

Bauingenieurwesen

Prüfungsordnung 2019

Modulhandbuch

Master of Engineering

Stand: 30.08.2023

Bauen + Leben
Hauptcampus

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

Code	Modulbezeichnung	Modulbeauftragte / hauptamtlich Lehrende	Seite
BIM-A1	Mathematik III	Prof. Dr. Broschart	4
BIM-A2	Ganzheitlicher Entwurf	Prof. Dr. Ebner/ Prof. Dr. Thewes	5
BIM-B1	Baubetrieb III	Prof. Dr. Ebner	6
BIM-B2	Vergaberecht und Vertragswesen	Prof. Dr. Ebner/ RA Dr.-Ing. Helmuth Duve	7
BIM-B3	Arbeitssicherheit	Prof. Dr. Ebner/ Dipl.-Ing. Steinmetz	8
BIM-B4	Baubetrieb IV	Prof. Dr. Ebner	9
BIM-B5	Projektmanagement	Prof. Dr. Ebner	10
BIM-K1	Massiv- und Fertigteilebau	Prof. Dr. Bender	11
BIM-K2	Spannbetonbau	Prof. Dr. Bender	12
BIM-K3	Finite Elemente	Prof. Dr. Broschart	13
BIM-K4	Grundbautechnik	Prof. Dr. Schoen	14
BIM-K5	Stahlbau II / Verbundbau	Prof. Dr. Naumes	15
BIM-K6	Holzbau II	Prof. Dr. Naumes	16
BIM-V1	Straßenentwurf	Prof. Dr. Trapp	17
BIM-V2	Verkehrswegebau	Prof. Dr. Trapp/ Dipl.-Ing. (FH) Dieter Thelen	18
BIM-V3	Bahn Technik I	Prof. Dr. Trapp/ Dipl.-Ing. Thomas Bey	19
BIM-V4	Verkehrsplanung und EDV Verkehrstechnik	Prof. Dr. Trapp	20
BIM-V5	Betrieb Straßenwesen	Prof. Dr. Trapp	21
BIM-V6	Stadtverkehr und ÖPNV	Prof. Dr. Trapp/ Dip.-Ing. (FH) Knut Hofmeister	22
BIM-MA	Abschlussarbeit	Fachrichtungsleiter/ Betreuung durch den/die Fachdozenten(in)	23
BIM-A-WPF	Angewandte Informatik / BIM	Prof. Dr. Lungershausen	24
BIM-A-WPF	Nachhaltigkeitszertifizierung	Prof. Dr. Thewes/ Prof. Dr. Hoos	25
BIM-A-WPF	Praxisprojekt Energieaudits	Prof. Dr. Thewes	26
BIM-A-WPF	Präsentationstechnik / Rhetorik	Prof. Dr. Lungershausen/ Dr. phil. J. Müller	27
BIM-B-WPF	Bauschäden	Prof. Dr. Hoos	28
BIM-B-WPF	Bauverfahrenstechnik	Prof. Dr. Ebner	29

BIM-B-WPF	Einführung in die BWL / Buchführung	Prof. Dr. Ebner/ Prof. Dr. Jörg Gutsche	30
BIM-B-WPF	Grundlagen der Betriebswirtschaft und Buchführung	Prof. Dr. Ebner/ Prof. Dr. Matthias Weimann	31
BIM-B-WPF	Lebenszyklusuntersuchung von Bauwerken (LCC+LCA)	Prof. Dr. Hoos	32
BIM-K-WPF	Brückenbau - Bemessung und Konstruktion	Prof. Dr. Bender	33
BIM-K-WPF	Computergestützte Tragwerksanalyse	Prof. Dr. Bender	34
BIM-K-WPF	EDV in der Geotechnik	Prof. Dr. Schoen	35
BIM-K-WPF	Praxisprojekt Massivbau	Prof. Dr. Bender	36
BIM-K-WPF	Tragwerksplanung im Bestand	Prof. Dr. Bender	37
BIM-K-WPF	Verbundbau und Sondergebiete des Stahlbaus	Prof. Dr. Naumes	38
BIM-V-WPF	Bahntechnik II	Prof. Dr. Trapp/ Dipl.-Ing. Thomas Bey	39
BIM-V-WPF	Datenerhebung und - verarbeitung im Verkehrswesen	Prof. Dr. Trapp	40
BIM-V-WPF	Verkehrsmanagement	Prof. Dr. Trapp	41
BIM-W- WPF	Angewandte Hydraulik	Prof. Dr. Kreiter	42
BIM-W- WPF	Entwässerungsplanung	Prof. Dr. Kreiter	43
BIM-W- WPF	Hochwassermanagement	Prof. Dr. Kreiter	44
BIM-W- WPF	Niederschlag-Abfluss-Modelle	Prof. Dr. Kreiter	45
BIM-WF	Fachexkursion	individuell	46

Mathematik III/Mathematics III						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-A1	M1V	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 Aufgabenstellungen der Themenkomplexe: Partielle Ableitungen, komplexe Zahlen, Vektoranalysis, Mehrfachintegrale und gewöhnliche Differentialgleichungen erkennen, analysieren und lösen. Sie haben eine verbesserte Abstraktionsfähigkeit und eine verbesserte mathematische Denkweise.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Komplexe Zahlen • Partielle Ableitungen • Einführung in die Vektoranalysis • Mehrfachintegrale • Gewöhnliche Differentialgleichungen 					
4	Lehrformen Vorlesung mit integrierten Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse <ul style="list-style-type: none"> • BIB-A1 (Mathematik I) • BIB-A2 (Mathematik II) 					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
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"> • Pflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen • mögliche Veranstaltung für die Fachrichtungen Architektur, Versorgungstechnik, Maschinenbau und Informatik 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Broschart					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Bronstein, I.N., Semendjajew, K.A.: Taschenbuch der Mathematik ○ Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 2 ○ Großmann, S.: Mathematischer Einführungskurs für die Physik 					

Ganzheitlicher Entwurf/Integrated Structural Design						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-A2	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/30 h	120 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung/Seminar			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		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"> • Planungsgrundlagen <ul style="list-style-type: none"> ○ Planen der Rohbaukonstruktion ○ Planen der raumabschließenden Gebäudeteile ○ Auswahl einer anlagentechnischen Versorgung des Wohngebäudes ○ Bauantrag ○ Prüfung und Wertung von Ausschreibungsunterlagen ○ Planung und softwaregestützte Berechnung eines Gebäudes nach Gebäudeenergiegesetz (GEG) mit Erstellung eines Energieausweises ○ Softwaregestützter Nachweis von Wärmebrücken über Gleichwertigkeitsnachweis oder Detailberechnung ○ Informationsüberblick über Fördermöglichkeiten (z.B. KfW) im Wohnungsbausektor ○ Planung der Bauabläufe und Schnittstellenbetrachtung der Gewerke im SF-Bau ○ Koordinierung und Überwachung von Baumaßnahmen bei Neubau und Sanierung / Qualitätssicherung ○ Kostenschätzung und Prüfung von Fördermaßnahmen 					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltung mit integrierten Übungen und einer softwaregestützten Projektarbeit					
5	Empfohlene Vorkenntnisse <ul style="list-style-type: none"> • Baubetrieb I + II • Baukonstruktion/Bauphysik I + II • Anlagentechnik für Bauingenieure 					
6	Prüfungsformen Referat [schriftliche Ausarbeitung und abschließende Projektpräsentation vor einer Gruppe]					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
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"> • Pflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Baubetrieb und Konstruktiver Ingenieurbau • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Verkehrswesen und Wasserwesen • mögliche Veranstaltung für die Fachrichtungen Architektur, Versorgungstechnik, Maschinenbau und Informatik 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ebner/ Prof. Dr. Thewes					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Franke/Deckelmann: Baukonstruktionen im Planungsprozess, Verlag Vieweg, 2002 ○ Gebäudeenergiegesetz in der aktuellen Fassung ○ BKI Baukosten Gebäude + Bauelemente + Positionen Neubau Teile 1-3, ISBN 978-3-948683-33-7 					

Baubetrieb III/Construction Management III						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-B1	1. 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 besitzen vertiefende Kenntnisse über die Baukalkulation und Arbeitsvorbereitung von Bauprojekten. Sie sind befähigt eigenständig Ausschreibungen zu bearbeiten und Angebote zu kalkulieren. Darüber hinaus haben sie detaillierteres Wissen in den Bereichen Schalungs- Termin- und Taktplanung. Durch ihre gestärkte Fähigkeit der Teamarbeit, können sie baubetriebliche Aufgabenstellungen bearbeiten und Lösungskonzepte vorstellen und erläutern.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Erstellen von Ausschreibungsunterlagen • spezielle Hochbauverfahren • baubetriebliche Verfahrensvergleiche • Erarbeiten von Schalungslösungen (Schalungsplanung) • Baustelleneinrichtung • Terminplanung und Taktplanung • Kalkulation von Bauprojekten 					
4	Lehrformen Vorlesung mit praktischen Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse Grundlagen der Baukonstruktion					
6	Prüfungsformen Seminararbeit mit Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Seminararbeit mit Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Baubetrieb • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Konstruktiver Ingenieurbau Verkehrswesen und Wasserwesen 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ebner					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Arbeitsblätter Baubetrieb III ○ Hoffman, Manfred: Zahlentafeln für den Baubetrieb, aktuelle Auflage ○ Damerau; Tauterat: VOB im Bild - Abrechnung nach der VOB; ○ Hofstadler: Schalarbeiten, Springer Verlag 					

Vergaberecht und Vertragswesen/Construction Contract Procedures						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-B2	1. 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 detaillierte Kenntnisse über das Vergabe- und Vertragsrecht in der Baupraxis (nach VOB und BGB). Im Rahmen von Ausschreibungen und Vergaben für öffentliche und nicht öffentliche Auftraggeber, kennen sie die einschlägigen Gesetzestexte und die zugehörigen Pflichten und Rechte von Auftraggeber und Auftragnehmer. Sie besitzen die Fähigkeit, Verträge kritisch zu beurteilen und kennen die einzelnen Schritte der Vertragsabwicklung. Sie können Verträge (Bauverträge) analysieren, die wichtigsten Vertragsbestandteile selektieren und die sich daraus ergebenden Forderungen an die Vertragspartner benennen. Dies gilt ebenfalls für Forderungen von Mehr- oder Minderkosten, nach einer Veränderung des Bauumfangs und für Mängelansprüche, denen die VOB zugrunde liegt.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Die Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB/A, VOB/B, VOB/C), BVB, ZTV, BGB, Werkvertrag, Bausoll, Nachtragswesen (Grundlagen; Berechnung und Beurteilung von Mehrkostenforderungen) • Behinderungen und Störungen im Bauablauf und die Folgen • Versicherungen im Bauwesen, alternative Vertragsmodelle 					
4	Lehrformen seminaristische Lehrveranstaltung mit Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse BIB-B1 (Baubetrieb I)					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Baubetrieb • Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Konstruktiver Ingenieurbau (erst im 3. Semester), Verkehrswesen und Wasserwesen • mögliche Veranstaltung für die Fachrichtung Architektur 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ebner/ RA Dr.-Ing. Helmuth Duve					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB), aktuelle Fassung ○ Kapellmann, Langen: Einführung in die VOB/B ○ Ingenstau, Korbion: VOB Teile A und B Kommentar ○ Kapellmann, Schiffers: Vergütung Nachträge Band 1 EP-Vertrag, Band 2 Pauschalvertrag ○ Vygen, Schubert, Lang: Bauverzögerung und Leistungsänderung ○ Elwert, Flassak: Nachtragsmanagement in der Baupraxis 					

Arbeitssicherheit/Industrial safety						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-B3	1. 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 besitzen vertiefte Kenntnisse über die Arbeitssicherheit auf Baustellen. Sie sind in der Lage Gefahren auf Baustellen zu erkennen und zu beurteilen. Sie können zudem Unterlagen für das spätere Arbeiten an baulichen Anlagen erstellen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Staatliches Recht <ul style="list-style-type: none"> ○ Baustellenrichtlinie und -verordnung ○ Betriebssicherheitsverordnung ○ Arbeitsschutzgesetz ○ Arbeitssicherheitsgesetz ○ Technische Regeln für Arbeitsstätten ○ Technische Regeln für Betriebssicherheit ○ Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen • Berufsgenossenschaftliches Recht <ul style="list-style-type: none"> ○ DGUV - Vorschriften ○ DGUV – Regeln ○ DGUV - Informationen 					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltung mit integrierten Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse BIB-WP (Sicherheitstechnik)					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Baubetrieb • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Konstruktiver Ingenieurbau, Verkehrswesen und Wasserwesen 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ebner/ Dipl.-Ing. Steinmetz					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Skript Sicherheitstechnik und Arbeitssicherheit ○ Blume / Glawe, Leitfaden für die Erstellung des SiGe-Plans ○ Jäger / Spätere Arbeiten an der baulichen Anlage 					

Baubetrieb IV/Construction Management IV						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-B4	2. 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 besitzen vertiefte Kenntnisse im Bereich der Bauablauf- und Bauphasenplanung. Sie haben Kenntnisse im Bereich des Schlüsselfertigbaus. Sie besitzen weiterhin Kenntnisse im Nachtragmanagement, wodurch sie befähigt sind Nachträge zu prüfen und aufzustellen. Weiterhin werden Kenntnisse im Bereich des Rückbaus (Verfahren, Abfallentsorgung usw.) vermittelt.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Bauablauf- und Bauphasenplanung • Leistungsänderungen und Bauablaufstörungen • Aufstellung und Prüfung von Nachträgen • Baustellencontrolling, Soll-Ist-Vergleiche • Analyse von baubetrieblichen Aufgaben von schlüsselfertigen Bauprojekten (Schnittstellenbetrachtung verschiedener Gewerke) • Bauverfahren im Hoch- und Ingenieurbau • Rückbautechnik (Rückbauverfahren, Entsorgung) • Sonderthemen des Baubetriebs 					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltung mit Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse <ul style="list-style-type: none"> • BIB-B2 (Baubetrieb I) • BIB-B2 (Baubetrieb II) • BIM-B1 (Baubetrieb III) 					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none"> • Seminararbeit • Präsentation 					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit und Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Baubetrieb • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Konstruktiver Ingenieurbau, Verkehrswesen und Wasserwesen 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ebner					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Plümecke, Preisermittlung für Bauarbeiten ○ Kapellmann /Schiffers, Vergütung, Nachträge und Behinderungen beim Bauvertrag (Teil I und Teil II) ○ Drittlter, Nachträge und Nachtragsprüfung ○ Ingenstau, Korbion: VOB Teile A und B Kommentar ○ Zahlentafeln für den Baubetrieb 					

Projektmanagement/Project Management						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-B5	2. 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 Projekte eigenständig leiten und steuern. Sie besitzen Methoden und kennen Werkzeuge des Projektmanagements. Des Weiteren sind die Studierenden in der Lage, ihre gewonnenen Kenntnisse im Rahmen einer Projektarbeit eigenständig zu vertiefen und anzuwenden, sowie ihre Projektergebnisse zu präsentieren und zu erläutern.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Projektmanagement Grundlagen • Projektabwicklung, EDV im Projektmanagement • Projektsteuerung (Kosten-, Termin- und Qualitätssteuerung) • Projektcontrolling • Qualitätssicherung • Methoden der Wirtschaftlichkeitsrechnung • Kosten-Nutzen-Untersuchungen • Dynamische Investitionskostenrechnung • Vertragsmanagement • HOAI 					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse BIB-B1 (Baubetrieb I)					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none"> • Seminararbeit • Präsentation 					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Seminararbeit mit Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Baubetrieb • Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Wasserwesen • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Konstruktiver Ingenieurbau und Verkehrswesen • mögliche Veranstaltung für die Fachrichtung Architektur 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ebner					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Skript Projektmanagement ○ Kochendörfer, Viering; Liebchen: Bauprojektmanagement ○ Greiner, Mayer, Stark: Baubetriebslehre. Projektmanagement 					

Massiv- und Fertigteilbau/Solid and Precast Concrete Structures						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-K1	1. 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 vertiefende Kenntnisse im Massivbau. Sie sind befähigt zum statischen Entwurf, zur Bemessung und zur Konstruktion komplexer Stahlbetonkonstruktionen im Hoch- und Industriebau – sowohl in Ortbeton-, Fertigteil- als auch in Misch- bzw. Halffertigteilbauweisen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Bemessung im Grenzzustand der Tragfähigkeit <ul style="list-style-type: none"> ○ Bemessung von Flachdecken ○ Nachweis gegen Durchstanzen (Bauteile mit Durchstanzbewehrung) ○ Nachweis für Torsion • Gesamtstabilität und Aussteifung von Stahlbetonbauwerken • Bemessung und Konstruktion von Wänden und wandartigen Trägern • Anwendung von Stabwerkmodellen im Stahlbetonbau <ul style="list-style-type: none"> ○ Lasteinleitung, wandartige Träger, Rahmenecken und –knoten • Stahlbeton-Fertigteilbau <ul style="list-style-type: none"> ○ Besonderheiten bei Entwurf, Bemessung und Konstruktion ○ Bemessung und Konstruktion von Konsolen und Trägerausklinkungen ○ Kippen von schlanken Stahlbetonträgern ○ Verwendung spezieller Bewehrungsformen 					
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse <ul style="list-style-type: none"> • BIB-K5 (Stahlbetonbau I) • BIB-K6 (Stahlbetonbau II) 					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau • Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Baubetrieb (im 3. Semester) • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Wasserwesen und Verkehrswesen 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Bender					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Goris / Bender: Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2; Band 1 und 2, Bauwerk, Beuth Verlag, Berlin ○ Steinle / Bachmann / Tillmann: Bauen mit Betonfertigteilen im Hochbau, Ernst & Sohn Verlag, Berlin ○ Schlaich / Schäfer: Konstruieren im Stahlbetonbau, Beton-Kalender 2001, Ernst & Sohn Verlag, Berlin 					

Spannbetonbau/Prestressed Concrete Structures						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-K2	1. 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 besitzen Basiswissen über die Lastabtragung und den Kraftfluss in vorgespannten Konstruktionen und können die Spannbetonbauweise unter Berücksichtigung möglicher Anwendungsgebiete und -grenzen wirtschaftlich sinnvoll einsetzen. Sie sind befähigt zum Entwurf, zur Bemessung und zur Konstruktion von Spannbetontragwerken.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Spannbetonbauweise <ul style="list-style-type: none"> ○ Prinzip und Arten der Vorspannung ○ Vorspanntechnologie und Eigenschaften von Spannstahl ○ Sicherheits- und Nachweiskonzept • Konstruktions- und Berechnungsgrundlagen im Spannbetonbau <ul style="list-style-type: none"> ○ Planung der Spanngliedführung ○ Spannkraftverluste infolge Reibung, Kriechen, Schwinden, Relaxation ○ Schnittgrößenermittlung infolge Vorspannung • Bemessung von Spannbetontragwerken <ul style="list-style-type: none"> ○ Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit ○ Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit 					
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse <ul style="list-style-type: none"> • BIB-K5 (Stahlbetonbau I) • BIB-K6 (Stahlbetonbau II) 					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Baubetrieb, Verkehrswesen und Wasserwesen 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Bender					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Avak / Meiss: Spannbetonbau, Bauwerk - Beuth Verlag, Berlin ○ Krüger / Mertzsch: Spannbeton-Praxis nach Eurocode 2, Bauwerk - Beuth Verlag, Berlin ○ DIBt: Zulassungen für diverse Spannverfahren 					

Finite Elemente/Finite Elements						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-K3	1. 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 besitzen vertiefte Kenntnisse über die Anwendung von FEM in der Statik, Geotechnik und bei Grundwasserströmungen. Sie besitzen verbesserte Fähigkeiten für ein teamorientiertes Arbeiten und für das Präsentieren von Teilaufgaben. Sie können komplexe Systeme analysieren und in ein effektives, vereinfachtes System umwandeln. Sie sind befähigt rechenintensive Berechnungen auf der sicheren Seite abzuschätzen und deren Ergebnisse auf Eingabefehler überprüfen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Modellieren von FEM-Netzen für Scheiben- und Plattensysteme • Beurteilung der Einflüsse unterschiedlicher Lagerungen auf die Verteilung der Schnittgrößen • Mischsysteme aus Stabwerken und Plattenelementen und Einfluss der Steifigkeitsverteilung auf die Schnittgrößen • Modellierung realer Bausysteme aus aktuellen Webcamprojekten • Vereinfachte Berechnungsmethoden zur Abschätzung der Ergebnisse aus FEM • Einführung in die BIM-Technologie am Beispiel [Schnittstelle RevitStructure->RFEM] • Modellierung von ebenen und räumlichen, linearen und nichtlinearen geotechnischen Problemstellungen und Grundwasserströmungen 					
4	Lehrformen Vorlesung und Anwendung im EDV-Labor					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau • Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Wasserwesen • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Baubetrieb und Verkehrswesen • mögliche Veranstaltung für die Fachrichtungen Architektur Versorgungstechnik, Maschinenbau und Informatik 					
10	Stellenwert für die Endnote					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Broschart					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Ahlert: FEM-Finite-Elemente-Methode im konstruktiven Ingenieurbau / Werner Verlag ○ Onlineskript Lungershausen ○ RFEM (Dlubal) ○ Webcamprojekte unter www.isa.fh-trier.de ○ Empfehlungen des Arbeitskreises Numerik in der Geotechnik ○ Kinzelbach: Grundwassermodellierung, Eine Einführung mit Übungen 					

Grundbautechnik/Soil Engineering						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-K4	1. 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 das in den Grundlagenmodulen der Geotechnik erlangte Wissen, in ausgewählten Bereichen des Grundbaus und des Spezialtiefbaus unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Aspekte praktisch anwenden. Die Studierenden sind in der Lage das im Modul behandelte vertiefende und erweiterte Wissen auf komplexe Fragestellungen in der Grundbautechnik anzuwenden und eigenständige Lösungen zu erarbeiten. Sie besitzen zudem methodische Kompetenzen um das Wissen über die praktische Anwendung auf andere Themengebiete zu übertragen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Erdstatische Berechnung von <ul style="list-style-type: none"> ○ Pfahlrosten ○ Gründungsplatten ○ erdverlegten Rohrleitungen ○ Grundwasserhaltungen 					
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse <ul style="list-style-type: none"> • BIB-K3 [Geotechnik I] • BIB-K4 [Geotechnik II] 					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau • Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Baubetrieb • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Wasserwesen und Verkehrswesen 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Schoen					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Simmer: Grundbau, Teil II ○ Grundbautaschenbuch 					

Stahlbau II / Verbundbau/Steel Structures II / Composite Construction						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-K5	2. 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 ingenieurmäßige Berechnungsmethoden für Stahl- und Stahlverbundkonstruktionen normgerecht anwenden. Sie haben die Fähigkeit zur Anwendung dieser Berechnungsmethoden, mit deren Hilfe sie Stahl und Verbundtragwerke im Gebrauchszustand, Traglastzustand und im Brandfall untersuchen und bemessen können. Sie können effiziente Anschlussstechniken berechnen und je nach Montagegegebenheiten gezielt und optimiert anwenden.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Ingenieurmäßige Berechnungsmethoden im Brandschutz nach EC3 • Visualisierung der Zusammenhänge in interaktiven webbasierten Bemessungsdiagrammen (InWeDias) • Berechnungsverfahren zur Berücksichtigung von Wölbkrafttorsion • Berechnungsverfahren für Verbundstützen • Verbundträger und Verbunddeckenkonstruktionen nach DIN 18800 T5 sowie EC4 • Einbeziehung aktueller Webcamprojekte 					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltungen und Übungen in Gruppenarbeit					
5	Empfohlene Vorkenntnisse <ul style="list-style-type: none"> • BIB-K3 (Geotechnik I) • BIB-K4 (Geotechnik II) 					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Baubetrieb, Verkehrswesen und Wasserwesen 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Naumes					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Stahlbau- Praxis Band 1+2, Wagenknecht Bauwerk-Verlag ○ Verbundbau –Hanswille/Schäfer Bemessung und Konstruktion nach DIN 18800-5 und Eurocode 3+4 Ernst & Sohn-Verlag ○ Verbindungen im Stahl-Verbundbau – Kindmann / Stracke – Ernst & Sohn-Verlag ○ Onlineskript Lungershausen ○ Aktuelle Webcamprojekte unter www.isa.fh-trier.de 					

Holzbau II/Timber Structures II						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-K6	2. 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 vertiefende Kenntnisse und Fähigkeiten über den Entwurf und Nachweis von Holzkonstruktionen sowie deren Verbindungen. Sie verstehen den Bau von Holzkonstruktionen und können dies auch abbilden. Die Studierenden sind in der Lage die erlernten Kenntnisse anzuwenden, selbständig zu berechnen und statische Nachweise zu führen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Aufgabenstellungen des Ingenieurholzbaus <ul style="list-style-type: none"> ○ Koppelpfetten ○ Querbewehrung und Durchbiegungen von Hallenbindern ○ Knicken von Rahmenkonstruktionen ○ Rahmenecken (Keilzinkung, Dübelkreis) ○ Stiftförmige Verbindungsmittel 2 ○ Fundamentanschlüsse ○ Aussteifung (allgemeine Regeln, Verbände) ○ Nachgiebigkeit von Verbindungsmitteln ○ Mehrteilige Querschnitte • Sonderthemen (als Vortrag) 					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse BIB-K8 (Holzbau I)					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ Vortrag BIM-K6 (Holzbau II) • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Baubetrieb, Verkehrswesen und Wasserwesen 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Naumes					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Karin Lißner, Wolfgang Rug: Der Eurocode 5 für Deutschland (kommentierte Fassung); Beuth ○ Neuhaus, H.: Ingenieurholzbau, Vieweg+Teubner-Verlag, Wiesbaden ○ Steck/Nebgen: Holzbau kompakt, Bauwerk Verlag Berlin ○ Schneider Bautabellen – ab der 22. Auflage; Bundesanzeiger Verlag 					

Straßenentwurf/Roaddesign						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-V1	M1V	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 besitzen die fachliche Kompetenz zur Erstellung von detaillierten Entwürfen. Sie sind befähigt zur Konstruktion der freien Strecke und von Knotenpunkten für Genehmigungs- und Ausbauplanungen. Sie besitzen die Fähigkeit, Projekte team- und kommunikationsfähig zu steuern und in der Fachperipherie sowie der betroffenen Öffentlichkeit darzulegen und zu vertreten.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • RE- und richtliniengestützter Entwurf von Stadt- und Landstraßen • RE- und richtliniengestützter Entwurf von Knotenpunkten • Deckenhöhenpläne, Volumen- und Massenberechnungen • Technische und rechtliche Planungs- und Bauabläufe • Genehmigungsverfahren, Umwelt, Visualisierung, Netzgestaltung, Fahrdynamik • Wegweisende Beschilderung. 					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse BIB-V2 (Verkehrswegeplanung)					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none"> • Seminararbeit • Präsentation 					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit mit Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Verkehrswesen • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Baubetrieb, Konstruktiver Ingenieurbau und Wasserwesen 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Trapp					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Pietzsch, W., Wolf, G.: Straßenplanung, Werner Verlag ○ Richtlinien für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau (RE) ○ Richtlinien der Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) ○ Einschlägige DIN-EN-Normen 					

Verkehrswegebau/ Traffic Route Engineering						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-V2	M1V	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 sind zur Bemessung, Bau und Umbau von neuen und bestehenden Straßen sowie der Entwässerung von Verkehrsbauwerken qualifiziert. Sie besitzen das Wissen über Möglichkeiten der Ortsgestaltung und barrierefreien Wegen. Sie besitzen die Fähigkeit, projektorientiert zu arbeiten und können somit auf Baustellen leitende Funktionen bei der Bauleitung und Bauüberwachung übernehmen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Bemessung von Straßenbauwerken nach RSTO • Verkehrswegebau in Wasserschutzgebieten • Entwässerung von Verkehrsbauwerken • Bautechnische Ausbildung von <ul style="list-style-type: none"> ○ Kreisverkehrsplätzen ○ Schienenverkehrswegen ○ Ortsdurchfahren 					
4	Lehrformen Vorlesung mit seminaristischen Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse BIB-V2 (Verkehrswegeplanung)					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Verkehrswesen • Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Baubetrieb • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Konstruktiver Ingenieurbau und Wasserwesen 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Trapp/ Dipl.-Ing. (FH) Dieter Thelen					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Einschlägige Richtlinien im Verkehrswegebau ○ Zusätzliche technische Vertragsbedingungen im Straßenbau ZTV ○ Einschlägige DIN-Normen 					

Bahntechnik I/Rail Engineering I

Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-V3	MIV	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"> • Recht/Regelwerk im Schienenverkehr <ul style="list-style-type: none"> ○ Internationale und nationale Gesetze ○ Verwaltungs- und Landeseisenbahnrecht ○ Eisenbahn Bau- und Betriebsordnung ○ Regelwerk der Deutschen-Bahn AG • Rad-Schiene-System <ul style="list-style-type: none"> ○ Vergleich mit dem Rad-Fahrbahn-System im Straßenverkehr ○ Prinzip des Tragens und des Führens ○ Spurweite ○ Radsatz ○ Widerstände während der Zugfahrt • Gleistrassierung <ul style="list-style-type: none"> ○ Trassierungselemente im Grund- und im Aufriss ○ Gleis-überhöhung ○ Grenzwerte der Längsneigung und Ausbildung von Neigungswechseln ○ Gleisverziehung • Schienenoberbau <ul style="list-style-type: none"> ○ Schotteroberbau und "feste Fahrbahn" ○ Holz-, Beton- und Stahlschwellenoberbau ○ Schienenbefestigung ○ Funktion und Konstruktion von Weichen ○ Weichenarten • Bahnhöfe <ul style="list-style-type: none"> ○ Personen-, Güter- und Rangierbahnhöfe ○ Trennungs-, Berührungs- und Kreuzungsbahnhöfe ○ Linien- und Richtungsbetrieb • Bahnbetrieb <ul style="list-style-type: none"> ○ Sicherung von Zugfahrten auf der Strecke und im Bahnhof ○ Blocksicherungsprinzip ○ Linienzugbeeinflussung ○ Induktionssicherung • Baubetriebsplanung <ul style="list-style-type: none"> ○ Vorschriften ○ Bauablauf- und Bau ○ Baubetriebsmanagement der DB AG 					
4	Lehrformen Vorlesung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse BIB-V2 (Verkehrswegeplanung)					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Verkehrswesen • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Baubetrieb, Konstruktiver Ingenieurbau und Wasserwesen 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Trapp/ Dipl.-Ing. Thomas Bey					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Sicherung des Bahnverkehrs; Ulrich Maschek ○ Planung, Bau und Betrieb von Eisenbahnen, S-, U-, Stadt- und Straßenbahnen; Joachim Fiedler, Wolfgang Scherz ○ Eisenbahnrecht, Kunz / Kramer ○ Eisenbahngesetze, Marianne Motherby ○ Eisenbahn-Bau und Betriebsordnung, Technische Spezifikationen für die Interoperabilität ○ Allgemeines Eisenbahngesetz ○ Entwerfen von Bahnanlagen: Regelwerke, Planfeststellung, Bau, Betrieb, Instandhaltung; Freystein, Muncke, Schollmeier 					

Verkehrsplanung und EDV Verkehrstechnik/Applied Transportation Engineering Software

Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-V4	M1V	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 das praxisorientierte Handling marktüblicher Software der Verkehrstechnik. Sie wenden die EDV in der Teamarbeit zielorientiert an. Darüber hinaus sind sie zur Teamsteuerung befähigt und sprachlich und methodisch kompetent ihre Ausarbeitungen weiterzugeben.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Software in der Verkehrswegeplanung und der Verkehrstechnik • Softwareschulung durch Konstruktion von Musterprojekten • Eigenständige Bearbeitung EDV-gestützter Konstruktionen und Bemessungen 					
4	Lehrformen Vorlesung mit integrierten EDV Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse BIB-V2 (Verkehrswegeplanung)					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none"> • Seminararbeit • Präsentation 					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit mit Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Verkehrswesen • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Baubetrieb, Konstruktiver Ingenieurbau und Wasserwesen 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Trapp					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Handbücher der Anwendungssoftware: <ul style="list-style-type: none"> ○ MS Exel ○ Word ○ LISA+ ○ Vissim v5.4 					

Betrieb Straßenwesen/Road and Highway Operations						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-V5	M2V	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 besitzen fortgeschrittene Kenntnisse über die Verkehrsplanung aber auch über den Straßenbetrieb. Sie sind in der Lage, diese Kenntnisse im Rahmen einer Projektarbeit eigenständig zu vertiefen und anzuwenden, sowie ihre Projektergebnisse einem Fachpublikum zu präsentieren und zu erläutern.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Inhalt des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen • Übersicht über Bemessungs- und Bewertungsverfahren • Kapazität und Auslastung freier Strecken im Straßenwesen • Kapazität von signalisierten / nicht-signalisierten Knotenpunkten • Passive Schutzeinrichtungen • Straßenausstattung und -betriebsdienst • Straßenlärm • Umweltfragen im Straßenwesen • Verkehrssicherheit • Betrieb von Tunnelstrecken • Einrichtung von Arbeitsstellen an Straßen 					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltungen und Vorlesungen mit integrierten Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse BIB-V3 (Straßenverkehrswesen)					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none"> • Seminararbeit • Präsentation 					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit mit Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Verkehrswesen • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Baubetrieb, Konstruktiver Ingenieurbau und Wasserwesen 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Trapp					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ FSGV - Richtlinien • Zeitschriften <ul style="list-style-type: none"> ○ Straßenverkehrstechnik ○ Straße und Autobahn 					

Stadtverkehr und ÖPNV/Urban Traffic and Public Transport						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-V6	M2V	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 ein Verständnis über die Aufgaben, die Bemessungs- und Steuerungsmöglichkeiten des städtischen Verkehrs im Allgemeinen und des öffentlichen Personennahverkehrs im Speziellen. Sie sind befähigt, Optimierungen im städtischen Verkehr auf Basis einer Analyse zu erarbeiten. Des Weiteren sind die Studierenden in der Lage, ihre gewonnenen Kenntnisse im Rahmen einer Projektarbeit eigenständig zu vertiefen und anzuwenden, sowie ihre Projektergebnisse einem Fachpublikum zu präsentieren und zu erläutern.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Stadtstraßensysteme • Netzgestaltung mit Verknüpfung der IV-ÖV-Verkehrssysteme • Konflikt- und Lösungsstrukturen im Verhältnis IV – ÖV • Geometrie der ÖPNV-Strukturen • ÖPNV-Bevorrechtigung • Betrieb der ÖPNV-Strukturen • Fortgeschrittene Anwendungen von Software für städtische Verkehrstechnik, HBS-LSA und RiLSA 					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltungen und Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse BIB-V3 (Straßenverkehrswesen)					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none"> • Projektpräsentation • Seminarvortrag 					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Projektpräsentation / Seminarvortrag mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Verkehrswesen • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Baubetrieb, Konstruktiver Ingenieurbau und Wasserwesen 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Trapp/ Dip.-Ing. (FH) Knut Hofmeister					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur: <ul style="list-style-type: none"> ○ Steierwald, G., Künne, H.D., Vogt, W.: Stadtverkehrsplanung, Springer V. ○ Lasch, R., Lembke, A.: Wege zu einem zukunftsfähigen ÖPNV, E. Schmidt-Verlag 					

Abschlussarbeit/Master Thesis						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-MA	M3V	3 Monate	15 ECTS	450 h		450 h
1	Lehrveranstaltungen			Häufigkeit des Angebots Sommersemester	geplante Gruppengröße	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden haben Wissen und Verstehen nachgewiesen, dass auf der Bachelor-Ebene aufbaut und dieses wesentlich vertieft oder erweitert. Sie sind in der Lage, die Besonderheiten, Grenzen und Lehrmeinungen ihres Fachgebietes zu definieren und zu interpretieren. Sie können auf Basis ihres Wissens und Verstehens eigenständige anwendungs- oder forschungsorientierte Ideen entwickeln und/oder anwenden. Die Studierenden sind in der Lage eigenständig eine wissenschaftliche schriftliche Ausarbeitung über eine fachbezogene Aufgabenstellung innerhalb einer vorgegebenen Frist zu erstellen. Sie können eigenständig Lösungen zu einer fachbezogenen Aufgabenstellung ausarbeiten und eine schriftliche Arbeit in einer vorgegebenen Frist erstellen.					
3	Inhalte Praxisnahe fächerübergreifende Aufgabenstellung aus dem Bauingenieurwesen.					
4	Lehrformen Projektarbeit					
5	Empfohlene Vorkenntnisse Module des ersten Studienjahres					
6	Prüfungsformen Schriftliche Ausarbeitung					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Abschlussarbeit mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls Pflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen					
10	Stellenwert für die Endnote 15/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Fachrichtungsleiter/ Betreuung durch den/die Fachdozenten(in)					
12	Sonstiges Je nach Aufgabenstellung					

Angewandte Informatik / BIM/Applied Computer Science for Civil Engineers / BIM						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-A-WPF	M2V	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 sind in der Lage eigenständig kleine Programme mit VBA zu programmieren. Sie besitzen Kenntnisse über HTML und ELISA, mit deren Hilfe sie Daten und Grafiken veröffentlichen können. Sie besitzen verbesserte Fähigkeiten für ein teamorientiertes Arbeiten und Präsentieren. Sie sind in der Lage Medientools in wissenschaftlichen Arbeiten einzusetzen und besitzen Grundlagen über Building Information Modelling (BIM).					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • VBA-Programmierung (Ansprechen von Objekten, mehrdimensionale Felder, Eventsteuerung) • HTML-Strukturen • Zugriff und Kommunikation mit internetfähigen Datenplattformen • Erstellen von themenspezifischen digitalen Inhalten mit Autorentools • BIM am Programm REVIT 					
4	Lehrformen Vorlesung in Seminarform im EDV-Labor, Teilaufgaben in Gruppenarbeit lösen, Präsentieren von erarbeiteten Aufgaben vor der Gruppe					
5	Empfohlene Vorkenntnisse Erfahrung mit Excel und VBA					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none"> • Seminararbeit • Präsentation 					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit mit Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Lungershausen					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Selfhtml • VBA für EXCEL • ELISA • REVIT (Autodesk) • ConjectPM • Aktuelles Webcamprojekt unter www.isa.fh-trier.de 					

Nachhaltigkeitszertifizierung/Sustainability Certification						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-A-WPF	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung / Seminar			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße 20
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden haben Kenntnisse über die Notwendigkeit der Nachhaltigkeit im Bauwesen. Sie verstehen die Bewertungskriterien des nachhaltigen Bauens gemäß der DGNB und sind in der Lage einzelne dieser Kriterien anhand von konkreten Beispielen anzuwenden.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Erläuterung des Begriffes "Nachhaltigkeit" • Grundlagen der Nachhaltigkeitszertifizierung von Gebäuden gemäß der DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) • Bearbeitung von ausgewählten Bewertungskriterien des nachhaltigen Bauens anhand konkreter Beispiele 					
4	Lehrformen Vorlesung + Übung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls Wahlpflichtmodul für die Schwerpunkte Baubetrieb, Konstruktiver Ingenieurbau, Verkehrswesen und Wasserwesen					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Thewes/ Prof. Dr. Hoos					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ tKriterienkatalog der DGNB 					

Praxisprojekt Energieaudits/Energy Audits						
Code BIM-A- WPF	Studiensemester 1. und 3. 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 10
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden haben Kenntnisse über die Vorgehensweise von Energieaudits und den notwendigen Untersuchungen. Sie sind in der Lage, ihre gewonnenen Kenntnisse im Rahmen einer praxisorientierten Projektarbeit eigenständig zu vertiefen und an realen Gebäuden anzuwenden, sowie ihre Projektergebnisse einem Fachpublikum zu präsentieren und zu erläutern.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsinhalte <ul style="list-style-type: none"> ○ Energieaudits nach DIN EN 16247-1 ○ Datenerfassung und Analyse von Energieverbrauchsdaten ○ Nutzungsdauer von Bauteilen ○ Leitfaden des nachhaltigen Bauens • Gemeinsame Vorbereitung der Vor-Ort-Begehung und Erarbeitung einer einheitlichen Checkliste <ul style="list-style-type: none"> ○ Analyse der erfassten Daten ○ Erstellung eines einheitlichen Auswertebereiches ○ Abschlusspräsentation der Ergebnisse über die auditierten Gebäude 					
4	Lehrformen Vorlesungen / Seminar					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none"> • Seminararbeit • Präsentation 					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit mit Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Baubetrieb und Konstruktiver Ingenieurbau • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Verkehrswesen und Wasserwesen 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Thewes					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Leitfaden des Nachhaltigen Bauens ○ VDI 3807 					

Präsentationstechnik / Rhetorik/Presentation Techniques / Rhetoric						
Code BIM-A- WPF	Studiensemester M1V	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 besitzen vertiefende Kenntnisse über multimediale Gestaltungen und können diese in einer fachspezifischen Präsentation einsetzen. Darüber hinaus haben sie weiterführendes Wissen über das Erstellen von Präsentationen. Sie sind im Besitz mehrerer rhetorischer Mittel und können diese in Präsentationen einsetzen. Sie haben ein tieferes Verständnis über teamorientiertes Arbeiten und sind fähig Teams zu leiten.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Thematische Reflexion • Publikumsrecherche • Sachverhaltsrecherche • Zielstrategie • Argumentation • Konzepterstellung • Konzeptgestaltung in PowerPoint • Verbaler und nonverbaler Ausdruck • Körpersprache, Medienhandling • Auswertung von Probevorträgen über Videoaufzeichnungen mit Hilfe von Bewertungsbogen 					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltung mit Gruppenübungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Lungershausen/ Dr. phil. J. Müller					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Joachim Müller: BrainScript. Trier 2006 ○ Einführung in der Lerneinheit „Perfekt Präsentieren“ Onlineskript der Universität Trier 					

Bauschäden/Construction Defects						
Code BIM-B- WPF	Studiensemester 1. und 3. 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 Schäden an Bauwerken selbständig erkennen und bewerten. Sie haben ein Grundlagenwissen zum Erstellen von Schadensgutachten und können Sanierungsmaßnahmen vorschlagen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Begriffsbestimmungen und Vorschriften • Schadensart und -entstehung • zerstörende und zerstörungsfreie Bauwerksprüfung • Schadenserfassung und Dokumentation • Instandsetzungsmaßnahmen 					
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse Grundlagen der Baukonstruktion					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
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"> • Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Baubetrieb und Konstruktiver Ingenieurbau • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Verkehrswesen und Wasserwesen 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Hoos					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Stahr, Michael: Bausanierung, Erkennen und Beheben von Bauschäden, Springer Vieweg 2015 ○ Bendix, Roland: Bauchemie für das Bachelor-Studium, Springer Vieweg 2017 ○ Lißner, Karin & Rug, Wolfgang: Holzbausanie rung beim Bauen im Bestand, Springer Vieweg 2018 					

Bauverfahrenstechnik/Structural Process Engineering						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-B-WPF	2. 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 ein vertieftes Verständnis von Bauverfahren im Hoch- und Tiefbau. Sie verstehen die Zusammenhänge der verschiedenen Bauverfahren und können sie abbilden. Die Studierenden sind in der Lage das Wissen anzuwenden und können eigenständig Fragestellungen der Arbeitsvorbereitung, der Bemessung und Berechnung bearbeiten.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Spezielle Bauverfahren im Hochbau, bei turmartigen Bauwerken und von Brücken • Vertiefende Betrachtung der Schalungsplanung und Schalungsbemessung • Sichtbeton • Neue Entwicklungen im Mauerwerksbau • Besonderheiten beim Bauen im Bestand • Sonderbauverfahren 					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltung mit Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Baubetrieb • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Konstruktiver Ingenieurbau Verkehrswesen und Wasserwesen 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ebner					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Krause, Ulke: Zahlentafeln für den Baubetrieb ○ Al Ghanem, Rossbach: Baubetrieb Praxis Kompakt ○ Proporowitz: Baubetrieb Bauverfahren 					

Einführung in die BWL / Buchführung/Introduction to Business Management / Accounting

Code BIM-B- WPF	Studiensemester 2. 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 haben Kenntnisse über den Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre und erwerben einen Überblick über die zentralen theoretischen und praktischen Fragestellungen des Fachs. Den Studierenden werden die Einordnung und die historischen Ursprünge der BWL, die institutionellen Rahmenbedingungen der Tätigkeit von Unternehmen und die wichtigsten betrieblichen Funktions-bereiche nahegebracht. Parallel dazu werden die Studierenden mit der Abbildung dieser unternehmerischen Tätigkeiten in der Finanzbuchhaltung vertraut gemacht. Sie verstehen die Vorgänge und können Buchungen in der Finanzbuchhaltung eigenständig durchführen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die BWL <ul style="list-style-type: none"> ○ Gegenstand und Grundlagen der BWL ○ Konstitutive Ausgestaltung von Unternehmen (Rechtsform, Standorte, zwischenbetriebliche Verbindungen) ○ Grundelemente der Unternehmensführung (Ziele, Planung, Organisation, Personalmanagement, Controlling) ○ Weitere Teilfunktionen der BWL (Beschaffung, Logistik, Produktion, Marketing, Investition und Finanzierung, Rechnungswesen) • Buchführung <ul style="list-style-type: none"> ○ Theoretische Grundlagen der Buchführung ○ Grundlagen der Buchführungstechnik ○ Buchungstechnische Behandlung von Geschäftsvorfällen in Handels-sowie in Industriebetrieben ○ Buchungen zur Vorbereitung des Jahresabschlusses 					
4	Lehrformen Vorlesung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Klausur					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Baubetrieb • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Konstruktiver Ingenieurbau Verkehrswesen und Wasserwesen 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ebner/ Prof. Dr. Jörg Gutsche					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Einführung in die BWL <ul style="list-style-type: none"> ▪ H. Schierenbeck & C. Wöhle [2012]: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, 18. Auflage. München: Oldenbourg. ▪ D. Vahs & J. Schäfer-Kunz [2012]: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 6. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel. ▪ G. Wöhe & U. Döring [2013]: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 25. Auflage. München: Vahlen. ○ Buchführung 					

Grundlagen der Betriebswirtschaft und Buchführung/ Basics of Business Management and Accounting

Code BIM-B- WPF	Studiensemester 2. Semester	Dauer 1 Semester	Credits 5 ECTS	Workload 125 h	Kontaktzeit 4 SWS/45 h	Selbststudium 80 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden verstehen den Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre und können die zentralen theoretischen und praktischen Fragestellungen des Fachs erläutern. • Die Studierenden können die institutionellen Rahmenbedingungen der unternehmerischen Tätigkeit sowie die wichtigsten betrieblichen Funktionsbereiche (Unternehmensführung, Beschaffung, Produktion, Absatz, Investition und Finanzierung sowie betriebliches Rechnungswesen) erklären. • Die Studierenden verstehen die Abbildung der unternehmerischen Tätigkeit in der Finanzbuchhaltung und sind mit der Technik der doppelten Buchführung vertraut. • Sie können den Unterschied zwischen erfolgsneutralen und erfolgswirksamen Geschäftsvorfällen erklären und entsprechende Geschäftsvorfälle verbuchen. • Am Ende des Kurses demonstrieren die Studenten, dass sie einen Überblick über das betriebliche Rechnungswesen und die Grundlagen der Buchführung erlangt haben. 					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre <ul style="list-style-type: none"> ○ Gegenstand, Methoden und Gliederung der Betriebswirtschaftslehre ○ Grundlagen der Unternehmensführung (Unternehmensziele, Planung und Entscheidung, Organisation, Kontrolle, Personalwirtschaft) ○ Konstitutive Entscheidungen von Unternehmen (Wahl der Rechtsform und Konsequenzen für die Unternehmensbesteuerung, Zusammenschluss von Unternehmen, Standortwahl, Liquidation) ○ Grundlagen der Produktion, des Marketing und der Investition und Finanzierung ○ Grundlagen des betriebswirtschaftlichen Rechnungswesens • Buchführung <ul style="list-style-type: none"> ○ Theoretische Grundlagen der Buchführung ○ Grundlagen der Buchführungstechnik ○ Buchungstechnische Behandlung von Geschäftsvorfällen in Handels- sowie in Industriebetrieben ○ Buchungen zur Vorbereitung des Jahresabschlusses 					
4	Lehrformen Vorlesung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Klausur					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Baubetrieb • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Konstruktiver Ingenieurbau Verkehrswesen und Wasserwesen 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ebner/ Prof. Dr. Matthias Weimann					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Einführung in die BWL <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schweitzer & Baumeister (2015): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 11. Auflage. Berlin: ESV. ▪ Wöhe, Döring & Brösel (2016): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 26. Auflage. München: Vahlen. ○ Buchführung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben 					

Lebenszyklusuntersuchung von Bauwerken [LCC+LCA]/Economic and Ecological Assessment of Buildings

Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-B-WPF	1. und 3. 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 zur Lebenszyklusanalyse und der Wirtschaftlichkeitsberechnung. Sie verstehen ganzheitliche Zusammenhänge zu umwelttechnischen Aspekten des Bauwesens. Darüber hinaus sind sie in der Lage Bauwerke hinsichtlich deren Nachhaltigkeit zu untersuchen und Optimierungspotentiale aufzuzeigen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Grundsatz Nachhaltiges Bauen • Qualitätskriterien Nachhaltiges Bauen • Nutzungsdauer und Umweltauswirkung von Bauteilen • Lebenszykluskosten • Lebenszyklusanalyse (Ökobilanz) 					
4	Lehrformen Vorlesungen / Seminar					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none"> • Seminararbeit • Präsentation 					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit mit Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Baubetrieb • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Konstruktiver Ingenieurbau, Verkehrswesen und Wasserwesen 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Hoos					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat: Leitfaden Nachhaltiges Bauen 					

Brückenbau – Bemessung und Konstruktion/Bridge Engineering – Structural Design						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-K-WPF	2. 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 ihre vertiefenden Vorkenntnisse im Stahlbeton- und Spannbetonbau mit Fokus auf die Bemessung und Konstruktion von Brückenbauwerken sicher anwenden. Sie sind befähigt Brückenüberbauten und -unterbauten (Pfeiler, Widerlager) von kleineren Überführungsbauwerken (Rahmen- und Plattenbrücken) bis hin zu Großbrücken (mit Plattenbalken- oder Hohlkastenquerschnitten) zu berechnen, zu bemessen und zu konstruieren. Zudem haben die Studierenden Basiskenntnisse zur Nachrechnung von Bestandsbrücken.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Einwirkungen und Einwirkungskombination auf Brücken • Tragwerksidealisierung und Schnittgrößenermittlung bei Brücken <ul style="list-style-type: none"> ○ Anwendung von Einflusslinien und computergestützter Berechnungen ○ Idealisierung und Berechnung von Brückenüberbauten (Platten-, Plattenbalken- und Hohlkastenquerschnitte) ○ Berücksichtigung des Bau- und Endzustandes ○ Lastabtrag und -weiterleitung unter Berücksichtigung unterschiedlicher Lagerungseigenschaften • Bemessung und Konstruktion von Massivbrücken <ul style="list-style-type: none"> ○ Brückenüberbauten in Stahlbeton- und Spannbetonbauweise ○ Pfeiler und Gründungen ○ Brückenlager und Widerlager • Grundlagen zur Nachrechnung von Bestandsbrücken (Nachrechnungsrichtlinie) 					
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse <ul style="list-style-type: none"> • BIB-K-WPF Brückenbau - Grundlagen • BIM-K1 Massivbau • BIM-K2 Spannbetonbau 					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Baubetrieb, Verkehrswesen und Wasserwesen 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Bender					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Holst, R; Holst, K.H.: Brücken aus Stahlbeton und Spannbeton, Ernst & Sohn Verlag ○ Geißler, K.: Handbuch Brückenbau, Ernst & Sohn Verlag 					

Computergestützte Tragwerksanalyse/Computer Based Structural Design						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-K-WPF	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße 20
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden haben fortgeschrittene Kenntnisse im Umgang mit komplexer Software zur Tragwerksplanung und -analyse. Sie können mit Hilfe numerischer Methoden (Finite-Elemente Methoden) komplexe Ingenieurbauten und Bauwerkdetails modellieren, berechnen und bemessen. Des Weiteren sind sie in der Lage zur kritischen Ergebnisinterpretation und -auswertung computergestützter Berechnungen. Die Studierenden sind in der Lage ihre gewonnenen Kenntnisse im Rahmen einer praxisorientierten Projektarbeit eigenständig oder im Team zu vertiefen und anzuwenden sowie ihre Projektergebnisse einem Fachpublikum zu präsentieren und zu erläutern.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Seminaristische Lehrveranstaltung <ul style="list-style-type: none"> ○ Theoretische Grundlagen der Finite-Elemente Methode (Wdhl.) ○ Einweisung: Umgang mit komplexer Software zur Tragwerksanalyse ○ Modellierung von Bauteilen -und werken mittels FEM ○ Computergestützte Berechnung und Bemessung von Bauwerken und Bauwerkdetails ○ Ergebnisauswertung u. -interpretation, Fehlerquellen u. -vermeidung • Projektarbeit <ul style="list-style-type: none"> ○ Vertiefung und Anwendung der Kenntnisse durch die eigenständige computergestützte Tragwerksplanung und -analyse eines realen Ingenieurbauwerks (Ingenieurhoch- oder Brückenbauwerk) und seiner Detailbereiche 					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse <ul style="list-style-type: none"> • BIB-K-WPF Brückenbau - Grundlagen • BIM-K1 Massivbau • BIM-K2 Spannbetonbau 					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none"> • Seminararbeit • Präsentation 					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit und Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau. • Das Modul kann ausschließlich von Studierenden mit dem Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau belegt werden. 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Bender					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Günter Rombach: Anwendung der Finite-Elemente-Methode im Betonbau ○ Barth, Rustler: Finite Elemente in der Baustatik-Praxis, Bauwerk Beuth ○ InfoGraph GmbH: Benutzerhandbuch und Einführungsbeispiele ○ Sofistik AG: Benutzerhandbuch und Einführungsbeispiele 					

EDV in der Geotechnik/Project - Reinforced Concrete Structures						
Code BIM-K- WPF	Studiensemester M1W	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 20
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können mit der Unterstützung von geotechnischer Spezialsoftware geotechnische Aufgabenstellungen lösen. Sie sind in der Lage, ihre Kenntnisse eigenständig zu vertiefen und anzuwenden, sowie ihre Berechnungsergebnisse unter Einsatz geeigneter Präsentationssoftware vor Publikum zu präsentieren und zu erläutern.					
3	Inhalte EDV-gestützte Berechnungen in der Geotechnik (mit Ausnahme der FEM) an ausgewählten geotechnischen Fragestellungen z. B. Böschungen, Gründungen, Baugrubenumschließungen					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltung mit Anleitung zum selbständigen Arbeiten im EDV-Labor					
5	Empfohlene Vorkenntnisse <ul style="list-style-type: none"> • BIB-K3 (Geotechnik I) • BIB-K4 (Geotechnik II) 					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none"> • Seminararbeit • Präsentation 					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit mit Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Konstruktiver Ingenieurbau und Wasserwesen • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Baubetrieb und Verkehrswesen 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Schoen					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Handbücher der eingesetzten EDV-Programme und zugehörige DIN-Normen 					

Praxisprojekt Massivbau/Project - Reinforced Concrete Structures						
Code BIM-K- WPF	Studiensemester 2. 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 projektabhängig
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage eine praxis- und/oder wissenschaftlich orientierte Projektaufgabe aus dem Themenbereich des Fachgebiets Massivbau eigenständig oder im Team zu bearbeiten und ihre Ergebnisse in einer schriftlichen Arbeit zu verfassen sowie zu präsentieren. Sie können zur Bearbeitung einer Projektaufgabe ihre aus dem Studium erlangten Kenntnisse sinnvoll einsetzen bzw. sich mit dessen Hilfe in neue Themenfelder des Fachgebiets Massivbau eigenständig einarbeiten.					
3	Inhalte Die Studierenden erhalten mit dem Modul „Praxisprojekt Massivbau“ die Möglichkeit an aktuellen Fragestellungen aus Praxis und/oder Wissenschaft im Fachgebiet Massivbau eigenständig oder im Team zu arbeiten. Zu Semesterbeginn werden Themen möglicher Projektaufgaben bekannt gegeben. Die Teilnehmerzahl im Modul „Praxisprojekt Massivbau“ ist entsprechend der zu vergebenden Projektaufgaben begrenzt. Wöchentlich finden gemeinsame Projekt- bzw. Teambesprechungen (4 SWS) zur Vorstellung, Abstimmung und Diskussion des aktuellen Arbeitsstandes statt.					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltung, Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten					
5	Empfohlene Vorkenntnisse Pflichtmodule des 1. Semesters im Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none"> • Seminararbeit • Präsentation 					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit und Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau. • Das Modul kann ausschließlich von Studierenden mit dem Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau belegt werden. 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Bender					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ projektspezifische Fachliteratur (wird jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben) ○ Goris, A.; Bender, M.: Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2; Band 1 und 2, Bauwerk, Beuth Verlag, Berlin 					

Tragwerksplanung im Bestand/Structural Design For Existing Buildings						
Code BIM-K- WPF	Studiensemester 2. 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 befähigt den Zustand von Bestandsbauwerken des Ingenieurhochbaus in statischer Hinsicht zu erfassen und auf Basis aktueller und zum Zeitpunkt der Erbauung gültiger Regelwerke zu bewerten. Sie können Bestandsbauwerke – auch unter Berücksichtigung der Ergebnisse zerstörungsfreier Prüfungen – nachrechnen sowie ggf. erforderliche Verstärkungsmaßnahmen konzipieren und statisch nachweisen. Dies beinhaltet auch nachträgliche Querschnittsergänzungen sowie Möglichkeiten der nachträglichen Befestigung im Beton.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen - Bauwerksüberwachung und Werterhaltung • Entwicklung der technischen Regelwerke im Stahlbetonbau von 1904 bis heute • Baustoffeigenschaften u. Bemessung im Stahlbetonbau nach früheren Regelwerken im Vergleich • Tragwerksplanung im Bestand <ul style="list-style-type: none"> ○ Zustandserfassung ○ Nachrechnung von Bestandsbauwerken im Ingenieurhochbau im Hinblick auf die Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit ○ Experimentelle Methoden, Belastungsversuche • Verstärken von Stahlbetonkonstruktion und Nachweisführung • Nachträgliche Befestigung im Beton nach Eurocode 2, Teil 4 					
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse <ul style="list-style-type: none"> • BIM-K1: Massiv- und Fertigteilbau • BIM-B-WPF: Bauschäden 					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls Wahlpflichtmodul für die Schwerpunkte Baubetrieb, Konstruktiver Ingenieurbau und Verkehrswesen und Wasserwesen					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Bender					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Goris / Bender/ Voigt: Stahlbetonbau-Praxis, Band 3: Tragwerksplanung im Bestand, ab 3. Auflage, Bauwerk - Beuth Verlag, Berlin. 					

Verbundbau und Sondergebiete des Stahlbaus/Composite Construction And Special Areas Of Steel Construction

Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-K-WPF	2. 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 grundlegenden Berechnungsmethoden des Stahlverbundbaus sowie weitere Vertiefungsgebiete des Stahlbaus normgerecht anwenden und sind dadurch in der Lage die Gebrauchstauglichkeits- und Tragfähigkeitsnachweise von komplexen Konstruktionen des Hochbaus sowie von Standardkonstruktionen des Brückenbaus durchzuführen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Sondergebiete des Stahlbaus <ul style="list-style-type: none"> ○ Dauerfestigkeits- und Betriebsfestigkeitsnachweis ○ kaltgeformte dünnwandige Bauteile ○ Ermittlung effektiver Querschnittswerte • Berechnungsverfahren des Verbundbaus für <ul style="list-style-type: none"> ○ Verbundstützen ○ Verbundträger ○ Verbunddeckenkonstruktionen 					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltungen und Übungen in Gruppenarbeit					
5	Empfohlene Vorkenntnisse BIM-K5 Stahlbau II					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls Wahlpflichtmodul für die Schwerpunkte Baubetrieb, Konstruktiver Ingenieurbau, Verkehrswesen und Wasserwesen					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Naumes					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Lohse/Laumann/Wolf: Stahlbau 2 – 21. Auflage; Springer Vieweg Verlag ○ Minnert Wagenknecht: Verbundbau-Praxis, Bauwerk-Verlag 					

Bahntechnik II/Rail Engineering II						
Code BIM-V- WPF	Studiensemester M2V	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 befähigt zur Umsetzung der konzeptionellen Planung des Zugverkehrs in dem erforderlichen Umfang der Gleisanlagen auf der freien Strecke und in Bahnhöfen. Mit ihrem Wissen können Sie zur Optimierung des ÖPNV-Angebots beitragen.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Europäisches Regelwerk <ul style="list-style-type: none"> ○ TEIV ○ TSI PRM ○ TSI INS ○ EG-Prüfverfahren • Entwässerung des Bahnkörpers <ul style="list-style-type: none"> ○ Bemessung/Dimensionierung und Ausführung von Entwässerungsanlagen • Anwendung von CAD-Systemen bei der Gleistrassierung <ul style="list-style-type: none"> ○ Anwendung des Softwaresystems PROVI für die Trassierung von Bahnanlagen (Lage, Höhe, Querprofile etc.) ○ Dimensionierung von Entwässerungsanlagen • Bemessung von Verkehrsstationen <ul style="list-style-type: none"> ○ Geometrische Grundlagen ○ Bahnsteigzugänge ○ Personenunterführungen ○ Rampenanlagen • Ingenieurbauwerke im Eisenbahnbau <ul style="list-style-type: none"> ○ Technische Vorschriften ○ Geometrie von Eisenbahnbrücken ○ Bauarten ○ Fahrbahnübergänge • Bahnübergänge <ul style="list-style-type: none"> ○ Technische und rechtliche Vorschriften, ○ Sicherungsarten ○ Bemessung und Ausführung von Bahnübergangsanlagen 					
4	Lehrformen Vorlesung mit Übung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse BIM-V3 Bahntechnik I					
6	Prüfungsformen Klausur: 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandenen Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Verkehrswesen • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Baubetrieb, Konstruktiver Ingenieurbau und Wasserwesen 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Trapp/ Dipl.-Ing. Thomas Bey					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Planung, Bau und Betrieb von Eisenbahnen, S-, U-, Stadt- und Straßenbahnen; Joachim Fiedler, Wolfgang Scherz ○ Eisenbahngesetze, Marianne Motherby ○ Eisenbahn-Bau und Betriebsordnung, Technische Spezifikationen für die Interoperabilität (TSI) ○ Allgemeines Eisenbahngesetz ○ Entwerfen von Bahnanlagen: Regelwerke, Planfeststellung, Bau, Betrieb, Instandhaltung; Freystein, Muncke, Schollmeier 					

Datenerhebung und -verarbeitung im Verkehrswesen/Traffic and Transportation Data Collection and Computation

Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-V-WPF	M2V	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 sind befähigt zur Anwendung von Geräten zur Erhebung verkehrstechnischer Daten. Darüber hinaus haben sie Wissen über die angewendeten Methoden. Die gewonnenen Daten können von ihnen verarbeitet und interpretiert werden. Des Weiteren sind die Studierenden in der Lage, ihre gewonnenen Kenntnisse im Rahmen der Übungen eigenständig zu vertiefen und anzuwenden, sowie ihre Projektergebnisse einem Fachpublikum zu präsentieren und zu erläutern.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Querschnittsmessgeräte • Verkehrsstrommessgeräte • Anlegen und Auswerten von Datenbanken • Interpretation von Verkehrsdaten 					
4	Lehrformen Vorlesung mit Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse BIB-V3 (Straßenverkehrswesen)					
6	Prüfungsformen Seminarvortrag					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminarvortrag mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Verkehrswesen • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Baubetrieb, Konstruktiver Ingenieurbau und Wasserwesen 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Trapp					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ FGSV-Hinweise zur Erhebung von Verkehrsdaten ○ Handbücher: MS ACCESS, MS EXCEL 					

Verkehrsmanagement/Traffic Management						
Code BIM-V- WPF	Studiensemester M2V	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 kennen die kollektive Steuerung und die Beeinflussung von Verkehrsabläufen und verstehen die Zusammenhänge. Sie haben die Fähigkeit, im Team kommunikationsfähig zu arbeiten und Teams zu steuern. Sie sind in der Lage, ihre Kenntnisse eigenständig zu anzuwenden und zu vertiefen. Daneben können Sie ihre Arbeits- und Berechnungsergebnisse überzeugend darlegen und vertreten.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Ziele und Strategien im Verkehrsmanagement inner- und außerorts • Kollektive Steuerung des Straßenverkehrs • Grundlagen des Managements im Personen- und im Güterverkehr • Betrieb einer Verkehrsrechnerzentrale 					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse BIB-V3 (Straßenverkehrswesen)					
6	Prüfungsformen Seminararbeit					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Verkehrswesen • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Baubetrieb, Konstruktiver Ingenieurbau und Wasserwesen 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Trapp					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Steierwald, G., Künne, H.D., Vogt, W.: Stadtverkehrsplanung, Springer V. ○ Berichte und Veröffentlichungen regionaler Verkehrsmanagement Einrichtungen ○ Richtlinien der FGSV 					

Angewandte Hydraulik/Applied Hydraulics						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-W-WPF	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße 10
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sind in der Lage eine zweidimensionale hydrodynamisch-numerische Strömungsberechnung (2D-HN-Modellierung) an einem Fließgewässer durchzuführen. Sie besitzen Grundkenntnisse im Programm Fluss 2d. Das Modul dient dem Erwerb vertiefter Kenntnisse und Fertigkeiten zur numerischen Simulation von Hochwasserereignisse durch die Vermittlung der theoretischen Grundlagen einerseits und der praktischen numerische Umsetzung und Vertiefung der hydrologischen und hydraulischen Probleme andererseits (Programmnutzung). 					
3	Inhalte Im Rahmen des Moduls wird eine Hochwassersimulation an einem natürlichen Fließgewässer durchgeführt. Erarbeitung und hydraulischer Nachweis von Objektschutzmaßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes. Einführung und Anwendung der Programme ArcGIS zur Bearbeitung von Geo-Massendaten.					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Seminararbeit mit Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> keine bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit mit Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls Wahlpflichtmodul für die Schwerpunkte Baubetrieb, Konstruktiver Ingenieurbau, Verkehrswesen und Wasserwesen					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Kreiter					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> Literatur <ul style="list-style-type: none"> DWA-Arbeits- und Merkblätter 					

Entwässerungsplanung/Drainage Planning						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-W-WPF	M1V	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße 10
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage den Leistungsnachweis eines bestehenden Kanalnetzes zu führen (hydrodynamische Kanalnetzberechnung), Entlastungsbauwerke zu bemessen und neue Netze zu planen, zu dimensionieren und nachzuweisen.					
3	Inhalte Im Rahmen des Moduls wird ein der Leistungsnachweis für ein bestehendes Kanalnetz geführt und ein Neubaugebiet entwässerungstechnisch erschlossen. Erarbeitung von Planungsalternativen für die erforderlichen Anlagen zur Mischwasserentlastung. Einführung und Anwendung der Programme HYKAS und GRAPS zur Bearbeitung der Übung					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse <ul style="list-style-type: none"> • BIB-W1 (Hydromechanik) • BIB-W3 (Abwassertechnik) • Kenntnisse für die Bemessung von Kanalisationen und Versickerungseinrichtungen 					
6	Prüfungsformen Seminararbeit mit Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit mit Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Wasserwesen und Verkehrswesen • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Baubetrieb und Konstruktiver Ingenieurbau 					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Kreiter					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literatur <ul style="list-style-type: none"> ○ DWA-Arbeits- und Merkblätter: A 110, A 118, A 111, A 128, A 102, A 166, M 176, M 165 					

Hochwassermanagement/Flood management						
Code BIM-W- WPF	Studiensemester 1. und 3. 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 Das Modul vermittelt vertiefte Kompetenzen, insbesondere hydrologisches und hydraulisches Grundlagen- und Vertiefungswissen im Umfeld der Hochwasservorsorge und des Hochwasserschutzes und ist somit der Ausgangspunkt für alle weiteren Aufgaben im Umfeld des Schutzes vor Hochwasserereignissen, insbesondere bei der praktischen Umsetzung.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Bemessungshochwasser • Hydrologie • Rückhaltebecken • Polder • Talsperren • Flusstauhaltungen • hydraulische Berechnungen • Hochwasserdämme • Hochwassermauern • Gerinneausbau • Um- und Ableitung • angepasste Bauweisen • mobiler Hochwasserschutz • Hochwasserschutz durch Überschwemmungsflächen • Hochwasserwarn- und -meldesysteme • Hochwasseraktionspläne • Bauleitplanung 					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Seminararbeit mit Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Klausur mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls Wahlpflichtmodul für die Schwerpunkte Baubetrieb, Konstruktiver Ingenieurbau, Verkehrswesen und Wasserwesen					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Kreiter					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literaturempfehlungen <ul style="list-style-type: none"> ○ E. NAUDASCHER. Hydraulik der Gerinne und Gerinnebauwerke. Springer-Verlag, Wien, 1992. ○ H. PATT (Hrsg.). Hochwasser-Handbuch - Auswirkungen und Schutz. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 2001. ○ S. HEIDEN, R. ERB und F. SIEKER. Hochwasserschutz heute - Nachhaltiges Wassermanagement. Erich Schmidt Verlag, Berlin, 2001. ○ D. VISCHER und W. H. HAGER. Hochwasserrückhaltebecken. Verlag der Fachvereine, Zürich, 1992. ○ D. VISCHER, A. HUBER, P. GONSOSWSKI und H. PATT Wasserbau. Hydrologische Grundlagen, Elemente des Wasserbaus, Nutz- und Schutzbauten an Binnengewässern. Springer-Verlag, Berlin, 2010. 					

Niederschlag-Abfluss-Modelle/Runoff models						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-W-WPF	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS/60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße 10
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden besitzen Kenntnisse von ingenieurhydrologischen Grundlagen und Zusammenhängen. Sie sind befähigt zur eigenständigen und sachgerechten Ermittlung von Bemessungsgrößen für die Wasserwirtschaft. Darüber hinaus sind sie in der Lage mit Fachleuten verwandter Disziplinen wie Geographen, Geologen oder Ökologen, gemeinsame Lösungen zu erarbeiten.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Ingenieurhydrologie • Konzeptmodelle • Flussgebietsmodelle • Dimensionierung von Hochwasser-Rückhaltebecken 					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Seminararbeit mit Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit mit Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls Wahlpflichtmodul für die Schwerpunkte Baubetrieb, Konstruktiver Ingenieurbau, Verkehrswesen und Wasserwesen					
10	Stellenwert für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Kreiter					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literaturempfehlungen <ul style="list-style-type: none"> ○ Regelwerke und sonstige Veröffentlichungen der DWA (www.dwa.de) und des BWK (www.bwk-bund.de) 					

Fachexkursion/Field Excursion						
Code BIM-WF	Studiensemester 1. bis 3. 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"> • Besuch von <ul style="list-style-type: none"> ○ speziellen Baumaßnahmen ○ Baustoffherstellern ○ Fachmessen 					
4	Lehrformen Fachvorträge und Führungen vor Ort, Betreuung durch den/die Fachdozenten/in					
5	Empfohlene Vorkenntnisse -					
6	Prüfungsformen Teilnahme an allen Fachvorträgen und Führungen					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Prüfungsvorleistung <ul style="list-style-type: none"> ○ keine • bestandene Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> ○ keine 					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Erfolgreiche Teilnahme an allen Fachvorträgen und Führungen.					
9	Verwendung des Moduls Freiwilliges Modul für den Masterstudiengang Bauingenieurwesen					
10	Stellenwert für die Endnote Kein Anteil					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende individuell					
12	Sonstiges <ul style="list-style-type: none"> • Literaturempfehlungen <ul style="list-style-type: none"> ○ individuell 					