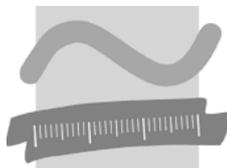


Modulhandbuch

für den
Master-Studiengang

Urbane Infrastrukturplanung – Verkehr und Wasser

Beuth Hochschule für Technik Berlin
University of Applied Sciences



Fachbereich III
Bauingenieur- und Geoinformationswesen

Stand: 27.8.2015

Ansprechpartner:
Prof. Dr.-Ing. S. Heimann
heimann@beuth-hochschule.de

Inhaltsverzeichnis

Modulverzeichnis	Seite 2
Tabellarische Modulübersicht	Seite 4
Modulbeschreibungen	Seite 5

Modulverzeichnis		Seite
1. Semester		
M01	Methodische Grundlagen/Statistik / Methodical Approaches and Statistics	5
M02	Boden- und Grundwasserschutz (Altlasten) / Soil and Groundwater Protection (Polluted Sites)	7
M03	Urbane Wasserbau / Hydraulic Engineering for Urban Areas	8
M04	Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) / Public Transport	9
M05	Studium Generale I / General Studies 1	10
M06	Studium Generale II / General Studies 2	11
M07	Wahlpflichtmodul I / Required-Elective Studies 1	12
2. Semester		
M08	Stadtentwässerung / Urban Drainage	13
M09	Verkehrssteuerung/Logistik / Traffic Control and Logistics	15
M10	Vegetationsmanagement / Vegetation Management	17
M11	Straßensanierung/Baustoffrecycling / Street Reconstruction and Recycling of Building Materials	19
M12	Projekte Infrastrukturplanung / Projects in Infrastructure Planning	20
M13	Wahlpflichtmodul II / Required-Elective Studies2	21
3. Semester		
M14	Wahlpflichtmodul III / Required Elective Studies 3	21
M15	Abschlussprüfung / Final Examination Period	22
Wahlpflichtmodule		
WP01	Planungs- und Umweltrecht / Planning Law and Environmental Law	23
WP02	GIS-Anwendungen – Verkehr und Wasser / GIS Applications: Traffic and Water	24
WP03	Schienenverkehr / Rail Traffic	26
WP04	Entsorgung (Abfall, Abwasser) / Waste Disposal and Waste Water Management	27
WP05	Ausgewählte Kapitel Infrastruktur / Selected Topics in Infrastructure	29
WP06	Projektmanagement im Bauwesen / Project Management for Civil Engineering	30

Fortsetzung nächste Seite

WP07	Landschafts- und Umweltplanung / Landscaping and Environmental Planning	30
WP08	Numerische hydraulische Modellierung / Numerical Hydraulic Modelling	31
WP09	Geotechnik – UI / Geotechnics	32
WP10	Betontechnologie vertieft / Advanced Concrete Technology	33
WP11	Versorgungsmedien / Supply Media	35
WP12	Gestaltung urbaner Verkehrsräume und -anlagen / Design of Public Places and Traffic Facilities	37

Nachstehende WP-Module aus anderen Masterstudiengängen des FB III sind auf Antrag wählbar. Die Anerkennung dieser Module muss beim Studiengangsleiter/ bei der Studiengangsleiterin vor Ablauf der Belegfrist beantragt werden.

- WP13 Umweltmonitoring
(Modulnummer WP02 im Masterstudiengang Umweltinformation – GIS)
- WP14 Umweltseminar
(Modulnummer WP04 im Masterstudiengang Umweltinformation – GIS)
- WP15 GIS in der Praxis
(Modulnummer WP09 im Masterstudiengang Geoinformation)

Tabellarische Modulübersicht

Modul	Modulname	FB	Ansprechpartner
1. Semester			
M01	Methodische Grundlagen / Statistik	II	Günther
M02	Boden- und Grundwasserschutz (Altlasten)	III	Schneider
M03	Urbane Wasserbau	III	Heimann
M04	Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)	III	Günther
M05	Studium Generale I	I	FB I
M06	Studium Generale II	I	FB I
M07	Wahlpflichtmodul I	III	Pohlmann
2. Semester			
M08	Stadtentwässerung	III	Schneider
M09	Verkehrssteuerung/Logistik	III	Günther
M10	Vegetationsmanagement	V	Schulze
M11	Straßensanierung/Baustoffrecycling	III	Pohlmann
M12	Projekte Infrastrukturplanung	III	Schneider
M13	Wahlpflichtmodul II	III	Pohlmann
3. Semester			
M14	Wahlpflichtmodul III	III	Pohlmann
M15	Abschlussprüfung	III	
Wahlpflichtkatalog			
WP01	Planungs- und Umweltrecht	III	Heimann
WP02	GIS-Anwendungen – Verkehr und Wasser	III	Schomacker
WP03	Schieneverkehr	III	Günther
WP04	Entsorgung (Abfall, Abwasser)	III	Schneider
WP05	Ausgewählte Kapitel Infrastruktur	III	Schneider
WP06	Projektmanagement im Bauwesen	III	Axmann
WP07	Landschafts- und Umweltplanung	V	Schulze
WP08	Numerische hydraulische Modellierung	III	Heimann
WP09	Geotechnik – UI	III	Lutz
WP10	Betontechnologie vertieft	III	Berger
WP11	Versorgungsmedien	III	Schneider
WP12	Gestaltung urbaner Verkehrsräume und -anlagen	III	Günther

Weitere WP-Module sind aus anderen Studiengängen wählbar. Siehe hierzu die Hinweise auf Seite 3 dieses Modulhandbuchs.

Fortsetzung Modul M01

Inhalte	<ul style="list-style-type: none">• Erhebung, Aufbereitung und Auswertung empirischer Daten für Planungsaufgaben aus dem Verkehrs- und Wasserwesen• Methoden zur Ermittlung und Nutzung technischer und wirtschaftlicher Kennwerte für die Beurteilung von Planungsvarianten und zur Analyse von Wechselwirkungen• Methodik von Verkehrsunfalluntersuchungen und Testverfahren zur Wirkungsanalyse von Planungsmaßnahmen• Prognoseverfahren für die Dimensionierung von Infrastruktureinrichtungen• Grundlagen des Einsatzes von Simulationstechniken zur Lösung planerischer und betrieblicher Problemstellungen
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Diverse Richtlinien von der FGSV, ATV, LAWA zur Ermittlung und Auswertungsmethodik fachspezifischer Daten• Sachs: Angewandte Statistik <p>Weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung genannt.</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modul	M02
Titel	Boden- und Grundwasserschutz (Altlasten) / Soil and Groundwater Protection (Polluted Sites)
Leistungspunkte	5 LP
Workload	SU: 4 SWS Ü: 0 SWS 68 Stunden Präsenzstudium + 82 Stunden Selbststudium
	Fachspezifische Grundlagen und Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<u>Fachkompetenz/ Anwendbares Wissen:</u> <ul style="list-style-type: none"> – Kenntnis von Schadstoffen und deren Eigenschaften – Erkennen von Problemstellungen und Handlungsabläufen – Kenntnis von Maßnahmen, Planungs- und Genehmigungsverfahren zur Altlastsanierung – Kenntnis von rechtlichen Grundlagen <u>Entscheidungskompetenz:</u> <ul style="list-style-type: none"> – Erkennen und Abwägen von Handlungsalternativen – Auswahl und Begründung von Handlungsvorschlägen
Voraussetzungen	Empfehlung: Grundkenntnisse in allgemeiner Ökologie, Hydrologie und Geotechnik Die empfohlenen Kenntnisse sind für das Verständnis des Lernstoffs erforderlich und sollen vorab erworben werden.
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester
Prüfungsform	Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur
Ermittlung der Modulnote	Siehe Studienplan in der Studien- und Prüfungsordnung
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Altlastenrelevante Schadstoffe • Altlastenerkundung/Sanierungsplanung/Überwachung • Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen bei Altlasten • Bauen mit Altlasten • Planungs- und Genehmigungsverfahren
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Handbuch des Bodenschutzes; Wiley-VCH • Schadstoffe im Boden: Eine Einführung in Analytik und Bewertung; Lewandowski, Leitschuh, Koß; Springer • Scheffer/Schachtschabel - Lehrbuch der Bodenkunde; Spektrum • Grundwasserhydraulik und - Hydrologie: Eine Einführung; Springer • Technische Regelwerke, DIN-Normen <p>Weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung genannt.</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modul	M04
Titel	Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) / Public Transport
Leistungspunkte	5 LP
Workload	SU: 4 SWS Ü: 0 SWS 68 Stunden Präsenzstudium + 82 Stunden Selbststudium
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<u>Fachkompetenz/ Anwendbares Wissen:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis ÖPNV-spezifischer Prozesse und Zusammenhänge - Kenntnis beteiligter Fachdisziplinen am Planungsprozess eines ÖPNV-Systems - Kenntnis aktueller Regelwerke/fachspezifischer Anforderungen zur Planung und Bemessung von Anlagen des ÖPNV - Kenntnis von Methoden zur Angebotsplanung im ÖPNV - Kenntnis der fachspezifischen betrieblichen Abläufe im ÖPNV <u>Entscheidungskompetenz:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Auswahl und Optimierung eines ÖPNV-Systems unter Berücksichtigung örtlicher Gegebenheiten und Randbedingungen - Zielorientierte Festlegung geeigneter Angebotsstandards für Umfang und Ausprägung des ÖPNV-Systems - Aufgabenorientierte Auswahl geeigneter Anlagen zur Abwicklung des ÖPNV
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester
Prüfungsform	Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur
Ermittlung der Modulnote	Siehe Studienplan in der Studien- und Prüfungsordnung
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Rechtliche und organisatorische Rahmenbedingungen des ÖPNV • ÖPNV-Systeme • Netzgestaltung und Verknüpfung der Verkehrssysteme • Angebotsplanung • Betriebsplanung / Betriebssteuerung • Entwurf von Betriebsanlagen • Förderungs- und Bevorrechtigungsmaßnahmen • Wirtschaftliche Aspekte des ÖPNV
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Fiedler/Kolks: Verkehrswesen in der kommunalen Praxis • Kirchhoff: Städtische Verkehrsplanung • Reinhardt: Öffentlicher Personennahverkehr <p>Weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung genannt.</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modul	M05
Titel	Studium Generale I General Studies 1
Leistungspunkte	2,5 LP
Workload	2 SWS SU oder 2 SWS Ü (je nach gewähltem Modul) 34 Stunden Präsenzstudium + 41 Stunden Selbststudium
Lerngebiet	Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungen
Lernziele / Kompetenzen	Die fachübergreifenden Lehrinhalte dienen der interdisziplinären Erweiterung des Fachstudiums und dem Erkennen von Zusammenhängen zwischen Gesellschaft und ihren Teilsystemen.
Voraussetzungen	keine (Ausnahmen können für die Fremdsprachen festgelegt werden)
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Referate, Rollenspiele, Textarbeit, etc. Je nach gewähltem Modul
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform	Die Prüfungsform und -modalitäten werden von den Lehrenden frühzeitig, innerhalb der Belegfrist schriftlich nachvollziehbar den Teilnehmenden des Moduls mitgeteilt.
Ermittlung der Modulnote	Siehe Studienplan in der Studien- und Prüfungsordnung
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	In den ingenieur- und naturwissenschaftlichen Studiengängen sind dazu Lerninhalte aus den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> • Politik- und Sozialwissenschaften • Geisteswissenschaften • Wirtschafts-, Rechts- und Arbeitswissenschaften • Fremdsprachen zu berücksichtigen.
Literatur	Wird in den jeweiligen Beschreibungen der Lehrveranstaltungen angegeben.
Weitere Hinweise	Die Auswahl der Lehrveranstaltungen dieses Moduls obliegt der Eigenverantwortung der Studierenden. Die Auswahl der Lehrveranstaltungen müssen die Studierenden aus den für ihren Studiengang zugelassenen Bereichen treffen (siehe Inhalt).

Modul	M06
Titel	Studium Generale II General Studies 2
Leistungspunkte	2,5 LP
Workload	2 SWS SU oder 2 SWS Ü (je nach gewähltem Modul) 34 Stunden Präsenzstudium + 41 Stunden Selbststudium
Workload	Siehe "Allgemeine Hinweise zu den Modulen"
Lerngebiet	Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungen
Lernziele / Kompetenzen	Die fachübergreifenden Lehrinhalte dienen der interdisziplinären Erweiterung des Fachstudiums und dem Erkennen von Zusammenhängen zwischen Gesellschaft und ihren Teilsystemen.
Voraussetzungen	keine (Ausnahmen können für die Fremdsprachen festgelegt werden)
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Referate, Rollenspiele, Textarbeit, etc. Je nach gewähltem Modul
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform	Die Prüfungsform und -modalitäten werden von den Lehrenden frühzeitig, innerhalb der Belegfrist schriftlich nachvollziehbar den Teilnehmenden des Moduls mitgeteilt.
Ermittlung der Modulnote	Siehe Studienplan in der Studien- und Prüfungsordnung
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	In den ingenieur- und naturwissenschaftlichen Studiengängen sind dazu Lerninhalte aus den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> • Politik- und Sozialwissenschaften • Geisteswissenschaften • Wirtschafts-, Rechts- und Arbeitswissenschaften • Fremdsprachen zu berücksichtigen.
Literatur	Wird in den jeweiligen Beschreibungen der Lehrveranstaltungen angegeben.
Weitere Hinweise	Die Auswahl der Lehrveranstaltungen dieses Moduls obliegt der Eigenverantwortung der Studierenden. Die Auswahl der Lehrveranstaltungen müssen die Studierenden aus den für ihren Studiengang zugelassenen Bereichen treffen (siehe Inhalt).

Modul	M07
Titel	Wahlpflichtmodul I / Required-Elective Studies 1
Leistungspunkte	5 LP
Workload	SU: 0 SWS Ü: 4 SWS 68 Stunden Präsenzstudium + 82 Stunden Selbststudium
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Status	Wahlpflichtmodul
Niveaustufe	1./2./3. Studienplansemester

Für weitere Informationen siehe Modulbeschreibungen der Wahlpflichtmodule am Ende dieses Modulhandbuchs. Weitere Wahlpflichtmodule sind aus anderen Studiengängen wählbar. Siehe hierzu die Hinweise auf Seite 6 dieses Modulhandbuchs.

Modul	M08
Titel	Stadtentwässerung / Urban Drainage
Leistungspunkte	5 LP
Workload	SU: 2 SWS Ü: 2 SWS 68 Stunden Präsenzstudium + 82 Stunden Selbststudium
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<p><u>Fachkompetenz/ Anwendbares Wissen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis stadthydrologischer Prozesse und Zusammenhänge - Kenntnis beteiligter Fachdisziplinen am Planungsprozess eines Entwässerungssystems - Kenntnis aktueller Regelwerke/fachspezifischer Anforderungen zur Planung und Bemessung von Entwässerungsanlagen und des Gewässerschutzes - Kenntnis von Planungsabläufen unterschiedlicher Entwässerungsverfahren - Kenntnis fachspezifischer Modellansätze hydrologischer Oberflächen- und hydrodynamischer Abflussmodelle - Kenntnis fachspezifischer Bemessungssoftware, zugehöriger Einsatzbereiche und erzielbarer Ergebnisse <p><u>Entscheidungskompetenz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektbezogene Auswahl von Behandlungs- und Entwässerungsverfahren - Aufgabenorientierte Auswahl von geeigneten Berechnungsansätzen, Modellansätzen und Fachsoftware - Zielorientierte Festlegung des Umfangs erforderlicher Grundlagendaten - Wahl geeigneter, Zielgruppen-orientierter Präsentationstechniken für öffentliche Beteiligungsverfahren, Auftraggeber-/ Abschlusspräsentationen, etc.
Voraussetzungen	<p>Empfehlung: Grundkenntnisse der Hydrologie, Hydraulik und der Siedlungswasserwirtschaft (insbesondere Entwässerungsverfahren, Entwässerungsplanung, einfache Bemessungsverfahren für Kanalnetze, und Speicherbauwerke, Gewässerschutz)</p> <p>Die empfohlenen Kenntnisse sind für das Verständnis des Lernstoffs erforderlich und sollen vorab erworben werden.</p>
Niveaustufe	2. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung und Projektarbeit
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester
Prüfungsform	<p>Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform:</p> <p>SU: Klausur Ü: Projektarbeit mit Präsentation der Ergebnisse</p> <p>Für den Übungsteil gibt es kein Prüfungsangebot im zweiten Prüfungszeitraum.</p>
Ermittlung der Modulnote	Siehe Studienplan in der Studien- und Prüfungsordnung
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts

Fortsetzung Modul M08

Inhalte	<ul style="list-style-type: none">• Grundlagen der Stadthydrologie• Watersensitive Urban Design• Kanalnetze – Planung und Berechnung• Simulationsverfahren, Modellansätze• Städtischer Überflutungsschutz• Regenwasserbehandlung – Mischwasserbehandlung, Emissions- und Immissionsanforderungen• Dezentrale Entwässerung – Naturnahe Regenwasserbewirtschaftung und Neuartige Sanitärsysteme (NASS)
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Gujer, Siedlungswasserwirtschaft, Springer• Maniak, Hydrologie und Wasserwirtschaft: Eine Einführung für Ingenieure• Dyck, Peschke: Grundlagen der Hydrologie• Taschenbuch der Wasserwirtschaft, Paul Parey• DWA-Regelwerk (z. B. A 100, A102, A 108, A117, A 118, A 138, A 272, M 182)• DIN EN Normen, z. B. DIN EN 752 <p>Weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung genannt.</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Fortsetzung M 09

Inhalte	<ul style="list-style-type: none">• Management der Verkehrsnachfrage• Integriertes städtisches Verkehrsmanagement• Integriertes regionales Verkehrsmanagement• Frachtmanagement• Gestaltung und Einsatz regionaler und lokaler Logistikknoten• Verkehrsleittechnik• Ausgewählte aktuelle Themen
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Einschläge Richtlinien und Merkblätter der Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen• Schnabel / Lohse: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Straßenplanung Weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung genannt.
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Fortsetzung Modul M10

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Straßenbäume: Funktionen, Artenauswahl, Standortansprüche, Pflanzung, Pflege, Schutzeinrichtungen, Bäume und Leitungen, Straßenbaum-Leitplan, Lebenszyklus-Kosten • Straßenbegleitgrün und seine Funktionen: Schmuckpflanzungen, Bodendecker, Rasen, Wiese; Verkehrslenkung und -beeinflussung durch Vegetation, Pflege-Management • Verkehrssicherheit von Bäumen und Vegetationsbeständen an Straßen und Gewässern • Schutzpflanzungen: Immissionsschutz, Windschutz, Lärmschutz, Sichtschutz, Erosionsschutz, Prallschutz; Konzeption, Anlage und Pflege-Management • Ingenieurbiologische Maßnahmen zur Böschungs- und Ufersicherung • Biotope / Biotoptypen an Straßen und Gewässern: Entwicklung und Pflege • Schutz von Vegetationsbeständen und Bäumen auf Baustellen • Eingriffs- und Ausgleichsregelung in der Praxis
Literatur (Auswahl)	<ul style="list-style-type: none"> • GALK: Straßenbaumliste der Gartenamtsleiter • DIN 18915-18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau • DIN 19657 Sicherung von Gewässern, Deichen und Küstendünen • RAS • SCHLÜTER, Uwe: Pflanze als Baustoff • KAULE, Giselher: Arten- und Biotopschutz • Skript: Tabellen zur Pflanzenverwendung und Vegetationstechnik <p>Weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung genannt.</p>
Weitere Hinweise	<p>Teile des Moduls werden im Freiland (außerhalb der Beuth-Hochschule) durchgeführt.</p> <p>Dieses Modul wird in Deutsch angeboten.</p>

Modul	M11
Titel	Straßensanierung/ Baustoffrecycling Street Reconstruction and Recycling of Building Materials
Leistungspunkte	5 LP
Workload	SU: 2 SWS Ü: 2 SWS 68 Stunden Präsenzstudium + 82 Stunden Selbststudium
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<u>Fachkompetenz/ Anwendbares Wissen:</u> Die Studierenden können im Rahmen der Qualitätssicherung selbstständig erweiterte Erstprüfungen an Walz- und Gussasphalten durchführen. Sie kennen die Auswirkungen von Eingriffen in die Rezeptierung von Asphalten auf deren Gebrauchseigenschaften. Die Vorgehensweisen zur Mitverwendung von Asphaltgranulat (Recycling) in Erstprüfungen sind bekannt. <u>Entscheidungskompetenz:</u> Die Studierenden können Sanierungskonzepte hinsichtlich ihrer technischen und ökologischen Eigenschaften bewerten
Voraussetzungen	Empfehlung: Grundkenntnisse des Straßenbaus, Asphalteeigenschaften, Grundlagen der Baustoffkunde Die empfohlenen Kenntnisse sind für das Verständnis des Lernstoffs erforderlich und sollen vorab erworben werden.
Niveaustufe	2. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht und Laborübung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester
Prüfungsform	Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: SU: Klausur Ü: Projektarbeit mit Präsentation Für den Übungsanteil gibt es kein Prüfungsangebot im zweiten Prüfungszeitraum.
Ermittlung der Modulnote	Siehe Studienplan in der Studien- und Prüfungsordnung
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • praktische Durchführung erweiterter Erstprüfungen an Walz- und Gussasphalten unter Mitverwendung von Asphaltgranulat • Optimierung der Gebrauchseigenschaften von Asphalten • Erneuerung von Fahrbahnbefestigungen • Sanierungskonzepte für Fahrbahnen
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Velske, Mentlein, Eymann: Straßenbautechnik, Werner Verlag • Hutschenreuther, Wörner: Asphalt im Straßenbau, Verlag Bauwesen <p>Weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung genannt.</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modul	M12
Titel	Projekte Infrastrukturplanung / Project in Infrastructure Planning
Leistungspunkte	5 LP
Workload	SU: 0 SWS Ü: 4 SWS 68 Stunden Präsenzstudium + 82 Stunden Selbststudium
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<p>Die Absolventen/innen erlernen anhand interdisziplinärer Projekte der städtischen Infrastrukturplanung (z. B. aus dem Bereich der Stadtplanung, des Verkehrswesens, der Siedlungswasserwirtschaft, des urbanen Wasserbaus, etc.) zielorientiertes, interdisziplinäres Arbeiten im Team und die öffentlichkeitswirksame Aufbereitung von Planungsergebnissen. Zum Lernziel gehört die Kommunikation durch grafische Unterlagen (Planunterlagen und Poster) sowie die professionelle Präsentation der Projektergebnisse in Texten und Vorträgen.</p> <p><u>Fachkompetenz/ Anwendbares Wissen:</u> Plansprache, Präsentationstechniken, Gruppendynamik, Gruppenarbeit</p> <p><u>Entscheidungskompetenz:</u> Wahl geeigneter, Zielgruppen-orientierter Präsentationstechniken für öffentliche Beteiligungsverfahren</p>
Voraussetzungen	<p>Empfehlung: Kenntnisse der Verkehrswegeplanung und der Siedlungswasserwirtschaft (insbesondere Regenwassermanagement)</p> <p>Die empfohlenen Kenntnisse sind für das Verständnis des Lernstoffs erforderlich und sollen vorab erworben werden.</p>
Niveaustufe	2. Studienplansemester
Lernform	Projektarbeit / Gruppenarbeit
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester
Prüfungsform	<p>Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform:</p> <p>Projektarbeit mit Präsentation der Ergebnisse</p> <p>Für dieses Modul gibt es kein Prüfungsangebot im zweiten Prüfungszeitraum.</p>
Ermittlung der Modulnote	Siehe Studienplan in der Studien- und Prüfungsordnung
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Es werden geeignete Projekte der Infrastrukturplanung möglichst aus der Praxis mit interdisziplinärem Charakter ausgewählt.</p> <p>Die Teilnahme an öffentlichen Wettbewerben wird angestrebt.</p>
Literatur	Einschlägige, themenbezogene Vorschriften und Regelwerke; Weitere Fachliteratur zum Projekt wird in der Lehrveranstaltung genannt.
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modul	M13
Titel	Wahlpflichtmodul II / Required-Elective Studies 2
Leistungspunkte	5 LP
Workload	SU: 0 SWS Ü: 4 SWS 68 Stunden Präsenzstudium + 82 Stunden Selbststudium
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Status	Wahlpflichtmodul
Niveaustufe	1./2./3. Studienplansemester

Für weitere Informationen siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule ab am Ende dieses Modulhandbuchs.

Modul	M14
Titel	Wahlpflichtmodul III / Required-Elective Studies 3
Leistungspunkte	5 LP
Workload	SU: 0 SWS Ü: 4 SWS 68 Stunden Präsenzstudium + 82 Stunden Selbststudium
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Status	Wahlpflichtmodul
Niveaustufe	1./2./3. Studienplansemester

Für weitere Informationen siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule am Ende dieses Modulhandbuchs.

Modulnummer	M15
Titel	Abschlussprüfung / Final Examination Period 15.1 Master-Arbeit / Master's Thesis 15.2 Mündliche Abschlussprüfung / Oral Final Examination (Abschlussprüfung gemäß jeweils gültiger Rahmenprüfungsordnung)
Leistungspunkte	25 LP
Präsenzzeit	45 – 60 Minuten mündliche Abschlussprüfung
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele/Kompetenzen	<u>Master-Arbeit</u> Selbstständige Bearbeitung eines anspruchsvollen wissenschaftlichen Projektes mit schriftlicher Ausarbeitung einschließlich deutscher und/oder englischer Zusammenfassung. <u>Mündliche Abschlussprüfung</u> Die mündliche Abschlussprüfung orientiert sich schwerpunktmäßig an den Fachgebieten der Abschlussarbeit sowie an den Inhalten des Master-Studiums. Durch sie soll festgestellt werden, ob der oder die Studierende Methodenwissen in den Fachgebieten des Master-Studiums besitzt, das ihn/sie zu wissenschaftlicher Arbeit in diesem Arbeitsgebiet befähigt, und ob er/sie die Ergebnisse der Abschlussarbeit in einem größeren Fachkontext selbständig kritisch hinterfragen kann.
Voraussetzungen	Zulassung gemäß jeweils gültiger Rahmenprüfungsordnung
Niveaustufe	3. Studienplansemester
Lernform	<u>Master-Arbeit</u> Wissenschaftliche Arbeit; die Betreuung erfolgt durch den/die Betreuer/in der Master-Arbeit in seminaristischer Form <u>Mündliche Abschlussprüfung</u> Präsentation (ca. 15 min) und mündliche Prüfung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform	Abschlussprüfung
Ermittlung der Modulnote	Benotung der Abschlussprüfung durch die Prüfungskommission
Anerkannte Module	Keine
Inhalte	<u>Master-Arbeit</u> Lösung praxisnaher Problemstellungen mit wissenschaftlichen Methoden <u>Mündliche Abschlussprüfung</u> Verteidigung der Master-Arbeit und ihrer Ergebnisse in kritischer Diskussion; Präsentationstechniken
Literatur	fachspezifisch
Weitere Hinweise	<u>Master-Arbeit</u> Dauer der Bearbeitung: 5 Monate <u>Abschlussprüfung</u> Nach Vereinbarung zwischen Prüfling und Prüfungskommission kann die Abschlussprüfung auch auf Englisch erfolgen.

Modul	WP01
Titel	Planungs- und Umweltrecht / Planning Law and Environmental Law
Leistungspunkte	5 LP
Workload	SU: 0 SWS Ü: 4 SWS 68 Stunden Präsenzstudium + 82 Stunden Selbststudium
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Absolvent(inn)en kennen wesentliche fachspezifische Rechtsvorschriften für Planungen im Verkehrs-, Wasser- und Umweltwesen. Sie können einfache rechtliche Fragestellungen einschätzen und beurteilen.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. / 2. / 3. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Über das Angebot an Wahlpflichtmodulen entscheidet der Fachbereichsrat jeweils vor Beginn eines Semesters.
Prüfungsform	Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur
Ermittlung der Modulnote	Siehe Studienplan in der Studien- und Prüfungsordnung
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Grundlagen des öffentlichen Rechts: <ul style="list-style-type: none"> • Prinzipien und Instrumente des öffentlichen Rechts • Rechtsebenen: Europarecht / Bundesrecht / Landesrecht, etc. • Rechtsvorschriften: Gesetze / Verordnungen / Satzungen / Richtlinien / Verwaltungsvorschriften; Einordnung und Hierarchie der Rechtsvorschriften • Planungsrecht, insbesondere: Einbindung der Fachplanung in Landes-, Regional- und Stadtplanung Genehmigungsverfahren (Planfeststellung und andere) • Umweltrecht, insbesondere: Naturschutzrecht, Flora-Fauna-Habitat Richtlinie (FFH) / Umweltverträglichkeitsuntersuchungen / Immissionsschutzrecht Wasserrahmenrichtlinie, Wasserhaushaltsgesetz • Fachspezifische Rechtsvorschriften (Verkehr), insbesondere: Straßenbaurecht / Straßenverkehrsrecht / Eisenbahngesetze
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Kahl / Vosskuhle: Grundkurs Umweltrecht (Spektrum akademischer Verlag) <p>Weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung genannt.</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modul	WP02
Titel	GIS-Anwendungen – Verkehr und Wasser / GIS Applications: Traffic and Water
Leistungspunkte	5 LP
Workload	SU: 0 SWS Ü: 4 SWS 68 Stunden Präsenzstudium + 82 Stunden Selbststudium
Lerngebiet	Fachübergreifende Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden können Geoinformationssystemen zur Lösung von Problemen im Verkehrswesen und der Wasserwirtschaft (Wasserbau, Siedlungswasserwirtschaft) einsetzen. Die Studierenden sind in der Lage, eine GIS-Software anzuwenden und kennen wesentliche Algorithmen. Sie können projektbezogene Geodaten erheben, verwalten, analysieren und präsentieren.
Voraussetzungen	Empfehlung: Grundkenntnisse GIS Die empfohlenen Kenntnisse sind für das Verständnis des Lernstoffs erforderlich und sollen vorab erworben werden.
Niveaustufe	1. / 2. / 3. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Über das Angebot an Wahlpflichtmodulen entscheidet der Fachbereichsrat jeweils vor Beginn eines Semesters.
Prüfungsform	Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur und Übungen am PC Für die Übungen gibt es kein Prüfungsangebot im zweiten Prüfungszeitraum.
Ermittlung der Modulnote	Siehe Studienplan in der Studien- und Prüfungsordnung
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Definition, Aufgaben, Einsatzmöglichkeiten von Geoinformationstechnologie • GIS für die digitale Verarbeitung von Umwelt- bzw. Geodaten • Geodatenmodelle • Digitales Erheben, Verwalten, Analysieren sowie Präsentieren umweltrelevanter Themen und Daten in einem GIS • Einsatz von GIS in der Umweltverträglichkeitsuntersuchung und –prüfung • Beispielhafte Vorstellung und Bearbeitung von Projekten aus dem Verkehrswesen und der Wasserwirtschaft (einzeln oder in Gruppen). Es werden verschiedene Fragestellungen aus dem Bereichen Verkehr, Wasser, Boden und Landschaft gewählt, anhand derer grundlegende Techniken der Geodatenanalyse gelernt und geübt werden.

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung WP02

Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Fürst, J.: GIS in Hydrologie und Wasserwirtschaft. Wiechmann, Heidelberg• Lang, S., Blaschke, T.: Landschaftsanalyse mit GIS. Ulmer, Stuttgart <p>Weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung genannt.</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modul	WP03
Titel	Schieneverkehr / Rail Traffic
Leistungspunkte	5 LP
Workload	SU: 0 SWS Ü: 4 SWS 68 Stunden Präsenzstudium + 82 Stunden Selbststudium
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<p><u>Fachkompetenz/ Anwendbares Wissen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis der Funktionen und Merkmale des schienegebundenen Verkehrs als Teil der urbanen Verkehrsinfrastruktur - Kenntnis aktueller Regelwerke/fachspezifischer Anforderungen zur Planung und Bemessung von Schieneverkehrsanlagen - Kenntnis fachspezifischer Planungs- und Bemessungsverfahren für die Dimensionierung und Gestaltung von Schieneverkehrsanlagen - Kenntnis von betrieblichen Abläufen im Schieneverkehr <p><u>Entscheidungskompetenz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektbezogene Auswahl von geeigneten Planungsvarianten - Aufgabenorientierte Auswahl von geeigneten Berechnungsansätzen, Modellansätzen und Fachsoftware - Zielorientierte Festlegung geeigneter Schieneverkehrsanlagen für ein städtisches Verkehrssystem
Voraussetzungen	Empfehlung: Grundlagen der Schieneverkehrsplanung Die empfohlenen Kenntnisse sind für das Verständnis des Lernstoffs erforderlich und sollen vorab erworben werden.
Niveaustufe	1. / 2. / 3. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Über das Angebot an Wahlpflichtmodulen entscheidet der Fachbereichsrat jeweils vor Beginn eines Semesters.
Prüfungsform	Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur und schriftliche Übungsaufgaben
Ermittlung der Modulnote	Siehe Studienplan in der Studien- und Prüfungsordnung
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Gestaltung von Gleisplänen • Entwurfsgrundlagen für Bahnhöfe • Sicherungstechnik und Betriebsabwicklung • Bahnhofsgebäude und Bahnhofsvorplätze • Grundlagen des Schienengüterverkehrs • Güterbahnhöfe und Rangierbahnhöfe • Ausgewählte Aspekte der Oberbaukonstruktion
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Fiedler: Bahnwesen • Jochim / Lademann: Planung von Bahnanlagen Weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung genannt.
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modul	WP04
Titel	Entsorgung (Abfall, Abwasser) / Waste Disposal and Waste Water Management
Leistungspunkte	5 LP
Workload	SU: 0 SWS Ü: 4 SWS 68 Stunden Präsenzstudium + 82 Stunden Selbststudium
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<u>Fachkompetenz/ Anwendbares Wissen:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis von Verfahren- und Anlagen zur Abwasserbehandlung - Kenntnis aktueller Regelwerke/fachspezifischer Anforderungen zur Planung und Bemessung von Abwasserbehandlungsanlagen - Kenntnisse von bemessungsrelevanten Kenngrößen (Abwasser und Schlamm) und von Bemessungsansätzen für kommunale Kläranlagen - Kenntnisse von Konzepten und Verfahren zur Abfallsammlung, zum Abfalltransport, der Abfallverwertung und Deponierung <u>Entscheidungskompetenz:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Projektbezogene Auswahl Verfahren zur Abwasserbehandlung bzw. zur Abfallentsorgung und -verwertung - Kenntnisse politischer Ziele, Entwicklungen und rechtlicher Aspekte im Bereich der Abwasserbehandlung und Abfallentsorgung
Voraussetzungen	Empfehlung: Grundlagen der Siedlungsentwässerung (insbesondere Abwasserbehandlung) und der Abfallwirtschaft Die empfohlenen Kenntnisse sind für das Verständnis des Lernstoffs erforderlich und sollen vorab erworben werden.
Niveaustufe	1. / 2. / 3. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Über das Angebot an Wahlpflichtmodulen entscheidet der Fachbereichsrat jeweils vor Beginn eines Semesters.
Prüfungsform	Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur und schriftliche Übungsaufgaben Für andere Prüfungsformen gibt es ggf. kein Prüfungsangebot im zweiten Prüfungszeitraum.
Ermittlung der Modulnote	Siehe Studienplan in der Studien- und Prüfungsordnung
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung Modul WP04

Inhalte	<ul style="list-style-type: none">• Zuständigkeiten und Rechtsverhältnisse (Abfall und Wasser)• Stoffströme im Bereich der Entsorgung (Abfall und Abwasser)• Entsorgung von Siedlungsabfällen (Normen, technische Regelwerke und Vorschriften)• Bemessung von Anlagen zur Entsorgung von Siedlungsabfällen (energetische Verwertung / thermische Beseitigung, Deponierung, Kompostierung u.a.)• Recycling und stoffliche Verwertung von Abfällen• Abwasser- und Schlammbehandlung• Bemessung von Kläranlagen
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Gujer, Siedlungswasserwirtschaft, Springer• Imhoff K.; Imhoff K. R., Taschenbuch der Stadtentwässerung Oldenbourg Industrieverlag• Kranert, Cord-Landwehr, Einführung in die Abfallwirtschaft, Vieweg + Teuber• DWA-Regelwerk (z. B. A 131, A198, A 226, A 262, A 201)• EU-Abfallrahmenrichtlinie• Regelwerke für Abfall, z. B. Merkblätter der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft LAGA, VDI- Richtlinien• DIN-EN Normen Weitere Fachliteratur wird in der Veranstaltung genannt.
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modul	WP05
Titel	Ausgewählte Kapitel Infrastruktur / Selected Topics in Infrastructure
Leistungspunkte	5 LP
Workload	SU: 0 SWS Ü: 4 SWS 68 Stunden Präsenzstudium + 82 Stunden Selbststudium
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<u>Fachkompetenz/ Anwendbares Wissen:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Erweiterung der fachlichen Kompetenzen in ausgewählten Themenbereichen des Verkehrs- und Wasserwesens; die Auswahl der Themen soll den Lehrinhalt der Pflichtmodule im Studiengang ergänzen und vertiefen - Eigenständige Erarbeitung neuer Problemfelder
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. / 2. / 3. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Über das Angebot an Wahlpflichtmodulen entscheidet der Fachbereichsrat jeweils vor Beginn eines Semesters.
Prüfungsform	Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur Für andere Prüfungsformen gibt es ggf. kein Prüfungsangebot im zweiten Prüfungszeitraum.
Ermittlung der Modulnote	Siehe Studienplan in der Studien- und Prüfungsordnung
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Ausgewählte, aktuelle, umweltrelevante Themen aus der Infrastrukturplanung mit thematischen Schwerpunkten im Verkehrs- und Wasserwesen. Die einzelnen Themen werden nach Möglichkeit ganz oder teilweise von Fachleuten aus der Praxis (Baufirmen, Consulting, Öffentlicher Dienst) gestaltet.
Literatur	Literatur ist vom Themenschwerpunkt abhängig und wird in der Lehrveranstaltung genannt.
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modul	WP09
Titel	Geotechnik – UI / Geotechnics
Leistungspunkte	5 LP
Workload	SU: 0 SWS Ü: 4 SWS 68 Stunden Präsenzstudium + 82 Stunden Selbststudium
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden können komplexe geotechnische Fragestellungen konstruktiv durcharbeiten. Sie sind in der Lage, ineinandergreifende Aufgabenstellungen zusammenhängend zu bearbeiten und technisch/wirtschaftlich optimierte Lösungen zu finden.
Voraussetzungen	Empfehlung: Grundkenntnisse zu grundbaulichen und geotechnischen Fragestellungen Die empfohlenen Kenntnisse sind für das Verständnis des Lernstoffs erforderlich und sollen vorab erworben werden.
Niveaustufe	1. / 2. / 3. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Über das Angebot an Wahlpflichtmodulen entscheidet der Fachbereichsrat jeweils vor Beginn eines Semesters.
Prüfungsform	Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur Für andere Prüfungsformen gibt es ggf. kein Prüfungsangebot im zweiten Prüfungszeitraum.
Ermittlung der Modulnote	Siehe Studienplan in der Studien- und Prüfungsordnung
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Übergreifende technische Bearbeitung von: <ul style="list-style-type: none"> • Uferwänden • Stützwänden • Baugrubensicherungen • Verfahren zur Bodenverbesserung / Erhöhung der Tragfähigkeit • Einsatz von Geotextilien und Bewehrter Erde • Böschungs- und Sohlsicherungen, Auftriebssicherungen • spezielle Fragestellungen im innerstädtischen Umfeld / Einfluss auf Nachbarbauwerke Beurteilung der ausgearbeiteten technischen Lösungen im Hinblick auf Bauzeit und Baukosten
Literatur	empfohlene Literatur : <ul style="list-style-type: none"> • Weißenbach und Hettler, Baugruben, Berechnungsverfahren, Ernst & Sohn • Möller, Geotechnik Grundbau, Ernst & Sohn • Möller, Geotechnik Bodenmechanik, Ernst & Sohn • Witt (Hrsg.) Grundbautaschenbuch, Band 1 bis 3, Ernst & Sohn
Weitere Hinweise	Das Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modul	WP10
Titel	Betontechnologie vertieft / Advanced Concrete Technology
Leistungspunkte	5 LP
Workload	SU: 0 SWS Ü: 4 SWS 68 Stunden Präsenzstudium + 82 Stunden Selbststudium
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Absolvent(inn)en erlangen erweiterte betontechnologische Kenntnisse zur Herstellung von Betonen und Sonderbetonen, Durchführung eigenständiger Labor-/Projektarbeiten, Vermittlung spezieller Kenntnisse zur Prüfung und Qualitätssicherung im Betonbau. Es besteht die Möglichkeit zum Abschluss des theoretischen Teils des E-Scheins (Bescheinigung über erweiterte betontechnologische Kenntnisse des Ausbildungsbeirates beim DBV)
Voraussetzungen	Empfehlung: Grundkenntnisse Betontechnologie Die empfohlenen Kenntnisse sind für das Verständnis des Lernstoffs erforderlich und sollen vorab erworben werden.
Niveaustufe	1. / 2. / 3. Studienplansemester
Lernform	Übung, Laborübung, Projektarbeit
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Über das Angebot an Wahlpflichtmodulen entscheidet der Fachbereichsrat jeweils vor Beginn eines Semesters.
Prüfungsform	Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur Die Abgabe aller Versuchsberichte bzw. Laborberichte und Rücksprache ist Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung Für andere Prüfungsformen gibt es ggf. kein Prüfungsangebot im zweiten Prüfungszeitraum.
Ermittlung der Modulnote	Siehe Studienplan in der Studien- und Prüfungsordnung
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Betone für bestimmte Anwendungsgebiete, z.B. Beton für den Umweltschutz und Wasserbau, Straßenbeton, Unterwasserbeton, Bohrpfehlbeton, Sichtbeton, Schwerbeton, Leichtbeton, Faserbeton, Hochfester Beton, Selbstverdichtender Beton, Spannbeton, Einpressmörtel, Betonfertigteile, Betonwaren, Betonwerkstein, Dauerhaftigkeit, Schäden an Beton- und Stahlbetonkonstruktionen, Instandsetzungsverfahren für Betonbauwerke, Qualitätssicherung, Überwachung auf der Baustelle, Überwachungsklassen, Ständige Betonprüfstelle, Anerkannte Überwachungsstelle, Konformitätskontrolle und -kriterien, Werkseigene Produktionskontrolle, Beurteilung der Konformität, Überwachung der Produktionskontrolle, Zertifizierung, Schnittstellen und Verantwortlichkeiten

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung Modul WP10

Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Deutscher Beton-Verein E.V. : DBV- Merkblatt-Sammlung.• Schriftenreihe :Spezialbetone. Düsseldorf : Verlag Bau+Technik• Locher, F.W. : Zement, Grundlagen der Herstellung und Verwendung. Düsseldorf : Verlag Bau+Technik• Springenschmid, R.: Betontechnologie für die Praxis. Bauwerk Verlag GmbH, Berlin• Grübl, P.; Weigler; H., Sieghart, .K : Beton. Arten, Herstellung und Eigenschaften. Berlin : Verlag Ernst & Sohn• Stark, J.; Wicht, B. :Dauerhaftigkeit von Beton. Der Baustoff als Werkstoff. Basel, Boston, Berlin: Birkhäuser-Verlag
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modul	WP11
Titel	Versorgungsmedien / Supply Media
Leistungspunkte	5 LP
Workload	SU: 0 SWS Ü: 4 SWS 68 Stunden Präsenzstudium + 82 Stunden Selbststudium
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<p><u>Fachkompetenz/ Anwendbares Wissen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis der Versorgungsträger z. B. für Telekommunikation, Energieversorgung, Fernwärme und Wasserversorgung innerhalb von Siedlungsgebieten - Kenntnis beteiligter Fachdisziplinen und erforderlicher Abstimmungsprozesse im Planungsprozess von Versorgungsmedien - Kenntnis aktueller Regelwerke / fachspezifischer Anforderungen zur Planung und Bemessung von Versorgungsmedien - Kenntnis von Planungsabläufen - Kenntnis fachspezifischer Bemessungssoftware, zugehöriger Einsatzbereiche und erzielbarer Ergebnisse <p><u>Entscheidungskompetenz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bedarfsgerechte Auswahl von Versorgungsmedien - Aufgabenorientierte Auswahl von geeigneten Berechnungsansätzen, Modellansätzen und Fachsoftware - Zielorientierte Festlegung des Umfangs erforderlicher Grundlagendaten
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. / 2. / 3. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Über das Angebot an Wahlpflichtmodulen entscheidet der Fachbereichsrat jeweils vor Beginn eines Semesters.
Prüfungsform	<p>Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform:</p> <p>Klausur sowie schriftliche Übung mit Präsentation der Ergebnisse</p> <p>Für die Übungen mit Präsentation gibt es kein Prüfungsangebot im zweiten Prüfungszeitraum</p>
Ermittlung der Modulnote	Siehe Studienplan in der Studien- und Prüfungsordnung
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Überblick über die Arten der Medien im Straßenquerschnitt • Normen und Vorschriften für die Verlegung • Zuständigkeiten und Rechtsverhältnisse • Planung und Verlegung von Leitungen für die Wasserversorgung, Gasversorgung, elektrische Energie, Fernwärme, Telekommunikation • Sanierung von Leitungen

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung Modul WP11

Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Systeme der Ver- und Entsorgung, Hans-Peter Tietz, Teubner• Vorschriften der Ver- und Entsorgung, DVGW-Regelwerk W 302, W 303, W 402, W 403, usw.• DIN EN Normen, DIN 1998, 2425, 4046, 19 630, usw. Weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung genannt.
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Fortsetzung nächste WP 12

Inhalte	<ul style="list-style-type: none">• Nachhaltige Straßenraumgestaltung: Straßen, Plätze, Verkehrsanlagen in Freiräumen• Straßenraumgestaltung nach RASt, ESG und weiteren Regelwerken der FGSV• Bausteine der Gestaltung: Repertoire und Materialien• Einbindung von Verkehrsanlagen in die städtische Umwelt• Die ökologische Dimension der Gestaltung• Die soziale Dimension der Gestaltung• Die technische Dimension der Gestaltung• Grüne Wegenetze• Platzgestaltung• Verkehrsanlagen in städtischen Freiräumen• Integration von (Fern)Wanderwegen
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Heinz, Harald: Schöne Straßen und Plätze: Funktion, Sicherheit, Gestaltung. Bonn 2014 Weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung genannt.
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.