung)</li></ul></li><li>Verbindungen<ul style="list-style-type: none"><li>Schraubenverbindung (Wirkungsweise / Schraubenarten / Konstruktionshinweise / Versagensarten)</li><li>Schweißverbindung (Wirkungsweise / Nahtarten / Konstruktionshinweise / Kehlnaht / Stumpfnah)</li><li>Anschlussarten (Fahnenblech- / Winkel- / Stirn- / Kopfplattenanschlüsse sowie Laschenstöße)</li></ul></li></ul>					
4	Lehrformen Vorlesung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse <ul style="list-style-type: none"><li>BIB-K1 (Baustatik I)</li><li>BIB-K2 (Baustatik II)</li></ul>					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"><li>Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li><li>bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>BIB-A4 (Technische Mechanik II)</li><li>Vorpraktikum</li></ul></li></ul>					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen					
10	Stellenwert für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Naumes					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"><li>Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>Schneider Bautabellen – ab der 22. Auflage; Bundesanzeiger Verlag</li><li>Lohse/Laumann/Wolf: Stahlbau 1 – 25. Auflage; Springer Vieweg Verlag</li><li>Lohse/Laumann/Wolf: Stahlbau 2 – 21. Auflage; Springer Vieweg Verlag</li><li>Bemessungstabellen</li><li>Kindmann/Kraus/Niebuhr: Stahlbau Kompakt – 3. Auflage; Stahleisen Communications</li></ul></li></ul>					

Holzbau/Timber Structures						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-K8	6. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden kennen die Unterschiede des Baustoffes Holz in der Statik zu den anderen Baustoffen, in Bezug auf Holzart, Tragverhalten und Verformung. Sie sind in der Lage Biegeträger, Zugstäbe und Druckstäbe unter kombinierten Belastungen zu bemessen. Ihnen sind die möglichen Verbindungsmittel und Verbindungsarten von Hölzern bekannt, sie können diese bemessen und die Ergebnisse prüfen. Sie können die maßgebenden Schnittgrößen bestimmen und so das Tragverhalten prüfen. Sie haben grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten zum Entwurf und Nachweis von Holzkonstruktionen sowie deren Verbindungen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"><li>• Elementare Bemessung<ul style="list-style-type: none"><li>○ Sicherheitskonzept; Tragfähigkeits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweise</li><li>○ Biegeträger</li><li>○ Zugstäbe</li><li>○ Druckstäbe</li><li>○ Kombinierte Beanspruchung</li></ul></li><li>• Holzverbindungen<ul style="list-style-type: none"><li>○ Stiftförmige Verbindungsmittel (Johansen-Theorie)</li><li>○ Sonderdübel</li></ul></li><li>• Brettschichtholzbinder<ul style="list-style-type: none"><li>○ Gerade und gekrümmte Träger</li><li>○ Pultdach- und Satteldachträger</li><li>○ Anschlussarten (Trägeranschluss/Stegstoß)</li></ul></li></ul>					
4	Lehrformen Vorlesung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse <ul style="list-style-type: none"><li>• BIB-K1 (Baustatik I)</li><li>• BIB-K2 (Baustatik II)</li></ul>					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>○ keine</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>○ BIB-A3 (Technische Mechanik I)</li><li>○ BIB-A4 (Technische Mechanik II)</li><li>○ Vorpraktikum</li></ul></li></ul>					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen					
10	Stellenwert für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Naumes					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>○ Colling, F.: Holzbau, Vieweg-Verlag, Wiesbaden</li><li>○ Neuhaus, H.: Ingenieurholzbau, Vieweg+Teubner-Verlag, Wiesbaden</li><li>○ Steck/Nebgen: Holzbau kompakt, Bauwerk Verlag Berlin</li></ul></li></ul>					

Öffentliches Baurecht/Public Building Law						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-V1	3. Semester	1 Semester	5 ECTS	90 h	2 SWS/30 h	60 h
1	<b>Lehrveranstaltungen</b> Vorlesung			<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>geplante Gruppengröße</b>
2	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> Die Studierenden haben Kenntnis über die unterschiedlichen Rechtsformen von Unternehmen. Sie kennen die einschlägigen Gesetze für das Bauwesen, dazu zählt das Baugesetzbuch (BauGB), die Baunutzungsverordnung (BauNVO), die Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (LBauO), sowie die Umweltschutzgesetze Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Des Weiteren kennen Sie die Inhalte von Bauleitplänen (Flächennutzungsplan und Bebauungsplan) und können diese lesen und verstehen.					
3	<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Grundbegriffe und Grundzüge der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre</li><li>• Rechtsformen der Unternehmen</li><li>• Bauplanungsrecht<ul style="list-style-type: none"><li>○ Baugesetzbuch (BauGB)</li><li>○ Baunutzungsverordnung (BauNVO)</li><li>○ Inhalte der Bauleitpläne (Flächennutzungsplan, Bebauungsplan)</li><li>○ Umweltgesetzgebung (primär Bundesnaturschutzgesetz- BNatSchG und Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung-UVPG)</li><li>○ Einblicke in das Bauordnungsrecht (LBauO) und Fachplanungsgesetze</li></ul></li></ul>					
4	<b>Lehrformen</b> Vorlesung					
5	<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b> -					
6	<b>Prüfungsformen</b> Klausur: 60 Minuten					
7	<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>○ keine</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>○ keine</li></ul></li></ul>					
8	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	<b>Verwendung des Moduls</b> Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen					
10	<b>Stellenwert für die Endnote</b> Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Trapp/ Dipl.- Ing. Lichtenthal					
12	<b>Sonstiges</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>○ Sammlung BauGB-Baugesetzbuch</li></ul></li></ul>					

Verkehrswegeplanung/Traffic Route Design						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-V2	3. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	<b>Lehrveranstaltungen</b> Vorlesung			<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester	<b>geplante Gruppengröße</b>	
2	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> Die Studierenden haben Kenntnisse über die Grundlagen der Verkehrswegeplanung. Sie können Berechnungsmethoden von Achsen im Grundriss und Aufriss anwenden.					
3	<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aufbau und Funktion des Straßennetzes</li><li>• Linienführung</li><li>• Straßenentwurf</li><li>• Entwurf und Berechnung von Achsen im Grundriss und im Aufriss</li><li>• Entwurfselemente im Querschnitt</li><li>• Entwässerung von Straßenoberflächen</li><li>• Knotenpunktgestaltung</li></ul>					
4	<b>Lehrformen</b> Vorlesung					
5	<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b> BIB-A6 (Vermessungskunde I)					
6	<b>Prüfungsformen</b> Klausur: 120 Minuten					
7	<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>◦ keine</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>◦ keine</li></ul></li></ul>					
8	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	<b>Verwendung des Moduls</b> Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen					
10	<b>Stellenwert für die Endnote</b> Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Trapp					
12	<b>Sonstiges</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Bösl, Appelt, Straßenplanung</li><li>◦ FGSV-Richtlinien RAL, RAA; RAS</li></ul></li></ul>					

Straßenverkehrswesen/Traffic and Transportation Engineering						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-V3	5. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	<b>Lehrveranstaltungen</b> Vorlesung			<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>geplante Gruppengröße</b>
2	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> Die Studierenden sind fähig, Straßenverkehrsverhalten zu analysieren, zu abstrahieren und zu prognostizieren. Sie können im 4-dimensionalen Raum-Zeit-System Verkehrsabläufe generieren, interpretieren und bewerten. Sie haben die Fähigkeit, den Verkehr zu bemessen und zu bewerten.					
3	<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Grundlagen der Verkehrsplanung (Verkehrsdaten erheben, analysieren, diagnostizieren, prognostizieren.</li><li>• Erstellung und Handling von Verkehrsmodellen (Zielsysteme, Umlegung, Szenarien, Modal Split))</li><li>• Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (nicht signalisierte Knotenpunkte, festzeitgesteuerte Bemessungsverfahren</li><li>• Entwurf von festzeitgesteuerten Lichtsignalanlagen</li></ul>					
4	<b>Lehrformen</b> Vorlesung mit Übungen					
5	<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b> -					
6	<b>Prüfungsformen</b> Klausur: 120 Minuten					
7	<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>○ keine</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>○ keine</li></ul></li></ul>					
8	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	<b>Verwendung des Moduls</b> Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen					
10	<b>Stellenwert für die Endnote</b> Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Trapp					
12	<b>Sonstiges</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>○ FGSV: RiLSA</li><li>○ FGSV: HBS Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen</li><li>○ Schnabel/Lohse: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung Bd. 1 und 2;</li></ul></li></ul>					

Straßenbautechnik/Road Construction Technology						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-V4	6. Semester	1 Semester	3 ECTS	90 h	2 SWS/30 h	60 h
1	<b>Lehrveranstaltungen</b> Vorlesung			<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester	<b>geplante Gruppengröße</b>	
2	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> Die Studierenden kennen die unterschiedlichen Baustellen- und Laborversuche zur Bestimmung der Bodenverhältnisse. Sie können die Ergebnisse der Bodenuntersuchung analysieren und die Eignung für den Straßenbau feststellen. Ihnen ist die Gefahr von Wasser im Straßenkörper bekannt und haben Wissen über die Notwendigkeit von Frostschutzmaßnahmen. Sie kennen das System der Straßennahen Entwässerung und Möglichkeiten Oberflächenwasser und unterirdisches Wasser abzuleiten. Sie kennen die unterschiedlichen Straßenoberbauten und deren Einsatzmöglichkeiten. Sie kennen die zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen [ZTV] und die Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO). Sie können mit dem Verfahren der RStO die Dicke des frostsicheren Oberbaus berechnen.					
3	<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Baugrundverbesserung</li><li>• Frostschutzmaßnahmen</li><li>• Wasserhaltungen</li><li>• Bemessung des Straßenoberbaus</li><li>• Anwendung von einschlägigen Richtlinien</li></ul>					
4	<b>Lehrformen</b> Vorlesung					
5	<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b> BIB-K3 [Geotechnik I]					
6	<b>Prüfungsformen</b> Klausur: 60 Minuten					
7	<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>○ keine</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>○ keine</li></ul></li></ul>					
8	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	<b>Verwendung des Moduls</b> Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Bauingenieurwesen					
10	<b>Stellenwert für die Endnote</b> Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Trapp/ Dipl.-Ing. (FH) Dieter Thelen					
12	<b>Sonstiges</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>○ Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen [ZTV]</li></ul></li></ul>					

Hydromechanik/Hydromechanics						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-W1	3. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	<b>Lehrveranstaltungen</b> Vorlesung			<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>geplante Gruppengröße</b>
2	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> Die Studierenden kennen hydrostatische und hydrodynamische Grundlagen und Zusammenhänge in Rohrleitungen und natürlichen Fließgewässern. Sie entwickeln eigenständig Lösungen von einfachen, praxisnahen Aufgabenstellungen.					
3	<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hydrostatik</li><li>• Hydraulik der Druckrohre</li><li>• Offene Gerinne/ Fließgewässer</li><li>• Wehre und Auslässe</li></ul>					
4	<b>Lehrformen</b> Vorlesung mit integrierten Übungen					
5	<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• BIB-A3 (Technische Mechanik I)</li><li>• BIB-A4 (Technische Mechanik II)</li></ul>					
6	<b>Prüfungsformen</b> Klausur: 120 Minuten					
7	<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>○ keine</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>○ keine</li></ul></li></ul>					
8	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	<b>Verwendung des Moduls</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen</li><li>• teilweise (z.B. Hydrostatik und Druckrohrhydraulik) mögliche Veranstaltung für die Fachrichtung Versorgungstechnik</li></ul>					
10	<b>Stellenwert für die Endnote</b> Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Kreiter					
12	<b>Sonstiges</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>○ Bollrich et al: Hydromechanik</li><li>○ Rössert, R.: Hydraulik im Wasserbau</li><li>○ Schröder, R.C.M.: Technische Hydraulik</li></ul></li></ul>					

Wasserwirtschaft / Wasserbau/Water Resources and Hydraulic Engineering						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-W2	4. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	<b>Lehrveranstaltungen</b> Vorlesung			<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>geplante Gruppengröße</b>
2	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> Die Studierenden kennen wasserwirtschaftliche und wasserbauliche Grundlagen und Zusammenhänge, hydrologische Prozesse und Messmethoden. Sie entwickeln eigenständig Lösungen von einfachen, praxisnahen Aufgabenstellungen					
3	<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Hydrologische Grundlagen des Wasserkreislaufs incl. Datenerfassung und -auswertung (Hydrometrie) zur Gewinnung von Bemessungswerten für einfache Bemessungsverfahren. Grundlagen des Wasserrechts und der Organisation der Wasserwirtschaftsverwaltung in Deutschland</li><li>Grundlagen des Gewässerbaus und naturnahen Wasserbaus, Flussbau, Hochwasserschutz, Kreuzungsbauwerke</li></ul>					
4	<b>Lehrformen</b> Vorlesung mit integrierten Übungen					
5	<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b> BIB-W1 (Hydromechanik)					
6	<b>Prüfungsformen</b> Klausur: 120 Minuten					
7	<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li><li>bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li></ul>					
8	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	<b>Verwendung des Moduls</b> Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen					
10	<b>Stellenwert für die Endnote</b> Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Kreiter					
12	<b>Sonstiges</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>Regelwerke und sonstige Veröffentlichungen der DWA (<a href="http://www.dwa.de">www.dwa.de</a>) und des BWK (<a href="http://www.bwk-bund.de">www.bwk-bund.de</a>)</li><li>Patt et al: Wasserbau</li><li>Patt et al: Naturnaher Wasserbau</li><li>Hochwasser-Handbuch</li></ul></li></ul>					



Abwassertechnik/Waste Water Engineering						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-W3	4. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	<b>Lehrveranstaltungen</b> Vorlesung			<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester	<b>geplante Gruppengröße</b>	
2	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> Die Studierenden kennen Abwasserparameter, Abwasserherkunft und Abwassermengen, die entsprechenden Reinigungsstufen kommunaler Kläranlagen sowie die Vor- und Nachteile verschiedener Entwässerungssysteme. Sie sind in der Lage Abwasserkanäle zu dimensionieren. Sie sind befähigt zur Bemessung und dem Nachweis von Misch- und Regenwasserkanalisationen, Bauwerken der Regenwasserentlastung, Regenwasserbehandlung und Regenwasserversickerung. Entsprechende Bemessungsregeln (DWA-Arbeitsblätter) können sie anwenden					
3	<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Einführung in<ul style="list-style-type: none"><li>Abwasserparameter</li><li>Abwasserreinigung</li><li>Entwässerungssysteme</li><li>Ermittlung von Abwassermengen</li><li>Dimensionierung von Abwasserkanälen und –leitungen</li><li>Bemessung von Bauwerken der Regenwasserentlastung und Regenwasserbehandlung</li><li>Bemessung von Anlagen zur Regenwasserversickerung.</li></ul></li></ul>					
4	<b>Lehrformen</b> Vorlesung mit Übungsblock					
5	<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b> BIB-W1 (Hydromechanik)					
6	<b>Prüfungsformen</b> Klausur: 120 Minuten					
7	<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li><li>bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li></ul>					
8	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	<b>Verwendung des Moduls</b> Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen					
10	<b>Stellenwert für die Endnote</b> Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Kreiter					
12	<b>Sonstiges</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>Regelwerke der DWA (www.dwa.de)</li><li>Hosang/Bischof: „Abwassertechnik“, B.G.: Teubner-Verlag</li></ul></li></ul>					

Wasserversorgung/Water Supply Engineering						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-W4	5. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden haben Kenntnisse über die Grundlagen der Wasserversorgung. Sie kennen die geltenden gesetzlichen Regelungen. Sie können den Wasserbedarf für bewohnte Gebiete anhand von Richtwerten ermitteln. Sie sind in der Lage Anlagen der Wasserentnahme (Brunnen), der Wasserspeicherung sowie die Wasserverteilungsnetze zu bemessen. Sie haben Grundlagenwissen über die Wasseraufbereitung.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"><li>• Wasserhaushalt</li><li>• Ermittlung des Wasserbedarfs</li><li>• Wassergewinnung aus oberirdischen Quellen</li><li>• Bemessung von Brunnen zur Wassergewinnung</li><li>• Rohr- und Pumpenkennlinien</li><li>• Bemessung von Wasserspeichern</li><li>• Bemessung von Wasserverteilungsnetzen</li></ul>					
4	Lehrformen Vorlesung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse BIB-W1 (Hydromechanik)					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>○ keine</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>○ keine</li></ul></li></ul>					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"><li>• Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen</li><li>• mögliche Veranstaltung für die Fachrichtung Versorgungstechnik</li></ul>					
10	Stellenwert für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Kreiter					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>○ J. Mutschmann und Fritz Stimmelmayr: Taschenbuch der Wasserversorgung</li><li>○ K. Lecher et al: Taschenbuch der Wasserwirtschaft</li><li>○ P. Grombach et al: Handbuch der Wasserversorgungstechnik</li><li>○ Damrath/Cord-Landwehr: Wasserversorgung</li></ul></li></ul>					

Praxissemester/Practical Semesters						
Code BIB-PS	Studiensemester 5. Semester	Dauer 1 Semester	Credits 30 ECTS	Workload 900 h	Kontaktzeit 40 SWS/640 h	Selbststudium 260 h
1	<b>Lehrveranstaltungen</b> Praktische Studienphase oder Auslandssemester			<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>geplante Gruppengröße</b>
2	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> Die Studierenden haben die Möglichkeit, das erlernte Wissen entweder in einem Ingenieurpraktikum anzuwenden oder während eines Auslandssemesters zu vertiefen. Sie können eigenständig an Problemstellungen arbeiten und Lösungen ausarbeiten. Sie besitzen eine verbesserte Teamfähigkeit.					
3	<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Ingenieurpraktikum in einer Baufirma einem Ingenieurbüro oder einer Baubehörde<ul style="list-style-type: none"><li>Entwurfsplanung</li><li>Tragwerksplanung</li><li>Bemessung und Konstruktion</li><li>Ausschreibung und Angebotsbearbeitung</li><li>Baustellenorganisation und Bauleitung</li></ul></li><li>Auslandssemester<ul style="list-style-type: none"><li>Studium an einer ausländischen Hochschule</li></ul></li><li>Belegung der vom Betreuer festgelegten Module aus den möglichen Bereichen<ul style="list-style-type: none"><li>Baubetrieb</li><li>Konstruktiver Ingenieurbau</li><li>Verkehrswesen</li><li>Wasserwesen</li></ul></li></ul>					
4	<b>Lehrformen</b> 1. Ingenieurpraktikum in einer Baufirma, einem Ingenieurbüro oder einer Baubehörde mit begleitender Betreuung durch eine(n) Fachdozenten(in) der Fachrichtung Bauingenieurwesen, oder Auslandssemester mit Betreuung durch eine(n) Fachdozenten(in) der Fachrichtung Bauingenieurwesen					
5	<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b> Module der Semester 1 bis 4					
6	<b>Prüfungsformen</b> Seminararbeit [schriftliche Ausarbeitung und Präsentation über die durchgeführten praktischen Tätigkeiten bzw. das Auslandssemester].					
7	<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>bei einem Ingenieurpraktikum<ul style="list-style-type: none"><li>Seminar (Testat über die erfolgreich ausgeführten praktischen Arbeiten im Rahmen zweier Veranstaltungen) und anerkannter schriftliche Zwischen- und Abschlussbericht über die praktische Tätigkeit</li></ul></li><li>bei einem Auslandssemester<ul style="list-style-type: none"><li>Seminar (Testat über die erfolgreich ausgeführten praktischen Arbeiten im Rahmen zweier Veranstaltungen) und anerkannter schriftlicher Abschlussbericht über das Auslandssemester</li></ul></li></ul></li><li>bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>Vorpraktikum</li></ul></li></ul>					
8	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> <ul style="list-style-type: none"><li>bei einem Ingenieurpraktikum<ul style="list-style-type: none"><li>Anerkennung der praktischen Tätigkeit von 80 Präsenztagen und die bestandene Seminararbeit mit mind. 4,0 bewertet</li></ul></li><li>bei einem Auslandssemester<ul style="list-style-type: none"><li>Anerkennung des Auslandssemesters [erfolgreiche Absolvierung der vom Betreuer festgelegten Module an der ausländischen Hochschule] und die bestandene Seminararbeit mit mind. 4,0 bewertet.</li></ul></li></ul>					
9	<b>Verwendung des Moduls</b> Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Bauingenieurwesen „mit Praxissemester“ und „Dual“					
10	<b>Stellenwert für die Endnote</b> Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3					
11	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Fachrichtungsleiter/ Florian Thelen					
12	<b>Sonstiges</b>					

Abschlussarbeit/Bachelor Thesis							
Code BIB-BA		Studiensemester 6. und 7. Semester	Dauer 9 Wochen	Credits 10 ECTS	Workload 300 h	Kontaktzeit 0 h/0 h	Selbststudium 300 h
1	Lehrveranstaltungen				Häufigkeit des Angebots Sommersemester Wintersemester		geplante Gruppengröße
2	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Die Studierenden<ul style="list-style-type: none"><li>haben ein breites und integriertes Wissen und Verständnis der wissenschaftlichen Grundlagen ihres Fachgebietes nachgewiesen</li><li>verfügen über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden ihres Fachgebietes</li><li>sind in der Lage ihr Wissen und Verstehen auf ihre Tätigkeit oder ihren Beruf anzuwenden und Problemlösungen und Argumente in ihrem Fachgebiet zu erarbeiten und weiterzuentwickeln</li><li>können relevante Informationen, insbesondere in ihrem Studienprogramm sammeln, bewerten und interpretieren</li><li>können daraus wissenschaftlich fundierte Urteile ableiten, die gesellschaftliche, wissenschaftliche und ethische Erkenntnisse berücksichtigen</li><li>haben die Fähigkeit erworben, fachbezogene Positionen und Problemlösungen zu formulieren, sich mit Fachvertretern und Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auszutauschen</li><li>Die Studierenden sind in der Lage mit wissenschaftlichen Methoden eine definierte Problemstellung aus dem Bereich des Bauingenieurwesens zu lösen und in einer wissenschaftlichen Abhandlung innerhalb einer vorgegebenen Frist darzustellen</li></ul></li></ul>						
3	<b>Inhalte</b> Praxisnahe fächerübergreifende Aufgabenstellung aus dem Bauingenieurwesen						
4	<b>Lehrformen</b> Betreuung durch den/die Fachdozenten(in)						
5	<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b> alle Pflichtmodule und fachverwandte Wahlpflichtmodule						
6	<b>Prüfungsformen</b> schriftliche Ausarbeitung und Kolloquium						
7	<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li><li>bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>Vorpraktikum und mind. 135 ECTS</li></ul></li></ul>						
8	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene schriftliche Ausarbeitung und Kolloquium mit mind. 4,0 bewertet						
9	<b>Verwendung des Moduls</b> Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Bauingenieurwesen						
10	<b>Stellenwert für die Endnote</b> Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3						
11	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Betreuer(in) der Fachrichtung Bauingenieurwesen						
12	<b>Sonstiges</b>						

Anlagentechnik für Bauingenieure/Building Services for Civil Engineers							
Code		Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-A-WPF		5. Semester	1 Semester	7 ECTS	210 h	6 SWS/90 h	120 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung				Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße 20
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden kennen den grundlegenden Aufbau gebäudetechnischer Anlagen und Einrichtungen. Sie verknüpfen die Kenntnisse über die Nutzung regenerativer Energien in Gebäuden mit der erforderlichen Anlagentechnik und können Anlagenkomponenten unter dem Aspekt der Energieeffizienz und der Erfüllung der Forderung der EnEV und des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes bewerten.						
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"><li>• Wiederholung bauphysikalischer Grundlagen (Strömungslehre, Wärmelehre, Wärmeübertragung, Wärmebrücken, Feuchteschutz)</li><li>• Wärmeerzeuger und Heizflächen (Öl- und Gaskessel, Abgasanlagen, Berechnungsbeispiele)</li><li>• Warmwasserbereiter (Aufbau, Funktion, Auswahl)</li><li>• Lüftungs- und Klimatechnik (Luftbehandlung, Luftverteilung, Berechnungsbeispiele für Wohn- und Nichtwohngebäude)</li><li>• Solarthermische Anlagen (Aufbau, Funktion, Berechnungsbeispiele, Integration in bestehende Anlagen)</li><li>• Kombination verschiedener Heizsysteme</li><li>• Photovoltaikanlagen (elektrotechnische Grundlagen, Aufbau und Funktion von Solarzellen, Kenngrößen, Planung, Ertrag)</li><li>• Energetische Bewertung von Beleuchtungsanlagen (lichttechnische Größen, Aufbau von Beleuchtungsanlagen, Bewertung)</li></ul>						
4	Lehrformen Vorlesung und Übungen						
5	Empfohlene Vorkenntnisse -						
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten						
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>○ keine</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>○ keine</li></ul></li></ul>						
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet						
9	Verwendung des Moduls Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen						
10	Stellenwert für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3: für Wahlpflichtmodule 1-fach nach ECTS						
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Thewes/ Prof. Dr. Fromm/ Prof. Dr. Schlich/ Dipl.- Ing. Schmitt						
12	Sonstiges						

## Bauen im Bestand – Betoninstandsetzung und Baulicher Brandschutz/Construction in Existing Contexts – Repair of Concrete and Structural Fire Protection

Code BIB-A- WPF	Studiensemester 5. Semester	Dauer 1 Semester	Credits 5 ECTS	Workload 150 h	Kontaktzeit 4 SWS/60 h	Selbststudium 90 h
1	<b>Lehrveranstaltungen</b> Vorlesung			<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>geplante Gruppengröße</b> 20
2	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Dieses Modul beinhaltet die Themen "Betoninstandsetzung" und "Baulicher Brandschutz"<ul style="list-style-type: none"><li>Betoninstandsetzung<ul style="list-style-type: none"><li>Die Studierenden sind dazu befähigt Betonschäden zu Beurteilen. Sie kennen verschiedene Schadensursachen und deren Schadensbilder. Sie können Schäden analysieren und passende Sanierungsmaßnahmen vorschlagen. Darüber hinaus haben sie Kenntnis über die wichtigsten Oberflächenschutz- und Instandsetzungsverfahren sowie deren Anwendung.</li></ul></li><li>Baulicher Brandschutz<ul style="list-style-type: none"><li>Die Studierenden kennen die Grundlagen des Brandschutzes, insbesondere der bauordnungsrechtlichen Gesetze und Normen. Sie können die praktische Umsetzung in Form von brandschutztechnischen Konzepten diskutieren und Kompensationsmaßnahmen unter Berücksichtigung eines gebauten Bestandes bewerten.</li></ul></li></ul></li></ul>					
3	<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Betoninstandsetzung<ul style="list-style-type: none"><li>Chemische, physikalische und betontechnische Schadensursachen</li><li>Diagnose und Bewertung</li><li>Maßnahmen zur Verhinderung bzw. Sanierung von Schäden</li></ul></li><li>Baulicher Brandschutz<ul style="list-style-type: none"><li>Rechtliche Grundlagen des Brandschutzes</li><li>Ziele beim Brandschutz von Gebäuden</li><li>Brandschutzkonzept und Rettungswege</li><li>Abweichungen und Kompensation in Bestandsgebäuden</li></ul></li></ul>					
4	<b>Lehrformen</b> Vorlesung mit Übungen					
5	<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b> <ul style="list-style-type: none"><li>BIB-A7 (Baustoffkunde I)</li><li>BIB-A8 (Baustoffkunde II)</li><li>BIB-A9 (Baukonstruktion / Bauphysik I)</li><li>BIB-A10 (Baukonstruktion / Bauphysik II)</li><li>BIB-A11 (Baukonstruktion / Bauphysik III)</li></ul>					
6	<b>Prüfungsformen</b> Klausur: 120 Minuten					
7	<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li><li>bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li></ul>					
8	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	<b>Verwendung des Moduls</b> Wahlpflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Bauingenieurwesen					
10	<b>Stellenwert für die Endnote</b> Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3: für Wahlpflichtmodule 1-fach nach ECTS					
11	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Hoos					
12	<b>Sonstiges</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>Literaturempfehlungen: Geburtig, G.: Brandschutz im Baudenkmal. Grundlagen. Beuth Verlag (2017)</li><li>Rauoach, M.: Schutz und Instandsetzung von Betontragwerken. Verlag Bau und Technik GmbH, 2021</li><li>Weber, S.: Betoninstandsetzung. Springer Vieweg Verlag, 2021.</li></ul></li></ul>					

Bauphysikalische Messtechnik/Building Physics Laboratory Measurement							
Code BIB-A-WPF		Studiensemester 4. Semester	Dauer 1 Semester	Credits 3 ECTS	Workload 90 h	Kontaktzeit 2 SWS/30 h	Selbststudium 60 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung				Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße 20
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können die gängige bauphysikalische Messtechnik aufzählen und die Versuchsaufbauten beschreiben. Sie sind in der Lage eigenständig einen Luftdichtheitstest, eine Thermografieuntersuchung, eine U-Wert Bestimmungen bei Bestandsbauten, thermische Behaglichkeitsmessungen und Schallschutzmessungen (Luftschall & Trittschall) durchzuführen. Sie kennen die geltenden Grenzwerte und Normierungen, mit deren Hilfe sie die Messergebnisse auswerten und analysieren können						
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"><li>• Thermografie</li><li>• U-Wert- Bestimmung von Fassaden im Bestand</li><li>• Luftdichtheitstest</li><li>• Thermische Behaglichkeit</li><li>• Schallschutz- (Luftschall- und Trittschall) und Raumakustikmessungen</li></ul>						
4	Lehrformen Vorlesung mit praktischen Übungen						
5	Empfohlene Vorkenntnisse <ul style="list-style-type: none"><li>• BIB-A9 (Baukonstruktion / Bauphysik I)</li><li>• BIB-A10 (Baukonstruktion / Bauphysik II)</li></ul>						
6	Prüfungsformen Klausur: 90 Minuten						
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Testat über die erfolgreich ausgeführten praktischen, bauphysikalischen Messungen im Rahmen der Vorlesung</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>◦ keine</li></ul></li></ul>						
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet						
9	Verwendung des Moduls Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen						
10	Stellenwert für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3: für Wahlpflichtmodule 1-fach nach ECTS						
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Thewes						
12	Sonstiges						

Englisch für Bauingenieure/English for Civil Engineers						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-A-WPF	1. Semester	1 Semester	3 ECTS	90 h	2 SWS/30 h	60 h
1	Lehrveranstaltungen Seminar			Häufigkeit des Angebots Wintersemester	geplante Gruppengröße 30	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden haben ein englisches Grundvokabular für den Baualltag und können eigenständig einfache Fachtexte lesen und übersetzen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"><li>Fachvokabular</li><li>Fachtexte</li></ul>					
4	Lehrformen Seminar					
5	Empfohlene Vorkenntnisse Grundkenntnisse Englisch					
6	Prüfungsformen Klausur: 60 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"><li>Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>5 anerkannte Seminare des Moduls BIB-A-WPF Englisch für Bauingenieure</li></ul></li><li>bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li></ul>					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"><li>Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen</li><li>mögliche Veranstaltung für die Fachrichtung Architektur</li></ul>					
10	Stellenwert für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3: für Wahlpflichtmodule 1-fach nach ECTS					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ebner/ M. Eng. Thomas Poss					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"><li>Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>Davis, J.W.: Communication Skills – A Guide for Engineering and Applied Science Students. Pearson Education Limited, Harlow, England</li><li>Vorlesungsskripte der University of Portsmouth, England, <a href="http://www.civil.port.ac.uk">www.civil.port.ac.uk</a></li></ul></li></ul>					



Ganzheitlicher Entwurf/Integrated Structural Design						
Code BIB-A-WPF	Studiensemester 6. Semester	Dauer 1 Semester	Credits 5 ECTS	Workload 150 h	Kontaktzeit 4 SWS/30 h	Selbststudium 120 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung/Seminar			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße 20
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sind befähigt zum Entwurf und zur Planung von einfachen Wohngebäuden. Sie besitzen die Fähigkeit zur Abwägung von Konstruktionsarten unter Berücksichtigung technischer, wirtschaftlicher und ökologischer Aspekte. Sie haben Grundkenntnisse über die Erstellung von Bauanträgen und können die Bauabläufe planen. Des Weiteren sind die Studierenden in der Lage, ihre gewonnenen Kenntnisse im Rahmen einer Gruppen-Projektarbeit unter Anleitung und teilweise eigenständig zu vertiefen und anzuwenden, sowie ihre Projektergebnisse einem Fachpublikum zu präsentieren und zu erläutern.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"><li>Planungsgrundlagen<ul style="list-style-type: none"><li>Planen der Rohbaukonstruktion</li><li>Planen der raumabschließenden Gebäudeteile</li><li>Auswahl einer anlagentechnischen Versorgung des Wohngebäudes</li><li>Bauantrag</li><li>Prüfung und Wertung von Ausschreibungsunterlagen</li><li>Planung und softwaregestützte Berechnung eines Gebäudes nach Gebäudeenergiegesetz (GEG) mit Erstellung eines Energieausweises</li><li>Softwaregestützter Nachweis von Wärmebrücken über Gleichwertigkeitsnachweis oder Detailberechnung</li><li>Informationsüberblick über Fördermöglichkeiten (z.B. KfW) im Wohnungsbausektor</li><li>Planung der Bauabläufe und Schnittstellenbetrachtung der Gewerke im SF-Bau</li><li>Koordinierung und Überwachung von Baumaßnahmen bei Neubau und Sanierung / Qualitätssicherung</li><li>Kostenschätzung und Prüfung von Fördermaßnahmen</li></ul></li></ul>					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltung mit integrierten Übungen und einer softwaregestützten Projektarbeit					
5	Empfohlene Vorkenntnisse <ul style="list-style-type: none"><li>Baubetrieb I + II</li><li>Baukonstruktion/Bauphysik I + II</li><li>Anlagentechnik für Bauingenieure</li></ul>					
6	Prüfungsformen Referat (schriftliche Ausarbeitung und abschließende Projektpräsentation vor einer Gruppe)					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"><li>Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li><li>bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li></ul>					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Präsentation und Projektarbeit mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"><li>Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen</li><li>Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none"><li>Belegung im Masterstudiengang auf Antrag möglich, sofern das Modul (oder ein vergleichbares) nicht schon im Bachelorstudiengang belegt wurde.</li></ul></li></ul>					
10	Stellenwert für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3: für Wahlpflichtmodule 1-fach nach ECTS					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ebner/ Prof. Dr. Thewes					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"><li>Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>Franke/Deckelmann: Baukonstruktionen im Planungsprozess, Verlag Vieweg, 2002</li><li>Gebäudeenergiegesetz in der aktuellen Fassung</li><li>BKI Baukosten Gebäude + Bauelemente + Positionen Neubau Teile 1-3, ISBN 978-3-948683-33-7</li></ul></li></ul>					

Sicherheitstechnik/Safety Engineering						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-A-WPF	3. und 4. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester Sommersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden kennen die gesetzlichen Bestimmungen, staatlichen Rechtsverordnungen und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften zur Arbeitssicherheit. Ihnen ist die Thematik der Verantwortung und Haftung von auf der Baustelle beteiligten Personen bekannt. Sie haben Grundkenntnisse in der Sicherheitstechnik. Sie sind dazu in der Lage Gefahren auf Baustellen abzuschätzen, zu analysieren und gegebenenfalls Betriebsanweisungen zu erstellen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"><li>• Grundlagen der Sicherheitstechnik</li><li>• Gesetzliche Bestimmungen</li><li>• Verantwortung und Haftung</li><li>• berufsgenossenschaftliche Vorschriften</li><li>• staatliche Rechtsverordnungen</li><li>• Unfallursachen</li><li>• Baugruben und Gräben</li><li>• Grundlagen des Gerüstbaues</li><li>• Baumaschinen und Baugeräte</li><li>• Gefährdungsanalysen</li><li>• Betriebsanweisungen</li></ul>					
4	Lehrformen Vorlesung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>◦ keine</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>◦ keine</li></ul></li></ul>					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen					
10	Stellenwert für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3: für Wahlpflichtmodule 1-fach nach ECTS					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ebner/ Dipl.-Ing. Steinmetz					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Berufsgenossenschaftliche Schriften</li></ul></li></ul>					

## Software Development for Civil Engineering Tasks/Software Development for Civil Engineering Tasks

Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-A-WPF	4. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60	90
1	<b>Lehrveranstaltungen</b> Seminaristische Lehrveranstaltung			<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>geplante Gruppengröße</b> 10
2	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse über die Programmiersprache VBA für Excel. Sie verstehen die Methoden und Algorithmen, die für die effiziente Programmierung nötig sind und können diese anwenden. Mit diesem Wissen können sie VBA- Programme zur optimierten Lösung von Ingenieuraufgaben in Excel erstellen.					
3	<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Programmierung mit VBA (Visual Basic for Application) für Excel: Nutzung der Programmierumgebung (Editor), Variablen und Datentypen, Schleifensteuerung und Fallunterscheidungen, Datenfelder, Formulare, Fehlerbehandlung, etc.</li><li>• Objektorientierte Programmierung mit VBA</li><li>• Bearbeitung eines Programmierprojektes aus dem Aufgabenbereich Bauingenieurwesen mit VBA</li></ul>					
4	<b>Lehrformen</b> 4 SWS seminaristische Lehrveranstaltung am Computer (Übungen), bis zu 10 Teilnehmer					
5	<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b> Bauinformatik					
6	<b>Prüfungsformen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Seminararbeit</li><li>• Präsentation</li></ul>					
7	<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>○ keine</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>○ keine</li></ul></li></ul>					
8	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene Seminararbeit (Projektpräsentation) mit mind. 4,0 bewertet					
9	<b>Verwendung des Moduls</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wahlpflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Bauingenieurwesen</li><li>• mögliche Veranstaltung für Studierende im Study Semester " Civil Engineering"</li></ul>					
10	<b>Stellenwert für die Endnote</b> Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3: für Wahlpflichtmodule 1-fach nach ECTS					
11	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Dr. Iris Ebner					
12	<b>Sonstiges</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>○ Alexander M. and Walkenbach J.: Excel VBA Programming for dummies, Wiley</li></ul></li></ul>					

Vermessungskunde II/Surveying II						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-A-WPF	4. und 6. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	<b>Lehrveranstaltungen</b> Vorlesung + Übung			<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>geplante Gruppengröße</b> 15
2	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> Die Studierenden beherrschen die Methoden der Aufmessung und Absteckung mit Tachymeterinstrumenten. Sie sind befähigt Vermessungen mittels GPS durchzuführen.					
3	<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Art von Tachymeterinstrumenten und –messungen</li><li>• Methoden der Bauwerksabsteckung</li><li>• Helmertransformation</li><li>• Anwendung der Freien Stranpunkwahl</li><li>• Aufmessung und Absteckung mit GPS</li></ul>					
4	<b>Lehrformen</b> Vorlesung mit Übungen					
5	<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b> Vermessungskunde I					
6	<b>Prüfungsformen</b> Seminararbeit (Projektarbeit mit Vortrag)					
7	<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Anerkennung von 80% der Übungen des Moduls BIB-A-WPF (Vermessungskunde 2)</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Modul BIB-A6 (Vermessungskunde I)</li></ul></li></ul>					
8	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene Seminararbeit (Projektarbeit mit Vortrag) mit mind. 4,0 bewertet					
9	<b>Verwendung des Moduls</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen</li><li>• Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Belegung im Masterstudiengang auf Antrag möglich, sofern das Modul (oder ein vergleichbares) nicht schon im Bachelorstudiengang belegt wurde.</li></ul></li></ul>					
10	<b>Stellenwert für die Endnote</b> Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3: für Wahlpflichtmodule 1-fach nach ECTS					
11	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> M.Eng. Peter Marx/ Dipl.- Ing. (FH) Markus Schäfer					
12	<b>Sonstiges</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>◦ H. Kahmen, Vermessungskunde, Verlag de Gruyter</li><li>◦ B. Witte/H. Schmidt, Vermessungskunde und Grundlagen der Statistik für das Bauwesen, Wichmann Verlag</li></ul></li></ul>					

EDV im Baubetrieb/Softwaretools for Construction Management							
Code BIB-B-WPF		Studiensemester 5. Semester	Dauer 1 Semester	Credits 5 ECTS	Workload 150 h	Kontaktzeit 4 SWS/60 h	Selbststudium 90 h
1	<b>Lehrveranstaltungen</b> Vorlesung				<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>geplante Gruppengröße</b> 10
2	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> Die Studierenden kennen verschiedene EDV-gestützte Methoden und Verfahren für die Anwendung im Baubetrieb. Sie können die Einsatzmöglichkeiten dieser Methoden und Verfahren sowie deren Mehrwert einschätzen. Sie können diese Methoden und Verfahren für Aufgaben des Ingenieurberufes, insbesondere für Projektplanung und Projektabwicklung, anwenden. Insbesondere können sie einen Bauablauf planen und ein Gebäudemodell erstellen.						
3	<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Einführung in Software, EDV- Methoden und -Verfahren für Projektplanung und Projektabwicklung</li><li>• Optimierung der EDV- Methoden und -Verfahren für Aufgaben im Baubetrieb</li><li>• Vertiefung von Programmierkenntnissen</li><li>• Einführung in BIM</li><li>• Nutzung von BIM im Baubetrieb</li></ul>						
4	<b>Lehrformen</b> 4 SWS seminaristische Lehrveranstaltung am Computer (Übungen), bis zu 10 Teilnehmer						
5	<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b> Modulgruppe A						
6	<b>Prüfungsformen</b> Seminararbeit (Projektpräsentation)						
7	<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>○ keine</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>○ BIB-A12 (CAD / Technisches Darstellen)</li></ul></li></ul>						
8	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene Seminararbeit (Projektpräsentation) mit mind. 4,0 bewertet						
9	<b>Verwendung des Moduls</b> Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen						
10	<b>Stellenwert für die Endnote</b> Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3: für Wahlpflichtmodule 1-fach nach ECTS						
11	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Ebner/ Dr. Iris Ebner						
12	<b>Sonstiges</b>						

Sonderbauverfahren/Special Construction Techniques							
Code BIB-B-WPF		Studiensemester 4. Semester	Dauer 1 Semester	Credits 5 ECTS	Workload 150 h	Kontaktzeit 4 SWS/60	Selbststudium 90
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung				Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße 10
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden haben Kenntnisse über die Funktionsunterschiede von Sonderbauverfahren und deren Dimensionierung. Sie können den Einsatz der Maschinen unter technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten analysieren und bewerten.						
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"><li>• Brückenbauverfahren</li><li>• Maschineller Betonstraßenbau</li><li>• Schalung und Rüstung</li><li>• Unterirdisches Bauen</li><li>• Maschineller Wasserbau</li><li>• Umweltgerechtes Bauen</li><li>• Sonderthemen</li></ul>						
4	Lehrformen Vorlesung						
5	Empfohlene Vorkenntnisse -						
6	Prüfungsformen Seminararbeit						
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>◦ keine</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>◦ keine</li></ul></li></ul>						
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Seminararbeit mit mind. 4,0 bewertet						
9	Verwendung des Moduls Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen						
10	Stellenwert für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3: für Wahlpflichtmodule 1-fach nach ECTS						
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ebner						
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Kühn G.: Maschineller Wasserbau</li><li>◦ Holst, K. H.: Brücken aus Stahlbeton und Spannbeton</li><li>◦ Stein/Niederehe: Instandhaltung von Kanalisationen</li><li>◦ Kühn: Maschineller Tiefbau.</li></ul></li></ul>						

Brückenbau – Grundlagen/Bridge Construction – Basics						
Code BIB-K- WPF	Studiensemester 6. Semester	Dauer 1 Semester	Credits 3 ECTS	Workload 90 h	Kontaktzeit 2 SWS/30 h	Selbststudium 60 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße 20
2	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> Den Studierenden sind die einschlägigen Normen und Richtlinien im Bereich Brückenbau bekannt. Sie besitzen Grundkenntnisse über den Entwurf, die Konstruktion und die Bauverfahren von Brückenbauwerken. Die Studierenden sind in der Lage entsprechend spezifischer, gegebener Randbedingungen einen geeigneten Brückentyp festzulegen und zu entwerfen. Sie können - in Vorbereitung auf die Bemessung und Konstruktion - die Einwirkungen auf Brücken ermitteln, statische Systeme für Brückenbauwerke entwickeln und den Lastabtrag (Lastweiterleitung vom Überbau bis in den Baugrund) berechnen. Die Studierenden sind in der Lage ihre gewonnenen Kenntnisse im Rahmen einer praxisorientierten Projektarbeit eigenständig oder im Team anzuwenden und ihre Projektergebnisse einem Fachpublikum zu präsentieren und zu erläutern.					
3	<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Normen und Richtlinien im Brückenbau</li><li>• Brückenarten<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Anwendungsbereiche</li><li>◦ Anwendungsgrenzen</li></ul></li><li>• Brückenentwurf<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Tragwerksarten (Statisches System und Wahl des Baustoffes)</li><li>◦ Längssystem und Querschnitt</li><li>◦ Brückenausstattung</li></ul></li><li>• Einwirkungen auf Brücken (nach Eurocode 1)</li><li>• Bemessungsgrundlagen: Lastabtrag und Lastweiterleitung</li><li>• Bauverfahren im Brückenbau</li></ul>					
4	<b>Lehrformen</b> Vorlesung und Seminar					
5	<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• BIB-K1 (Baustatik II)</li><li>• BIB-K5 (Stahlbetonbau I)</li><li>• BIB-K6 (Stahlbetonbau II)</li></ul>					
6	<b>Prüfungsformen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Seminararbeit</li><li>• Präsentation</li></ul>					
7	<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>◦ keine</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>◦ BIB-A3 (Technische Mechanik I)</li><li>◦ BIB-A4 (Technische Mechanik II)</li><li>◦ BIB-A11 (Baukonstruktion/Bauphysik III)</li></ul></li></ul>					
8	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene Seminararbeit und Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	<b>Verwendung des Moduls</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen</li><li>• Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Belegung im Masterstudiengang auf Antrag möglich, sofern das Modul (oder ein vergleichbares) nicht schon im Bachelorstudiengang belegt wurde.</li></ul></li></ul>					
10	<b>Stellenwert für die Endnote</b> Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3: für Wahlpflichtmodule 1-fach nach ECTS					
11	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Bender					
12	<b>Sonstiges</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Holst, R; Holst, K.H.: Brücken aus Stahlbeton und Spannbeton, Ernst &amp; Sohn Verlag</li><li>◦ Geißler, K.: Handbuch Brückenbau, Ernst &amp; Sohn Verlag</li></ul></li></ul>					

Bahntechnik/Rail Engineering						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIB-I-WPF	4. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden kennen die Grundlagen der Konstruktion, des Entwurfs und der Bemessung der Geometrie und der Fahrdynamik von Schienenverkehrsanlagen. Mit ihrem Wissen sind sie in der Lage eigene Planungen zu erstellen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"><li>Recht/Regelwerk im Schienenverkehr<ul style="list-style-type: none"><li>Internationale und nationale Gesetze</li><li>Verwaltungs- und Landeseisenbahnrecht</li><li>Eisenbahn Bau- und Betriebsordnung</li><li>Regelwerk der Deutschen-Bahn AG</li></ul></li><li>Rad-Schiene-System<ul style="list-style-type: none"><li>Vergleich mit dem Rad-Fahrbahn-System im Straßenverkehr</li><li>Prinzip des Tragens und des Führens</li><li>Spurweite</li><li>Radsatz</li><li>Widerstände während der Zugfahrt</li></ul></li><li>Gleistrassierung<ul style="list-style-type: none"><li>Trassierungselemente im Grund- und im Aufriss</li><li>Gleis-überhöhung</li><li>Grenzwerte der Längsneigung und Ausbildung von Neigungswechseln</li><li>Gleisverziehung</li></ul></li><li>Schienenoberbau<ul style="list-style-type: none"><li>Schotteroberbau und "feste Fahrbahn"</li><li>Holz-, Beton- und Stahlschwellenoberbau</li><li>Schienenbefestigung</li><li>Funktion und Konstruktion von Weichen</li><li>Weichenarten</li></ul></li><li>Bahnhöfe<ul style="list-style-type: none"><li>Personen-, Güter- und Rangierbahnhöfe</li><li>Trennungs-, Berührungs- und Kreuzungsbahnhöfe</li><li>Linien- und Richtungsbetrieb</li></ul></li><li>Bahnbetrieb<ul style="list-style-type: none"><li>Sicherung von Zugfahrten auf der Strecke und im Bahnhof</li><li>Blocksicherungsprinzip</li><li>Linienzugbeeinflussung</li><li>Induktionssicherung</li></ul></li><li>Baubetriebsplanung<ul style="list-style-type: none"><li>Vorschriften</li><li>Bauablauf- und Bau</li><li>Baubetriebsmanagement der DB AG</li></ul></li></ul>					
4	Lehrformen Vorlesung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"><li>Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li><li>bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li></ul>					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"><li>Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen</li><li>Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none"><li>Belegung im Masterstudiengang auf Antrag möglich, sofern das Modul (oder ein vergleichbares) nicht schon im Bachelorstudiengang belegt wurde.</li></ul></li></ul>					
10	Stellenwert für die Endnote Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3: für Wahlpflichtmodule 1-fach nach ECTS					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Trapp/ Dipl.-Ing. Thomas Bey					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"><li>Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>Sicherung des Bahnverkehrs; Ulrich Maschek</li><li>Planung, Bau und Betrieb von Eisenbahnen, S-, U-, Stadt- und Straßenbahnen; Joachim Fiedler, Wolfgang Scherz</li><li>Eisenbahnrecht, Kunz / Kramer</li><li>Eisenbahngesetze, Marianne Motherby</li><li>Eisenbahn-Bau und Betriebsordnung, Technische Spezifikationen für die Interoperabilität</li><li>Allgemeines Eisenbahngesetz</li><li>Entwerfen von Bahnanlagen: Regelwerke, Planfeststellung, Bau, Betrieb, Instandhaltung; Freustein, Muncke, Schollmeier</li></ul></li></ul>					



Irrigation and Drainage/Irrigation and Drainage						
Code BIB-I- WPF	Studiensemester 6. Semester	Dauer 1 Semester	Credits 3 ECTS	Workload 90 h	Kontaktzeit 2 SWS/30 h	Selbststudium 60 h
1	<b>Lehrveranstaltungen</b> Vorlesung			<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>geplante Gruppengröße</b>
2	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> Die Studierenden erwerben Kenntnisse der landbaulichen und bewässerungstechnischen Grundlagen und Zusammenhänge. In den integrierten Übungen erhalten sie die Befähigung zur interdisziplinären Zusammenarbeit im Team mit Agraringenieuren und Landwirten sowie zur Lösung einfacher, praxisnaher Aufgabenstellungen.					
3	<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Landwirtschaftlicher Wasserbau mit Schwerpunkt auf Entwicklungsländern</li><li>Grundlagen der Pflanzenproduktion incl. Wasserbedarf</li><li>Bewässerungsmethoden und –betrieb</li><li>Bemessung von Drucksystemen und Drainagen</li><li>Durchflussmessung</li></ul>					
4	<b>Lehrformen</b> Vorlesung auf Deutsch und Englisch mit integrierten Übungen, Unterlagen in Englisch					
5	<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b> <ul style="list-style-type: none"><li>BIB-W1 (Hydromechanik)</li><li>BIB-W2 (Wasserwirtschaft/-bau)</li><li>Englisch für Bauingenieure</li></ul>					
6	<b>Prüfungsformen</b> Klausur: 60 Minuten					
7	<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li><li>bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li></ul>					
8	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	<b>Verwendung des Moduls</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen</li><li>Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none"><li>Belegung im Masterstudiengang auf Antrag möglich, sofern das Modul (oder ein vergleichbares) nicht schon im Bachelorstudiengang belegt wurde.</li></ul></li></ul>					
10	<b>Stellenwert für die Endnote</b> Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3: für Wahlpflichtmodule 1-fach nach ECTS					
11	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Kreiter/ Prof. Dr. Sartor					
12	<b>Sonstiges</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>Burt: Selection of Irrigation Methods for Agriculture, ASCE</li><li>Hargreaves&amp;Merkley: Irrigation Fundamentals, Water Resources Publications</li></ul></li></ul>					

## Verkehrstechnische Software und Verkehrsprojekt/Transportation Engineering – Use of Software and Project

Code BIB-V-WPF	Studiensemester 6. Semester	Dauer 1 Semester	Credits 7 ECTS	Workload 210 h	Kontaktzeit 6 SWS/90 h	Selbststudium 120 h
1	<b>Lehrveranstaltungen</b> Vorlesung, Seminare			<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>geplante Gruppengröße</b> 12
2	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b> Die Studierenden können verkehrstechnische Standard-Software anwenden, mit deren Hilfe können sie Knotenpunkte analysieren und verbessern. Sie kennen die Grundzusammenhänge von „Gesellschaft-Wirtschaft-Mobilität-Verkehr“. Sie besitzen die Fähigkeit zur teamorientierten Erarbeitung einer optimierten verkehrstechnischen Lösung.					
3	<b>Inhalte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• EDV-gestützter SZP-Entwurf (LISA)</li><li>• EDV-gestützte Verkehrsflussanalyse (Mikrosimulation)</li><li>• Schwachstellenanalyse der Ausgangslage mithilfe verkehrstechnischer Methoden</li><li>• Entwickeln und Bewertung von Maßnahmen</li><li>• HBS</li><li>• Mikrosimulation</li><li>• EDV-gestützte LSA-Entwurf</li><li>• Präsentation</li></ul>					
4	<b>Lehrformen</b> Vorlesung, seminaristische Computer- und Laborgruppenübungen					
5	<b>Empfohlene Vorkenntnisse</b> BIB-V3 (Straßenverkehrswesen)					
6	<b>Prüfungsformen</b> Projektpräsentation					
7	<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>◦ keine</li></ul></li><li>• bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>◦ keine</li></ul></li></ul>					
8	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestandene Projektpräsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	<b>Verwendung des Moduls</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen</li><li>• Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Belegung im Masterstudiengang auf Antrag möglich, sofern das Modul (oder ein vergleichbares) nicht schon im Bachelorstudiengang belegt wurde.</li></ul></li></ul>					
10	<b>Stellenwert für die Endnote</b> Gemäß Prüfungsordnung Anlage 3: für Wahlpflichtmodule 1-fach nach ECTS					
11	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Trapp					
12	<b>Sonstiges</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Literatur<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Handbuch LISA+</li><li>◦ Handbuch VISSIM</li><li>◦ FGSV: RiLSA</li><li>◦ FGSV-Hinweise zur Anwendung von Mikrosimulationssoftware</li><li>◦ Schnabel-Lohse: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung Bd. 1 und 2</li><li>◦ HBS Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen</li></ul></li></ul>					

Exkursion/Excursion							
Code BIB-A-WF		Studiensemester 4. bis 7. Semester	Dauer 2 bis 4 Tage Exkursion	Credits 2 ECTS	Workload 60 h	Kontaktzeit 2 bis 4 Tage	Selbststudium
1	Lehrveranstaltungen Exkursion				Häufigkeit des Angebots Sommersemester Wintersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden haben einen Einblick in die praktische Abwicklung von Baumaßnahmen. Neben den Baustellenexkursionen können auch Baustoffhersteller oder Fachmessen besucht werden. Sie können ihre erworbenen Kenntnisse in Diskussionen mit Verantwortlichen vertiefen und situationsbezogen reflektieren. Die Studierenden haben Wissen über die Organisation und Durchführung von Baumaßnahmen.						
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"><li>Besuch von<ul style="list-style-type: none"><li>speziellen Baumaßnahmen</li><li>Baustoffherstellern</li><li>Fachmessen</li></ul></li></ul>						
4	Lehrformen Fachvorträge und Führungen vor Ort, Betreuung durch den/die Fachdozenten/in						
5	Empfohlene Vorkenntnisse Module der Semester 1 bis 4						
6	Prüfungsformen Teilnahme an allen Fachvorträgen und Führungen						
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"><li>Prüfungsvorleistung<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li><li>bestandene Prüfungen<ul style="list-style-type: none"><li>keine</li></ul></li></ul>						
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Erfolgreiche Teilnahme an allen Fachvorträgen und Führungen.						
9	Verwendung des Moduls Freiwilliges Modul für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen						
10	Stellenwert für die Endnote Kein Anteil						
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende individuell						
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"><li>Literaturempfehlungen<ul style="list-style-type: none"><li>individuell</li></ul></li></ul>						