



Fachbereich Bauingenieurwesen

Modulhandbuch

Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr
Master of Engineering (M.Eng.)

Stand 04/2023

Inhalt

Studiengangsspezifische Ziele und Lernergebnisse	2
Hinweis zur Häufigkeit des Angebots aller Module	2
Modul 3701 Hochwasser- und Überflutungsschutz	3
Modul 3702 Siedlungswasserwirtschaft im Wandel	4
Modul 3703 Verkehrsmanagement und Klimawandel	5
Modul 3704 Erhaltungsmanagement	6
Modul 3705 BIM im Infrastrukturbau	7
Modul 3706 Umweltrecht	8
Modul 3707 Projekt Wasser und Verkehr	9
Modul 3708 English for Presentations	10
Modul 3709 Verwaltungs- und Planungsrecht	11
Modul 3710 Bauprojektmanagement	12
Modul 3711 Unternehmensmanagement	14
Modul 3712 Green Controlling im Bauwesen	15
Modul 3713 Human Resources	16
Modul 3799 Masterarbeit und Kolloquium	17

Studiengangspezifische Ziele und Lernergebnisse

Der Masterstudiengang „Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr“ baut auf dem Bachelorabschluss auf und soll im Ergebnis zu umfassenden analytisch-methodischen Kompetenzen führen. Zugleich werden die Kenntnisse und Fertigkeiten aus dem Erststudium vertieft und erweitert. Daneben soll die obenstehende Kompetenzerweiterung auch die Fähigkeit zur kritischen gesellschaftsverantwortlichen Reflexion vermitteln. Diesen Anspruch erheben alle angebotenen Module für sich. In diesem Zusammenhang soll im Ergebnis das Verantwortungsbewusstsein der Studierenden im Sinne des demographischen Gemeinnsinns gefördert werden. Durch diese angeführten Ansätze soll die politische und kulturelle Rolle der Absolventinnen und Absolventen im Berufsleben und der damit zusammenhängenden Verantwortung gegenüber der Gesellschaft gefestigt werden.

Das Masterstudium vermittelt den Studierenden unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt (u. a. erhöhte Management-Kompetenz) neben den erforderlichen Fachkenntnissen und methodischen Fähigkeiten insbesondere ergänzende Fähigkeiten aus anderen Fachdisziplinen. Dadurch sollen originäre Kenntnisse aus den Bereichen Wasser und Verkehr mit den Anforderungen aus der zunehmend vernetzten und komplexen Berufswelt verknüpft werden. Dem vermehrten Informationsbedarf der in der Praxis Tätigen soll damit Rechnung getragen werden. Es handelt sich dabei um Inhalte mit Management-Bezügen (Projekt, Unternehmen, Controlling, ...) sowie rechtliche und fremdsprachliche (englischsprachige) Inhalte.

In diesem Rahmen qualifizieren sich die Absolventinnen und Absolventen für Forschungs-, Entwicklungs- und Führungsaufgaben im Bereich des Bauwesens (z. B. Führungsaufgaben in öffentlichen und privaten Firmen und Organisationen, höherer technischer Verwaltungsdienst).

Im Masterstudiengang „Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr“ werden als spezifische Studienziele und dementsprechend Lernergebnisse Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten erlangt, die es den Absolventinnen und Absolventen im Wesentlichen ermöglichen, den bauspezifischen Bereich Wasser und Verkehr mit managementaffinen Strukturen zu verbinden.

Im Modul „Projekt Wasser und Verkehr“ ist eine Projektarbeit zu erstellen. Sie ist insbesondere durch selbstständiges Bearbeiten einer Themenstellung in studentischen Kleingruppen gekennzeichnet und vermittelt den Teilnehmerinnen und Teilnehmern neben inhaltlichen Kompetenzen auch weitere Schlüsselqualifikationen.

Hinweis zur Häufigkeit des Angebots aller Module

Alle Module werden einmal jährlich angeboten. Ungerade Fachsemester finden jeweils im Sommersemester statt, gerade im Wintersemester. Die Prüfungen werden für alle Module in jedem Semester angeboten.

Modul 3701 Hochwasser- und Überflutungsschutz

Studiengang:	Masterstudiengang Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr
Modulbezeichnung:	Hochwasser- und Überflutungsschutz
Semester:	1
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Jörg Felmeden
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Jörg Felmeden, Dipl.-Ing. M.Eng. Thomas Kaltenberg, regionale Akteure aus der Wasserwirtschaft
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Masterstudiengang Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30 Übung 2 SWS, Gruppengröße ~ 30
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden; Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen	Kenntnisse über die grundlegenden Zusammenhänge der hochwasserbeeinflussenden Prozesse sowie Kenntnisse über die verschiedenen Strategien zur Vorsorge und Schadensminderung, Kompetenzen zum methodischen Vorgehen bei der Planung und Umsetzung von Hochwasser- und Überflutungsschutzmaßnahmen
Inhalt:	Hochwasser- und Überflutungsgefahren (Sturmfluten, Flusshochwasser, Sturzfluten, Kanalisationsrückstau-/überströmung, Grundhochwasser), Klimaanpassung, Strategien und Effekte, Hochwasserrisikomanagement, Kommunale Überflutungsvorsorge, Modellierung und Datenanalyse, Risiko und Schadensberechnung, Vorsorge und Schadensminderung, Kommunale Planungsinstrumente und Organisationsstrukturen, Informationsvorsorge
Studien- Prüfungsleistungen:	mündl. Prüfung oder Klausur oder Ausarbeitung mit Kolloquium
Medienformen:	Beamer-Präsentation, Übungen am PC, Exkursionen, Studienhilfen
Literatur:	[1] DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.) (2013): Starkregen und urbane Sturzfluten – Praxisleitfaden zur Überflutungsvorsorge, DWA-Themen T1/2013 [2] DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.) (2016): Merkblatt DWA-M 119, Risikomanagement in der kommunalen Überflutungsvorsorge für Entwässerungssysteme bei Starkregen [3] Heimerl, Stephan (Hrsg.) (2018): Vorsorgender und nachsorgender Hochwasserschutz – Ausgewählte Beispiele aus der Fachzeitschrift WasserWirtschaft Band 2, Springer Vieweg, Wiesbaden [4] Patt, Heinz; Jüpner, Robert (Hrsg.) (2020): Hochwasser-Handbuch, 3. Auflage, Springer Vieweg, Wiesbaden

Modul 3702 Siedlungswasserwirtschaft im Wandel

Studiengang:	Masterstudiengang Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr
Modulbezeichnung:	Siedlungswasserwirtschaft im Wandel
Semester:	1
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Jörg Felmeden
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Jörg Felmeden
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Masterstudiengang Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden; Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erkennen Anpassungsbedarfe in siedlungswasserwirtschaftlichen Systemen und sie schlagen Lösungsstrategien vor, überprüfen und bewerten diese
Inhalt:	neue Herausforderungen für siedlungswasserwirtschaftliche Systeme (demografischer Wandel, Klimawandel, gesetzliche Anforderungen), Auswirkungen und Handlungsbedarf technischer, organisatorischer und institutioneller Anpassungsbedarf, Entscheidungsunterstützung
Studien- /Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung mit Kolloquium
Medienformen:	Rechner + Beamer, Studienhilfen auf E-Learning-Plattform
Literatur	<p>[1] Bolle, F.W.; Krebs, P. (2015): Siedlungswasserwirtschaft klimarobust gestalten. Oekom Verlag, ISBN-13: 978-3-86581-729-7</p> <p>[2] Leutner; M. (2015): Das Recht der Abwasserbeseitigung und die nachhaltige und an den Klimawandel angepasste Entsorgung von häuslichem Abwasser. NOMOS Verlag</p> <p>[3] DWA-Themenband (2014): Demographischer Wandel – Zukunftsfähige Abwasserkonzepte. ISBN: 978-3-944328-32-4</p> <p>[4] DWA (2008): Neuartige Sanitärsysteme. DWA-Themen. Hennef</p> <p>[5] DWA (2014): Grundsätze für die Planung und Implementierung Neuartiger Sanitärsysteme (NASS). Arbeitsblatt A 272. Hennef</p> <p>[6] DWA (2018): Nachhaltigkeitsbewertung von Wasserinfrastruktursystemen – Leitfaden zur Anwendung des DWA-A 272. Hennef</p> <p>[7] DWA (2017): Hinweise zur Auslegung von Anlagen zur Behandlung und Nutzung von Grauwasser und Grauwasserteilströmen. Hennef</p>

Modul 3703 Verkehrsmanagement und Klimawandel

Studiengang:	Masterstudiengang Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr
Modulbezeichnung:	Verkehrsmanagement und Klimawandel
Semester:	1
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Rainer R. Stephan
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Rainer R. Stephan
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Masterstudiengang Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Seminar / 4 SWS, Gruppengröße: ~ 20
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden; Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Fähigkeit die komplexen Zusammenhänge „Bauleitplanung – Verkehrsnachfrage – Angebot an Verkehrssystemen – unterschiedliche Interessenlagen aus Politik, Wirtschaft und Bürgerschaft“ strukturiert zu erkennen und zielorientierte Maßnahmenbündel zu generieren.
Inhalt:	Angebotsgestaltung / Nachfragebeeinflussung, Mobilitätsmanagement, Zukunft der Mobilität. Wechselnde komplexe Fragestellungen aus der Berufspraxis von Verkehrsingenieurinnen und -ingenieure, Bürgerinnen- und Bürgerbeteiligungsverfahren sowie Mediation und Planungszelle.
Studien- /Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung mit Präsentation
Medienformen:	Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel
Literatur	<p>[1] Flügge, Barbara: Smart Mobility. Springer Vieweg, 1. Aufl., 2016 (ISBN-13: 978-3658143701).</p> <p>[2] Grahl, Stefan: Verkehrsmanagementplanung. epubli GmbH, 1. Aufl. 2014 (ISBN-13: 978-3737519021).</p> <p>[3] Verkehrsmanagement – Einsatzbereiche und Einsatzgrenzen, FGSV-Arbeitspapier Nr. 56, Ausgabe 2002, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln 2002 (FGSV-AP 56).</p> <p>[4] Meuer, Dirk: Mediation und Planungszelle. AV Akademikerverlag, 2012 (ISBN-13: 978-3639431407).</p> <p>[5] Wechselnde Projektunterlagen aus der Praxis.</p> <p>[6] Bekanntgabe weiterer Literatur in der Veranstaltung.</p>

Modul 3704 Erhaltungsmanagement

Studiengang:	Masterstudiengang Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr
Modulbezeichnung:	Erhaltungsmanagement
Semester:	1
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Martin Köhler
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Martin Köhler
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Masterstudiengang Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung: 3 SWS, Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden; Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Kennenlernen der Systemelemente des Straßenerhaltungsmanagements und der Verknüpfung mit dem weiteren Infrastrukturmanagement
Inhalt:	Systemelemente: Ordnungssystem, Zustandserfassung und -bewertung, Erhaltungsplanung (strategisch, operativ), Substanz- und Wertermittlung im Rahmen der Doppik und der Anliegerbeteiligung, Zusammenwirken mit dem Erhaltungsmanagement für Brücken oder Abwasserkanäle in einem Infrastrukturmanagement, Lebenszyklusbetrachtungen.
Studien- /Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung
Medienformen:	Beamer-Präsentation, Tafel, ggf. Gruppenarbeit am PC
Literatur	[1] Vorlesungsunterlagen [2] Straube, E.; Krass, K., Karcher, C.; Jansen, D.: Straßenbau und Straßenerhaltung, 10. Aufl.; Erich Schmidt Verlag; Berlin 2016 [3] Hess, R.; Schweibenz, B.; Stöckner, M.; Zander, U.: Infrastrukturmanagement Straße; Kirschbaum Verlag; Bonn 2018 [4] Jacot, A.: Strategisches Erhaltungsmanagement der Fahrbahnoberbauten im Kanton Zürich; Straße und Autobahn 70 (2019), S. 13-20 [5] Techn. Regelwerk der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (in Digitaler Bibliothek: Straßenbau A-Z)

Modul 3705 BIM im Infrastrukturbau

Studiengang:	Masterstudiengang Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr
Modulbezeichnung:	BIM im Infrastrukturbau
Semester:	1
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Nikolai Gerzen
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Nikolai Gerzen, Dipl.-Wirtsch.-Ing. Julius Berens
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Masterstudiengang Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	4 SWS, 2 SWS VL und 2 SWS Übung
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden; Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	BIM – Wasser und Verkehr stellt die Vertiefung des Stoffes aus BIM1 dar. Die Studierenden sollen in der Lage sein, komplexere Modelle zu erstellen, zu beurteilen und diese mit integrierten Informationen zu verknüpfen
Inhalt:	Erstellung von komplexen 2-D und 3-D-Modellen, Verknüpfung zu und zwischen allen Planungsebenen sowie finanzorganisatorischen Randbedingungen; Kollisionsprüfung mit der Planung anderer fachlich Beteiligter; Vernetzung zu AVA- und Terminplanungsdaten
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur oder Ausarbeitung und Klausur bzw. Ausarbeitung und mündl. Prüfung (Modulteilprüfungen) (Form der Prüfung wird zu Beginn der Vorlesung festgelegt)
Medienformen:	Tafel, Notebook und Beamer, Computerarbeitsplätze, Studienhilfen auf E-Learning-Plattform
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> [1] Borrmann, König, Koch, Beetz, (Hg.): Building Information Modeling. Springer, Heidelberg, 2015 [2] Hausknecht, Liebich: BIM Kompendium. Fraunhofer, Stuttgart, 2017 [3] Phillip: Praxishandbuch Allplan, Hanser Verlag. München, Hanser , 2018 [4] Westphal, Herrmann (Hg.): BIM - Building Information Modeling, Bde. 1 +2 , DETAIL Business Information GmbH, München, 2017 [5] Ruhr-Universität Bochum: Forschungsprojekt FE 02.0427/2018/ARB „Anwendung der Methode BIM in Konformität mit den Regelwerken der FGSV und des IT-Ko“ (in Bearbeitung) [6] ARGE INFRABIM: Wissenschaftliche Begleitung der BMVI Pilotprojekte zur Anwendung von BIM im Infrastrukturbau, Endbericht, Handlungsempfehlungen [7] Bekanntgabe weiterer Literatur in der Veranstaltung.

Modul 3706 Umweltrecht

Studiengang:	Masterstudiengang Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr
Modulbezeichnung:	Umweltrecht
Semester:	1
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Rainer Stephan
Dozent(in):	Dipl.-Ing. Bauass. Bert Dierk Schumacher
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Masterstudiengang Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung und Übung, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden; Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Kenntnis der Grundlagen des Umweltrechtes
Inhalt:	Rechtsquellen, Prinzipien, Instrumente und Verfahrensregelungen zum „Allgemeinen öffentlichen Umweltrecht“. Naturschutz-/ Landschaftspflegerecht, Bodenschutzrecht, Wasserrecht, Immissionsschutzrecht und Kreislaufwirtschafts-/ Abfallrecht im „Besonderen öffentlichen Umweltrecht“. Grundzüge des Umweltprivatrechts.
Studien- /Prüfungsleistungen:	mündliche Prüfung
Medienformen:	Skript; Overhead-Folien, Beamer-Präsentation, Tafel
Literatur	vgl. jeweils aktuelles Skript zur Vorlesung

Modul 3707 Projekt Wasser und Verkehr

Studiengang:	Masterstudiengang Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr
Modulbezeichnung:	Projekt Wasser und Verkehr
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Rainer Adams, Prof. Dr.-Ing. Jörg Felmeden, Prof. Dr.-Ing. Martin Köhler, Prof. Dr.-Ing. Rainer R. Stephan
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Jörg Felmeden, Prof. Dr.-Ing. Martin Köhler, Prof. Dr.-Ing. Rainer R. Stephan
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Masterstudiengang Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Seminaristischer Unterricht, Übung / 8 SWS, Gruppengröße: ~ 20
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 120 Stunden; Eigenstudium: 180 Stunden
Kreditpunkte:	10
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erkennen Anpassungsbedarfe in Verkehrsräumen/Verkehrssystemen und siedlungswasserwirtschaftlichen Systemen und sie schlagen Lösungsstrategien vor, überprüfen und bewerten diese.
Inhalt:	Neue Herausforderungen für Verkehrsräume/Verkehrssysteme und siedlungswasserwirtschaftliche Systeme (demografischer Wandel, Klimawandel, Energiewende, gesetzliche Anforderungen), Auswirkungen und Handlungsbedarf, technischer, organisatorischer und institutioneller Anpassungsbedarf, Entscheidungsunterstützung.
Studien- /Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung (Bearbeitung eines Projektbeispiels) mit Kolloquium
Medienformen:	Rechner + Beamer, Studienhilfen auf E-Learning-Plattform
Literatur	<p>[1] Bergk, F.; Knörr, W.; Lambrecht, U. (2017): Klimaschutzbeitrag des Verkehrs bis 2050; Umweltbundesamt.</p> <p>[2] Übergänge in den postfossilen Verkehr, Ausgabe 2016, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, (FGSV), FGSV-Nr. 006/12 – Ergebnisbericht, Köln 2016 (ISBN 978-3-86446-146-0).</p> <p>[3] Bolle, F.W.; Krebs, P. (2015): Siedlungswasserwirtschaft klimarobust gestalten. Oekom Verlag (ISBN-13: 978-3-86581-729-7).</p> <p>[4] Leutner; M. (2015): Das Recht der Abwasserbeseitigung und die nachhaltige und an den Klimawandel angepasste Entsorgung von häuslichem Abwasser. NOMOS Verlag.</p> <p>[5] DWA-Themenband (2014): Demographischer Wandel – Zukunftsfähige Abwasserkonzepte (ISBN: 978-3-944328-32-4).</p> <p>[6] Bekanntgabe weiterer Literatur in der Veranstaltung.</p>

Modul 3708 English for Presentations

Studiengang:	Masterstudiengang Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr
Modulbezeichnung:	English for Presentations
Semester:	2
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Christoph Nolte
Dozent(in):	Jacqueline Mathewes
Sprache:	Lehr- und Prüfungssprache Englisch
Zuordnung zum Curriculum:	Masterstudiengang Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Seminar, 4 SWS, Gruppengröße ~ 15
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden; Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Empfehlung:	B2 Niveau
Lernziele / Kompetenzen:	Der Kurs vermittelt und trainiert die fremdsprachliche Kommunikationsfähigkeit im Bereich Präsentieren in der englischen Sprache: Redewendungen, Formulierungen sowie allgemeine Präsentationsfähigkeiten (z. B. Aufbau, Foliendesign, Körpersprache und Redesicherheit).
Inhalt:	Das Seminar trainiert zahlreiche Aspekte und Techniken u. a. allgemeine Redewendungen, Aufbau einer englischen Präsentation, Strukturierung sowie Foliendesign und Umgang mit Fragen. Präsentieren von fachbezogenen Themen, sowie Übungssequenzen, in denen die angestrebten Kompetenzen trainiert werden.
Studien- Prüfungsleistungen:	Präsentation
Medienformen:	Aktuelle Printmedien, Laptop
Literatur:	[1] Powell, Mark, Presenting in English, Heinle 2011 [2] Resource pack – A Guide to Making Presentations in English [3] Anderson, Chris, Ted Talks – The Official Ted Guide to Public Speaking, 2018 [4] Duarte, Nancy, Slide:ology: The Art and Science of Creating Great Presentations, O'Reilly & Associates 2008 [5] Harvard Business Review [6] TED Talks – “How to make a killer presentation”.

Modul 3709 Verwaltungs- und Planungsrecht

Studiengang:	Masterstudiengang Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr
Modulbezeichnung:	Verwaltungs- und Planungsrecht
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Rainer Stephan
Dozent(in):	RD Joachim Majcherek
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Masterstudiengang Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	Vorlesung / 3 SWS, Übung / 1 SWS, Gruppengröße: ~ 20
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden; Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Grundkenntnisse zum föderalen Aufbau von Deutschland sowie in Verwaltungsstrukturen im Allgemein. Vertiefte Kenntnisse im Verwaltungsaufbau innerhalb und untereinander der Ebenen Bund-Länder-Kommunen. Sicherer Umgang mit verwaltungstechnischen Abläufen.
Inhalt:	Föderalismus, Verwaltungsrecht, Staatsrecht, Fachplanungs- und Bauplanungsrecht sowie das Haushaltsrecht.
Studien- Prüfungsleistungen:	Klausur, 60 Minuten
Medienformen:	Beamer-Präsentation, Tafel, Handouts
Literatur:	[1] Allgemeines Verwaltungsrecht (Recht und Verwaltung). Schweickhardt, R. Vondung, U., Zimmermann-Kreher, A. Verlag: Kohlhammer W., GmbH; Auflage: 10., überarbeitete (7. März 2018). ISBN-13: 978-3170314115. [2] Handbuch des Bau- und Fachplanungsrechts: Planung, Genehmigung, Rechtsschutz. Stüer, B. Verlag: C.H.Beck; Auflage: 5 (26. Juni 2015). ISBN-13: 978-3406643934. [3] Bekanntgabe weiterer Literatur in der Veranstaltung.

Modul 3710 Bauprojektmanagement

Studiengang:	Masterstudiengang Bauingenieurwesen
Modulbezeichnung:	Bauprojektmanagement
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Dirk Terhechte
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Dirk Terhechte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Masterstudiengang Bauingenieurwesen, Studienrichtung Infrastrukturmanagement, Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Seminaristischer Unterricht 2 SWS, Gruppengröße 25 Übung 2 SWS, Gruppengröße 20
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden; Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen	Vertiefung der Kenntnisse des Projektmanagements, der Bauverfahren in Spezialbereichen und der Prozessorientierung im Rahmen von Infrastrukturprojekten; Vermittlung zeitgemäßer Vorgehensweisen bei der Bauabwicklung und im Projektmanagement von Infrastrukturprojekten
Inhalt:	Magisches Dreieck mit Kosten, Terminen und Qualitäten, Kostenmanagement, Bauen im Bestand; Baustellenmanagement; Aufrechterhaltung der Nutzung bei Umbaumaßnahmen; Abbruch/ selektiver Rückbau; Risikomanagement; Qualitätsmanagement im Bauwesen; Terminmanagement; Nachtragsmanagement; Projektentwicklung, PPP-Modelle, Nachhaltigkeit, HOAI, Bauverfahrens- vergleiche, innovative Entwicklungen, Vertragsmanagement, Controlling, Deckungsbeitragsrechnung, Projektrealisierung auf Prozessbasis, Kybernetik, Kalkulation von Infrastrukturprojekten, Bauunternehmensführung, Compliance
Studien- Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung mit Präsentation
Medienformen:	Beamer-Präsentation, Flipchart, Tafel, Vorlesungsskript
Literatur:	[1] Breyer, W.: „Unternehmerhandbuch Bau“, Vieweg Verlag Wiesbaden [2] Bauer, H.: „Baubetrieb“, Springer Verlag Berlin [3] Leimböck, E.; Iding A.: „Bauwirtschaft, Grundlagen und Methoden“, Teubner Verlag Stuttgart [4] Brüssel, W.: „Baubetrieb von A bis Z“, Werner Verlag Köln [5] Schulte, K.-W.: „Handbuch Immobilien-Projektentwicklung“, Rudolf Müller Verlag Köln [6] Stark, K.: „Baubetriebslehre – Grundlagen“, Vieweg Verlag Wiesbaden [7] Kohl; Gerster: „Baubetrieb in Beispielen“, Werner Verlag Köln [8] Alda, W.; Hirschner, J.: „Projektentwicklung in der Immobilienwirtschaft – Grundlagen für die Praxis“, Teubner Verlag Stuttgart [9] Dietrich, R.: Entwicklung werthaltiger Immobilien“, Teubner Verlag Stuttgart [10] Hoffmann, M.: „Beispiele für die Baubetriebspraxis“, Teubner

	Verlag Stuttgart Schwab, A.: „Managementwissen für Ingenieure“, Springer [11] Geyer, H.: Kennzahlen für die Bau- und Immobilienwirtschaft, Haufe, 2014
--	---

Modul 3711 Unternehmensmanagement

Studiengang:	Masterstudiengang Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr
Modulbezeichnung:	Unternehmensmanagement
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Thomas Wittkop
Dozent(in):	Prof. Dr. Thomas Wittkop
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Masterstudiengang Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr, Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Seminaristischer Unterricht, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden; Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> • Verständnis für Zusammenhänge der Unternehmensführung • verschiedene Strategiekonzepte und Sichtweisen des Unternehmensmanagement kennen. • Fragestellungen des Strategischen und Operativen Managements aus der betrieblichen Praxis systematisch analysieren und adäquate Lösungen erarbeiten können • Aktives Aufgreifen aktueller Unternehmensfälle
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Strategisches Unternehmensmanagement: (Strategieprozess, Strategieinhalte, Strategieimplementierung, Corporate Social Responsibility) • Operatives Unternehmensmanagement: (Operative Planung und Kontrolle) • Technologie- und Innovationsmanagement: (Strategisches und verhaltensorientiertes Technologie- und Innovationsmanagement)
Studien- Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung und Präsentation
Medienformen:	Präsentationen, Fallstudien, Simulationen
Literatur:	<p>[1] Welge, M.K., Al-Laham, A., & Eulerich, M. (2017). Strategisches Management (7. Aufl.). Wiesbaden: Springer.</p> <p>[2] Harvard Business Manager/Review</p> <p>[3] Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>

Modul 3712 Green Controlling im Bauwesen

Studiengang:	Masterstudiengang Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr
Modulbezeichnung:	Green Controlling im Bauwesen
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Frank Stolze
Dozent(in):	Prof. Dr. Frank Stolze
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Masterstudiengang Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr, Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Seminaristischer Unterricht, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden; Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Erkennen und Anwenden von Controllingstrukturen und Controllinginstrumenten Transformation des o.g. in die Nachhaltigkeitsebene
Inhalt:	Controlling vollzieht einen permanenten Wandel. Im Regelfall lösen gesellschaftliche Diskurse entsprechende Veränderungen aus. Das Ergebnis führt häufig zur Modifikation bestehender struktureller wie auch inhaltlicher Komponenten des Controlling-komplexes. So ist es auch hier. Die Nachhaltigkeitsdiskussion hat das Controlling im Bauwesen erreicht. Das bekannte Controlling verändert sich zum Nachhaltigkeits- bzw. Green Controlling.
Studien- Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung mit Präsentation
Medienformen:	Vortrag, Fallbeispiele, Beamer-Präsentation
Literatur:	[1] Colman.B. (Wiesbaden, 2016): Nachhaltigkeitscontrolling. Strategien, Ziele, Umsetzung [2] Elkington, J. (Oxford 1999): Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business [3] ICV (Freiburg 2014): Green Controlling – ICV – Leitfaden: Leitfaden für die erfolgreiche Integration ökologischer Zielsetzungen in Unternehmensplanung und Steuerung

Modul 3713 Human Resources

Studiengang:	Masterstudiengang Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr
Modulbezeichnung:	Human Resources
Semester:	2
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Thomas Wittkop
Dozent(in):	Prof. Dr. Thomas Wittkop
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Masterstudiengang Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr, Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	Seminaristischer Unterricht, 4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzphase: 60 Stunden; Eigenstudium: 90 Stunden
Kreditpunkte:	5
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> • Verständnis für die Bedeutung des Personal-managements als zentrale Managementfunktion • Anwendung der Elemente der HR-Funktion (z.B. - Rekrutierung, Auswahl, Schulung und Entwicklung, etc.) • Anwendung der in diesem Kurs erworbenen Prinzipien und Techniken des Personalmanagements auf zentrale Fragestellungen des HR und Anwendung auf typische Fallprobleme.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • HRM Prinzipien • Strategisches HRM • Leistungsmanagement • HR Entwicklung • Soft Skills
Studien- Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung und Präsentation
Medienformen:	Präsentationen, Fallstudien, Simulationen
Literatur:	<p>[1] Dessler, G. (2019) Fundamentals of Human Resource Management (5th Edition, Pearson)</p> <p>[2] Harvard Business Manager/Review</p> <p>[3] Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>

Modul 3799 Masterarbeit und Kolloquium

Studiengang:	Masterstudiengang Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr
Modulbezeichnung:	Masterarbeit und Kolloquium
Semester:	3
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Christoph Nolte (Dekan)
Dozent(in):	vom Studierenden gewählte/r Prüfungsberechtigte/r
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Masterstudiengang Infrastrukturmanagement – Wasser und Verkehr, Pflichtmodul
Lehrform / SWS:	entfällt
Arbeitsaufwand:	Eigenstudium: 4 Monate
Kreditpunkte:	Masterarbeit: 25, Kolloquium: 5
Voraussetzungen:	siehe § 22 der Master-Prüfungsordnung
Lernziele / Kompetenzen:	Die Masterarbeit soll zeigen, dass der Prüfling befähigt ist, innerhalb einer vorgeschriebenen Frist eine praxisorientierte komplexe Aufgabe aus seinem Fachgebiet sowohl in ihren fachlichen Einzelheiten als auch in fachübergreifenden Zusammenhängen nach wissenschaftlichen Methoden, selbstständig zu bearbeiten. Es dient der Feststellung, ob der Prüfling befähigt ist, die Ergebnisse der Masterarbeit, ihre fachlichen Grundlagen, ihre fachübergreifenden Zusammenhänge und ihre außerfachlichen Bezüge mündlich darzustellen und selbstständig zu begründen und ihre Bedeutung für die Praxis einzuschätzen.
Inhalt:	Die Masterarbeit besteht in der Regel aus einer eigenständigen Bearbeitung einer komplexen Aufgabenstellung unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden und einer ausführlichen Beschreibung und Erläuterung ihres Lösungswegs. Der Umfang der Masterarbeit sollte 50 Seiten nicht unterschreiten. Das Kolloquium ergänzt die Masterarbeit und ist selbstständig zu bewerten. Dabei soll auch die Bearbeitung des Themas der Masterarbeit mit dem Prüfling erörtert werden.
Studien- Prüfungsleistungen:	Ausarbeitung mit Kolloquium
Medienformen:	entfällt
Literatur:	entsprechend der Aufgabenstellung