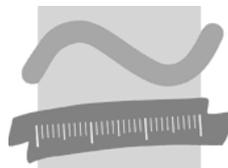


# **Modulhandbuch**

für den  
Master-Studiengang

## **Urbane Infrastrukturplanung Verkehr und Wasser**

**Beuth Hochschule für Technik Berlin**  
University of Applied Sciences



**Fachbereich III**  
Bauingenieur- und Geoinformationswesen

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

## **Inhaltsverzeichnis**

Modulverzeichnis	Seite 2
Tabellarische Modulübersicht	Seite 3
Allgemeine Hinweise zu den Modulen	Seite 4
Modulbeschreibungen	Seite 5

<b>Modulverzeichnis</b>		<b>Seite</b>
<b>1. Semester</b>		
M 01	<u>Planungs- und Umweltrecht /</u> Planning Law and Environmental Law	5
M 02	<u>Methodische Grundlagen / Statistik /</u> Methodical Approaches / Statistics	6
M 03	<u>Urbaner Wasserbau / Hydraulic Engineering for Urban Areas</u>	7
M 04	<u>Öffentlicher Personen Nahverkehr (ÖPNV) /</u> Public Transport	8
M 05	<u>Projekt - Verkehr und Wasser /</u> Project - Transportation and Water	9
M 06	<u>Medien zur Ver- und Entsorgung / Media for Supply and Disposal</u>	10
<b>2. Semester</b>		
M 07	<u>Stadthydrologie / Hydrology for Urban Areas</u>	11
M 08	<u>Verkehrssteuerung / Logistik / Traffic Control / Logistics</u>	12
M 09	<u>GIS - Anwendungen im Verkehrs- und Wasserbau /</u> GIS - Applications in Transportation and Hydraulic Engineering	13
M 10	<u>Konstruktiver Verkehrswegebau / Design of Traffic Routes</u>	14
M 11	<u>Wahlpflichtmodul I / Obligatory Optional Studies I</u>	15
M 12	<u>Wahlpflichtmodul II / Obligatory Optional Studies II</u>	15
<b>3. Semester</b>		
M 13	<u>Studium Generale I / General Studies I</u>	16
M 14	<u>Studium Generale II / General Studies II</u>	17
M 15	<u>Abschlussprüfung</u>	18
<b>Wahlpflichtmodule</b>		
WP01	<u>Betontechnologie vertieft / Concrete Technology</u>	19
WP02	<u>Entsorgung (Abfall und Abwasser) /</u> Waste Disposal and Waste Water Management	20
WP03	<u>Schienenverkehr / Rail Traffic</u>	21
WP04	<u>Geotechnik / Geotechnics</u>	22
WP05	<u>Ausgewählte Kapitel Umwelt / Special Topics</u>	23
WP06	<u>Projektmanagement im Bauwesen / Project Management</u>	24
WP07	<u>Landschafts- und Umweltplanung / Urban Landscaping</u>	26
WP08	<u>Numerische hydraulische Modellierung /</u> Numerical Hydraulic Modelling	27

## Tabellarische Modulübersicht

Modul	Modulname	P / WP	FB	Ansprechpartner
<b>1. Semester</b>				
M01	Planungs- und Umweltrecht	P	III	Heimann
M02	Methodische Grundlagen / Statistik	P	III	Günther
M03	Urbane Wasserbau	P	III	Heimann
M04	Öffentlicher Personen Nahverkehr (ÖPNV)	P	III	Taubmann
M05	Projekt – Verkehr und Wasser	P	III	Taubmann
M06	Medien zur Ver- und Entsorgung	P	III	Schneider
<b>2. Semester</b>				
M07	Stadthydrologie	P	III	Schneider
M08	Verkehrssteuerung / Logistik	P	III	Taubmann
M09	GIS – Anwendungen im Verkehrs- und Wasserbau	P	III	Schneider
M10	Konstruktiver Verkehrswegebau	P	III	Pohlmann
M11	Wahlpflichtmodul I	WP	III	
M12	Wahlpflichtmodul II	WP	III	
<b>3. Semester</b>				
M13	Studium Generale I	WP	I	
M14	Studium Generale II	WP	I	
M15	Abschlussprüfung	P	III	
<b>Wahlpflichtkatalog</b>				
WP01	Betontechnologie vertieft	WP	III	Berger
WP02	Entsorgung (Abfall, Abwasser)	WP	III	Schneider
WP03	Schieneverkehr	WP	III	Günther
WP04	Geotechnik	WP	III	Lutz
WP05	Ausgewählte Kapitel Umwelt	WP	III	Schneider
WP06	Projektmanagement im Bauwesen / Project Management	WP	III	Axmann
WP07	Landschafts- und Umweltplanung / Landscaping and Environmental Planning	WP	V	Heimann
WP08	Numerische hydraulische Modellierung / Numerical Hydraulic Modelling	WP	III	Heimann

## Allgemeine Hinweise zu den Modulen

### Bedeutungen

SU	= Seminaristischer Unterricht
Ü	= Übung
SWS	= Semesterwochenstunden
cr	= credits (1 cr entspricht einem Arbeitsumfang von ca. 30 Stunden)
P	= Pflichtmodul
WP	= Wahlpflichtmodul
FB	= für die Durchführung des Moduls zuständiger Fachbereich

### Workload (Arbeitsbelastung)

Entsprechend den Vorgaben des Bologna-Prozesses beträgt die mittlere Arbeitsbelastung 30 Stunden je credit. Somit gilt für ein Modul mit 5 credits eine mittlere Arbeitsbelastung von 150 Stunden. Bei 4 Präsenzstunden verteilt sich diese Arbeitsbelastung etwa zur Hälfte auf die Präsenzzeit und zur Hälfte auf das Eigenstudium. Für jede Stunde Präsenz muss also etwa eine Stunde vor- oder nachgearbeitet werden.

### Prüfungsform

Die Lehrenden können die Prüfungsform abweichend zu den Angaben in der Modulbeschreibung festlegen, wenn sie die Modalitäten für alle Leistungsnachweise innerhalb der Belegzeit in nachvollziehbarer schriftlicher Form festlegen. Dazu gehören insbesondere Art, Umfang und Termine der geforderten Leistungsnachweise, ggf. Anforderungen hinsichtlich der studentischen Mitarbeit im Rahmen des Moduls sowie die Kriterien für die Festlegung der Modulnote.

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.

### Angebot

Für Studium-Generale-Module gilt das semesterweise aktualisierte Angebot unter <http://www.beuth-hochschule.de/FBI/AW>.

Soweit Teilleistungen von Modulen als Laborübung oder als Referat erbracht werden, wird in Übereinstimmung mit ROP IV, §4 (4) eine Prüfung des Übungsanteils oder Referats innerhalb des zweiten Prüfungszeitraumes nicht angeboten. Dies gilt insbesondere für folgende Module:

M05	Projekt (Teilnahme an öffentlichem Wettbewerb mit Abgabetermin)
M09	GIS-Anwendungen im Verkehrs- und Wasserwesen
M10	Konstruktiver Verkehrswegebau
WP01	Betontechnologie vertieft
WP05	Ausgewählte Kapitel Umwelt

Modul	M01
Titel	<b>Planungs- und Umweltrecht / Planning Law and Environmental Law</b>
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	SU: 4 SWS      Ü: 0 SWS
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Absolvent(inn)en kennen wesentliche rechtliche Grundlagen der Infrastrukturplanung. Sie wissen, dass eine gute Planung neben der technisch einwandfreien Umsetzung interdisziplinäres Handeln sowie die ausreichende Berücksichtigung der Interessen aller Betroffenen erfordert. Sie haben einen Überblick über die rechtlichen Rahmenbedingungen der Infrastrukturplanung und kennen die wesentlichen Inhalte der fachspezifischen Rechtsvorschriften.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester
Prüfungsform	Klausur
Ermittlung der Modulnote	Klausur 100%
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Grundlagen des öffentlichen Rechts:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prinzipien und Instrumente des öffentlichen Rechts</li> <li>- Rechtsebenen: Europarecht / Bundesrecht / Landesrecht, etc.</li> <li>- Rechtsvorschriften: Gesetze / Verordnungen / Satzungen / Richtlinien / Verwaltungsvorschriften; Einordnung und Hierarchie der Rechtsvorschriften</li> </ul> <p>Planungsrecht, insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einbindung der Fachplanung in Landes-, Regional- und Stadtplanung</li> <li>- Genehmigungsverfahren (Planfeststellung und andere)</li> </ul> <p>Umweltrecht, insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Naturschutzrecht, Flora-Fauna-Habitat Richtlinie (FFH) / Umweltverträglichkeitsuntersuchungen / Immissionsschutzrecht</li> <li>- Wasserrahmenrichtlinie, Wasserhaushaltsgesetz</li> </ul> <p>Fachspezifische Rechtsvorschriften (Verkehr), insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Straßenbaurecht / Straßenverkehrsrecht / Eisenbahngesetze</li> </ul>
Literatur	Kahl / Vosskuhle: Grundkurs Umweltrecht (Spektrum akademische Verlag)
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modul	M02
Titel	<b>Methodische Grundlagen / Statistik</b> <b>Methodical Approaches / Statistics</b>
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	SU: 2 SWS   Ü: 2 SWS
Lerngebiet	Fachübergreifende Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Grundlagen für die Lösung typischer planerischer Fragestellungen mit mathematisch, statistischen Methoden und können sie anwenden. Die Studierenden können aus einem Spektrum bekannter theoretischer Methoden die für die jeweilige planerische Fragestellung geeigneten Verfahren auswählen, anpassen, anwenden und die Ergebnisse auswerten und im fachspezifischen Zusammenhang interpretieren.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester
Prüfungsform	Klausur oder mündliche Prüfung Hausübungen Innerhalb der Belegzeit geben die Lehrenden die Modalitäten in nachvollziehbarer schriftlicher Form für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt.
Ermittlung der Modulnote	Klausur oder mündliche Prüfung 100% Hausübungen m.E.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhebung, Aufbereitung und Auswertung empirischer Daten für Planungsaufgaben aus dem Verkehrs- und Wasserwesen.</li> <li>- Methoden zur Ermittlung und Nutzung technischer und wirtschaftlicher Kennwerte für die Beurteilung von Planungsvarianten und zur Analyse der Zusammenhänge zwischen Kennwerten und Einflussfaktoren.</li> <li>- Methodik von Verkehrsunfalluntersuchungen und Testverfahren zur Wirkungsanalyse von Planungsmaßnahmen.</li> <li>- Prognoseverfahren für die Dimensionierung von Infrastruktureinrichtungen.</li> <li>- Grundlagen des Einsatzes von Simulationstechniken zur Lösung planerischer und betrieblicher Problemstellungen.</li> <li>- Grundlagen für die Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen im Verkehrs- und Wasserwesen.</li> </ul> <p>Die Studierenden üben die Anwendung der Methoden durch Bearbeitung exemplarischer Aufgaben und mit Hilfe entsprechender Programme</p>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diverse Richtlinien von der FGSV, ATV, LAW A</li> <li>- Herz/Schlichter/Siegener: Angewandte Statistik für Verkehrs- und Regionalplaner</li> </ul>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

<b>Modul</b>	<b>M03</b>	
Titel	<b>Urbane Wasserbau / Hydraulic Engineering for Urban Areas</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	SU: 2 SWS	Ü: 2 SWS
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung	
Lernziele / Kompetenzen	Die Absolvent(inn)en kennen die vielfältigen teils gegensätzlichen Anforderungen an städtische Gewässer. Sie kennen die vielschichtigen Aspekte und gegenseitigen Abhängigkeiten, die mit der Unterhaltung und dem Ausbau städtischer Gewässer verbunden sind. Sie kennen die Grundlagen der Wasserrahmenrichtlinie und ihrer Umsetzung in die Praxis. Sie kennen auch die Grundlagen des urbanen Hochwasserschutzes.	
Voraussetzungen	keine	
Niveaustufe	1. Studienplansemester	
Lernform	Seminaristischer Unterricht Übung	
Status	Pflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester	
Prüfungsform	2 Teilklausuren oder mündliche Prüfung Hausarbeit	
Ermittlung der Modulnote	Teilklausuren je 50%, Hausarbeit m.E. Innerhalb der Belegzeit geben die Lehrenden die Modalitäten in schriftlicher Form für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt.	
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts	
Inhalte	Funktionen, Aufgaben und Nutzungen städtischer Gewässer Wasserrahmenrichtlinie: Grundlagen und Umsetzung Öffentlichkeitsbeteiligung Städtischer Hochwasserschutz Hydraulische Berechnungen für Hochwasserabflüsse Wirtschaftlichkeitsberechnungen für Hochwasserschutzmaßnahmen	
Literatur	Örtlicher Hochwasserschutz, Stein-Verlag Baden Baden Mobile Hochwasserschutzsysteme, BWK M 6 Entwicklung urbaner Fließgewässer, DWA M 609 Weitere Literatur wird im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.	
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten	

Modul	M04
Titel	<b>Öffentlicher Personen Nahverkehr (ÖPNV) / Public Transport</b>
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	SU: 4 SWS      Ü: 0 SWS
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden kennen alle wesentlichen Aspekte des öffentlichen Personennahverkehrs und verstehen seine verkehrlichen und sonstigen Funktionen und Randbedingungen. Sie beherrschen die wichtigsten Verfahren für die Angebots- und Anlagenplanung sowie die Grundlagen der Betriebsabwicklung Die Studierenden kennen Methoden zur Optimierung des ÖPNV-Angebots unter Beachtung vielfältiger Rahmenbedingungen und Anforderungen.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester
Prüfungsform	Klausur oder mündliche Prüfung Innerhalb der Belegzeit geben die Lehrenden die Modalitäten in nachvollziehbarer schriftlicher Form für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt.
Ermittlung der Modulnote	Klausur oder mündliche Prüfung 100%
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechtliche und organisatorische Rahmenbedingungen des ÖPNV</li> <li>- ÖPNV-Systeme</li> <li>- Netzgestaltung und Verknüpfung der Verkehrssysteme</li> <li>- Angebotsplanung</li> <li>- Betriebsplanung / Betriebssteuerung</li> <li>- Entwurf von Betriebsanlagen</li> <li>- Förderungs- und Bevorrechtigungsmaßnahmen</li> <li>- Wirtschaftliche Aspekte des ÖPNV</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiedler/Kolks: Verkehrswesen in der kommunalen Praxis</li> <li>- Kirchhoff: Städtische Verkehrsplanung</li> </ul>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

<b>Modul</b>	<b>M05</b>	
Titel	<b>Projekt - Verkehr und Wasser / Project - Transportation and Water</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	SU: 0 SWS	Ü: 4 SWS
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung	
Lernziele / Kompetenzen	Die Absolvent(inn)en erlernen anhand interdisziplinärer Projekte des Verkehrswesens und des Wasserbaus zielorientiertes Arbeiten im Team. Zum Lernziel gehört auch die professionelle Präsentation der Projektergebnisse.	
Voraussetzungen	keine	
Niveaustufe	1. Studienplansemester	
Lernform	Übung Projekt	
Status	Pflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester	
Prüfungsform	Projektarbeit mit Präsentation der Ergebnisse	
Ermittlung der Modulnote	100% Projektarbeit mit Präsentation der Ergebnisse	
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.	

<b>Modul</b>	<b>M06</b>	
Titel	<b>Medien zur Ver- und Entsorgung / Media for Supply and Disposal</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	SU: 2 SWS	Ü: 2 SWS
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung	
Lernziele / Kompetenzen	<p>Absolvent(inn)en kennen die Arten der Ver- und Entsorgung von Siedlungen durch Leitungen in der Straße. Sie wissen, wie diese Leitungen bemessen werden und wo und wie diese Leitungen im Straßenquerschnitt verlegt werden.</p> <p>Die Absolvent(inn)en beherrschen die Planung und die Verlegung von Leitungen für alle Medien im Straßenquerschnitt.</p>	
Voraussetzungen	keine	
Niveaustufe	1. Studienplansemester	
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung	
Status	Pflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester	
Prüfungsform	Klausur oder mündliche Prüfung	
Ermittlung der Modulnote	Klausur oder mündlichen Prüfung 100% Übung m.E.	
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überblick über die Arten der Medien im Straßenquerschnitt</li> <li>- Normen und Vorschriften für die Verlegung</li> <li>- Zuständigkeiten und Rechtsverhältnisse</li> <li>- Planung, Berechnung und Verlegung von Leitungen für die Wasserversorgung</li> <li>- Abwasserableitung (Freispiegel- und Druckleitungen)</li> <li>- Gasversorgung</li> <li>- Elektrische Energie</li> <li>- Fernwärme</li> <li>- Telefon</li> <li>- Kommunikation</li> <li>- Sanierung von Leitungen</li> </ul>	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DIN-EN Normen</li> <li>- Regelwerke</li> <li>- Vorschriften der Ver- und Entsorger</li> </ul>	
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.	

<b>Modul</b>	<b>M07</b>
Titel	<b>Stadthydrologie / Hydrology for Urban Areas</b>
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	SU: 2 SWS      Ü: 2 SWS
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Grundlagen und Methoden der Stadthydrologie und können diese anwenden. Die Studierenden können das für die jeweilige planerische Fragestellung geeignete Verfahren auswählen und anwenden und die Ergebnisse im fachspezifischen Zusammenhang interpretieren. Die Studierenden üben die Anwendung der Methoden durch Bearbeitung exemplarischer Aufgaben u.A. mit Hilfe entsprechender Programme.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	2. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester
Prüfungsform	Klausur oder mündliche Prüfung, Projekt
Ermittlung der Modulnote	Klausur oder mündliche Prüfung 75 %, Projekt 25 %
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Stadthydrologie</li> <li>- Bedeutung der Stadthydrologie</li> <li>- Entwässerungsverfahren</li> <li>- Kanalnetzberechnung</li> <li>- Mischwasserbehandlung</li> <li>- Regenwasserbewirtschaftung</li> <li>- Bemessung von Bauwerken der Siedlungsentwässerung</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DWA-Regelwerk</li> <li>- Taschenbuch der Wasserwirtschaft, Verlag Paul Parey</li> <li>- Schröder/Euler/Schneider/Knauf: Grundlagen des Wasserbaus</li> </ul>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modul	M08
Titel	<b>Verkehrssteuerung / Logistik / Traffic Control / Logistics</b>
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	SU: 4 SWS      Ü: 0 SWS
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 100%
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Informationen zum Thema, mit den Schwerpunkten: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Management der Verkehrsnachfrage</li> <li>- Integriertes städtisches Verkehrsmanagement</li> <li>- Integriertes regionales Verkehrsmanagement</li> <li>- Frachtmanagement</li> <li>- Gestaltung und Einsatz regionale und lokaler Logistikknoten</li> <li>- Management des Öffentlichen Verkehrs</li> <li>- Verkehrsleittechnik</li> </ul> Vorträge zu ausgewählten aktuellen Themen
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einschläge Richtlinien und Merkblätter der Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen</li> <li>- Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Straßenplanung; Schnabel, Werner/ Lohse, Dieter; Verlag für Bauwesen, Berlin</li> </ul>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Modul	M09
Titel	<b>GIS - Anwendungen im Verkehrs- und Wasserbau / GIS - Applications in Transportation and Hydraulic Engineering</b>
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	SU: 2 SWS      Ü: 2 SWS
Lerngebiet	Fachübergreifende Vertiefung
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 oder mündliche Prüfung Übungsaufgaben
Ermittlung der Modulnote	Klausur oder mündliche Prüfung 100% Übungsaufgaben m.E.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Grundlagen GIS: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definition, Aufgaben, Einsatzmöglichkeiten, Programmsysteme, Raster-, Vektor und hybride GI-Systeme</li> <li>- Erheben, verwalten, analysieren sowie präsentieren raumbezogener Daten</li> </ul> Beispielhafte Bearbeitung von Projekten aus dem Verkehrs- und Wasserbau (einzeln oder in Gruppen), z.B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitungskataster</li> <li>- Einsatz in der UVU / UVP</li> <li>- Modellrechnung und Visualisierung für ausgewählte Probleme aus dem Hochwasserschutz und der Abschätzung von Schadenspotentialen</li> </ul> Es wird eine aktuelle Fragestellung ausgewählt, anhand derer grundlegende Techniken eines GIS bearbeitet werden.
Literatur	Bill: Grundlagen der Geoinformationssysteme Fürst: GIS in Hydrologie und Wasserwirtschaft
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modul	M10
Titel	<b>Konstruktiver Verkehrswegebau / Design of Traffic Routes</b>
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	SU: 2 SWS      Ü: 2 SWS
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	Laborbericht m.E., 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"> <li>- praktische Durchführung erweiterter Eignungsprüfungen an Walz- und Gussasphalten unter Mitverwendung von Asphaltgranulat</li> <li>- professionelle Präsentation und Bewertung der Ergebnisse der Laborversuche durch die Studierenden als Seminarvortrag</li> <li>- Optimierung der Gebrauchseigenschaften von Asphalten (Verformungs-, Kälte-, Ermüdungsresistenz)</li> <li>- Ausschreibung von Asphalten mit besonderen Eigenschaften</li> <li>- Erstellung von Nebenangeboten</li> <li>- Anfertigen einer Projektarbeit (Hausübung) zur Erneuerung einer Fahrbahnbefestigung mit Erarbeitung und Bewertung alternativer Sanierungskonzepte</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Velske, Mentlein, Eymann: Straßenbautechnik, Werner Verlag</li> <li>- Hutschenreuther, Wörner: Asphalt im Straßenbau, Verlag Bauwesen</li> </ul>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

<b>Modul</b>	<b>M11</b>	
Titel	<b>Wahlpflichtmodul I / Obligatory Optional Studies I</b>	
Credits	5	
Präsenzzeit	SU: 0 SWS	Ü: 4 SWS
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung	
Status	Wahlpflichtmodul	

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

<b>Modul</b>	<b>M12</b>	
Titel	<b>Wahlpflichtmodul II / Obligatory Optional Studies II</b>	
Credits	5	
Präsenzzeit	SU: 0 SWS	Ü: 4 SWS
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung	
Status	Wahlpflichtmodul	

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

<b>Modulnummer</b>	<b>M13</b>
Titel	<b>Studium Generale I / General Studies I</b>
Credits	2,5 Cr
Präsenzzeit	2 SWS SU oder 2 SWS Ü
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. – 3. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Referate, Rollenspiele, Textarbeit, ..... Je nach gewähltem Modul
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform	Die Prüfungsform der Teilleistungen wird in der Beschreibung der Lehrveranstaltungen festgelegt bzw. von den Lehrenden innerhalb der Belegzeit nachvollziehbar / schriftlich mitgeteilt.
Ermittlung der Modulnote	100 % aus Prüfungsform
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	In den ingenieur- und naturwissenschaftlichen Studiengängen sind dazu Lerninhalte aus den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Politik- und Sozialwissenschaften</li> <li>• Geisteswissenschaften</li> <li>• Wirtschafts-, Rechts- und Arbeitswissenschaften</li> <li>• Fremdsprachen</li> </ul> zu berücksichtigen. In den wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen sind jeweils Lerninhalte aus den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Politik- und Sozialwissenschaften</li> <li>• Geisteswissenschaften</li> <li>• Natur- und Ingenieurwissenschaften</li> <li>• Fremdsprachen</li> </ul> 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).

Ansprechpartner für das Fachgebiet: Prof. Dr. Brockmann ([brockmann@beuth-hochschule.de](mailto:brockmann@beuth-hochschule.de))

<b>Modulnummer</b>	<b>M14</b>
Titel	<b>Studium Generale II / General Studies II</b>
Credits	2,5 Cr
Präsenzzeit	2 SWS SU oder 2 SWS Ü
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. – 3. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Referate, Rollenspiele, Textarbeit, ..... Je nach gewähltem Modul
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform	Die Prüfungsform der Teilleistungen wird in der Beschreibung der Lehrveranstaltungen festgelegt bzw. von den Lehrenden innerhalb der Belegzeit nachvollziehbar / schriftlich mitgeteilt.
Ermittlung der Modulnote	100 % aus Prüfungsform
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	In den ingenieur- und naturwissenschaftlichen Studiengängen sind dazu Lerninhalte aus den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Politik- und Sozialwissenschaften</li> <li>• Geisteswissenschaften</li> <li>• Wirtschafts-, Rechts- und Arbeitswissenschaften</li> <li>• Fremdsprachen</li> </ul> zu berücksichtigen. In den wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen sind jeweils Lerninhalte aus den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Politik- und Sozialwissenschaften</li> <li>• Geisteswissenschaften</li> <li>• Natur- und Ingenieurwissenschaften</li> <li>• Fremdsprachen</li> </ul> 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).

Ansprechpartner für das Fachgebiet: Prof. Dr. Brockmann ([brockmann@beuth-hochschule.de](mailto:brockmann@beuth-hochschule.de))

Modulnummer	M15
Titel	<b>Abschlussprüfung / Final Examination</b> 15.1 Master-Arbeit / Master Thesis 15.2 Mündliche Abschlussprüfung / Oral Examination (Abschlussprüfung gemäß jeweils gültiger Rahmenprüfungsordnung)
Credits	25 Cr
Präsenzzeit	4 SWS bzw. 45 – 60 Minuten Mündliche Abschlussprüfung
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele/Kompetenzen	<u>Master-Arbeit</u> Selbstständige Bearbeitung eines anspruchsvollen wissenschaftlichen Projektes mit schriftlicher Ausarbeitung einschl. 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	<b>Betontechnologie vertieft / Concrete Technology</b>
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	SU: 0 SWS      Ü: 4 SWS
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Absolvent(inn)en erlangen erweiterte betontechnologische Kenntnisse zur Herstellung von Sonderbetonen, Durchführung eigenständiger Labor-/Projektarbeiten, Vermittlung spezielle Kenntnisse zur Prüfung und Qualitätssicherung im Betonbau. Es besteht die 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; i. d. R. Wintersemester
Prüfungsform	Klausur oder mündliche Prüfung Projekt oder Laborübung Innerhalb der Belegzeit geben die Lehrenden die Modalitäten in nachvollziehbarer schriftlicher Form für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt.
Ermittlung der Modulnote	Klausur oder mündliche Prüfung 75 % Projekt oder Laborübung 25 %
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Betone für bestimmte Anwendungsgebiete, z.B. Beton für den Umweltschutz, Unterwasserbeton, Bohrpfehlbeton, Sichtbeton, Straßenbeton, 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 des Betons, Schnittstellen und Verantwortlichkeiten
Literatur	Deutscher Beton-Verein E.V. : <i>DBV- Merkblatt-Sammlung</i> . Schriftenreihe : <i>Spezialbetone</i> . Düsseldorf : Verlag Bau+Technik LOCHER, F.W. : <i>Zement, Grundlagen der Herstellung und Verwendung</i> . Düsseldorf : Verlag Bau+Technik SPRINGENSCHMID, R.: <i>Betontechnologie für die Praxis</i> . Bauwerk Verlag GmbH, Berlin 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.

Modul	WP02
Titel	<b>Entsorgung (Abfall und Abwasser) / Waste Disposal and Waste Water Management</b>
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	SU: 0 SWS      Ü: 4 SWS
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Absolvent(inn)en kennen Systeme der Entsorgung und Wiederverwendung von Abfall aus Siedlungsgebieten und Verfahren zur zentralen und dezentralen Abwasserbehandlung. Als Master für Urbane Infrastrukturplanung sind sie in der Lage, Konzeptionen für die Entsorgung zu erarbeiten sowie die Planung und den Bau von Anlagen zu koordinieren.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. / 2. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht / Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester
Prüfungsform	Klausur oder mündliche Prüfung Innerhalb der Belegzeit geben die Lehrenden die Modalitäten in nachvollziehbarer schriftlicher Form für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt.
Ermittlung der Modulnote	Klausur oder mündliche Prüfung 100%
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zuständigkeiten und Rechtsverhältnisse (Abfall und Wasser)</li> <li>- Stoffströme im Bereich der Entsorgung (Abfall und Abwasser)</li> <li>- Grundlagen der Entsorgung von Siedlungsabfällen (Normen, technische Regelwerke und Vorschriften)</li> <li>- Grundlagen der Bemessung von Anlagen zur Entsorgung von Siedlungsabfällen (energetische Verwertung / thermische Beseitigung, Deponierung, Kompostierung u.a.)</li> <li>- Recycling und stoffliche Verwertung von Abfällen</li> <li>- Grundlagen der Abwasser- und Schlammbehandlung</li> <li>- Grundlagen der Bemessung von Kläranlagen</li> </ul>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DIN-EN Normen</li> <li>- Regelwerke</li> <li>- Vorschriften der Ver- und Entsorger</li> </ul> Weitere Fachliteratur wird in der Veranstaltung genannt.
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

<b>Modul</b>	<b>WP03</b>	
Titel	<b>Schieneverkehr / Rail Traffic</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	SU: 0 SWS	Ü: 4 SWS
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung	
Lernziele / Kompetenzen	<p>Die Absolvent(inn)en verfügen über vertiefte fachliche Kompetenz im Schienenverkehr.</p> <p>Sie können das komplexe Zusammenwirken von Verkehrssystemen und die erforderliche Einheit von Bau und Betrieb erkennen und darauf basierende Lösungen für Planungsaufgaben erarbeiten.</p>	
Voraussetzungen	keine	
Niveaustufe	2. Studienplansemester	
Lernform	Übung	
Status	Wahlpflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester	
Prüfungsform	Klausur Übungsaufgaben	
Ermittlung der Modulnote	100 % Klausur, Übungsaufgaben m.E.	
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwurfsgrundlagen für Bahnhöfe</li> <li>- Gestaltung von Gleisplänen</li> <li>- Sicherungstechnik und Betriebsabwicklung</li> <li>- Bahnhofsgebäude und Bahnhofsvorplätze</li> <li>- Grundlagen des Schienengüterverkehrs</li> <li>- Güterbahnhöfe und Rangierbahnhöfe</li> <li>- Ausgewählte Aspekte der Oberbaukonstruktion</li> </ul>	
Literatur	Fiedler: Bahnwesen	
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten	

<b>Modul</b>	<b>WP04 (entspricht M08 aus Master KI)</b>		
Titel	<b>Geotechnik / Geotechnics</b>		
Credits	5 Cr		
Präsenzzeit	SU:	0 SWS	Ü: 4 SWS
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	keine		
Niveaustufe	1. / 2. Studienplansemester		
Lernform	Übung		
Status	Wahlpflichtmodul		
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester		
Prüfungsform	Klausur, 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"> <li>- Uferwänden</li> <li>- Geländeabfangungen</li> <li>- Baugrubensicherungen</li> <li>- Verfahren zur Bodenverbesserung / Erhöhung der Tragfähigkeit</li> <li>- Landgewinnung, Aufspülungen, Drainageverfahren</li> <li>- Einsatz von Geotextilien</li> <li>- Böschungs- und Sohlsicherungen, Auftriebssicherungen</li> <li>- Anschlüsse Bauwerk/Erdbau</li> </ul> <p>Beurteilung der ausgearbeiteten technischen Lösungen im Hinblick auf Bauzeit und Baukosten</p> <p>Ausarbeitung und Bewertung von Alternativmöglichkeiten</p>		
Literatur	empfohlene Literatur : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Weißenbach, Baugruben, Ernst &amp; Sohn</li> <li>- Hettler, Gründungen von Hochbauten, Ernst &amp; Sohn</li> <li>- Seitz, Schmitt, Bohrpfähle, Ernst &amp; Sohn</li> <li>- Smoltczyk (Hrsg.) Grundbautaschenbuch, Ernst &amp; Sohn</li> </ul>		
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten		

<b>Modul</b>	<b>WP05</b>
Titel	<b>Ausgewählte Kapitel Umwelt / Special Topics</b>
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	SU: 0 SWS      Ü: 4 SWS
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden befassen sich mit ausgewählten aktuellen Themen des Verkehrs- und Wasserwesens, die über den üblichen Vorlesungsstoff hinausgehen. Neben der Erweiterung der fachlichen Kompetenzen in einzelnen Themenbereichen des Verkehrs- und Wasserwesens wird auf die eigenständige Erarbeitung neuer Problemfelder Wert gelegt
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. / 2. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nach Bedarf
Prüfungsform	Klausur / Referat / Präsenz Die Prüfungsform hängt von den Inhalten ab. Innerhalb der Belegzeit werden die Modalitäten in nachvollziehbarer schriftlicher Form bekannt gegeben
Ermittlung der Modulnote	100% aus Prüfungsform. Innerhalb der Belegzeit werden die Modalitäten in nachvollziehbarer schriftlicher Form bekannt gegeben
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.

Modul	WP06	
Titel	<b>Projektmanagement im Bauwesen / Project Management</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	SU: 0 SWS	Ü: 4 SWS
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung	
Lernziele / Kompetenzen	<p>Die Absolvent(inn)en sind in der Lage, die Einmaligkeit und Komplexität der Projektbedingungen zu erkennen und Lösungsstrategien zu entwickeln. Sie können Projektzielvorgaben u. a. mit zeitlicher, finanzieller und personeller Begrenzung bestimmen. Sie sind in der Lage, den Wissenschaftsbereich des Projektmanagements strukturiert zu erfassen.</p> <p>Im Bereich der Methodenkompetenzen sind die Absolventen in der Lage, bauprojektbezogenen Ablauf- und Terminplanung zu erarbeiten. Im Bereich der Organisationskompetenzen sind die Absolventen in der Lage, die Projektorganisation und die Verträge in den Grundsätzen zu beurteilen und Lösungen zu erarbeiten.</p>	
Voraussetzungen	Keine	
Niveaustufe	1. oder 2. Studienplansemester	
Lernform	Übung	
Status	Wahlpflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	Jedes 2.Semester; i.d.R. Sommersemester	
Prüfungsform	Projekt mit Präsentation Die Prüfungsmodalitäten werden vom Lehrenden innerhalb der Belegzeit nachvollziehbar schriftlich mitgeteilt.	
Ermittlung der Modulnote	100% Projekt mit Präsentation	
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts	

**Fortsetzung nächste Seite**

Inhalte	<p>Darstellung des Wissensgebietes des Projektmanagements im Überblick und Erläuterung zu den Anwendungsschwerpunkten im Bauwesen.</p> <p>Erläuterungen zur Entwicklung des Baumarktes als Ausgangspunkt für die Schwerpunktprojekte im Bauwesen.</p> <p>Grundsätze zur Projektentwicklung als Initialpunkt zur Projektentstehung.</p> <p>Erkennen des Projektumfeldes zur Realisierung von Bauprojekten.</p> <p>Vorstellung von ausgewählten Themen zur Projektführung im Planungs- und im Bauprozess. Hierzu gehören u.a. folgende Teilthemen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Analyse der Projektbeteiligten</li><li>• Vertragsmanagement im Bauwesen (Übersicht ,Inhalte und Diskussion an Beispielen)</li><li>• Einordnung des Projektes in die Unternehmensorganisation (Schwerpunkt Auftraggeber, Planer und Bauunternehmer)</li><li>• Aufbau von Projektstrukturen und Entwicklung von Arbeitsinhalten</li><li>• Erarbeitung von Qualitäts-, Termin- und Kostenziele</li></ul> <p>Die theoretischen Inhalte werden optional an Beispielprojekten in der Umsetzung vorgestellt, hierzu können auch Projektarbeiten durchgeführt werden.</p>
Literatur	Skript zum Modul mit Literaturangaben
Weitere Hinweise	Dieses Modul kann teilweise in Englisch angeboten werden

<b>Modul</b>	<b>WP07</b>	
Titel	<b>Landschafts- und Umweltplanung / Landscaping and Environmental Planning</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	SU: 4 SWS	Ü: 0 SWS
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung	
Inhalte	Dieses Modul wird im Master-Studiengang "Urbanes Pflanzen- und Freiraummanagement" des FB V angeboten.  Für weitere Informationen siehe hierzu die entsprechende Modulbeschreibung des Studienganges.	
Status	Wahlpflichtmodul	

Modul	WP08
Titel	<b>Numerische hydraulische Modellierung / Numerical Hydraulic Modelling</b>
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	SU: 0 SWS      Ü: 4 SWS
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden können die Grundlagen numerischer Modellierungen wasserbaulicher Prozesse (Grundwasser und Oberflächenwasser), gestützt durch hydroinformatische Werkzeuge im Wasserwesen. Sie können maßgebliche Software einsetzen.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. / 2. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nach Bedarf
Prüfungsform	Klausur oder mündliche Prüfung Projektarbeit Innerhalb der Belegzeit geben die Lehrenden die Modalitäten in nachvollziehbarer schriftlicher Form für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt.
Ermittlung der Modulnote	Klausur oder mündliche Prüfung 100%
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- physikalische Grundlagen zu Strömungs- und Transportprozessen im Untergrund (Grundwasserwirtschaft, Stofftransport)</li> <li>- physikalische Grundlagen zu Strömungs- und Transportprozessen in Fließgewässern (Flachwassergleichungen, Turbulenzmodelle)</li> <li>- Modellkonzepte</li> <li>- Diskretisierungs- und Stabilisierungsverfahren (FDM, FEM, FVM)</li> <li>- Komponenten von Modellierungssystemen</li> <li>- Modellierungssysteme für Untergrund und Fließgewässer</li> <li>- Computerübungen mit ingenieurpraktischen Beispielen</li> </ul>
Literatur	R. Hinkelmann: Efficient Numerical Methods and Information Processing Techniques for Modelling Hydro- and Environmental Systems, Springer; siehe <a href="http://www.wahyd.tu-berlin.de/">http://www.wahyd.tu-berlin.de/</a>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird in Zusammenarbeit mit der TU Berlin angeboten. Es kann teilweise auf Englisch angeboten werden.