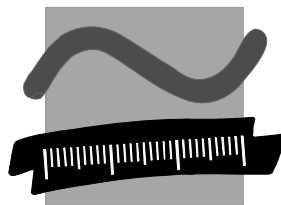


Modulhandbuch
für den Master-Studiengang
Urbane Infrastrukturplanung
—
Verkehr und Wasser

Technische Fachhochschule Berlin

University of Applied Sciences



Fachbereich III

Bauingenieur- und Geoinformationswesen

Ansprechpartner:
Prof. Dr.-Ing. Heimann
heimann@tfh-berlin.de

Inhaltsverzeichnis

Modul	Seite
Planungs- und Umweltrecht Planning Law and Environmental Law	6
Methodische Grundlagen / Statistik Methodical Approaches / Statistics	7
Stadthydrologie / Hydrology for Urban Areas	8
Öffentlicher Personen Nahverkehr (ÖPNV) / Public Transport	9
Projekt - Verkehr und Wasser / Project - Transportation and Water	10
Medien zur Ver- und Entsorgung / Media for Supply and Disposal	11
Urbaner Wasserbau / Hydraulic Engineering for Urban Areas	12
Verkehrssteuerung / Logistik / Traffic Control / Logistics	13
GIS - Anwendungen im Verkehrs- und Wasserbau / GIS - Applications in Transportation and Hydraulic Engineering	4
Konstruktiver Verkehrswegebau / Design of Traffic Routes	15
Allgemeinwissenschaftliches Modul / Obligatory Option General Studies	16
Master-Kolloquium	17
Masterarbeit / Master Thesis	18
Betontechnologie vertieft / Concrete Technology	19
Entsorgung (Abfall und Abwasser) / Waste Disposal and Waste Water Management	20
Schienenverkehr / Rail Traffic	21
WP-U 4 (entspricht K8 aus Master KI)	22
Ausgewählte Kapitel Umwelt / Special Topics	23
Straßenraum- und Freiflächengestaltung / Urban Landscaping	24
Projektmanagement im Bauwesen / Project Management	25

Numerische hydraulische Modellierung / Numerical Hydraulic Modelling

27

Modulhandbuch für den Master-Studiengang Urbane Infrastrukturplanung – Verkehr und Wasser

Modul	Modulname	P / WP	FB
1. Semester			
U 1	Planungs- und Umweltrecht	P	III
U 2	Methodische Grundlagen / Statistik	P	III
U 3	Stadthydrologie	P	III
U 4	Öffentlicher Personen Nahverkehr (ÖPNV)	P	III
U 5	Projekt – Verkehr und Wasser	P	III
U 6	Medien zur Ver- und Entsorgung	P	III
2. Semester			
U 7	Urbaner Wasserbau	P	III
U 8	Verkehrssteuerung / Logistik	P	III
U 9	GIS – Anwendungen im Verkehrs- und Wasserbau	P	III
U 10	Konstruktiver Verkehrswegebau	P	III
U 11	Wahlpflichtmodul 1	WP	III
U 12	Wahlpflichtmodul 2	WP	III
3. Semester			
U 13	AWE	WP	I
U 14	Master-Arbeit	P	III
U 15	Mündliche Abschlussprüfung	P	III
Wahlpflichtkatalog			
WP-KU 1	Betontechnologie vertieft	WP	III
WP-U 2	Entsorgung (Abfall, Abwasser)	WP	III
WP-U 3	Schienerverkehr	WP	III
WP-U 4	Geotechnik (entspricht K 8 aus Master KI)	WP	III
WP-U 5	Ausgewählte Kapitel Umwelt	WP	III
WP-U 6	Straßenraum- und Freiflächengestaltung / Urban Landscaping	WP	III
WP-KU 7	Projektmanagement im Bauwesen / Project Management	WP	III
WP-U 8	Numerische hydraulische Modellierung / Numerical Hydraulic Modelling	WP	III

Von den im Modulhandbuch angegebenen Anteilen unterschiedlicher Prüfungsformen kann um 25 Prozentpunkte abgewichen werden. Das exakte Verhältnis der Prüfungsergebnisse an der Modulnote wird den Studierenden innerhalb der Belegungszeit von der jeweiligen Lehrkraft mitgeteilt.

Zum Inhaltsverzeichnis

Ansprechpartner für die Module:

Betontechnologie vertieft	Berger
Entsorgung (Abfall, Abwasser)	Heß
Geotechnik	Lutz
GIS – Anwendungen im Verkehrs- und Wasserbau	Heimann, Resnik
Konstruktiver Verkehrswegebau	Pohlmann
Medien zur Ver- und Entsorgung	Heß, Taubmann
Methodische Grundlagen / Statistik	Günther
Öffentlicher Personen Nahverkehr (ÖPNV)	Günther, Taubmann
Planungs- und Umweltrecht	FB I:
Projekt – Verkehr und Wasser	NN, NN
Schienenverkehr	Günther
Stadthydrologie	Heß
Urbaner Wasserbau	Heimann
Verkehrssteuerung / Logistik	Günther, Taubmann
Straßenraum- und Freiflächengestaltung	Herr Dr. Taubmann
Projektmanagement im Bauwesen	Frau Dr. Axmann
Numerische hydraulische Modellierung	Herr Dr. Heimann

Zum Inhaltsverzeichnis

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	U 1
Titel	Planungs- und Umweltrecht Planning Law and Environmental Law
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS SU
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Den Studierenden sollen wesentliche rechtliche Grundlagen der Infrastrukturplanung vermittelt werden. Sie sollen lernen, dass eine gute Planung neben der technisch einwandfreien Umsetzung interdisziplinäres Handeln sowie die ausreichende Berücksichtigung der Interessen aller Betroffenen erfordert. Die Studierenden sollen einen Überblick über die rechtlichen Rahmenbedingungen der Infrastrukturplanung erwerben und die wesentlichen Inhalte der fachspezifischen Rechtsvorschriften kennen.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester
Prüfungsform	Klausur
Ermittlung der Modulnote	Klausurnote
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Grundlagen des öffentlichen Rechts:</p> <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 <p>Planungsrecht, insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einbindung der Fachplanung in Landes-, Regional- und Stadtplanung - Genehmigungsverfahren (Planfeststellung und andere) <p>Umweltrecht, insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Naturschutzrecht, Flora-Fauna-Habitat Richtlinie (FFH) / Umweltverträglichkeitsuntersuchungen / Immissionsschutzrecht - Wasserrahmenrichtlinie, Wasserhaushaltsgesetz <p>Fachspezifische Rechtsvorschriften (Verkehr), insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Straßenbaurecht / Straßenverkehrsrecht / Eisenbahngesetze
Literatur	Kahl / Vosskuhle: Grundkurs Umweltrecht (Spektrum akademische Verlag)
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Zum Inhaltsverzeichnis

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	U 2
Titel	Methodische Grundlagen / Statistik Methodical Approaches / Statistics
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachübergreifende Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	<p>Die Studierenden sollen die Grundlagen für die Lösung typischer planerischer Fragestellungen mit mathematisch, statistischen Methoden kennen lernen und sie anwenden können.</p> <p>Die Studierenden sollen lernen, aus einem Spektrum bekannter theoretischer Methoden die für die jeweilige planerische Fragestellung geeigneten Verfahren auszuwählen, anzupassen, anzuwenden und die Ergebnisse auszuwerten und im fachspezifischen Zusammenhang zu interpretieren.</p> <p>Die Studierenden üben die Anwendung der Methoden durch Bearbeitung exemplarischer Aufgaben und mit Hilfe entsprechender Programme</p>
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester
Prüfungsform	Klausur / mündliche Prüfung, Anfertigung von Hausübungen (undifferenzierte Beurteilung)
Ermittlung der Modulnote	Innerhalb der Belegzeit geben die Lehrenden die Modalitäten in nachvollziehbarer schriftlicher Form für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
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 der Zusammenhänge zwischen Kennwerten und Einflussfaktoren. - 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. - Grundlagen für die Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen im Verkehrs- und Wasserwesen.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Diverse Richtlinien von der FGSV, ATV, LAWA - Herz/Schlichter/Siegener: Angewandte Statistik für Verkehrs- und Regionalplaner
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Zum Inhaltsverzeichnis

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	U 3
Titel	Stadthydrologie / Hydrology for Urban Areas
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	<p>Die Studierenden sollen die Grundlagen und Methoden der Stadthydrologie kennen lernen und diese anwenden können.</p> <p>Die Studierenden sollen lernen, das für die jeweilige planerische Fragestellung geeignete Verfahren auszuwählen und anzuwenden und die Ergebnisse im fachspezifischen Zusammenhang zu interpretieren.</p> <p>Die Studierenden üben die Anwendung der Methoden durch Bearbeitung exemplarischer Aufgaben u.A. mit Hilfe entsprechender Programme.</p>
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester
Prüfungsform	Klausur und Projekt
Ermittlung der Modulnote	Klausur 75 %, Projekt 25 %
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Stadthydrologie - Bedeutung der Stadthydrologie - Entwässerungsverfahren - Kanalnetzberechnung - Mischwasserbehandlung - Regenwasserbewirtschaftung - Bemessung von Bauwerken der Siedlungsentwässerung
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - DWA-Regelwerk - Taschenbuch der Wasserwirtschaft, Verlag Paul Parey - Schröder/Euler/Schneider/Knauf: Grundlagen des Wasserbaus
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Zum Inhaltsverzeichnis

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	U 4
Titel	Öffentlicher Personen Nahverkehr (ÖPNV) / Public Transport
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS SU
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	<p>Die Studierenden sollen alle wesentlichen Aspekte des öffentlichen Personennahverkehrs kennen lernen und seine verkehrlichen und sonstigen Funktionen und Randbedingungen verstehen. Die wichtigsten Verfahren für die Angebots- und Anlagenplanung sowie die Grundlagen der Betriebsabwicklung sollen von den Studierenden beherrscht werden.</p> <p>Die Studierenden lernen die Methoden zur Optimierung des ÖPNV-Angebots unter Beachtung vielfältiger Rahmenbedingungen und Anforderungen.</p>
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester
Prüfungsform	Klausur / mündliche Prüfung
Ermittlung der Modulnote	Innerhalb der Belegzeit geben die Lehrenden die Modalitäten in nachvollziehbarer schriftlicher Form für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt.
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
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Zum Inhaltsverzeichnis

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	U 5
Titel	Projekt - Verkehr und Wasser / Project - Transportation and Water
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS Ü
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Teilnehmer sollen anhand interdisziplinärer Projekte des Verkehrswesens und des Wasserbaus zielorientiertes Arbeiten im Team erlernen. Zum Lernziel gehört auch die professionelle Präsentation der Projektergebnisse.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester
Prüfungsform	Projektarbeit und Präsentation der Ergebnisse
Ermittlung der Modulnote	Die Modulnote wird aus Präsentation der Projektergebnisse ermittelt.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Es werden geeignete Projekte möglichst aus der Praxis mit interdisziplinärem Charakter ausgewählt. Die Teilnahme an öffentlichen Wettbewerben wird angestrebt.
Literatur	Einschlägige Vorschriften und Regelwerke
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Zum Inhaltsverzeichnis

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	U 6
Titel	Medien zur Ver- und Entsorgung / Media for Supply and Disposal
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sollen die Arten der Ver- und Entsorgung von Siedlungen durch Leitungen in der Straße kennen lernen. Sie sollen lernen, wie diese Leitungen bemessen werden und wo und wie diese Leitungen im Straßenquerschnitt verlegt werden. Als Bauingenieurin oder Bauingenieur müssen die Studierenden die Planung und die Verlegung von Leitungen für alle Medien im Straßenquerschnitt beherrschen.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester
Prüfungsform	Klausur
Ermittlung der Modulnote	Klausurnote
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, Berechnung und Verlegung von Leitungen für die Wasserversorgung - Abwasserableitung (Freispiegel- und Druckleitungen) - Gasversorgung - Elektrische Energie - Fernwärme - Telefon - Kommunikation - Sanierung von Leitungen
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - DIN-EN Normen - Regelwerke - Vorschriften der Ver- und Entsorger
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Zum Inhaltsverzeichnis

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	U 7
Titel	Urbaner Wasserbau / Hydraulic Engineering for Urban Areas
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Den Studierenden werden die vielfältigen teils gegensätzlichen Anforderungen an städtische Gewässer vermittelt. Sie kennen die vielschichtigen Aspekte und gegenseitigen Abhängigkeiten, die mit der Unterhaltung und dem Ausbau städtischer Gewässer verbunden sind.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	2. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester
Prüfungsform	Klausur / mündliche Prüfung Referat (schriftliche Hausarbeit mit Vortrag).
Ermittlung der Modulnote	2/3 aus Klausurnote / mündliche Prüfungsnote 1/3 aus der Bewertung des Referats
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Funktionen, Aufgaben und Nutzungen städtischer Gewässer. Wesentliche Bauwerke und Ausbaumaßnahmen werden vorgestellt, insbesondere Gewässerunterhaltung, -ausbau und –entwicklung Naturnaher Gewässerausbau Instandhaltung und Inspektion von Wasserbauwerken Gewässerverwaltung, Zuständigkeiten Städtischer Hochwasserschutz im Binnenland und an der Küste Bedeutung städtischer Gewässer für die Freizeit und Erholung sowie die Stadtentwicklung
Literatur	Wasser in der Stadt, Transit Buchverlag Örtlicher Hochwasserschutz, Stein-Verlag Baden Baden Entwicklung der Berliner Gewässerlagen, SenStadt Mobile Hochwasserschutzsysteme, BWK Leitfaden für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz, LAWA
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Zum Inhaltsverzeichnis

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	U 8
Titel	Verkehrssteuerung / Logistik / Traffic Control / Logistics
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS SU
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Einsatz, Planung und Bewertung der Elemente der Verkehrssteuerung; Einsatz bei der Planung öffentlicher und individueller Verkehrssysteme. Einsatz der Verkehrssteuerung beim Verkehrsmanagement. Einsatz, Planung und Bewertung der Logistik zur Entlastung vor allem innerstädtischer Verkehrssysteme. Reduzierung der Schadstoff- und Lärmemissionen.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	2. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester
Prüfungsform	Klausur
Ermittlung der Modulnote	Klausur
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Informationen zum Thema, mit den Schwerpunkten: - Management der Verkehrsnachfrage - Integriertes städtisches Verkehrsmanagement - Integriertes regionales Verkehrsmanagement - Frachtmanagement - Gestaltung und Einsatz regionale und lokaler Logistikknoten - Management des Öffentlichen Verkehrs - Verkehrsleittechnik Vorträge zu ausgewählten aktuellen Themen
Literatur	- Einschläge Richtlinien und Merkblätter der Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen - Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Straßenplanung; Schnabel, Werner/ Lohse, Dieter; Verlag für Bauwesen, Berlin
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Zum Inhaltsverzeichnis

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	U 9
Titel	GIS - Anwendungen im Verkehrs- und Wasserbau / GIS - Applications in Transportation and Hydraulic Engineering
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachübergreifende Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden können Geoinformationssystemen zur Lösung von Problemen im Verkehrswesen und Wasserbau einsetzen. Die Studierenden sind in der Lage, eine GIS-Software anzuwenden. Sie können projektbezogene Daten erheben, verwalten, analysieren und präsentieren.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	2. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester
Prüfungsform	Klausur Übungsaufgaben (undifferenzierte Beurteilung)
Ermittlung der Modulnote	100 % aus der Klausur
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Grundlagen GIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definition, Aufgaben, Einsatzmöglichkeiten, Programmsysteme, Raster-, Vektor und hybride GI-Systeme - Erheben, verwalten, analysieren sowie präsentieren raumbezogener Daten <p>Beispielhafte Bearbeitung von Projekten aus dem Verkehrs- und Wasserbau (einzeln oder in Gruppen), z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leitungskataster - Einsatz in der UVU / UVP - Modellrechnung und Visualisierung für ausgewählte Probleme aus dem Hochwasserschutz und der Abschätzung von Schadenspotentialen <p>Es wird eine aktuelle Fragestellung ausgewählt, anhand derer grundlegende Techniken eines GIS bearbeitet werden.</p>
Literatur	Bill: Grundlagen der Geo-Informationssysteme, Wichmann Umdruck
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Zum Inhaltsverzeichnis

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	U 10
Titel	Konstruktiver Verkehrswegebau / Design of Traffic Routes
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden können im Rahmen der Qualitätssicherung selbstständig erweiterte Eignungsprüfungen an Walz- und Gussasphalten durchführen. Die Vorgehensweisen zur Mitverwendung von Asphaltgranulat (Ausbauasphalt) in Eignungsprüfungen sind bekannt. Sie kennen die Auswirkungen von Eingriffen in die Rezeptierung von Asphalten auf deren Gebrauchseigenschaften.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	2. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung, Projektarbeit
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester
Prüfungsform	Anwesenheit bei allen Laborterminen Schriftlicher Laborbericht Projektarbeit Klausur
Ermittlung der Modulnote	25 % Projektarbeit; 75 % Klausur (Anerkennung der Laborübungen gilt als Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur)
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - praktische Durchführung erweiterter Eignungsprüfungen an Walz- und Gussasphalten unter Mitverwendung von Asphaltgranulat - professionelle Präsentation und Bewertung der Ergebnisse der Laborversuche durch die Studierenden als Seminarvortrag - Optimierung der Gebrauchseigenschaften von Asphalten (Verformungs-, Kälte-, Ermüdungsresistenz) - Ausschreibung von Asphalten mit besonderen Eigenschaften - Erstellung von Nebenangeboten - Anfertigen einer Projektarbeit (Hausübung) zur Erneuerung einer Fahrbahnbefestigung mit Erarbeitung und Bewertung alternativer Sanierungskonzepte
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Velske, Mentlein, Eymann: Straßenbautechnik, Werner Verlag - Hutschenreuther, Wörner: Asphalt im Straßenbau, Verlag Bauwesen
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Ansprechpartner für das Fachgebiet: Prof. Dr. Heiner Brockmann (brockmann@tfh-berlin.de)

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	U 13
Titel	Allgemeinwissenschaftliches Modul / Obligatory Option General Studies
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS oder 2+2 SWS
Lerngebiet	Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungen
Lernziele / Kompetenzen	Die fachübergreifenden Lehrinhalte dienen der interdisziplinären Erweiterung des Fachstudiums und dem Erkennen von Zusammenhängen zwischen Gesellschaft und ihren Teilsystemen, wie z. B. Technik, Wirtschaft, Politik und Recht, unter besonderer Berücksichtigung genderspezifischer Fragestellungen und der Aspekte wissenschaftlichen Arbeitens.
Voraussetzungen	keine (Ausnahmen können für die Fremdsprachen festgelegt werden)
Niveaustufe	3. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Referate, Rollenspiele, Textarbeit,
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die Prüfungsform der Teilleistungen werden in der Beschreibung der Lehrveranstaltungen festgelegt
Ermittlung der Modulnote	Die Ermittlung der Modulnote für die beiden Teilleistungsnachweise wird in der Beschreibung der Lehrveranstaltungen festgelegt. Die Modulnote ergibt sich aus dem Mittel (50%/50%) der Leistungsnachweise beider Lehrveranstaltungen
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Die Lehrinhalte kommen aus den Bereichen (bei Natur- und Ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen) Politik und Sozialwissenschaften Geisteswissenschaften Wirtschafts-, Rechts- und Arbeitswissenschaften Fremdsprachen Bevorzugte Veranstaltungsform ist das Seminar mit studentischen Eigenbeiträgen, damit zugleich die Kommunikations- und Diskussionsfähigkeit geschult wird. Die semesterweise aktualisierten Inhalte sind strukturiert und detailliert beschrieben unter der URL: http://www.tfh-berlin.de/FBI/AW
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)

Zum Inhaltsverzeichnis

Anlage 2 zur StO Master Urbane Infrastrukturplanung – Verkehr und Wasser vom 06.04.2005

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	U 14
Titel	Master-Arbeit / Master Thesis Abschlussarbeit gemäß RPO III
Credits	25 Cr
Präsenzzeit	
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Selbstständige Bearbeitung eines anspruchsvollen wissenschaftlichen Projektes mit schriftlicher Ausarbeitung (ungefähr <i>m – l</i> Seiten) einschl. deutscher <u>und</u> englischer Zusammenfassung
Voraussetzungen	Zulassung gemäß Prüfungsordnung
Niveaustufe	3. Studienplansemester
Lernform	wissenschaftliche Arbeit; die Betreuung erfolgt durch den/die Betreuer/in der Master-Arbeit in seminaristischer Form
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Abschlussarbeit
Ermittlung der Modulnote	Benotung der Abschlussarbeit durch die Prüfungskommission
Anerkannte Module	keine
Inhalte	Lösung praxisnaher Problemstellungen mit wissenschaftlichen Methoden
Literatur	fachspezifisch
Weitere Hinweise	Dauer der Bearbeitung: 5 Monate

Zum Inhaltsverzeichnis

Anlage 2 zur StO Master Urbane Infrastrukturplanung – Verkehr und Wasser vom 06.04.2005

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	U 15
Titel	Mündliche Abschlussprüfung / Master Colloquium (gemäß RPO III)
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	45 – 60 Minuten
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die mündliche Abschlussprüfung orientiert sich schwerpunkt- mäßig an den Fachgebieten der Master-Arbeit. Durch sie soll festgestellt werden, ob der Prüfling gesichertes Wissen in den Fachgebieten, denen diese Arbeit thematisch zugeordnet ist, besitzt und fähig ist, die Ergebnisse der Master-Arbeit selbst- ständig zu begründen.
Voraussetzungen	Abschluss aller Module einschließlich der Master-Arbeit
Niveaustufe	3. Studienplansemester
Lernform	Präsentation (ca. 15 min) und mündliche Prüfung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Mündliche Abschlussprüfung
Ermittlung der Modulnote	Benotung der Präsentation und der Befragung durch die Prü- fungskommission
Anerkannte Module	keine
Inhalte	Verteidigung der Master-Arbeit und ihrer Ergebnisse in kritischer Diskussion; Präsentationstechniken
Literatur	fachspezifisch
Weitere Hinweise	Nach Vereinbarung zwischen Prüfling und Prüfungskommission kann die Präsentation und Prüfung auch auf Englisch erfolgen.

Zum Inhaltsverzeichnis

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP-KU 1
Titel	Betontechnologie vertieft / Concrete Technology
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS Ü
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Vermittlung erweiterter betontechnologischer Kenntnisse zur Herstellung von Sonderbetonen, Durchführung eigenständiger Labor-/Projektarbeiten, Vermittlung spezielle Kenntnisse zur Prüfung und Qualitätssicherung im Betonbau Möglichkeit zum Abschlusses des theoretischen Teils des E-Scheins (Bescheinigung über erweiterte betontechnologische Kenntnisse des Ausbildungsbeirates beim DBV)
Voraussetzungen	Empfehlung: Betontechnologische Grundkenntnisse
Niveaustufe	1./ 2. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes 2. Semester
Prüfungsform	Klausur
Ermittlung der Modulnote	Klausurnote 100%
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Betone für bestimmte Anwendungsgebiete, z.B. Beton für den Umweltschutz, Unterwasserbeton, Bohrpfehlbeton, Sichtbeton, Straßenbeton, Schwerkton, 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 des Betons, Schnittstellen und Verantwortlichkeiten
Literatur	DEUTSCHER BETON-VEREIN E.V. : <i>DBV- Merkblatt-Sammlung</i> . SCHRIFTENREIHE : <i>Spezialbetone</i> . Düsseldorf : Verlag Bau+Technik ergänzende Literatur: LOCHER, F.W. : Zement, Grundlagen der Herstellung und Verwendung. Düsseldorf : Verlag Bau+Technik GRÜBL, P.; WEIGLER; H., SIEGHART, .K : <i>Beton. Arten, Herstellung und Eigenschaften</i> . Berlin : Verlag Ernst & Sohn STARK, J.; WICHT, B. : <i>Dauerhaftigkeit von Beton. Der Baustoff als Werkstoff</i> . Basel, Boston, Berlin: Birkhäuser-Verlag
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP-U 2
Titel	Entsorgung (Abfall und Abwasser) / Waste Disposal and Waste Water Management
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS Ü
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sollen die Arten der Entsorgung von Abfall und Abwasser aus Siedlungsgebieten kennen lernen. Sie sollen auch lernen, welche Infrastruktur und welche Anlagen für die Entsorgung erforderlich sind. Als Bauingenieurin oder Bauingenieur sollen sie später dazu in der Lage sein, Konzeptionen für die Entsorgung zu erarbeiten und die Planung und den Bau von Anlagen der Entsorgung zu koordinieren.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. / 2. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes 2. Semester
Prüfungsform	Klausur / mündliche Prüfung
Ermittlung der Modulnote	Innerhalb der Belegzeit geben die Lehrenden die Modalitäten in nachvollziehbarer schriftlicher Form für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Arten von Siedlungsabfällen, Abwasser und Klärschlamm - Normen und Vorschriften - Zuständigkeiten und Rechtsverhältnisse - Entsorgungswege für die Entsorgung - Grundlagen der Bemessung von Anlagen zur Entsorgung von <ul style="list-style-type: none"> - Siedlungsabfällen (Deponien, Müllverbrennung, Kompostierung u.A.) - Abwasser (Kläranlagen) - Schlamm (Faulung, Verbrennung) - Recycling und Wiederverwertung von Abfällen
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - DIN-EN Normen - Regelwerke - Vorschriften der Ver- und Entsorger
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Zum Inhaltsverzeichnis

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP-U 3
Titel	Schienerverkehr / Rail Traffic
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS Ü
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sollen vertiefte fachliche Kompetenz im Schienenverkehr erwerben. Die Studierende sollen das komplexe Zusammenwirken von Verkehrssystemen und die erforderliche Einheit von Bau und Betrieb erkennen und darauf basierende Lösungen für Planungsaufgaben erarbeiten können.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	2. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester
Prüfungsform	Klausur Bearbeitung von Übungsaufgaben (undifferenzierte Beurteilung)
Ermittlung der Modulnote	100 % aus Prüfungsform
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Entwurfsgrundlagen für Bahnhöfe - Gestaltung von Gleisplänen - Sicherheitstechnik und Betriebsabwicklung - Bahnhofsgebäude und Bahnhofsvorplätze - Grundlagen des Schienengüterverkehrs - Güterbahnhöfe und Rangierbahnhöfe - Ausgewählte Aspekte der Oberbaukonstruktion
Literatur	Fiedler: Bahnwesen
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Zum Inhaltsverzeichnis

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP-U 4 (entspricht K8 aus Master KI)
Titel	Geotechnik / Geotechnics
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS Ü
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden lernen komplexe geotechnische Fragestellungen konstruktiv durchzuarbeiten. Sie sind in der Lage ineinander greifende Aufgabenstellungen zusammenhängend zu bearbeiten und technisch/wirtschaftlich optimierte Lösungen zu finden.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. / 2. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes 2. Semester
Prüfungsform	Klausur, Übungstestat für Projektarbeit
Ermittlung der Modulnote	50 % Klausur, 50 % Projektarbeit
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Übergreifende technische Bearbeitung von:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uferwänden - Geländeabfangungen - Baugrubensicherungen - Verfahren zur Bodenverbesserung / Erhöhung der Tragfähigkeit - Landgewinnung, Aufspülungen, Drainageverfahren - Einsatz von Geotextilien - Böschungs- und Sohlsicherungen, Auftriebssicherungen - Anschlüsse Bauwerk/Erdbau <p>Beurteilung der ausgearbeiteten technischen Lösungen im Hinblick auf Bauzeit und Baukosten Ausarbeitung und Bewertung von Alternativmöglichkeiten</p>
Literatur	<p>empfohlene Literatur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Weißenbach, Baugruben, Ernst & Sohn - Hettler, Gründungen von Hochbauten, Ernst & Sohn - Seitz, Schmitt, Bohrpfähle, Ernst & Sohn - Smoltczyk (Hrsg.) Grundbautaschenbuch, Ernst & Sohn
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Zum Inhaltsverzeichnis

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP-U 5
Titel	Ausgewählte Kapitel Umwelt / Special Topics
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS Ü
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Es werden aktuelle fachübergreifende Themen aus der Praxis vermittelt. Die Einbeziehung externer Experten ist geplant.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. / 2. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes 2. Semester
Prüfungsform	Klausur
Ermittlung der Modulnote	Klausur und Präsenz (Fehlzeit max. 20 %)
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Umweltrelevante Themen aus dem Verkehrs- und Wasserwesen. Die einzelnen Themen werden von Fachleuten aus der Praxis (Baufirmen, Consulting, Öffentlicher Dienst) vorgetragen.
Literatur	Literatur ist von den Themen abhängig.
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Zum Inhaltsverzeichnis

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP-U 6
Titel	Straßenraum- und Freiflächengestaltung / Urban Landscaping
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS Ü
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Den Studierenden wird das Wirkungsgefüge freiraumbildender Gestaltungselemente vermittelt. Gestalterisches Wissen wird vermittelt. Anhand ausgewählter Beispiele der Infrastrukturplanung lernen die Studierenden die Arbeitsschritte des fachübergreifenden Planungsprozesses zur Freiraumgestaltung.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. oder 2. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	ca. jedes 2. Semester
Prüfungsform	Klausur / mündliche Prüfung Projektarbeit
Ermittlung der Modulnote	Innerhalb der Belegzeit geben die Lehrenden die Modalitäten in nachvollziehbarer schriftlicher Form für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Stilistische Grundübungen Analysieren einfacher Projektsituationen Gestaltungsrelevantes Regelwerk der Bauordnung Grundlagen der Gestaltungstheorie Besichtigungen zum Thema Entwerfen und Gestalten städtischer Freiräume Beispielhafte Freiraumgestaltung an konkreten Objekten
Literatur	Empfohlene Literatur: Richter, G.: Handbuch Stadtgrün, Berlin 1981 Loidl, H.: Freiräume, Basel 2004
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Zum Inhaltsverzeichnis

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP – KU 7
Titel	Projektmanagement im Bauwesen / Project Management
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS Ü
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<p>Lernziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektzielstellung in der Entwurfsphase zu erarbeiten und zu koordinieren; - Einmaligkeit von Projekten an Beispielen zu präsentieren und Lösungsstrategien vorzustellen; - Lösungen in fachübergreifenden Kombinationen von Spezialisten zu entwickeln; - aufgabenbezogene Kosten- Qualitäts- und Terminsteuerung zu erkennen sowie die wesentlichen Aufgaben des Vertragsmanagements - erlernte Fähigkeiten aus Projektarbeiten zu präsentieren <p>Kompetenzen:</p> <p>Komplexität von Projekten zu erkennen, Verantwortung für Projekte zu übernehmen, Grundfähigkeit zur Führung von Projekten (einschl. PPP-Projekten) zu erlangen</p>
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. oder 2. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	ca. jedes 2. Semester
Prüfungsform	Klausur / mündliche Prüfung Projektarbeit
Ermittlung der Modulnote	Innerhalb der Belegzeit geben die Lehrenden die Modalitäten in nachvollziehbarer schriftlicher Form für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>PM erfordert zur Vorbereitung der Projektarbeit das Erkennen der Gesamtheit der Führungsaufgaben. Dazu gehören: unternehmerische Einordnung des Projekts, Projektmanagement mit Projektstrukturierung, Abwicklung des Projekts zur Qualitäts-/ Kosten- und Terminsicherung unter Berücksichtigung aller Beteiligten und der Grundregelungen zum Vertragsmanagement.</p> <p>Über Projektarbeit werden die Methoden des Projektmanagements ermittelt.</p> <p>Schwerpunkte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektziele in früheren Phasen des Projektes herauszuarbeiten; - Projektstrukturen und Arbeitsinhalte von der Vorbereitung bis zur Durchführung abzuleiten ; - Qualitäts-, Termin- und Kostenziele zu erarbeiten und den Aufbau von Managementstrukturen zur Durchsetzung dieser Ziele zu erkennen; - Das Projektumfeld zur Realisierung von Investitionen zu erkennen <ul style="list-style-type: none"> -u. a. von privat finanzierten öffentlichen Investitionen - und an Beispielen zu präsentieren; - Erarbeitung von Projektlösungen für die Projektdurchführung – PM von der Planung bis zur Realisierung einschl. unternehmerischer Einordnung-

	(Planungsbereich und Ausführungsbereich); - Projektstudien, Projektpräsentation (Projektarbeit); - Präsentation von PPP-Projekte;
Literatur	Skript zum Modul mit Literaturangaben
Weitere Hinweise	Dieses Modul kann teilweise in Englisch angeboten werden

Zum Inhaltsverzeichnis

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP-U 8
Titel	Numerische hydraulische Modellierung / Numerical Hydraulic Modelling
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS Ü
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sollen auf eine Tätigkeit im Umfeld der numerischen Modellierung wasserbaulicher Prozesse (Grundwasser und Oberflächenwasser), gestützt durch hydroinformatische Werkzeuge im Wasserwesen vorbereitet werden.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. / 2. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	ca. jedes 2. Studienplansemester
Prüfungsform	Klausur / mündliche Prüfung Projektarbeit
Ermittlung der Modulnote	Innerhalb der Belegzeit geben die Lehrenden die Modalitäten in nachvollziehbarer schriftlicher Form für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - physikalische Grundlagen zu Strömungs- und Transportprozessen im Untergrund (Grundwasserwirtschaft, Stofftransport) - physikalische Grundlagen zu Strömungs- und Transportprozessen in Fließgewässern (Flachwassergleichungen, Turbulenzmodelle) - Modellkonzepte - Diskretisierungs- und Stabilisierungsverfahren (FDM, FEM, FVM) - Komponenten von Modellierungssystemen - Modellerierungssysteme für Untergrund und Fließgewässer - Computerübungen mit ingenieurpraktischen Beispielen
Literatur	R.Hinkelmann: Efficient Numerical Methods and Information Processing Techniques for Modeling Hydro- and Environmental Systems, Springer, 2005; siehe http://www.wahyd.tu-berlin.de/
Weitere Hinweise	Dieses Modul kann teilweise auf Englisch angeboten werden.

Zum Inhaltsverzeichnis