

Modulhandbuch

zum

Master-Studiengang *Bauingenieurwesen*
an der
Hochschule Trier

Inhaltsverzeichnis

Code	Modulbezeichnung	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende	Seite
BIM-A1	Mathematik III	Prof. Dr. Schatz	2
BIM-A2	Ganzheitlicher Entwurf	Prof. Dr. Ebner / Prof. Dr. Thewes	3
BIM-B1	Baubetrieb III	Prof. Dr. Ebner	4
BIM-B2	Vergaberecht und Vertragswesen	Prof. Dr. Ebner / RA Dr.-Ing. Helmuth Duve	5
BIM-B3	Arbeitssicherheit	Prof. Dr. Ebner / Dipl.-Ing. Steinmetz	6
BIM-B4	Baubetrieb IV	Prof. Dr. Ebner	7
BIM-B5	Projektmanagement	Prof. Dr. Ebner	8
BIM-K1	Massiv- und Fertigteilbau	Prof. Dr. Bender	9
BIM-K2	Spannbetonbau	Prof. Dr. Bender	10
BIM-K3	Finite Elemente	Prof. Dr. Lungershausen / Prof. Dr. Schoen	11
BIM-K4	Grundbautechnik	Prof. Dr. Schoen	12
BIM-K5	Stahlbau II	Prof. Dr. Lungershausen	13
BIM-K6	Holzbau II	Prof. Dr. Schatz	14
BIM-V1	Straßenentwurf	Prof. Dr. Trapp	15
BIM-V2	Verkehrswegebau	Prof. Dr. Trapp / N.N.	16
BIM-V3	Bahntechnik I	Prof. Dr. Trapp / Dipl.-Ing. Thomas Bey	17
BIM-V4	Verkehrsplanung und EDV Verkehrstechnik	Prof. Dr. Trapp	18
BIM-V5	Betrieb Straßenwesen	Prof. Dr. Trapp	19
BIM-V6	Stadtverkehr und ÖPNV	Prof. Dr. Trapp	20
BIM-W1	Ingenieurhydrologie	Prof. Dr. Sartor	21
BIM-W2	EDV-unterstützte Planung von Anlagen des Siedlungswasserbaus	Prof. Dr. Erzmänn	22
BIM-W3	Abwasserableitung	Prof. Dr. Erzmänn	23
BIM-W4	Abwasserreinigung	Prof. Dr. Erzmänn	24
BIM-W5	Naturnaher Wasserbau	Prof. Dr. Sartor	25
BIM-W6	Konstruktiver Wasserbau	Prof. Dr. Sartor	26
BIM-W7	Geo- und Dammbautechnik	Prof. Dr. Sartor / Prof. Dr. Schoen	27
BIM-MA	Abschlussarbeit		28
BIM-A-WPF	Angewandte Informatik / BIM	Prof. Dr. Lungershausen	29
BIM-A-WPF	Praxisprojekt Energieaudits	Prof. Dr. Thewes	30
BIM-A-WPF	Präsentationstechnik/Rhetorik	Prof. Dr. Lungershausen / Dr. phil. J. Müller	31
BIM-B-WPF	Einführung in die BWL/Buchführung	Prof. Dr. Ebner / Prof. Dr. Jörg Gutsche	32
BIM-B-WPF	Bauverfahrenstechnik	Prof. Dr. Ebner	33
BIM-B-WPF	Lebenszyklusuntersuchung von Bauwerken (LCC+LCA)	Prof. Dr. Hoos	34
BIM-B-WPF	Bauschäden	Prof. Dr. Hoos	35
BIM-K-WPF	Brückenbau - Bemessung und Konstruktion	Prof. Dr. Bender	36
BIM-K-WPF	Computergestützte Tragwerksanalyse	Prof. Dr. Bender	37
BIM-K-WPF	Praxisprojekt Massivbau	Prof. Dr. Bender	38
BIM-K-WPF	EDV in der Geotechnik	Prof. Dr. Schoen	39
BIM-V-WPF	Verkehrsmanagement	Prof. Dr. Trapp	40
BIM-V-WPF	Bahntechnik II	Prof. Dr. Trapp / Dipl.-Ing. Thomas Bey	41
BIM-V-WPF	Datenerhebung und -verarbeitung im Verkehrswesen	Prof. Dr. Trapp	42
BIM-W-WPF	Entwässerungsplanung	Dr. Kreiter	43
BIM-WF	Fachexkursion		44

Mathematik III / Mathematics III						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-A1	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 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 Module BIB-A1 Mathematik I und BIB-A2 Mathematik II					
6	Prüfungsformen Klausur – 120 min					
7	Prüfungsvoraussetzungen <p>1. bestandene Prüfungen: keine</p> <p>2. Studienleistung: keine</p>					
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 der Note für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Schatz					
12	Sonstige Informationen Literaturempfehlung: 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 / 60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Wintersemester		geplante Gruppengröße
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sind befähigt zum Entwurf und zur Planung von Wohn- und Geschäftshäusern. Sie besitzen die Fähigkeit zur Abwägung von Konstruktionsarten unter Berücksichtigung technischer und wirtschaftlicher Aspekte. Sie haben Kenntnis über die Erstellung von Bauanträgen und können die Bauabläufe planen. 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 Planungsgrundlagen: <ul style="list-style-type: none"> - Entwurf - Planen der Rohbaukonstruktion - Planen der raumabschließenden Gebäudeteile - Bauantrag - Planung der Bauabläufe 					
4	Lehrformen Vorlesung mit integrierten Übungen / Projektarbeit					
5	Empfohlene Vorkenntnisse Grundlagen der Baukonstruktion					
6	Prüfungsformen Referat (schriftliche Ausarbeitung und abschließende Projektpräsentation vor einer Gruppe)					
7	Prüfungsvoraussetzungen 1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Referat 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 der Note für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ebner / Prof. Dr. Thewes					
12	Sonstige Informationen Literaturempfehlung: Franke/Deckelmann: Baukonstruktionen im Planungsprozess, Verlag Vieweg, 2002					

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 detailliertere Wissen über die Bereiche Termin- und Taktplanung. Durch ihre gestärkte Fähigkeit der Teamarbeit, können sie baubetriebliche Aufgabenstellungen erarbeiten 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 					
4	Lehrformen Vorlesung mit praktischen Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse Grundlagen der Baukonstruktion					
6	Prüfungsformen Seminararbeit mit Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen 1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 Schwerpunkte Baubetrieb • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Konstruktiver Ingenieurbau Verkehrswesen und Wasserwesen 					
10	Stellenwert der Note für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ebner					
12	Sonstige Informationen Literaturempfehlung Arbeitsblätter Baubetrieb III; Hoffman, Manfred: Zahlentafeln für den Baubetrieb, aktuelle Auflage; Damerau; Tauterat: VOB im Bild - Abrechnung nach der VOB; Hofstadler: Schalarbeiten, Springer Verlag; Weitere Literaturempfehlungen werden in der Vorlesung bekannt gegeben					

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 Modul BIB-B1 Baubetrieb I					
6	Prüfungsformen Klausur – 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen 1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 Schwerpunkte Baubetrieb • Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Konstruktiver Ingenieurbau (erst im 3. Semester), Verkehrswesen und Wasserwesen • mögliche Veranstaltung für die Fachrichtung <i>Architektur</i> 					
10	Stellenwert der Note für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ebner / RA Dr.-Ing. Helmuth Duve					
12	Sonstige Informationen Literaturempfehlung: 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			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Sommersemester		
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					
	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					
	Modul BIB-WP Sicherheitstechnik					
6	Prüfungsformen					
	Klausur – 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 Schwerpunkte Baubetrieb • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Konstruktiver Ingenieurbau, Verkehrswesen und Wasserwesen 					
10	Stellenwert der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Prof. Dr. Ebner / Dipl.-Ing. Steinmetz					
12	Sonstige Informationen					
	Literaturempfehlung: 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			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Wintersemester		
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen					
	Die Studierenden besitzen Kenntnisse im Bereich des Schlüsselfertigbaus und können so die Schnittstellen der verschiedenen Gewerke betrachten. Damit einhergehend haben Sie fundierte Kenntnisse im Bereich des Baustellencontrollings. Sie sind unter anderem in der Lage, Soll-Ist-Vergleiche von Bauprojekten aufzustellen. Sie besitzen Kenntnisse im Nachtragmanagement, wodurch sie befähigt sind Nachträge zu prüfen und aufzustellen. Weiterhin werden Kenntnisse im Bereich des Rückbaus (Verfahren, Abfallentsorgung usw.) vermittelt. Die Studierenden können ihre gewonnenen Kenntnisse im Rahmen der Übungen eigenständig oder im Team vertiefen und anwenden, sowie ihre Ergebnisse präsentieren und erläutern.					
3	Inhalte					
	<ul style="list-style-type: none"> - Besonderheiten der Kalkulation - Leistungsänderungen und Bauablaufstörungen - Sachnachträge - 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					
5	Empfohlene Vorkenntnisse					
	Module BIB-B2 Baubetrieb I, BIB-B2 Baubetrieb II und BIM-B1 Baubetrieb III					
6	Prüfungsformen					
	Seminararbeit mit Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 Schwerpunkte Baubetrieb • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Konstruktiver Ingenieurbau, Verkehrswesen und Wasserwesen 					
10	Stellenwert der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Prof. Dr. Ebner					
12	Sonstige Informationen					
	Literaturempfehlung: Plümecke, Preisermittlung für Bauarbeiten Kapellmann /Schiffers, Vergütung, Nachträge und Behinderungen beim Bauvertrag (Teil I und Teil II) Drittler, Nachträge und Nachtragsprüfung Ingenstau, Korbion: VOB Teile A und B Kommentar					

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			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Wintersemester		
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					
	Modul BIB-B1 Baubetrieb I					
6	Prüfungsformen					
	Seminararbeit mit Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 Schwerpunkte Baubetrieb • Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Konstruktiver Ingenieurbau und Wasserwesen • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Verkehrswesen • mögliche Veranstaltung für die Fachrichtung Architektur 					
10	Stellenwert der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Prof. Dr. Ebner					
12	Sonstige Informationen					
	Literaturempfehlung: 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. Halbfertigteilbauweisen.					
3	Inhalte Bemessung im Grenzzustand der Tragfähigkeit - Ergänzung: <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 Module BIB-K5 Stahlbetonbau I und BIB-K6 Stahlbetonbau II					
6	Prüfungsformen Klausur – 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen 1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 der Note für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Bender					
12	Sonstige Informationen Literaturempfehlungen: Goris, A.; Bender, M.: Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2; Band 1 und 2, Bauwerk, Beuth Verlag, Berlin Bachmann, Steinle, Hahn: 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 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 Module BIB-K5 Stahlbetonbau I und BIB-K6 Stahlbetonbau II					
6	Prüfungsformen Klausur – 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen 1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 der Note für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Bender					
12	Sonstige Informationen Literaturempfehlungen: 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 Module BIB-K5 Stahlbetonbau I, BIB-K6 Stahlbetonbau II, BIB-K3 Geotechnik I und BIB-K4 Geotechnik II					
6	Prüfungsformen Seminararbeit und Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen 1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene 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 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 der Note für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Lungershausen / Prof. Dr. Schoen					
12	Sonstige Informationen Literaturempfehlung: 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			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Sommersemester		
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen					
	<p>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.</p> <p>Sie besitzen zudem methodische Kompetenzen um das Wissen über die praktische Anwendung auf andere Themengebiete zu übertragen.</p>					
3	Inhalte					
	<p>Erdstatische Berechnung von</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pfahlrosten - Gründungsplatten - erdverlegten Rohrleitungen - Grundwasserhaltungen 					
4	Lehrformen					
	Vorlesung mit Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse					
	Module BIB-K3 Geotechnik I und BIB-K4 Geotechnik II					
6	Prüfungsformen					
	Klausur – 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	<p>1. bestandene Prüfungen: keine</p> <p>2. Studienleistung: keine</p>					
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 der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Prof. Dr. Schoen					
12	Sonstige Informationen					
	<p>Literaturempfehlungen: Simmer: Grundbau, Teil II</p> <p> Grundbautaschenbuch</p>					

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 Anschluss Techniken 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 Modul BIB-K7 Stahlbau					
6	Prüfungsformen Klausur – 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen 1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 der Note für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Lungershausen					
12	Sonstige Informationen Literaturempfehlungen: 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			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Wintersemester		
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					
	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					
	Modul BIB-K8 Holzbau I					
6	Prüfungsformen					
	Klausur – 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine					
	2. Studienleistung: Vortrag des Modul BIM-K6 Holzbau II					
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 der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Prof. Dr. Schatz					
12	Sonstige Informationen					
	Literaturempfehlung: Scheer, C. u.a.: Holzbautaschenbuch, mind. 10 Auflage;					
	Neuhaus, H.: Ingenieurholzbau					

Straßenentwurf / Roaddesign						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-V1	1. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS / 60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Sommersemester		
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					
	Modul BIB-V2 Verkehrswegeplanung					
6	Prüfungsformen					
	Seminararbeit mit Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Prof. Dr. Trapp					
12	Sonstige Informationen					
	Literaturempfehlungen: 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	1. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS / 60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Sommersemester		
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					
	Modul BIB-V2 Verkehrswegeplanung					
6	Prüfungsformen					
	Klausur – 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Prof. Dr. Trapp / Dipl.-Ing. L. Norta					
12	Sonstige Informationen					
	Literaturempfehlungen: 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	1. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS / 60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Sommersemester		
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					
	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 Baubetriebsplanung, Baubetriebsmanagement der DB AG, 					
4	Lehrformen					
	Vorlesung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse					
	Modul BIB-V2 Verkehrswegeplanung					
6	Prüfungsformen					
	Klausur – 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Prof. Dr. Trapp / Dipl.-Ing. Thomas Bey					
12	Sonstige Informationen					
	Literaturempfehlungen: <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	1. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS / 60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Sommersemester		
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					
	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					
	Modul BIB-V2 Verkehrswegeplanung					
6	Prüfungsformen					
	Seminararbeit mit Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Prof. Dr. Trapp					
12	Sonstige Informationen					
	Literaturempfehlungen: Handbücher der Anwendungssoftware: MS Exel, Word; LISA+, Vissim v5.4					

Betrieb Straßenwesen / Road and Highway Operations						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-V5	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS / 60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Wintersemester		
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					
	Modul BIB-V3 Straßenverkehrswesen					
6	Prüfungsformen					
	Seminararbeit mit Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Prof. Dr. Trapp					
12	Sonstige Informationen					
	Literaturempfehlungen: <ul style="list-style-type: none"> Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) Schnabel W. Lohse, I D.: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung Steierwald, G., Künne, H.D., Vogt, W.: Stadtverkehrsplanung, Springer Schönborn, Schulte: RSA-Handbuch – Band 1 und 2, Kirschbaum Verlag 					

Stadtverkehr und ÖPNV / Urban Traffic and Public Transport						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-V6	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS / 60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Wintersemester		
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					
	keine					
6	Prüfungsformen					
	Projektpräsentation / Seminarvortrag					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Prof. Dr. Trapp					
12	Sonstige Informationen					
	Literaturempfehlungen: Steierwald, G., Künne, H.D., Vogt, W.: Stadtverkehrsplanung, Springer V. Lasch, R., Lembke, A.: Wege zu einem zukunftsfähigen ÖPNV, E. Schmidt-Verlag					

Ingenieurhydrologie / Engineering Hydrology						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-W1	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 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"> - Hochwasserstatistik - Niederschlag-Abfluss-Modelle - Wechselwirkungen Kanalisation/Gewässer 					
4	Lehrformen Vorlesung mit integrierten Übungen, z.T. am PC					
5	Empfohlene Vorkenntnisse Grundkenntnisse in Hydrologie und Wasserwirtschaft					
6	Prüfungsformen Klausur – 90 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ol style="list-style-type: none"> 1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: anerkannter Übung des Moduls BIM-W1 Ingenieurhydrologie 					
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 Wasserwesen • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Baubetrieb, Konstruktiver Ingenieurbau und Verkehrswesen 					
10	Stellenwert der Note für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Sartor					
12	Sonstige Informationen Literaturempfehlung: Regelwerke und sonstige Veröffentlichungen der DWA (www.dwa.de) und des BWK (www.bwk-bund.de)					

EDV-unterstützte Planung von Anlagen des Siedlungswasserbaus / Computer Aided Engineering and Design in the field of Water Supply and Waste Water Collection						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-W2	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 Kenntnisse in der Anwendung eines EDV-Programms zur Bemessung von Anlagen des Siedlungswasserbaus. Sie sind befähigt Leitungsbemessungen, Volumenbestimmungen und die weiteren zugehörigen Planungsleistungen eigenständig durchzuführen. Sie können die erarbeiteten Konzepte auf ihre Wirtschaftlichkeit untersuchen und so eine Vorzugsvariante auswählen und begründen. Sie sind in der Lage im Team Aufgabenstellungen des Siedlungswasserbaus zu bearbeiten, darüber hinaus können sie sich selbst weiterbilden und wissenschaftlich arbeiten.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Leitungsbemessungen - Volumenbestimmung - Erarbeitung von zugehörigen Planungsleistungen - Theoretische Grundlagen und Berechnung mittels EDV-Programm - Wirtschaftlichkeitsanalyse 					
4	Lehrformen Seminaristische Lehrveranstaltungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse Module BIB-W1 Hydromechanik und BIB-W3 Abwassertechnik Grundkenntnisse der Wasserbiologie und der Parameter der Wasserverschmutzung					
6	Prüfungsformen Seminararbeit und Vortrag					
7	Prüfungsvoraussetzungen 1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Seminararbeit und Vortrag mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Wasserwesen • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Baubetrieb, Konstruktiver Ingenieurbau und Verkehrswesen 					
10	Stellenwert der Note für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Erzmann					
12	Sonstige Informationen Literaturempfehlungen: DWA-Arbeits- und Merkblätter					

Abwasserableitung / Waste Water Disposal						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-W3	1. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS / 60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Sommersemester		
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen					
	Die Studierenden haben Kenntnisse in der Bemessung von Regenwasser- und Mischwasserentlastungsanlagen unter Berücksichtigung der möglichen und zulässigen Belastungen der Gewässer. 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. Sie erwerben die Kompetenzen von Team- und Kommunikationsfähigkeit, Belastbarkeit, Zuverlässigkeit und Führungsfähigkeit.					
3	Inhalte					
	Die Studierenden werden in die Bemessung von Regenüberlaufbecken, die Bewertung der Einleitungen in die Gewässer und die möglichen Maßnahmen zur Emissionsverminderung theoretisch eingeführt. Darauf aufbauend erfolgt die Bearbeitung eines praxisnahen Projektes in Gruppen, selbstständig mit Hilfe von EDV-Programmen.					
4	Lehrformen					
	Seminaristische Lehrveranstaltungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse					
	Module BIB-W1 Hydromechanik und BIB-W3 Abwassertechnik Grundkenntnisse der Wasserbiologie und der Parameter der Wasserverschmutzung					
6	Prüfungsformen					
	Seminararbeit und Vortrag					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten					
	Seminararbeit und Vortrag mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls					
	<ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Wasserwesen • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Baubetrieb, Konstruktiver Ingenieurbau und Verkehrswesen 					
10	Stellenwert der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Prof. Dr. Erzmann					
12	Sonstige Informationen					
	Literaturempfehlungen: DWA-Arbeits- und Merkblätter					

Abwasserreinigung / Waste Water Treatment						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-W4	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS / 60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Wintersemester		
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen					
	Die Studierenden besitzen ein Verständnis über die Zusammenhänge der kommunalen Abwasserreinigung. Sie sind befähigt zur standardisierten Bemessung einfacher kommunaler Kläranlagen					
3	Inhalte					
	<ul style="list-style-type: none"> - mechanische Abwasserreinigung - Grundlagen der biologischen Abwasserreinigung - Belebtschlammverfahren - Tropfkörper - Schlammbehandlung 					
4	Lehrformen					
	Vorlesung mit integrierten Übungen und Exkursionen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse					
	Grundlegende Vorlesungen zur Abwasserableitung und Grundkenntnisse der Biologie und Wasserchemie.					
6	Prüfungsformen					
	Klausur - 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 Wasserwesen • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Baubetrieb, Konstruktiver Ingenieurbau und Verkehrswesen 					
10	Stellenwert der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Prof. Dr. Erzmänn					
12	Sonstige Informationen					
	Literaturempfehlung: DWA-Arbeits- und Merkblätter Lehr- und Handbuch der Abwassertechnik Standardliteratur zur Abwasserreinigung					

Naturnaher Wasserbau / River Restoration						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-W5	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS / 60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Wintersemester		
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen					
	Die Studierenden haben Kenntnisse über die Grundlagen und Zusammenhänge der Gewässerökologie sowie im naturnahen Wasserbau. Sie sind fähig zur Teamarbeit mit Ökologen, Landes- und Raumplanern wie auch zur eigenständigen Erarbeitung einfacher Entwicklungskonzepte.					
3	Inhalte					
	<ul style="list-style-type: none"> - Gewässerökologie und -strukturgüte - Gewässerentwicklungspläne - Naturnahe Umgestaltungsmaßnahmen - Hydraulische Berechnung gehölzbestandener Gerinne 					
4	Lehrformen					
	Vorlesung mit integrierten Übungen, Gewässerbegehung mit Kartierungsübung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse					
	Grundkenntnisse in Wasserbau und Wasserwirtschaft					
6	Prüfungsformen					
	Seminararbeit mit Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 Wasserwesen • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Baubetrieb, Konstruktiver Ingenieurbau und Verkehrswesen 					
10	Stellenwert der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Prof. Dr. Sartor					
12	Sonstige Informationen					
	Literaturempfehlungen: <ul style="list-style-type: none"> Patt et al: Naturnaher Wasserbau, Springer Verlag Regelwerke der DWA (www.dwa.de) Veröffentlichungen der LAWA (www.lawa.de) Gewässertypenatlas und Leitfäden der Wasserwirtschaftsverwaltung 					

Konstruktiver Wasserbau / Hydraulic Engineering						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-W6	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS / 60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Wintersemester		
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen					
	Die Studierenden haben Kenntnisse der Grundlagen und Zusammenhänge im konstruktiven Wasserbau. Sie sind befähigt zur Überprüfung vorhandener und zum wirtschaftlich sinnvollen Entwurf neuer Anlagen im Team mit Fachleuten tangierender Fachrichtungen wie Konstruktiven Ingenieuren, Geotechnikern oder Ökologen.					
3	Inhalte					
	<ul style="list-style-type: none"> - Stau- und Wasserkraftanlagen - Binnenverkehrswasserbau 					
4	Lehrformen					
	Vorlesung mit integrierten Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse					
	Modul BIB-W1 Hydromechanik und Grundkenntnisse im Wasserbau					
6	Prüfungsformen					
	Klausur – 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 Wasserwesen • Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für den Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Baubetrieb, und Verkehrswesen 					
10	Stellenwert der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Prof. Dr. Sartor					
12	Sonstige Informationen					
	Literaturempfehlungen: <ul style="list-style-type: none"> Lecher et al: Taschenbuch der Wasserwirtschaft, Verlag Paul Parey Schröder & Römisch: Gewässerregelung – Binnenverkehrswasserbau, Werner Verlag Kaczynski: Stauanlagen, Wasserkraftanlagen, Werner Verlag DIN-Normen und Regelwerke der DWA (www.dwa.de) 					

Geo- und Dammbautechnik / Geotechnics and Dams						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-W7	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 Kenntnisse der geotechnischen und wasserbaulichen Zusammenhänge von Deichen und Staudämmen. Sie verstehen die Bautechnik und können sie anwenden.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Sohl- und Strömungswasserdruck, - Staudämme und Deiche, - Fangedämme - Umströmung von Baugrubenumschließungen im Grundwasser 					
4	Lehrformen Vorlesung mit integrierten Übungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse Modul BIB-W1 Hydromechanik					
6	Prüfungsformen Klausur – 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen <ol style="list-style-type: none"> 1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 Wasserwesen • Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen für die Schwerpunkte Baubetrieb, Konstruktiver Ingenieurbau und Verkehrswesen 					
10	Stellenwert der Note für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Sartor / Prof. Dr. Schoen					
12	Sonstige Informationen Literaturempfehlungen: DIN 19700 – Stauanlagen und DIN 19702 Flussdeiche Kozeny: Stauanlagen, Wasserkraftanlagen. Werner Verlag Simmer: Grundbau II					

Abschlussarbeit / Master Thesis						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-MA	3. Semester	3 Monate	15 ECTS	450 h		450 h
1	Lehrveranstaltungen			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
				Sommersemester		
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 1. Studienjahres					
6	Prüfungsformen					
	Schriftliche Ausarbeitung					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten					
	Bestandene schriftliche Abschlussarbeit mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls					
	<ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen 					
10	Stellenwert der Note für die Endnote					
	15/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Fachrichtungsleiter(in) / Betreuung durch den/die Fachdozenten(in)					
12	Sonstige Informationen					
	Je nach Aufgabenstellung					

Wahlpflichtmodule

Angewandte Informatik / BIM						
Applied Computer Science for Civil Engineers / BIM						
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			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Wintersemester		
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					
	Seminararbeit mit Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 					
10	Stellenwert der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Prof. Dr. Lungershausen					
12	Sonstige Informationen					
	Selfhtml, VBA für EXCEL, ELISA, REVIT (Autodesk), ConjectPM, Aktuelles Webcamprojekt unter www.isa.fh-trier.de					

Praxisprojekt Energieaudits / Energy Audits						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-A-WPF	1. oder 3. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS / 60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Sommersemester		
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					
	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					
	keine					
6	Prüfungsformen					
	Seminararbeit mit Präsentation (schriftliche Ausarbeitung und abschließende Projektpräsentation vor einer Gruppe)					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine					
	2. Studienleistung: 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 der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Prof. Dr. Thewes					
12	Sonstige Informationen					
	Literaturempfehlung: Leitfaden des Nachhaltigen Bauens, VDI 3807, VDI 2067 Blatt 1					

Präsentationstechnik/Rhetorik / Presentation Techniques / Rhetoric						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-A-WPF	1. oder 3. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS / 60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Sommersemester		
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 – 10 Minuten über Themenbereiche aktueller Bauplanungen und Projekte					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: keine					
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten					
	Präsentation mit mind. 4,0 bewertet					
9	Verwendung des Moduls					
	<ul style="list-style-type: none"> • Empfohlenes Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Bauingenieurwesen 					
10	Stellenwert der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Prof. Dr. Lungershausen / Dr. phil. J. Müller					
12	Sonstige Informationen					
	Literaturempfehlungen: Joachim Müller: BrainScript. Trier 2006 Einführung in der Lerneinheit „Perfekt Präsentieren“ Onlineskript der Universität Trier					

Einführung in die BWL/Buchführung / Introduction to Business Management / Accounting						
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			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Wintersemester		
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 Funktionsbereiche 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					
	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					
	keine					
6	Prüfungsformen					
	Klausur					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine					
	2. Studienleistung: 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 der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Prof. Dr. Ebner / Einführung in die BWL: Prof. Dr. Jörg Gutsche; Buchführung: N.N					
12	Sonstige Informationen					
	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: Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben					

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			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Wintersemester		
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					
	keine					
6	Prüfungsformen					
	Klausur – 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Prof. Dr. Ebner					
12	Sonstige Informationen					
	Krause, Ulke: Zahlentafeln für den Baubetrieb Al Ghanem, Rossbach: Baubetrieb Praxis Kompakt Proporowitz: Baubetrieb Bauverfahren					

Lebenszyklusuntersuchung von Bauwerken (LCC+LCA) / Economic and Ecological Assessment of Buildings						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-B-WPF	1. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS / 60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung			Häufigkeit des Angebots Sommersemester		geplante Gruppengröße 20
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 keine					
6	Prüfungsformen Seminararbeit mit Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen <p>1. bestandene Prüfungen: keine</p> <p>2. Studienleistung: keine</p>					
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 der Note für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Hoos					
12	Sonstige Informationen Literaturempfehlung: Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat: Leitfaden Nachhaltiges Bauen weitere Literaturangaben befinden sich in den Vorlesungsskripten					

Bauschäden / Construction defects						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-B-WPF	1. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS / 60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Sommersemester		
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 min					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Prof. Dr. Hoos					
12	Sonstige Informationen					
	Literaturempfehlung: <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: Holzbausanieerung beim Bauen im Bestand, Springer Vieweg 2018 weitere Literaturangaben befinden sich in den Vorlesungsskripten					

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			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Wintersemester		
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					
	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					
	Module BIB-K-WPF Brückenbau - Grundlagen, BIM-K1 Massivbau, BIM-K2 Spannbetonbau					
6	Prüfungsformen					
	Klausur – 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine					
	2. Studienleistung: 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 der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Prof. Dr. Bender					
12	Sonstige Informationen					
	Literaturempfehlungen:		Holst, R; Holst, K.H.:	Brücken aus Stahlbeton und Spannbeton		
			Geißler, K.:	Handbuch Brückenbau		
				(beide Bücher vom 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 max. 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 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 Pflichtmodule des 1. Semesters im Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau					
6	Prüfungsformen Seminararbeit und Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen 1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 der Note für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Bender					
12	Sonstige Informationen Literaturempfehlung: 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					

Praxisprojekt Massivbau / Project - Reinforced Concrete Structures						
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			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Wintersemester		projektabhängig (s.u.)
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					
	Seminararbeit und Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine					
	2. Studienleistung: 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 der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Prof. Dr. Bender					
12	Sonstige Informationen					
	Literaturempfehlungen:					
	- 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					

EDV in der Geotechnik / Computer Applications in Geotechnics						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-K-WPF	1. oder 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 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 BIB-K3 Geotechnik I und BIB-K4 Geotechnik II					
6	Prüfungsformen Seminararbeit mit Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen 1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 der Note für die Endnote 5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Schoen					
12	Sonstige Informationen Literaturempfehlungen: Handbücher der eingesetzten EDV-Programme und zugehörige DIN-Normen					

Verkehrsmanagement / Traffic Management						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-V-WPF	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS / 60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Wintersemester		
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					
	Modul BIB-V3 Straßenverkehrswesen					
6	Prüfungsformen					
	Seminararbeit					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Prof. Dr. Trapp					
12	Sonstige Informationen					
	Literaturempfehlungen: Steierwald, G., Künne, H.D., Vogt, W.: Stadtverkehrsplanung, Springer V. Berichte und Veröffentlichungen regionaler Verkehrsmanagement Einrichtungen Richtlinien der FGSV					

Bahntechnik II / Rail Engineering II						
Code	Studiensemester	Dauer	Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium
BIM-V-WPF	2. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS / 60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Wintersemester		
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					
	Europäisches Regelwerk: - TEIV, TSI PRM, TSI INS, EG-Prüfverfahren Entwässerung des Bahnkörpers: - Bemessung/Dimensionierung und Ausführung von Entwässerungsanlagen Anwendung von CAD-Systemen bei der Gleistrassierung: - Anwendung des Softwaresystems PROVI für die Trassierung von Bahnanlagen (Lage, Höhe, Querprofile etc.) Dimensionierung von Entwässerungsanlagen Bemessung von Verkehrsstationen: - Geometrische Grundlagen, Bahnsteigzugänge, Personenunterführungen, Rampenanlagen Ingenieurbauwerke im Eisenbahnbau: - Technische Vorschriften, Geometrie von Eisenbahnbrücken, Bauarten, Fahrbahnübergänge Bahnübergänge: - Technische und rechtliche Vorschriften, Sicherungsarten, Bemessung und Ausführung von Bahnübergangsanlagen					
4	Lehrformen					
	Vorlesung mit Übung					
5	Empfohlene Vorkenntnisse					
	Modul BIM-V3 Bahntechnik I					
6	Prüfungsformen					
	Klausur – 120 Minuten					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Prof. Dr. Trapp / Dipl.-Ing. Thomas Bey					
12	Sonstige Informationen					
	Literaturempfehlungen: 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	1. oder 3. Semester	1 Semester	5 ECTS	150 h	4 SWS / 60 h	90 h
1	Lehrveranstaltungen			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Sommersemester		
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					
	Modul BIB-V3 Straßenverkehrswesen					
6	Prüfungsformen					
	Seminarvortrag					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Prof. Dr. Trapp					
12	Sonstige Informationen					
	Literaturempfehlungen: FGSV-Hinweise zur Erhebung von Verkehrsdaten Handbücher: MS ACCESS, MS EXCEL					

Entwässerungsplanung / Drainage Planning						
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			Häufigkeit des Angebots		geplante Gruppengröße
	Vorlesung			Wintersemester		
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen					
	Die Studierenden sind in der Lage für Entwässerungsplanungen die Entwurfsplanung gemäß HOAI zu erstellen. Sie besitzen Grundkenntnisse in den Programmen GIS und KOSIM (itwb).					
3	Inhalte					
	Im Rahmen des Moduls wird ein Neubaugebiet entwässerungstechnisch erschlossen. Erarbeitung von Planungsalternativen für die Schmutzwasserkanalisation und die Regenwasserversickerung. Einführung und Anwendung der Programme GIS und KOSIM (itwh) zur Bearbeitung der Übung.					
4	Lehrformen					
	Seminaristische Lehrveranstaltungen					
5	Empfohlene Vorkenntnisse					
	Module BIB-W1 Hydromechanik und BIB-W3 Abwassertechnik sowie Kenntnisse für die Bemessung von Kanalisationen und Versickerungseinrichtungen					
6	Prüfungsformen					
	Seminararbeit mit Präsentation					
7	Prüfungsvoraussetzungen					
	1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 der Note für die Endnote					
	5/90					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende					
	Dr. Kreiter					
12	Sonstige Informationen					
	Literaturempfehlungen: DWA-Arbeits- und Merkblätter					

Wahlmodul

Fachexkursion / Field Excursion						
Code BIM-WF	Studiensemester 1. bis 3. Semester	Dauer 2 bis 4 Tages- exkursionen	Credits 2 ECTS	Workload 60 h	Kontaktzeit 2 bis 4 Tage	Selbststudium
1	Lehrveranstaltungen Exkursion			Häufigkeit des Angebots Sommer- und 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 Besuch von: <ul style="list-style-type: none"> - speziellen Baumaßnahmen oder - Baustoffherstellern oder - Fachmessen 					
4	Lehrformen Fachvorträge und Führungen vor Ort, Betreuung durch den Fachdozenten/in					
5	Empfohlene Vorkenntnisse keine					
6	Prüfungsformen Teilnahme an allen Fachvorträgen und Führungen					
7	Prüfungsvoraussetzungen 1. bestandene Prüfungen: keine 2. Studienleistung: 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 der Note für die Endnote Kein Anteil					
11	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende individuell					
12	Sonstige Informationen Literaturempfehlungen: individuell					