

Modulkatalog

Fachbereich Bauingenieurwesen

Hochschule Darmstadt

Vorbemerkungen zum Modulkatalog

Im Rahmen der Prüfungs- und Studienordnungen haben die Lehrenden die Verpflichtung, die Lehrinhalte auf den jeweils aktuellen Wissensstand und an aktuelle Strukturen des Berufsfeldes anzupassen. Dies gilt gleichermaßen für die Aktualisierung und Fortschreibung der Literaturhinweise, die zur Unterstützung der Lehrveranstaltungen im Modulkatalog aufgeführt sind.

Zur Gewährleistung einer stets aktuellen Lehre hat der Fachbereich B einen dynamischen Modulkatalog in Form einer Moduldatenbank eingeführt.

Weitergehende Informationen zur aktuellen Literatur wie Auflage, Erscheinungsjahr, Verlag, ISBN-Nummer und Verfügbarkeit sind der eigens vom Fachbereich entwickelten Literatur-Datenbank zu entnehmen. Materialien aus der Lehrbuchsammlung sind gekennzeichnet.

Beide Datenbanken sind auf der Homepage des Fachbereiches zu finden.

Hinweis : Die im Grundgesetz durch Artikel 5 Abs. 3 verbürgte Freiheit der Lehre umfasst die Lehrmeinung, den Inhalt der Lehre, ihre Methode und die Form ihrer Darstellung. Diese Freiheiten sollen nicht durch den Modulkatalog eingeschränkt werden, die genannten Beschreibungen begründen somit kein einklagbares Recht auf bestimmte Lehrinhalte oder Lehrformen

Grundstudium (1. und 2. Semester)

Kernstudium (3. und 4. Semester)

Schwerpunktstudium (5. und 6. Semester)

Bauwirtschaft

Konstruktiver Ingenieurbau

Verkehrswesen

Wasserbau

Verschiedenes

Masterstudium (1. bis 4. Semester)

Bauwirtschaft

Level A

Bauwirtschaft	41101	1
Schlüsselfertiges Bauen 2	41102	2
Kosten- und Leistungsrechnung	41103	3
Sonderthemen Baubetriebslehre	41104	4
Immobilienökonomie	41105	5
Vertrags- und Nachtragsmanagement	41106	6
Praxis des Projektmanagement + Projekt	41107	7
Projektentwicklung und Immobilienbewertung	41108	8
Öffentliches Baurecht 2	41109	9

Bauwirtschaft

Level B

Rechnungswesen im Baubetrieb	51101	36
MyCompany.hda	51102	37
Moderationstechnik	51103	38
Konfliktlösungstechniken und Mediation	51104	39
Kostenplanung	51105	40
Operations Research im Bauwesen	51106	41
Bauen im Bestand	51107	42
Kommunaler Tiefbau	51108	43
Forschungsmodul-Seminarwoche	51109	44
Bauablaufstörungen	51110	45
Rhetorik und Verhandlungstechnik	51111	46
Vergaberecht	51112	47
BWL	51113	48
VWL	51114	49
Facility Management	51115	50

Masterstudium (1. bis 4. Semester)

Konstruktiver Ingenieurbau

Level A

Numerische Methoden für Ingenieure	41201	10
Spezielle Probleme des Massivbaus	41202	11
Theorie II. Ordnung	41203	12
Ingenieur-Holzbau 3	41204	13
Finite Element Methode	41205	14
Baudynamik	41206	15
Spezielle Probleme des Stahlbaus	41207	16
Baukonstruktives Projekt	41208	17
Spannbeton 2	41209	18

Konstruktiver Ingenieurbau

Level B

Masten und Türme	41215	19
Verbundbau 2	51211	51
Brandschutz 2	51212	52
Brandschutz 3	51213	53
Glasbau	51214	54
Plastizität	51216	55
Betontechnologie-Vertiefung	51217	56
Brückenbau	51218	57
Hochhausgründungen	51219	58
Software-Entwicklung im Bauwesen	51220	59
Energieeffizientes Bauen	51221	60

Masterstudium (1. bis 4. Semester)

Verkehrswesen

Level A

Infrastruktur und Erhaltung	41301	20
Verkehrstechnik 2	41302	21
Straßenplanung 2	41303	22
Gestaltung Hauptverkehrsstraßen innerorts	41304	23
Informationsverarbeitung im Verkehrswesen mit Projekt	41305	24
Auditverfahren im Verkehrswesen	41306	25
Öffentlicher Verkehr 2	41307	26
Hauptseminar - Forschungsprojekt V	41308	27

Verkehrswesen

Level B

Verkehr und Mobilität	51301	61
Straßenbetrieb	51302	62
Finanzierung von Infrastrukturprojekten (PPP)	51303	63
Straßenbautechnik (Vertiefung)	51304	64
Grundlagen der Logistik	51305	65
Ausstattung und Betrieb von Verkehrstunneln	51306	66
Geodäsieprojekt mit GIS	51307	67
Exkursionen im Verkehrswesen	51308	68
Internationales Praktikum im Verkehrswesen	51309	69
Verkehrstelematik	51310	70
Internationale Aspekte des Verkehrswesens	51311	71
Luftverkehr 1	51312	72
Luftverkehr 2	51313	73
Ausgewählte Kapitel der Bahnsysteme und der Bahntechnik	51314	74

Masterstudium (1. bis 4. Semester)

Wasserbau

Level A

Hydromechanik Vertiefung	41401	28
Modelle für die Stadtentwässerung	41402	29
Wasserbauliches Versuchswesen 2	41403	30
Projekt Siedlungswasserwesen	41404	31
Wasserwirtschaft / Hydrologie	41405	32
Wasserbauprojekt	41406	33
Altlasten/Umwelttechnik	41407	34
Staudämme und Deiche	41408	35

Wasserbau

Level B

Umweltanalytik	51401	75
Ingenieurgeologie	51402	76
Grundwasserhydraulik	51403	77
Hydraulik von Kanalisation und Kläranlage	51404	78
Messung in der Kanalisation	51405	79
Strömungsmodelle, ein- und zweidimensional	51406	80
Feststofftransport in Gewässern	51407	81
Umweltverträglichkeitsstudien/Ökobilanzen	51408	82
Anlagen für wassergefährdende Stoffe	51409	83
Entwurf von Kläranlagen	51410	84
Wassersystemforschung	51411	85

Modulbezeichnung:	Bauwirtschaft
Modulcode:	41101
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Ruf
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Bubenik, Prof. Dr.-Ing. Lang, Prof. Dr.-Ing. Ruf
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 60 % / Übung zu 20 % / Seminar zu 20 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Modul Baubetrieb 2 + 3 oder vergleichbare Vorbildung
Lernziele / Kompetenzen:	Erwerb von vertieften bauwirtschaftlichen Kenntnissen durch Vermittlung von jeweils praxisaktuellen ausgewählten Themen zur Befähigung der Studierenden zum selbstständigen Umgang mit der HOAI (Erstellen und Prüfen von Honorarrechnungen), zum Aufbauen und Betreuen von QM-Systemen, zum baubetrieblich korrekten Umgang mit Claims.
Inhalt:	Ausgewählte Vertiefungsthemen aus der Bauwirtschaft Vertrags- und Nachtragsmanagement HOAI Normengerechtes Bauen Qualitätsmanagement Marketing im Bauwesen Diplomarbeiten-Vorträge
Studien- / Prüfungsleistungen:	Klausur: K90
Medienformen:	Beamer, Lehrvideo, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Albiez, Thomas: Instrumente des Marketing-Mix für Bauleistungen Backhaus, Klaus: Investitionsgütermarketing Bautz, Frieder: Marketing und Akquisition im Bauwesen Brüssel, W.: Baubetrieb von A bis Z Damerau; Tauterat: VOB im Bild - Abrechnung nach der VOB Deutsche Gesellschaft für Mittelstandsberatung Neu-Isenburg : Branchenstudie Bauwirtschaft, Positionen, Perspektiven, Strategien Goldberg, Jörg: Die deutsche Bauwirtschaft nach der Strukturkrise Hauser, Ariane: Baumarketing - Bestandaufnahme und Trends in mittelständischen Bauunternehmen Heiermann; Franke: VOB-Praxis Hoffmann, Krause: Zahlentafeln für den Baubetrieb Kapellmann; Schiffers: Vergütung Nachträge und Behinderungsfolgen. Bd.1+2 Korbion; Hochstein: VOB-Vertrag Kottler; Bliemel: Marketing Management Lettau, Hans Georg: Grundwissen Marketing Marhold, Knut: Marketing für mittelständische Bauunternehmen Marhold, Knut: Marketing, Baustellen im Blick der Öffentlichkeit Vygen: Bauvertragsrecht nach VOB und BGB. Vygen; Schubert; Lang: Bauverzögerung und Leistungsänderung Weis, Hans Christian: Marketing Weng, Rüdiger: Entwicklung von Strategien für das zielgruppen-orientierte Absatzmarktverhalten mittelständischer BU Werner; Pastor; Müller: Baurecht von A-Z

Modulbezeichnung:	Schlüsselfertiges Bauen 2
Modulcode:	41102
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Bubenik
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Bubenik
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Seminar zu 70 % / Vorlesung zu 30 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Verbindliche schriftliche Anmeldung und Teilnahme an der Einführungsveranstaltung. Die Inhalte der Veranstaltung SF-Bau 1 sollten bekannt sein.
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden verfügen über die Kernkompetenzen zur Abwicklung schlüsselfertiger Bauvorhaben
Inhalt:	<p>Die Veranstaltung wird zu 2/3 -teln durch den Dozenten als Vorlesung gestaltet. Hierbei werden ausgewählte Themen zur prozessorientierten Betrachtung des SF-Bauens behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kostenermittlung im SF-Bau - Planung, Engineering und Abwicklung (Terminplanung und -steuerung, Arbeitsvorbereitung etc.) - Bauverfahren des Hochbaus und deren zukünftige Entwicklung - Basisstrategie der gewerkeübergreifenden Bauwerkserstellung (Systemintegration, Qualitätssicherung, Ab- und Inbetriebnahme) <p>Im Zuge der Abarbeitung der obigen Themengebiete werden ausgesuchte technologische Aspekte der Systeme der technischen Gebäudeausrüstung, des raumbildenden Ausbaus und der Gebäudehülle beleuchtet.</p> <p>Die Seminarteilnehmer fertigen eine Hausarbeit zu individuell zugeteilten Themen an. Die Themenstellung erhalten sie zu Veranstaltungsbeginn. Der Inhalt des Aufsatzes ist in einer Kurzpräsentation (15 Minuten) vorzustellen. Die Aufsätze sind mindestens 2 Wochen vor dem Vortragstermin zur Freigabe vorzulegen. Die einzelnen Aufsatzthemen stehen soweit möglich unter einem übergeordneten Themenschwerpunkt.</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Referat Fachgespräch: M45
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, DVD, Overhead-Projektor, Tafel, Whiteboard
Literatur:	Bauingenieur : Internet-Recherche, Fachbibliotheken, Fachzeitschriften Bubenik, A.: Fachspezifische Skripte Klärner; Schwörer: Qualitätssicherung im Schlüsselfertigen Bauen

Modulbezeichnung:	Kosten- und Leistungsrechnung
Modulcode:	41103
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Bubenik
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Bubenik
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Seminar zu 35 % / Übung zu 35 % / Vorlesung zu 30 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Verbindliche Anmeldung und Besuch der Einführungsveranstaltung Grundkenntnisse der Kalkulation
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die Kosten- und Leistungsrechnung als Steuerungsinstrument in Projekten oder Unternehmungen der Bauwirtschaft anzuwenden.
Inhalt:	<p>Betriebswirtschaftliche Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begriffe - Rechnungswesen <p>Kosten- und Leistungsrechnung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begriffe - Kostenrechnungssysteme - Kennzahlenrechnung <p>Kalkulation und Baupreise</p> <ul style="list-style-type: none"> - Angebotskalkulation - Auftragskalkulation - Preispolitik <p>Betriebsabrechnung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Systematiken zur Ermittlung des Betriebsergebnisses <p>Kostensteuerung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeitskalkulation - Leistungsmeldung und Soll-Ist-Vergleich
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Referat Fachgespräch: M45
Medienformen:	Beamer, Overhead-Projektor, Tafel, Whiteboard
Literatur:	Brüssel, W.: Baubetrieb von A bis Z Hauptverb. d. Dtsch. Bauindustrie u. Zentralverband d. Dtsch. Baugewerbes: Kosten- und Leistungsrechnung der Bauunternehmen Keil; Martinsen; Vahland; Fricke: Kostenrechnung für Bauingenieure Lessmann: Kostenrechnung im Baubetrieb Mantscheff; Helbig: Baubetriebslehre II

Modulbezeichnung:	Sonderthemen Baubetriebslehre
Modulcode:	41104
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Lang
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Bubenik, Prof. Dr.-Ing. Lang, Prof. Dr.-Ing. Ruf
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 75 % / Übung zu 25 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Kenntnisse Baubetrieb 1 bis 3 notwendig
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, betriebswirtschaftliche und kaufmännische sowie baurechtliche Vorgänge, wie z.B. Leistungsmeldungen, Bilanzen, Behinderungsanzeigen usw., im Baugeschehen beurteilen und bearbeiten zu können.
Inhalt:	Ausgewählte baubetriebliche und bauwirtschaftliche Sonderthemen: - Betriebswirtschaftliche Grundlagen, - Bauwirtschaftliche Kosten- und Leistungsrechnung, - Bauauftragsrechnung, Planungs- und Investitionsrechnung Ausgewählte Themen zum Bauvertragsrecht: - Pauschalvertrag, - Vergütung, - VOB und BGB, - unwirksame Vertragsbedingungen, - Vollmachten, Nachträge, - Abnahme, Behinderungen, - Alternativ- und Eventualpositionen REFA im Bauwesen; Rechtliche Rahmenbedingungen beim Nachunternehmereinsatz.
Studien- / Prüfungsleistungen:	Klausur: K90
Medienformen:	Beamer, Beamer
Literatur:	REFA in der Baupraxis Teil 1 bis 4 Baurecht-Report Deutsche Gesellschaft für Mittelstandsberatung Neu-Isenburg : Branchenstudie Bauwirtschaft, Positionen, Perspektiven, Strategien Englert; Grauvogel; Maurer: Handbuch des Baugrund- und Tiefbaurechts Fleischmann, H. D: Bauorganisation Glatzel: Der Bauvertrag: Ein Leitfaden für Praktiker Glatzel; Hofmann; Frikell: Unwirksame Bauvertragsklauseln Heiermann: Handkommentar zur VOB Heiermann; Franke: VOB-Praxis Kainz: Der VOB Check Kapellmann; Schiffers: Vergütung, Nachträge und Behinderungsfolgen beim Bauvertrag Kochendörfer; Viering; Liebchen: Bau-Projekt-Management Korbion; Hochstein: VOB-Vertrag Rösch; Volkmann: Bauprojektmanagement Vygen: Bauvertragsrecht nach VOB und BGB. Vygen; Schubert; Lang: Bauverzögerung und Leistungsänderung Werner; Pastor; Müller: Baurecht von A-Z

Modulbezeichnung:	Immobilienökonomie
Modulcode:	41105
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Sohni
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Sohni
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Seminar zu 50 % / Vorlesung zu 50 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Empfohlen wird die vorheriger Teilnahme der Bachelor-Module Immobilienbewertung 1 und Immobilienprojektentwicklung 1.
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden in Lage versetzt, die Immobilienökonomie als interdisziplinäres Fachgebiet aus Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Rechtswissenschaft, Architektur und Ingenieurwesen zu verstehen.
Inhalt:	<p>Grundlagen der Immobilienökonomie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begriffe und Definitionen - Marktteilnehmer - Berufsfelder <p>Immobilienmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektentwicklung - Projektmanagement - Facility Management - Immobilienbewertung - Finanzierung - Investitionsrechnung - Due Diligence - Marketing - Research - Portfoliomanagement <p>Immobilienrecht</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundstücksrecht - Baurecht - Mietrecht <p>Immobilienverwaltung</p> <p>Steuerliche Aspekte</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Übung / 1 Referat Klausur: K120
Medienformen:	Beamer, Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Schulte, K.-W.: Immobilienökonomie, Band 1, Betriebswirtschaftliche Grundlagen Schulte, K.-W.: Immobilienökonomie, Band 2, Rechtliche Grundlagen

Modulbezeichnung:	Vertrags- und Nachtragsmanagement
Modulcode:	41106
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Ruf
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Bubenik, Prof. Dr.-Ing. Lang, Prof. Dr.-Ing. Ruf
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 40 % / Übung zu 40 % / Seminar zu 20 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Modul Bauwirtschaft 41101
Lernziele / Kompetenzen:	Erwerb von vertieften Kenntnissen des Vertragsmanagements, sowie Befähigung zum Aufstellen und Prüfen von Nachforderungen
Inhalt:	Praxisgerechtes Aufbauen von Bau- und Planungsverträgen Kriterien des Managements von Bauverträgen Kriterien des Managements von Planungsverträgen Anforderungen an den Aufbau von Nachforderungen im Bereich von Leistungsänderungen, Schadenersatzforderungen und angemessener Entschädigung Anforderungen an die Prüfung von Nachforderungen im Bereich von Leistungsänderungen, Schadenersatzforderungen und angemessener Entschädigung Durchführen von komplexen Übungsbeispielen als Projektarbeit
Studien- / Prüfungsleistungen:	Fachgespräch: M30
Medienformen:	Beamer, Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	DIN: VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen Damerau; Tauterat: VOB im Bild - Abrechnung nach der VOB Heiermann; Franke: VOB-Praxis Ingenstau; Korbion: VOB Kommentar Kapellmann; Schiffers: Vergütung Nachträge und Behinderungsfolgen. Bd.1+2 Kapellmann; Schiffers: Vergütung, Nachträge und Behinderungsfolgen beim Bauvertrag Korbion; Hochstein: VOB-Vertrag

Modulbezeichnung:	Praxis des Projektmanagement + Projekt
Modulcode:	41107
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Lang
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Bubenik, Prof. Dr.-Ing. Lang, Prof. Dr.-Ing. Ruf
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 50 % / Übung zu 50 %
Arbeitsaufwand:	insges. 270 h, davon 60 h Präsenzzeit, 210 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	9 ECTS
Voraussetzungen:	Vorkenntnisse aus dem Modul Projektmanagement aus dem Bachelor-Studiengang erforderlich
Lernziele / Kompetenzen:	Fähigkeit zur vertieften Projektsteuerung von Bauprojekten. Aufstellen von Projektstrukturplänen, Termin- und Kostenplänen sowie Organisationshandbücher
Inhalt:	Aufgaben des Projektmanagements (PM) Projektarten und Projektphasen Projektstrukturpläne Projektorganisation und EDV-Tools Projektbesprechungen und Projektkonferenzen Umfassendes Planspiel als Übung
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Übung Klausur: K60
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer
Literatur:	Ahrens; Bastian; Muchowski: Handbuch Projektsteuerung - Baumanagement Brandenberger; Ruosch: Projektmanagement im Bauwesen Brüssel, W.: Baubetrieb von A bis Z DIN: VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen Glatzel: Der Bauvertrag: Ein Leitfaden für Praktiker Kochendörfer; Vierung; Liebchen: Bau-Projekt-Management Korbion; Hochstein: VOB-Vertrag Rinza: Projekt-Management Rösch; Volkmann: Bauprojektmanagement Werner; Pastor; Müller: Baurecht von A-Z

Modulbezeichnung:	Projektentwicklung und Immobilienbewertung
Modulcode:	41108
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Sohni
Dozent(in):	NN (Fb Architektur), Prof. Dr.-Ing. Sohni
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Seminar zu 100 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Empfohlen wird die Teilnahme an den Bachelor-Modulen Immobilienbewertung 1, Immobilienprojektentwicklung 1 und dem Mastermodul Immobilienökonomie.
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, ein Immobilienprojekt selbst zu entwickeln. Dazu werden vertiefte Kenntnisse des Entwurfs von Nutzungskonzepten vermittelt. Weiterhin erlangen die Studierenden die Fähigkeit Kostenschätzungen durchzuführen, Gewerbimmobilien zu bewerten und auch Sonderfälle der Grundstücksbewertung zu berücksichtigen.
Inhalt:	<p>Grundlagen der Projektentwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marktteilnehmer - Anforderungen an Projektentwickler <p>Handlungsfelder der Projektentwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzungskonzept - Standort- und Marktanalyse - Grundstückssicherung - Baurechtschaffung - Entwurf und Architektur - Raumkonzepte <p>Rentabilitätsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Investitionsrechnung - Developer-Rechnung <p>Vermarktung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Finanzierung - Marketing <p>Fallstudien von konkreten Projektentwicklungen</p> <p>Sonderfälle der Immobilienbewertung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rechte und Belastungen - Sonderwerte beim Ertragswertverfahren - Investment Value - Discounted Cash Flow-Verfahren <p>Eigene Projektentwicklung als Hausarbeit mit Präsentation</p> <p>Anmerkung: Die Veranstaltung wird zur Zeit zusammen mit einem Lehrbeauftragten des Fachbereichs Architektur angeboten. Die Aufnahme in den Masterkatalog beider Fachbereiche wird angestrebt.</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 2 Übungen / 2 Referate Fachgespräch: M30
Medienformen:	Beamer, Tafel
Literatur:	Holzner P.; Renner U.: Ross-Brachmann Ermittlung des Verkehrswertes von Grundstücken und des Wertes baulicher Anlagen Schulte, K-W.; Bone-Winkel, Stephan: Immobilienprojektentwicklung 2. Auflage 2002

Modulbezeichnung:	Öffentliches Baurecht 2
Modulcode:	41109
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Eiding
Dozent(in):	Prof. Dr. Eiding
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 65 % / Übung zu 35 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Empfehlenswert: Teilnahme am Modul Öffentliches Baurecht 1 und am Modul Praxisseminar Öffentl. Baurecht
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Methoden der qualifizierten Zusammenarbeit eines Ingenieurs mit Behörden und Rechtsanwälten im Baugenehmigungsverfahren als verantwortlicher Vertreter des Bauherrn selbständig anzuwenden.
Inhalt:	Grundkenntnisse werden dargestellt und vertieft (Flächennutzungsplan, Bebauungsplan, Baugenehmigungs-Verfahren), die Möglichkeiten der Baubeeinflussung von außen durch Gemeinden (Einvernehmenserteilung), Bauaufsichtsbehörden (Baustop, Nutzungsuntersagung, Baubeseitigung) und Bürger (Nachbarwiderspruch und -klage, Eilverfahren) dargestellt. Die in den einzelnen Situationen möglichen Rechtsbehelfe, sowohl zur Durchsetzung als auch zur Verhinderung eines Bauvorhabens werden erarbeitet.
Studien- / Prüfungsleistungen:	Klausur: K90
Medienformen:	Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Eiding; Ruf; Herrlein: Öffentliches Baurecht in Hessen

Modulbezeichnung:	Numerische Methoden für Ingenieure
Modulcode:	41201
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Rothe
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Rothe
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 50 % / Labor zu 50 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	-
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden lernen die wesentlichen numerischen Methoden des Bauingenieurwesens kennen, um bei deren Anwendung die Schwächen und Stärken besser beurteilen zu können.
Inhalt:	Lineare Gleichungssysteme Matrizen, Vektoren, Determinanten Berechnung der Nullstellen von Funktionen Numerische Interpolation Numerische Integration Numerische Differentiation Eigenwerte, Eigenvektoren Nichtlineare Gleichungssysteme Anfangswertaufgaben Differenzenverfahren Statistik Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung Computeralgorithmen für das Weggrößenverfahren
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 10 Übungen Klausur: K90
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Preuß, Wenisch: Lehr- und Übungsbuch Numerische Mathematik Schwarz; Köckler: Numerische Mathematik

Modulbezeichnung:	Spezielle Probleme des Massivbaus
Modulcode:	41202
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Baumgart
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Baumgart
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 60 % / Übung zu 40 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Sehr gute Kenntnisse im Massivbau und in der Anwendung von numerischen Methoden.
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen in der Lage sein, eigenständig Gebrauchstauglichkeitsnachweise (Durchbiegungen, Spannungen, Rissbreiten) auch von nicht einfachen Systemen durchzuführen. Für die Beurteilung von unregelmäßigen Stahlbetonbauteilen soll eine sichere Anwendung von Stabwerkmodellen erlernt werden.
Inhalt:	Nachweise zur Begrenzung der Rissbreite - Grundlagen - Zwang Berechnung von Verformungen im Stahlbetonbau - Grundlagen - Verformungen bei Balken- und Plattentragwerken - Verformungen bei hohen Druckkräften (Theorie II. Ordnung) - Anwendungen in der EDV (nichtlineare Berechnungen) Berechnung von Spannungen im Stahlbetonbau - Grundlagen - Nachweise nach DIN 1045-1 Stabwerksmodelle - Grundlagen - Untersuchung unregelmäßiger Strukturen (Konsolen, Wände mit Aussparungen, usw.)
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 2 Übungen Fachgespräch: M30 / Klausur: K120
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	DIN 1045-1 Stahlbetonbau Baumgart: WinCADES CAD/FEM-Programm Baumgart, Rudolf: Stahlbetonbau-Skript Deutscher Ausschuss für Stahlbeton: Heft 525, Erläuterungen zu DIN 1045-1

Modulbezeichnung:	Theorie II. Ordnung
Modulcode:	41203
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Pauli
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Pauli
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 75 % / Übung zu 25 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Statik 1 und Statik 2 aus dem Bachelor-Studium
Lernziele / Kompetenzen:	Beurteilen und erkennen geometrisch und/oder physikalisch nichtlinearer Probleme. Praxisrelevante Berechnung von Spannungs- und Stabilitätsproblemen von Stabtragwerken. Ingenieurmäßige Kontrollen mittels anschaulicher Handrechnungsverfahren.
Inhalt:	Gleichgewichtsbetrachtungen am verformten System <ul style="list-style-type: none"> - Geometrische Nichtlinearität - Physikalische Nichtlinearität Berechnung der Verformungen und Momente nach Theorie II. Ordnung <ul style="list-style-type: none"> - Iteratives Verfahren nach Klöppel / Gothar - Verfahren mit Abtriebskräften - Allgemeines Weggrößenverfahren - Anwendungen in der EDV Stabilitätsuntersuchungen <ul style="list-style-type: none"> - Verzweigungslasten, Knicklasten - Ermittlung von Knicklängen und Knickeigenformen - Iteratives Verfahren nach Klöppel / Gothar - Numerische Methoden - Eigenwertproblem
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 3 Übungen Klausur: K90
Medienformen:	Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Hartmann, Katz: Statik mit finiten Elementen Hirschfeld, Kurt: Baustatik Petersen, Ch.: Statik und Stabilität der Baukonstruktionen Rubin; Schneider: Baustatik, Theorie I. und II. Ordnung

Modulbezeichnung:	Ingenieur-Holzbau 3
Modulcode:	41204
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Spittank
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Spittank
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 50 % / Übung zu 50 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Bachelor, Ingenieurholzbau 1 und Ingenieurholzbau 2, baukonstruktives Projekt Vorlesung für das 3. Fachsemester
Lernziele / Kompetenzen:	Vertiefung in ausgewählten Kapitel des Ingenieurholzbaus (genauere Nachweisverfahren für Verbindungsmittel, nicht lineare Berechnungen, Häuser in Holztafelbauweise, Holzbrücken, baulich-konstruktiver und vorbeugender Brandschutz)
Inhalt:	Häuser in Holztafelbauweise <ul style="list-style-type: none"> - Übersicht und Einführung - Biege- und Druckbeanspruchung von Verbundträgern und Tafeln - Scheibenbeanspruchung von Tafeln - Berechnung, Nachweise und Ausführung Holzbrücken <ul style="list-style-type: none"> - Tragwerksformen - Lastannahmen - Berechnung, Nachweise und Ausführung Brandschutz <ul style="list-style-type: none"> - Brandverhalten - Baulich-konstruktiver Brandschutz - vorbeugender Brandschutz - rechnerische Nachweise und Nachweiskonzepte Genauere bautechnische Nachweise <ul style="list-style-type: none"> - nichtlineare elastische Berechnungen - genauere Nachweisverfahren für Verbindungsmittel
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Übung Fachgespräch: M30 / Klausur: K90
Medienformen:	Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	DIN 1055, Einwirkungen Colling, F.: Holzbau (Grundlagen, Bemessungshilfen) Deutsches Institut für Normung e.V.: DIN 1052: Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken K.-J. Schneider (Hrsg.): Beitrag Holzbau in Schneider Bautabellen für Ingenieure Schmidt, P.: DIN 1052 digital Schmidt, P.; Spittank J.: Bemessung und Konstruktion von Holzbauwerken, Seminar zur DIN 1052:2004-08 Spittank, J: Einführung in den Eurocode 5 mit Nationalem Anwendungsdokument NAD Spittank, J.; Hoffmann, J: Holzbau für Studium und Praxis nach DIN 1052:2004-08 Ulrich Vismann (Hrsg.): Beitrag Holzbau in Wendehorst Bautechnische Zahlentafeln

Modulbezeichnung:	Finite Element Methode
Modulcode:	41205
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Rothe
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Rothe
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 50 % / Labor zu 50 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Numerische Methoden für Ingenieure
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen in der Lage sein, die Stärken und Schwächen der Methode beurteilen und gängige praktische Aufgaben selbständig lösen zu können.
Inhalt:	Erläuterung der Methode am Fachwerkstab Näherungscharakter der FE-Methode Prinzip der virtuellen Verrückungen Steifigkeitsmatrix des Biegebalkens Grundlagen der Scheibentheorie Steifigkeitsmatrix eines Rechteckscheibenelementes Konvergenzstudien Berechnung von Scheiben mit der FE-Methode Mechanische Grundlagen der Plattentheorie Gebräuchliche Arten von Plattenelementen Modellierung von Unterzügen Elastische Einspannungen Modellierung von Stützen Bearbeitung eines vollständigen Deckensystems Nichtlineare Berechnungsmethoden
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 10 Übungen Klausur: K90
Medienformen:	Arbeiten am PC, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Cook; Malkus; Plesha; Witt: Concepts and Applications of Finite Element Analysis Hartmann, Katz: Statik mit finiten Elementen Werkle, Horst: Finite Elemente in der Baustatik

Modulbezeichnung:	Baudynamik
Modulcode:	41206
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Rothe
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Rothe
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 100 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Modul 41202: Numerische Methoden für Ingenieure
Lernziele / Kompetenzen:	Einführung in die Baudynamik und die Erdbebennormen
Inhalt:	<p>Einmassenschwinger</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freie ungedämpfte und gedämpfte Schwingungen - Bestimmung der Dämpfungskonstanten d - Erzwungene Schwingungen, Resonanz - Schwingungen infolge einer Unwucht - Schwingungen durch Fußpunkterregung (Erdbeben) <p>Systeme mit 2 Freiheitsgraden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freie ungedämpfte Schwingung - Modale Analyse - Harmonische erzwungene Schwingungen - Schwingungstilger - Bodenerregte Schwingungen <p>Systeme mit n Freiheitsgraden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ungedämpfte Schwingungen - Bodenerregte Schwingungen (Erdbeben) <p>Anwendung der DIN 4149</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konstruktionsregeln für den Lastfall Erdbeben
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 10 Übungen Klausur: K90
Medienformen:	Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Bachmann, Hugo: Erdbebensicherung von Bauwerken Eibl, J., Henseleit, O., Schlüter, F.-H.: Baudynamik, in Beton-Kalender 1988, Teil II Herausgeber: Bergmeister, Wörner: Betonkalender 2008, Erdbebensicheres Bauen Stempniewski, Haag: Baudynamik-Praxis

Modulbezeichnung:	Spezielle Probleme des Stahlbaus
Modulcode:	41207
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Dekan
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Kind
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 75 % / Übung zu 25 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Stahlbau 1 und 2 sowie Statik 1 und 2 aus dem Bachelor-Studiengang
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden beschäftigen sich ausführlich mit Stabilitätsproblemen von Stäben und Scheiben. Sie lernen insbesondere die unterschiedlichen Vorgehensweisen (exakt/Näherung) zur Bestimmung von Verzweigungslasten kennen. Auf der Basis des theoretischen Hintergrundes sind die Studierenden dann befähigt, praktische Stabilitätsnachweise durchzuführen, dies sowohl für Stahl-Stabwerke als auch für Stahlbleche.
Inhalt:	<p>Stabilitätstheorie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Stabilitätstheorie - Verzweigungsproblem ("exakte" Lösung / Näherungslösung) - Spannungsproblem nach Theorie 2. Ordnung - Traglastproblem <p>Stabilitätsnachweise von ausgewählten Stab-Tragwerken aus Stahl</p> <ul style="list-style-type: none"> - Allgemeine Betrachtungen - Beispiele <p>Stabilitätsnachweise von Stahlblechen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Theorie des Platten-Beulens - Praktischer Nachweis nach DIN 18800, Teil 3 - Beispiele
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 3 Übungen Klausur: K90
Medienformen:	Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	DIN 18.800 (11.90), Stahlbauten. Hünensen, G.; Fritzsche, E.: Stahlbau in Beispielen Kind, S.: Stahlbau - Skript zur Vorlesung Krüger, U.: Stahlbau, Teile 1 und 2 Lohse, W.: Stahlbau 1 Petersen, Ch.: Statik und Stabilität der Baukonstruktionen Petersen, Ch.: Stahlbau Roik, K.: Vorlesungen über Stahlbau Schmidt, B.: Stahlbau - Skript zur Vorlesung

Modulbezeichnung:	Baukonstruktives Projekt
Modulcode:	41208
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Fritz
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Fritz
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Projekt zu 100 %
Arbeitsaufwand:	insges. 270 h, davon 60 h Präsenzzeit, 210 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	9 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden soll anhand eines konkreten Projekts baukonstruktive Details erfassen und lösen lernen. Hierbei soll das Projekt ganzheitlich bearbeitet werden.
Inhalt:	<p>Ausgabe eines Themas z.B. Wohnhaus, Gewerbehalle, Sprungschanze, Bushaltestelle, Fahrradparkhaus, Aussichtsturm etc.</p> <p>Städtebaulicher Entwurf des Projekts M 1:200 bzw. 1:500 Gestalterischer Entwurf des Projekts M 1:100 Bau eines Massenmodells Entwicklung eines Tragwerkskonzepts Statischer Nachweis der Bauteile Erstellen von Ausführungsplänen im M 1:50 Ausarbeitung von Leitdetails unter Berücksichtigung der bauphysikalischen Belange</p> <p>Baustellenexkursionen zu vergleichbaren Objekten</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Übung Fachgespräch: M30
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Ackermann: Energieeinsparverordnung Cziesielski: Lehrbuch der Hochbaukonstruktionen Franke: Baukonstruktion im Planungsprozeß Frick; Knöll: Baukonstruktionslehre 1 und 2 Lutz u.a.: Lehrbuch der Bauphysik Schmidt u.a.: Hochbaukonstruktionen

Modulbezeichnung:	Spannbeton 2
Modulcode:	41209
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Rothe
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Rothe
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Leer
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 50 % / Übung zu 50 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Modul 31201: Spannbeton 1
Lernziele / Kompetenzen:	Erlernen der theoretischen Grundlagen für Vorspannung mit nachträglichem Verbund. Sichere Anwendung dieser Grundlagen an praktischen Beispielen.
Inhalt:	<p>Statisch unbestimmte Spannbetonbauteile mit nachträglichem Verbund und allgemeiner Spanngliedführung.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spannkraftverluste infolge Reibung - Spannweg bei beliebiger Spanngliedführung - Schnittgrößen infolge Vorspannung bei statisch unbestimmten Systemen mit Hilfe der Umlenkkräfte bzw. des Kraftgrößenverfahrens - Einleitung der Spannkkräfte und Verankerung - Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit - Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit - Konstruktive Durchbildung einer Fußgängerbrücke über 2 Felder - Grundlagen eines Spannbewehrungsplans
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 5 Übungen Fachgespräch: M30 / Klausur: K90
Medienformen:	Kein Eintrag
Literatur:	DIN 1045-1 Stahlbetonbau Krüger, W.; Mertzsch, O.: Spannbeton-Praxis Thomsing: Spannbetonträger

Modulbezeichnung:	Masten und Türme
Modulcode:	41215
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Dekan
Dozent(in):	
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 75 % / Übung zu 25 %
Arbeitsaufwand:	insges. 150 h, davon 60 h Präsenzzeit, 90 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Statik und Stahlbau aus dem Bachelor-Studiengang
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sind in der Lage, die typischen Merkmale von turmartigen Bauwerken zu beurteilen sowie das Trag-, Verformungs- und Schwingungsverhalten sicher zu bewerten. Für den konkreten Fall eines Stahlgittermastes erlernen die Studierenden die Besonderheiten der konstruktiven Ausbildung und des statischen Nachweises.
Inhalt:	Allgemeines - Typische Merkmale von turmartigen Bauwerken - Arten von Masten und Türmen (Überblick) Windkraftanlagen - Energiewirtschaftliche Aspekte - Einwirkungen - Ausführungsformen - Statische Berechnung - Fundamente Freistehende Gittermasten - Einwirkungen - Ausführungsformen - Statische Berechnung - Konstruktive Besonderheiten - Fundamente Antennentürme nach DIN 4131 Freileitungsmasten nach EN 50341 - Seilstatik Übung: Berechnung eines Gittermast-Antennenturms
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Übung Klausur: K90
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, Lehrvideo, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	EN 50341 (03.2002) , Freileitungen über AC 45 kV DIN 4131 (11.91) Antennentragwerke aus Stahl Kießling, F.; Nefzger, P.; Kaintzyk, U.: Freileitungen Petersen, Ch.: Stahlbau Petersen, Ch.: Statik und Stabilität der Baukonstruktionen Schmidt, B.: Masten und Türme - Skript zur Vorlesung

Modulbezeichnung:	Infrastruktur und Erhaltung
Modulcode:	41301
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Poweleit
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Poweleit
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 80 % / Übung zu 20 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Verkehrswesen 3 bzw. Grundlagen des Straßenbaues
Lernziele / Kompetenzen:	Planung, Ausführung und Kosten von Infrastruktureinrichtungen und Erhaltungsaufwendungen kennen lernen und anwenden.
Inhalt:	<p>Infrastruktur an Straßen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ver- und Entsorgungsleitungen - Magistralen-Konzept - Medienkanal-Konzept <p>Erhaltung von Straßen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Methoden der Bestandsaufnahme - Optische Verfahren - Bodenradar und Aufschlüsse - Datenaufbereitung und Datenbewertung - Maßnahmen der Erhaltung - Entwässerung - Ausbesserung - Wiederherstellung, Grip <p>Pavement-Management</p> <p>Kosten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufwendungen und Kosten - Nutzwertanalyse - Life-Cycle-Kosten für Straßen
Studien- / Prüfungsleistungen:	Klausur: K90
Medienformen:	Beamer, Lehrvideo, Tafel
Literatur:	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Regelwerke im Verkehrswesen Velske; Mentlein; Eymann: Straßenbautechnik

Modulbezeichnung:	Verkehrstechnik 2
Modulcode:	41302
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Follmann
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Follmann
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 50 % / Seminar zu 20 % / Übung zu 20 % / Gastvortrag zu 10 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Verkehrstechnik 1
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, auch spezielle Fragestellungen der Verkehrstechnik zu beurteilen und hierfür Lösungsansätze zu entwickeln.
Inhalt:	<p>Spezielle Fragen der Lichtsignalsteuerung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grüne Welle - Fahrstreifensignalisierung - Zuflussregelung an Autobahnen - Wartezeitberechnung - Rechnergestützte Optimierung der Lichtsignalsteuerung <p>Verkehrslenkung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Streckenbeeinflussung - Netzbeeinflussung - Parkleitsysteme - Leit- und Informationssysteme mit Endgeräten im Fahrzeug <p>Systeme zum Erheben von Straßenbenutzungsgebühren</p> <p>Grundzüge des Verkehrsmanagements</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einflussgrößen und Maßnahmen zur Beeinflussung von Verkehrsaufkommen, Verkehrsmittelwahl und Verkehrsablauf - Strategien im Verkehrsmanagement - Finanzielle und organisatorische Aspekte
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Übung Klausur: K90
Medienformen:	Beamer, Experimentelle Vorführung, Lehrvideo, Tafel
Literatur:	<p>Straßenverkehrstechnik</p> <p>Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Regelwerke im Verkehrswesen</p> <p>Rudolf Lapierre, Gerd Steierwald: Verkehrsleittechnik für den Straßenverkehr - Grundlagen und Technologien der Verkehrsleittechnik</p> <p>Rudolf Lapierre, Gerd Steierwald: Verkehrsleittechnik für den Straßenverkehr - Leittechnik für den innerörtlichen Straßenverkehr</p> <p>Schnabel, Werner; Lohse, Dieter: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung, Band 1 und 2</p>

Modulbezeichnung:	Straßenplanung 2
Modulcode:	41303
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Habermehl
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Habermehl
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Projekt zu 40 % / Vorlesung zu 35 % / Labor zu 15 % / Exkursion zu 5 % / Gastvortrag zu 5 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Verkehrswesen 2 Straßenplanung 1
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden besitzen vertiefte Grundkenntnisse auch in schwierigen Sonderfragen des Entwurfs von Verkehrsanlagen (planfrei, plangleich). Sie sind in der Lage, schwierige Entwürfe im Straßenwesen zu bearbeiten und können die Schwierigkeiten beim Anschluss an den Bestand beurteilen.
Inhalt:	Projektbezogenes Lernen: <ul style="list-style-type: none"> - Aufnahme der örtlichen Randbedingungen - Zusammenstellung und Bewertung aller Zielfelder - Wirtschaftlichkeitsuntersuchung nach &quot;Empfehlungen für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen an Straßen&quot;; - Entwurfsprüfung Ausstattung <ul style="list-style-type: none"> - Markierung und Beschilderung - Leit- und passive Schutzzeineinrichtungen - Immissionsschutzzeineinrichtungen - Lichtsignalanlagen und andere betriebliche Ausstattungen - Bepflanzung - Entwässerung - Tankstellen und Rastanlagen
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Übung Klausur: K90
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, Lehrvideo, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Regelwerke im Verkehrswesen Natzschka: Straßenbau - Entwurf und Bautechnik Pietzsch; Wolf: Straßenplanung Weise, G.; Durth, W.: Straßenbau - Planung und Entwurf

Modulbezeichnung:	Gestaltung Hauptverkehrsstraßen in innerorts
Modulcode:	41304
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Follmann
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Follmann, Prof. Dr.-Ing. Habermehl, Prof. Dr.-Ing. Poweleit
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 30 % / Projekt zu 30 % / Labor zu 20 % / Exkursion zu 20 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Verkehrswesen 1
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sind in der Lage, die vielfältigen Anforderungen und Zusammenhänge bei der Umgestaltung von Hauptverkehrsstraßen zu beurteilen und an einem konkreten Projekt in einen Entwurf umzusetzen. Durch die Einbindung von Fachleuten bzw. öffentlichen Gremien erkennen sie die vorhandenen Interessenkonflikte, können diese bewerten und lernen Kompromisse zu finden.
Inhalt:	<p>Hauptverkehrsstraßen im gesamtgemeindlichen Zusammenhang Grundlagen für den Entwurf von Hauptverkehrsstraßen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ziele und Bewertungskriterien - städtebauliche Merkmale - Nutzungsansprüche <p>Entwurf von Straßenräumen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Methodik - Elemente (Fahrbahnen, Parken, Radverkehr, Fußgänger, ÖPNV) - Plätze und Knotenpunkte - Ausstattung <p>Entwurfs- und Gestaltungsbeispiele Umsetzung an einem ausgewählten Projekt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aunahme der örtlichen Randbedingungen - Einbeziehung aller Beteiligten - Mängelanalyse und Zielkatalog - Entwurf von Varianten und Diskussion - Ausarbeitung der Vorzugsvariante - Kostenschätzung - Dokumentation und Präsentation vor den Beteiligten
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Übung Klausur: K90
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, Experimentelle Vorführung, Tafel
Literatur:	Baier, : Straßen und Plätze neu gestaltet Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Regelwerke im Verkehrswesen

Modulbezeichnung:	Informationsverarbeitung im Verkehrswesen mit Projekt
Modulcode:	41305
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Follmann
Dozent(in):	Dipl.-Ing.(FH) Bönning, Prof. Dr.-Ing. Follmann, Prof. Dr.-Ing. Habermehl Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Labor zu 40 % / Projekt zu 30 % / Vorlesung zu 30 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden lernen die Grundlagen der umfangreichen Datenbasen im Verkehrswesen sowie Komponenten für Verkehrsmanagementzentralen kennen. Sie sind in der Lage nachhaltige und ganzheitliche Verkehrsmodelle zu verstehen. Für einfache Fälle können sie diese selber erstellen.
Inhalt:	Verkehrsnachfrageermittlung für alle Verkehrsmittel <ul style="list-style-type: none"> - Aktivitätenketten - Verkehrserzeugung - Verkehrsverteilung - Verkehrsaufteilung - Szenarienberechnungen - Analyse der Verkehrsangebote Verkehrsinformations- und Planungssysteme für IV und ÖV <ul style="list-style-type: none"> - grafische Netzbearbeitung - Analyse und Bewertung von Verkehrsnetzen - Umlegung - Optimierung - Prognose - Wirkung geplanter Maßnahmen Modellierung komplexer Verkehrsstrukturen <ul style="list-style-type: none"> - mikroskopische Verkehrsflusssimulation für den IV und ÖV - 3D-Animation - Modellierung verkehrsabhängiger Signalsteuerungen Komponenten in Verkehrsmanagementzentralen <ul style="list-style-type: none"> - Berechnung der aktuellen Verkehrszustände - Kurzzeit- und Tagesprognose - Szenarienmanagement Einbindung von Geografischen Informationssystemen
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Übung Klausur: K90
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer
Literatur:	Skript zur Veranstaltung Straßenverkehrstechnik Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Regelwerke im Verkehrswesen

Modulbezeichnung:	Auditverfahren im Verkehrswesen
Modulcode:	41306
Semester:	WS / SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Follmann
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Follmann, Prof. Dr.-Ing. Habermehl, Prof. Dr.-Ing. Poweleit
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 50 % / Projekt zu 30 % / Labor zu 20 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Verkehrswesen 1 bis 3 Infrastruktur und Erhaltung Straßenraumgestaltung HVS innerorts Straßenplanung 2
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden lernen das Sicherheits- und Betriebsaudit kennen und an konkreten Beispielen anwenden: Auslegung und Einhaltung von Regelwerken Fehlerquellen bei der Planung und im Betrieb von Verkehrsanlagen Besondere Aspekte der Verkehrssicherheit und Kapazität Abgleich mit Verkehrsabläufen vor Ort Umsetzung anhand einer Projektaufgabe Diskussion mit den betroffenen Verwaltungen
Inhalt:	Planungs- und Sicherheitsprüfungen anhand ausgewählter Beispiele in der Praxis Anwendung der sicherheitstechnischen Regelwerke Mitwirkung bei Audits in der Praxis Projektaufgabe: - Erstellung eines Audits für eine Außerortsstraße - Erstellung eines Audits für eine Ortsdurchfahrt Präsentation und Diskussion der Projektaufgaben Abschlussseminar
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Übung / 1 Testat / 1 Referat Klausur: K90
Medienformen:	Beamer, Tafel
Literatur:	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Regelwerke im Verkehrswesen Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Polizeiführungsakademie; GDV: Auswertung von Straßenverkehrsunfällen, Teil 1: Führen und Auswerten von Unfalltypen-Steckkarten GDV; FGSV; Polizeiführungsakademie: Auswertung von Straßenverkehrsunfällen, Teil 2 Giesa, Siegfried; Bald, Stefan: Hinweise für das Anbringen von Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen Schnabel, Werner; Lohse, Dieter: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung, Band 1 und 2 Weise, G.; Durth, W.: Straßenbau - Planung und Entwurf

Modulbezeichnung:	Öffentlicher Verkehr 2
Modulcode:	41307
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Follmann
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Follmann, Prof. Dr.-Ing. Habermehl
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 40 % / Übung zu 30 % / Gastvortrag zu 20 % / Exkursion zu 10 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Öffentlicher Verkehr 1
Lernziele / Kompetenzen:	Studierende werden in die Lage versetzt, Netzplanung, Betriebsabläufe und Tarifgestaltung im öffentlichen Verkehr zu verstehen und diese zu beurteilen. Bahnhöfe und Haltestellen sowie kleinere Verknüpfungspunkte zu den Verkehrssystemen können sie selber gestalten.
Inhalt:	<p>Netzplanung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Netzelemente - Netzformen - Methoden der Netzplanung <p>Planung des Betriebsablaufs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fahrplanbildung - Fahrzeugumlauf - Personaleinsatz <p>Tarifplanung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tarifarten - Fahrausweisangebot - Fahrausweisverkauf <p>Gestaltung von Bahnhöfen und Haltestellen</p> <p>Verknüpfung der Verkehrssysteme</p> <p>Bahnübergänge</p> <p>Ausschreibungsverfahren</p> <p>Neue Technologien</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fahrgastinformation - GPS-Ortung
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Übung Klausur: K90
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, Experimentelle Vorführung
Literatur:	<p>Der Nahverkehr</p> <p>Regelwerke zum Schienenverkehr der DBAG</p> <p>Fiedler, J.: Bahnwesen, Planung, Bau und Betrieb von Eisenbahnen, S-, U-, Stadt- und Straßenbahnen</p> <p>Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Regelwerke im Verkehrswesen</p> <p>Kirchhoff, P.: Städtische Verkehrsplanung - Konzepte, Verfahren, Maßnahmen</p>

Modulbezeichnung:	Hauptseminar - Forschungsprojekt V
Modulcode:	41308
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Habermehl
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Follmann, Prof. Dr.-Ing. Habermehl, Prof. Dr.-Ing. Poweleit
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Projekt zu 60 % / Labor zu 20 % / Seminar zu 20 %
Arbeitsaufwand:	insges. 270 h, davon 60 h Präsenzzeit, 210 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	9 ECTS
Voraussetzungen:	Erfolgreiche Teilnahme an den übrigen Veranstaltungen des Masterstudiums
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Erwerb der Methodenkompetenz zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten an konkreten praxisnahen Forschungsthemen bzw. komplexen Projekten.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, ihre in den Fächern im Bereich V gewonnenen Kenntnisse anzuwenden, zu verknüpfen, zu dokumentieren und zu präsentieren.</p>
Inhalt:	<p>Methodik des wissenschaftlichen Arbeitens und der Literaturrecherche</p> <p>Projektorganisation (Termine, Inhalte, Kosten)</p> <p>Formaler Aufbau einer wissenschaftlich-technischen Arbeit</p> <p>Projektbearbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> - wissenschaftliches Arbeiten in und für eine Arbeitsgruppe, - Wechselspiel zwischen Gruppenarbeit und Einzelarbeit. <p>Darstellungstechniken</p> <p>Präsentation und Verteidigung der Arbeit</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	<p>Prüfungsvorleistung: 1 Übung / 1 Referat</p> <p>Klausur: K90</p>
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, Lehrvideo, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	<p>Der Nahverkehr</p> <p>Straße und Autobahn</p> <p>Straßenverkehrstechnik</p> <p>Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Regelwerke im Verkehrswesen</p>

Modulbezeichnung:	Hydromechanik Vertiefung
Modulcode:	41401
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Knauf
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Knauf, Lehrbeauftragte, Prof. Dr.-Ing. Wackermann
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 60 % / Übung zu 40 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Hydromechanik 1
Lernziele / Kompetenzen:	Fähigkeit zur Berechnung und Bemessung von Bauwerken und Leitungssystemen bei instationärer Beanspruchung, Kenntnis der theoretischen Grundlagen und der numerischen Lösungsverfahren für mehrdimensionale und instationäre Strömungen.
Inhalt:	<p>Grundgleichungen der Hydromechanik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bewegungsgleichungen - implizite und explizite Lösungen der Differentialgleichungen - Grenzschichttheorie - Turbulenztheorie - Stromfadentheorie - Sekundärströmungen <p>Anwendungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entleerungsvorgänge von Behältern - instationäre Bewegung des Wassers in geschlossenen Leitungen - Wasserschlossschwingungen - Druckstoßberechnungen - instationäre Vorgänge mit freier Oberfläche (1d + 2d Berechnungen) - Retentionsberechnungen(Seerückhalt,Floodrouting-Verfahren) - Schwall und Sunk
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 2 Übungen / 2 Testate Klausur: K90
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Heinemann; Feldhaus: Hydraulik für Bauingenieure Press; Schröder: Hydromechanik im Wasserbau Schröder RCM: Technische Hydraulik Schröder, RCM: Strömungsberechnungen im Bauwesen Sigloch, H.: Technische Fluidmechanik Spurk, .J. H.: Strömungslehre

Modulbezeichnung:	Modelle für die Stadtentwässerung
Modulcode:	41402
Semester:	WS / SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Drechsel
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Drechsel
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Übung zu 70 % / Vorlesung zu 30 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	PC-Anwendungen im Bauwesen, Siedlungswasserwesen 1
Lernziele / Kompetenzen:	Fähigkeit zur Anwendung, zum Verständnis und zur kritischen Bewertung der Ergebnisse von EDV-Modellen in der Stadtentwässerung
Inhalt:	Grundlagen der Kanal- und Schmutzfrachtberechnung Beschaffung der erforderlichen Daten Aufbau der Modelle Modellierungstechniken Einarbeitung in die Benutzeroberflächen Optimierung von Systemen Durchführung von Sanierungsplanungen Ergebnisbewertung Ergebnisdarstellung
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 4 Übungen Fachgespräch: M30
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	BGS Wasserwirtschaft: Programmdokumentation MOMENT / MOMKL ITWH, Hannover: Programmdokumentation HYSTEM/EXTRAN/GIPS

Modulbezeichnung:	Wasserbauliches Versuchswesen 2
Modulcode:	41403
Semester:	WS / SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Knauf
Dozent(in):	Dipl.-Ing. Götz, Prof. Dr.-Ing. Knauf
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Projekt zu 60 % / Labor zu 30 % / Vorlesung zu 10 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Bachelor oder Diplom
Lernziele / Kompetenzen:	Fähigkeit zum eigenständigen Planen und Durchführen von physikalisch-wasserbaulichen Modellversuchen
Inhalt:	<p>Hydraulische Problemstellungen sind in Gruppenarbeit mit den Mitteln des wasserbaulichen Versuchswesen zu lösen.</p> <p>Beispiele : Hydraulische Kapazität und Stabilität eingestauter und teilweiser überströmter Brückenbauwerke mit unterschiedlichen Querschnitten.</p> <p>Einfluss von Bewuchs im Hauptgerinne von gegliederten Querschnitten.</p> <p>Hydraulische Kapazität und die Gestaltung der Rechen vor Einlaufbauwerken in Verrohrungsstrecken.</p> <p>Messungen an technisch rauen und sandrauen Rohren, Begründung für das unterschiedliche Verhalten</p> <p>Meßtechnische Bestimmung von Überfallbeiwerten an Wehren mit unterschiedlichen Wehrhöhen im UW und im OW.</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 4 Testate Fachgespräch: M15
Medienformen:	Experimentelle Vorführung, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Bonfig: Technische Durchflussmessung Götz: Lehrprogramm Hydrometrie im Wasserwesen Lecher et al. (2001): Taschenbuch der Wasserwirtschaft

Modulbezeichnung:	Projekt Siedlungswasserwesen
Modulcode:	41404
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Drechsel
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Drechsel, Prof. Dr.-Ing. Wackermann
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Übung zu 70 % / Vorlesung zu 30 %
Arbeitsaufwand:	insges. 270 h, davon 60 h Präsenzzeit, 210 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	9 ECTS
Voraussetzungen:	Hydromechanik 1, Siedlungswasserwesen 1 Modelle für die Stadtentwässerung
Lernziele / Kompetenzen:	Fähigkeit zur EDV-gestützten Berechnung und Planung von Anlagen der Siedlungswasserwirtschaft mit dem Einsatz von EDV-Modellen und CAD/GIS-Systemen
Inhalt:	<p>Berechnung und Entwurf von</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wasserversorgungssystemen, einschließlich Wasseraufbereitung - Abwassersystemen, einschließlich Abwasserreinigung <p>Numerische und EDV-gestützte Berechnungsmethoden für</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wasserversorgungsnetze - Kanalnetze <p>Bemessung einzelner Bauwerke, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regenwasserversickerungsanlagen - Druckerhöhungsanlagen - Trinkwasserspeicher <p>Projektarbeit, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EDV-gestützte Bearbeitung - Kostenberechnungen - Variantenvergleiche - Erläuterungsbericht - Präsentation <p>Softskills in Rahmen der Projektarbeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teamfähigkeit: Projekt als Gruppenarbeit - Präsentationstechniken: <ul style="list-style-type: none"> - Aufbereitung der Entwurfsunterlagen - Präsentation und Verteidigung des Entwurfs
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 2 Testate / 1 Referat Fachgespräch: M15
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	DVGW: Regelwerke DVGW DWA: Regelwerke DWA Hosang; Bischof: Abwassertechnik Karger; Cord-Landwehr; Hoffmann: Wasserversorgung Mutschmann; Stimmelmayer: Taschenbuch der Wasserversorgung

Modulbezeichnung:	Wasserwirtschaft / Hydrologie
Modulcode:	41405
Semester:	WS / SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Knauf
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Knauf
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 60 % / Übung zu 40 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Hydromechanik 1 Wasserbau 1 Niederschlag-Abflussmodelle
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, wasserbauliche Anlagen (Wehre, Hochwaserrückhaltebecken, Talsperren) zu planen und Kosten-Nutzen-Analysen durchzuführen. Sie werden befähigt, Simulationsmodelle und Optimierungsverfahren einzusetzen (Beispiel Optimierung der Steuerung von Talsperrensystemen)
Inhalt:	<p>Wasserwirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Europäische Wasserrahmenrichtlinie - Generalentwicklungspläne - Projektanalysen - Modelle zur Wasserbewirtschaftung - Risiko und Zuverlässigkeit - Aufstellung von Hochwasser-Gefahrenkarten - Nachhaltigkeit - Schadensbewertungen - ökonomische Grundlagen - Kosten- und Nutzwertanalysen - dynamische Kostenvergleichsrechnungen - Optimierungsverfahren - Umweltverträglichkeit <p>Hydrologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - hydrologische Modellansätze - mathematische Modelltechniken der Ingenieurhydrologie - Parameterschätzung - Modellregen und Langzeitsimulationen - Sensitivitätsanalysen - EDV-Projekt mit den Modellen NAMOD und TALSIM - Bewertung der Simulationsergebnisse
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 3 Testate Klausur: K90
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	LAWA: Leitlinien zur Durchführung dynamischer Kostenvergleichsrechnungen LAWA: Empfehlungen der Bund/Länder AG Wasser zur Aufstellung von Hochwasser-Gefahrenkarten Lecher et al. (2001): Taschenbuch der Wasserwirtschaft Maniak, U.: Wasserwirtschaft

Modulbezeichnung:	Wasserbauprojekt
Modulcode:	41406
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Döring
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Döring, Prof. Dr.-Ing. Knauf
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Projekt zu 90 % / Vorlesung zu 10 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Hydromechanik 1, Wasserbau 1
Lernziele / Kompetenzen:	Fähigkeit zur Planung von wasserbaulichen Projekten, Fähigkeit zur Präsentation der Planungsergebnisse, zur Erläuterung und Verteidigung der Entwurfslösung bei Bürgerversammlungen
Inhalt:	<p>Planung und Darstellung eines komplexeren Entwurfes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vertiefung der hydraulischen und konstruktiven Grundlagen - EDV-Einsatz - Vorentwurf - Genehmigungsentwurf - Leistungsverzeichnis - Kostenermittlung, - Planunterlagen und Zeichnungen - Erläuterungsbericht <p>Beispiele für ein Projekt :</p> <p>a) Aufstellung eines Genehmigungsentwurfes für ein Hochwasserrückhaltebecken einschl. Bemessung mit Hilfe eines Flussgebietsmodelles</p> <p>b) Renaturierung einer Gewässerstrecke mit Bauwerken (Wehr und Fischtreppe)</p> <p>Softskills: Präsentation und Verteidigung des Entwurfes in simulierten Rollenspielen vor Bürgerversammlungen</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 4 Testate / 1 Referat Fachgespräch: M15
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	<p>DIN-Normen Wasserkraft und Energie DWA: Regelwerke DWA Gunkel: Renaturierung kleiner Fließgewässer Heitfeld (1991): Lehrbuch der Hydrogeologie Band 5: Talsperren Lange; Lecher: Gewässerregelung, Gewässerpflege Lecher et al. (2001): Taschenbuch der Wasserwirtschaft Patt et al. (2010): Naturnaher Wasserbau Petschallis: Entwerfen und Berechnen im Wasserbau u. Wasserwirtschaft Schröder RCM: Technische Hydraulik Schröder; Römisch: Gewässerregelung, Binnenverkehrswasserbau</p>

Modulbezeichnung:	Altlasten/Umwelttechnik
Modulcode:	41407
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Krajewski
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Krajewski
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 80 % / Übung zu 20 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Geotechnik 1
Lernziele / Kompetenzen:	Kenntnis der wesentl. gesetzlichen Umweltbestimmungen , Grundkenntnisse in den wesentlichen ingenieurtechnischen Arbeiten und Pflichten bei Bauvorhaben auf kontaminiertem Gelände. Grundkenntnisse zur Verfahrenstechnik bei der Sicherung/ Sanierung von Altlasten
Inhalt:	Problem-/ Aufgabenstellungen in der Umwelttechnik Grundbegriffe der Umwelttechnik Gesetzliche Bestimmungen Erkundung von Altlasten Altlastenverdachtsflächen Sicherungs- und Sanierungstechniken Planungsgrundsätze für die Sicherung Sanierung von Altlasten Entsorgung von Erdaushub bei Baumaßnahmen (Vorschriften und Vorgehensweise)
Studien- / Prüfungsleistungen:	Klausur: K90
Medienformen:	Dia-Vortrag, Lehrvideo, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Deutsche Gesellschaft für Erd- und Grundbau: GDA- Empfehlungen, Geotechnik der Deponien und Altlasten Franzius et al: Handbuch der Altlastensanierung Henselder-Ludwig, R. (Bearb.): TA Siedlungsabfall Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Arbeitshilfen zur Überwachung und Nachsorge von altlastenverdächtigen Flächen und Altlasten Krajewski, W. (Hrsg.): Die Kapillarsperre Neumaier, H.; Weber, H.H. (Hrsg.): Altlasten Rettenberger, G. (Hrsg.): Nachsorge von Deponien

Modulbezeichnung:	Staudämme und Deiche
Modulcode:	41408
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Krajewski
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Döring, Prof. Dr.-Ing. Krajewski
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 60 % / Projekt zu 40 %
Arbeitsaufwand:	insges. 210 h, davon 60 h Präsenzzeit, 150 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	7 ECTS
Voraussetzungen:	Hydromechanik 1, Geotechnik 1, Wasserbau 1+2
Lernziele / Kompetenzen:	Erarbeitung von Grundkenntnissen in der Konzeption und Planung von Staudämmen und Deichen
Inhalt:	Dämme und Deiche (Konstruktionsvarianten, Entwurfsgrundsätze für die Abdichtung, Stützkörper und Dränagen unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und ökologischer Aspekte, Bemessungsregeln, Regeln der Deichverteidigung) Projektübung: planerischer Entwurf eines kleineren Staudammes, Erfassung der Durchsickerung/ hydraulischen Verhältnisse mit Hilfe numerischer Berechnungen, erdstatische und geohydraulische Vorbemessung
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 3 Testate Fachgespräch: M30
Medienformen:	Beamer, Dia-Vortrag, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Heitfeld (1991): Lehrbuch der Hydrogeologie Band 5: Talsperren Lecher et al. (2001): Taschenbuch der Wasserwirtschaft Rißler (1998): Talsperrenpraxis

Modulbezeichnung:	Rechnungswesen im Baubetrieb
Modulcode:	51101
Semester:	WS / SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Bubenik
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Bubenik
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Vorlesung zu 80 % / Übung zu 20 %
Arbeitsaufwand:	insges. 90 h, davon 30 h Präsenzzeit, 60 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	3 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erhalten Kenntnisse zur Erstellung und Interpretation von Jahresabschlüssen; sie können bei der Aufstellung und Prüfung von Jahresabschlüssen im Bereich der Bauwirtschaft mitwirken.
Inhalt:	<p>Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufgaben und Gliederung des betrieblichen Rechnungswesens - Grundbegriffe <p>Buchführung und Jahresabschluss</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buchführungs-, Aufzeichnungs-, Aufbewahrungs-, Jahresabschlusspflichten, - - Handels- und Steuerbilanz - Baukontenrahmen - Inventur und Inventar, Abschreibungen - Baubilanz, Gewinn- und Verlustrechnung, Geschäftsbericht, - Jahresabschlussanalyse <p>Rechnungswesen bei Arbeitsgemeinschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arge-Buchhaltung - steuerliche Behandlung <p>Baubetriebliche Finanzwirtschaft</p> <p>Organisation des Rechnungswesens</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debitoren-, Kreditoren-, Betriebsbuchhaltung - Argebuchhaltung
Studien- / Prüfungsleistungen:	Fachgespräch: M30
Medienformen:	Beamer, Tafel, Whiteboard
Literatur:	Handelsgesetzbuch Brüssel, W.: Baubetrieb von A bis Z Bubenik, A.: Fachspezifische Skripte

Modulbezeichnung:	MyCompany.hda
Modulcode:	51102
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Poweleit
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Poweleit
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Seminar zu 100 %
Arbeitsaufwand:	insges. 60 h, davon 30 h Präsenzzeit, 30 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	2 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Erwerb von Grundkenntnissen zur Gründung und Führung einer Unternehmung im Baubereich sowie der Dimensionierung von Ressourcen
Inhalt:	Unternehmensgründung Unternehmensmanagement Unternehmensführung Rechtliche und ökonomische Aspekte Dimensionierung von Ressourcen Controlling
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Referat
Medienformen:	Beamer, Tafel
Literatur:	Mayrzedt; Fissenewert: Handbuch der Bau-Betriebswirtschaft Poweleit : Arbeitsunterlagen zur Lehrveranstaltung

Modulbezeichnung:	Moderationstechnik
Modulcode:	51103
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Lang
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Lang
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Seminar zu 50 % / Übung zu 50 %
Arbeitsaufwand:	insges. 90 h, davon 30 h Präsenzzeit, 60 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	3 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, verantwortlich Projektkonferenzen, Projektbesprechungen, Präsentationen usw. durchzuführen und diese zu leiten
Inhalt:	Erlernen von Techniken und Kenntnisse zur effektiven Durchführung von Besprechungen und Projektkonferenzen als Gesprächsleiter: <ul style="list-style-type: none"> - Rolle des Moderators - Moderieren mit System - Moderationsplan erstellen - Werkzeugkoffer des Moderators - Visualisieren und Reviewing - Non-verbale Kommunikation - Tricks und Tipps
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Referat Fachgespräch: M15
Medienformen:	Beamer, Experimentelle Vorführung
Literatur:	Ditko; Engelen: In Bildern reden Goldmann: Erfolg durch Kommunikation Hausmann; Stürmer: Zielwirksame Moderation Spence: Argumentiere und gewinne Sperling; Wasseveld: Führungsaufgabe Moderation

Modulbezeichnung:	Konfliktlösungstechniken und Mediation
Modulcode:	51104
Semester:	WS / SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Ruf
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Ruf
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Übung zu 40 % / Vorlesung zu 40 % / Seminar zu 20 %
Arbeitsaufwand:	insges. 90 h, davon 30 h Präsenzzeit, 60 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	3 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Vermittlung von praxisnahen ingenieurmäßigen Kenntnissen zu Methoden der Konfliktbewältigung und Übungsbeispiele hierzu
Inhalt:	Arten von Konflikten Ursachen von Konflikten Konfliktlösungsmethoden Gerichtsverfahren Schiedsgerichtsverfahren Schiedsgutachten Selbständige Beweisverfahren Schlichtungsverfahren Mediation
Studien- / Prüfungsleistungen:	Fachgespräch: M15
Medienformen:	Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Flucher; Kochendörfer; von Minckwitz; Viering: Mediation im Bauwesen

Modulbezeichnung:	Kostenplanung
Modulcode:	51105
Semester:	WS / SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Ruf
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Bubenik, Prof. Dr.-Ing. Lang, Prof. Dr.-Ing. Ruf
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Vorlesung zu 40 % / Übung zu 40 % / Seminar zu 20 %
Arbeitsaufwand:	insges. 60 h, davon 30 h Präsenzzeit, 30 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	2 ECTS
Voraussetzungen:	Baubetrieb 1 + 2
Lernziele / Kompetenzen:	Erwerb von Kenntnissen über verschiedene Arten der Kosten- und Preisbestimmung verschiedener Baubeteiligter, sowie die Befähigung zum selbständigen Erstellen von Kostenplänen.
Inhalt:	Auftragnehmerseitige Methoden: - Kalkulation - GU-Kalkulation - SF-Kalkulation Auftraggeberseitige Methoden: - DIN 277 und DIN 276 - Problematik HOAI - DIN 276 - Einwertmethoden - Mehrwertmethoden - Gewerkebezogene Ermittlungsmethoden - Elementmethoden - Statistische Methoden Durchgängigkeitsproblematik
Studien- / Prüfungsleistungen:	Fachgespräch: M15
Medienformen:	Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	DIN 276 Kosten im Hochbau DIN 277 Grundflächen und Rauminhalte von Bauwerken im Hochbau

Modulbezeichnung:	Operations Research im Bauwesen
Modulcode:	51106
Semester:	WS / SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Bubenik
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Bubenik
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Vorlesung zu 80 % / Übung zu 20 %
Arbeitsaufwand:	insges. 60 h, davon 30 h Präsenzzeit, 30 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	2 ECTS
Voraussetzungen:	Mathematikkenntnisse Grundstudium
Lernziele / Kompetenzen:	Entscheidungen unter Benutzung mathematischer Hilfsmittel treffen
Inhalt:	<p>Begriffe und Methoden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modellierung - Algorithmen - Heuristiken <p>Klassische Methoden des OR</p> <ul style="list-style-type: none"> - La-Grange Multiplikatoren - Lineares Programmieren - Transportprobleme - Warteschlangentheorie - Simulation - Netzwerke <p>Behandlung von Risikoprozessen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikation - Quantifizierung - Umgang mit Risiken und Entscheidungsfindung
Studien- / Prüfungsleistungen:	Klausur: K45
Medienformen:	Beamer, Overhead-Projektor, Tafel, Whiteboard
Literatur:	Brüssel, W.: Baubetrieb von A bis Z Jurecka; Zimmermann: Operations Research im Bauwesen Zimmermann: Operations Research - Methoden und Modelle

Modulbezeichnung:	Bauen im Bestand
Modulcode:	51107
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Poweleit
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Poweleit
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Vorlesung zu 100 %
Arbeitsaufwand:	insges. 60 h, davon 30 h Präsenzzeit, 30 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	2 ECTS
Voraussetzungen:	Kenntnisse in Statik, Tragwerkslehre, Baubetrieb
Lernziele / Kompetenzen:	Arbeitsweisen und Methoden des Bauens im Bestand kennen- und anwenden lernen.
Inhalt:	Anwendungsbereiche Vorerkundung Bestandsaufnahme Materialien Bauphysik Brandschutz Statische Beurteilung Bauverfahren Baugeräte Sicherheitstechnik Restauration Beispiele
Studien- / Prüfungsleistungen:	Klausur: K90
Medienformen:	Beamer, Tafel
Literatur:	Poweleit : Arbeitsunterlagen zur Lehrveranstaltung

Modulbezeichnung:	Kommunaler Tiefbau
Modulcode:	51108
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Poweleit
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Poweleit
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Vorlesung zu 100 %
Arbeitsaufwand:	insges. 60 h, davon 30 h Präsenzzeit, 30 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	2 ECTS
Voraussetzungen:	Kenntnisse im Straßenbau
Lernziele / Kompetenzen:	Es werden Kenntnisse über die Besonderheiten bei Baumaßnahmen des kommunalen Tiefbaues vermittelt. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, kommunale Bauvorhaben zu organisieren und den dafür erforderlichen Geräteinsatz zu planen.
Inhalt:	Besonderheiten im kommunalen Tiefbau Beweissicherung, Zulassung, Online-Planauskunft Verbau Baugeräte Vortriebsverfahren Bohrungen Wasserhaltung Baustellensicherung Verdichtungsgeräte Bestandsaufnahme
Studien- / Prüfungsleistungen:	Klausur: K90
Medienformen:	Beamer, Tafel
Literatur:	Poweleit : Arbeitsunterlagen zur Lehrveranstaltung

Modulbezeichnung:	Forschungsmodul-Seminarwoche
Modulcode:	51109
Semester:	WS / SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Lang
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Bubenik, Prof. Dr.-Ing. Lang, Prof. Dr.-Ing. Poweleit Prof. Dr.-Ing. Ruf
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Übung zu 40 % / Vorlesung zu 30 % / Seminar zu 30 %
Arbeitsaufwand:	insges. 150 h, davon 60 h Präsenzzeit, 90 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, ingenieurwissenschaftliche Erkenntnisse aus den Bereichen Baubetrieb und Bauwirtschaft mit entsprechender Fach- und Methodenkompetenz zu erschließen. Sie sollen konkrete Forschungs-/Seminarthemen selbständig bearbeiten können.
Inhalt:	Erarbeitung ingenieurwissenschaftlicher Erkenntnisse, Bearbeitung und Einschätzung komplexer Problemstellungen unter Verwendung geeigneter wissenschaftlicher Methoden und Hilfsmittel. Die Veranstaltung wird im ersten Drittel als Vorlesung durch den Dozenten gestaltet. Dort werden vertiefte Kenntnisse des ingenieurwissenschaftlichen Arbeitens vermittelt. In der verbleibenden Zeit wird die Veranstaltung durch die Behandlung der Seminarthemen durch die Seminarteilnehmer gestaltet. Die Seminarteilnehmer erhalten vor Beginn des Seminars ein(e) Aufsatzthema/Fragestellung. Zur Bearbeitung dieses Themas ist eine schriftliche Ausarbeitung anzufertigen (Abgabe 2 Wochen vor Vortragstermin), die Arbeitsergebnisse angemessen darzustellen und zu präsentieren. Während der Präsentation ist im Wechsel von Vortrag und Diskussion die Thematik mit allen Seminarteilnehmern zu besprechen.
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Testat Fachgespräch: M30
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, Experimentelle Vorführung
Literatur:	: Internet-Recherche, Fachbibliotheken, Fachzeitschriften

Modulbezeichnung:	Bauablaufstörungen
Modulcode:	51110
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Lang
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Lang
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Seminar zu 50 % / Übung zu 50 %
Arbeitsaufwand:	insges. 60 h, davon 30 h Präsenzzeit, 30 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	2 ECTS
Voraussetzungen:	Fundierte Kenntnisse im Bauvertragsrecht
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, den baurechtlich und bauwirtschaftlich richtigen Umgang mit Bauablaufstörungen selbst durchzuführen und hierfür entsprechende Berechnungen und Bewertungen vorzunehmen
Inhalt:	Baurechtliche Grundlagen Der Soll-Bauzeitenplan Ursachen von Störungen und Behinderungen Dokumentation der Störung Baubetrieblicher Nachweis der Störung im Terminplan Anspruchsgrundlagen für Mehrkosten Ermittlung der Mehr- bzw. Schadenskosten
Studien- / Prüfungsleistungen:	Fachgespräch: M30
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer
Literatur:	REFA in der Baupraxis Teil 1 bis 4 DIN: VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen Glatzel: Der Bauvertrag: Ein Leitfaden für Praktiker Glatzel; Hofmann; Frikell: Unwirksame Bauvertragsklauseln Hauptverband der dt. Bauindustrie: Baugeräteliste BGL Heiermann; Franke: VOB-Praxis Kapellmann; Schiffers: Vergütung, Nachträge und Behinderungsfolgen beim Bauvertrag Vygen: Bauvertragsrecht nach VOB und BGB. Vygen; Schubert; Lang: Bauverzögerung und Leistungsänderung Werner; Pastor: Der Bauprozess

Modulbezeichnung:	Rhetorik und Verhandlungstechnik
Modulcode:	51111
Semester:	WS / SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Ruf
Dozent(in):	NN (Fb Sozial- und Kulturwissenschaften), Prof. Dr.-Ing. Ruf
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Seminar zu 100 %
Arbeitsaufwand:	insges. 60 h, davon 30 h Präsenzzeit, 30 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	2 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Anhand von praktischen Übungen werden Techniken der Gesprächs- und Verhandlungsführung vermittelt. Daneben wird auch auf grundlegende Aspekte der Gruppenpsychologie bzw. -dynamik eingegangen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, schwierige Verhandlungen als Mediator zu führen.
Inhalt:	Einführung Grundlagen (Ebenen der Kommunikation, Zuhören mit Methode) Explorationstechniken (Verbalisierungen, richtiges Fragen, Strukturierung) Gruppendynamik (Führung, Entscheidung in der Gruppe, Gruppenstruktur und Gruppenleistung) Argumentationstechniken (rhetorische Elemente, Angriffstechniken, Verteidigungstechniken) Rollenspiele anhand ausgewählter Situationen
Studien- / Prüfungsleistungen:	Fachgespräch: M15
Medienformen:	Beamer, Experimentelle Vorführung, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Geigant; Sobotka; Westphal: Lexikon der Volkswirtschaft

Modulbezeichnung:	Vergaberecht
Modulcode:	51112
Semester:	WS / SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Eiding
Dozent(in):	Prof. Dr. Eiding, Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 100 %
Arbeitsaufwand:	insges. 150 h, davon 60 h Präsenzzeit, 90 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Vorkenntnisse aus der Veranstaltung Baubetrieb 3 aus dem Bachelor-Studiengang erforderlich
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Bauleistungen im europäisch geregelten Bereich rechtssicher zu vergeben und die entsprechenden Verfahren hierfür durchzuführen
Inhalt:	Märkte in den EG-Staaten Europäisches Vergaberecht Neue Entwicklungen im europäischen Vertragsrecht Europäisches Normenwesen Baustellen-Sicherheitsrichtlinie, Bauproduktrichtlinie Einsatz ausländischer Arbeitnehmer/Subunternehmer
Studien- / Prüfungsleistungen:	Klausur: K60
Medienformen:	Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	DIN: VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen Eiding; Ruf; Herrlein: Öffentliches Baurecht in Hessen Heiermann; Franke: VOB-Praxis Werner; Pastor; Müller: Baurecht von A-Z

Modulbezeichnung:	BWL
Modulcode:	51113
Semester:	WS / SS
Modulverantwortlicher:	kein NN (Fb Wirtschaft)
Dozent(in):	NN (Fb Wirtschaft)
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Vorlesung zu 100 %
Arbeitsaufwand:	insges. 60 h, davon 30 h Präsenzzeit, 30 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	2 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Erwerb von Grundkenntnissen in der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre. Die Absolventen sollen die Methoden der Betriebswirtschaft nutzbringend in der Betriebsorganisation ihres Berufsumfeldes umsetzen können.
Inhalt:	Einführung in die BWL Konstitutive Entscheidungen für Unternehmen Leistungsspektrum und Standort Rechtsform, Unternehmensverbindung und -transaktionen Organisation Ausgaben, Dimensionen und Ziele der Organisationsgestaltung Methoden und Formen der Aufbau- und Ablauforganisation Rechnungswesen Aufgaben, Aufbau und Grundbegriffe des betrieblichen Rechnungswesens Finanzbuchhaltung (externes Rechnungswesen) Absatz und Marketing
Studien- / Prüfungsleistungen:	Klausur: K60
Medienformen:	Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Mayrzedt; Fissenewert: Handbuch der Bau-Betriebswirtschaft

Modulbezeichnung:	VWL
Modulcode:	51114
Semester:	WS / SS
Modulverantwortlicher:	kein NN (Fb Wirtschaft)
Dozent(in):	NN (Fb Wirtschaft)
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Vorlesung zu 100 %
Arbeitsaufwand:	insges. 60 h, davon 30 h Präsenzzeit, 30 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	2 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Kenntnisse über Methoden der Volkswirtschaft und die Fähigkeit, diese im eigenen Berufsumfeld einzusetzen. Die Absolventen sollen dazu in die Lage versetzt werden, Wirtschaftsnachrichten zu verstehen und machtpolitische Einzelinteressen von volkswirtschaftlich sinnvollen Steuerungsmassnahmen zu unterscheiden.
Inhalt:	<p>Gesamtwirtschaftliche Grunddaten und volkswirtschaftliches Kreislaufdenken soll vermittelt werden. Besonderer Wert wird auf bauwirtschaftliche Strukturen und Entwicklungstrends gelegt</p> <p>Die Bauwirtschaft im Kontext der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung: Entstehung, Verwendung und Verteilung der wirtschaftlichen Wertschöpfung, Gesamt- und Baukonjunktur</p> <p>Arbeitsmarkt: Entwicklung der Beschäftigung in Gesamt- und Bauwirtschaft, Arbeitsmarkt in der Bauwirtschaft, Rolle der Lohnpolitik. Außenhandel und Wirtschaft</p> <p>Internationale Verflechtung, Export, Import, Zahlungsbilanz, Binnenmarkt und Währungsunion der EG/EU</p> <p>Geld und Kredit</p> <p>Gesamt- und bauwirtschaftliche Preisentwicklung, Banken und Kreditmarkt</p> <p>Wirtschaftliche Besonderheiten der Baubranche: Betriebsgrößenklassen, Konzentration, Bilanzdaten und Firmenprofile großer Bauunternehmungen, vom Bereitsteller zum Generalunternehmer</p> <p>Wirtschaft und Politik: wirtschaftspolitische Akteure (Staat, Bundesbank, Verbände) und ihre Instrumente.</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	Klausur: K60
Medienformen:	Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	---

Modulbezeichnung:	Facility Management
Modulcode:	51115
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Fritz
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Fritz
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Seminar zu 50 % / Projekt zu 40 % / Exkursion zu 10 %
Arbeitsaufwand:	insges. 150 h, davon 60 h Präsenzzeit, 90 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die Grundzüge der Facility-Management-Betrachtung und Ansätze einer FM-Projektierung kennenlernen. Hierzu sollen FM-Produkte beispielhaft entwickelt werden.
Inhalt:	<p>Definition Facility Management (FM) Lebenszyklusbetrachtung des FM</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Projektierungsphase - Die Phase der Erstellung - Die Nutzungsphase - Umnutzung, Stilllegung und Weiterentwicklung <p>Projektierung FM</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ziele definieren - Ist Zustand erfassen - Soll Zustand erfassen - CAFM (Computer Aided FM) als Hilfsmittel <p>Fachreferate: Unternehmen des FM aktuelle Projekte des FM</p> <p>Exkursionen</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Übung / 1 Testat Fachgespräch: M30
Medienformen:	Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Gänßmantel: Sanierung und Facility Management Hellerfort, Miachaela: Facility Management: Immobilien optimal verwalten Staudt; Kriegesmann; Thomzik: Facility Management

Modulbezeichnung:	Verbundbau 2
Modulcode:	51211
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Kind
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Kind
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 80 % / Übung zu 20 %
Arbeitsaufwand:	insges. 150 h, davon 60 h Präsenzzeit, 90 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Verbundbau 1
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sind nach Abschluss der Lehrveranstaltung in der Lage, das Tragverhalten von Verbunddecken zu beurteilen. Sie können diese entwerfen und bemessen. Verbundträger können nicht nur unter vorwiegend ruhender Belastung sondern auch unter nicht ruhender Belastung sicher beurteilt werden. Außerdem können Verbunddetails bewertet werden. Die Studierenden sind außerdem in der Lage, die das Brandverhalten von Verbundstäben sicher zu beurteilen.
Inhalt:	Einführung Baustoffe Verbunddecken Verbundträger unter nicht ruhender Belastung Verbundknoten Verbundrahmen Brandschutz von Verbundstäben
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Übung Klausur: K90
Medienformen:	Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Bode, H.: Euroverbundbau Hofmann, B.: Stahl-Verbundbau - Verbundkonstruktionen im Hochbau Jungbluth, O.: Optimierte Verbundbau-Bauteile in: Stahlbau-Handbuch, Bd. 1 Kind, S.: Verbundbau-Skript Klingsch, W. u.a. : Ein baupraktisches Näherungsverfahren für die brandschutztechnische Bemessung von Verbundstützen Roik, K.: Erläuterungen zu den Richtlinien für die Bemessung und die Ausführung von Stahlverbundträgern Sattler, K.: Theorie der Verbundkonstruktionen

Modulbezeichnung:	Brandschutz 2
Modulcode:	51212
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Spittank
Dozent(in):	Lehrbeauftragte, Prof. Dr.-Ing. Spittank
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 75 % / Übung zu 25 %
Arbeitsaufwand:	insges. 150 h, davon 60 h Präsenzzeit, 90 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Brandschutz 1
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen in der Lage sein, im vorbeugenden und abwehrenden Brandschutz Sonderbauten sicher beurteilen zu können.
Inhalt:	Sonderbauvorschriften im Detail Industriebauten, Versammlungsstätten, Beherbergungsstätten, Verkaufsstätten, Schulbauten, Garagen, Hochregallager, Krankenhäuser, Hochhäuser, etc. vertiefende Betrachtung der Industriebaurichtlinie Brandschutzkonzepte Brandschutztechnische Detailplanung (Ausführungsplanung) stationäre Löschanlagen, Steigleitungen, Wandhydranten, Sprinkleranlagen, Inertgaslöschanlagen Automat. Brandmeldeanlagen, natürl. Rauchabzugsanlagen Betrieblicher und organisatorischer Brandschutz, Kennzeichnung Flucht- und Rettungswege, Konzepte für mobilitätseingeschränkte Personen, Gefahrstoffe, Löschwasserrückhaltung Mängel und Mängelmanagement Ausschreibung, Kalkulation, Projektsteuerung und Bauüberwachung
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Übung Fachgespräch: M30 / Klausur: K60
Medienformen:	Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Skript zur Veranstaltung Sonderbauvorschriften für Hessen Technische Baubestimmungen Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung Referat VI 3 (Baurecht): Hessische Bauordnung (HBO) Löbber; Pohl; Thomas: Brandschutzplanung für Architekten und Ingenieure mit beispielhaften Konzepten für alle Bundesländer Mayr, Josef; Battran, Lutz: Brandschutzatlas

Modulbezeichnung:	Brandschutz 3
Modulcode:	51213
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Spittank
Dozent(in):	Lehrbeauftragte, Prof. Dr.-Ing. Spittank
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 75 % / Übung zu 25 %
Arbeitsaufwand:	insges. 150 h, davon 60 h Präsenzzeit, 90 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Bachelor, Brandschutz 1 und Brandschutz 2
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, im Bereich des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes selbständig Gutachten zu erstellen als Vorbereitung für das Sachverständigenwesen.
Inhalt:	Brandschutz für ausgewählte Sonderbauten (Verkehrsanlagen etc.) Brandschutz im Bestand sowie Kompensationsmaßnahmen bei Abweichungen Rechtliche Aspekte für das Bauen im Bestand Tragverhalten von Konstruktionen im Brandfall Management des abwehrenden Brandschutzes Betriebliche Brandschutzorganisation Sachversicherungswesen und Risikomanagement Numerische Simulationen - Zonenmodell - Feldmodelle - Entfluchtungsmodelle Heißbemessung von Bauteilen Experimentelle Nachweise Rauchausbreitung und -ableitung, Real-Brandversuche, Verrauchungsversuche
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Übung Fachgespräch: M30 / Klausur: K60
Medienformen:	Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Skript zur Veranstaltung Sonderbauvorschriften für Hessen Technische Baubestimmungen Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung Referat VI 3 (Baurecht): Hessische Bauordnung (HBO) Löbbert; Pohl; Thomas: Brandschutzplanung für Architekten und Ingenieure mit beispielhaften Konzepten für alle Bundesländer Mayr, Josef; Battran, Lutz: Brandschutzatlas

Modulbezeichnung:	Glasbau
Modulcode:	51214
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Kind
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Kind
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 80 % / Übung zu 20 %
Arbeitsaufwand:	insges. 150 h, davon 60 h Präsenzzeit, 90 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Statik 1 und 2
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, den Werkstoff Glas in seiner Komplexität zu erfassen, das Trag- und Verformungsverhalten der verschiedenen Glasprodukte sicher zu beurteilen. Sie können liniengelagerte und punktförmig gelagerte Mehrfachgläser selbständig bemessen. Die bauaufsichtlichen Normen werden im Überblick beherrscht.
Inhalt:	Entwurf Der Werkstoff Glas Bemessung von Glasprodukten - Bemessungskonzepte - Tragwirkung von Platten Liniengelagerte Mehrfachverglasung - Verbundsicherheitsglas - Isolierglas Punktförmig gelagerte Platten Anwendungen und Konstruktionen Bauaufsichtliche Forderungen - Normen, - Versuche Bemessungshilfen
Studien- / Prüfungsleistungen:	Klausur: K90
Medienformen:	Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Bucak, Ö.: Glas - Bemessung und Konstruktion; in: Stahlbau-Kalender 1999 Hess, R.: Glasträger Kind, S.: Glasbau-Skript Knaack, U.: Konstruktiver Glasbau - 2 Bde. Schittich, Ch. u.a.: Glasbau-Atlas Sedlacek, G.; u.a.: Glas im Konstruktiven Ingenieurbau Siebert, G.: Entwurf und Bemessung von tragenden Bauteilen aus Glas Stiglat, K.; Wippel, H.: Platten Wörner, J.-D. u.a.: Glasbau

Modulbezeichnung:	Plastizität
Modulcode:	51216
Semester:	WS / SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Baghernejad
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Baghernejad, Prof. Dr.-Ing. Kind
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 80 % / Übung zu 20 %
Arbeitsaufwand:	insges. 150 h, davon 60 h Präsenzzeit, 90 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Statik 1 und 2, Baustoffkunde, Stahlbau 1 und 2, Massivbau 1
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sind in der Lage, selbständig bei statisch unbestimmten Systemen die Schnittgrößenverteilung nach der Plastizitätstheorie zu ermitteln. Hierzu können sie verschiedene Verfahren sicher anwenden.
Inhalt:	<p>Einführung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problemstellung - Übersicht Plastizitätstheorie - Mängel der Elastizitätstheorie - Geschichtliches <p>Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einachsige Beanspruchung von Stählen - Das Tragmoment von Stahlquerschnitten - Plastisches Gelenk und Traglast - Momentenumlagerung bei statisch unbestimmtem System mit Stützensenkung - Ent- und Wiederbelastung am Beispiel <p>Annahmen und Voraussetzungen des einfachen Traglastverfahrens</p> <p>Theoreme des Traglastverfahrens</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bedingungen und Definition des Erschöpfungszustandes - Statischer Satz, Kinematischer Satz, Einzigkeitssatz <p>Berechnungsmethoden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sukzessive Methode - Momentenausgleichs- und Kombinationsmethode - Probierverfahren <p>Verformungen im Erschöpfungszustand</p> <p>Sekundäre Effekte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einfluss einer Axialkraft - Einfluss einer Querkraft <p>Anwendbarkeit der Traglasttheorie auf Stahl- und Stahlbetonbauten</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	Fachgespräch: M45
Medienformen:	Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	<p>Baghernejad, H.: Berechnungsmethoden der einfachen Plastizitätstheorie (Traglastverfahren Th. I. Ord.)</p> <p>Duddeck, H.: Seminar Traglastverfahren</p> <p>Neal, B. G.: The plastic methods of structural analysis</p> <p>Uhlmann, W.; Baghernejad, H.: Seminar in der Plastizitätstheorie</p>

Modulbezeichnung:	Betontechnologie-Vertiefung
Modulcode:	51217
Semester:	WS / SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Stratmann-Albert
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Stratmann-Albert
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Seminar zu 60 % / Übung zu 20 % / e-Learning zu 10 % / Labor zu 10 %
Arbeitsaufwand:	insges. 90 h, davon 30 h Präsenzzeit, 60 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	3 ECTS
Voraussetzungen:	LN Baustoffkunde
Lernziele / Kompetenzen:	Kenntnisse über neueste Entwicklungen in der Betontechnologie, Fähigkeit zur kritischen Beurteilung der Anwendungsmöglichkeiten, neue Normen und Regelwerke in praktische Anwendungsregeln fassen und zielgruppenorientiert zu Präsentationen ausarbeiten, eigenständige Literaturstudien durchführen, Bewertung der Literatur, internet-Studien
Inhalt:	Erweiterte Kenntnisse u.a. zu den folgenden Themen: Ultrahochfester Beton, selbstverdichtender Beton, wasserundurchlässige Betonbauwerke, Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Beton mit rezyklierten Ausgangsstoffen, Kreislaufwirtschaft im Massivbau, Massige Bauwerke, Sichtbeton, Vorstellung aktueller Entwicklungen und neuester Regelwerke, Berichte über neueste Forschungsergebnisse und -themen internet-Recherchen zu aktuellen Themen und deren Bewertung, Ausarbeitung von Präsentationen und Veröffentlichungen
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Übung / 1 Testat / 1 Referat Fachgespräch: M15
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, DVD, Experimentelle Vorführung, Lehrvideo, Overhead-Projektor
Literatur:	Kreislaufwirtschaft u. Abfallgesetz (KrW-/AbfG) DIN 1045-1 Stahlbetonbau Betonwerk- und Fertigteiletechnik Beton- und Stahlbetonbau Bautechnik Bauingenieur Bauhaus Uni Weimar: Kreislaufwirtschaft im Baugewerbe Bramshuber: Selbstverdichtender Beton , Spezialbetone Band 5 DIBt-Mitteilungen: Mitteilungen des deutschen Instituts für Bautechnik Grübl, Weigler, Karl: Beton Grügl; Weigler; Karl: Beton HMUE: Umgang mit wassergefährdenden Stoffen / Anlagenbezogener Gewässerschutz Hohmann, Rainer: Fugenabdichtung bei Wasserundurchlässigen Bauwerken aus Beton, 2005 Kollo; Lang: Massenbeton - Feuerbeton Spezialbetone Band 4 König; Viet Tue; Zink: Hochleistungsbeton Lohmeyer; Ebeling: Weiße Wannen, 6. Auflage Peter; Muntwyler; Ladner: Baustofflehre, 2005 Pfeiffer: Sichtbeton, 2005 Scholz; Hiese: Baustoffkenntnis 15. Auflage Schulz, Joachim: Sichtbeton-Mängel 2004 TUD/WAR: Kreislaufwirtschaft Bau

Modulbezeichnung:	Brückenbau
Modulcode:	51218
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Rothe
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Rothe
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 80 % / Übung zu 20 %
Arbeitsaufwand:	insges. 150 h, davon 60 h Präsenzzeit, 90 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden verstehen das Tragverhalten und daraus abgeleitet die bevorzugten Einsatzbereiche von verschiedenen Brückentypen. Sie lernen die Lastannahmen kennen. Sie sind in der Lage eine einfache Brücke selbständig zu bemessen und in den wesentlichen Komponenten zu konstruieren.
Inhalt:	Einführung Lastannahmen Tragwerke Bemessung und Konstruktion von Überbauten Brückenränder Brückenlager Errichtung und Kosten
Studien- / Prüfungsleistungen:	Klausur: K90
Medienformen:	Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	DIN-Fachbericht 101: Einwirkungen auf Brücken DIN-Fachbericht 102: Betonbrücken DIN-Fachbericht 103: Stahlbrücken Bechert, H.: Massivbrücken. - in: Betonkalender 1980. Holst, K.-H.: Brücken aus Stahl- und Spannbeton Landsberg, Th.: Brückenbau (Reprint-Ausgabe von 1904) Menn, Ch.: Stahlbetonbrücken Schleicher, W.: Modellierung und Berechnung von Stahlbrücken Weidemann, H.: Brückenbau

Modulbezeichnung:	Hochhausgründungen
Modulcode:	51219
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Krajewski
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Krajewski
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 50 % / Übung zu 40 % / Exkursion zu 10 %
Arbeitsaufwand:	insges. 150 h, davon 60 h Präsenzzeit, 90 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	anerkannte Prüfungen in Statik 1, Geotechnik 1 und 2, Massivbau 1 und 2
Lernziele / Kompetenzen:	Erarbeitung von Grundkenntnissen in der Konzeption, Planung und in der Bemessung von Hochhausgründungen. Anwendung numerischer Methoden (FEM) in der Nachweisführung von komplexen Gründungen
Inhalt:	Konstruktionsvarianten (Historie und Entwicklung, Plattengründungen (Frankfurt, London), Pfahlgründungen (New York, Tokio, Manila), Pfahlplattengründungen (Frankfurt); Entwurfgrundsätze und Bemessungsregeln Bettungsmodul und Steifemodulverfahren Anwendung der Finite-Element-Methode; Projektübung: Grobentwurf einer Hochhausgründung und überschlägige Ermittlung der Bemessungsschnittgrößen der Gründung
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Übung Klausur: K90
Medienformen:	Arbeiten am PC, Dia-Vortrag, Lehrvideo, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Hochhausatlas Smolczyk, U. (Hrsg.): Grundbau-Taschenbuch, Bd. 1 bis 3

Modulbezeichnung:	Software-Entwicklung im Bauwesen
Modulcode:	51220
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Rothe
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Rothe
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Labor zu 100 %
Arbeitsaufwand:	insges. 150 h, davon 60 h Präsenzzeit, 90 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Modul 41202: Numerische Methoden für Ingenieure
Lernziele / Kompetenzen:	Vertiefte Kenntnisse der aktuellen Internettechnologien und der Anwendung von Datenbanken
Inhalt:	Grundlagen des Internets und seiner Dienste Einführung in HTML und CSS JavaScript PHP Datenbankzugriff auf MS Access und MySQL mit PHP Bearbeitung eines Projektes und Präsentation
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 10 Übungen / 1 Referat Fachgespräch: M45
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer
Literatur:	Spona, Helmut: CSS-Praxisbuch Welling, Thomson: PHP 5 & MySQL 5

Modulbezeichnung:	Energieeffizientes Bauen
Modulcode:	51221
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Spittank
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Fritz, Prof. Dr.-Ing. Spittank
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 75 % / Übung zu 25 %
Arbeitsaufwand:	insges. 120 h, davon 60 h Präsenzzeit, 60 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	Bachelor mit Nachweis der Grundlagen der Bauphysik (Wärme- und Feuchteschutz, Nachweise nach Energieeinsparordnung mit einem Aufwandswert von 3 SWS bzw. 4 ECTS)
Lernziele / Kompetenzen:	Einführung in die Grundlagen von Anlagentechnik und allgemeiner Energieeinsparberatung.
Inhalt:	<p>Anlagentechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einteilungskriterien und Marktübersicht von Heizungssystemen - Trinkwassererwärmung (Systeme, Funktionsweisen, Bewertung) - Regelwerke der Heizungstechnik, Wärmeerzeugung, Schwachstellen und - Planungsfehler in Heizungsanlagen, Heizlastberechnung nach DIN EN 12831, - Lüftungs- und Klimatechnik - Energetische Bewertung zentraler Komponenten der Anlagentechnik <p>Verbrauchsanalyse nach VDI 3807 Wirtschaftlichkeitsberechnung nach VDI 2067 Erneuerbare Energien Bauen im Bestand</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baurecht - Energetische Sanierung im Bestand - Rechtsvorschriften, Kontrolle der baulichen Umsetzung <p>Allgemeine Energieeinsparberatung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situation der Energieberatung im Wohnungsbau und Nichtwohnbau - Informationsüberblick von Fördermöglichkeiten zu Maßnahmen zur Verbesserung der energetischen Qualität eines Gebäudes <p>Bestandsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gebäudeaufnahme als Grundlage für die Berechnung - Ablauf einer Energieberatung - Qualitätskriterien von Niedrigenergie- und Passivhäusern - Energetische Altbausanierung <p>Projektorientiertes, energieeffizientes Planen und Bauen Effiziente Stromnutzung in Nicht-Wohngebäuden im Bezug auf die DIN 18599 Kraft-Wärme-Kopplung Blockheizkraftwerke</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Übung Fachgespräch: M30 / Klausur: K60
Medienformen:	Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	EnEV: Energieeinsparverordnung Manuskripte der Fortbildung der IngAH zum Fachplaner für energieeffizientes Bauen

Modulbezeichnung:	Verkehr und Mobilität
Modulcode:	51301
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Follmann
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Follmann, Prof. Dr.-Ing. Habermehl
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Übung zu 50 % / Seminar zu 50 %
Arbeitsaufwand:	insges. 60 h, davon 30 h Präsenzzeit, 30 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	2 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden werden befähigt, die Planung von Verkehrsanlagen in einem intermodalen Zusammenhang zu erfassen und zu beurteilen sowie aktiv anhand eines Simulationsmodells anzuwenden.
Inhalt:	Mobilität - Begriffe - Einflussfaktoren - Kenndaten - Mobilitätsbeeinflussung Mobilitätsmanagement Mobilitätszentralen Mobility - Wir bauen eine Stadt
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Übung Fachgespräch: M30
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer
Literatur:	Der Nahverkehr Straßenverkehrstechnik Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Regelwerke im Verkehrswesen

Modulbezeichnung:	Straßenbetrieb
Modulcode:	51302
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Habermehl
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Habermehl
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Vorlesung zu 50 % / Seminar zu 20 % / Projekt zu 20 % / Gastvortrag zu 10 %
Arbeitsaufwand:	insges. 90 h, davon 30 h Präsenzzeit, 60 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	3 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Der Studierende hat einen Überblick über die Aufgaben und die Organisation des Straßenbetriebs. Aufgaben des Straßenbetriebes können geplant und organisiert werden.
Inhalt:	Aufgaben und Organisation Ausstattung Management der Stra&szlenerhaltung Umweltaspekte, Gr&szl;npflege Winterdienst Baustellenmanagement Ergänzende Themen
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Übung Fachgespräch: M30
Medienformen:	Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Durth; Hanke: Handbuch Straßenwinterdienst Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Regelwerke im Verkehrswesen Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen: Technische Regelwerke

Modulbezeichnung:	Finanzierung von Infrastrukturprojekten (PPP)
Modulcode:	51303
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Poweleit
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Poweleit
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Vorlesung zu 34 % / e-Learning zu 33 % / Seminar zu 33 %
Arbeitsaufwand:	insges. 60 h, davon 30 h Präsenzzeit, 30 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	2 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Studierende werden in die Lage versetzt, technische, wirtschaftliche und vertragsrechtliche Grundlagen für Betreibermodelle unter Einbeziehung des Funktionsbauvertrages bei Infrastrukturprojekten wie Verkehrswegen, Versorgung und Entsorgung, Schulen, öffentlichen Bauten usw. zu verstehen und zu beurteilen
Inhalt:	Privatisierung und Betreibermodelle Rahmenbedingungen, Nutzen-Kosten-Untersuchungen Voraussetzungen Lebenszyklus von Bauwerken Besonderheiten von Ausschreibung, Vergabe, Vertrag, Abwicklung und Abrechnung Risk-Management Finanzierung Vertrags- und Finanzierungsmodelle Funktionsbauvertrag Projektbeispiele
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Referat
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, Tafel
Literatur:	Skript zur Veranstaltung

Modulbezeichnung:	Straßenbau- und Verkehrsbautechnik (Vertiefung)
Modulcode:	51304
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Poweleit
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Poweleit
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Vorlesung zu 80 % / Labor zu 20 %
Arbeitsaufwand:	insges. 90 h, davon 30 h Präsenzzeit, 60 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	3 ECTS
Voraussetzungen:	Verkehrswesen 3
Lernziele / Kompetenzen:	Studierende lernen aktuelle Anwendungs- und berufsbezogene Fragen der Straßenbautechnik in Herstellung, Bau und Betrieb von Verkehrswegen sowie die aktuellen Vorschriften kennen, zu beurteilen und anzuwenden.
Inhalt:	<p>Unterbau und Untergrund</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bodenverbesserung, - verfestigung - Sonderfragen der Bemessung <p>Oberbau</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asphaltbauweisen - Neue Entwicklungen der Asphalttechnologie - Hochbelastete Verkehrswege - Betonbauweisen - Hochbelastete Verkehrswege - Feste Fahrbahn - Bemessung und Konstruktion von Gleitwänden <p>Pflasterbauweisen Aus Schäden lernen Ländlicher Wegebau Relining und low-cost-Sanierung</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Übung Fachgespräch: M30
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, Experimentelle Vorführung
Literatur:	Skript zur Veranstaltung Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Regelwerke im Verkehrswesen Velske; Mentlein; Eymann: Straßenbautechnik

Modulbezeichnung:	Grundlagen der Logistik
Modulcode:	51305
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Follmann
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Follmann, Prof. Dr.-Ing. Habermehl
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Seminar zu 50 % / Übung zu 50 %
Arbeitsaufwand:	insges. 60 h, davon 30 h Präsenzzeit, 30 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	2 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erwerben grundlegende Sachverhalte der Logistik für unterschiedliche Güter und Unternehmen. Sie erwerben eine Übersicht der wesentlichen Systemkomponenten. Dabei wird die Verbindung zwischen inner- und außerbetrieblichen Transportketten verdeutlicht. Sie sind in der Lage, intermodale Transportketten für einfache Anwendungsfälle zu beurteilen.
Inhalt:	Einführung in die Logistik Transportketten im Güterverkehr Logistikzentren Rastanlagen und Autohöfe Praktische Umsetzung von City-Logistik-Ansätzen.
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Übung Fachgespräch: M30
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer
Literatur:	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Regelwerke im Verkehrswesen

Modulbezeichnung:	Ausstattung und Betrieb von Verkehrstunneln
Modulcode:	51306
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Habermehl
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Follmann, Prof. Dr.-Ing. Habermehl, Prof. Dr.-Ing. Poweleit
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Vorlesung zu 40 % / Seminar zu 20 % / Exkursion zu 20 % / Gastvortrag zu 10 % / Übung zu 10 %
Arbeitsaufwand:	insges. 60 h, davon 30 h Präsenzzeit, 30 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	2 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Studierende gewinnen die Übersicht über die Ausstattung und den Betrieb von Verkehrstunneln. Einfache Anlagen können vordimensioniert werden.
Inhalt:	Verkehrsraum Tunnel Betriebseinrichtungen - Beleuchtung - Lüftung - Verkehrsbeeinflussungseinrichtungen - Sicherheitseinrichtungen - Zentrale Anlagen Betrieb Aufbau der Steuerung Tunnelbetrieb EU-Richtlinie über Mindestsicherheitsanforderungen für Straßentunnel
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Übung Klausur: K45
Medienformen:	Beamer, Lehrvideo, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen: Technische Regelwerke

Modulbezeichnung:	Geodäsieprojekt mit GIS
Modulcode:	51307
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Habermehl
Dozent(in):	Dipl.-Ing.(FH) Bönning, Prof. Dr.-Ing. Follmann, Prof. Dr.-Ing. Habermehl
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 50 % / Projekt zu 30 % / Seminar zu 20 %
Arbeitsaufwand:	insges. 120 h, davon 60 h Präsenzzeit, 60 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	4 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Absolventen können komplexe Anwendungen der Vermessung verstehen, beurteilen und mit Hilfe eines GIS bearbeiten. Sie werden in die Lage versetzt, ein Planungs- und Bauprojekt hinsichtlich der vermessungstechnischen Aufgabe zu strukturieren, durchzuführen und abzurechnen.
Inhalt:	Projektbearbeitung mit wechselnden Schwerpunkten aus folgenden Themenfeldern: <ul style="list-style-type: none"> - Vermessungsprojekt (optional als Vorbereitung eines Planungsprojektes) - Bestandsaufnahme und Monitoring - Vermessung für Bauabrechnung, Digitales Geländemodell - Vertiefte GIS-Anwendung - Navigation <p>Das Projekt wird definiert und beschrieben, vermessungstechnisch durchgeführt und ausgewertet und präsentiert. Abrechnung und Dokumentation bilden den Abschluss.</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Übung / 1 Testat Klausur: K45
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Geobit mit GIS Bill; Fritsch: Grundlagen der Geo-Informationssysteme Bönning, D.; Follmann, J.: Einführung in das Geoinformationssystem MapInfo Professional Hennecke; Müller; Werner: Handbuch Ingenieurvermessung, Band 1-6 Matthews: Vermessungskunde 1 Matthews: Vermessungskunde 2

Modulbezeichnung:	Exkursionen im Verkehrswesen
Modulcode:	51308
Semester:	WS / SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Habermehl
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Follmann, Prof. Dr.-Ing. Habermehl, Prof. Dr.-Ing. Poweleit
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Exkursion zu 70 % / Vorlesung zu 10 % / Seminar zu 10 % / Gastvortrag zu 10 %
Arbeitsaufwand:	insges. 60 h, davon 30 h Präsenzzeit, 30 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	2 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erweitern ihr theoretisches Grundlagenwissen anhand ausgewählter Themenfelder in der Praxis. Hierbei lernen Sie die speziellen Anforderungen der Praxis an ihre spätere Arbeitsleistung kennen und ein Austausch mit den Praktikern und Experten wird gefördert.
Inhalt:	Besichtigung von: <ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsanlagen (in Bau und Bestand) - Verkehrsmaßnahmen - Verkehrsunternehmen - Institutionen, die Planung, Umsetzung und Unterhalt von Verkehrsanlagen und Verkehrsmaßnahmen durchführen.
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 4 Testate Fachgespräch: M15
Medienformen:	Beamer, Exkursion, Experimentelle Vorführung, Lehrvideo, Overhead-Projektor
Literatur:	---

Modulbezeichnung:	Internationales Praktikum im Verkehrswesen
Modulcode:	51309
Semester:	WS / SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Habermehl
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Follmann, Prof. Dr.-Ing. Habermehl, Prof. Dr.-Ing. Poweleit
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Projekt zu 40 % / Seminar zu 30 % / Vorlesung zu 10 % / Labor zu 10 % / Exkursion zu 5 % / Gastvortrag zu 5 %
Arbeitsaufwand:	insges. 90 h, davon 30 h Präsenzzeit, 60 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	3 ECTS
Voraussetzungen:	Kenntnis der englischen Sprache
Lernziele / Kompetenzen:	Die Absolventen sind in der Lage, internationale Projekte aus Sicht des Verkehrswesen zu beurteilen und aktiv weiterzuentwickeln. Die Sprachkompetenz wird insbesondere in Englisch durch die notwendige Anwendung im Projekt und die Präsentation auch fachbezogen vertieft.
Inhalt:	Für konkrete verkehrliche Probleme aus dem Ausland werden Lösungsvorschläge unter bestimmten verkehrlichen Schwerpunktsetzungen entwickelt und im Rahmen einer Präsentation zur Diskussion gestellt. Dies geschieht in Gruppenarbeit möglichst mit internationaler Durchmischung. Hierdurch wird ein Einblick in die fachlichen Sichtweisen aus der Kultur anderer Länder ermöglicht. Das Modul wird in der Regel in Englisch abgehalten.
Studien- / Prüfungsleistungen:	Fachgespräch: M30
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, Lehrvideo, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Regelwerke im Verkehrswesen Kulik: Auslandsbau

Modulbezeichnung:	Verkehrstelematik
Modulcode:	51310
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Follmann
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Follmann
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Übung zu 50 % / Seminar zu 50 %
Arbeitsaufwand:	insges. 60 h, davon 30 h Präsenzzeit, 30 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	2 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Studierende lernen neue Verkehrsleittechniken verstehen und zu beurteilen. Sie sind in der Lage, in internationalen Datenbanken zu recherchieren und die Ergebnisse für einen Vortrag aufzuarbeiten und in der anschließenden Diskussion zu moderieren.
Inhalt:	Allgemeine Informationssysteme für Verkehrsinformationen Leit- und Informationssysteme mit Endgeräten im Fahrzeug Fahrzeug-Fahrzeug-Kommunikation und automatische Fahrzeugführung Systeme zum Erheben von Straßenbenutzungsgebühren Neue Systeme für den Öffentlichen Verkehr
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Referat Fachgespräch: M30
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer
Literatur:	Geobit mit GIS Straßenverkehrstechnik : Internet-Recherche, Fachbibliotheken, Fachzeitschriften

Modulbezeichnung:	Internationale Aspekte des Verkehrswesens
Modulcode:	51311
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Habermehl
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Follmann, Prof. Dr.-Ing. Habermehl, Prof. Dr.-Ing. Poweleit
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Seminar zu 50 % / Vorlesung zu 40 % / Gastvortrag zu 10 %
Arbeitsaufwand:	insges. 90 h, davon 30 h Präsenzzeit, 60 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	3 ECTS
Voraussetzungen:	Kenntnis der englischen Sprache
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse in internationalen Aspekten des Verkehrswesen an ausgewählten aktuellen Themen.</p> <p>Die Arbeitssprache ist Deutsch und Englisch, es werden Fachausdrücke in beiden Sprachen verwendet.</p>
Inhalt:	<p>Verkehrliche Sonderthemen wie beispielsweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maut - Road-Pricing - Telematik - Mobilitätsportale - Europäische Netze - Transitverkehre - Technische Regelwerke
Studien- / Prüfungsleistungen:	Fachgespräch: M30
Medienformen:	Beamer, Lehrvideo, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	---

Modulbezeichnung:	Luftverkehr 1
Modulcode:	51312
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Follmann
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Follmann, Prof. Dr.-Ing. Habermehl, Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Seminar zu 50 % / Vorlesung zu 30 % / Gastvortrag zu 20 %
Arbeitsaufwand:	insges. 60 h, davon 30 h Präsenzzeit, 30 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	2 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erwerben Grundlagen des Luftverkehrs sowie der landseitigen Anbindung von Flughäfen und können diese für einfache Anwendungen beurteilen.
Inhalt:	<p>Flugsicherung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicht- und Instrumentenflugregeln - Hindernisbefeuern und -markierung - Funkelektrische Navigationsverfahren <p>Verkehrsabläufe am Flughafen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Passagiere und Gepäck - Post und Fracht - Fluggeräte <p>Planung und Dimensionierung von Terminals</p> <ul style="list-style-type: none"> - Allgemeines - Entwurfskonzepte - Dimensionierung <p>Landseitige Anbindung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wegweisung - Infrastruktur und Organisation für den ÖV - Infrastruktur und Organisation für den MIV <p>Bodenbetriebsdienste</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	Fachgespräch: M30
Medienformen:	Beamer, Lehrvideo, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Skript zur Veranstaltung

Modulbezeichnung:	Luftverkehr 2
Modulcode:	51313
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Follmann
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Follmann, Prof. Dr.-Ing. Habermehl, Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Seminar zu 50 % / Vorlesung zu 30 % / Gastvortrag zu 20 %
Arbeitsaufwand:	insges. 60 h, davon 30 h Präsenzzeit, 30 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	2 ECTS
Voraussetzungen:	Luftverkehr 1
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden vertiefen die Grundlagen insbesondere in der Planung und Dimensionierung der Flugbetriebsflächen und können diese in einfachen Anwendungen beurteilen.
Inhalt:	<p>Abfertigungsanlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fluggastbeförderung - Gepäcksysteme - Frachtschlagsysteme - Postschlagsysteme <p>Flugbetriebsflächen - Planung und Ausstattung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Start- und Landebahnen - Rollbahnen (Taxiways) - Vorfeld <p>Flugbetriebsflächen - Anlagenbezogener Betriebsablauf</p> <p>Flugbetriebsflächen - Dimensionierung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisation der Bauschutzbereiche - Bemessungsflugzeug - Start- und Landebahnen - Taxiways <p>Flugbetriebsflächen - Konstruktive Bemessung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bemessung und Befestigung des Oberbaus - Erneuerung und Unterhaltung von Flugbetriebsflächen - Rohr- und sonstige Versorgungsleitungen - Entwässerung - Einbauten <p>Grünflächengestaltung</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	Fachgespräch: M30
Medienformen:	Beamer, Lehrvideo, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Skript zur Veranstaltung

Modulbezeichnung:	Ausgewählte Kapitel der Bahnsysteme und der Bahntechnik
Modulcode:	51314
Semester:	WS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Habermehl
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Habermehl, Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Vorlesung zu 60 % / Gastvortrag zu 20 % / Exkursion zu 20 %
Arbeitsaufwand:	insges. 60 h, davon 30 h Präsenzzeit, 30 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	2 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Erlangung vertiefter Kenntnisse anhand von aktuellen ausgewählten Themen aus dem Schienenverkehr
Inhalt:	<p>Ausgewählte Themen wie z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eisenbahnbau- und Betriebsordnung (EBO) - Straßenbahnbau- und Betriebsordnung (BOStrab), - Regionalisierung im Schienenpersonennahverkehr (Regionalstrecken) - Finanzierung von Eisenbahninfrastruktur - Verknüpfung von städtischer und regionaler Schienennetzinfrastruktur - European Railway Legislation - EU-Richtlinien zur Harmonisierung - Bundesverkehrswegeplan - Bedarfsplan für die Bundesschienenwege - Bauen im Betrieb - Sicherheitsrichtlinien - Istzustandsüberwachung bei Eisenbahninfrastruktur - Schallschutz - Transeuropäische Eisenbahnnetze
Studien- / Prüfungsleistungen:	Fachgespräch: M30
Medienformen:	Beamer, Lehrvideo, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	<p>Technische Richtlinien der DB AG CER-Community of European Railway and Infrastructure Companies: European Railway Legislation Handbook Suckale, Margret: Kompendium Eisenbahn-Gesetze</p>

Modulbezeichnung:	Umweltanalytik
Modulcode:	51401
Semester:	WS / SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Drechsel
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Drechsel, Dipl.-Chem. Michling
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Labor zu 50 % / Vorlesung zu 50 %
Arbeitsaufwand:	insges. 180 h, davon 60 h Präsenzzeit, 120 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	6 ECTS
Voraussetzungen:	Siedlungswasserwirtschaft 1
Lernziele / Kompetenzen:	Fähigkeit zum Anwenden und der Durchführung von umweltanalytischen Auswertungen
Inhalt:	<p>Untersuchung von Wasserproben</p> <ul style="list-style-type: none"> - Methoden zur Bestimmung von Wasserinhaltsstoffen - Betonaggressivität von Wasser - Wasserhärte <p>Untersuchung von Boden- und Abfallproben Aufbereitung von Wasser zu Brauch- und Trinkwasser</p> <p>Abwasserreinigung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selbstreinigungsvorgänge in Gewässern - Charakteristik von Abwasser - Charakteristik von Belebtschlamm als aktive biologische Masse - Abbau organischer Schmutzstoffe im Abwasser - Problematik Stickstoff und Phosphor im Abwasser (Nitrifikation/Denitrifikation, Fällung) <p>Exkursion zu einer Kläranlage</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	<p>Prüfungsvorleistung: 10 Testate</p> <p>Fachgespräch: M15</p>
Medienformen:	Experimentelle Vorführung, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	<p>Benedix: Bauchemie</p> <p>Bliefert: Umweltchemie</p> <p>Habeck-Tropfke: Abwasserbiologie</p> <p>Hartmann: Biologische Abwasserreinigung</p> <p>Steinmüller: Wasserchemie</p>

Modulbezeichnung:	Ingenieurgeologie
Modulcode:	51402
Semester:	WS / SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Wackermann
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Wackermann
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Vorlesung zu 80 % / Exkursion zu 20 %
Arbeitsaufwand:	insges. 60 h, davon 30 h Präsenzzeit, 30 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	2 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Kenntnisse der Erdgeschichte und der Gesteine, Befähigung zum Erstellen und Arbeiten mit geologischen Karten.
Inhalt:	Erd- und Lebensgeschichte, Gesteinskreislauf und Gesteine (Fest- und Lockergesteine), Gesteinsbildende Mineralien, Grundwasser, Zeichnen von geologischen Profilen und Karten, geologische Exkursion
Studien- / Prüfungsleistungen:	Klausur: K60
Medienformen:	Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	Brinkmann: Taschenbuch der Geologie Neumann: Geologie für Bauingenieure Walter, Dorn: Geologie von Mitteleuropa

Modulbezeichnung:	Grundwasserhydraulik
Modulcode:	51403
Semester:	WS / SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Wackermann
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Wackermann
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Vorlesung zu 50 % / Übung zu 50 %
Arbeitsaufwand:	insges. 90 h, davon 30 h Präsenzzeit, 60 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	3 ECTS
Voraussetzungen:	Hydromechanik 1
Lernziele / Kompetenzen:	Befähigung zur Berechnung von Strömungs- und Transportvorgängen im Porengrundwasserleiter. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, GW-Strömungsprogramme als Planungswerkzeug zu verwenden.
Inhalt:	Physikalische Grundlagen, Potentialtheorie/-netz, Bewegungsgleichung/Darcy, Grundwasserströmungsmodelle, Transportberechnung/-modelle, Anwendungsbeispiele
Studien- / Prüfungsleistungen:	Klausur: K60
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	David, Ioan: Grundwasserhydraulik Kinzelbach; Rausch: Grundwassermodellierung Lacher, Hannes: Technische Hydraulik

Modulbezeichnung:	Hydraulik von Kanalisation und Kläranlage
Modulcode:	51404
Semester:	WS / SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Drechsel
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Drechsel
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 50 % / Übung zu 50 %
Arbeitsaufwand:	insges. 150 h, davon 60 h Präsenzzeit, 90 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Hydromechanik 1
Lernziele / Kompetenzen:	Fähigkeit zur hydraulischen Bemessung und Berechnung von Bauwerken der Stadtentwässerung und der Kläranlage
Inhalt:	<p>Wiederholung der hydraulischen Grundlagen Besonderheiten bei Abwasserbauwerken Durchführung von Berechnungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regenüberläufe - Regenüberlaufbecken - Kläranlagen <p>Erstellung von Berechnungshilfsmitteln mit Tabellenkalkulationsprogrammen Anwendung von integrierten EDV-Programmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ergebnisinterpretation - Optimierung der hydraulischen Auslegung
Studien- / Prüfungsleistungen:	<p>Prüfungsvorleistung: 2 Testate Klausur: K90</p>
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	<p>BGS Wasserwirtschaft: Programmdokumentation HYBEKA BGS Wasserwirtschaft: Programmdokumentation MOMENT / MOMKL DWA: Fortbildungsveranstaltung: Hydraulische Berechnung von Kläranlagen DWA: Regelwerke DWA</p>

Modulbezeichnung:	Messung in der Kanalisation
Modulcode:	51405
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Drechsel
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Drechsel
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Vorlesung zu 60 % / Übung zu 40 %
Arbeitsaufwand:	insges. 60 h, davon 30 h Präsenzzeit, 30 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	2 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Durchführung von Messungen in der Kanalisation und Auswertung der Messdaten
Inhalt:	Besonderheiten bei der Messung in der Kanalisation Aktuelle Messgeräte und -verfahren Durchführung von Messungen Planung, Konzeption und Durchführung von Messprogrammen Überprüfung, Auswertung und Interpretation von Messungen
Studien- / Prüfungsleistungen:	Klausur: K45
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	DWA: Regelwerke DWA

Modulbezeichnung:	Strömungsmodelle, ein- und zweidimensional
Modulcode:	51406
Semester:	WS / SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Knauf
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Knauf
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 60 % / Übung zu 40 %
Arbeitsaufwand:	insges. 150 h, davon 60 h Präsenzzeit, 90 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Hydromechanik 1, Wasserbau 1+2
Lernziele / Kompetenzen:	Fähigkeit zur Auswahl und Anwendung von Wasserspiegel-Programmen
Inhalt:	<p>Eindimensionale Modelle für stationäre Abflüsse</p> <ul style="list-style-type: none"> - hydraulische Grundlagen - Kompaktquerschnitte - gegliederte Querschnitte - hydraulischer Widerstand von Bewuchs - Einfluss von Einbauten und Kontrollbauwerken - Stromverzweigungen - eingestaute und überströmte Brückenbauwerke - schiessende und strömende Fließbereiche - Beispiele aus der Praxis <p>Zweidimensionale Modelle für instationäre Abflüsse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preprocessing mit CAD-Programmen und SMS - finite Elemente und finite Volumen-Modelle - Postprocessing mit SMS und GIS-Systemen - Beispiele aus der Praxis
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 4 Testate Fachgespräch: M15
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	<p>BWK: Hydraulische Berechnung von naturnahen Fließgewässern BWK: BWK Richtlinien und Merkblätter DWA: Regelwerke DWA Heinemann; Feldhaus: Hydraulik für Bauingenieure Knauf : Programmhandbuch WSP-ASS Knauf, D.: Diverse Veröffentlichungen zum Thema Technische Hydraulik Nujic: Programmhandbuch Hydro_AS-2d ems-i: Programmhandbuch SMS</p>

Modulbezeichnung:	Feststofftransport in Gewässern
Modulcode:	51407
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Knauf
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Knauf
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Vorlesung zu 60 % / Übung zu 40 %
Arbeitsaufwand:	insges. 60 h, davon 30 h Präsenzzeit, 30 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	2 ECTS
Voraussetzungen:	Hydromechanik 1
Lernziele / Kompetenzen:	Fähigkeit zur Abschätzung und Berechnung des Feststofftransportes in Gewässern
Inhalt:	<p>Ursachen für den Feststofftransport</p> <ul style="list-style-type: none"> - kritische Sohlschubspannung und Bewegungsbeginn - maßgebende Korngrößen - transportwirksame Schubspannung <p>Abschätzung der Transportraten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geschiebetransport - Schwebstofftransport - Gesamttransport - Transport bei ungleichförmiger Strömung <p>Einfluss auf die Gewässer-Morphologie EDV-Praktikum</p>
Studien- / Prüfungsleistungen:	<p>Prüfungsvorleistung: 2 Testate Fachgespräch: M15</p>
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	<p>ATV-DVWK: Feststofftransporte für Fließgewässer Mertens, W.: Hydraulisch-sedimentologische Berechnungen Schröder RCM: Technische Hydraulik Zanke, U.: Analytische Lösung für den Geschiebetrieb Zanke, U. (1982): Grundlagen der Sedimentbewegung</p>

Modulbezeichnung:	Umweltverträglichkeitsstudien/Ökobilanzen
Modulcode:	51408
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Dekan
Dozent(in):	Lehrbeauftragte, Prof. Dr.-Ing. Wackermann
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Vorlesung zu 70 % / Übung zu 30 %
Arbeitsaufwand:	insges. 90 h, davon 30 h Präsenzzeit, 60 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	3 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Verständnis über die Notwendigkeit, die Organisation und die Durchführung von UVP
Inhalt:	Gesetzliche Vorgaben Definition und Bewertung von Umweltqualitätszielen Funktion und Einsatzfelder der UVP Organisation und Durchführung der UVP Praktische Anwendung der UVP Ökobilanzen
Studien- / Prüfungsleistungen:	Klausur: K45
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	UVP-Gesetz UBA: Methodik der produktbezogenen Ökobilanzen

Modulbezeichnung:	Anlagen für wassergefährdende Stoffe
Modulcode:	51409
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Wackermann
Dozent(in):	Dipl.-Chem. Michling, Prof. Dr.-Ing. Wackermann
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	2 SWS, Vorlesung zu 70 % / Übung zu 30 %
Arbeitsaufwand:	insges. 60 h, davon 30 h Präsenzzeit, 30 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	2 ECTS
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Erkennen, Vorbeugen und Beseitigen von Gefahren durch wassergefährdende Stoffe Planen von Anlagen für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
Inhalt:	Gesetzliche Grundlagen, Gefährdungspotential; Transport, Lagerung und Umschlag von wassergefährdenden Stoffen, Anforderungen an Planung von Anlagen
Studien- / Prüfungsleistungen:	Klausur: K45
Medienformen:	Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	BWK: Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen HMUE: Umgang mit wassergefährdenden Stoffen / Anlagenbezogener Gewässerschutz

Modulbezeichnung:	Entwurf von Kläranlagen
Modulcode:	51410
Semester:	SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Drechsel
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Drechsel, Lehrbeauftragte
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Vorlesung zu 60 % / Projekt zu 40 %
Arbeitsaufwand:	insges. 150 h, davon 60 h Präsenzzeit, 90 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Siedlungswasserwirtschaft, Wasseraufbereitung / Abwasserreinigung
Lernziele / Kompetenzen:	Fundierte Kenntnisse im Zusammenhang mit biologischen Abwasserreinigungsverfahren, Befähigung zur Planung von Kläranlagen
Inhalt:	Systemanalyse (Bilanzen, Reaktionen, Reaktoren) Belebungsanlagen und Biofilmverfahren (Tauch- und Tropfkörper) Kombinationsverfahren Mehrstufige Verfahren Varianten des Belebungsverfahrens Kleinkläranlagen mathematische Modellierung / Simulation Schlammbehandlung und -beseitigung Projektarbeit zum Entwurf einer Kläranlage
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Testat Klausur: K60
Medienformen:	Arbeiten am PC, Beamer, Overhead-Projektor, Tafel
Literatur:	ATV: Biologische und weitergehende Abwasserreinigung Goldberg: Kleinkläranlagen heute Hartmann: Biologische Abwasserreinigung

Modulbezeichnung:	Wassersystemforschung
Modulcode:	51411
Semester:	WS / SS
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Döring
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Döring
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Master
Lehrform/SWS:	4 SWS, Projekt zu 100 %
Arbeitsaufwand:	insges. 150 h, davon 60 h Präsenzzeit, 90 h Eigenleistung
Kreditpunkte:	5 ECTS
Voraussetzungen:	Hydromechanik 1, Wasserbau 1, Vermessung 1, Umgang mit Vermessungsgeräten
Lernziele / Kompetenzen:	Anwendung der erlernten Kenntnisse in Hydromechanik, Wasserbau und Vermessung bei der Feldforschung, der Erhebung von Daten, Erarbeitung von Planunterlagen, Entwürfen und Konzepten
Inhalt:	Die LV befasst sich mit angepassten Technologien in der Wasserwirtschaft von Entwicklungsländern, der Bauaufnahme historischer Wasserbauten sowie der Nutzung traditioneller Techniken im Hinblick auf eine nachhaltige Wasserwirtschaft. Die Durchführung erfolgt in interdisziplinärer Zusammenarbeit mit Archäologen, Geologen, Landwirten u.a. Die Feldforschungen finden als Blockveranstaltungen überwiegend im Ausland (ggf. auch in der vorlesungsfreien Zeit) statt, die Anmeldung ist frühzeitig erforderlich, die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Die Durchführung ist abhängig von der Finanzierung. Vor der Belegung ist Rücksprache beim Modulverantwortlichen erforderlich.
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsvorleistung: 1 Testat Fachgespräch: M15
Medienformen:	Arbeiten am PC, Exkursion, Experimentelle Vorführung
Literatur:	Dt. Verband f. Wasserwirtschaft: TB der Wasserwirtschaft Walter, H.: Angepasste Technologien in Entwicklungsländern